

## Piccolo 0

**Linearantrieb / Linear actuator / Vérin électrique /  
Motore lineare / Motor lineal**



- (DE) Montageanleitung**  
Bitte bewahren Sie die Montageanleitung auf!
- (EN) Operating instructions**  
Please take care of the operating instructions!
- (FR) Instructions de montage**  
Veuillez conserver les présentes instructions de montage!
- (IT) Istruzioni per l'uso**  
La preghiamo di conservare le istruzioni per l'uso!
- (ES) Instrucciones de montaje**  
Por favor, conserve estas instrucciones de montaje!

DE

**Die deutsche Montageanleitung ist die Originalfassung.**

Alle anderssprachigen Dokumente stellen Übersetzungen der Originalfassung dar.

Änderungen vorbehalten. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

EN

**Translation from the original German version.**

All other documents in different languages are translations of the original version.

Subject to change without notice. All rights reserved in the event of registration of patents, working models or design patents.

FR

**Traduction à partir des instructions de montage d'origine en langue allemande.**

Tous les documents dans une autre langue sont des traductions à partir de l'édition d'origine.

Sous réserve de modifications. Tous droits réservés pour l'enregistrement de brevet, de modèle d'utilité ou de modèle déposé.

IT

**Traduzione dalla versione originale in lingua tedesca.**

Tutti i documenti redatti in altre lingue sono traduzioni dalla versione originale.

Con riserva di modifica. Tutti i diritti riservati per la registrazione di marchi registrati, disegni o modelli di utilità.

ES

**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.

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                              |           |
|----------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeines .....</b>                                     | <b>3</b>  |
| 1.1      | Hinweise zur Montageanleitung .....                          | 3         |
| 1.2      | Normen und Richtlinien .....                                 | 4         |
| 1.3      | Bestimmungsgemäße Verwendung.....                            | 4         |
| 1.4      | Vorhersehbare Fehlanwendung .....                            | 5         |
| 1.5      | Gewährleistung und Haftung .....                             | 5         |
| 1.6      | Kundendienst des Herstellers.....                            | 5         |
| <b>2</b> | <b>Sicherheit.....</b>                                       | <b>7</b>  |
| 2.1      | Allgemeine Sicherheitshinweise .....                         | 7         |
| 2.1.1    | Gestaltung der Sicherheitshinweise .....                     | 7         |
| 2.2      | Sicherheitsgrundsätze .....                                  | 9         |
| 2.3      | Allgemeine Betreiberpflichten.....                           | 10        |
| 2.4      | Anforderungen an das Personal.....                           | 10        |
| 2.5      | Sicherheitshinweise zum technischen Zustand.....             | 11        |
| 2.6      | Sicherheitshinweise zu Transport, Montage, Installation..... | 11        |
| 2.7      | Sicherheitshinweise zum Betrieb.....                         | 12        |
| 2.8      | Sicherheitshinweise zur Elektroinstallation.....             | 12        |
| <b>3</b> | <b>Produktbeschreibung .....</b>                             | <b>13</b> |
| 3.1      | Allgemeines .....                                            | 13        |
| 3.2      | Produktvarianten .....                                       | 14        |
| 3.3      | Technische Daten .....                                       | 14        |
| 3.3.1    | Zusammenstellung technischer Parameter .....                 | 14        |
| 3.3.2    | Hinweise zur Selbsthemmung .....                             | 15        |
| <b>4</b> | <b>Montage .....</b>                                         | <b>16</b> |
| 4.1      | Mechanische Befestigung .....                                | 17        |
| 4.2      | Elektrischer Anschluss.....                                  | 18        |
| 4.2.1    | Parallelschaltung .....                                      | 19        |
| 4.2.2    | Mindeststrom kundenseitige Stromversorgung pro Gerät.....    | 19        |
| 4.3      | Optionale Anbauteile .....                                   | 20        |
| 4.3.1    | Option Drehimpulsgeber .....                                 | 20        |
| 4.3.2    | Option Pendelbefestigung .....                               | 21        |
| 4.4      | Mechanische Endlagen .....                                   | 22        |

## Inhaltsverzeichnis

---

|          |                                                                 |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.1    | Betrieb des Geräts.....                                         | 22        |
| 4.5      | Allgemeines Maßblatt, z. B. Pico 0, Hub 100 .....               | 23        |
| <b>5</b> | <b>Einbauerklärung .....</b>                                    | <b>24</b> |
| <b>6</b> | <b>Entsorgung .....</b>                                         | <b>25</b> |
| 6.1      | Verschrottung .....                                             | 25        |
| 6.2      | Entsorgung elektrotechnischer und elektronischer Bauteile ..... | 25        |

## 1 Allgemeines

### 1.1 Hinweise zur Montageanleitung

Die inhaltliche Gliederung ist an den Lebensphasen des Linearantriebs (im Folgenden als „Gerät“ bezeichnet) orientiert.

Der Hersteller behält sich Änderungen der in dieser Montageanleitung genannten technischen Daten vor. Sie können im Einzelnen von der jeweiligen Ausführung des Geräts abweichen, ohne dass die sachlichen Informationen grundsätzlich verändert werden und an Gültigkeit verlieren. Der aktuelle Stand der technischen Daten kann jederzeit beim Hersteller erfragt werden. Etwaige Ansprüche können hieraus nicht geltend gemacht werden. Abweichungen von Text- und Bildaussagen sind möglich und von der technischen Entwicklung, Ausstattung und vom Zubehör des Geräts abhängig.

Über abweichende Angaben zu Sonderausführungen informieren Sie sich beim Hersteller. Sonderspezifikationen beinhalten vom Standard abweichende, auf Kundenwunsch durchgeführte Modifikationen am Gerät. Der Hersteller geht deshalb davon aus, dass dem Kunden bei Bestellung die in der jeweiligen Sonderspezifikation enthaltenen Modifikationen bekannt sind.

Durch diese Modifikationen kommt es vor, dass Teile dieser Montageanleitung nicht mehr zutreffend sind und entsprechend der vom Kunden gewünschten Modifikation, also abweichend von der vorliegenden Montageanleitung, ausgeführt werden müssen. Sollte dem Kunden der Inhalt seiner gewählten Sonderspezifikation nicht bekannt sein, so muss der Kunde aktiv auf den Hersteller zugehen und sich die benötigten Informationen einholen.

Ob ein Gerät nach einer Sonderspezifikation ausgeführt wurde, wird auf den Verkaufsunterlagen ausgewiesen. Steht in der Zeile Sonderspezifikation „0“ oder „keine“ ist das Gerät im Standard ausgeführt, wurde ein anderer Zahlenwert abgedruckt handelt es sich um eine Sonderspezifikation.

Sonstige Angaben bleiben hiervon unberührt.

### 1.2 Normen und Richtlinien

Bei der Ausführung wurden die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der zutreffenden Gesetze, Normen und Richtlinien angewandt. Die Sicherheit wird durch die Einbauerklärung (siehe Kapitel „Einbauerklärung“) bestätigt. Alle Angaben zur Sicherheit in dieser Montageanleitung beziehen sich auf die derzeit in Deutschland gültigen Gesetze und Verordnungen. Alle Angaben in der Montageanleitung sind jederzeit uneingeschränkt zu befolgen. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Montageanleitung müssen die am Einsatzort geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung, zum Umweltschutz und zum Arbeitsschutz beachtet und eingehalten werden. Vorschriften und Normen für die Sicherheitsbewertung sind in der Einbauerklärung zu finden.

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für den Einsatz im Maschinen- und Fassadenbau vorgesehen. Es dient zum Verstellen von kleinen Lasten. Weitere Einsatzmöglichkeiten müssen vorher mit dem Hersteller abgesprochen werden.

Das Gerät darf nicht in personengefährdeten Bereichen und nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden.

Ist eine mittel- oder unmittelbare Gefährdung von Personen nicht auszuschließen, müssen zwingend zusätzliche Maßnahmen (z. B. Abdeckung, Absperrung usw.) getroffen werden, die das Risikopotential entsprechend minimieren.

Für die aus der nicht bestimmungsgemäßen Verwendung des Geräts entstehenden Schäden haftet allein der Betreiber. Für Personen- und Sachschäden, die durch Missbrauch oder aus Verfahrensfehlern, durch unsachgemäße Bedienung und Inbetriebnahme entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Das Gerät darf nur von eingewiesenem und autorisiertem Fachpersonal unter Beachtung aller Sicherheitshinweise betrieben werden.

Erst bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben dieser Montageanleitung sind der sichere und fehlerfreie Gebrauch und die Betriebssicherheit des Geräts gewährleistet.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Beachtung und Einhaltung aller in dieser Montageanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise sowie aller geltenden berufsgenossenschaftlichen Verordnungen und der gültigen Gesetze zum Umweltschutz. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der in dieser Montageanleitung vorgeschriebenen Betriebsvorschriften.

### 1.4 Vorhersehbare Fehlanwendung

Als vorhersehbare Fehlanwendungen gilt der Einbau abweichend dem vom Hersteller freigegebenen Einsatzzweck.

### 1.5 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen des Herstellers. Die Verkaufs- und Lieferbedingungen sind Bestandteil der Verkaufsunterlagen und werden dem Betreiber bei Lieferung übergeben. Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Öffnen des Geräts durch den Kunden (Bruch des Siegels)
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme oder Bedienung des Geräts
- Bauliche Veränderungen am Gerät ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers
- Betreiben des Geräts bei unsachgemäß installierten Anschlüssen, defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten Sicherheits- und Schutzeinrichtungen
- Nichtbeachtung der Sicherheitsbestimmungen und -hinweise in dieser Montageanleitung
- Überschreitung der angegebenen technischen Daten

### 1.6 Kundendienst des Herstellers

Das Gerät darf im Fehlerfall nur durch den Hersteller repariert werden. Die Anschrift zum Einsenden an den Kundendienst finden Sie auf der hinteren Umschlagseite.

Sollten Sie das Gerät nicht direkt von elero bezogen haben, wenden Sie sich an den Hersteller der Maschine oder den Lieferanten des Geräts.

Vor der Demontage des Geräts ist die Anlage mechanisch zu sichern.

Das Gerät darf nicht gewaltsam von der Anlage getrennt werden.



Bei Anforderung des Kundendienstes ist die Seriennummer bereitzuhalten.  
Diese befindet sich auf dem Typenschild in der oberen rechten Hälfte.



## 2 Sicherheit

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Montageanleitung enthält alle Sicherheitshinweise, die zur Vermeidung und Abwendung von Gefahren im Umgang mit dem Gerät in den einzelnen Lebenszyklen zu beachten sind. Bei Einhaltung aller aufgeführten Sicherheitshinweise ist eine sichere Benutzung des Geräts gewährleistet.

#### 2.1.1 Gestaltung der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument werden durch Sicherheitssymbole gekennzeichnet und sind nach dem SAFE-Prinzip gestaltet. Sie enthalten Angaben zu Art und Quelle der Gefahr, zu möglichen Folgen sowie zur Abwendung der Gefahr.

Die folgende Tabelle definiert die Darstellung und Beschreibung für Gefahrenstufen mit möglichen Körperschäden, wie sie in dieser Montageanleitung verwendet werden.

| Symbol                                                                              | Signalwort | Bedeutung                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | GEFAHR     | Warnt vor einem Unfall, der eintreten wird, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden, was zu lebensgefährlichen, irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen kann.                     |
|   | WARNUNG    | Warnt vor einem Unfall, der eintreten kann, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden, was zu schweren, eventuell lebensgefährlichen, irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen kann. |
|  | VORSICHT   | Warnt vor einem Unfall, der eintreten kann, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden, was zu leichten, reversiblen Verletzungen führen kann.                                              |

Die folgende Tabelle beschreibt die in vorliegender Montageanleitung verwendeten Piktogramme, die zur bildlichen Darstellung der Gefahrensituation im Zusammenhang mit dem Symbol für die Gefahrenstufe verwendet werden.

| Symbol                                                                            | Bedeutung                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Gefahr durch elektrische Spannung, Stromschlag:<br>Dieses Symbol weist auf Gefahren durch elektrischen Strom hin.                                                                           |
|  | Gefahr des Quetschens und Erschlagens von Personen:<br>Dieses Symbol weist auf Gefahren hin, bei denen der gesamte Körper oder einzelne Körperteile gequetscht oder verletzt werden können. |

Die folgende Tabelle definiert die in der Montageanleitung verwendete Darstellung und Beschreibung für Situationen, bei denen Schäden am Produkt auftreten können oder weist auf wichtige Fakten, Zustände, Tipps und Informationen hin.

| Symbol                                                                            | Signalwort     | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>ACHTUNG</i> | Dieses Symbol warnt vor einem möglichen Sachschaden.                                                                                                                                                                                                                      |
|  |                | Dieses Symbol weist auf wichtige Fakten und Zustände sowie auf weiterführende Informationen in dieser Montageanleitung hin. Außerdem verweist es auf bestimmte Anweisungen, die zusätzliche Informationen geben oder Ihnen helfen, einen Vorgang einfacher durchzuführen. |

Das folgende Beispiel stellt den inhaltlichen Aufbau eines Sicherheitshinweises dar:



### GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Erläuterung zur Art und Quelle der Gefahr

- Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr.

## 2.2 Sicherheitsgrundsätze

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und ist betriebssicher. Bei der Ausführung des Geräts wurden die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der zutreffenden Gesetze, Normen und Richtlinien angewandt. Die Sicherheit des Geräts wird durch die Einbauerklärung bestätigt.

Alle Angaben zur Sicherheit beziehen sich auf die derzeit gültigen Verordnungen der Europäischen Union. In anderen Ländern muss vom Betreiber sichergestellt werden, dass die zutreffenden Gesetze und Landesverordnungen eingehalten werden.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Montageanleitung müssen die allgemein gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachtet und eingehalten werden.

Das Gerät ist nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Montageanleitung zu benutzen. Das Gerät ist für den Einsatz laut Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ konzipiert. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Geräts und anderer Sachwerte entstehen. Unfälle oder Beinaheunfälle beim Gebrauch des Geräts, die zu Verletzungen von Personen und/oder Schäden in der Arbeitsumgebung führten oder geführt hätten, müssen dem Hersteller direkt und unverzüglich gemeldet werden.

Alle in der Montageanleitung und am Gerät aufgeführten Sicherheitshinweise sind zu beachten. Ergänzend zu diesen Sicherheitshinweisen hat der Betreiber dafür zu sorgen, dass alle im jeweiligen Einsatzland geltenden nationalen und internationalen Regelwerke sowie weitere verbindliche Regelungen zur betrieblichen Sicherheit, Unfallverhütung und zum Umweltschutz eingehalten werden. Alle Arbeiten am Gerät dürfen nur von geschultem, sicherheitstechnisch unterwiesenem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.

## 2.3 Allgemeine Betreiberpflichten

- ☐ Der Betreiber ist verpflichtet, das Gerät nur in einwandfreiem und betriebssicherem Zustand einzusetzen. Er muss dafür sorgen, dass neben den Sicherheitshinweisen in der Montageanleitung die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, die Vorgaben der DIN VDE 0100 sowie die Bestimmungen zum Umweltschutz des jeweiligen Einsatzlandes beachtet und eingehalten werden.
- ☐ Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass alle Arbeiten mit dem Gerät nur von geschultem, sicherheitstechnisch unterwiesenem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- ☐ Letztlich verantwortlich für den unfallfreien Betrieb ist der Betreiber des Geräts oder das von ihm autorisierte Personal.
- ☐ Der Betreiber ist für die Einhaltung der technischen Spezifikationen, insbesondere für die Einhaltung der statischen Lasten, verantwortlich.  
**Nichtbeachtung der statischen Lasten kann zum Verlust der Stütz- bzw. Haltefunktion führen.**

## 2.4 Anforderungen an das Personal

- ☐ Jede Person, die beauftragt ist, mit dem Gerät zu arbeiten, muss die komplette Montageanleitung gelesen und verstanden haben, bevor sie die entsprechenden Arbeiten ausführt. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen Gerät bereits gearbeitet hat oder dafür geschult wurde.
- ☐ Alle Arbeiten mit dem Gerät dürfen nur von geschultem, sicherheitstechnisch unterwiesenem und autorisiertem Personal ausgeführt werden. Vor Beginn aller Tätigkeiten muss das Personal mit den Gefahren beim Umgang mit dem Gerät vertraut gemacht worden sein.
- ☐ Alle Personen dürfen nur Arbeiten entsprechend ihrer Qualifikation durchführen. Die Verantwortungsbereiche des jeweiligen Personals sind klar festzulegen.
- ☐ Jegliches Personal, welches beauftragt wurde, mit dem Gerät zu arbeiten, darf keine körperlichen Einschränkungen besitzen, die Aufmerksamkeit und Urteilsvermögen zeitweilig oder auf Dauer einschränken (z. B. durch Übermüdung).
- ☐ Der Umgang mit dem Gerät sowie alle Montage, Demontage- und Reinigungsarbeiten durch Minderjährige oder Personen, die unter Alkohol-, Drogen- oder Medikamenteneinfluss stehen, ist nicht gestattet.
- ☐ Das Personal muss entsprechend der anfallenden Arbeiten und vorliegenden Arbeitsumgebungen geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

## 2.5 Sicherheitshinweise zum technischen Zustand

- ☐ Das Gerät ist vor dem Einbau auf Beschädigungen und ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.
- ☐ Der Betreiber ist verpflichtet, das Gerät nur in einwandfreiem und betriebs-sicherem Zustand zu betreiben. Der technische Zustand muss jederzeit den gesetzlichen Anforderungen entsprechen.
- ☐ Werden Gefahren für Personen oder Änderungen im Betriebsverhalten er-kannt, muss das Gerät sofort außer Betrieb genommen und der Vorfall dem Vorgesetzten oder Betreiber gemeldet werden.
- ☐ Das Gerät darf ausschließlich an der dafür vorgesehenen und konzipierten Energieversorgung angeschlossen sein. Die zulässige Spannungsart und Betriebsspannung entnehmen Sie dem Typenschild.
- ☐ Am Gerät dürfen keine Änderungen, An- oder Umbauten ohne Genehmi-gung des Herstellers durchgeführt werden.
- ☐ Bei festgestelltem Verschleiß der Trapez- oder Kugelgewindespindel bzw. der Spindelmutter muss das Gerät beim Hersteller gewartet werden.

## 2.6 Sicherheitshinweise zu Transport, Montage, Installation

Für den Transport des Geräts ist grundsätzlich das jeweilige Transportunter-nehmen verantwortlich. Folgende Sicherheitsanforderungen sind bei Transport, Montage und Installation des Geräts einzuhalten:

- ☐ Beim Transport ist das Gerät gemäß den Vorschriften des verwendeten Transporthilfsmittels zu sichern.
- ☐ Für den Transport dürfen nur Hebezeuge und Anschlagmittel verwendet werden, die so dimensioniert sind, dass sie die beim Laden, Entladen und der Montage des Geräts auftretenden Kräfte sicher aufnehmen können.
- ☐ Als Anschlag- und Hebepunkte dürfen nur die dafür an der Palette und am Gerät definierten Punkte benutzt werden.
- ☐ Sind Arbeiten unter angehobenen Teilen oder Arbeitseinrichtungen erfor-derlich, müssen diese mit geeigneten Einrichtungen gegen Herabfallen gesichert werden. Arbeitsmittel zum Heben von Lasten müssen verhindern, dass die Lasten sich ungewollt verlagern oder im freien Fall herabstürzen oder unbeabsichtigt ausgehakt werden.
- ☐ Der Aufenthalt unter schwebenden Lasten ist verboten.
- ☐ Bei Verladearbeiten mit Hebezeugen ist ein Schutzhelm zu tragen.
- ☐ Montage- und Installationsarbeiten dürfen grundsätzlich nur durch ausgebil-detes und eingewiesenes Fachpersonal durchgeführt werden.

### 2.7 Sicherheitshinweise zum Betrieb

- ☐ Der Betreiber des Geräts ist verpflichtet, sich vor der ersten Inbetriebnahme vom sicheren und ordnungsgemäßen Zustand des Geräts zu überzeugen.
- ☐ Das ist auch während des Betriebs des Geräts in vom Betreiber festzulegenden, regelmäßigen Zeitabständen erforderlich.
- ☐ Im Fehlerfall, bei Fehlanwendung und/oder bei nicht ordnungsgemäßigem Anschließen steuerungstechnischer Bauteile kann es zum Verlust der Stütz- und Haltefunktion des Geräts kommen.
- ☐ Auf das Gerät dürfen keine Radial- und/oder Torsionskräfte einwirken.

### 2.8 Sicherheitshinweise zur Elektroinstallation

- ☐ Alle Arbeiten an der Elektrik dürfen ausschließlich von autorisierten Elektrofachkräften entsprechend den geltenden Regeln und Bestimmungen der Berufsgenossenschaft, insbesondere den Vorgaben der DIN VDE 0100, vorgenommen werden. Weiterhin sind die nationalen gesetzlichen Vorschriften des jeweiligen Einsatzlandes zu beachten.
- ☐ Bei Mängeln, wie lose Verbindungen oder defekte oder beschädigte Kabel, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.
- ☐ Bei Störungen an der elektrischen Ausrüstung ist das Gerät sofort abzuschalten.
- ☐ Vor Inspektions-, Montage- und Demontearbeiten ist das Gerät spannungsfrei zu schalten.
- ☐ Das Gerät darf nicht mit einem Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler abgespritzt werden.

Vor dem Anschluss an das Stromnetz muss Folgendes geprüft werden:

- ☐ Sind alle elektrischen Verbindungen, Sicherheitseinrichtungen, Absicherungen usw. ordnungsgemäß installiert, angeschlossen und geerdet?
- ☐ Ist der vorgesehene Stromanschluss entsprechend den Angaben im Elektroschaltplan (Spannungsart, Spannungshöhe) ausgelegt?
- ☐ Ist die Zuleitung stromlos?

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Allgemeines

Das Gerät ist ein elektromechanischer Schubspindelantrieb. Es führt im Betrieb Linearbewegungen aus.

DE

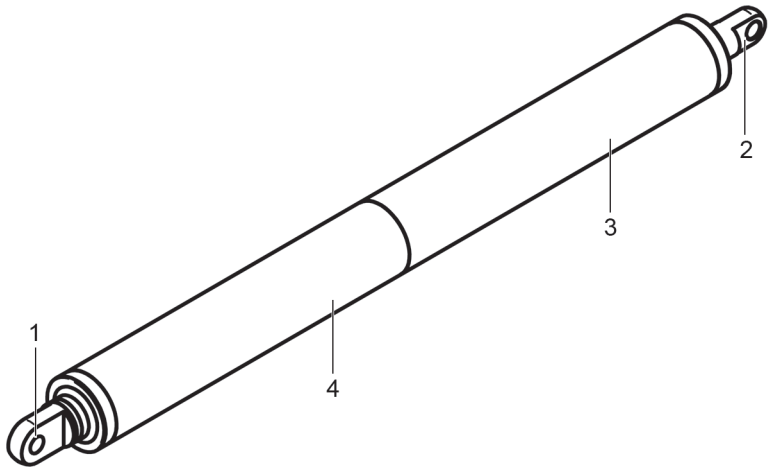


Abb. 1 Bestandteile eines Geräts

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Befestigung Kolbenseite  |
| 2 | Befestigung Gehäuseseite |
| 3 | Motorrohr                |
| 4 | Kolbenrohr               |

## 3.2 Produktvarianten

Das Gerät kann in verschiedenen Konfigurationen bezogen werden. Die genaue Konfiguration Ihres Geräts können Sie der Auftragsbestätigung entnehmen.

## 3.3 Technische Daten



Alle Angaben in diesem Kapitel beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 20 °C.

### 3.3.1 Zusammenstellung technischer Parameter

| Technische Daten                            | Picolo 0                                                                                   |         |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Bemessungsspannung                          | 12 V DC                                                                                    | 24 V DC |
| Kraft, dynamisch                            | 100 N bis 1800 N                                                                           |         |
| Kraft, statisch                             | 100 N bis 1800 N                                                                           |         |
| Hubgeschwindigkeit                          | ca. 2 mm/s bis ca. 22 mm/s                                                                 |         |
| Hublänge                                    | 75 mm bis 400 mm bei Auge-Auge-Befestigung<br>75 mm bis 800 mm bei Pendelzapfenbefestigung |         |
| Bemessungsstrom                             | 2 A                                                                                        | 1 A     |
| Leistung                                    | 24 W                                                                                       |         |
| benötigter Mindeststrom der Stromversorgung | siehe Abschnitt 4.2.2                                                                      |         |
| Einschaltdauer                              | KB 5 min                                                                                   |         |
| Länge Anschlusskabel                        | 2,0 m <sup>1)</sup>                                                                        |         |
| Schutzart                                   | IP 67                                                                                      |         |
| verdrehgesichert                            | nein                                                                                       |         |
| Betriebstemperaturbereich                   | -20 °C bis +80 °C                                                                          |         |
| Luftschallemission                          | < 70 dB(A) <sup>2)</sup>                                                                   |         |
| Gewicht                                     | bis zu 5 kg                                                                                |         |

Tab. 1 Technische Parameter Picolo 0

<sup>1)</sup> Je nach Kundenwunsch zwischen 2,0 m und 5,0 m möglich.

<sup>2)</sup> 1 m Abstand; 1,6 m über dem Gerät; Nennbetrieb; Messunsicherheit 10 %



Die variantenabhängigen Werte Ihres Geräts können Sie dem Typenschild entnehmen.



### 3.3.2 Hinweise zur Selbsthemmung



#### **WARNUNG**

Verletzungsgefahr durch Verlust der Selbsthemmung.

Quetschen und Erschlagen von Personen möglich.

- Gerät mit Bremse verwenden.



DE



#### **ACHTUNG**

Beschädigung des Geräts oder der Kundenanlage durch Verlust der Selbsthemmung möglich.

- Gerät mit Bremse verwenden.

Bei den Geräten unterscheidet man zwischen dynamischer und statischer Selbsthemmung. Die dynamische Selbsthemmung entsteht aus der Bewegung und die statische Selbsthemmung entsteht im Stillstand des Geräts. Die Selbsthemmung bei den Geräten ist abhängig von verschiedenen Faktoren, wie z. B.:

- Steigungswinkel der Spindel und Mutter
- Oberflächenrauheit der Flanken der Spindel und Mutter
- Gleitgeschwindigkeit

Die Selbsthemmung kann durch eine Vielzahl von Faktoren negativ beeinflusst werden. So z. B. durch:

- Erschütterungen bzw. Vibrationen
- Belastung
- Erwärmung

Eine theoretisch selbsthemmende Spindel kann daher eine Bremse nicht ersetzen. Aus diesem Grund ist es ausgeschlossen, Garantieverpflichtungen bezüglich der Selbsthemmung zu übernehmen.

Selbsthemmung dient NICHT zur Erfüllung sicherheitsrelevanter Eigenschaften.

Beachten Sie die bei technischen Produkten übliche Sorgfaltspflicht, um weitere Gefahren zu minimieren.

## 4 Montage



### WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Witterungseinflüsse.

Erfrierungen und Verbrennungen der Haut möglich.

- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- 



### WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsch dimensionierte Aufnahmen.

Quetschen und Erschlagen von Personen möglich.



- Ausschließlich zur Dimension der Aufnahmen passendes Befestigungsmaterial verwenden.
  - Die Gegenaufnahmen (kundenseitig) müssen mindestens für die doppelten Kräfte ausgelegt sein, für die das Gerät konzipiert wurde.
  - Das Gerät ist nicht verdrehgesichert. Die Gegenaufnahmen (kundenseitig) müssen die vom Gerät erzeugten Torsionskräfte aufnehmen können.
- 



### WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Verlust der Stütz- und Haltefunktion.

Quetschen und Erschlagen von Personen möglich.



- Statische Lasten beachten.
- 



### WARNUNG

Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom.

Elektrischer Schlag möglich.



- Elektroarbeiten nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft ausführen lassen.
- 



### ACHTUNG

Beschädigung des Geräts durch Radial- und/oder Torsionskräfte.

- Auf das Gerät dürfen keine Radial- und/oder Torsionskräfte einwirken.
- 



### ACHTUNG

Beschädigung des Geräts durch Blockierung der Kolbenstange.

- Der Verfahrweg des Kolbens muss immer frei verfahrbar sein.
  - Der Schwenkbereich des Geräts muss freigehalten werden.
-



### **ACHTUNG**

Beschädigung des Geräts durch Verlust der Stütz- und Haltefunktion.

- Statische Lasten beachten.
- 



### **ACHTUNG**

Beschädigung des Geräts durch fehlerhaften elektrischen Anschluss.

- Bei Geräten mit Schutzart IP 65 und IP 65s müssen die Enden aller Kabel oder Stecker vor dem Eindringen von Feuchtigkeit geschützt werden. Diese Maßnahme muss sofort nach Entnahme des Geräts aus der Originalverpackung umgesetzt werden.
- 



Das Gerät wurde mit dem von Ihnen bestellten Schaltbild gefertigt. Die Bezeichnung entnehmen Sie den Verkaufsunterlagen oder dem der Lieferung beiliegenden Schaltbild.



Im Auslieferungszustand (Werkseinstellung) ist die Kolbenstange bereits geringfügig ausgefahren. Die Minimal- und Maximalmaße entnehmen Sie den Verkaufsunterlagen.

## **4.1 Mechanische Befestigung**



### **ACHTUNG**

Zerstörung des Geräts durch Torsionskräfte.

- Auf das Gerät dürfen keine äußeren Torsionskräfte einwirken.
- 



### **ACHTUNG**

Beschädigung der elektrischen Leitungen durch Quetschung oder Zugbelastung.

- Alle elektrischen Leitungen so verlegen, dass sie keiner Quetschung oder Zugbelastung ausgesetzt sind.
  - Biegeradien der Kabel beachten (mindestens 50 mm).
- 

Befestigen Sie das Gerät nur an den dafür vorgesehenen Befestigungselementen. Diese befinden sich am Gehäuseende und an der Kolbenstange. Ein weiteres optionales Befestigungselement ist die Pendelbefestigung.

### 4.2 Elektrischer Anschluss



#### **ACHTUNG**

Beschädigung des Geräts durch fehlerhaften elektrischen Anschluss.

- Das Gerät ist mit der richtigen Anschlussspannung zu betreiben (siehe Typenschild).
- 



#### **ACHTUNG**

Beschädigung des Geräts durch Einsatz einer unpassenden oder ungeeigneten Antriebssteuerung.

- Die Steuerung muss alle am Gerät angebauten Optionen unterstützen.
  - Alle gekennzeichneten Adern der Kabel anschließen.
  - Nicht gekennzeichnete Adern nicht anschließen.
- 



#### **ACHTUNG**

Beschädigung bzw. Zerstörung des Geräts durch fehlerhaften elektrischen Anschluss.

- Das Gerät darf nicht ohne eine Überstromabschaltung betrieben werden.
  - Das Gerät muss beim Erreichen der Endlagen mit einer Überstromabschaltung abgeschaltet werden. Die Überstromabschaltung ist optional als interne bzw. externe Ausführung möglich.
  - Die kundenseitige Stromversorgung muss pro Gerät einen Mindeststrom (siehe Abschnitt 4.2.2) bereitstellen können. Wird dieser Strom nicht bereitgestellt, kann das Gerät beim Erreichen der Endlagen nicht abschalten.
  - Wurde eine Konfiguration des Geräts ohne Elektronik gewählt, muss die Überstromabschaltung extern vom Kunden selbst realisiert werden.
- 



#### **ACHTUNG**

Beschädigung bzw. Zerstörung des Geräts durch Eindringen von Feuchtigkeit in die Anschlusskabel.

- Für Geräte mit Schutzart IP 67 muss der kundenseitige Anschluss der Kabelenden oder Stecker ebenfalls nach Schutzart IP 67 ausgeführt werden.
- 

Aufgrund der Vielzahl von Konfigurationsmöglichkeiten werden nachfolgend keine Schaltbilder aufgeführt.

Das Gerät ist entsprechend dem der Lieferung beiliegenden Schaltbild anzuschließen.

Den Anschluss der von Ihnen gewählten Option entnehmen Sie den folgenden Seiten bzw. dem der Lieferung beiliegenden Schaltbild.

## 4.2.1 Parallelschaltung

Eine Parallelschaltung mehrerer Geräte ist möglich.  
Das Verhalten der Geräte ist dabei jedoch nicht synchron.

Ein Synchronlauf der Geräte ist als Option möglich. Hierzu müssen Geräte eingesetzt werden, welche für die Ansteuerung durch die optionale Synchronsteuerung vorbereitet sind (Überstromabschaltung extern, Impulsgeber).  
Für Rückfragen steht der Hersteller zur Verfügung.



Unter den in Tab. 2 stehenden Teilenummern kann die zur Variante des Geräts passende Synchronsteuerung (optional) bestellt werden.  
Die Variante Ihres Geräts können Sie den Verkaufsunterlagen entnehmen.

| Variante des Geräts       | Teilenummer Synchronsteuerung |
|---------------------------|-------------------------------|
| A (100 N)                 | 755084001                     |
| B (400 N)                 | 755083901                     |
| C (900 N) oder D (1800 N) | 754335301                     |

Tab. 2 Varianten Synchronsteuerung

## 4.2.2 Mindeststrom kundenseitige Stromversorgung pro Gerät

| Variante des Geräts | Bemessungs-<br>spannung<br>24V DC | Bemessungs-<br>spannung<br>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 Mindeststrom

## 4.3 Optionale Anbauteile

### 4.3.1 Option Drehimpulsgeber

Der eingebaute Drehimpulsgeber liefert Informationen über die Bewegung der Kolbenstange. Die für den Betrieb nötigen Kennwerte entnehmen Sie nachfolgender Tabelle.

| Elektrische Kennwerte              |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| Ausgangsschaltung                  | Rail to Rail           |
| Bemessungsspannung ( $U_B$ )       | 5 – 24 V DC            |
| Stromaufnahme (ohne Last)          | max. 25 mA             |
| zulässige Last pro Kanal ( $I_L$ ) | 30 mA                  |
| Signalpegel high                   | min. $U_B - 0,7$ V     |
| Signalpegel low                    | max. $< 0,5$ V         |
| Anstiegszeit $t_r$                 | max. $< 10$ $\mu$ s    |
| Abfallzeit $t_f$                   | max. $< 10$ $\mu$ s    |
| Schutzschaltung                    | Verpolschutz für $U_B$ |

Tab. 4 Elektrische Kennwerte des Drehimpulsgebers

|             |     |         |    |    |
|-------------|-----|---------|----|----|
| Signal      | GND | + $U_B$ | A  | B  |
| Aderfarbe   | WS  | BN      | GN | GE |
| Ader-Nummer | 3   | 6       | 4  | 5  |

Tab. 5 Anschlussbelegung des Drehimpulsgebers



Alle unbenutzten Adern sind vor der Inbetriebnahme zu isolieren.



Der Schirm muss kundenseitig aufgelegt werden.

## 4.3.2 Option Pendelbefestigung

Die optionale Pendelbefestigung wird auf das Gehäuse geklemmt. Der Pendelzapfen darf auf dem Gehäuse nur im Bereich des Kolbenrohrs befestigt werden (siehe Abb. 1 „Bestandteile eines Geräts“).

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Pendelbolzen in einer Flucht zur Befestigung Kolbenseite ausgerichtet werden.

DE



Durch Einschrauben einer Schraube im mittleren Gewinde kann die Pendelbefestigung zum leichteren Aufschieben auf das Gehäuse etwas aufgespreizt werden. Diese Schraube ist vor dem Anziehen der Klemmschrauben unbedingt wieder zu lösen und darf nicht unter Druck stehen.

Die Klemmschrauben sind wechselseitig anzuziehen. Dieser Vorgang ist solange zu wiederholen, bis das Anzugsdrehmoment von 6 Nm an beiden Schrauben erreicht ist.



Durch das Festklemmen der Pendelbefestigung am Gerät können auf der Oberfläche des Kolbenrohrs Druckspuren entstehen.

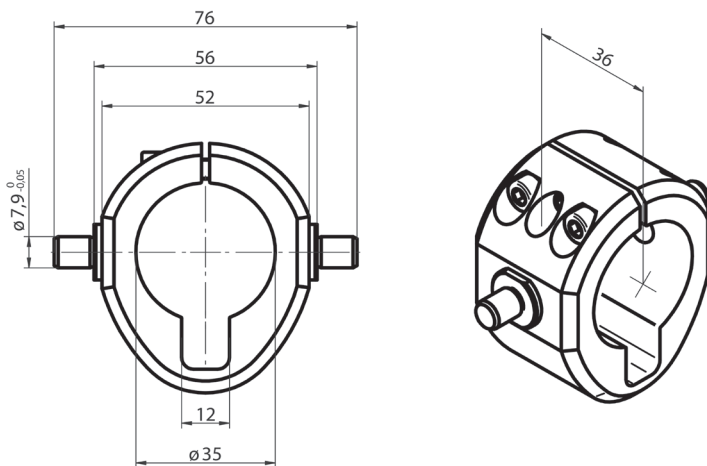


Abb. 2 Pendelbefestigung



Die Pendelbefestigung kann unter Teilenummer 754068901 bestellt werden.

### 4.4 Mechanische Endlagen

#### **Werkseinstellung:**

Die Endlagen wurden auf die in der Auftragsbestätigung festgelegten Maße entsprechend der Hublänge eingestellt.

Das Gerät besitzt keine Endschalter zum Ausschalten des Gerätes bei Erreichen der Endlagen.

Bei Erreichen der Endlagen muss das Gerät mittels einer Überstromabschaltung abgeschaltet werden (siehe Kapitel 4.2 „Elektrischer Anschluss“).

#### 4.4.1 Betrieb des Geräts



#### **ACHTUNG**

Beschädigung des Geräts durch falsches Betreiben.

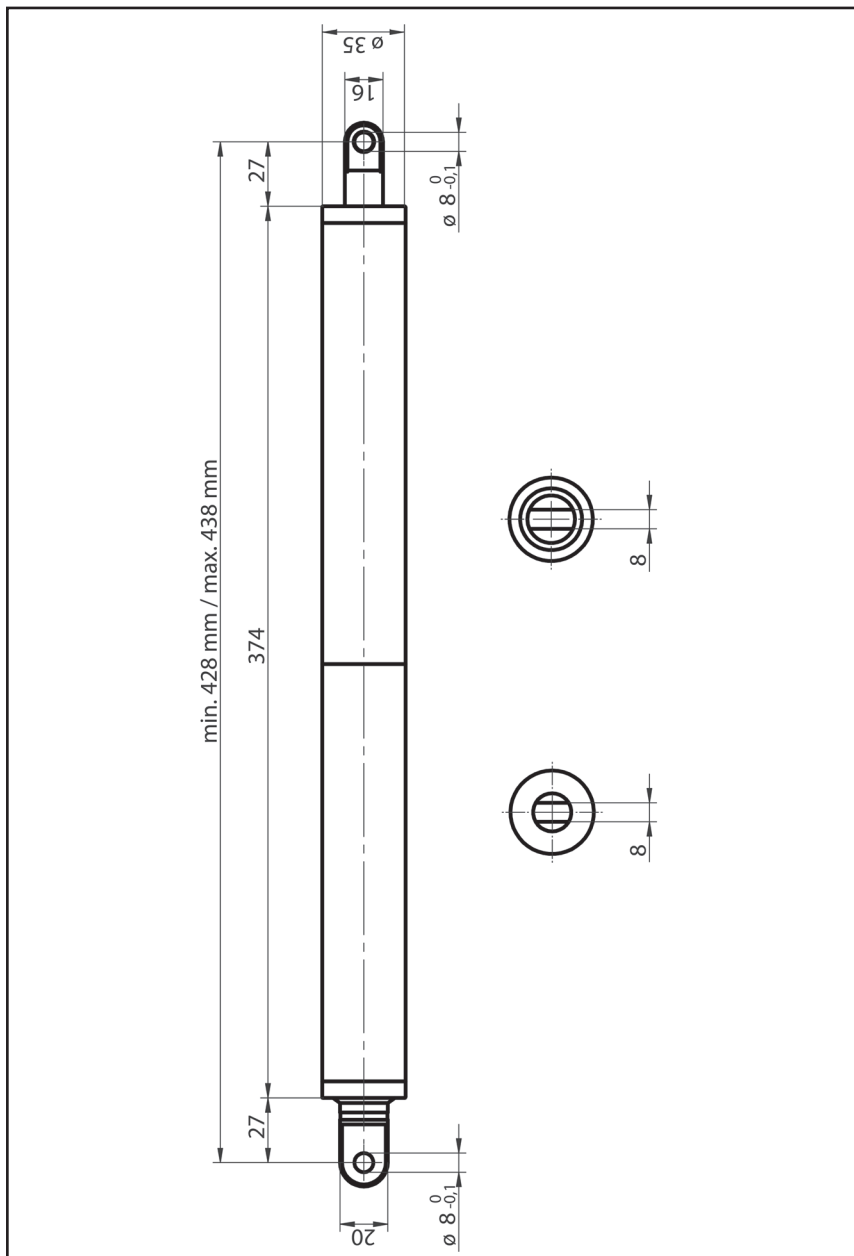
- Ein schnelles Umpolen der Fahrtrichtung des Geräts ist nicht zulässig.
- Das Gerät muss vor Änderung der Bewegungsrichtung vollständig zum Stillstand kommen.



Wird das Gerät während einer Hubbewegung blockiert, führt dies zu einer Abschaltung durch den erhöhten Motorstrom (Überstromabschaltung). Das Gerät bleibt stehen und benötigt ein erneutes Fahrsignal. Das Gerät fährt jedoch erst dann weiter, wenn die Ursache der Blockade beseitigt wurde.



## 4.5 Allgemeines Maßblatt, z. B. Pico 0, Hub 100



### 5 Einbauerklärung



Die vollständige Einbauerklärung finden Sie im Downloadbereich unserer Internetpräsenz: [www.elero-linear.de/downloads](http://www.elero-linear.de/downloads).

## 6 Entsorgung

### 6.1 Verschrottung

Bei der Verschrottung des Geräts sind die zu diesem Zeitpunkt gültigen internationalen, nationalen und regionalspezifischen Gesetze und Vorschriften einzuhalten.



Achten Sie darauf, dass stoffliche Wiederverwertbarkeit, Demontier- und Trennbarkeit von Werkstoffen und Baugruppen ebenso berücksichtigt werden, wie Umwelt- und Gesundheitsgefahren bei Recycling und Entsorgung.

Materialgruppen, wie Kunststoffe und Metalle unterschiedlicher Art, sind sortiert dem Recycling- bzw. Entsorgungsprozess zuzuführen.

### 6.2 Entsorgung elektrotechnischer und elektronischer Bauteile

Die Entsorgung und Verwertung elektrotechnischer und elektronischer Bauteile hat entsprechend den jeweiligen Gesetzen bzw. Landesverordnungen zu erfolgen.

## Table of contents

|          |                                                                                  |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>General .....</b>                                                             | <b>3</b>  |
| 1.1      | Information relating to the installation instructions .....                      | 3         |
| 1.2      | Standards and guidelines .....                                                   | 4         |
| 1.3      | Intended use.....                                                                | 4         |
| 1.4      | Foreseeable misuse .....                                                         | 5         |
| 1.5      | Warranty and liability .....                                                     | 5         |
| 1.6      | Customer service of the manufacturer .....                                       | 6         |
| <b>2</b> | <b>Safety .....</b>                                                              | <b>7</b>  |
| 2.1      | General safety notices and directions .....                                      | 7         |
| 2.1.1    | Formulation of the safety notices and directions .....                           | 7         |
| 2.2      | Safety principles .....                                                          | 8         |
| 2.3      | General duties of the plant operator.....                                        | 10        |
| 2.4      | Requirements of the personnel .....                                              | 10        |
| 2.5      | Safety notices and directions relating to the technical condition .....          | 10        |
| 2.6      | Safety notices and directions relating to transport, assembly, installation..... | 11        |
| 2.7      | Safety instructions relating to operation .....                                  | 12        |
| 2.8      | Safety notices and directions relating to the electrical installation .....      | 12        |
| <b>3</b> | <b>Product description .....</b>                                                 | <b>13</b> |
| 3.1      | General.....                                                                     | 13        |
| 3.2      | Product variants.....                                                            | 14        |
| 3.3      | Technical specifications.....                                                    | 14        |
| 3.3.1    | Summary of the technical parameters.....                                         | 14        |
| 3.3.2    | Information relating to the self-locking facility.....                           | 15        |
| <b>4</b> | <b>Installation .....</b>                                                        | <b>16</b> |
| 4.1      | Mechanical fastening .....                                                       | 17        |
| 4.2      | Electrical connection.....                                                       | 18        |
| 4.2.1    | Parallel connection .....                                                        | 19        |
| 4.2.2    | Minimum current of power supply on customer side for device.....                 | 19        |
| 4.3      | Optional attachments.....                                                        | 20        |
| 4.3.1    | Optional shaft encoder .....                                                     | 20        |
| 4.3.2    | Optional swing attachment .....                                                  | 21        |
| 4.4      | Mechanical limit positions.....                                                  | 22        |

## Table of contents

---

|          |                                                              |           |
|----------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.1    | Operation of unit .....                                      | 22        |
| 4.5      | General dimension drawing, e. g. Pico 0, stroke 100 .....    | 23        |
| <b>5</b> | <b>Declaration of incorporation .....</b>                    | <b>24</b> |
| <b>6</b> | <b>Waste disposal .....</b>                                  | <b>25</b> |
| 6.1      | Scrapping .....                                              | 25        |
| 6.2      | Disposal of waste electrical and electronic components ..... | 25        |

# 1 General

## 1.1 Information relating to the installation instructions

The classification of the contents is based on the life stages of the linear drive (hereinafter referred to as the “device”). The manufacturer reserves the right to make changes to the technical specifications stated in these installation instructions. In detail these can differ from the respective version of the device without the factual information being fundamentally changed and without losing their validity. The current status of the technical specifications can be requested from the manufacturer at any time. Any claims arising from this cannot be asserted. Deviations from the text and pictorial statements are possible and are dependent on the technical development, equipment and accessories of the device.

For information on deviations in special versions, please contact the manufacturer. Special specifications include modifications to the device that differ from the standard and are carried out at the customer's request. The manufacturer therefore assumes that the customer is aware of the modifications contained in the respective special specification at the time of ordering.

Due to these modifications, parts of this assembly manual may no longer be applicable and must be carried out in accordance with the customer's requested modifications, i.e., deviating from the present assembly manual. If the customer is not aware of the contents of their chosen special specification, they must actively contact the manufacturer to obtain the necessary information.

Whether a device has been manufactured according to a special specification is indicated in the sales documents. If the line for special specification reads “0” or “none”, the device is manufactured according to the standard. If another numerical value is printed, it refers to a special specification.

All other information remains unaffected.

### 1.2 Standards and guidelines

During construction the fundamental health and safety requirements were applied and provision was made for the appropriate legislation, standards, directives and guidelines. The safety element is confirmed by the Declaration of Incorporation (see section 5 "Declaration of Incorporation"). All information relating to safety in these installation instructions refers to the laws and regulations that are currently valid in Germany. All information in these installation instructions must be complied with at all times and without limitation. In addition to the safety notices and directions in these installation instructions, the regulations applicable at the place of installation with regard to accident prevention, environmental protection and occupational safety must be observed and adhered to. The guidelines and standards for safety assessment can be found in the Declaration of Incorporation.

### 1.3 Intended use

The device is designed for use in mechanical engineering and façade construction. It is used for moving small loads. Other fields of application must be agreed in advance with the manufacturer.

The device must not be used in areas where there is a risk of injury to personnel or in rooms in potentially explosive environments.

If a direct or indirect hazard to personnel cannot be ruled out, additional measures (e.g. covers, barriers, etc.) must be taken in order to minimise the potential risk accordingly.

The operator alone is liable for any damage arising from the non-intended use of the device. The manufacturer assumes no liability for personal injury or damage to property caused through misuse or procedural errors, improper operator control or improper start of operation.

The device must be operated only by trained and authorized skilled personnel subject to compliance with all safety notices and directions.

Safe and error-free use and operating safety of the device can only be guaranteed subject to use in compliance the intended use in accordance with the specifications set out in these installation instructions.

Intended use includes observation of and adherence to all the safety notices and directions instructions specified in these installation instructions, as well as all applicable regulations of trade associations and the valid laws in relation to environmental protection. Use in compliance with the intended use also includes adherence to the operating regulations prescribed in these installation instructions.

### 1.4 Foreseeable misuse

NE

Any installation into other equipment that deviates from the purpose cleared by the manufacture applies as being a foreseeable misuse.

### 1.5 Warranty and liability

In principle, the General Terms & Conditions of Sale and Delivery of the manufacturer apply. The Terms & Conditions of Sale and Delivery are a component part of the sales documentation and are handed over to the plant operator at the time of delivery. Liability claims for personal injury and damage to property are excluded, if they are attributable to one or several of the following causes:

- Opening of the device by the customer (breaking the seal)
- Use not in compliance with the intended use of the device
- Improper installation, start of operation or operator control of the device
- Changes to the design and construction of the device without the written approval of manufacturer
- Operation of the device with improperly installed connections and defective or improperly attached safety and protection devices
- Non-compliance with the safety stipulations, notices and directions provided in these installation instructions
- Exceeding of the specified technical specifications



### 1.6 Customer service of the manufacturer

The device may be repaired only by the manufacturer in the event of a fault. The address for sending in the device to the customer service department can be found on the inside of the back cover.

If you have not purchased the device directly from elero, please contact the manufacturer of the machine or the supplier of the device.

Mechanically secure the machine before dismantling the device.

The device must not be separated from the machine by force.



The serial number must be at hand, if you request customer service. This can be found in the top right-hand half of the type plate.

## 2 Safety

### 2.1 General safety notices and directions

These installation instructions contain all the safety notices and directions that must be observed in order to avoid and prevent dangers when working with the device in the individual life cycles. Safe use of the device is guaranteed when all the specified safety notices and directions are complied with.

#### 2.1.1 Formulation of the safety notices and directions

The safety notices and directions in this document are marked with safety symbols and formulated in accordance with the SAFE principle. They contain specifications relating to the type and source of danger, the possible consequences, as well as the prevention of the danger.

The following table defines the representation and description of the levels of danger with possible physical injury, as used in these installation instructions.

| Symbol                                                                              | Keyword | Meaning                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | DANGER  | Warns of an accident that will occur if the instructions are not followed, which can lead to life-threatening, irreversible injuries or death.                  |
|    | WARNING | Warns of an accident that may occur, if the instructions are not followed, which can lead to serious, perhaps life-threatening, irreversible injuries or death. |
|  | CAUTION | Warns of an accident that can occur, if the instructions are not followed, which can lead to minor, reversible injuries.                                        |

The following table describes the symbols used in these installation instructions for the graphic display of danger situations in connection with the symbol for the danger level.

| Symbol                                                                            | Meaning                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Danger due to an electrical voltage, electric shock:<br>This symbol refers to dangers associated with electrical currents.                              |
|  | Danger of crushing and killing people:<br>This symbol refers to dangers due to which the entire body or individual limbs can become crushed or injured. |

The following table defines the representation and description used in the installation instructions for situations in which damage can occur to the product or draws attention to important facts, statuses, tips and information.

| Symbol                                                                            | Keyword | Meaning                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | CAUTION | This symbol warns of possible damage to property.                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |         | This symbol draws attention to important facts and statuses, as well as to further information in these installation instructions. Furthermore, it refers to specific instructions which give additional information on or provide assistance in how to perform a procedure more easily. |

The following is an example of the structure of a safety notice:



### **DANGER**

Type and source of danger

Explanation of the type and source of danger

- Measures to avert danger.

## 2.2 Safety principles

The device is built according to state-of-the-art technology and the generally accepted rules of safety and it is safe to operate. The basic safety and health requirements of the applicable laws, standards, directives and guidelines have been applied in the construction of the device. The safety of the device is confirmed by the Declaration of Incorporation.

All specifications pertaining to safety relate to the currently valid regulations of the European Union. In other countries it must be ensured by the plant operator that the applicable laws and national regulations are complied with.

In addition to the safety notices and directions in these installation instructions, the generally applicable regulations regarding accident prevention and environmental protection must be observed and complied with.

The device must only be used when in perfect working order, for its intended use, and in compliance with the safety notices and directions in these installation instructions. The device is designed for the application in accordance with the section "Intended use". In the event of use that is not in compliance with the intended use, injury to the life and limb of the user or third parties or impairments to the device and other property can arise. Any accidents or almost accidents during the use of the device that lead to or could have led to personal injuries and/or damage in the working environment must be reported directly and without delay to the manufacturer.

All safety notices and directions specified in the installation instructions and on the device must be adhered to. In addition to these safety notices and directions, the operator must ensure that all national and international regulations applicable in the respective country of use, as well as other binding regulations relating to operational safety, accident prevention and environmental protection are complied with. All work on the device must be performed only by trained, safety instructed and authorized personnel.

### 2.3 General duties of the plant operator

- ☐ The plant operator is obligated to use the device only in perfect and operationally safe condition. He must ensure that, in addition to the safety notices and directions in the installation instructions, the generally accepted safety and accident prevention regulations, the specifications of DIN VDE 0100 and the provisions relating to environmental protection of the respective country of use, are heeded and complied with.
- ☐ The plant operator is responsible that all work with the device is performed only by trained, safety instructed and authorized personnel.
- ☐ Ultimately responsible for accident-free operation is the plant operator of the device or the personnel authorized by the plant operator.
- ☐ The plant operator is responsible for compliance with the technical specifications, in particular for compliance with the static loads.

**Non-compliance with the static loads may cause loss of the support or holding function.**

### 2.4 Requirements of the personnel

- ☐ Each person who is charged with performing work on the device must have read and understood the complete operating instructions before he performs the corresponding work. This also applies, if the relevant person has previously worked with such a device or was trained to do so.
- ☐ All work on the device must be performed only by trained, safety instructed and authorized personnel. Prior to the commencement of all activities the personnel must have been made familiar with the dangers that exist while handling the device.
- ☐ All personnel may perform only work that is in accordance with their qualifications. The areas of responsibility of the respective personnel must be clearly defined.
- ☐ Any personnel charged with working with the device must have no physical limitations that temporarily or permanently restrict their attentiveness or judgement (e.g. due to overtiredness).
- ☐ Minors or persons who are under the influence of alcohol, drugs or medication are prohibited from working with the device, as well as performing any installation, dismantling or cleaning work.
- ☐ Personnel must wear suitable personal protective equipment appropriate to the work incurred and prevailing working environments.

### 2.5 Safety notices and directions relating to the technical condi-

### tion

- ☐ The device must be checked before installation for damage and proper condition.
- ☐ The plant operator is obligated to operate the device only in perfect and operationally safe condition. The technical condition must comply with the legal requirements at all times.
- ☐ If dangers to personnel or changes in operating behaviour are recognized, the device must be shut down immediately and the incident reported to your superiors or to the plant operator.
- ☐ The device may only be connected to the energy supply intended and designed for this purpose. Please refer to the type plate for the permissible type of voltage and operating voltage.
- ☐ No changes, attachments or conversions may be performed on the device without the authorization of the manufacturer.
- ☐ If wear is detected on the trapezoidal or ball screw spindle or on the spindle nut, the device must be brought to the manufacturer for maintenance.

## 2.6 Safety notices and directions relating to transport, assembly, installation

The relevant transport company is fundamentally responsible for the transport of the device. The following safety requirements must be complied with during transport, erection and installation of the device.

- ☐ During transport the device has to be secured in accordance with the regulations of the auxiliary transport means being used.
- ☐ For transport only hoist and slings may be used that are dimensioned so that they can safely bear the forces that occur during loading, unloading and installation of the device.
- ☐ Only the points defined on the pallet and device are allowed to be used as lifting and hoisting points:
- ☐ If work is required on lifted parts or work devices, these must be secured against falling by means of suitable devices. Work equipment for the lifting of loads must prevent loads from shifting unintentionally, falling unhindered and unhooking unintentionally.
- ☐ Standing under suspended loads is prohibited.
- ☐ A hard hat must be worn during loading work with hoists.
- ☐ The erection and installation work may be performed fundamentally only by trained and instructed skilled personnel.

### 2.7 Safety instructions relating to operation

- ☐ The operator of the device is obligated to ensure the safe and proper state of the device before the initial start of operation.
- ☐ This is also necessary during operation of the device at regular intervals to be determined by the plant operator.
- ☐ In the event of a fault, misuse and/or if control components are not connected correctly, this can cause the supporting and retaining function of the device to be impaired.
- ☐ No radial and/or torsional forces must be allowed to act on the device.

### 2.8 Safety notices and directions relating to the electrical installation

- ☐ All work on the electrical system must be performed only by authorized skilled electricians in accordance with the applicable rules and stipulations of the trade association, in particular the stipulations of DIN VDE 0100. Furthermore, the national statutory regulations of the respective country of use must be observed.
- ☐ In the event of any defects, such as loose connections or defective or damaged cables, the device must not be put into operation.
- ☐ In the event of faults with the electrical equipment, the device must be switched off immediately.
- ☐ The device must be switched off to de-energized before any inspection, installation or dismantling work.
- ☐ The device must not be hosed down with a high-pressure cleaner or steam jet.

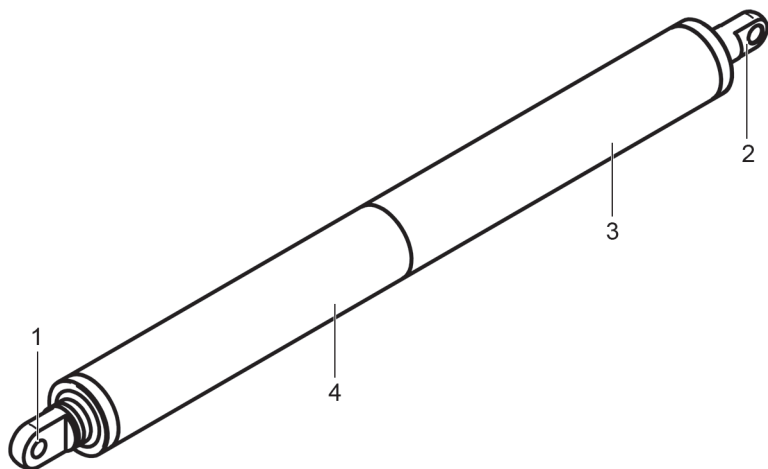
The following must be checked before connecting the device to the power supply:

- ☐ Are all electrical connections, safety devices, fuses, etc. properly installed, connected and earthed?
- ☐ Is the power connection provided in accordance with the specifications in the electrical circuit diagram (voltage type, voltage level)?
- ☐ Has the supply line been de-energized?

### 3 Product description

#### 3.1 General

The device is an electromechanical linear drive. It performs linear movements.



---

Abb. 1 Components of the device

- 1 Fastening on piston side
- 2 Fastening on housing side
- 3 Motor tube
- 4 Piston tube



### 3.2 Product variants

The device can be obtained in various configurations.

You can refer to the order confirmation for the exact configuration of your device.

### 3.3 Technical specifications



All information in this section relates to an ambient temperature of 20°C.

#### 3.3.1 Summary of the technical parameters

| Technical specifications                                      | Picolo 0                                                                                     |         |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Rated voltage                                                 | 12 V DC                                                                                      | 24 V DC |
| Force, dynamic                                                | 100 N to 1800 N                                                                              |         |
| Force, static                                                 | 100 N to 1800 N                                                                              |         |
| Stroke speed                                                  | approx. 2 mm/s to approx. 22 mm/s                                                            |         |
| Stroke length                                                 | 75 mm to 400 mm with eye-to-eye fastening<br>75 mm to 800 mm with swing attachment fastening |         |
| Rated current                                                 | 2 A                                                                                          | 1 A     |
| Power                                                         | 24 W                                                                                         |         |
| required minimum current of power supply                      | see section 4.2.2                                                                            |         |
| Duty cycle                                                    | KB 5 min                                                                                     |         |
| Length of the connection cables<br>Length of connection cable | 2,0 m <sup>1)</sup>                                                                          |         |
| Protection class                                              | IP 67                                                                                        |         |
| secured against rotation                                      | no                                                                                           |         |
| Operating temperature range                                   | -20 °C to +80 °C                                                                             |         |
| Airborne noise emission                                       | < 70 dB(A) <sup>2)</sup>                                                                     |         |
| Weight                                                        | up to 5 kg                                                                                   |         |

Tab. 1 Technical parameters Picolo 0

<sup>1)</sup> Depending on customer request, between 2.0 m and 5.0 m.

<sup>2)</sup> 1 m distance; 1.6 m above unit; nominal operation; measuring tolerance 10 %



You can refer to the type plate for the variant-dependent values of your device.

### 3.3.2 Information relating to the self-locking facility



#### **WARNING**

Danger of injury through loss of the self-locking facility.

Crushing and fatal injuries are possible.

- Use device with a brake.



EN



#### **CAUTION**

Possible damage to the device or customer's machine through loss of the self-locking facility.

- Use device with a brake.

With the devices it is differentiated between dynamic and static self-locking. Dynamic self-locking arises from movement and static self-locking when the device is at a standstill. The self locking facility on the devices is dependent on various factors, e.g.:

- Flight angle of the spindle and nut
- Surface roughness of the flanks of the spindle and nut
- Running speed

The self-locking facility can be negatively influenced by a multitude of factors, e.g. by:

- Shocks and vibrations
- Loads
- Heating

A theoretically self-locking spindle is no replacement for a brake. For this reason the assumption of any warranty obligations relating to self-locking is excluded.

Self-locking is NOT for the purpose of fulfilling any safety-related properties.

In order to minimize any further dangers, observe the duty of care that is normal for technical products.

### 4 Installation



#### **WARNING**

Danger of injury due to weathering influences.

The skin may suffer frostbite or burns.

- Wear personal protective equipment.
- 



#### **WARNING**

Danger of injury due to incorrectly dimensioned mountings.

Crushing and fatal injuries are possible.



- Use only fastening materials that are suitable for the dimensions of the mountings.
  - The counter-mountings (provided by customer) must be rated at least for double the forces for which the device was designed.
  - The device is not secured against rotation. The counter-supports (customer-provided) must be capable of absorbing the torsional forces generated by the device.
- 



#### **WARNING**

Danger of injury through loss of the support and holding function.

Crushing and fatal injuries are possible.



- Pay attention to static loads.
- 



#### **WARNING**

Danger of injury due to electric current.

Electric shock possible.



- Have any electric work performed only by an authorized skilled electrician.
- 



#### **CAUTION**

Damage to the device due to radial and/or torsional forces.

- No radial and/or torsional forces must be allowed to act on the device.
- 



#### **CAUTION**

Damage to the device due to the connecting rod jamming.

- The linear path of the piston must be freely moveable at all times.
  - The pivoting range of the device must be kept free.
-



### **CAUTION**

Damage to the device due to loss of the support and holding function.

- Pay attention to static loads.
- 



### **CAUTION**

Damage to the device due to faulty electrical connection.

- For devices with protection type IP 65 and IP 65s, the ends of all cables or connectors must be protected against the penetration of moisture. This measure must be implemented immediately after removal of the device from the original packaging.
- 



The device was manufactured with the circuit diagram ordered by you. The designation can be found in the sales documentation or the circuit diagram enclosed with the delivery.



In delivery condition (factory setting), the connecting rod is already slightly extended. Please refer to the sales documents for the minimum and maximum dimensions.

## **4.1 Mechanical fastening**



### **CAUTION**

Damage to the device due to torsional forces.

- No external torsional forces may be allowed to act on the device.
- 



### **CAUTION**

Damage to the electrical leads due to crushing or a tensile load.

- All electrical leads have to be laid so that they are not exposed to any crushing or tensile loads.
  - Observe the bending radii of the cables (at least 50 mm).
- 

Fasten the device only by the fastening elements provided for this purpose. These are located at the end of the housing and on the piston rod. Another optional fastening component is the swing fastening.

### 4.2 Electrical connection



#### **CAUTION**

Damage to the device due to faulty electrical connection.

- The device must be operated with the correct connected voltage (see name plate).
- 



#### **CAUTION**

Damage to the device due to the use of a non-fitting or unsuitable drive control unit.

- The control unit must support all the options attached to the device.
  - Connect all the marked cable conductors.
  - Do not connect any conductors that are not marked.
- 



#### **CAUTION**

Damage or destruction of the device due to faulty electrical connection.

- The device must not be operated without an overcurrent shut-off.
  - The device must be shut off by an overcurrent shut-off when it reaches the limit positions. The overcurrent shut-off is optionally available as an internal or external model.
  - The customer-supplied power supply must be capable of supplying a minimum current (see section 4.2.2) per device. If this current is not supplied, the device cannot be shut off when it reaches the limit positions.
  - If a configuration of the device without electronics has been selected, the overcurrent shut-off must be implemented externally by the customer.
- 



#### **CAUTION**

Damage or destruction of the device through ingress of moisture in the connection cables.

- For devices with protection type IP 67, the customer-provided connection of the cable ends or connectors must also have IP 67 protection.
- 

No circuit diagrams are listed below on account of the multitude of configuration possibilities.

The device has to be connected in accordance with the circuit diagram enclosed with the delivery.

Please refer to the following pages or the circuit diagram enclosed with the delivery for connection of the option selected by you.

## 4.2.1 Parallel connection

Multiple devices can be connected in parallel.  
However, in this case the devices will not behave synchronously.

Synchronous operation of the devices is optionally available. Devices that have been prepared for actuation by the optional synchronous controller are required (external overcurrent shut-off, pulse encoder).

The manufacturer is available to answer any questions.



See the part numbers in Tab. 2 to order the synchronous controller (optional) required for the model of your device.

The model of your device can be found in the sales documentation.

| Versions of device      | Synchronous controller part number |
|-------------------------|------------------------------------|
| A (100 N)               | 755084001                          |
| B (400 N)               | 755083901                          |
| C (900 N) or D (1800 N) | 754335301                          |

Tab. 2 Models of synchronous controller

## 4.2.2 Minimum current of power supply on customer side for device

| Versions of device | Rated voltage<br>24V DC | Rated voltage<br>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 Minimum current

## 4.3 Optional attachments

### 4.3.1 Optional shaft encoder

The integrated shaft encoder supplies information about the movement of the connecting rod. Please refer to the following table for the parameters necessary for operation.

| Electrical parameters                  |                                        |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Output switching                       | Rail to Rail                           |
| Rated voltage ( $U_B$ )                | 5 – 24 V DC                            |
| Current consumption (no load)          | max. 25 mA                             |
| Permissible load per channel ( $I_L$ ) | 30 mA                                  |
| Signal level high                      | min. $U_B - 0,7$ V                     |
| Signal level low                       | max. $< 0,5$ V                         |
| Rise time $t_r$                        | max. $< 10$ $\mu$ s                    |
| Fall time $t_f$                        | max. $< 10$ $\mu$ s                    |
| Protective circuit                     | Polarity reversal protection for $U_B$ |

Tab. 4 Electrical parameters of the shaft encoder

|                  |     |         |    |    |
|------------------|-----|---------|----|----|
| Signal           | GND | + $U_B$ | A  | B  |
| Conductor colour | WS  | BN      | GN | GE |
| Wire number      | 3   | 6       | 4  | 5  |

Tab. 5 Connection assignment of the shaft encoder



All unused conductors have to be insulated before start of operation.



The screening must be applied by the customer.

## 4.3.2 Optional swing attachment

The optional swing attachment is clamped to the housing. The swing attachment must be fastened to the housing in the area of the piston tube only (see Abb. 1 „Components of the device“).

When installing it, note that the pins are aligned in line with the piston end attachment.



The swing attachment can be spread slightly to simplify adjustment on the housing by screwing in a screw into the centre thread. This screw must be slackened off before tightening the clamping screws and must not be under pressure.

The clamping screws must be tightened alternately. Repeat this procedure until the tightening torque of 6 Nm has been reached with both screws.



Clamping the swing attachment to the device may result in pressure marks on the surface of the piston tube.

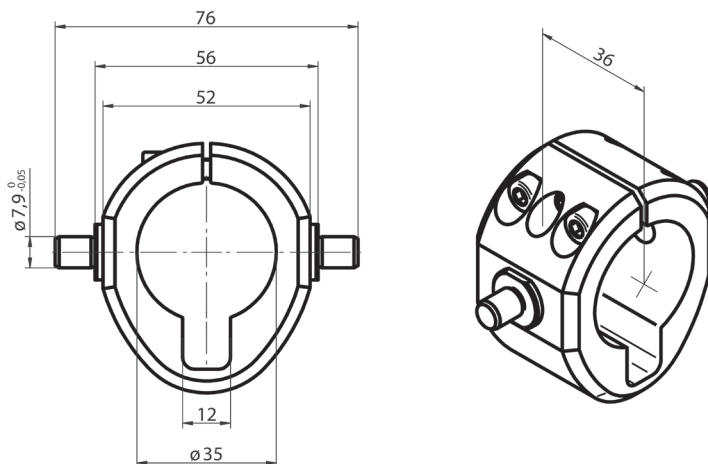


Abb. 2 Swing attachment



The swing attachment can be ordered as part number 754068901.



### 4.4 Mechanical limit positions

#### **Factory setting:**

The limit positions have been preset to the dimensions corresponding to the stroke length defined in the order confirmation.

The device does not have a limit switch to shut it off when it reaches the limit positions.

When it reaches the limit positions the device must shut off by an overcurrent shut-off (see Section 4.2 „Electrical connection“).

#### 4.4.1 Operation of unit



#### **CAUTION**

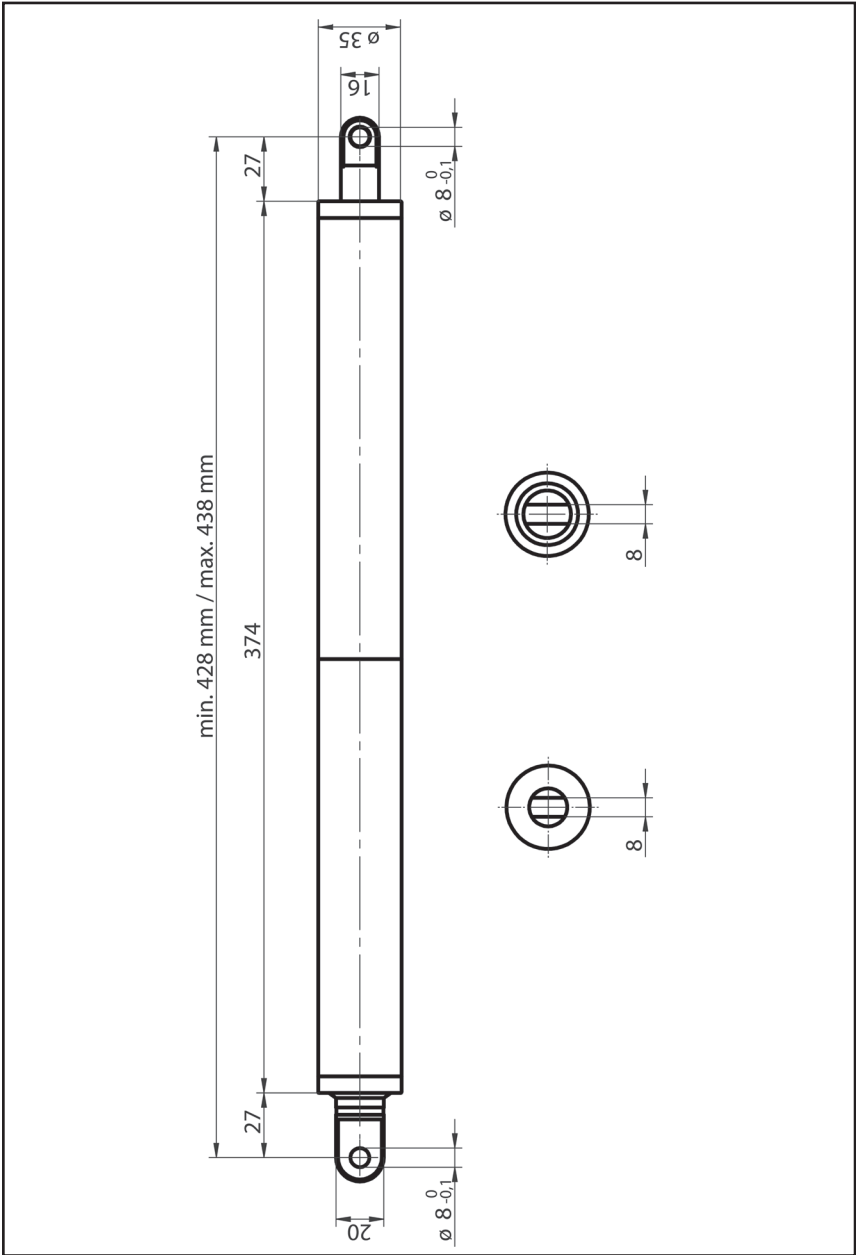
Damage to the device due to wrong operation.

- Fast polarity reversal of the traversing direction of the device is not permissible.
- The device must come to a complete standstill before switching the traversing direction.



If the device is blocked during a stroke traverse, the increased motor current will shut it off (overcurrent shut-off). The device remains at a standstill and requires a renewed traversing signal. However, the device will not traverse again until the cause of the blockade has been eliminated.

4.5 General dimension drawing, e. g. Picolo 0, stroke 100



### 5 Declaration of incorporation



The complete declaration of incorporation can be downloaded from our website:  
[www.elero-linear.de/downloads](http://www.elero-linear.de/downloads).

## 6 Waste disposal

### 6.1 Scrapping

When scrapping the device, comply with the internationally, nationally and regionally specific laws and regulations valid at that point in time.



Ensure that the recycling capability, dismantling capability and separation capability of the materials and subassemblies as well as the environmental and health dangers are all taken into consideration for the recycling and waste disposal.

Material groups, such as plastics and metals of different types, must be sorted before submitting to the recycling and waste disposal process.

### 6.2 Disposal of waste electrical and electronic components

The disposal and recycling of waste electrical and electronic components must take place in compliance with the relevant laws and national regulations.

## Table des matières

|          |                                                                                   |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Généralités.....</b>                                                           | <b>3</b>  |
| 1.1      | Remarques concernant les instructions de montage .....                            | 3         |
| 1.2      | Normes et directives.....                                                         | 4         |
| 1.3      | Utilisation conforme aux prescriptions.....                                       | 4         |
| 1.4      | Utilisation inappropriée prévisible .....                                         | 5         |
| 1.5      | Garantie et responsabilité.....                                                   | 5         |
| 1.6      | Service après-vente du fabricant.....                                             | 6         |
| <b>2</b> | <b>Sécurité.....</b>                                                              | <b>7</b>  |
| 2.1      | Consignes de sécurité générales .....                                             | 7         |
| 2.1.1    | Structure des consignes de sécurité .....                                         | 7         |
| 2.2      | Principes de sécurité de base .....                                               | 9         |
| 2.3      | Obligations générales de l'exploitant.....                                        | 10        |
| 2.4      | Exigences en matière de personnel .....                                           | 10        |
| 2.5      | Consignes de sécurité relatives à l'état technique .....                          | 11        |
| 2.6      | Consignes de sécurité relatives au transport, au montage et à l'installation..... | 11        |
| 2.7      | Consignes de sécurité relatives au fonctionnement.....                            | 12        |
| 2.8      | Consignes de sécurité relatives à l'installation électrique .....                 | 12        |
| <b>3</b> | <b>Description du produit.....</b>                                                | <b>13</b> |
| 3.1      | Généralités .....                                                                 | 13        |
| 3.2      | Variantes de produit.....                                                         | 14        |
| 3.3      | Caractéristiques techniques .....                                                 | 14        |
| 3.3.1    | Récapitulatif des paramètres techniques .....                                     | 14        |
| 3.3.2    | Remarques relatives à l'autoblocage .....                                         | 15        |
| <b>4</b> | <b>Montage .....</b>                                                              | <b>16</b> |
| 4.1      | Fixation mécanique .....                                                          | 17        |
| 4.2      | Raccordement électrique.....                                                      | 18        |
| 4.2.1    | Couplage en parallèle.....                                                        | 19        |
| 4.2.2    | Courant minimal de l'alimentation du client par appareil.....                     | 19        |
| 4.3      | Pièces rapportées optionnelles .....                                              | 20        |
| 4.3.1    | Option codeur .....                                                               | 20        |
| 4.3.2    | Option Pendelbefestigung .....                                                    | 21        |
| 4.4      | Positions de fin de course mécaniques.....                                        | 22        |

## Table des matières

---

|          |                                                                     |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.1    | Fonctionnement du vérin .....                                       | 22        |
| 4.5      | Dessin côté général, p. ex. Pico 0, course de 100 .....             | 23        |
| <b>5</b> | <b>Déclaration d'incorporation .....</b>                            | <b>24</b> |
| <b>6</b> | <b>Mise au rebut .....</b>                                          | <b>25</b> |
| 6.1      | Mise à la ferraille .....                                           | 25        |
| 6.2      | Mise au rebut de composants électrotechniques et électroniques..... | 25        |

# 1 Généralités

## 1.1 Remarques concernant les instructions de montage

La structure du document suit les phases du cycle de vie du vérin.

Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques mentionnées dans les présentes instructions de montage. Elles peuvent diverger en fonction de la version du vérin, sans modification des informations fonctionnelles qui restent valables. Les caractéristiques techniques actuelles peuvent être demandées à tout moment auprès du fabricant. Aucun recours ne saurait être formulé à ce titre. Des divergences par rapport au texte et aux illustrations sont possibles, dépendant de l'évolution technique, de l'équipement et des accessoires du vérin.

Pour toute information concernant des versions spéciales, veuillez contacter le fabricant. Les spécifications spéciales comprennent des modifications de l'appareil qui diffèrent du standard et sont effectuées à la demande du client. Le fabricant part donc du principe que le client connaît les modifications contenues dans la spécification spéciale au moment de la commande.

En raison de ces modifications, certaines parties de ce manuel de montage peuvent ne plus être valables et doivent être exécutées conformément aux modifications demandées par le client, c'est-à-dire différemment du présent manuel.

Si le client ne connaît pas le contenu de la spécification spéciale choisie, il doit contacter activement le fabricant pour obtenir les informations nécessaires.

Le fait qu'un appareil ait été fabriqué selon une spécification spéciale est indiqué dans les documents de vente. Si la ligne „spécification spéciale“ indique „0“ ou „aucune“, l'appareil est conforme au standard. Si une autre valeur numérique est indiquée, il s'agit d'une spécification spéciale.

Les autres informations ne sont pas affectées.

### 1.2 Normes et directives

Les exigences fondamentales des lois, des normes et des directives correspondantes en matière de sécurité et de santé ont été appliquées lors de la conception.

La sécurité est confirmée par la déclaration d'incorporation (voir chapitre 5 « Déclaration d'incorporation »). Toutes les indications concernant la sécurité contenues dans les présentes instructions de montage se rapportent aux lois et réglementations actuellement applicables en Allemagne. Toutes les indications contenues dans les présentes instructions de montage doivent être respectées à tout moment sans restrictions. Outre les consignes de sécurité figurant dans les présentes instructions de montage, il convient également d'observer et de respecter les prescriptions de prévention des accidents, de protection de l'environnement et de protection au travail en vigueur sur le lieu d'utilisation. Vous trouverez les prescriptions et les normes relatives à l'évaluation de la sécurité dans la déclaration d'incorporation.

### 1.3 Utilisation conforme aux prescriptions

Le vérin est prévu pour une utilisation dans le domaine de la construction de machines et de façades. Il sert à déplacer de petites charges. D'autres applications sont possibles en accord avec le fabricant.

L'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones dangereuses ni dans des environnements à atmosphère explosible.

Si une mise en danger directe ou indirecte de personnes ne peut pas être exclue, il faut prendre impérativement des mesures supplémentaires (p. ex. revêtement, barrière, etc.), qui minimisent en conséquence les risques potentiels.

L'exploitant est seul responsable des dommages résultant d'une utilisation du vérin non conforme aux prescriptions. Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages corporels et matériels résultant d'abus ou d'erreurs de procédés, ainsi que d'une commande et d'une mise en service incorrectes.

Le vérin doit uniquement être utilisé par un personnel qualifié, formé et autorisé, en respectant toutes les consignes de sécurité.

Seule une utilisation conforme aux indications figurant dans les présentes instructions de montage garantit un fonctionnement sûr et fiable du vérin.



L'utilisation conforme aux prescriptions inclut l'observation et le respect de toutes les consignes de sécurité contenues dans les présentes instructions de montage ainsi que de toutes les réglementations des organismes professionnels en vigueur et des lois applicables en matière de protection de l'environnement. L'utilisation conforme aux prescriptions inclut également le respect des prescriptions d'exploitation spécifiées dans les présentes instructions de montage.

### 1.4 Utilisation inappropriée prévisible

Un montage ne correspondant pas à une application approuvée par le fabricant est une utilisation inappropriée.

FR

### 1.5 Garantie et responsabilité

Les conditions générales de vente et de livraison du fabricant sont applicables. Les conditions de vente et de livraison font partie intégrante des documents de vente et sont transmises à l'exploitant lors de la livraison. Les recours en garantie pour dommages corporels et matériels sont exclus si ces derniers sont à mettre sur le compte de l'une ou de plusieurs des causes suivantes :

- Ouverture du vérin par le client (endommagement du scellé)
- Utilisation du vérin non conforme aux prescriptions
- Montage, mise en service ou commande incorrects du vérin
- Modifications de la conception du vérin sans autorisation par écrit du fabricant
- Utilisation du vérin avec des branchements incorrects, des dispositifs de sécurité défectueux ou des dispositifs de sécurité et de protection montés incorrectement
- Non-respect des prescriptions de sécurité et des consignes de sécurité figurant dans les présentes instructions de montage
- Dépassement des limites des caractéristiques techniques indiquées

### 1.6 Service après-vente du fabricant

En cas de défaut, le vérin doit uniquement être réparé par le fabricant. Vous trouverez l'adresse d'envoi au service après-vente sur la couverture de dos. Si vous n'avez pas acheté le vérin directement auprès d'elero, veuillez vous adresser au constructeur de la machine ou au fournisseur de l'appareil.

L'installation doit être sécurisée mécaniquement avant le démontage du vérin. Le vérin ne doit pas être retiré de l'installation en forçant.



Le numéro de série du vérin est nécessaire pour toute demande faite au service après-vente. Celui-ci se trouve sur la plaque signalétique, sur la moitié supérieure droite.

## 2 Sécurité

### 2.1 Consignes de sécurité générales

Les présentes instructions de montage contiennent toutes les consignes de sécurité qui doivent être observées afin d'éviter les dangers résultant de la manipulation du vérin lors des différentes phases de vie. Le respect de toutes les consignes de sécurité mentionnées garantit une utilisation du vérin en toute sécurité.

#### 2.1.1 Structure des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité figurant dans ce document sont repérées par des symboles de sécurité et sont structurées selon le principe SAFE. Elles contiennent des indications sur la nature et la source du danger, sur les conséquences possibles ainsi que sur les moyens pour éviter le danger.

Le tableau suivant définit la représentation et la description des différents niveaux de danger avec blessures corporelles possibles, tels qu'ils sont utilisés dans les présentes instructions de montage.

| Symbole                                                                             | Mot de signalisation | Signification                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | DANGER               | Avertit d'un risque certain d'accident si les consignes ne sont pas respectées, pouvant conduire à des blessures irréversibles graves ou même mortelles.                   |
|  | AVERTISSEMENT        | Avertit d'un risque potentiel d'accident si les consignes ne sont pas respectées, pouvant conduire à des blessures graves, éventuellement irréversibles ou même mortelles. |
|  | PRUDENCE             | Avertit d'un risque potentiel d'accident si les consignes ne sont pas respectées, pouvant conduire à des blessures légères réversibles.                                    |

Le tableau suivant décrit les pictogrammes utilisés dans les présentes instructions de montage, utilisés à des fins de représentation imagée de la situation de danger en relation avec le symbole correspondant au niveau de danger.

| Symbole                                                                           | Signification                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Risque d'électrisation ou d'électrocution :<br>Ce symbole signale un danger dû au courant électrique.                                                                       |
|  | Risque d'écrasement de personnes :<br>Ce symbole signale un danger pouvant conduire à un écrasement ou des blessures sur l'ensemble du corps ou certaines parties du corps. |

Le tableau suivant définit la représentation et la description utilisées dans les présentes instructions de montage pour les situations pouvant donner lieu à un endommagement du produit ou signale des données importantes, des états, des conseils et des informations.

| Symbole                                                                           | Mot de signalisation | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATTENTION</b>     | Ce symbole avertit d'un risque potentiel de dommages matériels.                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |                      | Ce symbole signale des faits et des états importants et renvoie à des informations complémentaires contenues dans les présentes instructions de montage. Il signale en outre des instructions spécifiques qui fournissent des informations complémentaires ou qui vous permettent de simplifier l'exécution d'une action. |

L'exemple suivant représente le contenu d'une consigne de sécurité :



### DANGER

Nature et source du danger

Explication concernant la nature et la source du danger

- Mesures pour éviter le danger.

### 2.2 Principes de sécurité de base

Le vérin est conçu selon l'état actuel de la technique et des règles reconnues en matière de sécurité, et est par conséquent très fiable. Les exigences fondamentales des lois, des normes et des directives correspondantes en matière de sécurité et de santé ont été appliquées lors de la conception du vérin. La sécurité du vérin est confirmée par la déclaration d'incorporation.

Toutes les indications concernant la sécurité se rapportent aux réglementations actuellement en vigueur dans l'Union européenne. Dans tous les autres pays, l'exploitant doit s'assurer du respect des lois et des réglementations nationales correspondantes.

Outre les consignes de sécurité figurant dans les présentes instructions de montage, il convient d'observer et de respecter les prescriptions générales applicables en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement.

Le vérin doit uniquement être utilisé dans un état de marche irréprochable ainsi que conformément aux prescriptions, en ayant conscience de la sécurité et des dangers, et en respectant les instructions de montage. Le vérin est conçu pour l'utilisation décrite au chapitre « Utilisation conforme aux prescriptions ». En cas d'utilisation non conforme aux prescriptions, il peut en résulter des dangers pour la vie de l'opérateur ou de tierces personnes ou encore des détériorations du vérin et d'autres biens matériels. Les accidents (même évités de justesse) survenus lors de l'utilisation du vérin, qui ont (ou auraient) conduit à des blessures de personnes et/ou des endommagements dans l'environnement de travail, doivent être signalés immédiatement et directement au fabricant.

Toutes les consignes de sécurité figurant dans les présentes instructions de montage et sur le vérin doivent être appliquées. En plus de ces consignes de sécurité, l'exploitant doit s'assurer du respect de toutes les dispositions nationales et internationales applicables dans le pays d'utilisation, ainsi que de toutes les autres réglementations obligatoires en matière de sécurité d'exploitation, de prévention des accidents et de protection de l'environnement. Tous les travaux sur le vérin doivent uniquement être effectués par un personnel formé en matière de sécurité et autorisé.

### 2.3 Obligations générales de l'exploitant

- ☐ L'exploitant s'engage à utiliser le vérin uniquement dans un état irréprochable et sûr. Il doit s'assurer, outre du respect des consignes de sécurité figurant dans les présentes instructions de montage, de l'observation et du respect des règlements en matière de sécurité et de prévention des accidents généralement applicables, des spécifications de la norme DIN VDE 0100 ainsi que des prescriptions concernant la protection de l'environnement en vigueur dans le pays d'utilisation.
- ☐ Il est de la responsabilité de l'exploitant de faire en sorte que tous les travaux sur le vérin soient exécutés uniquement par un personnel formé en matière de sécurité et autorisé.
- ☐ Il est de la responsabilité de l'exploitant du vérin ou de son personnel autorisé de prévenir les accidents liés au fonctionnement.
- ☐ L'exploitant est responsable du respect des spécifications techniques, notamment du respect des charges statiques.  
**Le non-respect des charges statiques peut conduire à une perte de résistance et d'autoblocage du vérin.**

### 2.4 Exigences en matière de personnel

- ☐ Toute personne chargée de travailler avec le vérin doit avoir lu et compris les instructions de montage complètes avant l'exécution des travaux correspondants. Ceci est également valable si la personne concernée a déjà travaillé avec un vérin de ce type ou a été formée à cette fin.
- ☐ Tous les travaux avec le vérin doivent uniquement être effectués par un personnel formé en matière de sécurité et autorisé. Avant le début de toutes les opérations, le personnel doit être familiarisé avec les dangers pouvant résulter de l'utilisation du vérin.
- ☐ Toutes les personnes doivent effectuer uniquement des travaux en rapport avec leur qualification. Les domaines de responsabilité du personnel doivent être clairement définis.
- ☐ Le personnel chargé de travailler avec le vérin ne doit pas être dans un état susceptible de limiter momentanément ou durablement l'attention et la capacité de jugement (fatigue extrême, p. ex.).
- ☐ L'utilisation du vérin ainsi que tous les travaux de montage, de démontage et de nettoyage sont interdits aux personnes mineures ou aux personnes sous l'emprise d'alcool, de drogues ou de médicaments.
- ☐ Le personnel doit porter un équipement de protection individuel adapté aux travaux à effectuer et à l'environnement de travail.

## 2.5 Consignes de sécurité relatives à l'état technique

- ☐ L'état conforme et l'absence d'endommagement du vérin doivent être contrôlés avant le montage.
- ☐ Il est du devoir de l'exploitant de n'utiliser le vérin que si ce dernier est dans un état irréprochable et sûr. L'état technique doit toujours être conforme aux exigences légales.
- ☐ Si des situations de danger pour des personnes ou des modifications du comportement en fonctionnement sont décelées, le vérin doit être immédiatement mis hors service et l'incident signalé au supérieur hiérarchique ou à l'exploitant.
- ☐ Le vérin doit exclusivement être raccordé à l'alimentation en énergie pour laquelle il est prévu et conçu. Vous trouverez le type de tension admissible et la tension de service sur la plaque signalétique.
- ☐ Le vérin ne doit pas faire l'objet de modifications, d'ajouts ou de transformations sans l'autorisation du fabricant.
- ☐ En cas d'usure de la vis trapézoïdale, de la vis à billes ou de l'écrou, la maintenance de l'appareil doit être effectuée chez le fabricant.

## 2.6 Consignes de sécurité relatives au transport, au montage et à l'installation

Le transport du vérin s'effectue sous la responsabilité de l'entreprise de transport. Les exigences de sécurité suivantes doivent être respectées lors du transport, du montage et de l'installation du vérin :

- ☐ Lors du transport, le vérin doit être sécurisé conformément aux prescriptions applicables au moyen de transport utilisé.
- ☐ Pour le transport, il convient d'utiliser uniquement des engins de levage et des moyens d'élingage qui sont dimensionnés de façon à absorber à coup sûr les forces apparaissant lors du chargement, du déchargement et du montage du vérin.
- ☐ Seuls les points définis sur la palette et sur le vérin doivent être utilisés pour l'élingage et le levage.
- ☐ Si des travaux s'avèrent nécessaires sous des pièces en suspension ou des équipements de travail, ceux-ci doivent être sécurisés au moyen de dispositifs appropriés pour empêcher toute chute. Les moyens de levage des charges doivent empêcher tout déplacement non voulu des charges, toute chute et tout décrochement involontaire.
- ☐ Il est interdit de se placer sous les charges en suspension.
- ☐ Le port d'un casque de protection est obligatoire lors des travaux de transport avec des engins de levage.

- ☐ Les travaux de montage et d'installation doivent uniquement être effectués par un personnel qualifié, formé et autorisé.

### 2.7 Consignes de sécurité relatives au fonctionnement

- ☐ Avant la première mise en service, l'exploitant du vérin est tenu de s'assurer de l'état fiable et conforme du vérin.
- ☐ Ceci est également nécessaire pendant le fonctionnement du vérin, à intervalles réguliers (à définir par l'exploitant).
- ☐ En cas d'erreur, en cas de mauvaise utilisation et/ou en cas de raccordement non conforme de composants de commande, une perte de la fonction de support et de maintien de l'appareil pourrait en être la conséquence.
- ☐ L'appareil ne doit en aucun cas être soumis à des forces radiales et/ou forces de torsion.

### 2.8 Consignes de sécurité relatives à l'installation électrique

- ☐ Tous les travaux sur l'équipement électrique doivent uniquement être effectués par des électriciens autorisés, conformément aux règles et dispositions édictées par la Caisse d'assurance maladie et aux spécifications de la norme DIN VDE 0100. De plus, les législations nationales en vigueur dans le pays d'utilisation doivent être respectées.
- ☐ En cas de défauts, comme par exemple des connexions desserrées ou des câbles défectueux ou endommagés, le vérin ne doit pas être mis en service.
- ☐ En cas d'apparition de dérangements affectant l'équipement électrique, l'appareil doit être mis immédiatement hors tension.
- ☐ Le vérin doit être mis hors tension avant tous les travaux de contrôle, de montage et de démontage.
- ☐ Le vérin ne doit pas être nettoyé avec un nettoyeur haute pression (à eau froide ou à eau chaude).

Les points suivants doivent être contrôlés avant le raccordement au réseau électrique :

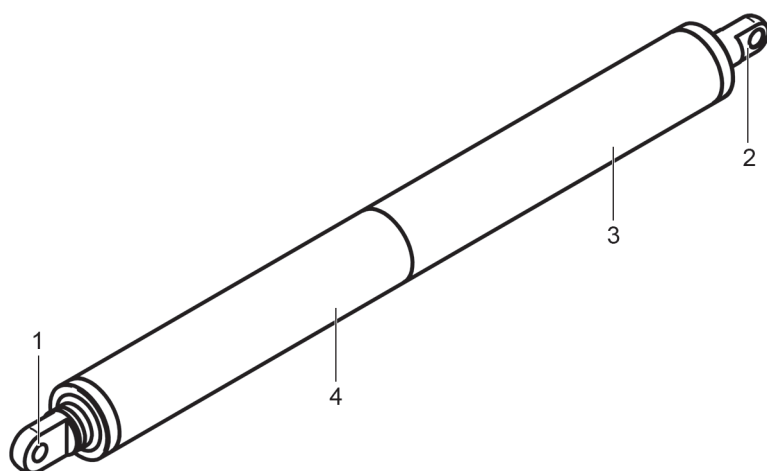
- ☐ Les branchements électriques sont-ils réalisés correctement ? La terre est-elle branchée ? Les dispositifs de sécurité, les protections et autres sont-ils installés correctement ?
- ☐ Le raccordement électrique prévu est-il conçu conformément aux indications figurant sur le schéma électrique (type de tension, valeur de tension) ?
- ☐ L'alimentation électrique est-elle coupée ?



### 3 Description du produit

#### 3.1 Généralités

Le vérin est composé d'un système d'entraînement électromécanique « vis / écrou » pourvu d'une tige poussante et rentrante. Il exécute des mouvements linéaires pendant le fonctionnement.



FR

Abb. 1 Composants d'un vérin

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Fixation côté tige  |
| 2 | Fixation côté corps |
| 3 | Tube du moteur      |
| 4 | Tube du la tige     |

### 3.2 Variantes de produit

Le vérin peut être fourni dans diverses configurations.

Pour la configuration exacte de votre vérin, consultez l'accusé de réception de la commande.

### 3.3 Caractéristiques techniques



Toutes les indications figurant dans ce chapitre se rapportent à une température ambiante de 20 °C.

#### 3.3.1 Récapitulatif des paramètres techniques

| Caractéristiques techniques                                     | Picolo 0                                                                                      |         |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tension nominale                                                | 12 V DC                                                                                       | 24 V DC |
| Force, dynamique                                                | 100 N à 1800 N                                                                                |         |
| Force, statique                                                 | 100 N à 1800 N                                                                                |         |
| Vitesse de translation                                          | env. 2 mm/s à env. 22 mm/s                                                                    |         |
| Longueur de course                                              | 75 mm à 400 mm pour fixation œil - œil<br>75 mm à 800 mm pour fixation par tourillon pivotant |         |
| Intensité nominale                                              | 2 A                                                                                           | 1 A     |
| Puissance                                                       | 24 W                                                                                          |         |
| Courant minimal de l'alimentation électrique nécessaire         | voir la section 4.2.2                                                                         |         |
| Facteur de service                                              | KB 5 min                                                                                      |         |
| Longueur du câble de commande<br>Longueur câble de raccordement | 2,0 m <sup>1)</sup>                                                                           |         |
| Indice de protection                                            | IP 67                                                                                         |         |
| protection antitorsion                                          | non                                                                                           |         |
| Plage de température de service                                 | -20 °C à +80 °C                                                                               |         |
| Emission du bruit aérien                                        | < 70 dB(A) <sup>2)</sup>                                                                      |         |
| Poids                                                           | jusqu'à 5 kg                                                                                  |         |

Tab. 1 Paramètres techniques Picolo 0

<sup>1)</sup> Selon le souhait du client, entre 2,0 m et 5,0 m.

<sup>2)</sup> à 1 m de distance ; à 1,6 m au-dessus du vérin ; conditions de fonctionnement nominales, incertitude de mesure 10 %



Pour les valeurs spécifiques à votre variante du vérin, consultez la plaque signalétique.

### 3.3.2 Remarques relatives à l'autoblocage



#### AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à la perte de la fonction d'autoblocage.



Risque d'écrasement de personnes.

- Utiliser le vérin avec un frein.

FR



#### ATTENTION

Risque d'endommagement du vérin ou de l'installation du client du fait de la perte de la fonction d'autoblocage.

- Utiliser le vérin avec un frein.

Sur les vérins, on fait la distinction entre autoblocage dynamique et statique. L'autoblocage dynamique a lieu lorsque le vérin est en mouvement et l'autoblocage statique a lieu lorsque le vérin est à l'arrêt. L'autoblocage des vérins dépend de différents facteurs, comme p. ex. :

- Pas de la vis et de l'écrou
- Rugosité de surface des flancs de la vis et de l'écrou
- Vitesse de glissement

L'autoblocage peut être influencé négativement par un grand nombre de facteurs, comme p. ex. :

- Secousses ou vibrations
- Charge
- Échauffement

Une vis théoriquement autobloquante ne peut pas remplacer un frein. Pour cette raison, nous n'assurons aucune garantie pour la fonction d'autoblocage.

La fonction d'autoblocage n'est PAS destinée à assurer des fonctions de sécurité.

Respectez les devoirs de précaution habituels relatifs aux produits techniques, afin de minimiser les autres dangers.

### 4 Montage



#### AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû aux conditions météorologiques.

Risque de gelures et de brûlures de la peau.

- Porter un équipement de protection personnel.
- 



#### AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à des supports incorrectement dimensionnés.

Risque d'écrasement de personnes.

- Utiliser exclusivement un matériel de fixation adapté à la dimension des supports.
  - Les contre-supports auquel est fixé le vérin (côté client) doivent au minimum être conçus pour le double des forces pour lesquelles le vérin a été conçu.
  - Le vérin n'est pas pourvu de protection antitorsion. Les contre-supports (côté client) doivent pouvoir absorber les forces de torsion générées par le vérin.
- 



#### AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à la perte de résistance et d'autoblocage du vérin.

Risque d'écrasement de personnes.

- Tenir compte des charges statiques.
- 



#### AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues au courant électrique.

Risque de décharge électrique.

- Faire exécuter les travaux d'électricité uniquement par des électriciens autorisés.
- 



#### ATTENTION

Risque d'endommagement du vérin dû aux forces radiales et/ou forces de torsion.

- L'appareil ne doit en aucun cas être soumis à des forces radiales et/ou forces de torsion.
- 



#### ATTENTION

Risque d'endommagement du vérin par blocage de la tige du vérin.

- La course de déplacement de la tige doit toujours être libre.
  - La zone de pivotement du vérin doit toujours être libre.
-



### ATTENTION

Risque d'endommagement du vérin dû à la perte de résistance et d'autoblocage du vérin.

- Tenir compte des charges statiques.
- 



### ATTENTION

Risque d'endommagement du vérin dû à un raccordement électrique incorrect.

- Dans le cas de vérins avec un indice de protection IP 65 et IP 65s, les extrémités de tous les câbles ou les connecteurs doivent être protégés afin d'empêcher la pénétration d'humidité. Cette mesure doit être appliquée immédiatement après le prélèvement du vérin de l'emballage d'origine.
- 

FR



Le vérin a été fabriqué avec le schéma de câblage que vous avez commandé. Pour la description, consultez les documents de vente ou le schéma de câblage joint à la livraison.



Lors de la livraison (réglage usine), la tige du vérin est déjà légèrement sortie. Pour les dimensions minimale et maximale, consultez les documents de vente.

## 4.1 Fixation mécanique



### ATTENTION

Risque de destruction du vérin dû à des forces de torsion.

- Aucune force de torsion externe ne doit être exercée sur le vérin..
- 



### ATTENTION

Risque d'endommagement des câbles électriques par écrasement ou traction.

- Lors de la pose des câbles électriques, veillez à ce qu'ils ne soient pas soumis à un écrasement ou à une traction.
  - Observer les rayons de courbure des câbles (au moins 50 mm).
- 

Ne fixez le vérin qu'aux éléments de fixation prévus à cet effet. Ceux-ci se trouvent à l'extrémité du corps et sur la tige de piston. La fixation pendulaire est un élément de fixation supplémentaire optionnel.

### 4.2 Raccordement électrique



#### **ATTENTION**

Risque d'endommagement du vérin dû à un raccordement électrique incorrect.

- Le vérin doit être exploité avec la tension de raccordement correcte (voir plaque signalétique).
- 



#### **ATTENTION**

Risque d'endommagement du vérin dû à l'utilisation d'un automate non adapté.

- L'automate doit prendre en charge toutes les options du vérin.
  - Raccorder tous les fils repérés des câbles.
  - Ne pas raccorder les fils non repérés.
- 



#### **ATTENTION**

Risque d'endommagement ou de destruction du vérin dû à un raccordement électrique incorrect.

- Le vérin ne doit pas être exploité sans un dispositif de déclenchement par surintensité de courant.
  - En atteignant les positions de fin de course, le vérin doit être désactivé par le biais d'un dispositif de déclenchement par surintensité de courant. Le dispositif de déclenchement par surintensité de courant est possible en option en tant que version interne ou externe.
  - L'alimentation électrique côté client doit être en mesure de mettre à disposition un courant minimal (voir la section 4.2.2) pour chaque vérin. Si ce courant n'est pas mis à disposition, le vérin ne peut pas être désactivé en atteignant les positions de fin de course.
  - Si une configuration du vérin sans système électronique a été sélectionnée, le dispositif de déclenchement par surintensité de courant doit être réalisé en externe par le client lui-même.
- 



#### **ATTENTION**

Endommagement ou destruction du vérin en raison de pénétration d'humidité au niveau des câbles de raccordement.

- Dans le cas de vérins avec un indice de protection IP 67, le raccordement des extrémités de câble ou les connecteurs côté client doivent également être exécutés selon l'indice de protection IP 67.
- 

En raison du grand nombre de possibilités de configuration, aucun schéma de câblage n'est présenté ci-après.

Le vérin doit être raccordé conformément au schéma de câblage fourni à la livraison.

Pour le raccordement des options choisies, consultez les pages suivantes ou le schéma de câblage fourni à la livraison.

## 4.2.1 Couplage en parallèle

Un branchement en parallèle de plusieurs vérins est possible.

A cette occasion, le comportement des vérins n'est toutefois pas synchrone.

Un synchronisme des vérins est possible en option. A cet égard, il convient de mettre en œuvre des vérins qui sont préparés pour un pilotage via la commande synchronisée (dispositif de déclenchement par surintensité de courant externe, capteur d'impulsions).

Le fabricant est à votre disposition pour toute demande de précisions.



Les numéros de pièce figurant sur le Tab. 2 permettent de commander la commande synchronisée (en option) appropriée à la variante de vérin.

Vous trouverez la variante de votre vérin sur les documents de vente.

| Variante de l'appareil  | Numéro de pièce de la commande synchronisée |
|-------------------------|---------------------------------------------|
| A (100 N)               | 755084001                                   |
| B (400 N)               | 755083901                                   |
| C (900 N) ou D (1800 N) | 754335301                                   |

Tab. 2 Variantes de commande synchronisée

## 4.2.2 Courant minimal de l'alimentation du client par appareil

| Variante de l'appareil | Tension assignée<br>24V DC | Tension assignée<br>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 Courant minimal

## 4.3 Pièces rapportées optionnelles

### 4.3.1 Option codeur

Le codeur intégré fournit des informations sur le mouvement de la tige du vérin. Ses caractéristiques de fonctionnement sont indiquées dans le tableau suivant.

| Caractéristiques électriques         |                                                      |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Circuit de sortie                    | Rail to Rail                                         |
| Tension nominale ( $U_B$ )           | 5 – 24 V continu                                     |
| Intensité absorbée (sans charge)     | maxi. 25 mA                                          |
| Charge autorisée par canal ( $I_L$ ) | 30 mA                                                |
| Niveau de signal haut                | mini. $U_B - 0,7$ V                                  |
| Niveau de signal bas                 | maxi. < 0,5 V                                        |
| Temps de montée $t_r$                | maxi. < 10 $\mu$ s                                   |
| Temps de descente $t_f$              | maxi. < 10 $\mu$ s                                   |
| Circuit de protection                | Protection contre l'inversion de polarité pour $U_B$ |

Tab. 4 Caractéristiques électriques du codeur

|                |     |         |    |    |
|----------------|-----|---------|----|----|
| Signal         | GND | + $U_B$ | A  | B  |
| Couleur de fil | WS  | BN      | GN | GE |
| Numéro de fil  | 3   | 6       | 4  | 5  |

Tab. 5 Câblage du codeur



Tous les fils non utilisés doivent être isolés avant la mise en service.



Le blindage doit être fait par le client.



## 4.3.2 Option Pendelbefestigung

La fixation pendulaire optionnelle est serrée sur le corps. Le tourillon pivotant doit uniquement être fixé sur le corps au niveau de la zone du tube de la tige (voir Abb. 1 „Composants d'un vérin“).

Lors du montage, il faut veiller à ce que les axes pendulaires soient alignés les uns par rapport aux autres pour la fixation côté piston.



En vissant une vis dans le taraudage central, la fixation pendulaire peut être légèrement écartée pour faciliter le montage sur le corps. Cette vis doit impérativement être redémontée avant le serrage des vis de blocage et ne doit pas être sous pression.

FR

Les vis de blocage doivent être serrées à tour de rôle. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'un couple de serrage de 6 Nm soit atteint sur les deux vis.



En raison du serrage de la fixation pendulaire sur le vérin, des traces de pression peuvent en résulter sur la surface du tube de la tige.

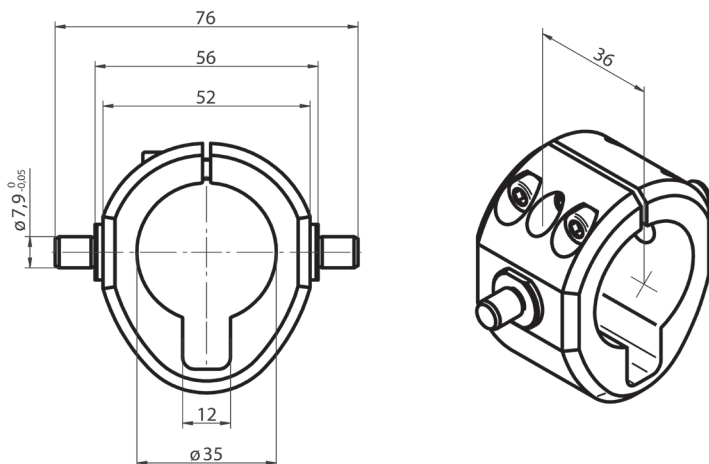


Abb. 2 Fixation pendulaire



La fixation pendulaire peut être commandée sous la référence 754068901.

### 4.4 Positions de fin de course mécaniques

#### Configuration d'usine:

Les positions de fin de course ont été réglées par rapport aux cotes définies au niveau de la confirmation de commande, en fonction de la longueur de course.

Le vérin ne comporte pas d'interrupteurs de fin de course pour la désactivation du vérin en atteignant les positions de fin de course.

En atteignant les positions de fin de course, le vérin doit être désactivé au moyen d'un dispositif de déclenchement par surintensité de courant (voir chapitre 4.2 „Raccordement électrique“).

#### 4.4.1 Fonctionnement du vérin



#### **ATTENTION**

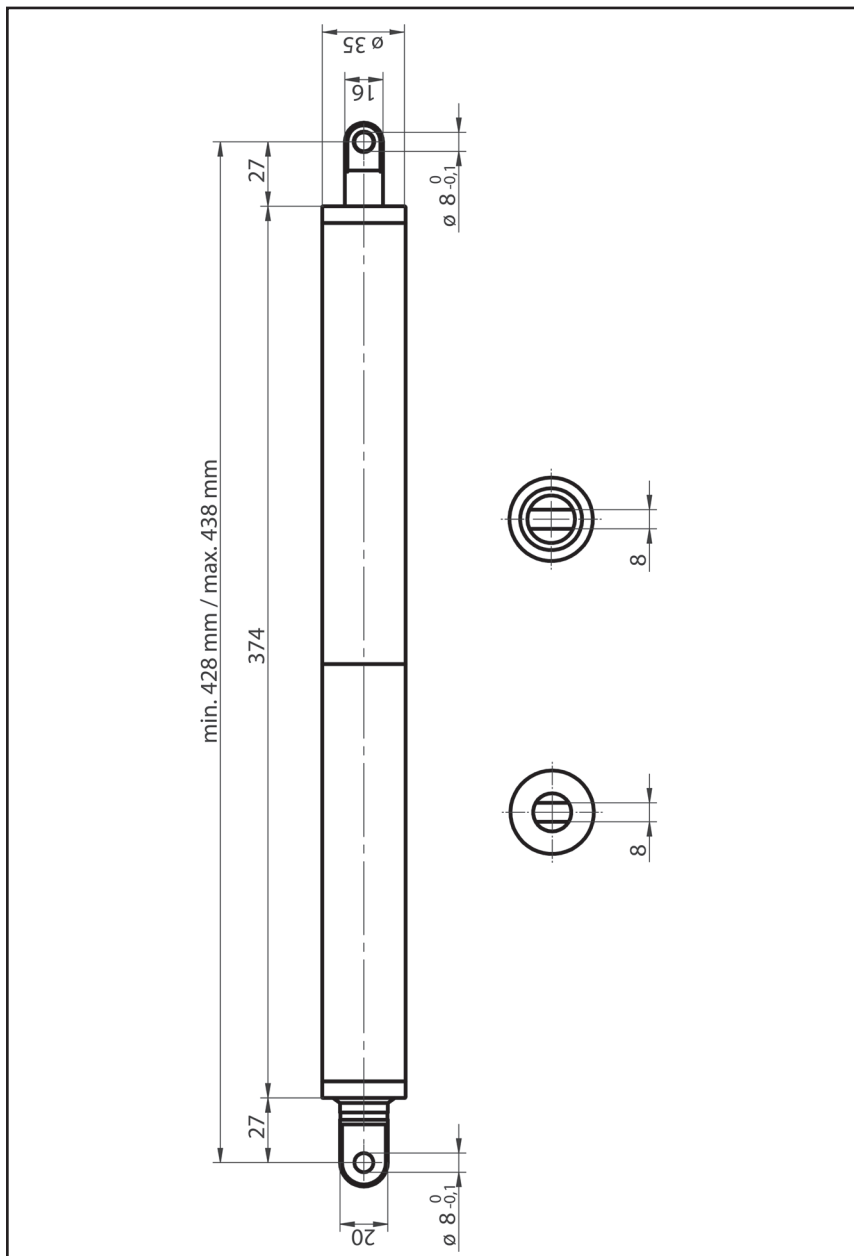
Risque de destruction du vérin dû à une mauvaise utilisation.

- L'inversion rapide du sens de déplacement du vérin est interdite.
- Le vérin doit être entièrement immobilisé avant la modification du sens de déplacement.



Le blocage du vérin pendant une course conduit à une désactivation par l'intermédiaire de l'augmentation du courant du moteur (déclenchement par surintensité de courant). Le vérin reste immobilisé et nécessite un nouveau signal de déplacement. Le vérin poursuit cependant seulement son déplacement après l'élimination de la cause du blocage.

#### 4.5 Dessin côté général, p. ex. Pico 0, course de 100



### 5 Déclaration d'incorporation



Vous trouverez la déclaration d'incorporation dans la zone de téléchargement de notre site Internet : [www.elero-linear.de/downloads](http://www.elero-linear.de/downloads).

## 6 Mise au rebut

### 6.1 Mise à la ferraille

Lors de la mise à la ferraille du vérin, il convient de respecter les lois et les prescriptions internationales, nationales et régionales en vigueur.



Tenez compte des dangers pour l'environnement et la santé que présente l'élimination sauvage et ne négligez pas les possibilités de recyclage (démontage, séparation des matériaux et des composants puis réutilisation).

Les groupes de matériaux, comme p. ex. les matières plastiques et les métaux de différentes natures, doivent être triés et amenés à un point de recyclage ou d'élimination.

### 6.2 Mise au rebut de composants électrotechniques et électroniques

La mise au rebut et le recyclage des composants électrotechniques et électroniques doivent s'effectuer conformément aux lois et réglementations nationales en vigueur.

## Indice

|          |                                                                                  |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Panoramica.....</b>                                                           | <b>3</b>  |
| 1.1      | Indicazioni di montaggio .....                                                   | 3         |
| 1.2      | Norme e linee guida .....                                                        | 4         |
| 1.3      | Impiego normale.....                                                             | 4         |
| 1.4      | Uso scorretto ragionevolmente prevedibile .....                                  | 5         |
| 1.5      | Garanzia e responsabilità.....                                                   | 5         |
| 1.6      | Servizio clienti a cura del produttore .....                                     | 5         |
| <b>2</b> | <b>Sicurezza.....</b>                                                            | <b>6</b>  |
| 2.1      | Disposizioni generali di sicurezza.....                                          | 6         |
| 2.1.1    | Organizzazione delle disposizioni di sicurezza .....                             | 6         |
| 2.2      | Politica della sicurezza .....                                                   | 8         |
| 2.3      | Disposizioni generali relativi alla gestione .....                               | 9         |
| 2.4      | Requisiti del personale .....                                                    | 9         |
| 2.5      | Disposizioni di sicurezza in merito allo stato della tecnica .....               | 10        |
| 2.6      | Disposizioni di sicurezza in merito al trasporto, montaggio, installazione ..... | 10        |
| 2.7      | Disposizioni di sicurezza in merito al funzionamento .....                       | 11        |
| 2.8      | Disposizioni di sicurezza in merito alla elettroinstallazione .....              | 11        |
| <b>3</b> | <b>Descrizione del prodotto .....</b>                                            | <b>12</b> |
| 3.1      | Panoramica .....                                                                 | 12        |
| 3.2      | Varianti prodotto .....                                                          | 13        |
| 3.3      | Parametri tecnici.....                                                           | 13        |
| 3.3.1    | Compendio dei parametri tecnici .....                                            | 13        |
| 3.3.2    | Indicazioni di bloccaggio automatico .....                                       | 14        |
| <b>4</b> | <b>Montaggio .....</b>                                                           | <b>15</b> |
| 4.1      | Fissaggio meccanico .....                                                        | 16        |
| 4.2      | Collegamenti elettrici .....                                                     | 17        |
| 4.2.1    | Collegamento in parallelo .....                                                  | 18        |
| 4.2.2    | Corrente minima da parte del cliente alimentazione per dispositivo .....         | 18        |
| 4.3      | Elementi facoltativi.....                                                        | 19        |
| 4.3.1    | Opzione generatore di impulsi di rotazione .....                                 | 19        |
| 4.3.2    | Opzione fissaggio pendolare .....                                                | 20        |
| 4.4      | Finecorsa meccanici.....                                                         | 21        |

|          |                                                          |           |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.1    | Funzionamento del dispositivo .....                      | 21        |
| 4.5      | Foglio dimensioni, ad esempio Picolo 0, corsa 100 .....  | 22        |
| <b>5</b> | <b>Dichiarazione di incorporazione .....</b>             | <b>23</b> |
| <b>6</b> | <b>Smaltimento.....</b>                                  | <b>24</b> |
| 6.1      | Rottamazione .....                                       | 24        |
| 6.2      | Smaltimento elementi elettrotecnici ed elettronici ..... | 24        |

# 1 Panoramica

## 1.1 Indicazioni di montaggio

Il presente documento riguarda i cicli dell'attuatore lineare (nel proseguo "Dispositivo").

Il produttore si riserva di apportare modifiche ai dati tecnici riportati in queste istruzioni di montaggio. Le informazioni riportate sono applicabili e non perdono valore anche nel caso in cui si disponga di un diverso modello di dispositivo.

Lo stato attuale dei dati tecnici può essere richiesto dal produttore in qualsiasi momento. Non sono ammesse rivendicazioni di diritti. Sono possibili eventuali modifiche di testo e immagini a seconda dello sviluppo tecnico, corredo e accessori del dispositivo.

Per informazioni su eventuali versioni speciali, si prega di contattare il produttore. Le specifiche speciali includono modifiche al dispositivo che differiscono dallo standard e vengono eseguite su richiesta del cliente. Il produttore presume quindi che il cliente sia a conoscenza delle modifiche contenute nella rispettiva specifica speciale al momento dell'ordine.

A causa di queste modifiche, alcune parti di questo manuale di montaggio potrebbero non essere più valide e devono essere eseguite secondo le modifiche richieste dal cliente, quindi in modo diverso rispetto al presente manuale. Se il cliente non conosce il contenuto della specifica speciale scelta, deve contattare attivamente il produttore per ottenere le informazioni necessarie.

Se un dispositivo è stato realizzato secondo una specifica speciale, ciò sarà indicato nei documenti di vendita. Se nella riga „specifica speciale“ compare „0“ o „nessuna“, il dispositivo è realizzato secondo lo standard. Se è indicato un altro valore numerico, si tratta di una specifica speciale.

Le altre informazioni restano invariate.



### 1.2 Norme e linee guida

La realizzazione del dispositivo è avvenuta ai sensi dei requisiti essenziali di sicurezza e salute delle leggi, norme e linee guida applicabili. La sicurezza è confermata dalla dichiarazione di incorporazione (vedi capitolo 5 "Dichiarazione di incorporazione"). Tutti i dati attinenti alla sicurezza menzionati in queste istruzioni di montaggio si riferiscono alle leggi e regolamenti applicabili in Germania. Tutti i dati riportati nelle istruzioni di montaggio devono essere rispettati in modo illimitato. Oltre alle misure di sicurezza riportate in queste istruzioni di montaggio, il gestore deve conformarsi alle disposizioni di sicurezza relative alla prevenzione degli infortuni generalmente applicabili e alle disposizioni per la salvaguardia dell'ambiente nel luogo di installazione. Norme e disposizioni sono riportate nella dichiarazione di incorporazione.

### 1.3 Impiego normale

L'uso del dispositivo è previsto nell'ambito della costruzione di macchine o di facciate. Serve per la regolazione di carichi leggeri. Ulteriori possibilità di montaggio devono essere discusse con il produttore.

Il dispositivo non deve essere utilizzato in zone a rischio per persone e in ambienti potenzialmente esplosivi.

Qualora non si possa escludere il rischio di danno a persone in modo diretto o indiretto, è necessario prevedere misure aggiuntive essenziali (ad esempio copertura, barriere di protezione ecc) in modo da minimizzare potenziali rischi.

Per danni al dispositivo causato da un erraneo utilizzo del dispositivo risponde esclusivamente il gestore. Il produttore declina ogni responsabilità per danni insorgenti da cattivo uso o da vizi di procedura, da utilizzo e avviamento inadeguato.

Il dispositivo deve essere messo in funzione esclusivamente da personale autorizzato e istruito sotto stretta osservazione delle disposizioni di sicurezza.

L'affidabilità e il corretto funzionamento del dispositivo sono garantiti solo in caso di uso conforme alle disposizioni riportate in queste istruzioni di montaggio. L'uso previsto comprende anche l'applicazione delle indicazioni di sicurezza di cui a queste istruzioni e di tutti i regolamenti professionali e salvaguardia dell'ambiente. L'uso previsto comprende anche l'applicazione delle norme operative di cui a queste istruzioni.

### 1.4 Uso scorretto ragionevolmente prevedibile

L'uso scorretto ragionevolmente prevedibile è un evento riscontrabile durante l'installazione per uso diverso da quanto indicato dal produttore.

### 1.5 Garanzia e responsabilità

In linea di principio sono applicabili le condizioni di vendita e consegna stabilite dal produttore. Le indicazioni di vendita e consegna sono parte integrante della documentazione di vendita e sono consegnate al gestore all'atto della consegna. Non sono ammesse richieste di risarcimento danni a cose o persone se attribuibili ad una o più delle seguenti cause:

- Apertura del dispositivo da parte del cliente (rottura del sigillo)
- Uso del dispositivo non conforme alle disposizioni
- Montaggio, messa in funzione o utilizzo inadeguato del dispositivo
- Variazioni strutturali al dispositivo senza autorizzazione scritta del produttore
- Messa in funzione del dispositivo con connessioni non idonee, dispositivi di sicurezza e di protezione difettosi o installati in maniera non idonea
- Mancato rispetto delle disposizioni e indicazioni di sicurezza di cui a questo manuale di istruzioni.
- Mancato rispetto dei dati tecnici forniti

### 1.6 Servizio clienti a cura del produttore

In caso di avaria, il dispositivo deve essere riparato esclusivamente dal produttore. Indirizzo del servizio clienti è riportato sul retro della copertina.

Qualora non aveste ricevuto il dispositivo direttamente da Elero, si prega di rivolgersi al servizio clienti del proprio fornitore.

Prima dello smontaggio del dispositivo il sistema deve essere bloccato meccanicamente. Il dispositivo non può essere separato dal sistema in modo forzato.



Per richieste al servizio clienti, comunicare tempestivamente il numero di serie. Questo è situato sulla parte superiore a destra della targhetta.

## 2 Sicurezza

### 2.1 Disposizioni generali di sicurezza

In queste istruzioni di montaggio sono riportate le misure di sicurezza per la protezione da rischi in relazione al dispositivo nei singoli cicli di controllo. Il corretto funzionamento del dispositivo è assicurato solo in caso di uso conforme alle disposizioni riportate in queste istruzioni di montaggio.

#### 2.1.1 Organizzazione delle disposizioni di sicurezza

Le indicazioni di sicurezza in questo documento sono riportate sotto forma di simboli di sicurezza e sono elaborate secondo i principi SAFE. Si tratta di una raccolta di indicazioni in merito al tipo e alla fonte del pericolo.

Nella seguente tabella sono rappresentati e descritti i livelli di pericolosità e le possibili lesioni corporali in stretta relazione a queste istruzioni.

| Simbolo                                                                             | Avvertenze | Significato                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | PERICOLO   | Avverte l'occorrenza di un incidente che si verifica qualora non venissero seguite le istruzioni, con rischio di pericolosissime lesioni irreversibili o pericolo di morte.                    |
|    | AVVERTENZA | Avverte l'occorrenza di un incidente che potrebbe verificarsi qualora non venissero seguite le istruzioni, con rischio di eventuali pericolosissime lesioni irreversibili o pericolo di morte. |
|  | CAUTELA    | Avverte l'occorrenza di un incidente che potrebbe verificarsi qualora non venissero seguite le istruzioni, con rischio di leggere lesioni reversibili.                                         |

La seguente tabella descrive i pittogrammi riportati nelle presenti istruzioni e che vengono utilizzati per rappresentare graficamente la situazione di pericolo in relazione al corrispondente simbolo del livello di pericolosità.

| Simbolo                                                                           | Significato                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Pericolo causato da tensione elettrica, scossa elettrica:<br>Questo simbolo si riferisce al pericolo di folgorazione.                                        |
|  | Pericolo di schiacciamento e morte di persone:<br>Questo simbolo si riferisce al pericolo di schiacciamento o ferimento dell'intero corpo o parti del corpo. |

La seguente tabella descrive e rappresenta situazioni riscontrate nelle istruzioni di montaggio che possono dar luogo a danneggiamenti del prodotto o che si riferiscono a fatti, condizioni e informazioni importanti

| Simbolo                                                                           | Avvertenze        | Significato                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ATTENZIONE</b> | Questo simbolo avverte circa la presenza di possibili danni materiali.                                                                                                                                                                |
|  |                   | Questo simbolo avverte circa la presenza di fatti o circostanze importanti e la presenza di maggiori informazioni. Inoltre fornisce determinate istruzioni, informazioni o supporto per eseguire una operazione in modo più semplice. |

Il seguente esempio visualizza la struttura di una indicazione di sicurezza:



### PERICOLO

Tipo e fonte del pericolo

Nota esplicativa del tipo e della fonte del pericolo

- Misure per l'eliminazione del pericolo.

### 2.2 Politica della sicurezza

Il dispositivo è sicuro e costruito secondo lo stato della tecnica e dei requisiti di sicurezza universalmente riconosciuti. La realizzazione del dispositivo è avvenuta ai sensi dei requisiti essenziali di sicurezza e salute delle leggi, norme e linee guida applicabili. La sicurezza del dispositivo è confermata dalla dichiarazione di incorporazione.

Tutti i dati attinenti alla sicurezza si riferiscono ai regolamenti dell'Unione Europea attualmente in vigore nell'Unione Europea. In paesi extracomunitari, il gestore dovrà conformarsi a quanto prescritto da leggi e regolamenti locali.

Oltre alle misure di sicurezza riportate in queste istruzioni di montaggio, il gestore deve conformarsi alle disposizioni di sicurezza relative alla prevenzione degli infortuni generalmente applicabili e alle disposizioni per la salvaguardia dell'ambiente nel luogo di installazione.

Il dispositivo deve essere utilizzato esclusivamente in condizioni tecnicamente perfette, con cosciente valutazione delle norme di sicurezza conformemente al presente manuale di istruzioni. L'installazione del dispositivo è riportata nel capitolo "impiego normale". L'uso non conforme alle indicazioni può dar luogo a rischi per la vita e l'integrità della persona o di terzi in particolare danneggiamenti al dispositivo e altri valori intersechi. Incidenti o semiincidenti insorgenti nell'uso del dispositivo, che possono aver dato luogo o che avrebbero potuto dar luogo a lesioni a cose e/o persone, devono essere riferiti direttamente e necessariamente al produttore.

Rispettare tutte le indicazioni riportate in queste istruzioni di montaggio e sul dispositivo stesso. Oltre alle misure di sicurezza, il gestore deve conformarsi al quadro normativo nazionale e internazionale in vigore nel luogo di installazione nonché alle altre regole vincolanti per la sicurezza nelle aziende, la prevenzione antinfortunistica e la salvaguardia dell'ambiente. Le operazioni al dispositivo devono essere eseguite da personale autorizzato, qualificato e istruito in materia di sicurezza.

### 2.3 Disposizioni generali relativi alla gestione

- ☐ Il gestore deve azionare il dispositivo esclusivamente in condizioni tecnicamente perfette. Oltre alle misure di sicurezza riportate in queste istruzioni di montaggio, il gestore deve conformarsi alle disposizioni di sicurezza relative alla prevenzione degli infortuni generalmente applicabili, alle prescrizioni di cui alla norma DIN VDE 0100 e alle disposizioni per la salvaguardia dell'ambiente nel luogo di installazione.
- ☐ Il gestore deve garantire che tutte le operazioni siano eseguite da personale autorizzato, qualificato e istruito in materia di sicurezza.
- ☐ Inoltre il gestore è responsabile del corretto funzionamento del dispositivo o del personale da lui autorizzato.
- ☐ Il gestore è responsabile per l'applicazione delle specifiche tecniche e in particolare dell'osservanza dei carichi statici.

**La non osservanza del carico statico può comportare la perdita della funzione di bloccaggio e di supporto.**

### 2.4 Requisiti del personale

- ☐ Ogni persona addetta al dispositivo deve leggere e capire totalmente le istruzioni di montaggio, prima di eseguire le corrispondenti operazioni. Ciò vale anche se la persona interessata ha già lavorato con l'apparato o deve essere istruita a lavorarvi.
- ☐ Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale autorizzato, qualificato e istruito in materia di sicurezza. Prima di iniziare tutte le attività, il personale deve conoscere i rischi associati alla movimentazione del dispositivo.
- ☐ Il personale deve eseguire operazioni conformi esclusivamente alle proprie qualifiche. L'ambito di responsabilità del personale addetto deve essere chiaramente specificato.
- ☐ Il personale incaricato ad eseguire operazioni con il dispositivo, non deve avere impedimenti di tipo fisico che potrebbero momentaneamente limitare l'attenzione e la capacità di discernimento (per esempio: a causa di spossatezza).
- ☐ Non è ammessa la movimentazione del dispositivo nonché operazioni di montaggio, smontaggio e pulizia da parte di minorenni o personale in stato di ebbrezza, influenza di droghe o medicinali.
- ☐ A seconda delle operazioni e dall'ambiente lavorativo, il personale dovrà indossare appropriata attrezzatura di sicurezza.

### 2.5 Disposizioni di sicurezza in merito allo stato della tecnica

- ☐ Prima dell'installazione, verificare l'eventuale presenza di danni e lo stato integro del dispositivo.
- ☐ Il gestore è obbligato ad azionare il dispositivo esclusivamente in condizioni tecnicamente perfette. Lo stato tecnico deve sempre corrispondere ai requisiti di legge.
- ☐ Qualora dal comportamento in esercizio si riscontrassero rischi a cose e persone, il dispositivo dovrà essere immediatamente posto fuori servizio e l'evento riferito al proprio superiore o gestore.
- ☐ Il dispositivo deve essere collegato esclusivamente alla linea elettrica preposta per l'approvvigionamento di energia. Il tipo di energia elettrica e la tensione ammessa sono indicate sulla targhetta.
- ☐ Non sono ammesse modifiche, opere di trasformazione né l'applicazione di elementi aggiuntivi sul dispositivo senza l'autorizzazione del produttore.
- ☐ In caso di deterioramento accertato della vite a circolazione di sfere o della vite trapezoidale, e in particolar modo della madrevite, il produttore dovrà occuparsi della manutenzione.

### 2.6 Disposizioni di sicurezza in merito al trasporto, montaggio, installazione

Il trasporto è a cura e responsabilità delle relative aziende di trasporto. Attenersi ai requisiti di sicurezza in merito al trasporto, montaggio e installazione del dispositivo:

- ☐ Durante il trasporto, il dispositivo deve essere bloccato secondo il regolamento del vettore.
- ☐ Per il trasporto devono essere utilizzati solo mezzi di sollevamento ed elementi di imbracatura, dimensionati in modo tale che durante il carico e scarico, le forze siano ben equilibrate.
- ☐ Utilizzare soltanto i punti sollevamento e di contatto indicati sulla paletta e sul dispositivo.
- ☐ Qualora fosse necessario svolgere dei lavori sotto le parti rialzate o sotto le attrezzature di lavoro, queste devono essere fissate con dispositivi di sicurezza contro le cadute. Il materiale per il sollevamento dei carichi non deve muoversi involontariamente o cadere o ancora sganciarsi accidentalmente.
- ☐ Non è ammessa la sosta sotto pesi flottanti
- ☐ Le operazioni di movimentazione con attrezzature di sollevamento devono essere eseguite con un elmetto.
- ☐ Le operazioni di montaggio e installazione devono essere fondamentalmente eseguite da personale preparato e istruito.

### 2.7 Disposizioni di sicurezza in merito al funzionamento

- ☐ Il gestore deve occuparsi della prima messa in funzione del dispositivo in condizioni sicure e adeguate.
- ☐ Assicurarsi del corretto stato del dispositivo ad intervalli regolari anche in fase di funzionamento.
- ☐ L'uso improprio/uso scorretto e/o l'errato collegamento dei componenti tecnici di controllo, può causare la perdita della funzione di supporto e fissaggio del dispositivo.
- ☐ Sul dispositivo non devono influire forze radiali o forze di torsione.

### 2.8 Disposizioni di sicurezza in merito alla elettroinstallazione

- ☐ Tutte le operazioni elettriche devono essere eseguite esclusivamente da elettricisti specializzati secondo le regole e disposizioni valide delle associazioni professionali, nello specifico, secondo le prescrizioni della norma DIN VDE 0100. Attenersi inoltre alle prescrizioni del paese di installazione.
- ☐ In caso di difetti, come collegamenti non ben effettuati o cavi danneggiati, il dispositivo non deve essere messo in funzione.
- ☐ In caso di danni all'attrezzatura elettrica il dispositivo deve essere immediatamente scollegato.
- ☐ Prima di eseguire i lavori di montaggio, smontaggio e ispezione, avviare il dispositivo senza tensione.
- ☐ Il dispositivo non deve essere nebulizzato con pulitori ad alta pressione o getti di vapore.

Prima di effettuare il collegamento alla rete di corrente elettrica, controllare quanto segue:

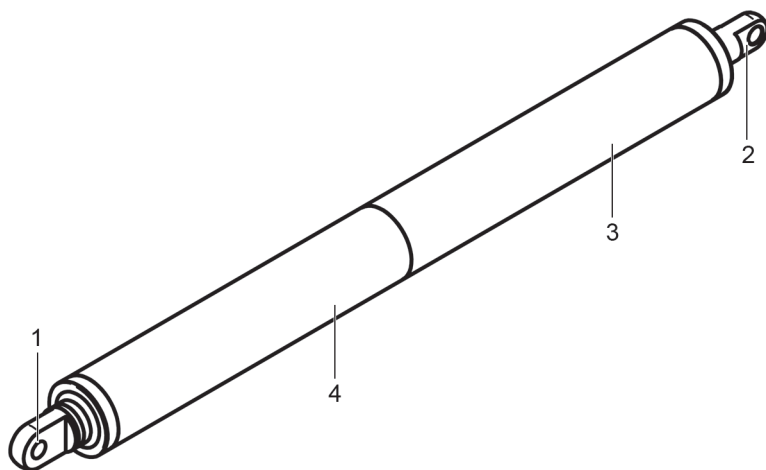
- ☐ Tutti gli allacciamenti elettrici, i dispositivi di sicurezza, le protezioni ecc. sono correttamente installati, collegati e messi a terra?
- ☐ L'allacciamento elettrico previsto è in linea con i dati dello schema elettrico (tipo di tensione, voltaggio)?
- ☐ La condotta di alimentazione è priva di tensione?



### 3 Descrizione del prodotto

#### 3.1 Panoramica

Il dispositivo è un attuatore elettromeccanico lineare. Mette in funzione i movimenti lineari.



---

Abb. 1 Elementi di un dispositivo

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | Fissaggio lato asta    |
| 2 | Fissaggio lato scatola |
| 3 | Tubo motore            |
| 4 | Tubo asta              |

## 3.2 Varianti prodotto

Il dispositivo può avere svariate configurazioni.  
L'esatta configurazione del proprio dispositivo è riportata nella conferma d'ordine.

## 3.3 Parametri tecnici



I dati contenuti in questo capitolo sono validi se applicati ad una temperatura ambiente di 20°C.

### 3.3.1 Compendio dei parametrici tecnici

| Dati tecnici                                          | Piccolo 0                                                                                |         |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tensione nominale                                     | 12 V DC                                                                                  | 24 V DC |
| Potenza dinamica                                      | 100 N fi no a 1800 N                                                                     |         |
| Potenza statica                                       | 100 N fi no a 1800 N                                                                     |         |
| Velocità di sollevamento                              | circa 2 mm/s fi no a circa 22 mm/s                                                       |         |
| Lunghezza del percorso                                | 75 mm fi no a 400 mm montaggio occhio occhio<br>75 mm fi no a 800 mm per fissaggio perno |         |
| Corrente nominale                                     | 2 A                                                                                      | 1 A     |
| Prestazione                                           | 24 W                                                                                     |         |
| Tensione media richiesta dell'alimentazione elettrica | vedi paragrafo 4.2.2                                                                     |         |
| Durata di funzionamento                               | KB 5 min                                                                                 |         |
| Lunghezza cavo di collegamento                        | 2,0 m <sup>1)</sup>                                                                      |         |
| Tipo protezione                                       | IP 67                                                                                    |         |
| Assicurato contro torsione                            | no                                                                                       |         |
| Range temperatura di funzionamento                    | -20 °C fi no a +80 °C                                                                    |         |
| Emissione del rumore                                  | < 70 dB(A) <sup>2)</sup>                                                                 |         |
| Peso                                                  | fi no a 5 kg                                                                             |         |

Tab. 1 Parametri tecnici Piccolo 0

<sup>1)</sup> A seconda delle esigenze del cliente, disponibile tra 2,0 m e 5,0 m.

<sup>2)</sup> Distanza di 1 m; 1,6 m sopra il dispositivo; esercizio nominale; incertezza di misurazione 10%



I valori dipendenti dal modello del proprio prodotto sono riportati nella piastrina di identificazione.

### 3.3.2 Indicazioni di bloccaggio automatico



#### **AVVERTENZA**

Pericolo di ferimento a causa della perdita di bloccaggio automatico.



Possibile schiacciamento e morte.

- Utilizzare il dispositivo e i freni.
- 



#### **ATTENZIONE**

Danneggiamento del dispositivo o dell'impianto del cliente a causa della perdita di bloccaggio automatico.

- Utilizzare il dispositivo e i freni.
- 

I dispositivi sono dotati di bloccaggio automatico dinamico e statico. Il bloccaggio automatico dinamico consiste nel movimento e il bloccaggio statico si produce durante lo stato di inattività del dispositivo. Il bloccaggio automatico dei dispositivi dipende da svariati fattori, come ad esempio:

- inclinazione del mandrino e del dado
- Ruvidità dei fianchi del mandrino e del dado
- Velocità di taglio.

Il bloccaggio automatico può essere influenzato negativamente da una miriade di fattori, come ad esempio da:

- Urti in particolare vibrazioni
- Carico
- Riscaldamento.

Un mandrino autobloccante non sostituisce un freno. Da questo punto di vista si declina ogni obbligo di garanzia attinente al bloccaggio automatico.

Il bloccaggio automatico NON è un dispositivo installato per gli adempimenti in materia di sicurezza.

I prodotti tecnici sono soggetti all'obbligo di diligenza al fine di minimizzare ulteriori rischi.

### 4 Montaggio



#### AVVERTENZA

Rischio di ferite in seguito a influssi climatici.  
Possibile congelamento e bruciature della pelle.

- Indossare i dispositivi di protezione individuale.

---



#### AVVERTENZA

Rischio di ferite a causa di alloggiamento dimensionato in maniera erranea.  
Possibile schiacciamento e morte.



- Per dimensionare i punti di attacco, utilizzare esclusivamente materiale di fissaggio idoneo.
  - Il montaggio (da parte del cliente) deve prendere in considerazione almeno il doppio delle forze per cui il dispositivo è stato concepito.
  - Il dispositivo non è protetto da torsione. Il montaggio (da parte del cliente) deve prendere in considerazione le forze di torsione prodotte dal dispositivo.
- 



#### AVVERTENZA

Rischio di ferite a causa di perdita della funzione di supporto e bloccaggio.  
Possibile schiacciamento e morte.



- Attenzione ai carichi statici.
- 



#### AVVERTENZA

Rischio di ferimento causato da corrente elettrica.



Possibile scossa elettrica.

- Le opere elettriche possono essere realizzate da un elettricista professionista.
- 



#### ATTENZIONE

Danneggiamento del dispositivo a causa di forze di torsione e/o radiali.

- Il dispositivo non deve subire gli effetti di forze radiali o forze di torsione.
- 



#### ATTENZIONE

Danneggiamento del dispositivo a causa di bloccaggio dell'asta di comando.

- La corsa del pistone non deve mai incontrare ostacoli.
  - L'oscillazione del dispositivo deve essere priva di ostacoli.
-



### **ATTENZIONE**

Danneggiamento del dispositivo a causa di perdita della funzione di supporto e bloccaggio.

- Attenzione ai carichi statici.
- 



### **ATTENZIONE**

Danneggiamento del dispositivo causato da collegamento elettrico erraneo.

- Nei dispositivi dotati di categoria di protezione IP 65 e IP 65s, le estremità dei cavi o della presa devono essere protetti contro l'umidità. Questa misura deve essere presa immediatamente in considerazione al momento dell'estrazione del dispositivo dalla confezione originale.
- 



Il dispositivo deve essere completo di schema dei collegamenti elettrici. La designazione è contenuta nella documentazione di vendita o nello schema di collegamento allegato alla consegna.



Nella condizione di consegna (impostazione di fabbrica) l'asta di comando è già dotata di una minima corsa. La dimensione massima e minima è riportata nella documentazione di vendita.

## **4.1 Fissaggio meccanico**



### **ATTENZIONE**

Deterioramento del dispositivo a causa delle forze di torsione.

- Sul dispositivo non devono prodursi forze di torsione esterne.
- 



### **ATTENZIONE**

Danneggiamento delle linee elettriche a causa di schiacciamento o carico di trazione.

- Tutte le linee elettriche devono essere installate in modo da escludere lo schiacciamento o carico alla trazione.
  - Prestare attenzione al raggio di curvatura (almeno 50 mm).
- 

Il dispositivo deve essere fissato solo agli elementi di ancoraggio previsti. Questi sono situati a lato scatola e sull'asta di comando. Il fissaggio pendolare è un elemento di fissaggio opzionale:

### 4.2 Collegamenti elettrici



#### **ATTENZIONE**

Deterioramento del dispositivo a causa di collegamento erraneo.

- Il dispositivo deve essere azionato con la corretta tensione (vedi targhetta identificazione).
- 



#### **ATTENZIONE**

Deterioramento del dispositivo dovuto a comando dell'attuatore non idoneo.

- Il comando deve supportare tutte le opzioni del dispositivo.
  - Collegare tutti i punti designati sul cavo.
  - Non collegare i punti non contrassegnati.
- 



#### **ATTENZIONE**

Danneggiamento e deterioramento del dispositivo a causa di connessioni elettriche difettose.

- Il dispositivo non deve essere azionato senza un'interruzione di sovraccarico.
  - Il dispositivo deve essere spento al raggiungimento del finecorsa per mezzo di una interruzione di sovraccarico. L'interruzione disponibile in via opzionale è interna o esterna.
  - L'alimentazione del cliente deve erogare, per ogni dispositivo, una tensione di almeno (vedi paragrafo 4.2.2). Se questa tensione non è disponibile, è possibile che il dispositivo non si spenga al raggiungimento del finecorsa.
  - Se si è scelto una configurazione senza elettronica, l'interruzione di sovraccarico deve essere realizzata dal cliente all'esterno.
- 



#### **ATTENZIONE**

Danneggiamento e deterioramento del dispositivo a causa dell'infiltrazione di umidità nel cavo di collegamento.

- Per i dispositivi dotati di grado di protezione IP 67 il cliente dovrà essere dotato di collegamento della parte terminale del cavo o del commutatore secondo il grado di protezione IP67.
- 

Non vengono riportati diagrammi di collegamento a causa delle svariate possibilità di configurazione.

Il dispositivo deve essere collegato come riportato nel diagramma di collegamento allegato alla consegna.

Il collegamento dell'opzione scelta è riportato nelle pagine seguenti e in particolare nel diagramma dei collegamenti annesso.

## 4.2.1 Collegamento in parallelo

Non è possibile collegare in parallelo più dispositivi.

Il comportamento dei dispositivi, tuttavia, non è sincronizzato.

In via opzionale, è disponibile un dispositivo con funzionamento sincronizzato. In questo caso devono essere installati dei dispositivi predisposti all'azionamento sincronizzato opzionale (interruzione sovraccarico, generatore di impulsi). Il produttore rimane a disposizione per ulteriori informazioni.



La Tab. 2 contiene i codici articolo per ordinare i pezzi utili all'azionamento sincronizzato idonei al dispositivo (opzionale).

La variante del vostro dispositivo è riportata nella documentazione di vendita.

| Variante del dispositivo | N. art. funzionamento sincrono |
|--------------------------|--------------------------------|
| A (100 N)                | 755084001                      |
| B (400 N)                | 755083901                      |
| C (900 N) o D (1800 N)   | 754335301                      |

Tab. 2 Varianti funzionamento sincronizzato

## 4.2.2 Corrente minima da parte del cliente alimentazione per dispositivo

| Variante del dispositivo | Tensione nominale 24V DC | Tensione nominale 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 Corrente minima

## 4.3 Elementi facoltativi

### 4.3.1 Opzione generatore di impulsi di rotazione

L'impulso di rotazione incorporato fornisce informazioni circa il movimento dell'asta di comando. I dati necessari per il funzionamento sono riportati nella seguente tabella.

| Dati elettrici noti                    |                         |
|----------------------------------------|-------------------------|
| Circuito di uscita                     | Rail to Rail            |
| Tensione nominale ( $U_B$ )            | 5 – 24 V CC             |
| Corrente assorbita (senza carico)      | max. 25 mA              |
| Carico consentito per canale ( $I_L$ ) | 30 mA                   |
| Livello segnale alto                   | min. $U_B - 0,7$ V      |
| Livello segnale basso                  | max. < 0,5 V            |
| Tempo di salita $t_r$                  | max. < 10 $\mu$ s       |
| Tempo di diseccitazione $t_r$          | max. < 10 $\mu$ s       |
| Circuito di protezione                 | sovratensione per $U_B$ |

Tab. 4 Dati elettrici del generatore di impulsi di rotazione

|             |     |         |    |    |
|-------------|-----|---------|----|----|
| Segnale     | GND | + $U_B$ | A  | B  |
| Colore filo | WS  | BN      | GN | GE |
| Numero filo | 3   | 6       | 4  | 5  |

Tab. 5 Indicazioni di collegamento del generatore di impulsi



Isolare tutti i conduttori prima della messa in funzione



Lo schermo deve essere installato da parte del cliente



## 4.3.2 Opzione fissaggio pendolare

L'elemento di fissaggio pendolare opzionale viene attaccato all'involucro. Il perno deve essere fissato sull'involucro esterno solo in prossimità del tubo dell'asta (vedi Abb. 1 „Elementi di un dispositivo“).

Durante il montaggio si presti attenzione affinché i perni oscillanti siano sistemati per il fissaggio delle aste.



Avvitando una vite nella filettatura media è possibile divaricare un po' il collegamento oscillante per ottenere un leggero ritardo sull'involucro esterno. Questa vite deve essere necessariamente riallentata prima della posa delle viti e non deve rimanere sotto pressione.

Le viti di serraggio devono essere poste su entrambi i lati. Questa procedura deve essere ripetuta, vita a quando il momento torcente ha raggiunto 6 Nm su entrambe le viti.



Bloccando il collegamento oscillante sul dispositivo sulla superficie del tubo dell'asta possono comparire delle tracce di pressione.

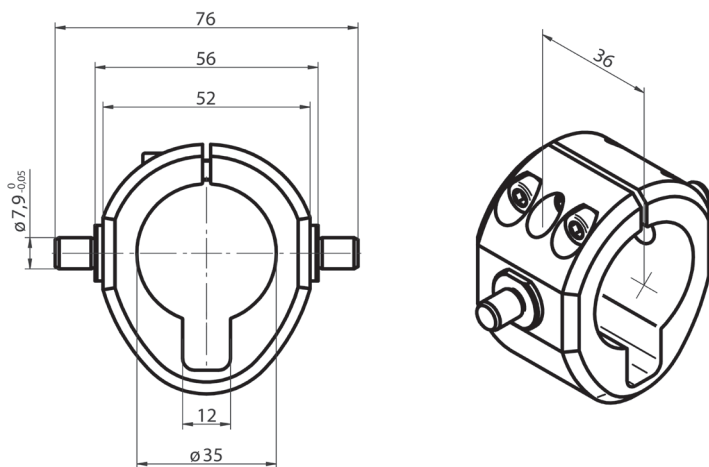


Abb. 2 Elemento pendolare



L'elemento pendolare può essere ordinato con il numero 754068901.

### 4.4 Finecorsa meccanici

#### **Impostazione di fabbrica:**

I finecorsa sono impostati con le dimensioni indicate nella conferma d'ordine a seconda della lunghezza del percorso.

Il dispositivo non è dotato di interruttore finale per spegnere il dispositivo al raggiungimento del finecorsa.

Al raggiungimento dei finecorsa, il dispositivo deve essere spento con una interruzione del sovraccarico (vedi capitolo 4.2 „Collegamenti elettrici“).

#### 4.4.1 Funzionamento del dispositivo



#### **ATTENZIONE**

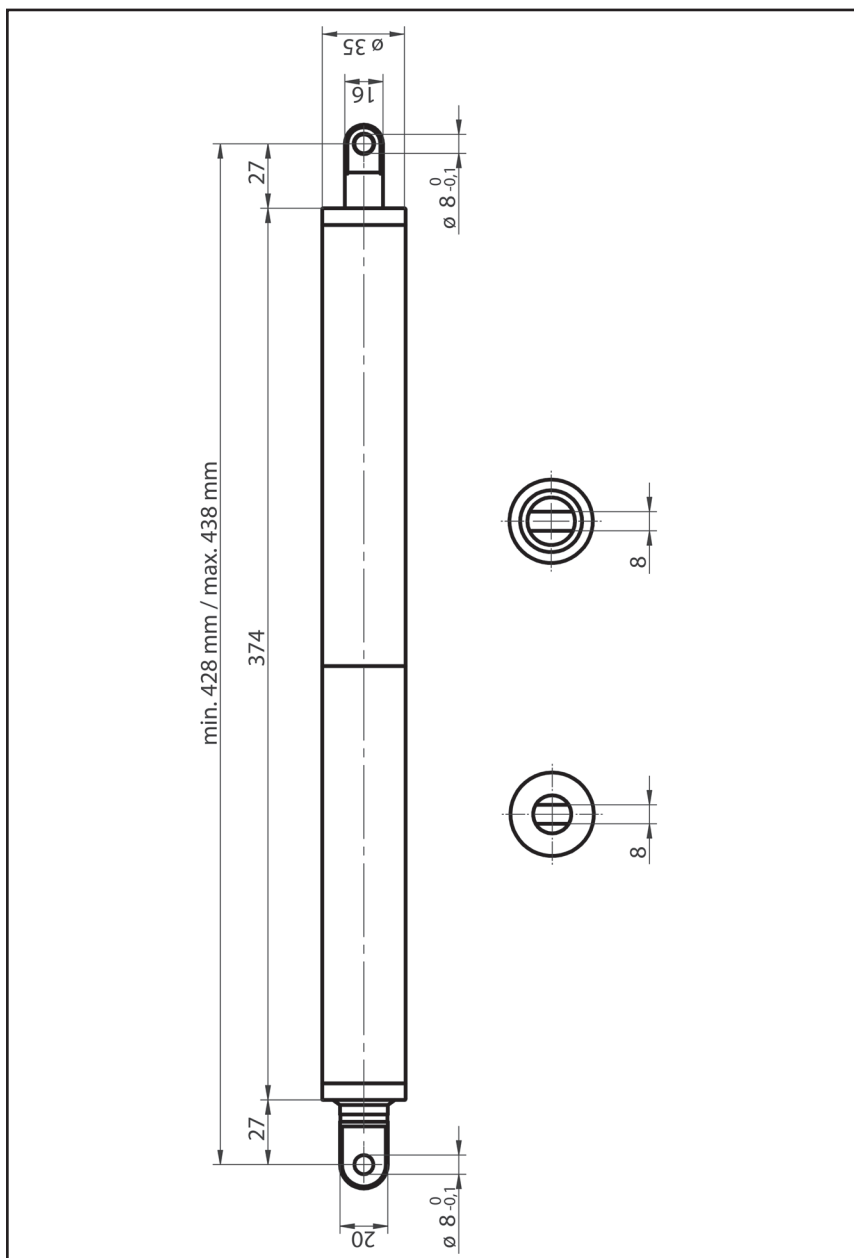
Danneggiamento del dispositivo a causa di funzionamento erraneo.

- Non è ammessa una repentina inversione di polarità del senso di marcia del dispositivo.
- Il dispositivo deve essere portato completamente in posizione di arresto prima di modificare la direzione di movimento.



Il blocco del dispositivo durante la corsa ne comporta l'arresto per innalzamento della corrente di alimentazione del motore (interruzione di sovracorrente). Il dispositivo si ferma e necessita di un nuovo segnale di marcia. Il dispositivo, tuttavia, si rimette in marcia quando la causa del blocco è stata identificata ed eliminata.

#### 4.5 Foglio dimensioni, ad esempio Piccolo 0, corsa 100



### 5 Dichiarazione di incorporazione



Per la dichiarazione d'incorporazione completa consultare il nostro indirizzo internet nell'area di download: [www.elero-linear.de/downloads](http://www.elero-linear.de/downloads).

## 6 Smaltimento

### 6.1 Rottamazione

Per lo smaltimento del dispositivo, sono valide le leggi e le prescrizioni nazionali, internazionali e regionali illustrate in questo paragrafo.



In fase di smaltimento, la demolizione, il recupero e la separabilità dei materiali e degli elementi costruttivi, nonché i rischi per la salute e l'ambiente dovranno essere presi in debita considerazione.

I gruppi di materiale, nonché le materie plastiche di vario tipo dovranno essere conferite allo smaltitore autorizzato.

### 6.2 Smaltimento elementi elettrotecnici ed elettronici

Lo smaltimento e il recupero degli elementi elettrotecnici ed elettronici avviene in corrispondenza delle leggi e ordinamenti nazionali.

# Índice

|          |                                                                                  |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Información general</b>                                                       | <b>3</b>  |
| 1.1      | Sobre las instrucciones de montaje                                               | 3         |
| 1.2      | Normas y directivas                                                              | 4         |
| 1.3      | Uso conforme                                                                     | 4         |
| 1.4      | Aplicación incorrecta previsible                                                 | 5         |
| 1.5      | Garantía y responsabilidad                                                       | 5         |
| 1.6      | Servicio técnico del fabricante                                                  | 6         |
| <b>2</b> | <b>Seguridad</b>                                                                 | <b>7</b>  |
| 2.1      | Advertencias de seguridad generales                                              | 7         |
| 2.1.1    | Estructuración de las advertencias de seguridad                                  | 7         |
| 2.2      | Principios de seguridad                                                          | 9         |
| 2.3      | Obligaciones generales de la empresa usuaria                                     | 10        |
| 2.4      | Requisitos del personal                                                          | 10        |
| 2.5      | Advertencias de seguridad relativas al estado técnico                            | 11        |
| 2.6      | Advertencias de seguridad relativas al transporte, al montaje y a la instalación | 11        |
| 2.7      | Advertencias de seguridad relativas al funcionamiento                            | 12        |
| 2.8      | Advertencias de seguridad relativas a la instalación eléctrica                   | 12        |
| <b>3</b> | <b>Descripción del producto</b>                                                  | <b>13</b> |
| 3.1      | Información general                                                              | 13        |
| 3.2      | Variantes de producto                                                            | 14        |
| 3.3      | Datos técnicos                                                                   | 14        |
| 3.3.1    | Lista de parámetros técnicos                                                     | 14        |
| 3.3.2    | Advertencias relativas al bloqueo automático                                     | 15        |
| <b>4</b> | <b>Montaje</b>                                                                   | <b>16</b> |
| 4.1      | Fijación mecánica                                                                | 17        |
| 4.2      | Conexión eléctrica                                                               | 18        |
| 4.2.1    | Conexión en paralelo                                                             | 18        |
| 4.2.2    | Corriente mínima de la alimentación de corriente del cliente por cada equipo     | 19        |
| 4.3      | Piezas de montaje opcionales                                                     | 20        |
| 4.3.1    | Opción encóder giratorio                                                         | 20        |
| 4.3.2    | Opción de fijación de pivote basculante                                          | 21        |
| 4.4      | Posiciones finales mecánicas                                                     | 22        |

|          |                                                                 |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.1    | Funcionamiento del aparato .....                                | 22        |
| 4.5      | Hoja de dimensiones generales, p. ej. Pico 0, carrera 100 ..... | 23        |
| <b>5</b> | <b>Declaración de incorporación.....</b>                        | <b>24</b> |
| <b>6</b> | <b>Eliminación de residuos.....</b>                             | <b>25</b> |
| 6.1      | Desguace .....                                                  | 25        |
| 6.2      | Eliminación de componentes electrotécnicos y electrónicos.....  | 25        |

# 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.

Para obtener información sobre versiones especiales, consulte con el fabricante. Las especificaciones especiales incluyen modificaciones al dispositivo que difieren del estándar y se realizan a petición del cliente. Por lo tanto, el fabricante asume que el cliente conoce las modificaciones incluidas en la especificación especial correspondiente al momento de realizar el pedido.

Debido a estas modificaciones, es posible que algunas partes de este manual de montaje ya no sean aplicables y deban ejecutarse de acuerdo con las modificaciones solicitadas por el cliente, es decir, de forma diferente a lo indicado en este manual. Si el cliente no conoce el contenido de la especificación especial elegida, debe ponerse en contacto con el fabricante para obtener la información necesaria.

Si un dispositivo ha sido fabricado según una especificación especial, esto se indicará en los documentos de venta. Si en la línea de especificación especial aparece „0“ o „ninguna“, el dispositivo se ha fabricado según el estándar. Si aparece otro valor numérico, se trata de una especificación especial.

La demás información no se ve afectada.



### 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 previsibles 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                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>ATENCIÓN</i>        | 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 generen 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.

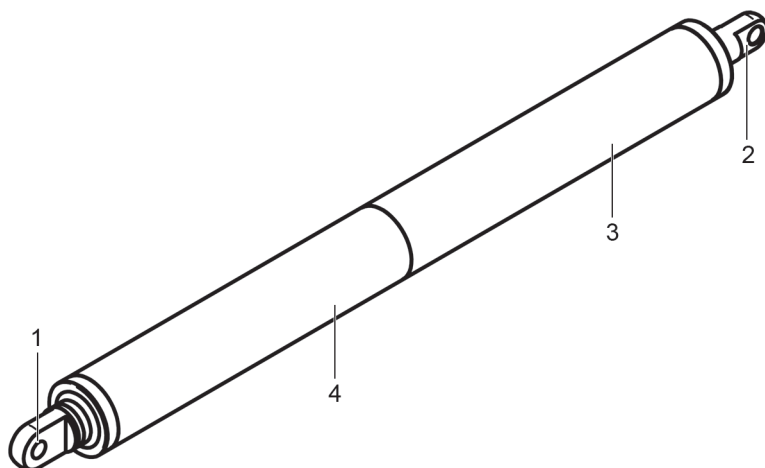


Abb. 1 Componentes del aparato

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 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<br>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                                                                         |         |
| 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.

SE

## 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.

#### **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<br>24V DC | Tensión de medición<br>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.

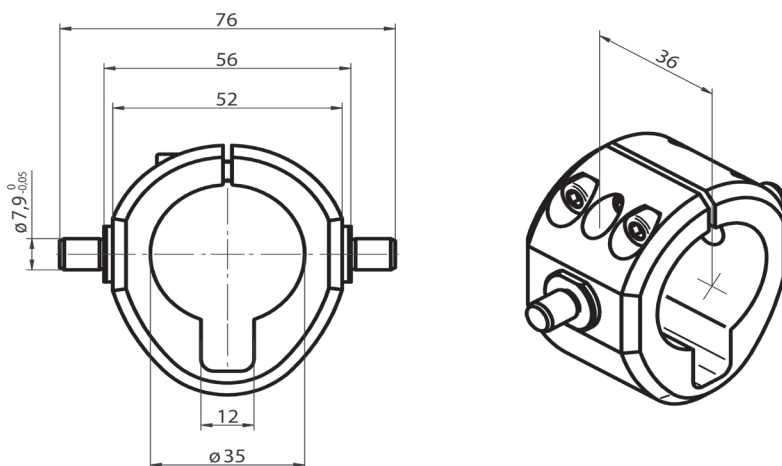


Abb. 2 Fijación por pivote basculante



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**

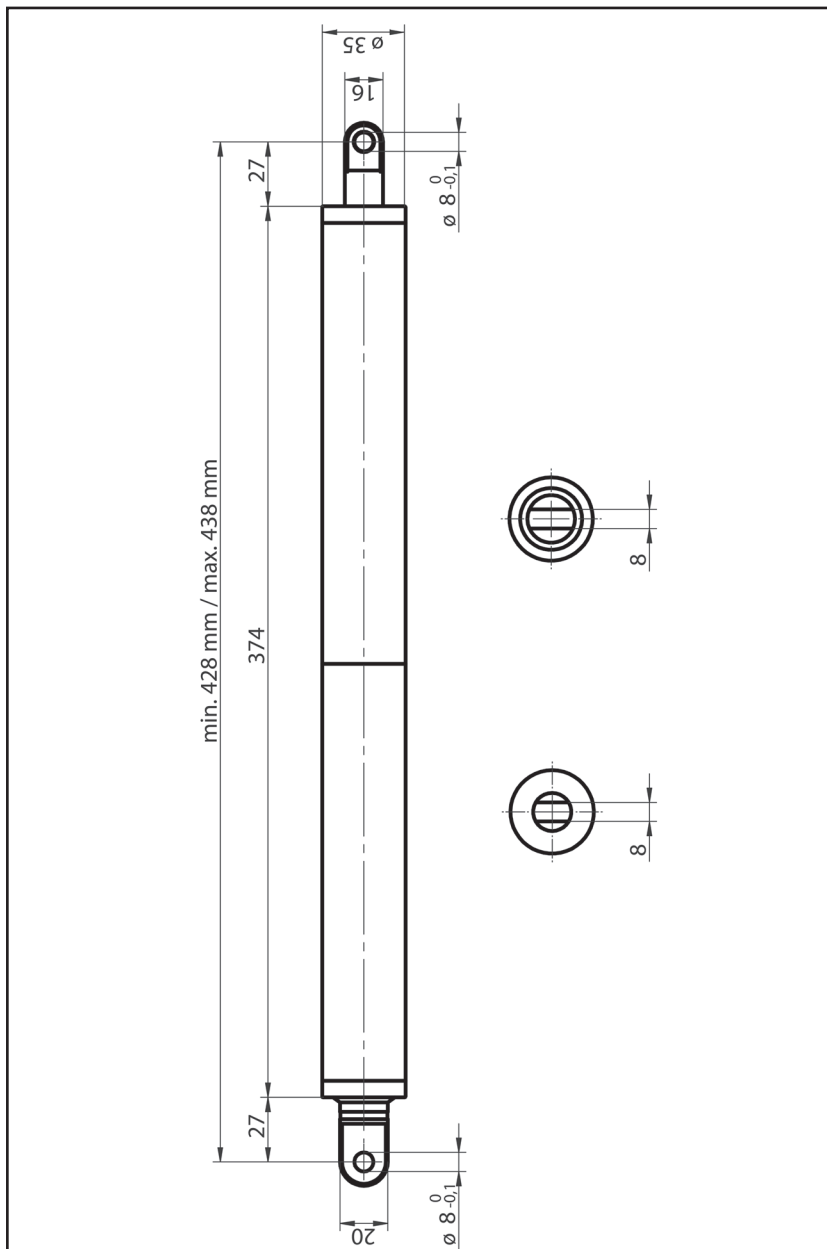
Daños en el aparato si se utiliza incorrectamente.

- 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.

## 4.5 Hoja de dimensiones generales, p. ej. Pico 0, carrera 100



### 5 Declaración de incorporación



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

Naßäckerstraße 11  
07381 Pößneck  
Deutschland

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)