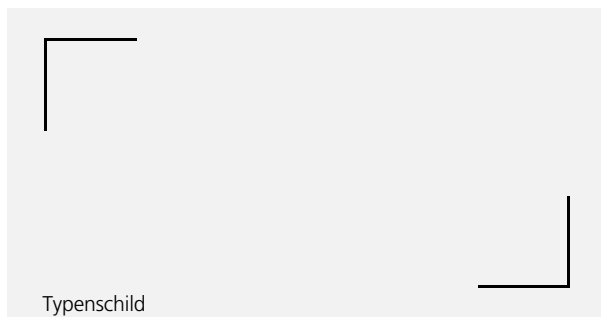


<b>DE Montageanleitung</b>	
Elektrozylinder LZ60 S/P .....	2
<b>EN Operating manual</b>	
Electro cylinder LZ60 S/P .....	32
<b>FR Notice d'utilisation</b>	
Cylindre électrique LZ60 S/P .....	62
<b>ES Manual de servicio</b>	
Cilindro eléctrico LZ60 S/P .....	92
<b>IT Istruzioni per l'uso</b>	
Cilindro elettrico LZ60 S/P .....	122



# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1. Einbauerklärung</b>	
1.1 Einbauerklärung LZ 60 Elektrozyylinder mit externer Steuerung .....	4
1.2 Einbauerklärung LZ 60 Elektrozyylinder mit interner Steuerung .....	6
<b>2. Allgemeine Hinweise</b>	
2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung .....	8
<b>3. Haftung/Gewährleistung</b>	
3.1 Haftung .....	9
3.2 Produktbeobachtung .....	9
3.3 Sprache der Montageanleitung .....	9
3.4 Urheberrecht .....	9
<b>4. Verwendung/Bedienpersonal</b>	
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	10
4.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	10
4.2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen .....	10
4.3 Wer darf diesen Elektrozyylinder verwenden, montieren und bedienen .....	10
<b>5. Sicherheit</b>	
5.1 Sicherheitshinweise.....	11
5.2 Besondere Sicherheitshinweise .....	11
5.3 Sicherheitszeichen.....	12
<b>6. Produktinformationen</b>	
6.1 Funktionsweise .....	13
6.1.1 Varianten .....	13
6.2 Technische Daten.....	14
6.3 Übersichtsbild der Elektrozyylinder.....	18

## 7. Lebensphasen

7.1 Lieferumfang der Elektrozyylinder.....	19
7.2 Transport und Lagerung.....	19
7.3 Wichtige Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme.....	20
7.4 Elektrische Anschlussmöglichkeiten.....	21
7.4.1 Elektrischer Anschluss „a“.....	21
7.4.2 Elektrischer Anschluss „b“.....	22
7.4.3 Elektrischer Anschluss „c“.....	24
7.4.4 Hall-Sensor-Auswertung/Signalverläufe.....	25
7.4.5 Auflösung des Hall-Sensors.....	25
7.4.6 Endschalter.....	26
7.4.7 Elektrischer Anschluss „d“.....	26
7.5 Bedienung des 2-Tasten-Handschaters.....	27
7.6 Montage.....	28
7.6.1 Befestigungs- und Montagemöglichkeiten.....	28
7.7 Steuerungen/Handschatler anschließen.....	30
7.8 Bedienung der externen Steuerung.....	30
7.9 Inbetriebnahme des Zylinders mit interner Steuerung.....	30
7.10 Wartung.....	31
7.10.1 Wartung des Elektrozyinders.....	31
7.10.2 Wartung der Handschalter.....	31
7.11 Reinigung.....	31
7.12 Entsorgung und Rücknahme.....	31

# 1. Einbauerklärung

## 1.1 Einbauerklärung LZ 60 Elektrozyylinder mit externer Steuerung

Im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.B für unvollständige Maschinen

Hersteller	In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen.
RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 D-32423 Minden	Michael Amon RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 D-32423 Minden

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine.

<i>Produkt/Erzeugnis:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Typ:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Seriennummer:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Projektnummer:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Auftrag:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Funktion:</i>	Elektromotorisches Ein- und Ausfahren des Innenprofils zur Erzeugung einer Linearbewegung.

Die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sind angewandt und erfüllt:

1.1.5., 1.3.3., 1.3.2., 1.3.9., 1.3.2, 1.3.3, 1.3.9

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

2004/108/EG:2004-12-15	(Elektromagnetische Verträglichkeit) Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG
2011/65/EU	Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 08. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

# 1. Einbauerklärung

Fundstelle der harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7, Absatz 2:


EN ISO 12100:2010-11	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
EN 61000-3-3:2008	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-3: Grenzwerte – Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom $\leq 16$ A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen (IEC61000-3-3_2008).
EN 55014-2/A2:2008:	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 2: Störfestigkeit, Produktfamilienorm
EN 61000-3-2:2006	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3.2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsnorm $\leq 16$ A je Leiter)
EN 55014-1:2006-12	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 1: Störaussendung

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt elektronisch.

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt.

Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

Minden / 29.07.2014		Technischer Leiter
Ort / Datum	Unterschrift	Angaben zum Unterzeichner

Minden / 29.07.2014		Geschäftsführer
Ort/Datum	Unterschrift	Angaben zum Unterzeichner

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

# 1. Einbauerklärung

## 1.2 Einbauerklärung LZ 60 Elektrozyylinder mit interner Steuerung

im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.B für unvollständige Maschinen

Hersteller	In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen.
RK Rose+Krieger GmbH	Michael Amon
Potsdamer Straße 9	RK Rose+Krieger GmbH
D-32423 Minden	Potsdamer Straße 9
	D-32423 Minden

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine.

<i>Produkt/Erzeugnis:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Typ:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Seriennummer:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Projektnummer:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Auftrag:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Funktion:</i>	Elektromotorisches Ein- und Ausfahren des Innenprofils zur Erzeugung einer Linearbewegung.

Die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sind angewandt und erfüllt:

1.1.5., 1.2.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.9., 1.5.1., 1.5.2., 1.6.3., 4.1.2.3., 4.3.3., 4.4.1., 4.4.2., 1.3.7, 1.6.3, 4.1.2.3, 4.4.2, 4.4.1, 4.3.3, 4.1.3

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

2004/108/EG:2004-12-15	(Elektromagnetische Verträglichkeit) Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG
006/95/EG:2006-12-12	(Niederspannungsrichtlinie) Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 12. Dezember 2006 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (kodifizierte Fassung) (1)
2011/65/EU	Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 08. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

# 1. Einbauerklärung

Fundstelle der harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7, Absatz 2:

EN ISO 12100:2010-11	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
EN 61000-3-3:2008	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-3: Grenzwerte – Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom $\leq 16$ A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen (IEC61000-3-3_2008).
EN 55014-2/A1:2001-12	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 2: Störfestigkeit, Produktfamilienorm
EN 61000-3-2:2006-04	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3.2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsnorm $\leq 16$ A je Leiter)
EN 55014-1:2006-12	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 1: Störaussendung

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt elektronisch.

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt.

Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

Minden / 29.07.2014		Technischer Leiter
Ort / Datum	Unterschrift	Angaben zum Unterzeichner

Minden / 29.07.2014		Geschäftsführer
Ort/Datum	Unterschrift	Angaben zum Unterzeichner

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

## 2. Allgemeine Hinweise

---

### 2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung

Diese Montageanleitung ist nur für die beschriebenen Elektrozyylinder gültig und ist für den Hersteller des Endproduktes, in das diese unvollständige Maschine integriert wird, als Dokumentation bestimmt.

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass für den Endkunden eine Betriebsanleitung durch den Hersteller des Endproduktes zu erstellen ist, die sämtliche Funktionen und Gefahrenhinweise des Endproduktes enthält.

Dieses gilt ebenfalls für den Einbau in eine Maschine. Hier ist der Maschinenhersteller für die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen, Überprüfungen, die Überwachung evtl. auftretender Quetsch- und Scherstellen und die Dokumentation zuständig.

Diese Montageanleitung unterstützt Sie dabei,

- Gefahren zu vermeiden,
- Ausfallzeiten zu verhindern,
- und die Lebensdauer dieses Produktes zu gewährleisten bzw. zu erhöhen.

Gefahrenhinweise, Sicherheitsbestimmungen sowie die Angaben in dieser Montageanleitung sind ohne Ausnahme einzuhalten.

Die Montageanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit dem Produkt arbeitet.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinien 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht. Vor dem Inverkehrbringen muss diese den CE-Richtlinien, auch dokumentarisch, entsprechen.

Wir weisen den Weiterverwender dieser unvollständigen Maschine/Teilmaschine/Maschinenteile ausdrücklich auf die Pflicht zur Erweiterung und Vervollständigung dieser Dokumentation hin. Insbesondere beim Ein- bzw. Anbau von elektrischen Elementen und/oder Antrieben ist eine CE-Konformitätserklärung durch den Weiterverwender zu erstellen.

Unsere Einbauerklärung verliert automatisch ihre Gültigkeit.



## 3. Haftung/Gewährleistung

### 3.1 Haftung

Für Schäden oder Beeinträchtigungen, die aus baulichen Veränderungen durch Dritte oder Veränderungen der Schutzeinrichtungen an diesem Elektrozyylinder entstehen, übernimmt die Firma RK Rose+Krieger GmbH keine Haftung.

Bei Reparaturen und Instandhaltung dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Für nicht von der Firma RK Rose+Krieger GmbH geprüfte und freigegebene Ersatzteile übernimmt die Firma RK Rose+Krieger GmbH keine Haftung.

Die EG-Einbauerklärung wird ansonsten ungültig.

Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Funktion, Beschädigungen und Vollständigkeit geprüft werden.

Technische Änderungen an dem Elektrozyylinder und Änderungen dieser Montageanleitung behalten wir uns vor.

Werbung, öffentliche Äußerungen oder ähnliche Bekanntmachungen dürfen nicht als Grundlage zur Eignung und Qualität des Produktes herangezogen werden. Ansprüche an die RK Rose+Krieger GmbH auf Lieferbarkeit von Vorgängerversionen oder Anpassungen an den aktuellen Versionsstand des Elektrozyinders können nicht geltend gemacht werden.

Bei Fragen geben Sie bitte die Angaben auf dem Typenschild an.

Unsere Anschrift:

RK Rose+Krieger GmbH  
Postfach 1564  
32375 Minden, Germany  
Tel.: +49 (0) 571 9335 0  
Fax: +49 (0) 571 9335 119

### 3.2 Produktbeobachtung

Die RK Rose+Krieger GmbH bietet Ihnen Produkte auf höchstem technischen Niveau, angepasst an die aktuellen Sicherheitsstandards.

Informieren Sie uns umgehend über wiederholt auftretende Ausfälle oder Störungen.

### 3.3 Sprache der Montageanleitung

Die Originalfassung der vorliegenden Montageanleitung wurde in der EU-Amtssprache des Herstellers dieser unvollständigen Maschine verfasst.

Übersetzungen in weitere Sprachen sind Übersetzungen der Originalfassung, es gelten hierfür die rechtlichen Vorgaben der Maschinenrichtlinie.

### 3.4 Urheberrecht

Einzelne Vervielfältigungen, z. B. Kopien und Ausdrucke, dürfen nur zum privaten Gebrauch angefertigt werden. Die Herstellung und Verbreitung von weiteren Reproduktionen ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der RK Rose+Krieger GmbH gestattet. Der Benutzer ist für die Einhaltung der Rechtsvorschriften selbst verantwortlich und kann bei Missbrauch haftbar gemacht werden.

Das Urheberrecht dieser Montageanleitung liegt bei der RK Rose+Krieger GmbH.

## 4. Verwendung/Bedienpersonal

### 4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Elektrozyylinder ist ausschließlich zur Verstellung von geführten Komponenten oder anderen Verstellaufgaben vergleichbarer Art zu verwenden.

Der Elektrozyylinder darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen sowie in direktem Kontakt mit Lebensmitteln, pharmazeutischen oder kosmetischen Produkten eingesetzt werden.

Katalogangaben, der Inhalt dieser Montageanleitung und/oder im Auftrag festgeschriebene Bedingungen sind zu berücksichtigen.

Die in dieser Montageanleitung angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden.

### 4.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine „nicht bestimmungsgemäße Verwendung“ liegt vor, wenn zuwider der in Kapitel *Bestimmungsgemäße Verwendung* genannten Angaben gehandelt wird.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, unsachgemäßer Behandlung und wenn dieser Elektrozyylinder von unausgebildetem Personal verwendet, montiert oder behandelt wird, können Gefahren von diesem Elektrozyylinder für das Personal entstehen.

Das Verfahren von Personen mit diesem Elektrozyylinder, als Beispiel einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung, ist verboten.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung erlischt die Haftung der RK Rose+Krieger GmbH sowie die allgemeine Betriebserlaubnis dieses Elektrozyinders.

#### 4.2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

- Überlastung des Gerätes durch Masse oder ED-Überschreitung
- Einsatz im Freien
- Einsatz in Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit > Taupunkt
- Einsatz in Räumen mit explosionsfähiger Atmosphäre nach ATEX-Richtlinie
- Öffnen des Gerätes
- Einsatz bei beschädigten Zuleitungen oder Gehäuse

Ein mögliches Versagen der Endschalter ist konstruktiv zu verhindern. Seitlich einwirkende Kräfte dürfen auf den Elektrozyylinder nicht einwirken. Bei gezogenem Netzstecker darf keine Gefährdung entstehen.

### 4.3 Wer darf diesen Elektrozyylinder verwenden, montieren und bedienen

Personen, die die Montageanleitung ganzheitlich gelesen und verstanden haben, dürfen diesen Elektrozyylinder verwenden, montieren und bedienen. Die Zuständigkeiten beim Umgang mit diesem Elektrozyylinder müssen klar festgelegt sein und eingehalten werden.

### 5.1 Sicherheitshinweise

Die Firma RK Rose+Krieger GmbH hat diesen Elektrozyylinder nach dem aktuellen Stand der Technik und den bestehenden Sicherheitsvorschriften gebaut. Trotzdem können von diesem Elektrozyylinder Gefahren für Personen und Sachwerte ausgehen, wenn dieser unsachgemäß bzw. nicht dem bestimmungsgemäßen Verwendungszweck entsprechend eingesetzt wird oder wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

Sachkundige Bedienung gewährleistet eine hohe Leistung und Verfügbarkeit des Elektrozyinders. Fehler oder Bedingungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

Jede Person, die mit der Montage, mit der Verwendung, mit der Bedienung dieses Elektrozyinders zu tun hat, muss die Montageanleitung gelesen und verstanden haben.

Hierzu gehört, dass Sie

- die Sicherheitshinweise im Text verstehen und
- die Anordnung und Funktion der verschiedenen Bedienungs- und Verwendungsmöglichkeiten kennenlernen.

Die Verwendung, Montage und Bedienung der Elektrozyylinder darf nur durch hierzu vorgeesehenes Personal vorgenommen werden. Alle Arbeiten an und mit dem Elektrozyylinder dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden. Deshalb muss diese Anleitung unbedingt in der Nähe des Elektrozyinders griffbereit und geschützt aufbewahrt werden.

Die allgemeinen, nationalen oder betrieblichen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Die Zuständigkeiten bei der Verwendung, Montage und Bedienung dieses Elektrozyinders müssen unmissverständlich geregelt und eingehalten werden, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklaren Kompetenzen auftreten. Vor jeder Inbetriebnahme hat sich der Anwender davon zu überzeugen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Elektrozyinders befinden. Der Anwender darf den Elektrozyylinder nur in einwandfreiem Zustand betreiben. Jede Veränderung ist sofort dem nächsten Verantwortlichen zu melden.

### 5.2 Besondere Sicherheitshinweise

- Alle Arbeiten mit dem Elektrozyylinder dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden.
- Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden. Bei einem Defekt des Elektrozyinders empfehlen wir, sich an den Hersteller zu wenden bzw. diesen Elektrozyylinder zur Reparatur einzuschicken.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Elektrozyinders sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.
- Die durch RK Rose+Krieger GmbH festgelegten Leistungsdaten dieser Elektrozyylinder dürfen nicht überschritten werden (siehe Kapitel 6.2).
- Das Typenschild muss lesbar bleiben. Die Daten müssen jederzeit und ohne Aufwand abrufbar sein.
- Der Sicherheit dienende Gefahrensymbole kennzeichnen Gefahrenbereiche an dem Produkt.

Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Funktion, Beschädigungen und Vollständigkeit geprüft werden.

## 5. Sicherheit

---

### 5.3 Sicherheitszeichen

Diese Warn- und Gebotszeichen sind Sicherheitszeichen, die vor Risiko oder Gefahr warnen. Angaben in dieser Montageanleitung auf besondere Gefahren oder Situationen am Elektrozyylinder sind einzuhalten, ein Nichtbeachten erhöht das Unfallrisiko.



Das „Allgemeine Gebotszeichen“ gibt an, sich aufmerksam zu verhalten. Gekennzeichnete Angaben in dieser Montageanleitung gelten Ihrer besonderen Aufmerksamkeit. Sie erhalten wichtige Hinweise zu Funktionen, Einstellungen und Vorgehensweisen. Das Nichtbeachten kann zu Personenschäden, Störungen am Elektrozyylinder oder der Umgebung führen.

## 6. Produktinformationen

### 6.1 Funktionsweise

Die Elektrozyylinder LZ60 S/P dienen zur Verstellung von geführten Komponenten oder anderen Verstellaufgaben vergleichbarer Art. Der Antrieb erfolgt durch einen Niederspannungsmotor.

#### 6.1.1 Varianten

Der Elektrozyylinder ist in unterschiedlichen Varianten erhältlich. Die Varianten unterscheiden sich einmal in der Art der Bauform, mit/ohne interne Steuerung und dem inneren, mechanischen Aufbau (siehe Kapitel 6.2).

##### Stabform (S)

Der Antriebsmotor ist axial zur Schubstange angeordnet.



##### Parallelform (P)

Der Antriebsmotor ist parallel zur Schubstange angeordnet.



##### Interne Steuerung (LZ60P)

Im verlängerten Motorgehäuse integrierte Mono-Steuerung.

- Prüfen Sie nach Erhalt dieser Hubsäule das Gerät auf eventuelle Beschädigungen und fehlende Bauteile.
- Teilen Sie festgestellte Mängel der RK Rose+Krieger GmbH umgehend mit.

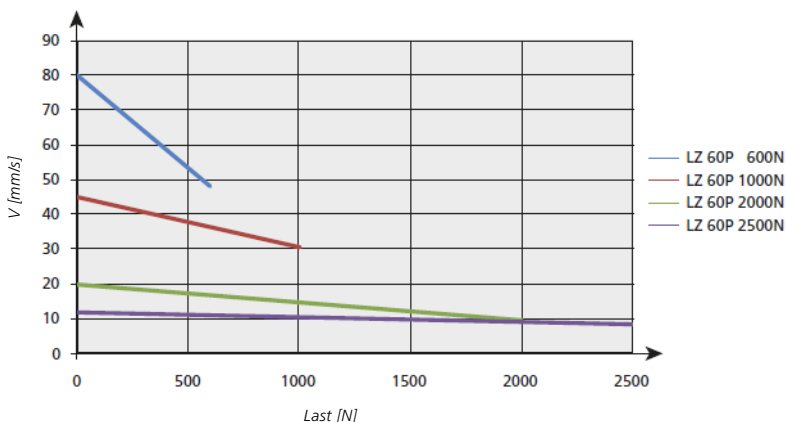


## 6. Produktinformationen

### 6.2 Technische Daten

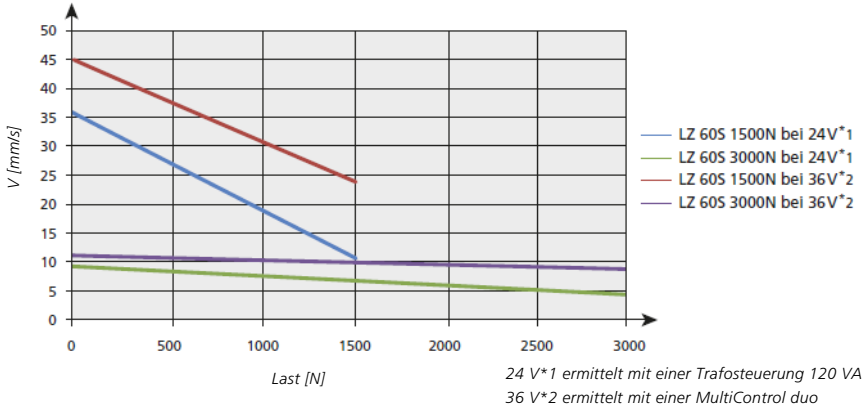
Typ/Modell	LZ60 S		LZ60 P	
Versorgungsspannung (primär)	24-36 V DC		230 V AC	115 V AC
Höhe	341 mm + Hub	168,5 mm + Hub		
Hub	105 mm bis 600 mm in 50-mm-Schritten			
Gewicht min./max.	3 kg/4,6 kg	3,7 kg/5,4 kg	4,7 kg/6,4 kg	
Schutzart	IP 54		IP 30	
max. Hubgeschwindigkeit	44 mm/s	85 mm/s	110 mm/s	
max. Stromaufnahme	max. 5,5 A		max. 1 A	max. 2 A
Dauerschalldruckpegel	unter 60 dB (A)			
Einschaltdauer	15 % bei 10 min Spieldauer			
max. Leistungsaufnahme	240 Watt		230 VA	
Umgebungstemperatur	+5 °C bis +40 °C			
max. Belastung	Fmax. = 600 N bis 4000 N (siehe Typenschild)			
Anschlussbilder	Varianten a, b, c und d lt. Dokumentation (siehe Kapitel 7.4)		Netzanschluss	

**Diagramm 1: Geschwindigkeits-Kraftdiagramm LZ 60P, interne Steuerung**

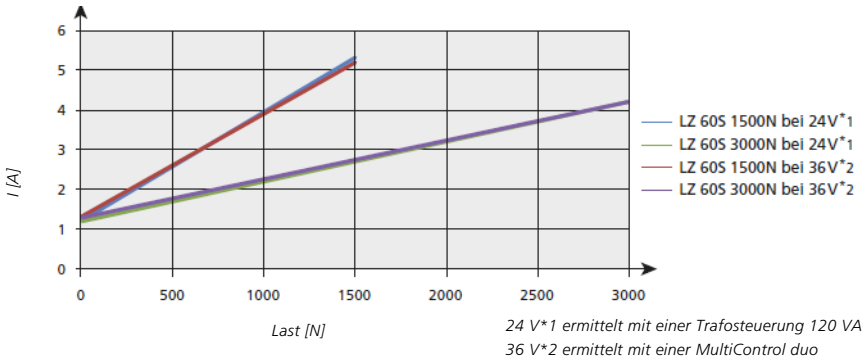


## 6. Produktinformationen

**Diagramm 2: Geschwindigkeits-Kraftdiagramm LZ 60S, externe Steuerung**

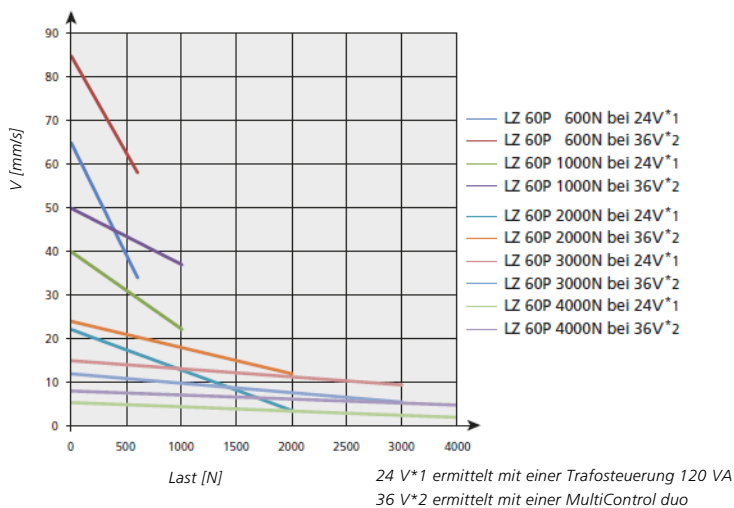


**Diagramm 3: Stromaufnahme-Kraftdiagramm LZ 60S, externe Steuerung**

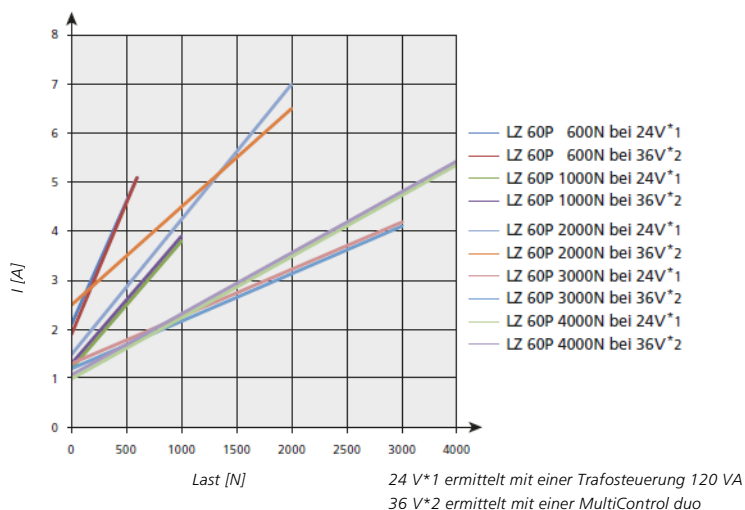


## 6. Produktinformationen

**Diagramm 4: Geschwindigkeits-Kraftdiagramm LZ 60P, externe Steuerung**



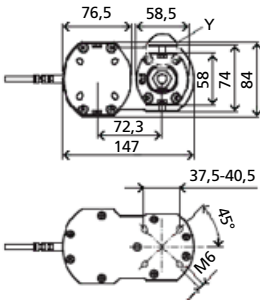
**Diagramm 5: Stromaufnahme-Kraftdiagramm LZ 60P, externe Steuerung**



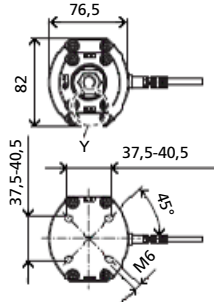


## 6. Produktinformationen

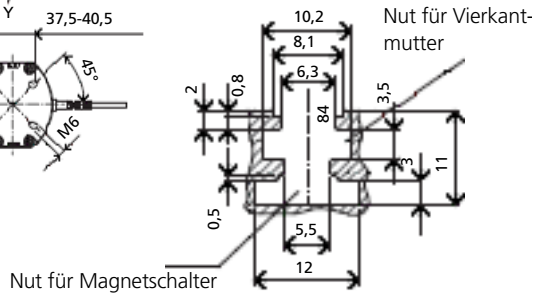
LZ60P



LZ60S

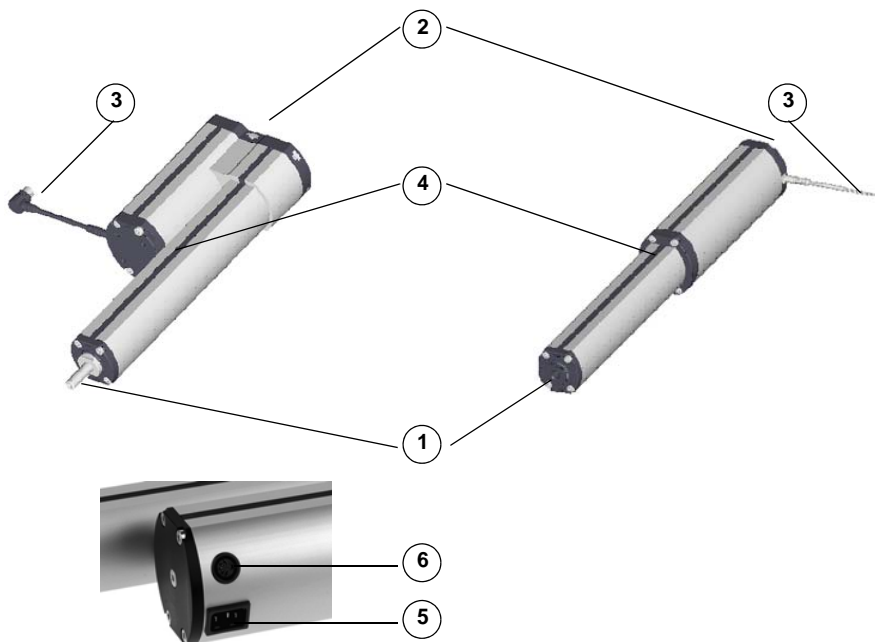


Detail Y



## 6. Produktinformationen

### 6.3 Übersichtsbild der Elektrozyylinder



- 1 Befestigungsmöglichkeit 1, z. B. Gabelkopf
- 2 Befestigungsmöglichkeit 2, z. B. Schwenkflansch
- 3 Anschlusskabel
- 4 Befestigungsmöglichkeit 3, z. B. Schwenkzapfen
- 5 Netzsteckerbuchse
- 6 Handschalterbuchse

### 7.1 Lieferumfang der Elektrozyylinder

Der Elektrozyylinder wird betriebsfertig als Einzelkomponente geliefert.

Die Steuerungen und Handschalter bzw. Zubehör sind nicht Bestandteil des Lieferumfanges.

### 7.2 Transport und Lagerung

Das Produkt ist von geeignetem Personal auf sichtbare und funktionelle Beschädigung zu prüfen. Schäden durch Transport und Lagerung sind unverzüglich dem Verantwortlichen und der RK Rose+Krieger GmbH zu melden.

Die Inbetriebnahme beschädigter Elektrozyylinder ist untersagt.

Für die Lagerung der Elektrozyylinder vorgeschriebene Umgebungsbedingungen:

- keine ölhaltige Luft
- Kontakt mit lösungsmittelbasierenden Lacken muss vermieden werden
- niedrigste/höchste Umgebungstemperatur: -20 °C/+60 °C
- relative Luftfeuchte: von 30 % bis 75 %
- Luftdruck: von 700 hPa bis 1060 hPa
- Taupunktunterschreitung ist unzulässig

Abweichende Umgebungseinflüsse müssen durch die RK Rose+Krieger GmbH freigegeben werden.

## 7. Lebensphasen

### 7.3 Wichtige Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme



Beachten und befolgen Sie unbedingt die folgenden Hinweise. Andernfalls können Personen verletzt oder der Elektrozyylinder bzw. andere Bauteile beschädigt werden.

- Dieser Elektrozyylinder darf nicht mit zusätzlichen Bohrungen versehen werden.
- Dieser Elektrozyylinder darf nicht für den Außenbetrieb verwendet werden.
- Der Elektrozyylinder muss vor dem Eindringen von Nässe geschützt werden.
- Bei der Befestigung muss berücksichtigt werden, dass die Anlageflächen vollständig aufliegen und die vorgesehenen Befestigungsschrauben eingeschraubt und angezogen sind.
- Der Elektrozyylinder darf nicht auf „Block“ gefahren werden. Gefahr mechanischer Beschädigung.
- Der Elektrozyylinder darf nicht geöffnet werden.
- Der Anwender muss sicherstellen, dass bei gestecktem Netzstecker keine Gefährdung entsteht.
- Bei der Beschaltung der Elektrozyylinder mit elektrischem Anschluss „b“ ist unbedingt darauf zu achten, dass eine generatorische Kurzschlussbremse als Motorbeschaltung gewählt wird. Andernfalls fährt der Elektrozyylinder möglicherweise auf „Block“ und wird zerstört. (siehe Kapitel 7.4.2)
- Bei der Konstruktion von Linearverstellungen etc. ist auf die Vermeidung von Quetsch- und Scherstellen zu achten. Diese sind entsprechend abzusichern.
- Ein Selbstanlaufen der Elektrozyylinder durch einen Defekt ist durch Ziehen des Netzsteckers unmittelbar zu stoppen.
- Bei beschädigtem Netzkabel und/oder Zuleitung ist der Elektrozyylinder sofort außer Betrieb zu nehmen.
- Bei kundenseitiger elektrischer Beschaltung, mit Ausnahme der Endschalter, übernimmt die Firma RK Rose+Krieger GmbH keine Garantie.

## 7.4 Elektrische Anschlussmöglichkeiten

Es sind unterschiedliche elektrische Anschlussmöglichkeiten wählbar. Diese sind bei der Bestellung entsprechend anzugeben. Die Verkabelung erfolgt kundenseitig.

### 7.4.1 Elektrischer Anschluss „a“

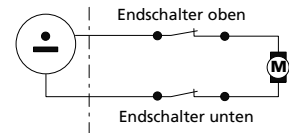
Zum Anschluss (2,5 m) an RK-Trafosteuerung oder an externe Festspannungsquelle, mit DIN-Lautsprecherstecker und herausgeführtem Anschlusskabel. Ein Anschluss für externe Endschalter intern verdrahtet.

#### Motor-Drehrichtung

Möglichkeit	●	—	Richtung
1	+	-	ausfahren
2	-	+	einfahren



Schaltbild



## 7. Lebensphasen

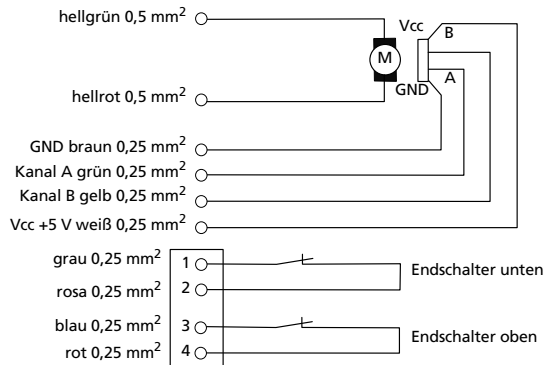
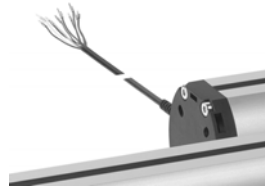
### 7.4.2 Elektrischer Anschluss „b“

Alle Anschlusskabel (ca. 1 m) sind direkt herausgeführt (Endschalter, Motor, 2-Kanal-Sensor), z. B. zum Anschluss an eine SPS (Industrie).

#### Motor-Drehrichtung

Möglichkeit	hellgrün	hellrot	Richtung
1	+	-	einfahren
2	-	+	ausfahren

#### Schaltbild



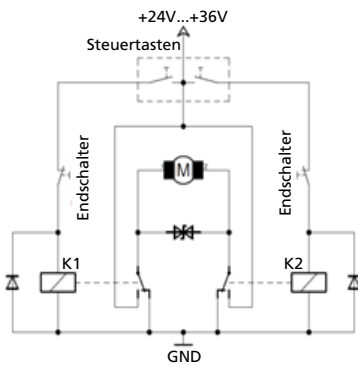
Endschalter oben und unten: Strombelastung  $I_{\max.} = 1A$

## 7. Lebensphasen

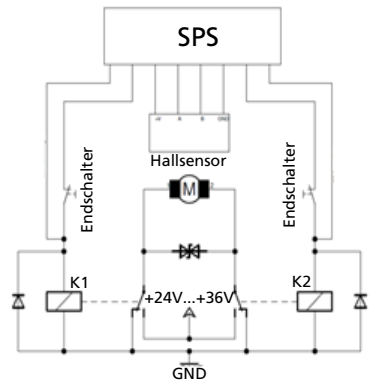


- Die Endschalter sind vor dem Elektrozyylinder anzuschließen, da eine Abfrage über den Zylinder nicht stattfindet. Somit besteht ohne Endschalterabfrage durch Ihre Steuerung die Gefahr mechanischer Beschädigung.
- Bei der Beschaltung des Elektrozyinders ist unbedingt darauf zu achten, dass eine generatorische Kurzschlussbremse als Motorbeschaltung gewählt wird. Andernfalls fährt der Elektrozyylinder möglicherweise auf „Block“ und wird zerstört.

### Schaltbild



Tastensteuerung



Anschluss an eine SPS

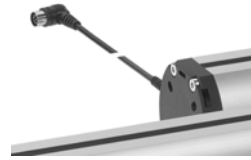
## 7. Lebensphasen

### 7.4.3 Elektrischer Anschluss „c“

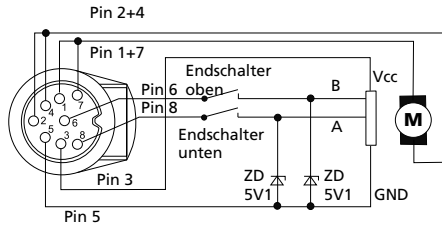
Anschluss (2,5 m) an RK-Synchrosteuerung. Verdrahtung für Synchrosteuerungen mit 8-poligem Stecker.

#### Motor-Drehrichtung

Möglichkeit	Pin 1 + 7	Pin 2 + 4	Richtung
1	+	-	einfahren
2	-	+	ausfahren

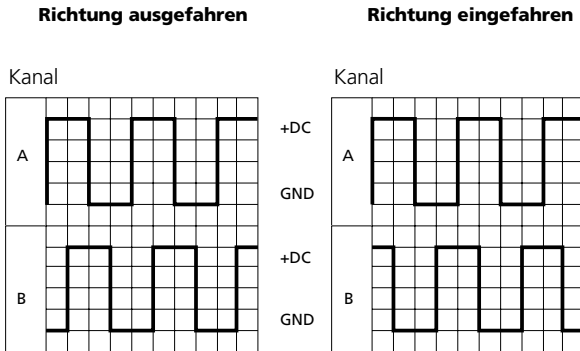


#### Schaltbild





### 7.4.4 Hall-Sensor-Auswertung/Signalverläufe



- Pull-Up-Widerstände extern notwendig (zumeist 10 kW) (siehe Beispieldiagramm oben)
- Versorgungsspannungsbereich der Hall-Sensoren 5 V...24 V
- Stromaufnahme: 5 mA Ruhestrom pro Sensor
- Ausgangsstrom Hall-Sensoren max. 100 mA
- Frequenz der Hallsensorimpulse bei 24V max. 100Hz
- Frequenz der Hallsensorimpulse bei 36V max. 150Hz

### 7.4.5 Auflösung des Hall-Sensors

Typ	Ausführung	Anzahl Impulse pro Motorumdrehung	Getriebe X:1	Spindelsteigung	Genauigkeit
LZ 60 S	a/1500 N	2	20	16	0,4 mm
LZ 60 S	b/3000 N	2	20	4	0,1 mm
LZ 60 S	f/4000 N	2	20	2,25	0,06 mm
LZ 60 P	a/600 N	2	8,25	16	0,96 mm
LZ 60 P	b/2000 N	2	8,25	4	0,24 mm
LZ 60 P	c/1000 N	2	16,5	16	0,48 mm
LZ 60 P	e/3000 N	2	16,5	4	0,12 mm
LZ 60 P	f/4000 N	2	16,5	2,25	0,07 mm

Bei der Flankenwertung verdoppelt sich die Genauigkeit der Auswertung. Dieses Prinzip wird bei den RK-Synchronsteuerungen angewandt.

## 7. Lebensphasen

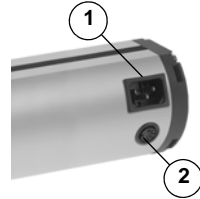
### 7.4.6 Endschalter

Der Elektrozyylinder ist mit zwei Endschaltern ausgerüstet. Beim Einsatz von Steuerungen, die für den Elektrozyylinder vorgesehen sind, verhindern die Endschalter ein Überfahren der maximalen Hubhöhe sowie ein Überschreiten des unteren Haltepunktes. Beim Einsatz anderer Steuerungen bzw. direkter Bestromung können die Hubsäulen über die Endschalter fahren und eine Zerstörung herbeiführen.

### 7.4.7 Elektrischer Anschluss „d“

Die Schubstange und das die Schubstange umgebende Aluminiumelement sind nicht an die Schutz Erde angeschlossen! Die genannten Teile gelten als doppelt isoliert gegenüber der Primärspannung. Das Netzkabel und der 2-Tasten-Handscharter werden direkt am Motorgehäuse angeschlossen.

Das Netzkabel wird in die Steckerbuchse **1** eingesteckt und der 2-Tasten-Handscharter in die Buchse **2**. Das Gerät ist nach Anschluss an die Netzspannung betriebsbereit.

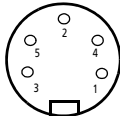


## 7.5 Bedienung des 2-Tasten-Handschalters

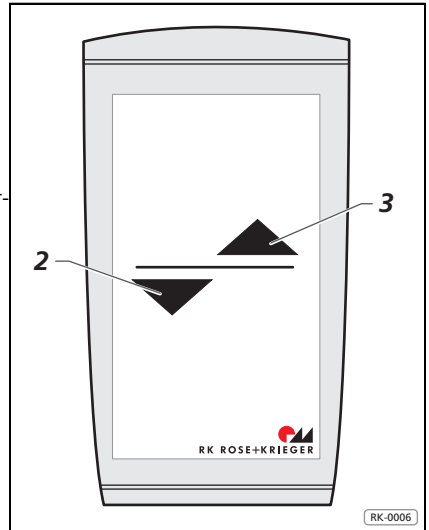
- 2 Elektrozyylinder AB  
Der Elektrozyylinder verfährt bei gedrückter Taste.
- 3 Elektrozyylinder AUF  
Der Elektrozyylinder verfährt bei gedrückter Taste.

Beim Erreichen des Endschalters kann der Elektrozyylinder nur durch Drücken der Taste AB nach unten verfahren werden.

### Steckerbelegung



5-poliger Stecker nach DIN 41524  
(Ansicht auf die Stifte)



Stellen Sie sicher, dass sich beim Verfahren des Elektrozyinders keine Personen in der Nähe der Antriebe befinden.  
Benutzen Sie daher den Handschalter nur dann, wenn Sie Sichtkontakt zum Elektrozyylinder haben – Unfallgefahr!



Bei einer möglichen Fehlfunktion ist sofort der Netzstecker zu ziehen und das Fachpersonal zu Rate zu ziehen.

## 7. Lebensphasen

### 7.6 Montage

Prüfen Sie nach Erhalt des Elektrozylinders das Gerät auf eventuelle Beschädigungen. Der Elektrozyylinder wird betriebsfertig ohne Steuerung geliefert (mit Ausnahme interner Steuerung).

Die folgenden Hinweise sind bei der Montage zu beachten:

- Bei der Verwendung/Montage eines Schwenkflanschs oder -zapfens sind nur die mitgelieferten Schrauben zu verwenden.
- Eine zu lange Schraube würde beim Montieren die Abdeckkappe bzw. den Getriebedeckel zerstören.
- Die Nuten für die Vierkantmuttern M6 DIN 562 sind für das Befestigen des Zylinders nicht geeignet.
- Bei der Verwendung/Montage eines Gelenk- oder Gabelkopfes ist auf korrektes Kontern der Köpfe mit der im Lieferumfang enthaltenen Mutter zu achten.
- Test- bzw. Probelauf durchführen.



Die Nichtbeachtung dieser Vorgehensweise führt zur Beschädigung des Elektrozylinders! Die Garantie erlischt!

In Bezug auf die Einbaulage der Komponenten ist auf die Vermeidung von Quetsch- und Scherstellen, insbesondere unter Beachtung des späteren Anwendungsfalls, zu achten.

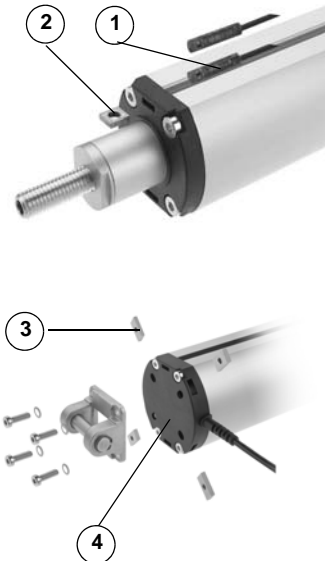
#### 7.6.1 Befestigungs- und Montagemöglichkeiten

In die seitliche Nut im Elektrozyylinder, die serienmäßig durch ein Abdeckprofil verschlossen ist, kann eine Vierkantmutter **2** eingeschoben werden.

Beidseitig können bei Bedarf nachträglich Zubehörteile angebunden werden z. B. Magnetschalter **1**. Magnete sind bereits serienmäßig im Zylinder integriert.

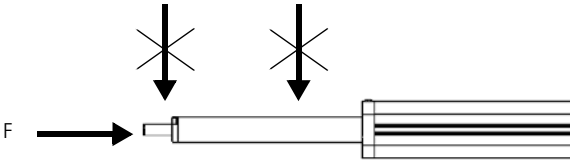
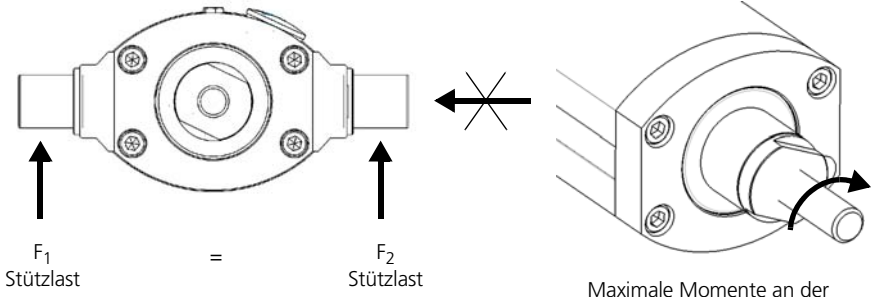
Durch Schlossmutter **3**, die in die Anschlussplatte eingeschoben werden, ergeben sich variable Anschlussmaße im Bereich von 37,5 bis 40,5 mm. Somit ist eine Vielzahl an Befestigungselementen der Pneumatikindustrie anschließbar.

Die Befestigungsschrauben der Schlossmutter **3** werden mit einem Anzugsmoment von 10 Nm angezogen.



## 7. Lebensphasen

### Die Einbaulage



Keine Querkräfte an der Schubstange!

## 7. Lebensphasen

### 7.7 Steuerungen/Handschalter anschließen

Folgende externe Steuerungen können Sie an den Elektrozyylinder anschließen:

- *RK* Trafosteuerung (Elektrozyylinder mit elektrischem Anschluss „a“)
- *RKMultiControl* mono (Elektrozyylinder mit elektrischem Anschluss „a“)
- *RKMultiControl* duo (Elektrozyylinder mit elektrischem Anschluss „c“)
- *RKMultiControl* quadro (Elektrozyylinder mit elektrischem Anschluss „c“)

Der Elektrozyylinder wird mit der externen Steuerung verbunden. Die Steuerung befindet sich nicht im Elektrozyylinder, sondern in einer externen Steuerung.

### 7.8 Bedienung der externen Steuerung

An den Elektrozyylinder kann entweder eine *RK* Trafosteuerung, *RKMultiControl* mono- oder eine *RKMultiControl* duo/quadro-Steuerung angeschlossen werden. Der Handschalter wird nicht mit dem Elektrozyylinder, sondern mit der Steuerung verbunden.

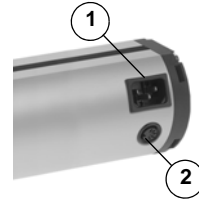
Die Bedienung der Steuerung und des Handschalters lesen Sie bitte in der entsprechenden Montageanleitung *RK* Trafosteuerung, *RKMultiControl* mono oder *RKMultiControl* duo/quadro nach.



Verwenden Sie ausschließlich die in dieser Anleitung aufgeführten Steuerungen. Andernfalls können der Elektrozyylinder bzw. die Steuerungen beschädigt werden.

### 7.9 Inbetriebnahme des Zylinders mit interner Steuerung

- Testen Sie die sichere Befestigung des Zylinders.
- Stecken Sie das Netzkabel in den Netzanschluss **1**.
- Stecken Sie den Handschalter in den Anschluss **2**.
- Stecken Sie den Netzstecker des Netzkabels in eine Netzsteckdose.
- Testen Sie durch vorsichtiges Drücken der entsprechenden Taste am Handschalter die Funktion der Auf- und Abbewegung des Elektrozyinders.
- Beachten Sie beim Auf- und Abfahren des Elektrozyinders, dass dieser die Endschalter betätigt und dabei in der oberen und unteren Endlage die Hubbewegung abschaltet.



Stellen Sie sicher, dass sich beim Verfahren des Elektrozyinders keine Personen in der Nähe der Antriebe befinden.

Benutzen Sie daher den Handschalter nur dann, wenn Sie Sichtkontakt zum Elektrozyylinder haben – Unfallgefahr!

### 7.10 Wartung

#### 7.10.1 Wartung des Elektrozyinders

Der Elektrozyylinder ist grundsätzlich wartungsfrei; jedoch nicht verschleißfrei. D. h., bei übermäßigem Verschleiß oder bei Nichtaustausch von verschlissenen Produktteilen ist die Sicherheit des Produktes ggf. nicht mehr gewährleistet.

Alle Arbeiten mit dem Elektrozyylinder dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden. Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden. Bei einem Defekt des Antriebs empfehlen wir, sich an den Hersteller zu wenden bzw. den Antrieb zur Reparatur einzuschicken.

- Bei Arbeiten an der Elektrik oder an den elektrischen Elementen müssen diese vorher stromlos geschaltet werden, um Verletzungsgefahren zu verhindern.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Elektrozyinders sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.
- Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Vollständigkeit und Funktion geprüft werden.

#### 7.10.2 Wartung der Handschalter

Die Handschalter sind wartungsfrei. Alle Arbeiten an den Handschaltern dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden. Die in der Montageanleitung beschriebenen Handlungen sind zu beachten. Bei einem Defekt des Gerätes empfehlen wir, sich an den Hersteller zu wenden bzw. das Gerät zur Reparatur einzuschicken.

### 7.11 Reinigung

Sie können die Handschalter und Profilaußenflächen des Elektrozyinders mit einem fusselfreien, sauberen Tuch reinigen.



Lösemittelhaltige Reiniger greifen das Material an und können es beschädigen.

### 7.12 Entsorgung und Rücknahme

Der Elektrozyylinder muss entweder nach den gültigen Richtlinien und Vorschriften entsorgt oder an den Hersteller zurückgeführt werden.

Der Elektrozyylinder enthält Elektronikbauteile, Kabel, Metalle, Kunststoffe usw. und ist gemäß den geltenden Umweltvorschriften des jeweiligen Landes zu entsorgen. Die Entsorgung des Produkts unterliegt in Deutschland dem Elektro-G (RoHS) und im europäischen Raum der EU-Richtlinie 2002/95/EG oder den jeweiligen nationalen Gesetzgebungen.

# Contents

---

<b>1. Installation declaration</b>	
1.1 Installation declaration LZ 60 electro cylinder with external controller .....	34
1.2 Installation declaration LZ 60 electro cylinder with internal controller .....	36
<b>2. Notes</b>	
2.1 Notes to these installation instructions .....	38
<b>3. Liability/Warranty</b>	
3.1 Liability .....	39
3.2 Product monitoring .....	39
3.3 Installation instructions language .....	39
3.4 Copyright .....	39
<b>4. Use/Operators</b>	
4.1 Proper use .....	40
4.2 Improper use .....	40
4.2.1 Reasonably predictable improper use .....	40
4.3 Who can use, install and operate this electro cylinder .....	40
<b>5. Safety</b>	
5.1 Safety instructions .....	41
5.2 Special safety instructions .....	41
5.3 Safety signs .....	42
<b>6. Product information</b>	
6.1 How it works .....	43
6.1.1 Versions .....	43
6.2 Technical specifications .....	44
6.3 Overview of the electro cylinder .....	48



**7. Working life**

7.1 Electro cylinder deliverables.....	49
7.2 Transport and storage .....	49
7.3 Important notes on installation and commissioning.....	50
7.4 Electrical connection options .....	51
7.4.1 Electrical wiring "a" .....	51
7.4.2 Electrical wiring "b" .....	52
7.4.3 Electrical wiring "c".....	54
7.4.4 Hall sensor analysis/signal processes.....	55
7.4.5 Hall sensor resolution.....	55
7.4.6 Limit switches.....	56
7.4.7 Electrical wiring "d" .....	56
7.5 Operating the 2-key hand switch .....	57
7.6 Installation.....	58
7.6.1 Fixing and installation options .....	58
7.7 Connecting controllers/hand switches.....	60
7.8 Using the external control unit.....	60
7.9 Commissioning a cylinder with internal controller.....	60
7.10 Servicing .....	61
7.10.1 Electro cylinder servicing.....	61
7.10.2 Servicing hand switches .....	61
7.11 Cleaning.....	61
7.12 Disposal and returns .....	61

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

# 1. Installation declaration

## 1.1 Installation declaration LZ 60 electro cylinder with external controller

As set out in Machine Directive 2006/42/EC, Appx. II, 1.B for incomplete machines

Manufacturer	The person in the community that is authorised to compile the relevant technical documents.
RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 D-32423 Minden	Michael Amon RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 D-32423 Minden

Description and identification of the partly completed machine.

<i>Product / manufacture:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Type:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Serial number:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Project number:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Order:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Function:</i>	Electro-motorised extracting and retracting of the inner profile for suitability of a linear movement

The following basic requirements of Machine Directive 2006/42/EC are applied and met:

1.1.5., 1.3.3., 1.3.2., 1.3.9., 1.3.2, 1.3.3, 1.3.9

Moreover, we declare that the special technical documents have been created according to Annex VII Part B.

The manufacturer declares explicitly that the incomplete machine meets all the relevant provisions of the following EC directives:

2004/108/CE:2004-12-15	(Electromagnetic Compatibility) Directive 2004/108/EC by the European Parliament and Council of 15th December 2004 for alignment of the statutory regulations of Member States governing electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC.
2011/65/EC	Directive of the European Parliament and of the Council of 8th June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

# 1. Installation declaration

Sources for the harmonised standards according to Article 7, Paragraph 2


EN ISO 12100:2010-11	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
EN 61000-3-3:2008:	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current $\leq 16$ A per phase and not subject to conditional connection (IEC61000-3-3_2008).
EN 55014-2:1997/A2:2008	Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity - Product family standard
EN 61000-3-2:2006-04	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current $\leq 16$ A per phase
EN 55014-1:2006-12	Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 1: Emission

The manufacturer or the person authorised are obliged to hand over the special documents for the partially completed machine to the national authorities on reasoned request. This transfer is carried out in electronic format.

The commercial protective rights remain unaffected by this.

Important note! The partially completed machine must only be put into operation once, if required, it has been determined that the machine in which the partially completed machine is to be installed complies with the regulations of this guideline.

Minden / 29.07.2014		Technical Manager
Place / Date	Signature	Signatory information

Minden / 29.07.2014		Managing Director
Place / Date	Signature	Signatory information

# 1. Installation declaration

## 1.2 Installation declaration LZ 60 electro cylinder with internal controller

As set out in Machine Directive 2006/42/EC, Appx. II, 1.B for incomplete machines

Manufacturer	The person in the community that is authorised to compile the relevant technical documents.
RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 D-32423 Minden	Michael Amon RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 D-32423 Minden

Description and identification of the partly completed machine.

<i>Product / manufacture:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Type:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Serial number:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Project number:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Order:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Function:</i>	Electro-motorised extracting and retracting of the inner profile for suitability of a linear movement

The following basic requirements of Machine Directive 2006/42/EC are applied and met:

1.1.5., 1.2.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.9., 1.5.1., 1.5.2., 1.6.3., 4.1.2.3., 4.3.3., 4.4.1., 4.4.2., 1.3.7,  
1.6.3, 4.1.2.3, 4.4.2, 4.4.1, 4.3.3, 4.1.3

Moreover, we declare that the special technical documents have been created according to Annex VII Part B.

The manufacturer declares explicitly that the incomplete machine meets all the relevant provisions of the following EC directives:

2004/108/CE:2004-12-15	(Electromagnetic Compatibility) Directive 2004/108/EC by the European Parliament and Council of 15th December 2004 for alignment of the statutory regulations of Member States governing electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC.
2006/95/EC:2006-12-12	(Low Voltage Directive) Directive of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits (coded version) (1)
2011/65/EC	Directive of the European Parliament and of the Council of 8th June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

# 1. Installation declaration

Sources for the harmonised standards according to Article 7, Paragraph 2

EN ISO 12-100:2010-11:	Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
EN 61000-3-3:2008:	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current $\leq 16$ A per phase and not subject to conditional connection (IEC61000-3-3_2008).
EN 55014-2/A1:2001-12	Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity - Product family standard
EN 61000-3-2:2006-04	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current $\leq 16$ A per phase
EN 55014-1:2006-12	Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 1: Emission

The manufacturer or the person authorised are obliged to hand over the special documents for the partially completed machine to the national authorities on reasoned request. This transfer is carried out in electronic format.

The commercial protective rights remain unaffected by this.

Important note! The partially completed machine must only be put into operation once, if required, it has been determined that the machine in which the partially completed machine is to be installed complies with the regulations of this guideline.

Minden / 29.07.2014		Technical Manager
Place / Date	Signature	Signatory information

Minden / 29.07.2014		Managing Director
Place / Date	Signature	Signatory information

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

## 2. Notes

---

### 2.1 Notes to these installation instructions

These installation instructions are only applicable to the electro cylinders described and are intended as documentation for the manufacturer of the end product in which this incomplete machine is incorporated.

We wish to point out explicitly that the manufacturer of the end product must produce an operating guide for the end user which includes all the functions and notes on the dangers of the end product.

This applies equally to integration in a machine. In this case, the manufacturer of the machine is responsible for the relevant safety devices, checks, monitoring potential crushing and shearing points and the documentation.

These installation instructions will help you,

- to avoid hazards,
- to prevent down time,
- and to guarantee and increase the working life of this product.

Notes on hazards, safety regulations and the information in these installation instructions are to be obeyed to the letter.

These installation instructions are to be read and applied by everyone who works with the product.

Commissioning is forbidden until the machine complies with the provisions of EC Directive 2006/42/EC (Machines Directive). Before bringing into service, this must comply with EC directives, including documentation.

We hereby advise any re-user of this incomplete machine/part-machine/machine parts explicitly of its obligation to expand and complete this documentation. In particular, when building in or attaching electrical components and/or drives, the re-user is to complete a CE compliance declaration.

Our installation declaration becomes invalid automatically.

## 3. Liability/Warranty

### 3.1 Liability

RK Rose+Krieger GmbH does not accept any liability for damage or impairments which occur as a result of changes to the construction of this electro cylinder by third parties or changes to its protective devices.

Only original spare parts should be used for repairs and maintenance.

RK Rose+Krieger GmbH does not accept liability for spare parts which it has not inspected and approved.

If this is not done, the EC installation declaration becomes invalid.

Safety-related devices must be checked at least once a year for serviceability, damage and completeness.

We reserve the right to make technical changes to the electro cylinder and changes to these installation instructions.

Advertising, public statements or similar announcements should not be used as a basis for the quality and fitness for purpose of the product. Claims to RK Rose+Krieger GmbH regarding the availability of earlier versions or adaptations to the current version of the electro cylinder will not be accepted.

If you have any questions, quote the information on the maker's plate.

Our address:

RK Rose+Krieger GmbH  
 Postfach 1564  
 32375 Minden, Germany  
 Tel.: +49 (0) 571 9335 0  
 Fax: +49 (0) 571 9335 119

### 3.2 Product monitoring

RK Rose+Krieger GmbH offers you state of the art products compliant with current safety standards.

Please tell us immediately if you experience repeated failures or faults.

### 3.3 Installation instructions language

The original version of these installation instructions was produced in the official EU language used by the manufacturer of this incomplete machine.

Translations into other languages are translations of the original version and the legal provisions of the Machines Directive apply to these.

### 3.4 Copyright

Individual reproductions, e.g. copies and printouts, may only be made for private use. Production and distribution of further reproductions is permitted only with explicit approval from RK Rose+Krieger GmbH. The user is personally responsible for complying with statutory regulations and may be liable for misuse.

The copyright to these installation instructions is owned by RK Rose+Krieger GmbH.

## 4. Use/Operators

---

### 4.1 Proper use

The electro cylinder is to be used exclusively for adjusting guided components or other adjustment tasks of a comparable kind.

The electro cylinder should not be used in areas where there is a risk of explosion or in direct contact with foodstuffs, pharmaceutical or cosmetic products.

Catalogue information, the contents of these installation instructions and/or conditions laid down in the order are to be taken into account.

The values given in these installation instructions are maximum values and must not be exceeded.

### 4.2 Improper use

Improper use means that the information quoted in the *Proper use* section is not being observed.

In the event of improper use, incorrect action and if this electro cylinder is used, installed or handled by untrained personnel, this electro cylinder may pose risks for them.

Moving personnel with this electrical cylinder is an example of improper use and is prohibited.

If this electro cylinder is used improperly, then RK Rose+Krieger GmbH ceases to be liable and its general operating licence will be void.

#### 4.2.1 Reasonably predictable improper use

- Overloading the appliance by exceeding the weight or ED
- Use in the open air
- Use in an environment with air humidity > dewpoint
- Use in room with an explosive atmosphere as defined in the ATEX directive
- Opening the appliance
- Use with damaged feed lines or housing

A potential malfunction of the limit switch is to be prevented by its design. Forces acting laterally must not affect the electro cylinder. No risk must arise if the mains plug is pulled out.

### 4.3 Who can use, install and operate this electro cylinder

Individuals who have read and understood the installation instructions completely can use, install and operate this electro cylinder. Responsibilities for handling this electro cylinder must be clearly laid down and obeyed.



### 5.1 Safety instructions

RK Rose+Krieger GmbH has built this electro cylinder to the state of the art and existing safety regulations. Nonetheless, this electro cylinder may pose risks to persons and property if these are used incorrectly or not for the intended purpose or if the safety instructions are not obeyed. Skilled operation guarantees high performance and availability of this electro cylinder. Faults or conditions which can influence safety are to be rectified immediately.

Any person having anything to do with the installation, use, operation or maintenance of this electro cylinder must have read and understood the installation instructions.

This includes

- understanding the safety instructions in the text and
- become familiar with the configuration of the various operating and usage options and how these work.

Only nominated persons may use, install and operate this electro cylinder. Work on and with the electro cylinder may only take place in accordance with these instructions. It is therefore essential that these instructions are ready to hand in the vicinity of the electro cylinder and kept in a safe place.

General, national and operating safety regulations are to be obeyed. Responsibilities for the use, installation and operation of this electro cylinder must be regulated unambiguously and obeyed, in order that there cannot be any ill-defined authorities with regard to safety. Before any commissioning, the user must be sure that no persons or objects are in the electro cylinder's danger area. The user should only operate the electro cylinder in perfect condition. Any change is to be reported to the nearest line manager immediately.

### 5.2 Special safety instructions

- Work with the electro cylinder may only take place in accordance with these instructions.
- The unit may only be opened by authorised technical staff. If there is a fault with the electro cylinder, we recommend that you contact the manufacturer or send this electro cylinder for repair.
- Independent conversions of or changes to the electro cylinder are not permitted on safety grounds.
- The performance specification for this electro cylinder laid down by RK Rose+Krieger GmbH must not be exceeded (see section 6.2).
- The maker's plate must remain legible. It must be possible to call up the data effortlessly at any time.
- The danger symbols marking danger areas on the product provide safety.

Safety-related devices must be checked at least once a year for serviceability, damage and completeness.

## 5. Safety

---

### 5.3 Safety signs

These warning and command signs are safety signs which warn against risk or danger. Information in these installation instructions on particular dangers or situations on the electro cylinder is to be obeyed, as failure increases the risk of accident.



The "General Command Sign" instructs you to be observant.

Special attention should be paid to marked information in these installation instructions.

It provides you with important information on functions, settings and procedures.

Failure to obey may lead to personal injury and faults on this electro cylinder or damage to the environment.

## 6. Product information

### 6.1 How it works

The electro cylinder LZ60 S/P is used to adjust guided components or other adjustment tasks of a comparable kind. The appliance is driven by a low voltage motor.

#### 6.1.1 Versions

The electro cylinder is available in various versions. The variations differ merely in the type of architecture, with/without internal controller and the inner, mechanical construction (see section 6.2).

##### Rod form (S)

The drive motor is arranged axially with the moving rod.



##### Parallel form (P)

The drive motor is arranged parallel to the moving rod.



##### Internal controller (LZ60P)

Mono-controller integrated in the extended motor housing.

- After receiving this lifting column, check the device for possible damage and missing components.
- Notify RK Rose+Krieger GmbH of any faults found immediately.

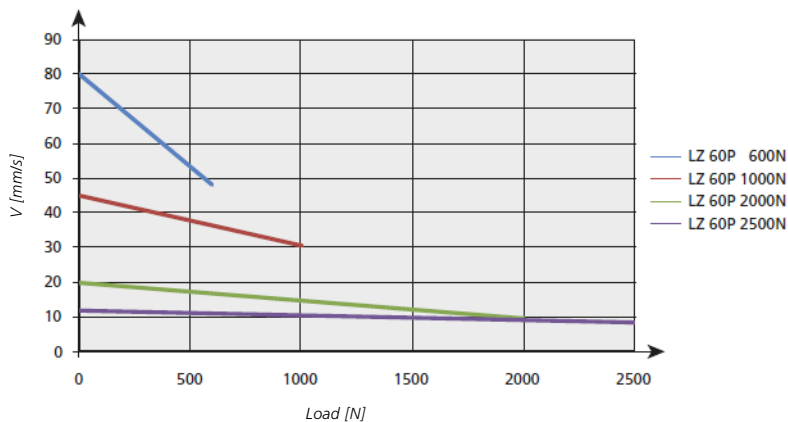


## 6. Product information

### 6.2 Technical specifications

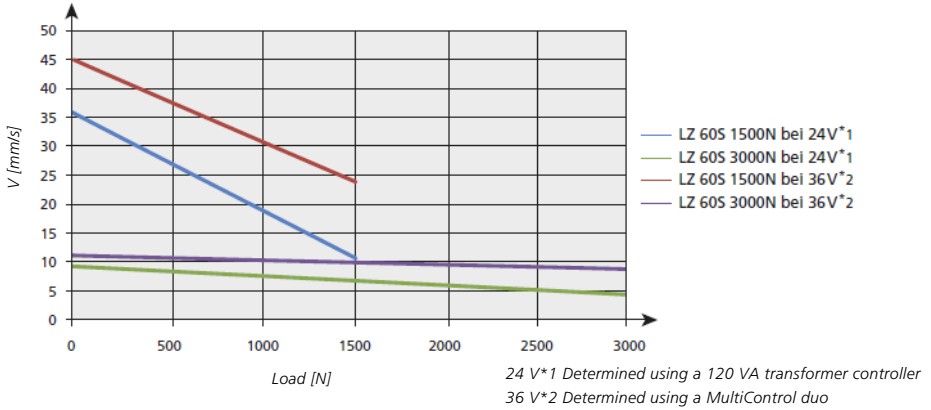
Type/Model	LZ60 S	LZ60 P	
Supply voltage (primary)	24-36V DC		230V AC    115V AC
Height	341 mm + travel	168.5 mm + travel	
Lift	105 mm to 600 mm in steps of 50 mm		
Min./max. weight	3 kg/4.6 kg	3.7 kg/5.4 kg	4.7 kg/6.4 kg
Type of protection	IP 54		IP 30
Max. lifting speed	44 mm/s	85 mm/s	110 mm/s
max. current drain	max. 5.5A		max. 1A    max. 2A
Continuous sound level	< 60 dB (A)		
Duty cycle	15% for 10 min play time		
max. power consumption	240 watts		230 VA
Ambient temperature	+5 °C to +40 °C		
Max. loading	Fmax. = 600 N to 4000 N (see maker's plate)		
Wiring diagrams	Versions a, b, c and d iaw documentation (see section 7.4)		Mains connection

**Diagram 1: Velocity force diagram LZ 60P, internal control**

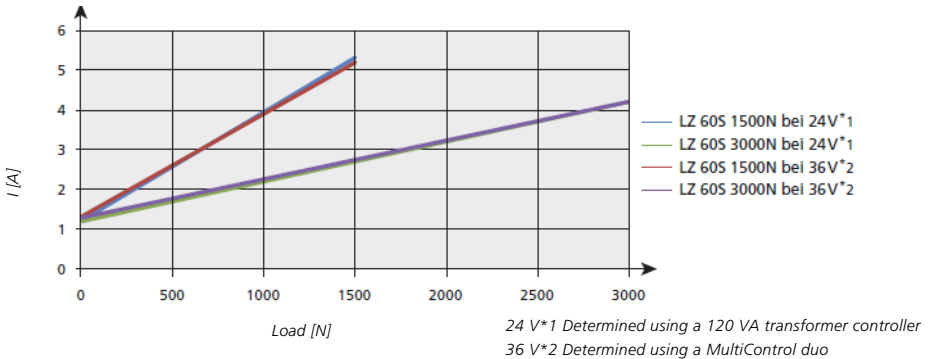


## 6. Product information

**Diagram 2: Velocity force diagram LZ 60S, external control**



**Diagram 3: Power consumption force diagram LZ 60S, external control**



Deutsch

English

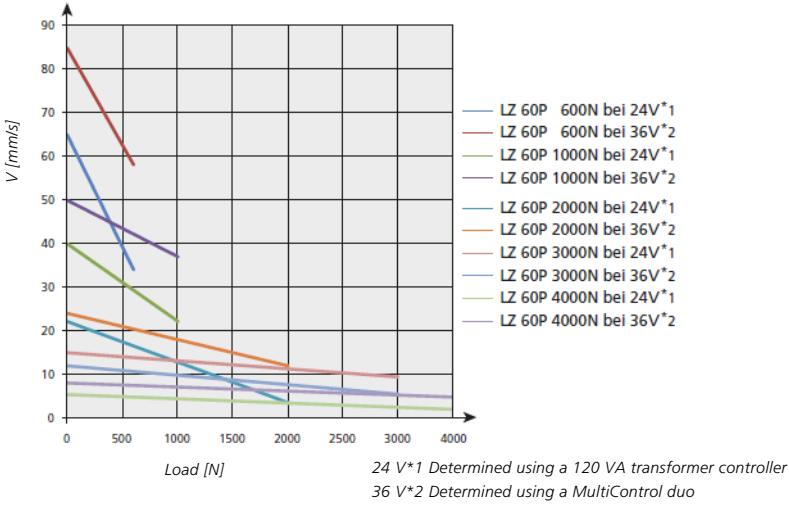
Français

Español

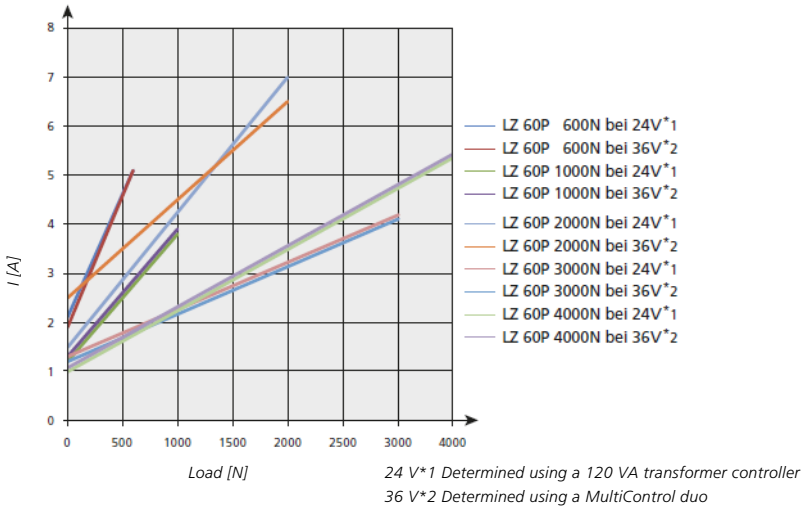
Italiano

## 6. Product information

**Diagram 4: Velocity force diagram LZ 60P, external control**

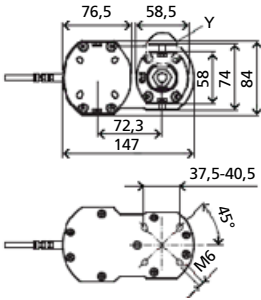


**Diagram 5: Power consumption force diagram LZ 60P, external control**

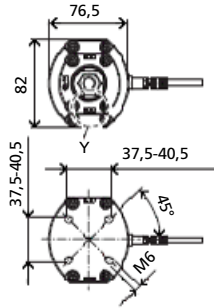


## 6. Product information

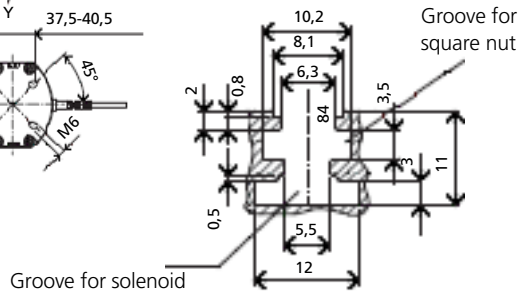
LZ60P



LZ60S

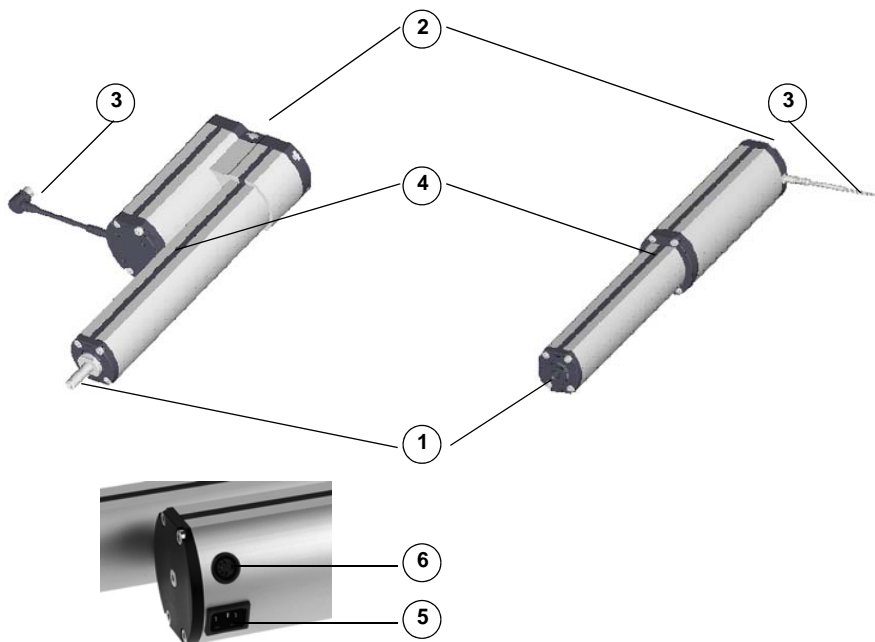


Detail Y



## 6. Product information

### 6.3 Overview of the electro cylinder



- 1 Fixing option 1, e.g. U-head
- 2 Fixing option 2, e.g. tilting flange
- 3 Lead
- 4 Fixing option 3, e.g. tilting pin
- 5 Mains socket
- 6 Hand switch socket



### 7.1 Electro cylinder deliverables

The electro cylinder is delivered ready for operation as a standalone component. Controllers, hand switches and accessories are not included with the electro cylinder as delivered.

### 7.2 Transport and storage

The product is to be checked by qualified staff for visual and functional damage. Damage due to transport and storage is to be reported to the line manager and to RK Rose+Krieger GmbH immediately.

It is forbidden to start up damaged electro cylinders.

The following environmental conditions are laid down for electro cylinder storage:

- no oil-contaminated air
- contact with solvent-based paints must be avoided
- lowest/highest ambient temperature: -20 °C/+60°C
- relative humidity: from 30% to 75%
- air pressure: from 700 hPa to 1060 hPa
- falling below the dewpoint is not allowed

Divergent environmental factors must be approved by RK Rose+Krieger GmbH.

## 7. Working life

---

### 7.3 Important notes on installation and commissioning



It is essential that you note and obey the following instructions. Otherwise, people may be injured or the electro cylinder or other components may be damaged.

- This electro cylinder must not have additional borings.
- This electro cylinder must not be used for outside operation.
- The electro cylinder must be protected against moisture penetration.
- When fixing, you must ensure that electro cylinders sit completely on the support surfaces and that the fixing screws provided are screwed in and tightened.
- The electro cylinder must not be moved up to the "block". Risk of mechanical damage.
- You must not open the electro cylinder.
- The user must ensure that there is no danger when the mains plug is in position.
- When wiring the electro cylinder with electrical connection "b", it is essential to ensure that a generator short circuit break is chosen as the motor wiring. Otherwise, the electro cylinder may move to "Block" and will be damaged. (see section 7.4.2)
- When designing linear adjustments, etc., take care to avoid crushing and shear points. These are to be protected appropriately.
- Automatic self-starting of the electro cylinder due to a fault is to be stopped immediately by pulling out the mains plug.
- If a mains lead and/or feed line is damaged, the electro cylinder is to be taken out of service immediately.
- RK Rose+Krieger GmbH does not give any warranty for the customer's wiring, except for the limit switch.

## 7.4 Electrical connection options

You can choose from a variety of electrical connection options. These are to be stated accordingly in the order. The customer is responsible for wiring.

### 7.4.1 Electrical wiring "a"

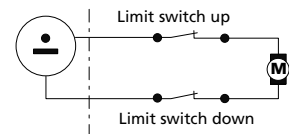
For connection (2.5 m) to an RK transformer controller or to an external fixed voltage source, with DIN loudspeaker plug and led through lead. A connection for an external limit switch wired internally.

#### Motor direction of rotation

Option/ possibility	●	—	Direction
1	+	-	Extend
2	-	+	Retract



Wiring diagram



## 7. Working life

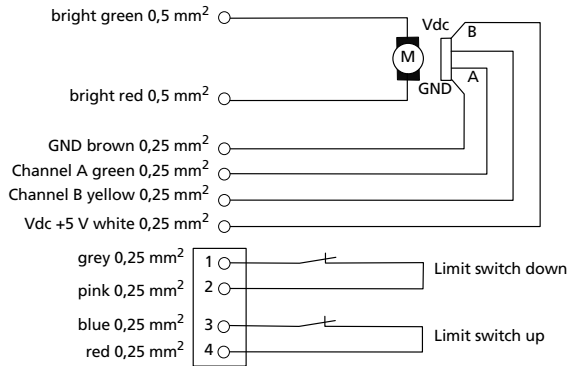
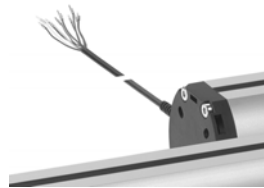
### 7.4.2 Electrical wiring "b"

All leads (approx. 1 m) are led through directly (limit switch, motor, 2-channel sensor), e.g. for connection to a PLC (industry).

#### Motor direction of rotation

Option/possibility	bright green	bright red	Direction
1	+	-	Retract
2	-	+	Extend

#### Wiring diagram



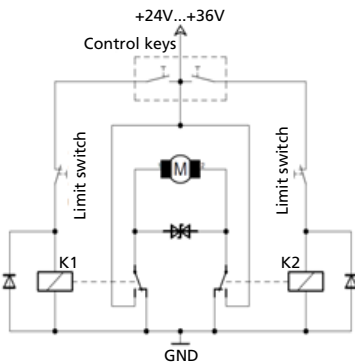
Limit switch up and down: current load  $I_{max.} = 1A$

## 7. Working life

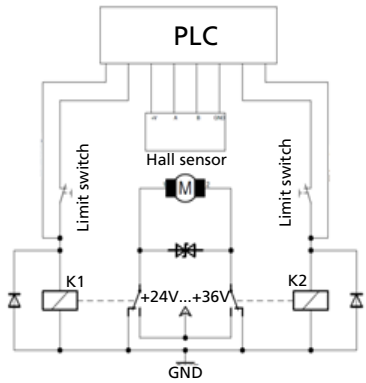


- Limit switches are to be connected upstream of the electro cylinder, so that a query about the cylinder does not arise. Therefore, there is a risk of mechanical damage without a limit switch query through your controller.
- When wiring the electro cylinder, it is essential to ensure that a generator short circuit break is chosen as the motor wiring. Otherwise, the electro cylinder may move to "Block" and will be damaged.

### Wiring diagram



Button control



Connection to a PLC

## 7. Working life

### 7.4.3 Electrical wiring "c"

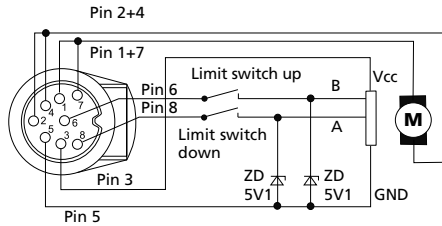
Connection (2.5 m) to an RK Synchro controller. Wiring for Synchro controllers with 8-pin plug.

#### Motor direction of rotation

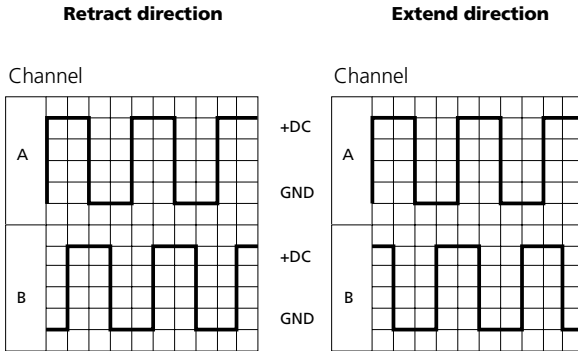
Option/ possibility	Pin 1 + 7	Pin 2 + 4	Direction
1	+	-	Retract
2	-	+	Extend



#### Wiring diagram



### 7.4.4 Hall sensor analysis/signal processes



- Pull-up resistances needed externally (generally 10 kΩ) (see exemplary diagram above)
- Supply voltage range for Hall sensors 5V to 24V
- Current drain: 5 mA standby current per sensor
- Hall sensor output current max. 100 mA
- Frequency of the hall sensor impulses at 24 V max. 100 Hz
- Frequency of the hall sensor impulses at 36 V max. 150 Hz

### 7.4.5 Hall sensor resolution

Type	Version	Number of pulses per revolution of the motor	Transmission X:1	Spindle travel	Accuracy
LZ 60 S	a/1500 N	2	20	16	0.4 mm
LZ 60 S	b/3000 N	2	20	4	0.1 mm
LZ 60 S	f/4000 N	2	20	2.25	0.06 mm
LZ 60 P	a/600 N	2	8.25	16	0.96 mm
LZ 60 P	b/2000 N	2	8.25	4	0.24 mm
LZ 60 P	c/1000 N	2	16.5	16	0.48 mm
LZ 60 P	e/3000 N	2	16.5	4	0.12 mm
LZ 60 P	f/4000 N	2	16.5	2.25	0.07 mm

The accuracy of the analysis is doubled for edge analysis. This principle is used for RK synchronous controllers.

## 7. Working life

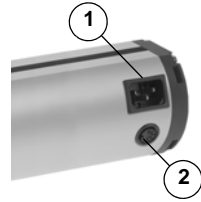
### 7.4.6 Limit switches

The electro cylinder is fitted with two limit switches. When using controllers which are intended for electro cylinders, the limit switches prevent the maximum travel being exceeded or the bottom stopping point being passed. When using other controllers or with a direct power supply, the lifting columns can drive beyond the limit switches and cause damage.

### 7.4.7 Electrical wiring "d"

The movement rod and the aluminium component surrounding it are not grounded to the safety earth! The parts quoted are considered as double-insulated from the primary voltage. The mains lead and the 2-key hand switch are connected directly to the motor housing.

The mains lead is plugged into socket **1** and the 2-key hand switch into socket **2**. The appliance is ready for use after connecting to the mains supply.

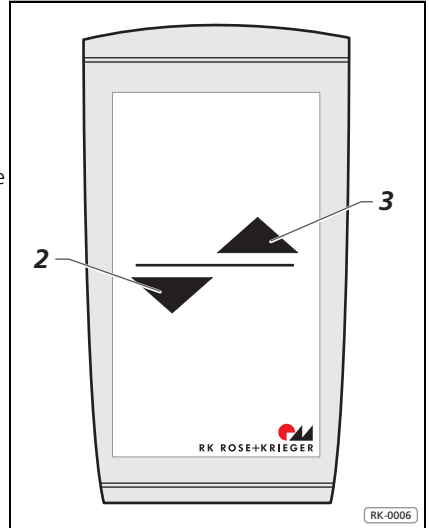
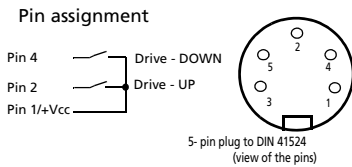




## 7.5 Operating the 2-key hand switch

- 2 Electro cylinder DOWN  
The electro cylinder moves when the key is pressed.
- 3 Electro cylinder UP  
The electro cylinder moves when the key is pressed.

When the limit switch is reached, the electro cylinder can be driven down only by pressing the DOWN key.



Ensure that nobody is in the vicinity of the drive when the electro cylinder is moving. Therefore, only use the hand switch if you can see the electro cylinder - danger - risk of accident!



In the event of a potential error function, the mains plug is to be pulled out immediately and the technical staff informed.

## 7. Working life

### 7.6 Installation

Check the electro cylinder for any damage after receiving the appliance. The electro cylinder is delivered ready for use but without a controller (except for the internal controller).

The following instructions must be obeyed during installation.

- When using/installing a tilting flange or pin, only the screws supplied with the appliance are to be used.
- Too long a screw would damage the cover or transmission cover during installation.
- The grooves for the M6 DIN 562 square nuts are unsuitable for securing the cylinder.
- When using/installing a swivelling or U-head, you must ensure that the head is compatible with the nuts included with the electro cylinder as delivered.
- Carry out a test or trial run.



Failure to observe this procedure will result in damage to the electro cylinder! The warranty will be void!

Regarding the installation position of the components, you must take care to avoid crushing and shearing points, especially when considering subsequent use.

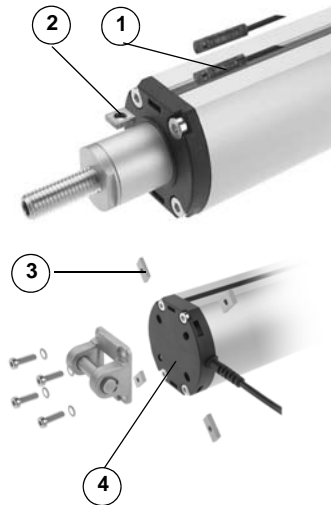
#### 7.6.1 Fixing and installation options

A square nut **2** can be inserted in the side groove in the electro cylinder, which is blanked off with a covering section during production.

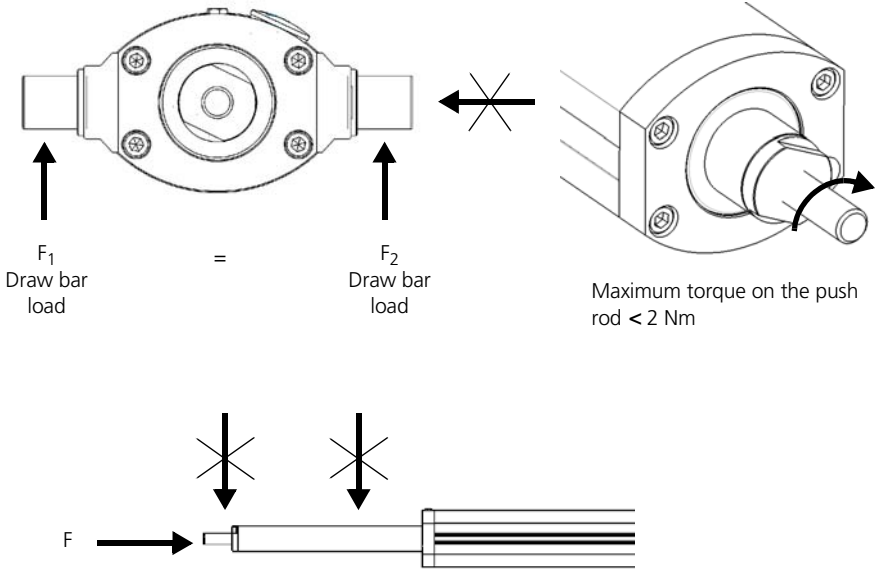
Accessories can be retrofitted as required on both sides, e.g. a solenoid **1**. Magnets are already incorporated in the cylinder during production.

Locknuts **3**, which are inserted into the connection plate, produce variable connection dimensions in the range from 37.5 to 40.5 mm. In this way, you can connect a variety of fixing components used in the pneumatics industry.

The fastening bolts of the lock nuts **3** are tightened with a torque of 10 Nm.



Installation position



There must be no lateral forces on the push rod!

## 7. Working life

### 7.7 Connecting controllers/hand switches

You can connect the following controllers to the electro cylinder:

- *RK* transformer controller (electro cylinder with electrical wiring "a")
- *RKMultiControl* mono (electro cylinder with electrical wiring "a")
- *RKMultiControl* duo (electro cylinder with electrical wiring "c")
- *RKMultiControl* quadro (electro cylinder with electrical wiring "c")

The electro cylinder is connected with the external controller. The controller is not in the electro cylinder, but in an external controller.

### 7.8 Using the external control unit

Either a *RK* transformer controller, *RKMultiControl* mono or a *RKMultiControl* duo/quadro controller can be connected to the electro cylinder. The hand switch is not connected with the electro cylinder but with the controller.

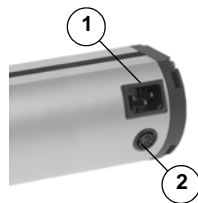
To use the controller and the hand switch, read the corresponding installation instructions for the *RK* transformer controller, *RKMultiControl* mono or the *RKMultiControl* duo/quadro.



Only use the controllers listed in these instructions. Otherwise, you may damage the electro cylinder or the controllers.

### 7.9 Commissioning a cylinder with internal controller

- Check that the cylinder is fastened securely.
- Plug the mains lead into socket 1.
- Plug the hand switch into socket 2.
- Plug the plug on the end of the mains lead into a mains socket.
- Test, by carefully pressing the relevant key on the hand switch, the function for moving the electro cylinder up and down.
- Note when raising and lowering the electro cylinder that this operates the limit switch and at the same time switches the travel off in the top and bottom end positions.



Ensure that nobody is in the vicinity of the drive when the electro cylinder is moving. Therefore, only use the hand switch if you can see the electro cylinder - danger - risk of accident!

### 7.10 Servicing

#### 7.10.1 Electro cylinder servicing

In theory, the electro cylinder does not require servicing, but it is not exempt from wear and tear. In other words, if there is excessive wear or you fail to exchange worn-out product components, the safety of the product may no longer be guaranteed.

Work with the electro cylinder may only take place in accordance with these instructions. The unit may only be opened by authorised technical staff. If there is a fault with the drive, we recommend that you contact the manufacturer or send the drive for repair.

- if you are working on the electrical system or on electrical components, these must be isolated from the mains first to prevent any risk of injury.
- Independent conversions of or changes to the electro cylinder are not permitted on safety grounds.
- Safety-related devices must be checked at least once a year for completeness and serviceability.

#### 7.10.2 Servicing hand switches

Hand switches do not require any servicing. You may only work on hand switches in accordance with these instructions. The actions described in the installation manual are to be observed. If there is a fault with the unit, we recommend that you contact the manufacturer or send the unit for repair.

### 7.11 Cleaning

You can clean the hand switch and the outer surfaces of the electro cylinder with a clean, lint-free cloth.



Cleaning agents containing solvents attack the material and can damage it.

### 7.12 Disposal and returns

The electro cylinder must either be disposed of according to the applicable policies and regulations, or returned to the manufacturer.

The electro cylinder contains electronic components, leads, metals, plastics, etc., and must be disposed of in accordance with the applicable environmental regulations for the country in question. In Germany, disposal is governed by the *Elektro-G* (RoHS) [Electrical Code] and in the European [Economic] Area by EU Directive 2002/95/EC or the relevant national legislation.

## 1. Déclaration d'incorporation

- 1.1 Déclaration d'incorporation du vérin électrique LZ 60 à commande externe ..... 64
- 1.2 Déclaration d'incorporation du vérin électrique LZ 60 à commande interne..... 66

## 2. Remarques générales

- 2.1 Remarques concernant cette notice de montage..... 68

## 3. Responsabilité/Garantie

- 3.1 Responsabilité ..... 69
- 3.2 Observations sur le produit ..... 69
- 3.3 Langue de la notice de montage ..... 69
- 3.4 Droits d'auteur ..... 69

## 4. Utilisation/Utilisateur

- 4.1 Utilisation conforme aux instructions..... 70
- 4.2 Utilisation non conforme aux instructions ..... 70
  - 4.2.1 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible..... 70
- 4.3 Personnes autorisées à utiliser, monter et manier ce vérin électrique..... 70

## 5. Sécurité

- 5.1 Consignes de sécurité ..... 71
- 5.2 Consignes de sécurité particulières..... 71
- 5.3 Symboles de sécurité..... 72

## 6. Informations sur le produit

- 6.1 Mode de fonctionnement ..... 73
  - 6.1.1 Modèles..... 73
- 6.2 Caractéristiques techniques..... 74
- 6.3 Aperçu global du vérin électrique ..... 78

## 7. Phases de vie

7.1 Contenu de la livraison du vérin électrique .....	79
7.2 Transport et stockage .....	79
7.3 Remarques importantes sur le montage et la mise en service .....	80
7.4 Possibilités de raccordement électrique .....	81
7.4.1 Raccordement électrique « a » .....	81
7.4.2 Raccordement électrique « b » .....	82
7.4.3 Raccordement électrique « c » .....	84
7.4.4 Évaluation/variations de signal des capteurs Hall .....	85
7.4.5 Résolution du capteur Hall .....	85
7.4.6 Commutateurs de fin de course .....	86
7.4.7 Raccordement électrique « d » .....	86
7.5 Maniement du commutateur manuel à 2 touches .....	87
7.6 Montage .....	88
7.6.1 Possibilités de fixation et de montage .....	88
7.7 Raccordement de commandes/commutateurs manuels .....	90
7.8 Utilisation de la commande externe .....	90
7.9 Mise en service du vérin avec commande interne .....	90
7.10 Entretien .....	91
7.10.1 Entretien du vérin électrique .....	91
7.10.2 Entretien des commutateurs manuels .....	91
7.11 Nettoyage .....	91
7.12 Recyclage et reprise .....	91

# 1. Déclaration d'incorporation

## 1.1 Déclaration d'incorporation du vérin électrique LZ 60 à commande externe

selon la directive relative aux machines 2006/42/EG, Annexe II, 1.B pour quasi-machines

Le fabricant	La personne habilitée et résidant dans la Communauté autorisée à préparer les documents techniques pertinents.
RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 D-32423 Minden	Michael Amon RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 D-32423 Minden

Description et identification d'une quasi-machine.

<i>Produit</i>	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
<i>Type</i>	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
<i>Numéro de série</i>	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
<i>Numéro de projet</i>	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
<i>Contrat</i>	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
<i>Fonctionnement</i>	Montée et descente électromotorisées d'un profil interne pour générer un mouvement linéaire

Les exigences de base suivantes de la directive européenne 2006/42/EG ont été utilisées et remplies :

1.1.5., 1.3.3., 1.3.2., 1.3.9., 1.3.2, 1.3.3, 1.3.9

Il a en outre été déclaré que les documents techniques spéciaux ont été créés conformément à l'Annexe VII, partie B.

Il est explicitement précisé que les quasi machines respectent toutes les directives des normes européennes suivantes :

2004/108/EG:15.12.2004	(compatibilité électromagnétique) directive 2004/108/EG du Parlement européen et le Conseil du 15 Décembre 2004 concernant l'harmonisation des directives légales des pays membres au sujet de la compatibilité électromagnétique et remplaçant les directives 89/336/EWG
2011/65/CE	Directive du Parlement européen et du Conseil du 08 juin 2011 pour la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques.



# 1. Déclaration d'incorporation

Références aux normes harmonisées conformément à l'article 7, alinéa 2

EN ISO 12-100:2010-11 :	Sécurité des machines – Principes généraux de conception - Évaluation et réduction des risques.
EN 61000-3-3:2008 :	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 3-3: limites - Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du papillotement dans les réseaux publics d'alimentation basse tension, pour les matériels ayant un courant assigné $\leq 16$ A par phase et non soumis à un raccordement conditionnel (IEC61000-3-3_2008).
EN 55014-2:1997/A2:2008	Compatibilité électromagnétique - Exigences pour les appareils électro-domestiques, outillages électriques et appareils analogues – Partie 2 : Immunité, norme de familles de produits
EN 61000-3-2:2006-04	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 3-2 : Limites - Limites pour les émissions de courant harmonique (Norme de courant assigné du matériel $\leq 16$ A par conducteur)
EN 55014-1:2006-12	Compatibilité électromagnétique - Exigences pour les appareils électro-domestiques, outillages électriques et appareils analogues – Partie 1 : Émission

Le fabricant ou le mandataire s'engage à transmettre les documents spéciaux concernant la quasi-machine aux autorités nationales sur demande fondée. Cette transmission s'effectue au format électronique.

Les droits de propriété industrielle restent inchangés.

Remarque importante ! La quasi-machine ne doit être mise en service que lorsqu'il a été constaté que la machine dans laquelle cette quasi-machine doit être intégrée respecte les définitions de cette directive.

Minden, le 29/07/2014		Directeur technique
Lieu / date	Signature	Position du signataire

Minden, le 29/07/2014		Le gérant
Lieu / date	Signature	Position du signataire

# 1. Déclaration d'incorporation

## 1.2 Déclaration d'incorporation du vérin électrique LZ 60 à commande interne

selon la directive relative aux machines 2006/42/EG, Annexe II, 1.B pour quasi-machines

Le fabricant	La personne habilitée et résidant dans la Communauté autorisée à préparer les documents techniques pertinents.
RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 D-32423 Minden	Michael Amon RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 D-32423 Minden

Description et identification d'une quasi-machine.

<i>Produit</i>	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
<i>Type</i>	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
<i>Numéro de série</i>	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
<i>Numéro de projet</i>	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
<i>Contrat</i>	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
<i>Fonctionnement</i>	Montée et descente électromotorisées d'un profil interne pour générer un mouvement linéaire

Les exigences de base suivantes de la directive européenne 2006/42/EG ont été utilisées et remplies :

1.1.5., 1.2.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.9., 1.5.1., 1.5.2., 1.6.3., 4.1.2.3., 4.3.3., 4.4.1., 4.4.2., 1.3.7, 1.6.3, 4.1.2.3, 4.4.2, 4.4.1, 4.3.3, 4.1.3

Il a en outre été déclaré que les documents techniques spéciaux ont été créés conformément à l'Annexe VII, partie B.

Il est explicitement précisé que les quasi machines respectent toutes les directives des normes européennes suivantes :

2004/108/EG:15.12.2004	(compatibilité électromagnétique) directive 2004/108/EG du Parlement européen et le Conseil du 15 Décembre 2004 concernant l'harmonisation des directives légales des pays membres au sujet de la compatibilité électromagnétique et remplaçant les directives 89/336/EWG
006/95/CE:2006-12-12	(Directive Basse tension) Directive du Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2006 concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension (version codifiée) (1)
2011/65/CE	Directive du Parlement européen et du Conseil du 08 juin 2011 pour la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques.

# 1. Déclaration d'incorporation

Références aux normes harmonisées conformément à l'article 7, alinéa 2

EN ISO 12-100:2010-11 :	Sécurité des machines – Principes généraux de conception - Évaluation et réduction des risques.
EN 61000-3-3:2008 :	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 3-3: limites - Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du papillotement dans les réseaux publics d'alimentation basse tension, pour les matériels ayant un courant assigné $\leq 16$ A par phase et non soumis à un raccordement conditionnel (IEC61000-3-3_2008).
EN 55014-2/A1:2001-12	Compatibilité électromagnétique - Exigences pour les appareils électro-domestiques, outillages électriques et appareils analogues – Partie 2 : Immunité, norme de familles de produits
EN 61000-3-2:2006-04	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 3-2 : Limites - Limites pour les émissions de courant harmonique (Norme de courant assigné du matériel $\leq 16$ A par conducteur)
EN 55014-1:2006-12	Compatibilité électromagnétique - Exigences pour les appareils électro-domestiques, outillages électriques et appareils analogues – Partie 1 : Émission

Le fabricant ou le mandataire s'engage à transmettre les documents spéciaux concernant la quasi-machine aux autorités nationales sur demande fondée. Cette transmission s'effectue au format électronique.

Les droits de propriété industrielle restent inchangés.

Remarque importante ! La quasi-machine ne doit être mise en service que lorsqu'il a été constaté que la machine dans laquelle cette quasi-machine doit être intégrée respecte les définitions de cette directive.

Minden, le 29/07/2014		Directeur technique
Lieu / date	Signature	Position du signataire

Minden, le 29/07/2014		Le gérant
Lieu / date	Signature	Position du signataire

## 2. Remarques générales

---

### 2.1 Remarques concernant cette notice de montage

La présente notice de montage n'est valable que pour le vérin électrique décrit et a pour objectif de servir de documentation pour le fabricant du produit final dans laquelle cette quasi-machine sera intégrée.

Nous attirons expressément votre attention sur le fait qu'une notice complète, qui devra comporter l'ensemble des fonctionnalités et les remarques de sécurité du produit final, devra être émise par le fabricant du produit final.

Ceci est également valable pour le montage dans une machine. C'est le fabricant de la machine qui est responsable des dispositifs de sécurité adéquats, des vérifications, des contrôles éventuels des points d'écrasement et de cisaillement ainsi que de la documentation.

Cette notice de montage est faite pour vous aider à :

- éviter les dangers
- éviter les temps morts
- et garantir ou allonger la durée de vie de ce produit.

Les remarques de sécurité, les dispositions relatives à la sécurité ainsi que les indications de cette instruction de montage doivent être intégralement respectées.

La notice de montage devra être lue et respectée par tous les utilisateurs du produit.

La mise en service reste interdite tant que la machine ne respecte pas les directives européennes 2006/42/CE (directive relative aux machines). Avant la mise en service, elle devra répondre aux normes européennes, y compris en ce qui concerne la documentation.

Nous attirons expressément l'attention de l'utilisateur final de cette machine incomplète/quasi-machine/éléments de machine sur l'obligation d'enrichir et de compléter la présente documentation. En particulier lors du montage ou de l'intégration d'éléments et/ou d'entraînements électriques, un certificat de conformité européen devra être fourni par l'utilisateur final.

Notre déclaration d'incorporation deviendra automatiquement caduque.

## 3. Responsabilité/Garantie

### 3.1 Responsabilité

La société RK Rose+Krieger GmbH ne porte aucune responsabilité en cas de dommages ou de gênes occasionnés par des modifications de construction effectuées par un tiers ou une modification des installations de sécurité de ce vérin électrique.

Lors de réparations ou de travaux de maintenance, seules des pièces de rechange d'origine devront être employées.

La société RK Rose+Krieger ne porte aucune responsabilité en cas d'emploi de pièces de rechange qui ne sont pas vérifiées et validées par RK Rose+Krieger GmbH.

La déclaration d'incorporation CE deviendrait alors caduque.

Les installations relevant de la sécurité doivent être vérifiées régulièrement, au moins une fois par an (fonctionnalité, dommages et exhaustivité).

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques au vérin électrique et à cette documentation.

Des actions promotionnelles, des prises de position publiques ou des publications similaires ne pourront être prises comme base concernant la conformité ou la qualité de ce produit. Aucune réclamation ne pourra être formulée auprès de RK Rose+Krieger GmbH pour la non-livraison de versions antérieures ou pour des adaptations aux versions actuelles du vérin électrique.

En cas de questions, merci de toujours nous donner les indications figurant sur la plaque signalétique.

Notre adresse :

RK Rose+Krieger GmbH  
 Postfach 1564  
 32375 Minden, Allemagne

Tél. : +49 (0) 571 9335 0  
 Fax : +49 (0) 571 9335 119

### 3.2 Observations sur le produit

La société RK Rose+Krieger GmbH propose des produits au plus haut niveau technique et adaptés aux derniers standards en matière de sécurité. Merci de nous informer immédiatement en cas de pannes ou de perturbations répétées.

### 3.3 Langue de la notice de montage

La version originale de la présente notice de montage a été rédigée dans la langue officielle européenne du fabricant de cette machine incomplète. Les traductions vers d'autres langues sont des traductions de la version originale, les directives légales des machines gardent leur validité.

### 3.4 Droits d'auteur

Seule des copies individuelles, par exemple des copies ou des impressions, à usage privé sont autorisées. La production et la diffusion d'autres reproductions ne sont autorisées qu'avec l'accord formel de RK Rose+Krieger GmbH. L'utilisateur est personnellement responsable du respect des prescriptions légales et pourra en cas de violation être tenu pour responsable. Les droits d'auteur de cette notice demeurent propriété de la RK Rose+Krieger GmbH.

## 4. Utilisation/Utilisateur

### 4.1 Utilisation conforme aux instructions

L'utilisation du vérin électrique est exclusivement réservée au déplacement de composants guidés et à d'autres travaux de réglage similaires.

Le vérin électrique ne doit pas être utilisé dans des zones présentant des risques d'explosion, ni en contact direct avec des aliments, des produits pharmaceutiques ou cosmétiques.

Les indications du catalogue, le contenu de la présente notice de montage et/ou les conditions définies dans le contrat doivent être intégralement respectés.

Les indications de charge données dans cette notice de montage sont des valeurs maximales et ne doivent pas être dépassées.

### 4.2 Utilisation non conforme aux instructions

Une « utilisation non conforme aux instructions » existe dès lors que les données répertoriées dans le chapitre 4.1 *Utilisation conforme aux instructions* ne sont plus respectées.

Lors d'une utilisation non conforme aux instructions, d'un maniement inadéquat et si ce vérin électrique est utilisé, monté ou manié par du personnel non formé, il peut y avoir un risque pour ce personnel.

L'utilisation de ce vérin électrique par exemple pour déplacer des personnes est une utilisation non conforme aux instructions et est interdite.

En cas d'utilisation non conforme aux instructions, la responsabilité de RK Rose+Krieger n'est plus engagée et le certificat de conformité général du vérin électrique devient caduc.

#### 4.2.1 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible

- Surcharge de la machine à cause du poids ou dépassement du temps de marche
- Utilisation à l'air libre
- Utilisation dans un environnement ayant un haut degré d'humidité > point de condensation
- Utilisation dans des espaces à risques d'explosion selon les directives ATEX
- Ouverture de l'appareil
- Utilisation avec des conduites d'alimentation ou des caissons endommagés

Il est nécessaire lors de la construction, de pallier un risque de dysfonctionnement des commandes finales. Aucune force latérale ne doit être appliquée sur le vérin électrique. Une prise de courant débranchée ne doit pas représenter de danger.

### 4.3 Personnes autorisées à utiliser, monter et manier ce vérin électrique

Les personnes ayant entièrement lu et compris la présente notice d'utilisation sont habilitées à utiliser, monter et manier cette colonne de levage. Les responsabilités relatives à la manipulation de ce vérin électrique doivent être clairement définies et être respectées.

### 5.1 Consignes de sécurité

La société RK Rose+Krieger GmbH a construit ce vérin électrique selon les dernières connaissances techniques et les règlements de sécurité en vigueur. Le présent vérin électrique peut malgré tout représenter un risque pour les personnes et les biens matériels si celui-ci est utilisé d'une manière inappropriée, c.-à.-d. non conforme à la finalité d'utilisation ou si les instructions de sécurité ne sont pas respectées.

Une utilisation correcte garantit de hautes performances et une disponibilité élevée du présent vérin électrique. Les erreurs ou les conditions qui pourraient entraver la sécurité doivent être éliminées immédiatement.

Chaque personne concernée par le montage, l'utilisation, le maniement ou l'entretien du présent vérin électrique doit avoir lu et compris entièrement la notice d'utilisation.

Cela implique que vous :

- comprenez le texte des instructions de sécurité et
- vous familiarisez avec l'agencement et la fonction des différentes possibilités de maniement et d'utilisation.

L'utilisation, le montage et le maniement de ce vérin électrique ne pourront être entrepris que par le personnel prévu à cet effet. Tous les travaux sur et avec le vérin électrique ne devront être faits qu'en adéquation avec les présentes instructions. C'est pourquoi cette notice d'emploi devra impérativement être conservée à proximité du vérin électrique, à portée de main, et être protégée.

Les mesures de sécurité générales, nationales ou internes à l'entreprise doivent être respectées. Les responsabilités relatives à l'utilisation, au montage ou au maniement de ce vérin électrique doivent être réglées sans équivoque et être respectées afin d'éviter toute compétence équivoque sur le plan de la sécurité. Avant chaque mise en service, l'utilisateur devra s'assurer qu'aucune personne ou objet ne se trouve dans la zone de danger du vérin électrique. L'utilisateur n'est autorisé à utiliser le vérin électrique qu'en parfait état de fonctionnement. Toute modification doit être signalée immédiatement au responsable le plus proche.

### 5.2 Consignes de sécurité particulières

- Tous les travaux avec le vérin électrique ne doivent être réalisés qu'en conformité avec ces instructions.
- L'ouverture de l'appareil est exclusivement réservée à un personnel qualifié autorisé. En cas de défaut du vérin électrique, nous vous conseillons de prendre contact avec le fabricant ou de renvoyer ce vérin électrique pour le faire réparer.
- Pour des raisons de sécurité, des transformations arbitraires ou modifications du vérin électrique ne sont pas autorisées.
- Les données de performances de ce vérin électrique définies par la société RK Rose+Krieger GmbH ne doivent pas être dépassées (voir chapitre 6.2).
- La plaque signalétique doit rester lisible. Les données doivent être accessibles sans peine à tout moment.
- Les symboles de danger relatifs à la sécurité indiquent une zone de danger sur le produit.

Les installations relevant de la sécurité doivent être vérifiées régulièrement, au moins une fois par an (fonctionnalité, dommages et exhaustivité).

## 5. Sécurité

---

### 5.3 Symboles de sécurité

Ces signes d'avertissement et d'instruction sont des signes de sécurité prévenant d'un risque ou d'un danger.

Les indications de risques ou de situations particulières de cette notice de montage concernant le vérin électrique doivent être respectées, un non-respect entraîne une augmentation du risque d'accident.



La « Signalétique générale » incite à un comportement prudent.

Les informations signalées dans cette notice de montage doivent retenir votre attention toute particulière.

Elles vous fournissent d'importantes remarques sur les fonctionnalités, les réglages et la marche à suivre. Le non-respect peut entraîner des dommages corporels, des dysfonctionnements du vérin électrique ou des dégâts sur l'environnement.



## 6. Informations sur le produit

### 6.1 Mode de fonctionnement

Les vérins électriques LZ60 S/P servent exclusivement au déplacement de composants guidés et à d'autres travaux de réglage similaires. La force motrice provient d'un moteur basse-tension.

#### 6.1.1 Modèles

Il existe plusieurs modèles du vérin électrique. Les versions se distinguent d'une part par leur type de construction, avec/sans commande interne, et d'autre part par leur structure mécanique interne (voir chapitre 6.2).

##### Forme de barre (S)

Le moteur d'entraînement est installé dans l'axe de la tige de poussée.



##### Forme parallèle (P)

Le moteur d'entraînement est installé parallèlement à la tige de poussée.



##### Commande interne (LZ60P)

Commande mono intégrée dans le carter de moteur prolongé.



- Veuillez vérifier après réception de la colonne de levage si la machine présente d'éventuels dommages ou si des pièces sont manquantes.
- Informez au plus vite la société RK Rose+Krieger GmbH d'éventuels défauts.

Deutsch

English

Français

Español

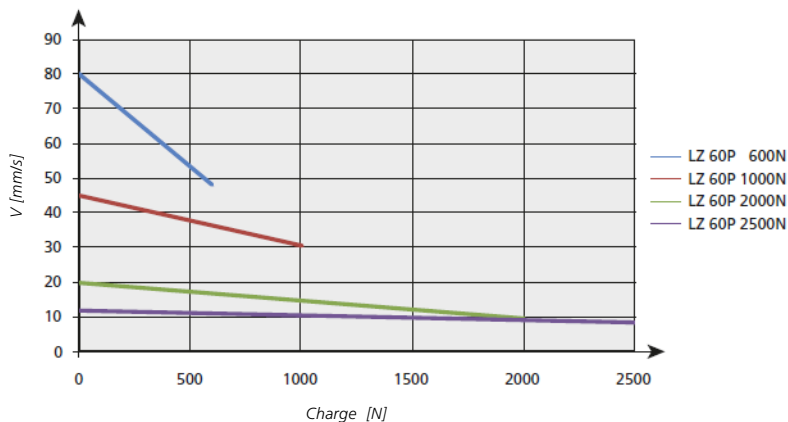
Italiano

## 6. Informations sur le produit

### 6.2 Caractéristiques techniques

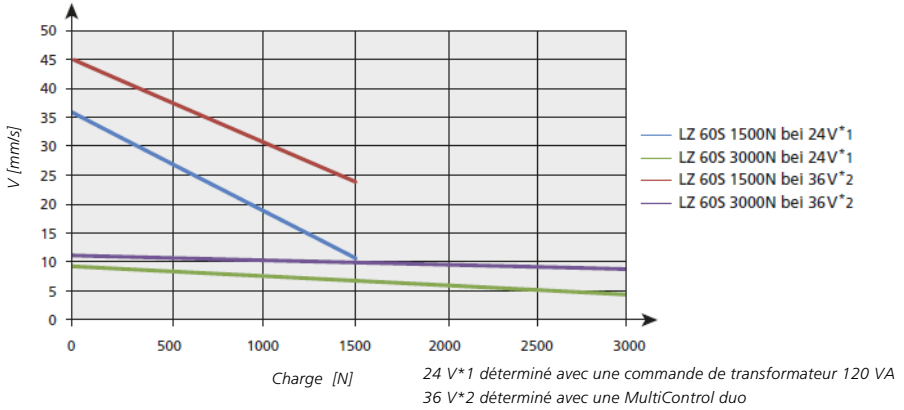
Type/Modèle	LZ60 S	LZ60 P	
Tension d'alimentation (primaire)	24-36 V DC		230 V AC   115 V AC
Hauteur	341 mm + course	168,5 mm + course	
Course	105 mm à 600 mm par étapes de 50 mm		
Poids min./max.	3 kg/4,6 kg	3,7 kg/5,4 kg	4,7 kg/6,4 kg
Type de protection	IP 54		IP 30
Vitesse de course max. maxi	44 mm/s	85 mm/s	110 mm/s
Consommation maximale	Max. 5,5 A		Max. 1 A   Max. 2 A
Niveau de pression sonore continu	inférieur à 60 dB (A)		
Durée de service	15 % pour une durée de cycle de 10 min		
Puissance absorbée max.	240 Watts		230 VA
Température ambiante	+5°C à +40°C		
Charge max.	Fmax. = 600 N à 4000 N (voir plaque signalétique)		
Schémas de raccordement	Variantes a, b, c et d selon documentation (voir chapitre 7.4)		Raccordement au secteur

**Diagramme 1: Diagramme force-vitesse LZ 60P, commande interne**

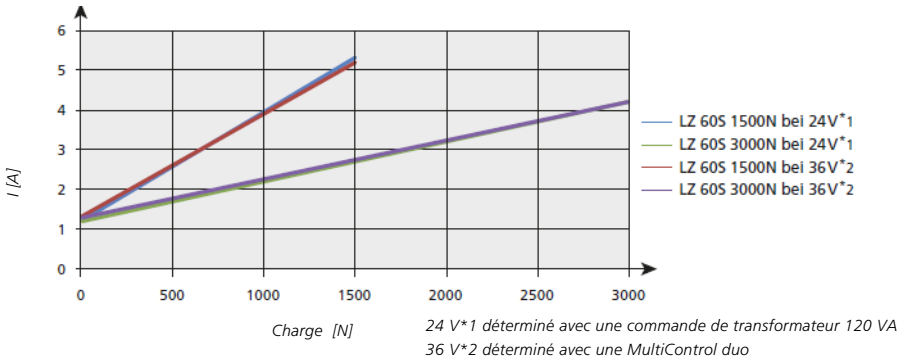


## 6. Informations sur le produit

**Diagramme 2: Diagramme force-vitesse LZ 60S, commande externe**

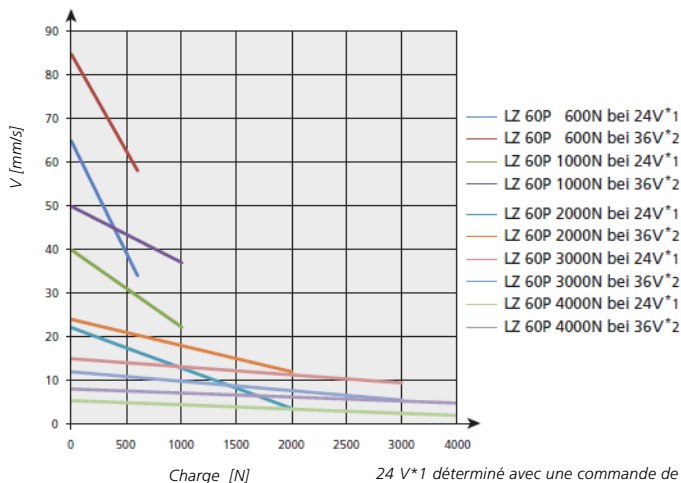


**Diagramme 3: Diagramme force-intensité absorbée LZ 60S, commande externe**

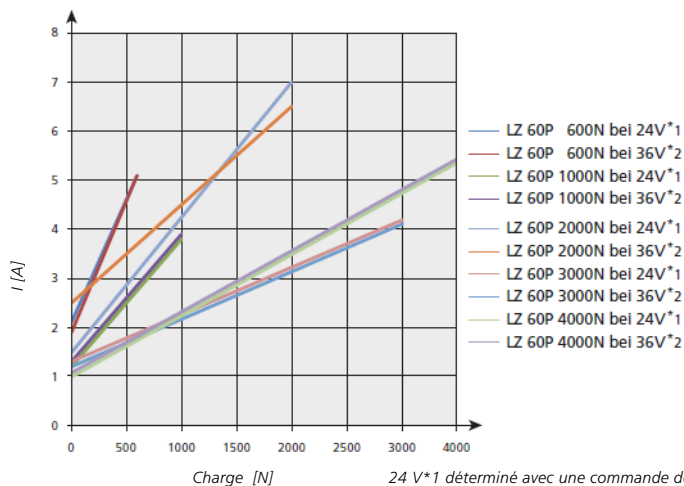


## 6. Informations sur le produit

**Diagramme 4: Diagramme force-vitesse LZ 60P, commande externe**

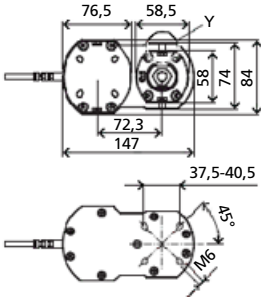


**Diagramme 5: Diagramme force-intensité absorbée LZ 60P, commande externe**

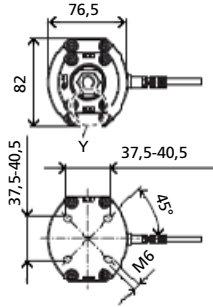


## 6. Informations sur le produit

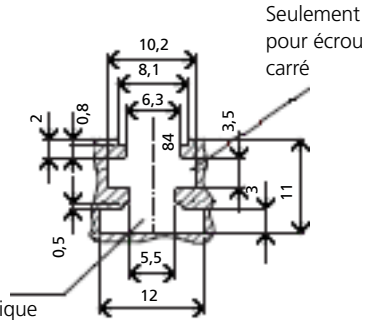
LZ60P



LZ60S



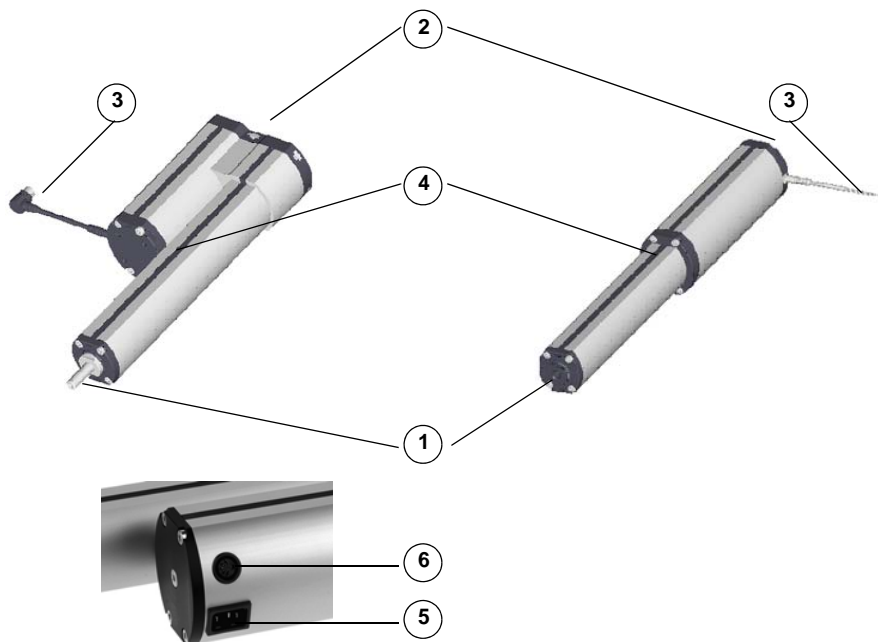
Détail Y



Seulement pour commutateur magnétique

## 6. Informations sur le produit

### 6.3 Aperçu global du vérin électrique



- 1 Possibilité de fixation 1, par ex. tête de fourche
- 2 Possibilité de fixation 2, par ex. flasque orientable
- 3 Câble de raccordement
- 4 Possibilité de fixation 3, par ex. tourillon orientable
- 5 Prise de connecteur secteur
- 6 Prise de commutateur manuel

## 7. Phases de vie

### 7.1 Contenu de la livraison du vérin électrique

Le vérin électrique est livré comme composant individuel prêt à l'emploi.  
 Les commandes et commutateurs manuels ne sont pas compris dans la livraison.

### 7.2 Transport et stockage

Le produit devra être vérifié par du personnel compétent pour déceler des dommages visuels et fonctionnels.

Les dommages causés lors du transport ou du stockage doivent être immédiatement signalés à la personne responsable ainsi qu'à RK Rose+Krieger GmbH.

La mise en service d'un vérin électrique défectueux est interdite.

Conditions environnementales prescrites pour le stockage des vérins électriques :

- Pas d'air huileux
- Le contact avec des peintures à base de solvants doit être évité.
- Température ambiante comprise entre :  $-20^{\circ}\text{C}/+60^{\circ}\text{C}$
- Humidité relative de l'air : de 30 % à 75 %
- Pression de l'air : de 700 hPa à 1060 hPa
- Il est interdit de dépasser le point de condensation

D'autres influences liées à l'environnement devront être validées par RK Rose+Krieger GmbH.

## 7. Phases de vie

### 7.3 Remarques importantes sur le montage et la mise en service



Veillez prendre connaissance des indications suivantes et les respecter. Dans le cas contraire, des personnes peuvent être blessées, le vérin électrique ou d'autres éléments peuvent être endommagés.

- Ce vérin électrique ne doit pas avoir de perçage supplémentaire.
- Ce vérin électrique ne peut être utilisé en extérieur.
- Le vérin électrique doit être protégé contre l'intrusion d'humidité.
- Lors de la fixation, assurez-vous qu'il repose entièrement sur les surfaces d'appui et de soutien et que les vis de fixation prévues soient vissées et serrées.
- Le vérin électrique ne doit pas fonctionner « à fond ». Risque de dommage mécanique.
- Le vérin électrique ne doit pas être ouvert.
- L'utilisateur doit s'assurer qu'il n'y a aucun danger lorsqu'une prise réseau est branchée.
- Lors de la connexion du vérin électrique avec le raccordement électrique « b », il est impératif de faire attention à ce qu'un frein à court-circuit générateur soit utilisé pour protéger le moteur. Sinon, il se peut que le vérin électrique descende « à fond » et soit détruit. (voir chapitre 7.4.2)
- Lors de la construction de déplacements linéaires, etc., il est nécessaire de veiller à éviter les points d'écrasement et de cisaillement. Ils devront être sécurisés.
- Un démarrage autonome du vérin électrique dû à un défaut doit être immédiatement stoppé en débranchant la prise secteur.
- Le vérin électrique doit être mis hors service immédiatement en cas de défaut de la prise secteur et/ou de l'alimentation.
- Lorsque la connexion électrique est effectuée par le client, à l'exception du commutateur de fin de course, la société RK Rose+Krieger GmbH se dégage de toute responsabilité.



## 7.4 Possibilités de raccordement électrique

Il existe différentes possibilités de raccordement électrique. Celles-ci sont à préciser lors de la commande. Le câblage doit être effectué par le client.

### 7.4.1 Raccordement électrique « a »

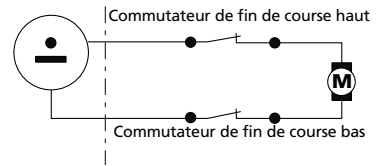
Connexion (2,5 m) sur une commande de transformateur RK ou sur une source externe de tension fixe, avec prise haut-parleur DIN et câble de connexion sorti. Raccordement pour commutateur de fin de course externe câblé à l'intérieur

#### Sens de rotation du moteur

Possibilité	●	—	Direction
1	+	-	ascendant
2	-	+	descendant



Schéma de connexion



## 7. Phases de vie

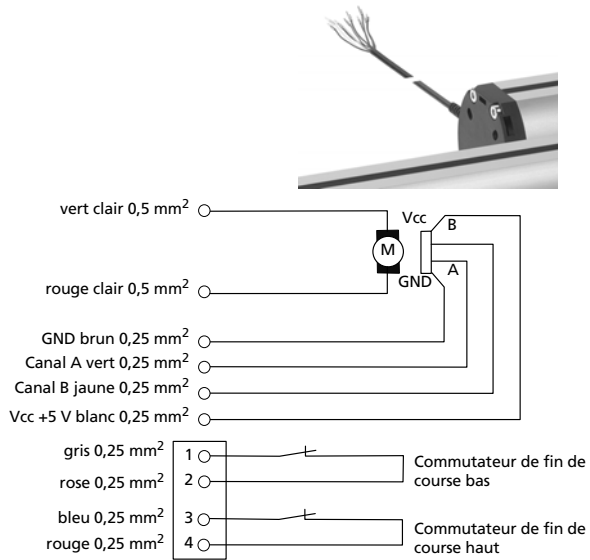
### 7.4.2 Raccordement électrique « b »

Tous les câbles de connexion (env. 1 m) sont sortis directement (commutateur de fin de course, moteur, capteur à 2 canaux) p.ex. pour le raccordement à un API (industriel).

#### Sens de rotation du moteur

Possibilité	vert clair	rouge clair	Direction
1	+	-	ascendant
2	-	+	descendant

#### Schéma de connexion

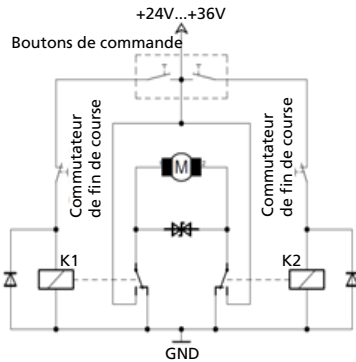


Contact de fin de course haut et bas : courant nominal  $I_{\max.} = 1A$

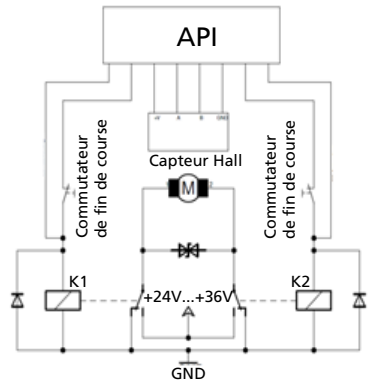


- Les commutateurs de fin de course doivent être connectés en amont du vérin électrique du fait qu'aucune interrogation n'est effectuée via le vérin. Ainsi, sans interrogation des commutateurs de fin de course par votre commande, il existe un risque de détérioration mécanique.
- Lors de la connexion du vérin électrique avec le raccordement électrique « b », il est impératif de faire attention à ce qu'un frein à court-circuit générateur soit utilisé pour protéger le moteur. Sinon, il se peut que le vérin électrique descende « à fond » et soit détruit.

**Schéma de connexion**



Contrôle bouton



Raccordement à un API

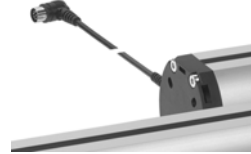
## 7. Phases de vie

### 7.4.3 Raccordement électrique « c »

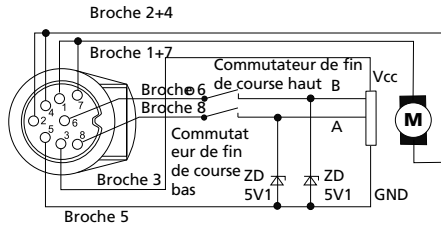
Connexion (2,5 m) sur la commande synchrone RK. Câblage pour commandes synchrones avec connecteur mâle à 8 broches.

#### Sens de rotation du moteur

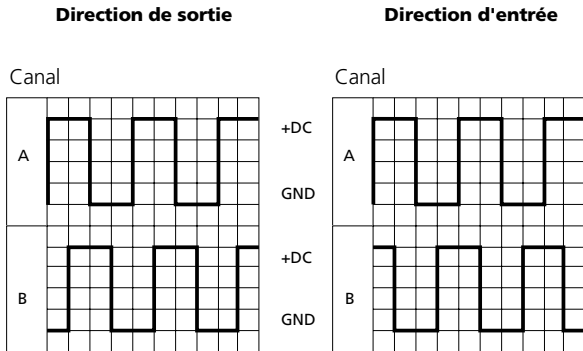
Possibilité	Broche 1 + 7	Broche 2 + 4	Direction
1	+	-	descendant
2	-	+	ascendant



#### Schéma de connexion



### 7.4.4 Évaluation/variations de signal des capteurs Hall



- Résistances pull-up nécessaires à l'extérieur (en grande partie 10 K $\Omega$ ) (voir exemple de diagramme ci-dessous)
- Plage de tension d'alimentation des capteurs Hall 5 V - 24 V
- Consommation de courant : 5 mA de courant de repos repos par capteur
- Courant de sortie des capteurs Hall de 100 mA max.
- Fréquence d'impulsion des capteurs Hall à 24 V max. 100 Hz
- Fréquence d'impulsion des capteurs Hall à 36 V max. 150 Hz

### 7.4.5 Résolution du capteur Hall

Modèle	Modèle	Nbre d'impulsions par rotation du moteur	Engrenage X:1	Pas de la broche	Précision
LZ 60 S	a/1 500 N	2	20	16	0,4 mm
LZ 60 S	b/3 000 N	2	20	4	0,1 mm
LZ 60 S	f/4 000 N	2	20	2,25	0,06 mm
LZ 60 P	a/600 N	2	8,25	16	0,96 mm
LZ 60 P	b/2 000 N	2	8,25	4	0,24 mm
LZ 60 P	c/1 000 N	2	16,5	16	0,48 mm
LZ 60 P	e/3 000 N	2	16,5	4	0,12 mm
LZ 60 P	f/4 000 N	2	16,5	2,25	0,07 mm

Avec l'évaluation des flancs, la précision de l'évaluation s'en trouve doublée. Ce principe est appliqué pour les commandes synchrone RK.

## 7. Phases de vie

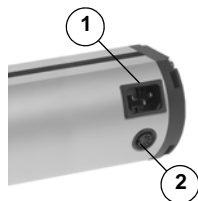
### 7.4.6 Commutateurs de fin de course

Le vérin électrique est équipé de deux commutateurs de fin de course. En cas d'utilisation de commandes prévues pour le vérin électrique, les commutateurs de fin de course empêchent le dépassement de la hauteur maximale de levage ainsi qu'un dépassement du point d'arrêt inférieur. En cas d'utilisation d'autres commandes ou de mise sur courant directe, les colonnes de levage peuvent avancer au-delà du commutateur de fin de course et provoquer des dégâts.

### 7.4.7 Raccordement électrique « d »

La tige de poussée et l'élément en aluminium qui l'entoure ne sont pas raccordés à la terre ! Les éléments cités sont considérés comme étant doublement isolés vis-à-vis de la tension primaire. Le câble secteur et le commutateur manuel à 2 touches sont directement raccordés au carter moteur.

Le câble secteur est inséré dans la prise femelle 1 et le commutateur manuel à 2 touches dans la prise 2. Après son raccordement à la tension de secteur, l'appareil est prêt à l'emploi.



## 7.5 Maniement du commutateur manuel à 2 touches

Vérin électrique BAS

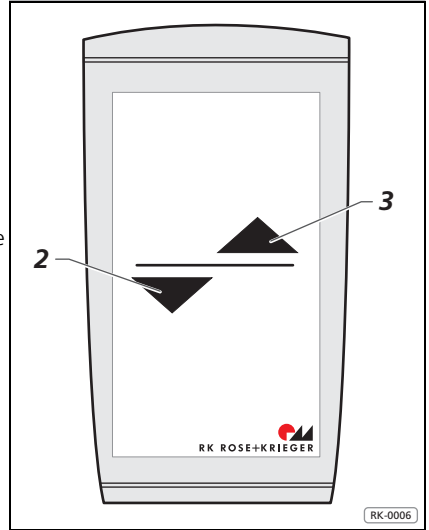
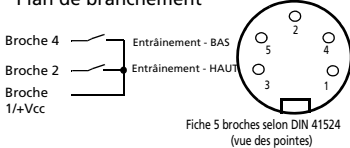
- 2 Le vérin électrique se déplace lorsque la touche est enfoncée.

Vérin électrique HAUT

- 3 Le vérin électrique se déplace lorsque la touche est enfoncée.

Une fois que le commutateur de fin de course est atteint, le vérin électrique ne peut être déplacé qu'en appuyant sur la touche BAS.

### Plan de branchement



Assurez-vous que, lors du déplacement du vérin électrique, personne ne se trouve à proximité des moteurs.

Ainsi, utilisez les commutateurs manuels uniquement si vous avez un contact visuel avec les vérins électriques - Risques d'accident !



En présence d'un éventuel dysfonctionnement, la prise secteur doit être immédiatement retirée et il convient de demander conseil au personnel spécialisé.

## 7. Phases de vie

### 7.6 Montage

Après réception du vérin électrique, vérifiez la présence éventuelle de détériorations sur l'appareil. Le vérin électrique est livré prêt à l'emploi, sans commande (à l'exception de la commande interne).

Il est nécessaire de respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Lors de l'utilisation/du montage d'une flasque ou d'un tourillon orientable, n'utiliser que les vis fournies.
- Lors du montage, une vis trop longue détériorerait le cache ou le couvercle d'engrenage.
- Les rainures pour les écrous carrés M6 DIN 562 ne sont pas appropriées à la fixation du vérin.
- Lors de l'utilisation/du montage d'une tête articulée ou d'une tête de fourche, veiller au blocage correct des têtes à l'aide des écrous faisant partie du contenu de la livraison.
- Effectuer une course de test ou d'essai.



Le non respect de cette procédure entraîne l'endommagement du vérin électrique ! La garantie est alors caduque !

Il est nécessaire de veiller à éviter les points d'écrasement et de cisaillement au niveau de la position de montage des composants, en tenant compte en particulier de l'application future.

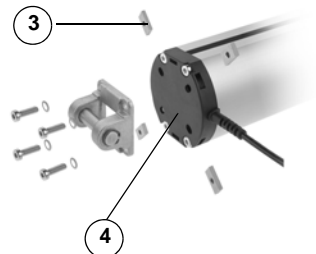
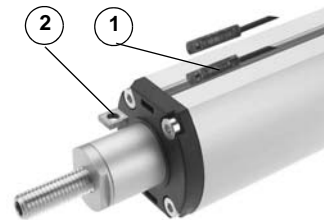
#### 7.6.1 Possibilités de fixation et de montage

Un écrou carré 2 peut être inséré dans la rainure latérale du vérin électrique, laquelle est obturée de série par un profilé de protection.

Si besoin, il est possible de raccorder ultérieurement des pièces accessoires de part et d'autre, telles que, par exemple, un commutateur magnétique 1. Des aimants sont déjà intégrés de série dans le vérin.

Par le biais d'écrous de serrage 3 insérés dans la plaque de raccordement, on obtient des dimensions de raccordement variable sur une plage de 37,5 à 40,5 mm. Il est ainsi possible de raccorder une multitude d'éléments de fixation de l'industrie pneumatique.

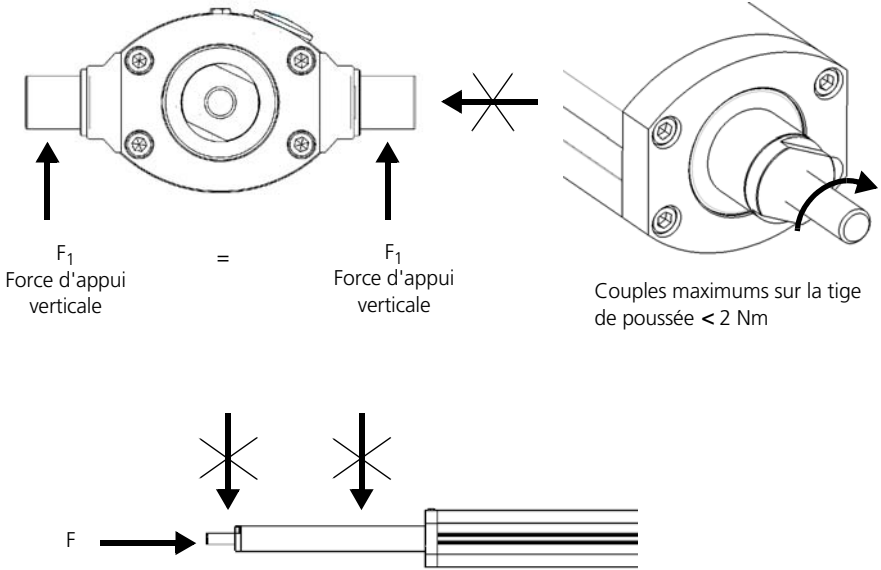
Les vis de fixation des écrous de serrure 3 sont serrées à un couple de serrage de 10 Nm.





## 7. Phases de vie

### Position d'installation



Aucune force transversale sur la tige de poussée !

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

## 7. Phases de vie

### 7.7 Raccordement de commandes/commutateurs manuels

Vous pouvez raccorder les commandes externes suivantes aux vérins électriques :

- Transformateur *RK* (vérin électrique avec raccordement électrique « a »)
- *RKMultiControl* mono (vérin électrique avec raccordement électrique « a »)
- *RKMultiControl* duo (vérin électrique avec raccordement électrique « c »)
- *RKMultiControl* quadro (vérin électrique avec raccordement électrique « c »)

Le vérin électrique est relié à la commande externe. La commande ne se trouve pas dans le vérin électrique mais dans une commande externe.

### 7.8 Utilisation de la commande externe

Le vérin électrique peut être relié soit à un transformateur *RK*, soit à une commande *RKMultiControl* mono ou *RKMultiControl* duo/quadro. Le commutateur manuel n'est pas raccordé au vérin électrique mais à la commande.

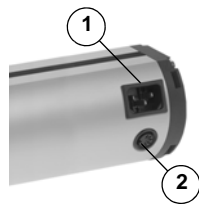
Vous pouvez en lire davantage sur l'utilisation de la commande et du commutateur manuel dans la notice de montage correspondante Transformateur *RK*, *RKMultiControl* mono ou *RKMultiControl* duo/quadro.



Utilisez exclusivement les commandes présentées dans cette notice. Vous risquez sinon d'endommager le vérin électrique et les commandes.

### 7.9 Mise en service du vérin avec commande interne

- Vérifiez la bonne fixation du vérin.
- Branchez le câble secteur dans la prise secteur 1.
- Branchez le commutateur manuel dans la prise 2.
- Branchez la prise de courant du câble réseau dans une prise secteur.
- Testez les fonctionnalités de déplacement vertical du vérin électrique en appuyant délicatement sur les touches du commutateur correspondantes.
- Assurez-vous, lors du déplacement haut et bas du vérin électrique que les commutateurs d'arrêt soient actionnés et que le mouvement de déplacement s'arrête en position supérieure et inférieure.



Assurez-vous que, lors du déplacement du vérin électrique, personne ne se trouve à proximité des moteurs. Ainsi, utilisez les commutateurs manuels uniquement si vous avez un contact visuel avec les vérins électriques - Risques d'accident !

## 7.10 Entretien

### 7.10.1 Entretien du vérin électrique

Le vérin électrique ne nécessite en principe pas d'entretien, mais n'est cependant pas exempt d'usure. La sécurité du produit n'est plus garantie en cas d'usure trop importante ou d'un non-remplacement de pièces usées.

Tous les travaux avec le vérin électrique ne doivent être réalisés qu'en conformité avec ces instructions. L'ouverture de l'appareil est exclusivement réservée à un personnel qualifié autorisé. En cas de défaut sur l'entraînement, nous conseillons de prendre contact avec le fabricant ou de le renvoyer pour le faire réparer.

- Lors de travaux électriques ou sur des éléments électriques, il est nécessaire de les débrancher afin d'éviter les risques de blessures.
- Pour des raisons de sécurité, des transformations arbitraires ou modifications du vérin électrique ne sont pas autorisées.
- Les installations relevant de la sécurité doivent être vérifiées régulièrement, au moins une fois par an (fonctionnalité, exhaustivité).

### 7.10.2 Entretien des commutateurs manuels

Les commutateurs sont exempts d'entretien. Tous les travaux sur et avec les commutateurs manuels ne devront être faits que conformément à ces instructions. Il est nécessaire de respecter les manipulations indiquées dans cette notice de montage. En cas de défaut sur l'appareil, nous conseillons de prendre contact avec le fabricant ou de renvoyer cet appareil pour le faire réparer.

## 7.11 Nettoyage

Vous pouvez nettoyer les commutateurs manuels ainsi que les parois extérieures du vérin électrique avec un torchon propre sans peluches.



Les produits solvants attaquent le matériau et peuvent le dégrader.

## 7.12 Recyclage et reprise

Le vérin électrique doit être recyclé selon les directives et prescriptions en vigueur ou être retourné au fabricant.

Le vérin électrique contient des éléments électroniques, des câbles, des métaux, des matières plastiques etc. et doit être recyclé selon les législations environnementales en vigueur dans les pays concernés. Le recyclage des produits en Allemagne est soumis à la norme Elektro-G (RoHS) et dans l'espace européen aux directives européennes 2002/95/CE ou aux législations en vigueur dans les pays correspondants.

## **1. Declaración de incorporación**

1.1 Declaración de incorporación	
LZ 60 cilindro eléctrico con sistema de control externo .....	94
1.2 Declaración de incorporación LZ 60 cilindro eléctrico con sistema de control interno .....	96

## **2. Indicaciones generales**

2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje .....	98
---	----

## **3. Responsabilidad civil / Garantía**

3.1 Responsabilidad civil .....	99
3.2 Inspección de los productos .....	99
3.3 Idioma de las instrucciones de montaje .....	99
3.4 Derecho de propiedad intelectual .....	99

## **4. Uso / Personal de servicio**

4.1 Uso conforme a lo prescrito .....	100
4.2 Uso no conforme a lo prescrito .....	100
4.2.1 Usos incorrectos previsibles .....	100
4.3 Quién debe utilizar, montar y manejar este cilindro eléctrico .....	100

## **5. Seguridad**

5.1 Indicaciones de seguridad .....	101
5.2 Indicaciones de seguridad especiales .....	101
5.3 Símbolos de seguridad .....	102

## **6. Información del producto**

6.1 Modo de funcionamiento .....	103
6.1.1 Variantes .....	103
6.2 Especificaciones técnicas .....	104
6.3 Vista sinóptica del cilindro eléctrico .....	108

**7. Fases**

7.1 Volumen de suministro del cilindro eléctrico.....	109
7.2 Transporte y almacenamiento .....	109
7.3 Indicaciones importantes para el montaje y la puesta en marcha.....	110
7.4 Posibilidades de conexión eléctrica .....	111
7.4.1 Conexión eléctrica "a" .....	111
7.4.2 Conexión eléctrica "b" .....	112
7.4.3 Conexión eléctrica "c" .....	114
7.4.4 Evaluación del sensor de reverberación / Desarrollo de señales .....	115
7.4.5 Resolución del sensor de reverberación.....	115
7.4.6 Interruptor de fin de carrera .....	116
7.4.7 Conexión eléctrica "d" .....	116
7.5 Manejo del interruptor manual de 2 teclas .....	117
7.6 Montaje .....	118
7.6.1 Posibilidades de fijación y montaje .....	118
7.7 Conexión de sistemas de control / interruptor manual .....	120
7.8 Manejo del sistema de control externo .....	120
7.9 Puesta en marcha del cilindro con sistema de control interno .....	120
7.10 Mantenimiento .....	121
7.10.1 Mantenimiento del cilindro eléctrico.....	121
7.10.2 Mantenimiento del interruptor manual .....	121
7.11 Limpieza .....	121
7.12 Desecho y reciclaje .....	121

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

# 1. Declaración de incorporación

## 1.1 Declaración de incorporación

### LZ 60 cilindro eléctrico con sistema de control externo

En el sentido de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, anexo II, 1 B para cuasi máquinas

El fabricante	Persona empleada en la sociedad, autorizada a recopilar la documentación técnica relevante.
RK Rose+Krieger GmbH	Michael Amon
Potsdamer Straße 9	RK Rose+Krieger GmbH
D-32423 Minden	Potsdamer Straße 9
	D-32423 Minden

Descripción e identificación de la máquina incompleta.

<i>Producto:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Tipo:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>N.º de serie:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>N.º de proyecto:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Pedido:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Función:</i>	Plegar/desplegar mediante motor eléctrico el perfil interno para generar un movimiento lineal

Se han empleado y cumplido los siguientes requisitos básicos de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE:

1.1.5., 1.3.3., 1.3.2., 1.3.9., 1.3.2, 1.3.3, 1.3.9

Más adelante se explica que la documentación técnica especial se elaboró conforme al anexo VII parte B.

Se declara expresamente que la cuasi máquina cumple con todas las especificaciones de las siguientes directivas CE:

2004/108/EG:2004-12-15	(Compatibilidad electromagnética) Directiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 89/336/CEE
2011/65UE	Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo del 8 de junio de 2011 para la limitación de la utilización de determinadas materias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

## 1. Declaración de incorporación

Libro de registro de las normas aplicadas de forma armonizada conforme al artículo 7, apartado 2

EN ISO 12-100:2010-11	Seguridad de máquinas – Directivas constructivas generales – Evaluación de riesgos y reducción de riesgos.
EN 61000-3-3:2008:	Compatibilidad electromagnética (CEM) – parte 3-3: Valores límite – Limitación de modificaciones de tensión, oscilaciones de tensión y flicker en redes de suministro públicas de baja tensión para aparatos con una corriente asignada $\leq 16$ A por cada conductor, no sujetos a condiciones de conexión especiales (IEC61000-3-3_2008).
EN 55014-2:1997/A2:2008	Compatibilidad electromagnética – Requisitos para aparatos domésticos, herramientas eléctricas y aparatos eléctricos similares – parte 2: Emisión de interferencias, norma de familias de productos
EN 61000-3-2:2006-04	Compatibilidad electromagnética (CEM) – parte 3-2: Límites – Valores límite para distorsión armónica en corriente (Norma de entrada dispositivos $\leq 16$ A por conductor)
EN 55014-1:2006-12	Compatibilidad electromagnética – Requisitos para aparatos domésticos, herramientas eléctricas y aparatos eléctricos similares – parte 1: Emisión de interferencias

El fabricante o apoderado se comprometen a entregar, previa petición fundada, la documentación especial sobre la quasi máquina en los organismos nacionales correspondientes. Dicha entrega se realizará en forma electrónica.

Los derechos de propiedad industrial permanecen intactos.

Nota importante: la máquina incompleta solo debe ponerse en funcionamiento tras acreditar que la máquina en la que ha de integrarse la quasi máquina cumple las disposiciones de esta directiva.

Minden, 29/07/2014		Director técnico
Lugar / Fecha	Firma	Datos del firmante

Minden, 29/07/2014		Gerente
Lugar / Fecha	Firma	Datos del firmante

# 1. Declaración de incorporación

## 1.2 Declaración de incorporación LZ 60 cilindro eléctrico con sistema de control interno

En el sentido de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, anexo II, 1 B para cuasi máquinas

El fabricante	Persona empleada en la sociedad, autorizada a recopilar la documentación técnica relevante.
RK Rose+Krieger GmbH	Michael Amon
Potsdamer Straße 9	RK Rose+Krieger GmbH
D-32423 Minden	Potsdamer Straße 9
	D-32423 Minden

Descripción e identificación de la máquina incompleta.

<i>Producto:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Tipo:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>N.º de serie:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>N.º de proyecto:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Pedido:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Función:</i>	Plegar/desplegar mediante motor eléctrico el perfil interno para generar un movimiento lineal

Se han empleado y cumplido los siguientes requisitos básicos de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE:

1.1.5., 1.2.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.9., 1.5.1., 1.5.2., 1.6.3., 4.1.2.3., 4.3.3., 4.4.1., 4.4.2., 1.3.7, 1.6.3, 4.1.2.3, 4.4.2, 4.4.1, 4.3.3, 4.1.3

Más adelante se explica que la documentación técnica especial se elaboró conforme al anexo VII parte B.

Se declara expresamente que la cuasi máquina cumple con todas las especificaciones de las siguientes directivas CE:

2004/108/EG:2004-12-15	(Compatibilidad electromagnética) Directiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 89/336/CEE
006/95/CE:2006-12-12	(Directiva de baja tensión) Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre 2006, para la adaptación de la legislación de los Estados miembros en cuanto a medios productivos eléctricos para la utilización de determinados límites de tensión (edición codificada) (1)
2011/65UE	Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo del 8 de junio de 2011 para la limitación de la utilización de determinadas materias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.



## 1. Declaración de incorporación

Libro de registro de las normas aplicadas de forma armonizada conforme al artículo 7, apartado 2

EN ISO 12-100:2010-11	Seguridad de máquinas – Directivas constructivas generales – Evaluación de riesgos y reducción de riesgos.
EN 61000-3-3:2008:	Compatibilidad electromagnética (CEM) – parte 3-3: Valores límite – Limitación de modificaciones de tensión, oscilaciones de tensión y flicker en redes de suministro públicas de baja tensión para aparatos con una corriente asignada $\leq 16$ A por cada conductor, no sujetos a condiciones de conexión especiales (IEC61000-3-3_2008).
EN 55014-2/A1:2001-12	Compatibilidad electromagnética – Requisitos para aparatos domésticos, herramientas eléctricas y aparatos eléctricos similares – parte 2: Emisión de interferencias, norma de familias de productos
EN 61000-3-2:2006-04	Compatibilidad electromagnética (CEM) – parte 3-2: Límites – Valores límite para distorsión armónica en corriente (Norma de entrada dispositivos $\leq 16$ A por conductor)
EN 55014-1:2006-12	Compatibilidad electromagnética – Requisitos para aparatos domésticos, herramientas eléctricas y aparatos eléctricos similares – parte 1: Emisión de interferencias

El fabricante o apoderado se comprometen a entregar, previa petición fundada, la documentación especial sobre la quasi máquina en los organismos nacionales correspondientes. Dicha entrega se realizará en forma electrónica.

Los derechos de propiedad industrial permanecen intactos.

Nota importante: la máquina incompleta solo debe ponerse en funcionamiento tras acreditar que la máquina en la que ha de integrarse la quasi máquina cumple las disposiciones de esta directiva.

Minden, 29/07/2014		Director técnico
Lugar / Fecha	Firma	Datos del firmante

Minden, 29/07/2014		Gerente
Lugar / Fecha	Firma	Datos del firmante

## 2. Indicaciones generales

### 2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje

Estas instrucciones de montaje sólo son válidas para los cilindros eléctricos descritos y están dirigidas al fabricante del producto final en el cual se ha de integrar esta cuasi máquina.

Advertimos expresamente que el fabricante del producto final deberá elaborar un manual de instrucciones que contenga todas las funciones y los avisos de peligro del producto final, destinado al usuario final.

Esto también rige para el montaje en la máquina. El fabricante de la máquina será responsable de los correspondientes dispositivos de seguridad, de los controles, de la supervisión de eventuales puntos de aplastamiento y de corte y de la documentación.

Estas instrucciones de montaje le ayudarán a:

- evitar peligros,
- prevenir periodos inactivos y
- garantizar, o bien aumentar, la vida útil de este producto.

Los avisos de peligro, las normas de seguridad y los datos de estas instrucciones de montaje deben respetarse sin excepción.

Toda persona que trabaje con el producto debe emplear y leer estas instrucciones de montaje.

Se prohíbe la puesta en marcha hasta que la máquina cumpla con las especificaciones de la Directiva 2006/42/CE (Directiva de Máquinas). Antes de la puesta en circulación, ésta debe cumplir con las Directivas CE, incluso en cuanto a la documentación.

Le advertimos expresamente a quien utilice posteriormente esta cuasi máquina / máquina para dividir / partes de la máquina sobre su obligación de ampliar y completar esta documentación. Especialmente al montar o instalar elementos eléctricos y/o accionamientos, el utilizador debe presentar una declaración CE de conformidad.

Nuestra declaración de incorporación pierde automáticamente su validez.

## 3. Responsabilidad civil / Garantía

### 3.1 Responsabilidad civil

La empresa RK Rose+Krieger GmbH no se hace responsable de los daños o perjuicios resultantes de modificaciones estructurales realizadas por terceros o modificaciones de los dispositivos de seguridad de este cilindro eléctrico.

En las reparaciones y el mantenimiento sólo deben emplearse piezas de recambio originales.

La empresa RK Rose+Krieger GmbH no se hace responsable de las piezas de recambio que no hayan sido comprobadas y autorizadas por ella.

En caso contrario, la declaración de incorporación CE deja de ser válida.

Los dispositivos importantes para la seguridad deben comprobarse al menos una vez al año a fin de verificar su funcionamiento, que no presenten daños y estén completos.

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas en el cilindro eléctrico y en estas instrucciones de montaje.

No se debe recurrir a la publicidad, a expresiones públicas o a publicaciones similares como base para la adecuación y la calidad del producto. No se podrán hacer valer los derechos con respecto a RK Rose+Krieger GmbH sobre la posibilidad de envío de versiones anteriores o sobre adaptaciones a las versiones actuales del cilindro eléctrico.

En las consultas, indique los datos que se encuentran en la placa identificadora de tipo.

Nuestra dirección:

RK Rose+Krieger GmbH  
 Postfach 1564  
 32375 Minden, Alemania  
 Tel.: +49 (0) 571 9335 0  
 Fax: +49 (0) 571 9335 119

### 3.2 Inspección de los productos

La empresa RK Rose+Krieger GmbH le ofrece productos de nivel técnico superior, adecuados a los estándares actuales de seguridad.

Infórmenos inmediatamente sobre fallos o averías recurrentes.

### 3.3 Idioma de las instrucciones de montaje

La versión original de las presentes instrucciones de montaje fue redactada en el idioma oficial de la UE del fabricante de esta cuasi máquina.

Las traducciones a otros idiomas son traducciones del original, para las que rigen las especificaciones legales de la Directiva de Máquinas.

### 3.4 Derecho de propiedad intelectual

Las reproducciones (por ejemplo, copias e impresiones) deben ser sólo para el uso privado. La producción y difusión de otras reproducciones sólo está permitida bajo autorización expresa de RK Rose+Krieger GmbH. El usuario es responsable de respetar las disposiciones legales y, en caso de abusos, se le puede hacer responsable de ello.

El derecho de propiedad intelectual de estas instrucciones de montaje es de RK Rose+Krieger GmbH.

## 4. Uso / Personal de servicio

### 4.1 Uso conforme a lo prescrito

El cilindro eléctrico sólo debe utilizarse para el ajuste de componentes guiados u otras tareas de ajuste de índole similar.

El cilindro eléctrico no debe emplearse en áreas potencialmente explosivas y tampoco en contacto directo con alimentos ni productos farmacéuticos o cosméticos.

Se deben tener en cuenta los datos del catálogo, el contenido de estas instrucciones de montaje y las condiciones establecidas en el trabajo.

Los valores indicados en estas instrucciones son valores máximos y nunca deben sobrepasarse.

### 4.2 Uso no conforme a lo prescrito

El "uso no conforme a lo prescrito" se da cuando se actúa en contra de lo especificado en el capítulo 4.1 *Uso conforme a lo prescrito*.

El uso no conforme a lo prescrito, la manipulación indebida y el uso, el montaje y la manipulación de este cilindro eléctrico por personal no cualificado, pueden resultar peligrosos para el personal. Como ejemplo de uso no conforme a lo prescrito, está prohibido desplazar personas con este cilindro eléctrico.

En casos de uso no conforme a lo prescrito expirará el derecho de garantía por parte de RK Rose+Krieger GmbH así como el permiso general de explotación de este cilindro eléctrico.

#### 4.2.1 Usos incorrectos previsible

- Sobrecarga del aparato por la masa o sobrecarga ED
- Empleo al aire libre
- Empleo en entornos con gran humedad del aire > punto de rocío
- Empleo en salas con atmósfera potencialmente explosiva conforme a la Directiva ATEX
- Apertura del aparato
- Empleo con líneas de alimentación o carcasa dañadas

Se debe evitar constructivamente un posible fallo del interruptor de fin de carrera. Las fuerzas que actúan lateralmente no deben tener efecto sobre el cilindro eléctrico. No debe haber peligro con el enchufe de corriente tendido.

### 4.3 Quién debe utilizar, montar y manejar este cilindro eléctrico

Las personas que hayan leído y comprendido completamente estas instrucciones de montaje pueden utilizar, montar y manejar este cilindro eléctrico. Las competencias en el manejo de este cilindro eléctrico deben estar claramente establecidas y deben respetarse.

## 5. Seguridad

### 5.1 Indicaciones de seguridad

La empresa RK Rose+Krieger GmbH ha construido este cilindro eléctrico conforme a la tecnología más avanzada y a las normas de seguridad existentes. No obstante, este cilindro eléctrico puede conllevar riesgos para personas y objetos, si se utiliza de forma incorrecta o para fines no conformes a los prescritos o si no se atiende a las indicaciones de seguridad.

El manejo competente garantiza un rendimiento y disponibilidad elevados de este cilindro eléctrico. Las averías o condiciones que afecten a la seguridad se deben solucionar inmediatamente.

Toda persona que esté implicada en el montaje, el uso o el manejo de este cilindro eléctrico, debe haber leído y comprendido las instrucciones de montaje.

Esto implica:

- haber comprendido el texto de las indicaciones de seguridad y
- conocer la disposición y el funcionamiento de las diferentes posibilidades de manejo y uso.

El uso, el montaje y el manejo de este cilindro eléctrico debe ser realizado únicamente por personal previsto para tal fin. Todas las tareas con y sobre el cilindro eléctrico deben realizarse únicamente de acuerdo con las presentes instrucciones. Por ese motivo, estas instrucciones deben conservarse en un lugar accesible y protegido cerca del cilindro eléctrico.

Se deben tener en cuenta las normas de seguridad generales, nacionales o de la empresa. Las competencias de uso, montaje y manejo de este cilindro eléctrico deben regularse y respetarse sin equívocos, para que no surjan competencias poco claras en relación con la seguridad. Antes de cualquier puesta en marcha, el usuario debe cerciorarse de que no haya personas ni objetos en el área de peligro del cilindro eléctrico. El usuario sólo debe hacer funcionar el cilindro eléctrico estando éste en correcto estado. Debe informarse inmediatamente acerca de cualquier cambio al responsable más cercano.

### 5.2 Indicaciones de seguridad especiales

- Todas las tareas a realizar con el cilindro eléctrico deben realizarse únicamente de acuerdo con las presentes instrucciones.
- El aparato sólo debe abrirlo personal especializado autorizado. En caso de existir un defecto en el cilindro eléctrico recomendamos dirigirse al fabricante o bien enviar a reparar este cilindro eléctrico.
- Por cuestiones de seguridad, se prohíben las reformas o las modificaciones arbitrarias del cilindro eléctrico.
- No deben sobrepasarse los datos de rendimiento de este cilindro eléctrico establecidos por RK Rose+Krieger GmbH para esta unidad (ver capítulo 6.2).
- La placa identificadora de tipo debe permanecer legible. Los datos deben poder leerse en todo momento sin problemas.
- Los símbolos de peligro que sirven a la seguridad identifican áreas del producto peligrosas.

Los dispositivos importantes para la seguridad deben comprobarse al menos una vez al año a fin de verificar su funcionamiento, que no presenten daños y estén completos.

## 5. Seguridad

---

### 5.3 Símbolos de seguridad

Estos símbolos de advertencia y señales de obligación son símbolos de seguridad que advierten sobre riesgos o peligros.

Los datos de estas instrucciones de montaje sobre peligros o situaciones especiales respecto del cilindro eléctrico deben respetarse; la inobservancia aumenta el riesgo de accidentes.



La "Señal general de obligación" indica que debe proceder con especial atención. Debe prestar mucha atención a los datos de estas instrucciones de montaje que están señalizados.

Le proporcionan indicaciones importantes sobre funciones, ajustes y procedimientos. La inobservancia puede conducir a lesiones personales, fallos en este cilindro eléctrico o en el entorno.

## 6. Información del producto

### 6.1 Modo de funcionamiento

Los cilindros eléctricos LZ69 S/P sirven para el ajuste de componentes guiados u otras tareas de ajuste de índole similar. El accionamiento se realiza mediante un motor de baja tensión.

#### 6.1.1 Variantes

El cilindro eléctrico está disponible en diferentes variantes. Las variantes se diferencian en el tipo de diseño, con/sin sistema de control interno y en la construcción mecánica interna (ver capítulo 6.2).

##### En forma de barra (S)

El motor de accionamiento está dispuesto en forma axial con respecto a la biela.



##### Forma paralela (P)

El motor de accionamiento está dispuesto en forma paralela con respecto a la biela.



##### Sistema de control interno (LZ60P)

Sistema de control mono en la caja del motor extendida.

- Al recibir la columna elevadora, compruebe que el aparato no presente daños ni le falten componentes.
- Informe inmediatamente a RK Rose+Krieger GmbH sobre los defectos detectados.

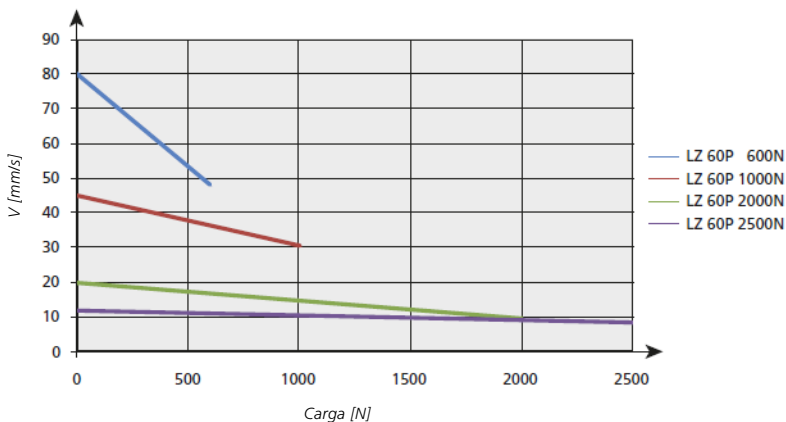


## 6. Información del producto

### 6.2 Especificaciones técnicas

Tipo / Modelo	LZ60 S	LZ60 P	
Tensión de alimentación (primaria)	24-36 V CC		230 V CA    115 V CA
Altura	341 mm + Carrera	168,5 mm + Carrera	
Carrera	105 mm hasta 600 mm en pasos de 50 mm		
Peso máx./mín.	3 kg/4,6 kg	3,7 kg/5,4 kg	4,7 kg/6,4 kg
Tipo de protección	IP 54		IP 30
Velocidad de elevación máx.	44 mm/s	85 mm/s	110 mm/s
Consumo máx. de corriente	máx. 5,5 A		máx. 1 A    máx. 2 A
Nivel de ruido continuo	Menos de 60 dB (A)		
Duración de la conexión	15 % en 10 min duración del ciclo		
Consumo máx. de potencia	240 Watt		230 VA
Temperatura ambiente	+5 °C hasta +40 °C		
Carga máx.	Fmáx. = 600 N hasta 4000 N (ver placa identificadora de tipo)		
Imágenes de conexión	Variantes a, b, c y d según la documentación (ver capítulo 7.4)		Conexión de red

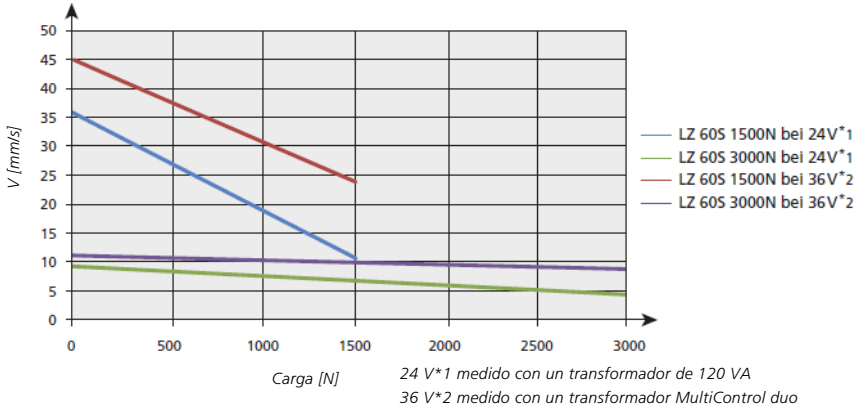
**Diagrama 1: Diagrama de potencia-velocidad LZ 60P, control interno**



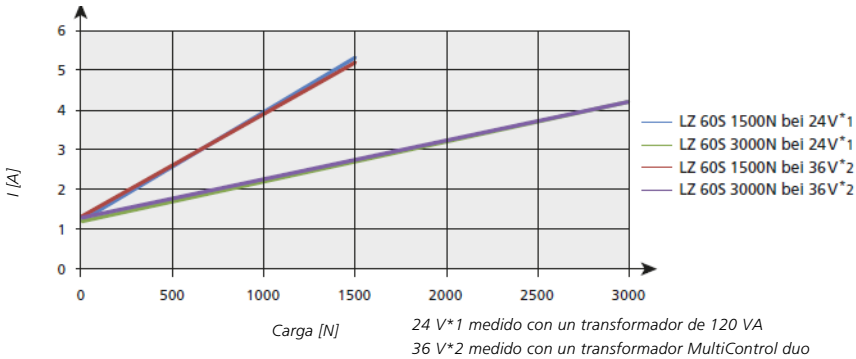


## 6. Información del producto

**Diagrama 2: Diagrama de potencia-velocidad LZ 60S, control externo**

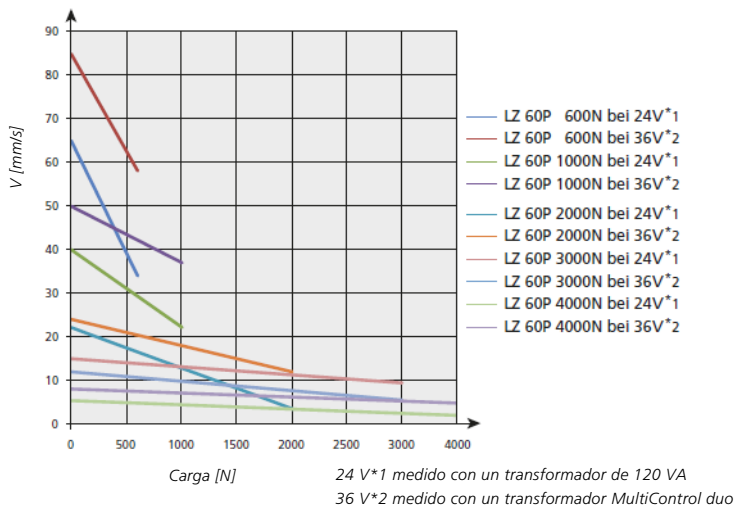


**Diagrama 3: Diagrama de potencia-absorción de corriente LZ 60S, control externo**

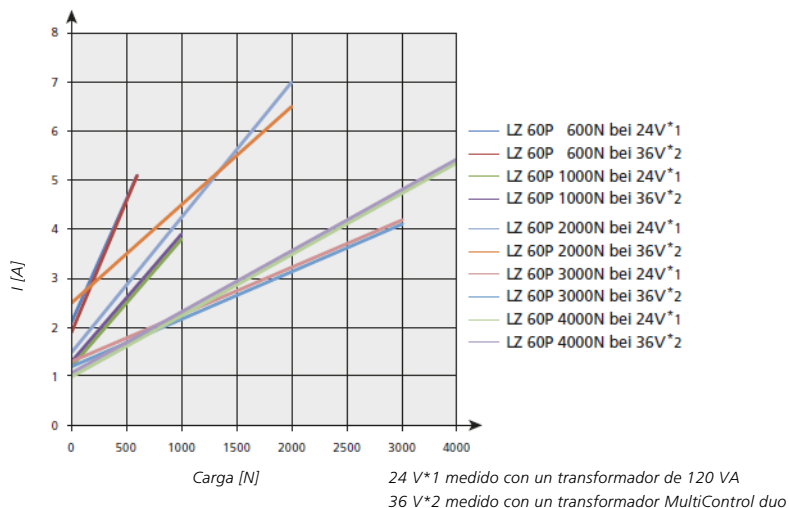


## 6. Información del producto

**Diagrama 4: Diagrama de potencia-velocidad LZ 60P, control externo**

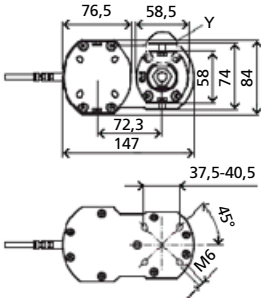


**Diagrama 5: Diagrama de potencia-absorción de corriente LZ 60P, control externo**

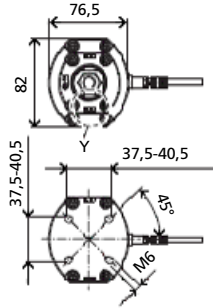


## 6. Información del producto

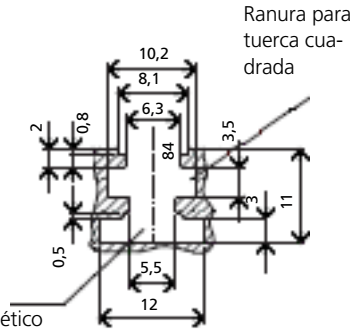
LZ60P



LZ60S



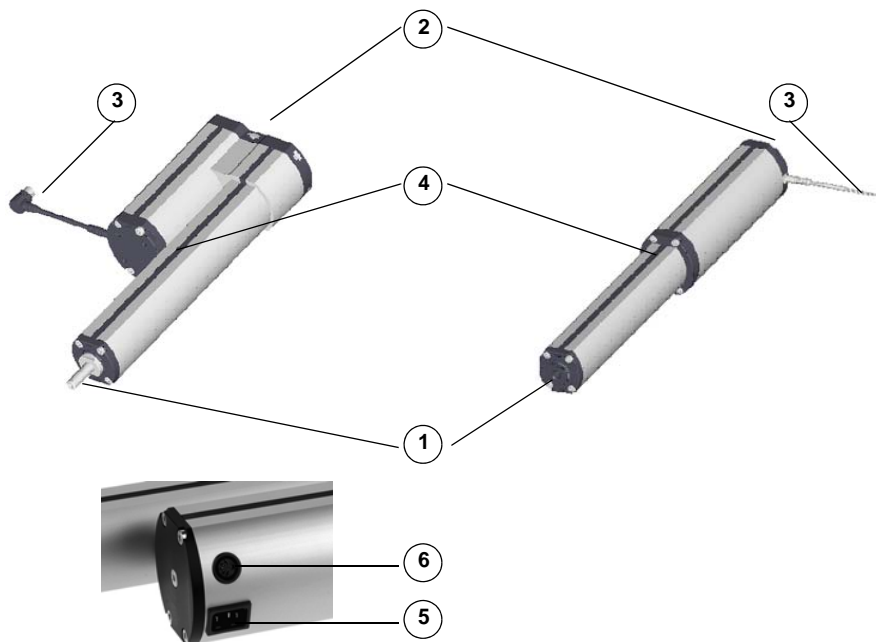
Detalle Y



Ranura para el interruptor magnético

## 6. Información del producto

### 6.3 Vista sinóptica del cilindro eléctrico



- 1 Posibilidad de fijación 1, por ejemplo cabeza de horquilla
- 2 Posibilidad de fijación 2, por ejemplo brida giratoria
- 3 Cable de conexión
- 4 Posibilidad de fijación 3, por ejemplo pivote
- 5 Borne del enchufe de red
- 6 Borne del interruptor manual

## 7.1 Volumen de suministro del cilindro eléctrico

El cilindro eléctrico se suministra listo para el funcionamiento como componente individual. Los sistemas de control y los interruptores manuales, o bien los accesorios, no forman parte del volumen de suministro.

## 7.2 Transporte y almacenamiento

El producto debe ser comprobado por personal apto para verificar que no existan daños visibles y funcionales.

Los daños producidos durante el transporte y el almacenamiento deben informarse inmediatamente al responsable y a RK Rose+Krieger GmbH.

Se prohíbe la puesta en marcha de cilindros eléctricos dañados.

Condiciones externas prescritas para el almacenamiento del cilindro eléctrico:

- El aire no debe contener aceite.
- Se debe evitar el contacto con pinturas a base de solvente.
- Temperatura ambiental máxima/mínima: -20 °C/+60 °C
- Humedad ambiente relativa: entre 30% y 75%
- Presión del aire: de 700 hPa a 1060 hPa
- no debe estar por debajo del punto de rocío.

Otras condiciones ambientales deben ser autorizadas por RK Rose+Krieger GmbH.

## 7. Fases

### 7.3 Indicaciones importantes para el montaje y la puesta en marcha



Observar y respetar las siguientes indicaciones. De no ser así, existe riesgo de lesionar personas o dañar el cilindro eléctrico u otros componentes.

- A este cilindro eléctrico no se le deben realizar orificios adicionales.
- Este cilindro eléctrico no debe utilizarse en el exterior.
- El cilindro eléctrico debe protegerse de la humedad.
- En la fijación se debe prestar atención a que las superficies de apoyo estén completamente en contacto y que los tornillos de fijación previstos estén atornillados y apretados.
- El cilindro eléctrico no debe desplazarse en estando bloqueado. Peligro de daños mecánicos.
- El cilindro eléctrico no debe abrirse.
- El usuario debe asegurarse de que no resulte peligroso que el enchufe de corriente esté conectado.
- En la conexión del cilindro eléctrico con conexión eléctrica "b" es imprescindible asegurarse de seleccionar un freno por cortocircuito generador como conexión del motor. En caso contrario, el cilindro eléctrico podrá desplazarse estando bloqueado y se estropeará. (Ver el capítulo 7.4.2)
- En la construcción de ajustes lineales, etc. se debe prestar atención para evitar los puntos de aplastamiento y corte. Éstos deben asegurarse.
- Se debe impedir el arranque automático del cilindro eléctrico por un defecto desconectando el enchufe de la toma de corriente.
- Si el cable de corriente y/o la línea de alimentación están dañados, el cilindro eléctrico debe sacarse inmediatamente de servicio.
- En caso de existir una conexión eléctrica propia del usuario, a excepción del interruptor de fin de carrera, la empresa RK Rose+Krieger GmbH no se hará responsable de la garantía.

## 7.4 Posibilidades de conexión eléctrica

Se pueden elegir diferentes posibilidades de conexión eléctrica. Éstas deben indicarse oportunamente en el pedido. El cableado deberá realizarlo el cliente.

### 7.4.1 Conexión eléctrica "a"

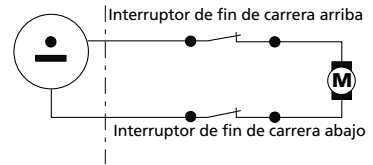
Para la conexión (2,5 m) a un transformador RK o a una fuente de tensión fija externa, con enchufe de altavoz DIN y cable de alimentación salido. Una conexión para interruptores de fin de carrera externos cableadas internamente.

#### Sentido de giro del motor

Posibilidad	●	—	Dirección
1	+	-	extender
2	-	+	replegar



Esquema de conexiones



## 7. Fases

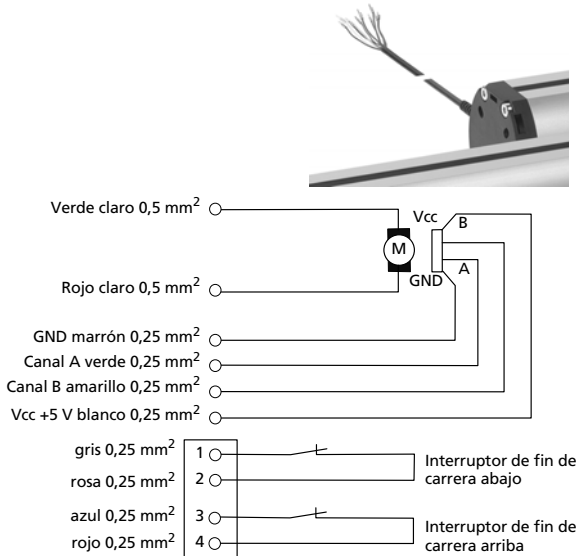
### 7.4.2 Conexión eléctrica "b"

Todos los cables de conexión (aprox. 1 m) directamente salidos (interruptor de fin de carrera, motor, sensor de 2 canales) por ejemplo, para conectar a un PLC (industria).

#### Sentido de giro del motor

Posibilidad	Verde claro	Rojo claro	Dirección
1	+	-	replegar
2	-	+	extender

#### Esquema de conexiones



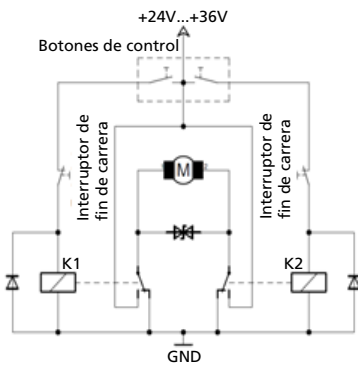
Finales de carrera arriba y abajo: Carga de corriente  $I_{\max.} = 1A$



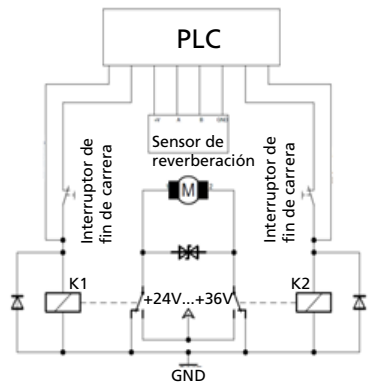


- Los interruptores de fin de carrera deben conectarse antes del cilindro eléctrico, ya que no se realizará una consulta mediante el cilindro. Con ello, sin que se active el interruptor de fin de carrera mediante su sistema de control, existe peligro de daños mecánicos.
- En la conexión del cilindro eléctrico es imprescindible asegurarse de seleccionar un freno por cortocircuito generatorio como conexión del motor. De otro modo, el cilindro eléctrico podrá desplazarse estando bloqueado y se estropeará.

### Esquema de conexiones



Control Button



Conectar a un PLC

## 7. Fases

### 7.4.3 Conexión eléctrica "c"

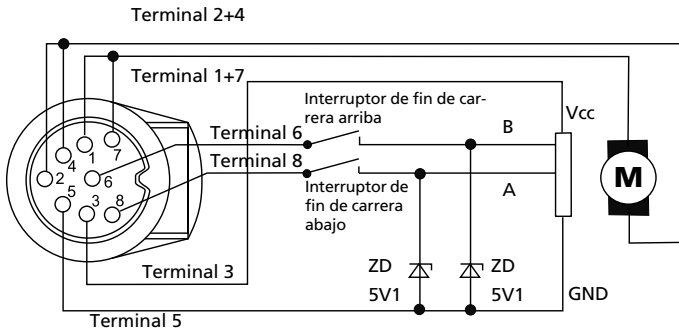
Conexión (2,5 m) con el control de sincronización RK. Cableado para los controles de sincronización con enchufe de 8 polos.

#### Sentido de giro del motor

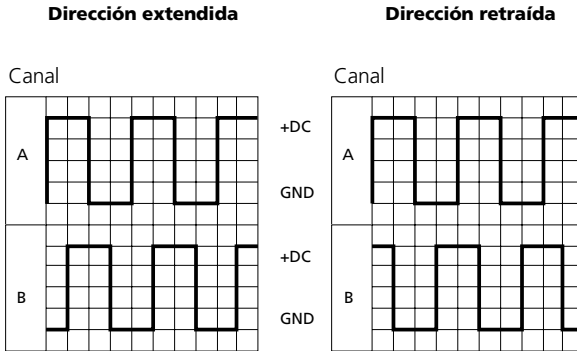
Possibilidad	Terminal 1 + 7	Terminal 2 + 4	Dirección
1	+	-	replegar
2	-	+	extender



#### Esquema de conexiones



### 7.4.4 Evaluación del sensor de reverberación / Desarrollo de señales



- Se necesitan resistencias de conexión externas (la mayoría de las veces 10 kW) (véase el diagrama de ejemplo arriba)
- Gama de tensión de alimentación de los sensores de reverberación de 5 V...24 V
- Consumo de corriente: corriente de reposo de 5 mA por sensor
- Corriente de salida de los sensores de reverberación de 100 mA como máximo
- Frecuencia de los impulsos del sensor de reverberación a 24 V máx. 100Hz
- Frecuencia de los impulsos del sensor de reverberación a 36 V máx. 150Hz

### 7.4.5 Resolución del sensor de reverberación

Tipo	Modelo	Cantidad de impulsos por giro del motor	Engranaje X:1	Paso del husillo	Precisión
LZ 60 S	a/1500 N	2	20	16	0,4 mm
LZ 60 S	b/3000 N	2	20	4	0,1 mm
LZ 60 S	f/4000 N	2	20	2,25	0,06 mm
LZ 60 P	a/600 N	2	8,25	16	0,96 mm
LZ 60 P	b/2000 N	2	8,25	4	0,24 mm
LZ 60 P	c/1000 N	2	16,5	16	0,48 mm
LZ 60 P	e/3000 N	2	16,5	4	0,12 mm
LZ 60 P	f/4000 N	2	16,5	2,25	0,07 mm

En caso de una evaluación de los flancos se duplica la precisión de la evaluación. Este principio se emplea en los controles de sincronización RK.

## 7. Fases

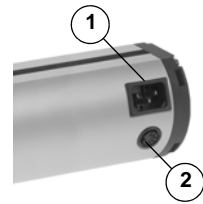
### 7.4.6 Interruptor de fin de carrera

El cilindro eléctrico está equipado con dos interruptores de fin de carrera. En el uso de sistemas de control previstos para el cilindro eléctrico, los interruptores de fin de carrera evitan que se sobrepase la altura de elevación máxima y el punto de parada inferior. Con el empleo de otros sistemas de control o de una alimentación directa, las columnas elevadoras pueden desplazarse por encima de los interruptores de fin de carrera y provocar su destrucción.

### 7.4.7 Conexión eléctrica "d"

La biela y el elemento de aluminio que la circunda, no están conectados a tierra! Las piezas mencionadas están doblemente aisladas en relación a la tensión primaria. El cable de corriente y el interruptor manual de 2 teclas se conectan directamente a la caja del motor.

El cable de corriente se inserta en el enchufe **1** y el interruptor manual de 2 teclas en el enchufe **2**. Una vez conectado a la red de alimentación, el aparato estará listo para funcionar.



## 7.5 Manejo del interruptor manual de 2 teclas

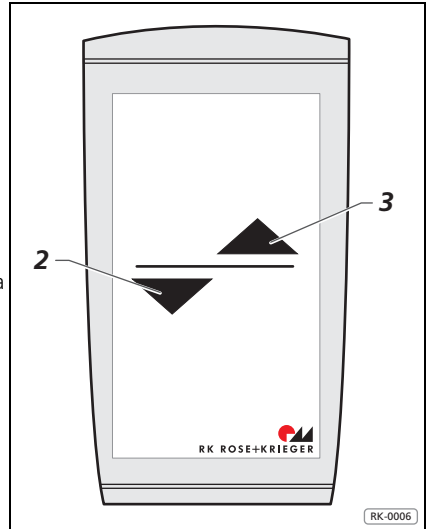
Cilindro eléctrico ABAJO

- 2 El cilindro eléctrico se desplaza con la tecla presionada.

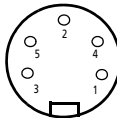
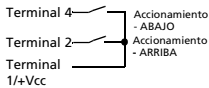
Cilindro eléctrico ARRIBA

- 3 El cilindro eléctrico se desplaza con la tecla presionada.

Al alcanzar el interruptor de fin de carrera, el cilindro eléctrico sólo puede desplazarse hacia abajo presionando la tecla ABAJO.



### Distribución de enchufes



Enchufe de 5 polos conforme a DIN 41524  
(vista de la clavija)



Asegurarse de que al desplazar el cilindro eléctrico no haya personas cerca de los accionamientos.

Por ello, usar el interruptor manual únicamente si existe contacto visual con el cilindro eléctrico. Peligro de accidentes!



En caso de un posible defecto se debe quitar inmediatamente el enchufe de corriente y consultar al personal especializado.

## 7. Fases

### 7.6 Montaje

Al recibir el cilindro eléctrico, comprobar que el aparato no presente daños. El cilindro eléctrico se envía listo para el funcionamiento sin sistema de control (a excepción del sistema de control interno).

Se deben observar las siguientes indicaciones durante el montaje:

- En el uso/montaje de una brida giratoria o pivote, sólo deben emplearse los tornillos suministrados.
- Un tornillo demasiado largo podría destruir la tapa protectora o la tapa del engranaje durante el montaje.
- Las ranuras para las tuercas cuadradas M6 DIN 562 no son adecuadas para la fijación del cilindro.
- En el uso/montaje de una horquilla o cabeza de rótula se debe prestar atención a que las cabezas se bloqueen correctamente con las tuercas contenidas en el envío.
- Realizar una prueba de funcionamiento.



La inobservancia de lo anterior conducirá a daños en el cilindro eléctrico! La garantía quedará invalidada!

En relación a la posición de montaje de los componentes, evitar que se produzcan puntos de aplastamiento y de corte, teniendo en cuenta principalmente el caso de aplicación posterior.

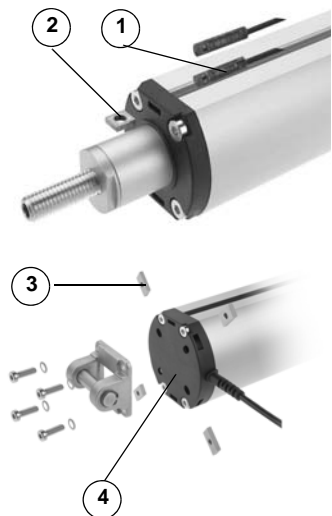
#### 7.6.1 Posibilidades de fijación y montaje

En la ranura lateral del cilindro eléctrico (que en forma estándar está cerrada con un perfil cobertor) se puede introducir una tuerca cuadrada 2.

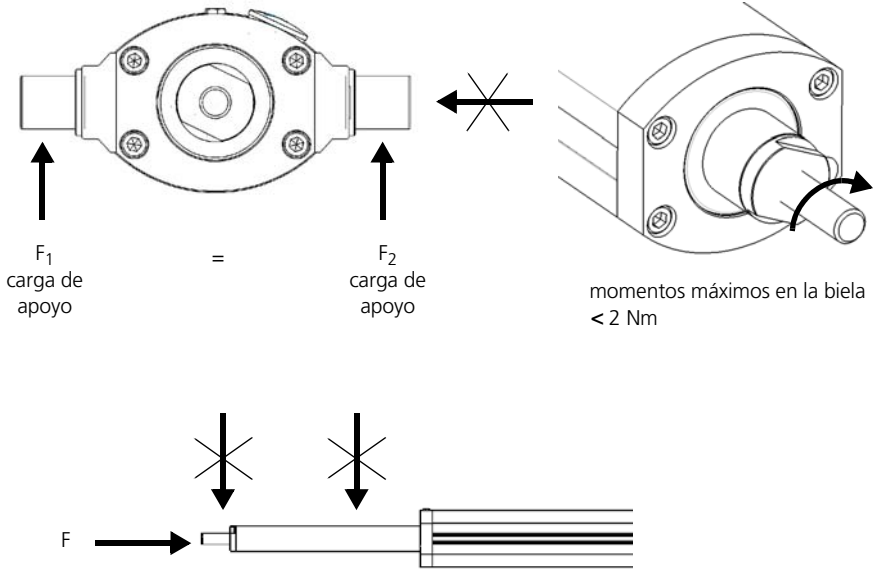
De ser necesario, posteriormente se pueden colocar accesorios a ambos lados, por ejemplo, interruptor magnético 1. Los imanes ya están integrados de forma estándar en el cilindro.

Mediante las tuercas de fijación 3 que se insertan en la placa fija, se obtienen medidas de conexión variables en un rango entre 37,5 y 40,5 mm. De este modo se pueden conectar múltiples elementos de fijación de la industria neumática.

Los tornillos de fijación de las tuercas tensores 3 se aprietan con un par de apriete de 10 Nm.



Posición de incorporación



No hay fuerzas radiales en la biela.

## 7. Fases

### 7.7 Conexión de sistemas de control / interruptor manual

En el cilindro eléctrico se pueden conectar los siguientes sistemas de control externos:

- Transformador *RK* (cilindro eléctrico con conexión eléctrica "a")
- *RKMultiControl* mono (cilindro eléctrico con conexión eléctrica "a")
- *RKMultiControl* duo (cilindro eléctrico con conexión eléctrica "c")
- *RKMultiControl* quadro (cilindro eléctrico con conexión eléctrica "c")

El cilindro eléctrico se conecta con el sistema de control externo. El sistema de control no se encuentra en el cilindro eléctrico sino en un sistema de control externo.

### 7.8 Manejo del sistema de control externo

En los cilindros eléctricos se puede conectar tanto un Transformador *RK*, un sistema de control *RKMultiControl* mono o uno *RKMultiControl* duo/quadro. El interruptor manual no se conecta con el cilindro eléctrico sino con el sistema de control.

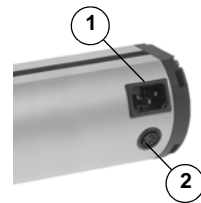
El manejo del sistema de control y del interruptor manual podrá encontrarlo en las instrucciones de montaje del transformador *RK* mono, *RKMultiControl* mono o *RKMultiControl* duo/quadro respectivamente.



Emplear únicamente los sistemas de control mencionados en estas instrucciones. De no ser así, el cilindro eléctrico o los sistemas de control pueden dañarse.

### 7.9 Puesta en marcha del cilindro con sistema de control interno

- Verificar la fijación segura del cilindro.
- Insertar el cable de corriente en la conexión de red 1.
- Insertar el interruptor manual en la conexión 2.
- Insertar el enchufe de corriente del cable de red en una toma de corriente.
- Revisar el funcionamiento del movimiento hacia arriba y hacia abajo del cilindro eléctrico pulsando cuidadosamente las teclas correspondientes en el interruptor manual.
- Al subir y bajar el cilindro eléctrico, cerciorarse de que éste accione el interruptor de fin de carrera desconectando el movimiento de elevación en la posición final superior e inferior.



Asegurarse de que al desplazar el cilindro eléctrico no haya personas cerca de los accionamientos.

Por ello, usar el interruptor manual únicamente si existe contacto visual con el cilindro eléctrico. Peligro de accidentes!



## 7.10 Mantenimiento

### 7.10.1 Mantenimiento del cilindro eléctrico

En principio, el cilindro eléctrico no requiere mantenimiento aunque no está exenta de desgaste. Esto significa que en casos de desgaste excesivo, o de no cambiar las piezas desgastadas del producto, no puede garantizarse la seguridad del producto.

Todas las tareas a realizar con el cilindro eléctrico deben realizarse únicamente de acuerdo con las presentes instrucciones. El aparato sólo debe abrirlo personal especializado autorizado. En caso de existir un defecto en el accionamiento recomendamos dirigirse al fabricante o bien enviar a reparar el accionamiento.

- Para evitar lesiones al realizar tareas en el sistema eléctrico o en elementos eléctricos, primero se deben desconectar de la corriente.
- Por cuestiones de seguridad, se prohíben las reformas o las modificaciones arbitrarias del cilindro eléctrico.
- Los dispositivos importantes para la seguridad deben comprobarse al menos una vez al año a fin de verificar su funcionamiento y que estén completos.

### 7.10.2 Mantenimiento del interruptor manual

Los interruptores manuales no requieren mantenimiento. Todas las tareas sobre los interruptores manuales deben realizarse únicamente de acuerdo con las presentes instrucciones. Se deben observar las acciones descritas en las instrucciones de montaje. En caso de existir un defecto en el aparato, recomendamos dirigirse al fabricante o bien enviar a reparar este aparato.

## 7.11 Limpieza

El interruptor manual y las superficies externas del perfil del cilindro eléctrico pueden limpiarse con un paño limpio que no deje pelusa.



Los productos de limpieza con solvente corroen el material y pueden dañarlo.

## 7.12 Desecho y reciclaje

El cilindro eléctrico se debe desechar conforme a las directivas y las normas vigentes o bien enviar al fabricante.

El cilindro eléctrico contiene componentes electrónicos, cables, metales, plásticos, etc. y debe desecharse de acuerdo con las directivas medioambientales vigentes en cada país. En Alemania, el desecho del producto está sujeto a la directiva ElektroG (RoHS) y, en el marco europeo, a la Directiva 2002/95/CE o a la legislación nacional correspondiente.

<b>1. Istruzioni di montaggio</b>	
1.1 Istruzioni di montaggio elettrocilindro LZ 60 con comando esterno .....	124
1.2 Istruzioni di montaggio elettrocilindro LZ 60 con comando interno .....	126
<b>2. Indicazioni generali</b>	
2.1 Indicazioni sulle presenti istruzioni di montaggio.....	128
<b>3. Responsabilità/Garanzia</b>	
3.1 Responsabilità .....	129
3.2 Monitoraggio prodotto .....	129
3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio .....	129
3.4 Diritti .....	129
<b>4. Utilizzo/Personale di servizio</b>	
4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso .....	130
4.2 Utilizzo non conforme alla destinazione d'uso .....	130
4.2.1 Uso scorretto ragionevolmente prevedibile .....	130
4.3 Utenti, montatori e personale di servizio.....	130
<b>5. Sicurezza</b>	
5.1 Norme di sicurezza.....	131
5.2 Particolari norme di sicurezza .....	131
5.3 Segnaletica di sicurezza .....	132
<b>6. Informazioni sul prodotto</b>	
6.1 Funzionamento .....	133
6.1.1 Varianti .....	133
6.2 Dati tecnici .....	134
6.3 Panoramica dell'elettrocilindro.....	138

**7. Cicli di durata**

7.1	Panoramica dell'elettrocilindro .....	139
7.2	Trasporto e immagazzinaggio .....	139
7.3	Indicazioni essenziali per il montaggio e la messa in servizio.....	140
7.4	Opzioni di collegamento elettrico .....	141
7.4.1	Collegamento elettrico "a" .....	141
7.4.2	Collegamento elettrico "b" .....	142
7.4.3	Collegamento elettrico "c" .....	144
7.4.4	Calcolo sensore ad effetto Hall / Andamento segnale.....	145
7.4.5	Risoluzione del sensore ad effetto Hall .....	145
7.4.6	Interruttore di finecorsa.....	146
7.4.7	Collegamento elettrico "d" .....	146
7.5	Utilizzo dell'interruttore manuale a 2 tasti.....	147
7.6	Montaggio.....	148
7.6.1	Opzioni di fissaggio e montaggio .....	148
7.7	Collegamento dei comandi/degli interruttori manuali .....	150
7.8	Utilizzo del comando esterno .....	150
7.9	Messa in servizio del cilindro con comando interno.....	150
7.10	Manutenzione.....	151
7.10.1	Manutenzione dell'elettrocilindro .....	151
7.10.2	Manutenzione dell'interruttore manuale.....	151
7.11	Pulizia .....	151
7.12	Smaltimento e ritiro.....	151

# 1. Istruzioni di montaggio

## 1.1 Istruzioni di montaggio elettrocilindro LZ 60 con comando esterno

Ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE, Appendice II, 1.B per macchine non complete

Il costruttore	Personale all'interno dell'azienda responsabile incaricato della redazione della documentazione tecnica rilevante.
RK Rose+Krieger GmbH	Michael Amon
Potsdamer Straße 9	RK Rose+Krieger GmbH
D-32423 Minden	Potsdamer Straße 9
	D-32423 Minden

Descrizione e identificazione della quasi-macchina.

<i>Prodotto:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Tipo:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Numero di serie:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Numero progetto:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Ordine:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Funzione:</i>	Ingresso e uscita motorizzati del profilo interno per la generazione di un movimento lineare

I requisiti basilari seguenti conformi alla Direttiva Macchine 2006/41/CE sono applicati e soddisfatti:

1.1.5., 1.3.3., 1.3.2., 1.3.9., 1.3.2, 1.3.3, 1.3.9

Si dichiara altresì che la documentazione tecnica speciale è stata redatta come da Allegato VII Parte B.

Si conferma espressamente che la macchina non completa è conforme alle seguenti corrispondenti direttive CE:

2004/108/CE:2004-12-15	(Sopportabilità elettromagnetica) Direttiva 2004/108/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo del 15. Dicembre 2004 per l'omologazione alla legislazione degli Stati Membri sulla Sopportabilità Elettromagnetica e l'abolizione della direttiva 89/336/EWG
2011/65/EU	Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio dell'8 giugno 2011 sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

# 1. Istruzioni di montaggio

Riferimenti alle norme armonizzate secondo art. 7, cpv. 2

EN ISO 12-100:2010-11	Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio
EN 61000-3-3:2008:	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3-3: Limiti – Limitazione delle variazioni di tensioni, fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale $\leq 16$ A per fase e non soggette ad allacciamento su condizione (IEC61000-3-3_2008).
EN 55014-2:1997/A2:2008	Compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi simili - Parte 2: immunità; norma di famiglia di prodotti
EN 61000-3-2:2006/-04	Compatibilità elettromagnetica (CEM) - Parte 3-2: Limiti - Limiti per le emissioni di armoniche di corrente (corrente d'ingresso apparecchi $\leq 16$ A per fase)
EN 55014-1:2006-12	Compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi simili - Parte 1: Emissione

Il produttore o il responsabile incaricato si impegnano a trasmettere alle autorità nazionali, dietro richiesta fondata, la documentazione specifica della quasi-macchina. Tale trasmissione viene effettuata in forma elettronica.

Sono fatti salvi i diritti di proprietà industriale.

Avviso importante! La quasi-macchina può essere messa in esercizio soltanto se è stato accertato che la macchina sulla quale deve essere montata la quasi-macchina, è conforme alle disposizioni della presente direttiva.

Per competenza dei relativi responsabili

Minden / 29.07.2014		Direttore tecnico
Luogo / Data	Firma	Dati del firmatario

Minden / 29.07.2014		Direttore generale
Luogo / Data	Firma	Dati del firmatario

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

# 1. Istruzioni di montaggio

## 1.2 Istruzioni di montaggio elettrocilindro LZ 60 con comando interno

Ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE, Appendice II, 1.B per macchine non complete

Il costruttore	Personale all'interno dell'azienda responsabile incaricato della redazione della documentazione tecnica rilevante.
RK Rose+Krieger GmbH	Michael Amon
Potsdamer Straße 9	RK Rose+Krieger GmbH
D-32423 Minden	Potsdamer Straße 9
	D-32423 Minden

Descrizione e identificazione della quasi-macchina.

<i>Prodotto:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Tipo:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Numero di serie:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Numero progetto:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Ordine:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Funzione:</i>	Ingresso e uscita motorizzati del profilo interno per la generazione di un movimento lineare

I requisiti basilari seguenti conformi alla Direttiva Macchine 2006/41/CE sono applicati e soddisfatti:

1.1.5., 1.2.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.9., 1.5.1., 1.5.2., 1.6.3., 4.1.2.3., 4.3.3., 4.4.1., 4.4.2., 1.3.7, 1.6.3, 4.1.2.3, 4.4.2, 4.4.1, 4.3.3, 4.1.3

Si dichiara altresì che la documentazione tecnica speciale è stata redatta come da Allegato VII Parte B.

Si conferma espressamente che la macchina non completa è conforme alle seguenti corrispondenti direttive CE:

2004/108/CE:2004-12-15	(Sopportabilità elettromagnetica) Direttiva 2004/108/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo del 15. Dicembre 2004 per l'omologazione alla legislazione degli Stati Membri sulla Sopportabilità Elettromagnetica e l'abolizione della direttiva 89/336/EWG
006/95/CE:2006-12-12	(Direttiva Bassa Tensione) Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione (versione codificata) (1)
2011/65/EU	Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio dell'8 giugno 2011 sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

# 1. Istruzioni di montaggio

Riferimenti alle norme armonizzate secondo art. 7, cpv. 2

EN ISO 12-100:2010-11	Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio
EN 61000-3-3:2008:	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3-3: Limiti – Limitazione delle variazioni di tensioni, fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale $\leq 16$ A per fase e non soggette ad allacciamento su condizione (IEC61000-3-3_2008).
EN 55014-2/A1:2001-12	Compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi simili - Parte 2: immunità; norma di famiglia di prodotti
EN 61000-3-2:2006-04	Compatibilità elettromagnetica (CEM) - Parte 3-2: Limiti - Limiti per le emissioni di armoniche di corrente (corrente d'ingresso apparecchi $\leq 16$ A per fase)
EN 55014-1:2006-12	Compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi simili - Parte 1: Emissione

Il produttore o il responsabile incaricato si impegnano a trasmettere alle autorità nazionali, dietro richiesta fondata, la documentazione specifica della quasi-macchina. Tale trasmissione viene effettuata in forma elettronica.

Sono fatti salvi i diritti di proprietà industriale.

Avviso importante! La quasi-macchina può essere messa in esercizio soltanto se è stato accertato che la macchina sulla quale deve essere montata la quasi-macchina, è conforme alle disposizioni della presente direttiva.

Per competenza dei relativi responsabili

Minden / 29.07.2014		Direttore tecnico
Luogo / Data	Firma	Dati del firmatario

Minden / 29.07.2014		Direttore generale
Luogo / Data	Firma	Dati del firmatario

## 2. Indicazioni generali

---

### 2.1 Indicazioni sulle presenti istruzioni di montaggio

Queste istruzioni di montaggio sono valide soltanto per i comandi qui descritti e come documentazione per il costruttore del prodotto finale su cui questa macchina non completa è montata.

Il costruttore del prodotto finale deve fornire al cliente finale istruzioni di servizio sul prodotto che ne descrivono le funzioni generali e le indicazioni di pericolo.

Altrettanto è valido per il montaggio su una macchina. Le relative misure di sicurezza, le verifiche, la supervisione di eventuali punti di schiacciamento e taglio, la documentazione sono di competenza del costruttore della macchina.

Queste istruzioni di montaggio sono utili per

- evitare pericoli,
- ridurre tempi morti,
- aumentare e garantire la durata di questo prodotto.

Rispettare le indicazioni di pericolo, le misure di sicurezza e i dati di queste istruzioni di montaggio senza eccezioni.

Qualsiasi persona utilizzi questa macchina deve conoscere ed applicare queste istruzioni.

La messa in servizio è vietata fino a quando la macchina su cui è montata questa macchina non completa non soddisfi i requisiti stabiliti dalla direttiva CE 2006/42/CE (Direttiva Macchine). Prima della messa sul mercato la macchina deve soddisfare, anche nella documentazione, i requisiti richiesti dalle direttive CE.

Per gli utenti successivi di questa macchina/macchina parziale/parte di macchina è d'obbligo ampliare e completare questa documentazione. In particolare, l'utente successivo deve produrre una dichiarazione di conformità CE per l'aggiunta/il montaggio di elementi e/o comandi elettrici. La nostra dichiarazione di montaggio perde automaticamente la sua validità.



## 3. Responsabilità/Garanzia

### 3.1 Responsabilità

La ditta RK Rose+Krieger GmbH non si assume alcuna responsabilità per danni o limitazioni derivanti da modifiche costruttive eseguite da terze parti o da protezioni applicate sull'elettrocilindro.

Per le riparazioni e la manutenzione devono essere utilizzate solo parti di ricambio originali.

La ditta RK Rose+Krieger GmbH non si assume alcuna responsabilità per le parti di ricambio non verificate ed autorizzate dalla ditta stessa.

In caso contrario, la dichiarazione di montaggio CE non risulta valida.

Le attrezzature utilizzate per la sicurezza devono essere verificate regolarmente – almeno una volta l'anno – nella loro funzione, completezza e integrità.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche a questo elettrocilindro e di modificare le presenti istruzioni di montaggio.

Messaggi pubblicitari, dichiarazioni pubbliche o comunicati simili non possono essere considerati garanzia delle caratteristiche e della qualità del prodotto. L'acquirente non può far valere diritti o altre pretese di fornitura di versioni precedenti o adattamenti alle versioni attuali dell'elettrocilindro nei confronti di RK Rose+Krieger GmbH .

In caso di domande indicare i dati presenti sulla targhetta tipo.

Il nostro indirizzo:

RK Rose+Krieger GmbH  
 Postfach 1564  
 32375 Minden, Germany  
 Tel.: +49 (0) 571 9335 0  
 Fax: +49 (0) 571 9335 119

### 3.2 Monitoraggio prodotto

RK Rose+Krieger GmbH offre prodotti di eccellente livello tecnico conformi agli attuali standard di sicurezza.

Richiedete subito informazioni in caso di mancato funzionamento o malfunzionamento.

### 3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio

L'originale delle presenti istruzioni di montaggio è stato redatto nella lingua ufficiale UE del costruttore di questa macchina non completa.

Le versioni in altre lingue sono traduzioni della versione originale. In questo caso, sono valide le norme giuridiche della direttiva macchine.

### 3.4 Diritti

E' vietata la riproduzione di copie e stampe per uso privato. La realizzazione e la diffusione di ulteriori riproduzioni non è consentita senza previa espressa autorizzazione di RK Rose+Krieger GmbH. L'utente è tenuto a rispettare le norme prescritte per legge; in caso di uso improprio è previsto l'arresto.

Diritti delle presenti istruzioni di montaggio di proprietà di RK Rose+Krieger GmbH.

## 4. Utilizzo/Personale di servizio

### 4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

L'elettrocilindro deve essere utilizzato esclusivamente per la regolazione di componenti ed altre regolazioni similari.

E' vietato l'impiego dell'elettrocilindro in settori a rischio di esplosione e a contatto diretto con alimenti, prodotti farmaceutici o cosmetici.

Attenersi ai dati di catalogo, alle presenti istruzioni di montaggio e/o alle condizioni stabilite nell'incarico.

I valori indicati nelle presenti istruzioni di montaggio sono valori massimi e non devono essere superati.

### 4.2 Utilizzo non conforme alla destinazione d'uso

Un "utilizzo non conforme alla destinazione d'uso" si verifica nel caso di un utilizzo contrario a quanto indicato nel capitolo *Utilizzo conforme alla destinazione d'uso*.

In caso di utilizzo non conforme, di trattamento e montaggio inappropriato e inesperto possono derivare pericoli per il personale.

E' vietato manovrare l'elettrocilindro a scopo dimostrativo di un utilizzo non conforme alla destinazione d'uso.

In caso di utilizzo non conforme alla destinazione d'uso decade la responsabilità di RK Rose+Krieger GmbH e l'autorizzazione generica all'utilizzo di quest'elettrocilindro.

#### 4.2.1 Uso scorretto ragionevolmente prevedibile

- Sovraccarico dell'utensile per massa o superamento della durata del circuito
- Impiego all'aperto
- Impiego in ambienti con elevata umidità dell'aria > punto di rugiada
- Impiego in ambienti con atmosfera esplosiva secondo la direttiva ATEX
- Apertura dell'utensile
- Impiego con condutture o custodie danneggiate

La costruzione deve impedire il mancato funzionamento dell'interruttore di finecorsa. Forze agenti lateralmente non devono provocare ribaltamenti. In caso di spina per presa di corrente scollegata non deve esistere pericolo.

### 4.3 Utenti, montatori e personale di servizio

L'utilizzo, il montaggio ed il controllo di questo elettrocilindro è consentito al personale che ha letto e compreso le istruzioni di montaggio. Definire e rispettare le competenze necessarie per utilizzare questo elettrocilindro.

### 5.1 Norme di sicurezza

La ditta RK Rose+Krieger GmbH ha costruito questo elettrocilindro conformemente all'attuale livello tecnico e alle norme di sicurezza esistenti. Tuttavia, in caso di utilizzo inesperto o di inosservanza delle norme di sicurezza possono derivarne pericoli per le persone e gli oggetti.

Il servizio esperto garantisce un'elevata prestazione e disponibilità dell'elettrocilindro. Difetti o condizioni che possono limitare la sicurezza devono essere immediatamente rimossi.

Qualsiasi persona addetta al montaggio, all'utilizzo e al controllo dell'elettrocilindro deve aver letto e compreso le istruzioni di montaggio.

Questo significa

- comprendere il testo recante le indicazioni di sicurezza
- conoscere la collocazione e la funzione delle differenti opzioni di servizio ed utilizzo.

Solo il personale previsto e qualificato deve utilizzare, montare e manovrare l'elettrocilindro.

Eeguire tutti i lavori sull'elettrocilindro soltanto in conformità alle istruzioni esistenti. Pertanto, queste devono trovarsi vicino all'elettrocilindro in posizione accessibile e tenute ben conservate.

Osservare le norme di sicurezza generali nazionali o aziendali. Le competenze per l'utilizzo, il montaggio ed il controllo dell'elettrocilindro devono essere definite chiaramente ed osservate, per evitare incertezze sul piano della sicurezza. Prima di qualsiasi messa in servizio l'utente deve assicurarsi che nessun'altra persona o oggetto si trovino nella zona di pericolo. L'utente deve manovrare l'elettrocilindro soltanto se in perfette condizioni. Segnalare immediatamente qualsiasi variazione.

### 5.2 Particolari norme di sicurezza

- Eseguire tutti i lavori sull'elettrocilindro soltanto in conformità alle istruzioni esistenti.
- L'utensile deve essere aperto solo da personale qualificato autorizzato. In caso di qualsiasi difetto consigliamo di rivolgersi al costruttore e di spedire l'unità d'azionamento per la riparazione.
- Per motivi di sicurezza non sono consentite trasformazioni o modifiche dell'elettrocilindro di propria iniziativa.
- Non superare le forze trasversali, i momenti e la velocità di rotazione stabiliti da RK Rose+Krieger GmbH per questo elettrocilindro (vedi capitolo 6.2).
- La targhetta del tipo deve essere leggibile. I dati devono essere facilmente disponibili in qualsiasi momento.
- I segnali di sicurezza marcano le zone di pericolo sul prodotto.

Le attrezzature utilizzate per la sicurezza devono essere verificate regolarmente – almeno una volta l'anno – nella loro funzione, completezza e integrità.

## 5. Sicurezza

---

### 5.3 Segnaletica di sicurezza

Questi segnali di avviso e divieto sono segnali di sicurezza contro possibili rischi o pericoli. Rispettare le indicazioni contenute in queste istruzioni di montaggio; l'inosservanza aumenta il rischio di incidenti.



Il "Segnale di divieto generico" indica la necessità di agire con attenzione. Prestare particolare attenzione ai dati contrassegnati in queste istruzioni di montaggio. Queste contengono indicazioni importanti sulla funzione, la regolazione e i processi. L'inosservanza può provocare danni alle persone, a questo elettrocilindro o all'ambiente.

## 6. Informazioni sul prodotto

### 6.1 Funzionamento

L'elettrocilindro LZ60 S/P si utilizza per le regolazioni di componenti o altre regolazioni di tipo simile. Il movimento è comandato da un azionamento a bassa tensione.

#### 6.1.1 Varianti

L'elettrocilindro è disponibile in due varianti. Le varianti si differenziano per la forma costruttiva, con/senza comando interno e con una struttura meccanica interna (vedi capitolo 6.2).

##### Forma lineare (L)

Il motore d'azionamento è allineato in posizione assiale all'asta di spinta.



##### Forma parallela (P)

Il motore d'azionamento è allineato in posizione assiale all'asta di spinta.



##### Comando interno (LZ60P)

Comando mono integrato nella custodia del motore allungata.



- Verificare l'integrità dell'utensile ed eventuali parti mancanti al suo ricevimento.
- Comunicare immediatamente a RK Rose+Krieger GmbH le parti mancanti della fornitura.

Deutsch

English

Français

Español

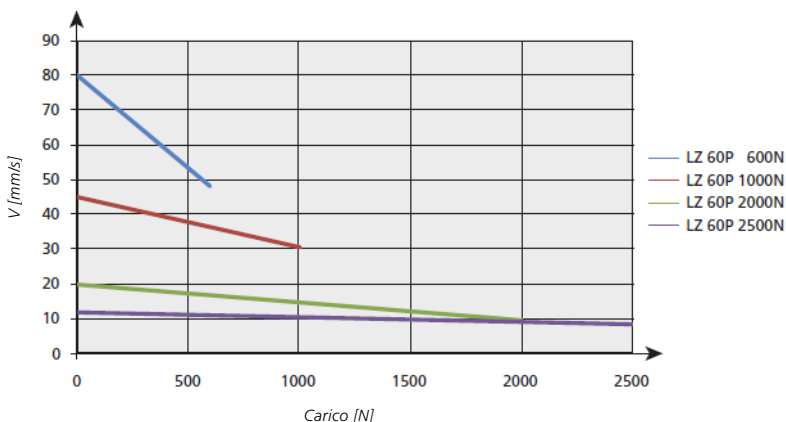
Italiano

## 6. Informazioni sul prodotto

### 6.2 Dati tecnici

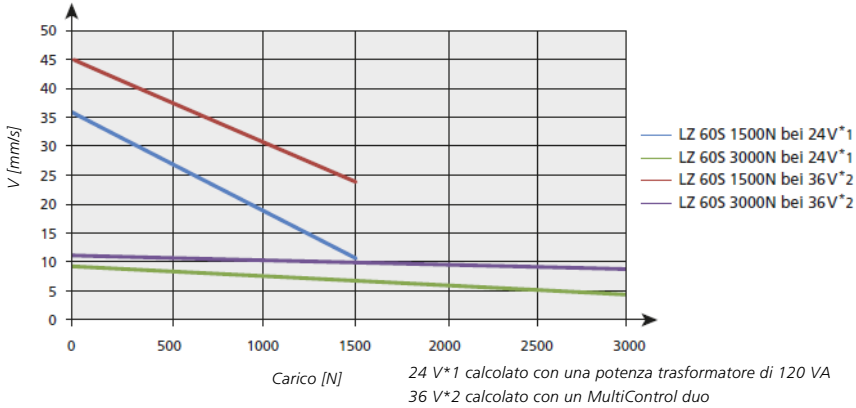
Tipo/Modello	LZ60 S	LZ60 P	
Tensione di alimentazione (primaria)	24-36 V DC		230 V AC    115 V AC
Altezza	341 mm + corsa	168,5 mm + corsa	
Corsa	da 105 mm a 600 mm in passi da 50-mm		
Peso min./max.	3 kg/4,6 kg	3,7 kg/ 5,4 kg	4,7 kg/6,4 kg
Protezione	IP 54		IP 30
max. velocità di corsa	44 mm/s	85 mm/s	110 mm/s
max. assorbimento di corrente	max. 5,5 A		max. 1 A    max. 2 A
Livello di pressione acustica continuo	sotto 60 dB (A)		
Durata d'accensione	15 % con 10 min durata		
max potenza assorbita	240 Watt		230 VA
Temperatura ambientale	tra +5° C e +40° C		
max. corrente d'uscita	Fmax. = da 600 N a 4.000 N (vedi targhetta tipo)		
Figure di collegamento	Varianti a, b,c e d documentazione it. (vedi capitolo 7.4)		Attacco di rete

**Diagramma 1: Diagramma di forza per velocità LZ 60P, controllo interno**

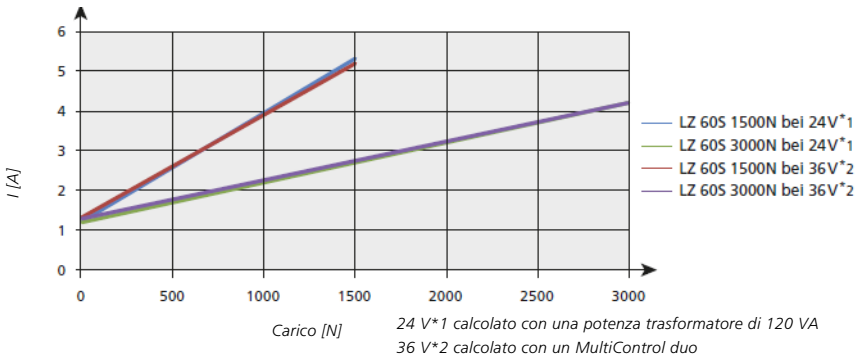


## 6. Informazioni sul prodotto

**Diagramma 2: Diagramma di forza per velocità LZ 60S, controllo esterno**

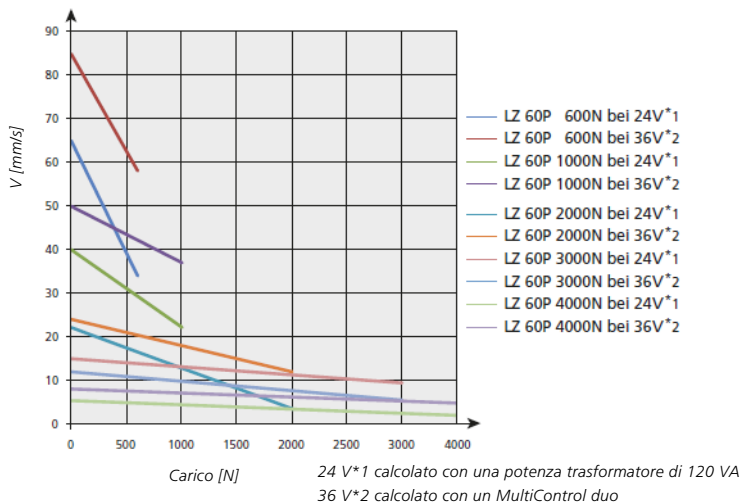


**Diagramma 3: Diagramma di forza per assorbimento elettrico LZ 60S, controllo esterno**

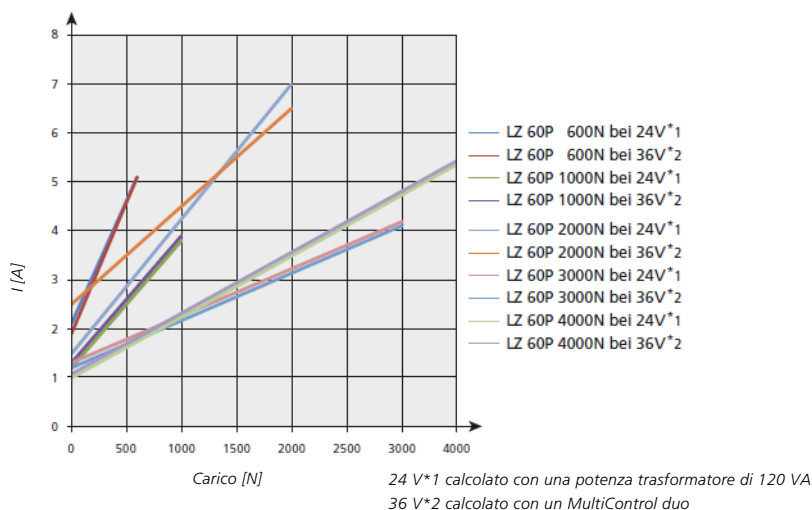


## 6. Informazioni sul prodotto

**Diagramma 4: Diagramma di forza per velocità LZ 60P, controllo esterno**



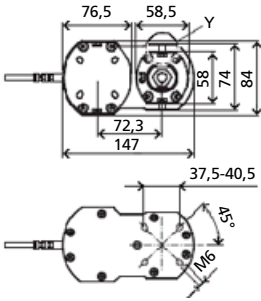
**Diagramma 5: Diagramma di forza per assorbimento elettrico LZ 60P, controllo esterno**



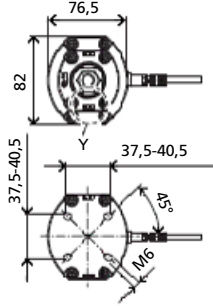


## 6. Informazioni sul prodotto

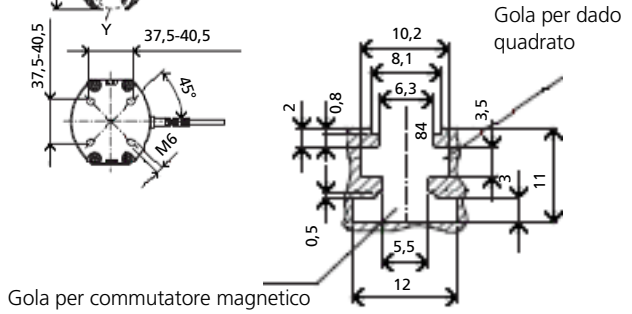
LZ60P



LZ60S

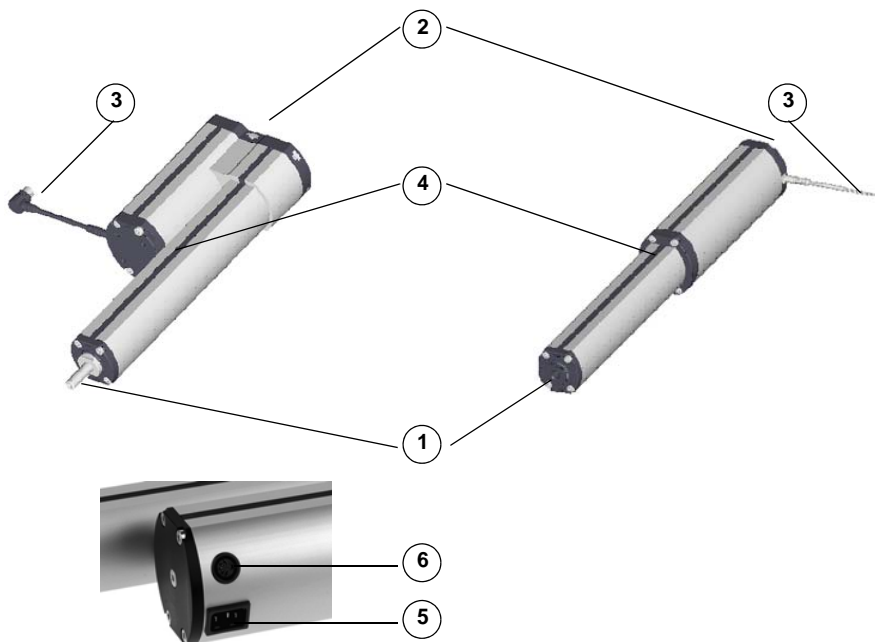


Dettaglio Y



## 6. Informazioni sul prodotto

### 6.3 Panoramica dell'elettrocilindro



- 1 Opzione di fissaggio 1, ad es. testa a forcella
- 2 Opzione di fissaggio 2, ad es. flangia orientabile
- 3 Cavo di collegamento
- 4 Opzione di fissaggio 3, ad es. perni della flangia
- 5 Boccola presa di corrente
- 6 Boccola interruttore manuale

## 7. Cicli di durata

### 7.1 Panoramica dell'elettrocilindro

L'unità d'azionamento è fornita come componente singolo.

I comandi e gli interruttori manuali non sono compresi nell'equipaggiamento di fornitura.

### 7.2 Trasporto e immagazzinaggio

Far verificare l'integrità anche funzionale da personale idoneo.

Comunicare immediatamente ai responsabili e a RK Rose+Krieger GmbH i danni provocati dal trasporto e dall'immagazzinaggio.

E' vietata la messa in servizio di elettrocilindri danneggiati.

Per l'immagazzinaggio degli elettrocilindri attenersi alle condizioni ambientali prescritte:

- evitare aria oleosa
- evitare il contatto con vernici a base di solvente
- temperatura ambientale min/max:  $-20^{\circ}\text{C}/+60^{\circ}\text{C}$
- umidità relativa dell'aria: da 30 % a 75 %
- pressione dell'aria: da 700 hPa a 1060 hPa
- non è consentito il punto di rugiada inferiore

Nel caso di condizioni ambientali divergenti occorre l'approvazione di RK Rose+Krieger GmbH.

## 7. Cicli di durata

### 7.3 Indicazioni essenziali per il montaggio e la messa in servizio



Osservare e seguire le seguenti indicazioni: in caso contrario, sono possibili danni alle persone o agli elettrocilindri/ altre parti.

- L'elettrocilindro non deve presentare ulteriori fori.
- Non utilizzare l'elettrocilindro per il servizio esterno.
- Proteggere l'elettrocilindro dall'umidità.
- Accertarsi che durante il fissaggio le superfici di supporto e di tenuta poggino completamente e che le viti di fissaggio previste siano avvitate e serrate.
- Gli elettrocilindri non devono essere movimentati nella posizione di stop. Pericolo di danno meccanico.
- Non aprire l'elettrocilindro.
- L'utente deve verificare l'assenza di pericolo in caso di presa di collegamento inserita.
- Nel circuito dell'elettrocilindro con attacco "b" prestare attenzione a non selezionare un freno di cortocircuito del generatore come circuito del motore. In caso contrario, l'elettrocilindro parte nella posizione di stop e si distrugge. (vedi capitolo 7.4.2)
- Nella costruzione di regolazioni lineari ecc. prestare attenzione ai punti di schiacciamento e taglio. Rendere adeguatamente sicuri questi punti.
- Bloccare l'avvio automatico dell'elettrocilindro per difetto estraendo la spina di collegamento.
- Mettere immediatamente fuori servizio l'elettrocilindro in caso di cavo di alimentazione e/o condotto danneggiati.
- In caso di circuito elettrico predisposto dal cliente, con eccezione dell'interruttore di finecorsa, la ditta RK Rose+Krieger non si assume alcuna responsabilità.

## 7. Cicli di durata

### 7.4 Opzioni di collegamento elettrico

Esistono diverse opzioni di collegamento elettrico selezionabili. Indicarle al momento dell'ordine. Il cablaggio viene eseguito in modo specifico per il cliente.

#### 7.4.1 Collegamento elettrico "a"

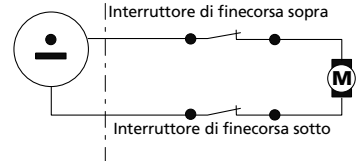
Per il collegamento (2,5 m) ad un comando con trasformatore RK oppure ad una fonte esterna di tensione fissa, con spina altoparlante DIN e cavo di collegamento condotto. Un collegamento per l'interruttore manuale esterno è cablato internamente.

#### Direzione rotazione motore

Opzione	●	—	Direzione
1	+	-	Uscita
2	-	+	Entrata



Schema di collegamento



## 7. Cicli di durata

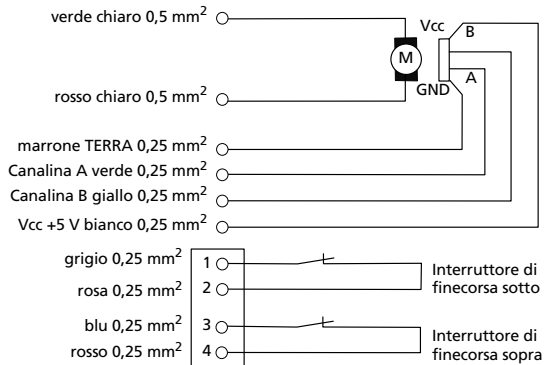
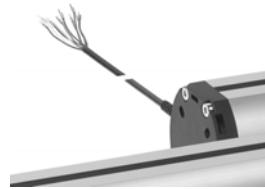
### 7.4.2 Collegamento elettrico "b"

Tutti i cavi di collegamento (ca. 1 m) sono condotti direttamente (interruttore di finecorsa, motore, sensore a 2 canali), ad es. per il collegamento ad un PLC (Industria).

#### Direzione rotazione motore

Opzione	verde chiaro	rosso chiaro	Direzione
1	+	-	Entrata
2	-	+	Uscita

#### Schema di collegamento



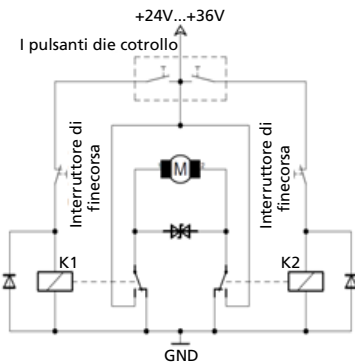
Finecorsa in alto e in basso: conduzione di corrente  $I_{max.} = 1A$

## 7. Cicli di durata

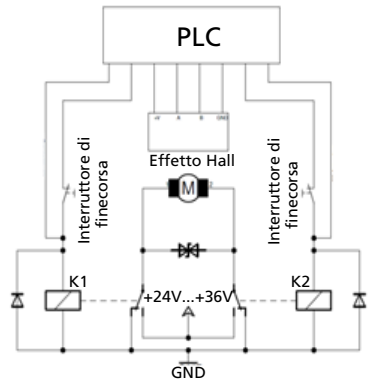


- Collegare gli interruttori manuali prima dell'elettrocilindro, dato che non ha luogo alcun servizio sul cilindro. Per il comando senza il servizio dell'interruttore manuale sussiste pericolo di danno meccanico.
- Nel circuito dell'elettrocilindro prestare attenzione a non selezionare un freno di cortocircuito del generatore come circuito del motore. In caso contrario, l'elettrocilindro parte nella posizione di stop e si distrugge.

### Schema di collegamento



Controllo Butto



Collegamento ad un PLC

## 7. Cicli di durata

### 7.4.3 Collegamento elettrico "c"

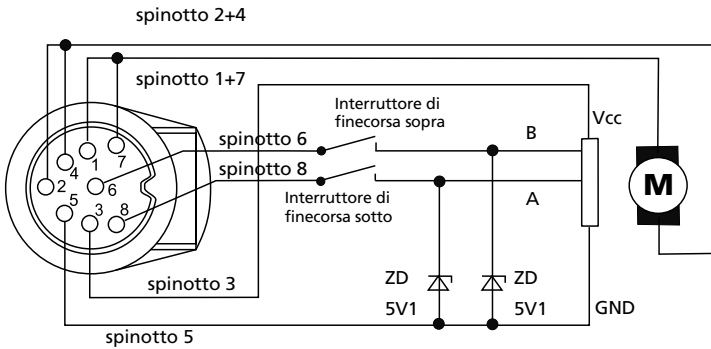
Collegamento (2,5 m) al comando sincrono RK. Cablaggio per comandi sincroni con spina ad 8 poli.

#### Direzione rotazione motore



Opzione	spinotto 1 + 7	spinotto 2 + 4	Direzione
1	+	-	Entrata
2	-	+	Uscita

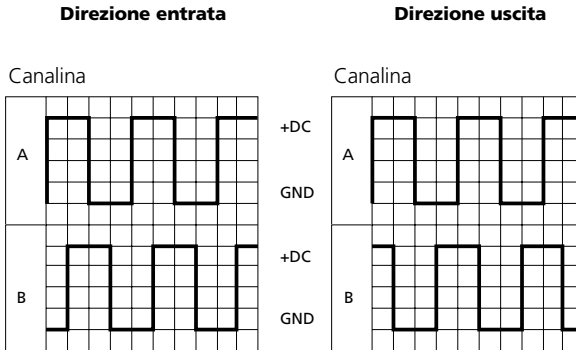
#### Schema di collegamento





## 7. Cicli di durata

### 7.4.4 Calcolo sensore ad effetto Hall / Andamento segnale



- Resistenze di Pull-Up in esterno necessarie (per lo più 10 kW) (vedere diagramma d'esempio in alto)
- Campo tensione di alimentazione dei sensori ad effetto Hall 5 V...24 V
- Assorbimento di corrente: corrente di riposo 5 mA pro sensore
- Corrente d'uscita sensori ad effetto Hall max. 100 mA
- Frequenza degli impulsi sensore Hall con 24V max. 100Hz
- Frequenza degli impulsi sensore Hall con 36V max. 150Hz

### 7.4.5 Risoluzione del sensore ad effetto Hall

Tipo:	Versione	Numero di impulsi / giri del motore	Ingranaggi X:1	Passo del mandrino	Precisione
LZ 60 S	a/1500 N	2	20	16	0,4 mm
LZ 60 S	b/3000 N	2	20	4	0,1 mm
LZ 60 S	f/4000 N	2	20	2,25	0,06 mm
LZ 60 P	a/600 N	2	8,25	16	0,96 mm
LZ 60 P	b/2000 N	2	8,25	4	0,24 mm
LZ 60 P	c/1000 N	2	16,5	16	0,48 mm
LZ 60 P	e/3000 N	2	16,5	4	0,12 mm
LZ 60 P	f/4000 N	2	16,5	2,25	0,07 mm

Nel calcolo delle flange si raddoppia la precisione del calcolo. Questo principio è applicato ai comandi sincroni EK.

## 7. Cicli di durata

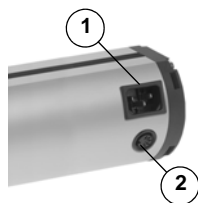
### 7.4.6 Interruttore di finecorsa

L'elettrocilindro è *provvisto di due interruttori di finecorsa*. Questi impediscono il superamento dell'altezza di corsa massima come pure il superamento del punto di arresto inferiore quando si utilizzano i comandi previsti per l'elettrocilindro. Se si impiegano comandi di altro tipo oppure un'alimentazione diretta in corrente le colonne telescopiche possono arrivare oltre l'interruttore di finecorsa e provocare una distruzione.

### 7.4.7 Collegamento elettrico "d"

L'asta di spinta e l'elemento in alluminio intorno ad essa non devono essere collegata a terra! Le parti citate sono doppiamente isolate rispetto alla tensione primaria. Il cavo di collegamento e l'interruttore manuale a 2 tasti sono collegati direttamente alla custodia del motore.

Il cavo di collegamento è inserito nella boccola della presa **1** e l'interruttore manuale a 2 tasti nella boccola **2**. L'utensile è pronto per il collegamento alla tensione di rete.

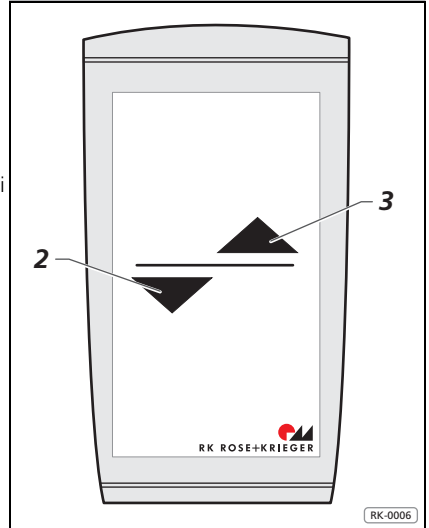
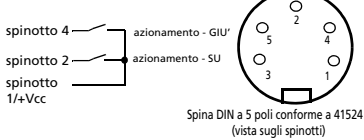


## 7.5 Utilizzo dell'interruttore manuale a 2 tasti

- 2 **Elettrocilindro GIU'**  
L'elettrocilindro si attiva premendo un tasto.
- 3 **Elettrocilindro SU**  
L'elettrocilindro si attiva premendo un tasto.

Raggiunto l'interruttore manuale, premendo il tasto GIU', si può movimentare l'elettrocilindro verso il basso.

### Assegnazione spine



Assicurarsi che all'avvio nessuna persona si trovi in prossimità dell'elettrocilindro. Utilizzare l'interruttore manuale solo se l'elettrocilindro è a vista, altrimenti pericolo di incidente!



In caso di malfunzionamento occorre staccare la spina di rete ed informare immediatamente il personale qualificato di servizio.

## 7. Cicli di durata

### 7.6 Montaggio

Verificare l'integrità dell'utensile al suo ricevimento. L'elettrocilindro è fornito pronto senza comando (eccetto il comando interno).

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio.

- Durante l'utilizzo/il montaggio di una flangia orientabile o di un perno della flangia utilizzare soltanto le viti fornite.
- Una vite troppo lunga può distruggere la copertura a cerniera o il coperchio ingranaggi nel montaggio.
- Le gole per i dadi quadrati M6 DIN 562 non sono idonee per il fissaggio del cilindro.
- Nell'utilizzo/montaggio di una testa articolata o di una testa a forcella prestare attenzione alla ribattuta delle teste con il dado incluso nella fornitura.
- Eseguire e verificare la corsa di prova.



La mancata osservanza di questa procedura può provocare danni all'elettrocilindro! La garanzia decade!

Nel montaggio dei componenti evitare i punti di schiacciamento e di taglio, facendo attenzione nel considerare in particolare gli utilizzi successivi.

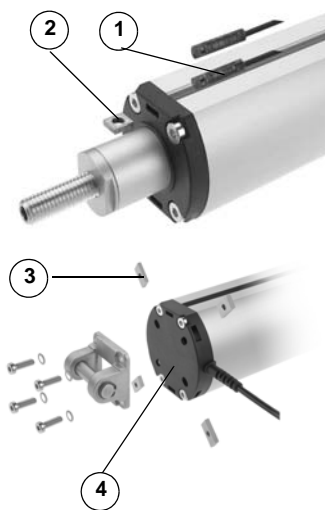
#### 7.6.1 Opzioni di fissaggio e montaggio

Nella gola laterale dell'elettrocilindro chiusa di serie con un profilo di copertura è possibile inserire un dado quadrato **2**.

Da entrambi i lati si possono fissare successivamente accessori come ad es. il commutatore magnetico **1**. I magneti sono già integrati di serie nel cilindro.

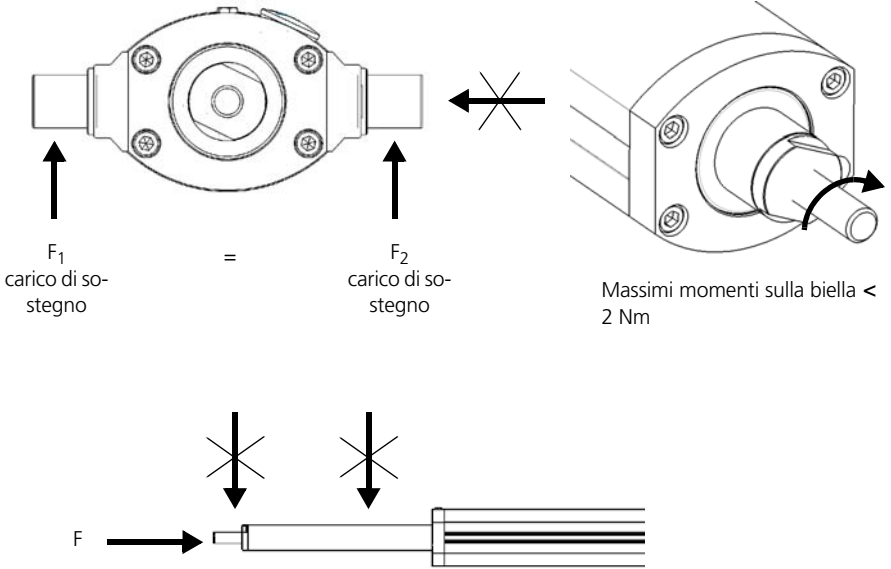
Con i dadi di bloccaggio **3** inseriti nella piastra di attacco si ottengono quote di collegamento variabili nel range di 37,5-40,5 mm. In questo modo vi si possono collegare molteplici elementi di fissaggio d'industria pneumatica.

Le viti di fissaggio dei dadi spaccati **3** devono essere avvitate con coppia di 10 Nm.



## 7. Cicli di durata

### La posizione di montaggio



Non esercitare forze trasversali sulla biella!

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

## 7. Cicli di durata

### 7.7 Collegamento dei comandi/degli interruttori manuali

I seguenti comandi esterni possono essere collegati all'elettrocilindro:

- Comando con trasformatore *RK* (elettrocilindro con collegamento elettrico "a")
- *RKMultiControl* mono (elettrocilindro con collegamento elettrico "a")
- *RKMultiControl* duo (elettrocilindro con collegamento elettrico "c")
- *RKMultiControl* quadro (elettrocilindro con collegamento elettrico "c")

L'elettrocilindro è collegato al comando esterno. Questo non si trova sull'elettrocilindro ma in posizione esterna.

### 7.8 Utilizzo del comando esterno

All'elettrocilindro è possibile collegare un comando con trasformatore *RK*, *RKMultiControl* mono oppure un comando *RKMultiControl* duo/quadro. L'interruttore manuale non viene collegato con l'elettrocilindro ma con il comando.

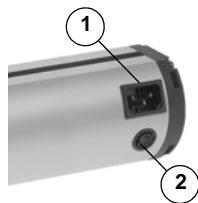
Per l'utilizzo del comando e dell'interruttore manuale leggere le relative istruzioni di montaggio del comando con trasformatore *RK*, *RKMultiControl* mono oppure *RKMultiControl* duo/quadro.



Utilizzare esclusivamente i comandi elencati in queste istruzioni.  
In caso contrario, si possono danneggiare gli elettrocilindri e i comandi.

### 7.9 Messa in servizio del cilindro con comando interno

- Verificare che il fissaggio del cilindro sia sicuro.
- Inserire il cavo di alimentazione nell'attacco di rete **1**.
- Inserire l'interruttore manuale nell'attacco **2**.
- Inserire la spina del cavo di rete in una presa.
- Verificare, premendo con cautela il relativo tasto sull'interruttore manuale, le funzioni di movimento dell'elettrocilindro.
- Osservare durante il movimento dell'elettrocilindro se questo aziona l'interruttore di finecorsa arrestando la corsa nelle estremità superiore ed inferiore.



Assicurarsi che all'avvio nessuna persona si trovi in prossimità degli azionamenti.  
Utilizzare l'interruttore manuale solo se l'elettrocilindro è a vista, altrimenti pericolo di incidente!

## 7. Cicli di durata

### 7.10 Manutenzione

#### 7.10.1 Manutenzione dell'elettrocilindro

L'elettrocilindro è esente da manutenzione, tuttavia è soggetto all'usura. In altre parole, in caso di eccessiva usura o di mancata sostituzione di parti la sicurezza del prodotto non è più garantita.

Eeguire tutti i lavori sull'elettrocilindro soltanto in conformità alle istruzioni esistenti. L'utensile deve essere aperto solo da personale qualificato autorizzato. In caso di qualsiasi difetto consigliamo di rivolgersi al costruttore e di spedire l'elettrocilindro per la riparazione.

- In caso di lavori sull'intera parte elettrica o su singoli elementi elettrici staccare l'alimentazione per evitare pericoli alla salute.
- Per motivi di sicurezza non sono consentite trasformazioni o modifiche dell'elettrocilindro di propria iniziativa.
- Le attrezzature utilizzate per la sicurezza devono essere verificate regolarmente – almeno una volta l'anno – nella loro funzione, completezza e integrità.

#### 7.10.2 Manutenzione dell'interruttore manuale

L'interruttore manuale è esente da manutenzione. Eeguire tutti i lavori sugli interruttori manuali soltanto in conformità alle istruzioni esistenti. Osservare tutte le indicazioni descritte nelle istruzioni di montaggio. In caso di qualsiasi difetto consigliamo di rivolgersi al costruttore e di spedire l'utensile per la riparazione.

### 7.11 Pulizia

Pulire l'interruttore manuale e le superfici esterne dell'elettrocilindro con un panno pulito senza pelucchi.



Detergenti a base di solventi intaccano il materiale e possono danneggiarlo.

### 7.12 Smaltimento e ritiro

L'elettrocilindro deve essere smaltito in conformità alle direttive e prescrizioni valide oppure riconsegnato al costruttore.

L'elettrocilindro comprende parti elettroniche, cavi, metalli, materiale plastico ecc. e deve essere smaltito secondo le norme ambientali esistenti nel Paese di competenza. Lo smaltimento del prodotto è soggetto in Germania all' Elektro-G (RoHS) ed in ambito europeo alla Direttiva CE 2002/95/CE oppure alle corrispondenti legislazioni nazionali.

**LINEAR-  
PROFILE-  
CONNECTING-  
MODULE-  
TECHNOLOGY**



RK Rose+Krieger GmbH  
Postfach 1564  
D-32375 Minden  
Tel.: (0) 571 - 9335 0  
Fax: (0) 571 - 9335 119  
E-mail: [info@rk-online.de](mailto:info@rk-online.de)  
Internet: [www.rk-rose-krieger.com](http://www.rk-rose-krieger.com)