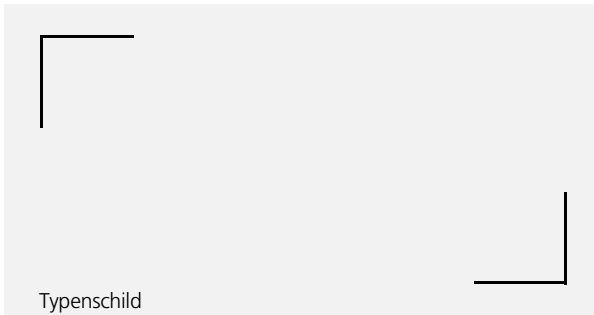


DE Montageanleitung

Elektrozylinder LZ 80. 2

EN Assembly instructions

LZ 80 electrocylinder 25



Typenschild

Inhaltsverzeichnis

1. Einbauerklärung	
1.1 Einbauerklärung LZ 80 mit 24 V-Gleichstromspannung.....	4
2. Allgemeine Hinweise	
2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung.....	6
3. Haftung/Gewährleistung	
3.1 Haftung	7
3.2 Produktbeobachtung.....	7
3.3 Sprache der Montageanleitung	7
3.4 Urheberrecht	7
4. Verwendung/Bedienpersonal	
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
4.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen.....	8
4.3 Wer darf diese Elektrozyylinder verwenden, montieren und bedienen.....	8
5. Sicherheit	
5.1 Sicherheitshinweise.....	9
5.2 Besondere Sicherheitshinweise	9
5.3 Sicherheitszeichen.....	10
6. Produktinformationen	
6.1 Funktionsweise	11
6.1.1 Varianten	11
6.2 Technische Daten Elektrozyylinder LZ 80.....	11
6.3 Übersichtsbild der Elektrozyylinder.....	13

7. Lebensphasen

7.1 Lieferumfang der Elektrozyylinder.....	14
7.2 Transport und Lagerung.....	14
7.3 Wichtige Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme	14
7.4 Endschalter	15
7.4.1 Anschluss Endschalter beim LZ 80	15
7.5 Elektrische Anschlussmöglichkeiten LZ 80.....	16
7.6 Technische Daten der Motorbremse LZ 80	17
7.7 Hall-Sensor-Auswertung/Signalverläufe beim LZ 80.....	17
7.7.1 Auflösung des Hall-Sensors.....	17
7.8 Befestigungs- und Montagemöglichkeiten	18
7.9 Anzugsdrehmomente	20
7.10 Inbetriebnahme	20
7.11 Normalbetrieb	20
7.12 Wartung	21
7.13 Reinigung	22
7.14 Entsorgung und Rücknahme.....	22
7.15 Zubehör	23

1. Einbauerklärung

1.1 Einbauerklärung LZ 80 Elektrozyylinder mit 24 V-Gleichstromspannung

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 Neubauer 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., 1.2.1., 1.3.2., 1.3.3., 4.1.2.3., 4.3.3., 4.4.1., 4.4.2., 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:

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. Veröffentlicht in L 174/88 vom 01.07.2011.
------------	--

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 61000-3-3:2013	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-3: Grenzwerte – Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen (IEC61000-3-3_2013).
EN 55014-2/A2:A1:2001-12	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 2: Störfestigkeit, Produktfamiliennorm
EN 61000-3-2:2014-08	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3.2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 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 / 01.06.2023 Björn Riechers
 Ort / Datum Geschäftsführer

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 LZ 80 dient ausschließlich zur Verstellung von geführten Komponenten oder anderen Verstellaufgaben vergleichbarer Art.

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

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

4.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

- 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
- Einsatz bei nicht ausreichender Befestigung des Elektrozyinders
- Einsatz in Umgebungen außerhalb der angegebenen IP-Schutzart
- Öffnen des Gerätes
- Einsatz mit verdreht eingebauter Schubstange
- Auf Anschlag fahren
- Einsatz bei beschädigten Zuleitungen oder Gehäuse
- Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie bei direktem Kontakt mit unverpackten Lebensmitteln
- Einsatz in verschmutzter Umgebung
- Einsatz in staubhaltiger Atmosphäre
- Einsatz in lösemittelhaltiger Atmosphäre

Ein mögliches Versagen der Endschalter ist konstruktiv zu verhindern. Seitlich einwirkende Kräfte dürfen nicht zum Umstürzen führen. Bei gezogenem Netzstecker darf keine Gefährdung entstehen.

4.3 Wer darf diese Elektrozyylinder verwenden, montieren und bedienen

Personen, die die Montageanleitung ganzheitlich gelesen und verstanden haben, dürfen diese 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 dieses 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 dieses Elektrozyinders 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 dieses Elektrozyinders dürfen nicht überschritten werden.
- 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

- Bei einer Überkopfmontage der Elektrozyylinder müssen befestigte Lasten gegen ein Abstürzen gesichert sein.
Der Gefahrenbereich unterhalb der Anwendung ist in der Dokumentation des Endproduktes zu kennzeichnen.
- Der Anschluss eines Elektroantriebes oder elektrisch betriebener Anbauteile an diesen Elektrozyylinder darf nur vom entsprechenden Fachpersonal unter Berücksichtigung der örtlichen Anschlussbedingungen und Vorschriften (z. B. DIN, VDE) vorgenommen werden.
- Permanent den Motorstrom überwachen. Durch die Überwachung des Motorstroms können Störungen sofort erkannt und vom System ausgehende Gefahren verhindert werden.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung (PSA).
- Bei beschädigtem Netzkabel und/oder Zuleitung ist der Elektrozyylinder sofort außer Betrieb zu nehmen.
- Bei ungewöhnlicher Geräusentwicklung ist der Elektrozyylinder sofort außer Betrieb zu nehmen.

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

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 an diesem Elektrozyylinder oder der Umgebung führen.



Das Warnzeichen „Warnung vor Einzugsgefahr“ warnt vor Einzugsstellen an diesem Produkt.



Das Warnzeichen „Heiße Oberfläche“ warnt vor Verletzungen durch heiße Oberflächen.



Das Warnzeichen „Warnung vor Handverletzungen“ warnt, dass Hände eingeklemmt, eingezogen oder andersartig verletzt werden können.

6. Produktinformationen

6.1 Funktionsweise

Der Elektrozyylinder LZ 80 dient zur Verstellung von geführten Komponenten oder anderen Verstellaufgaben vergleichbarer Art. Der Antrieb erfolgt durch einen Niederspannungsmotor.

6.1.1 Varianten

Parallelform LZ 80

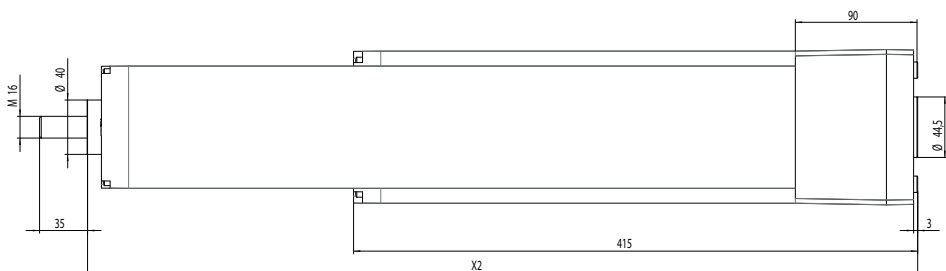
mit Trapezspindel, mit 24-VDC-Antriebsmotor parallel zur Schubstange angeordnet.

6.2 Technische Daten *Elektrozyylinder LZ 80*

Typ/Modell	LZ 80
Versorgungsspannung (primär)	24 V DC
Einbaumaß	siehe Tabelle auf der nächsten Seite
Hub	7,5 mm-1005 mm in 7,5 mm-Schritten
Gewicht min./max.	12,5-23 kg
Schutzart	IP 54 / IP 66 (siehe Typenschildetikett)
max. Hubgeschwindigkeit	24 mm/s
max. Stromaufnahme	12 A
Dauerschalldruckpegel	60 dB (A)
max. Einschaltdauer	max. 20 % ED bei Tr.-Spindel
max. Leistungsaufnahme	288 W
Umgebungstemperatur	+5 °C bis +40 °C
max. Belastung	Diagramm 1.1

6. Produktinformationen

LZ 80/24VDC



Hublänge

7,5 mm bis 397,5 mm

405 mm bis 600 mm

607,5 mm bis 795 mm

802,5 mm bis 1005 mm

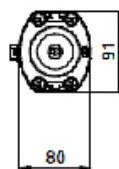
Einbaumaß X2

Hub + 311 mm

Hub + 348,5 mm

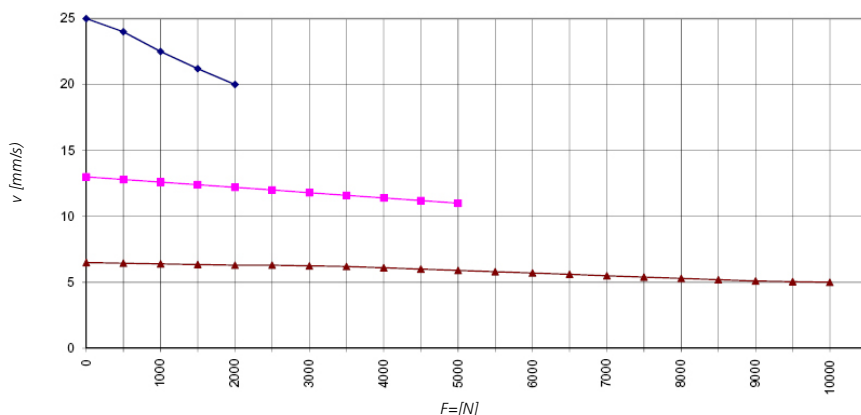
Hub + 386 mm

Hub + 431 mm



Belastungsdiagramm 1.1 – LZ80 / 24VDC Trapez-Spindel 24x5

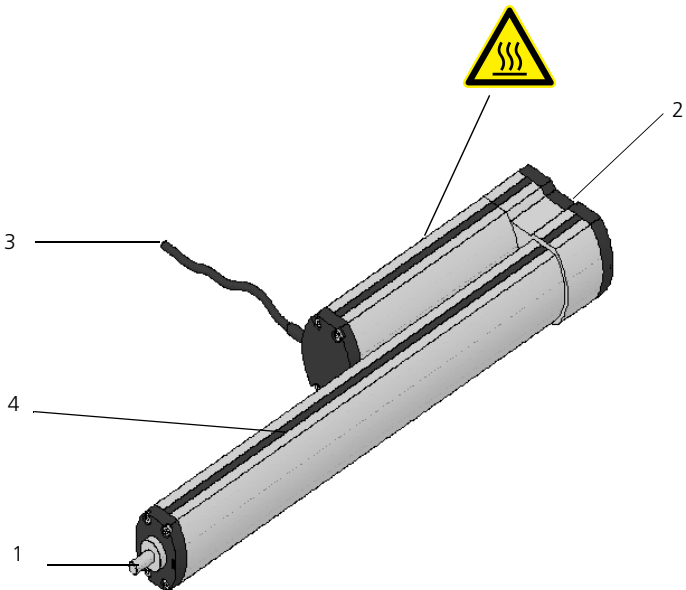
LZ80 / 24VDC max. Kraft- und Geschwindigkeits-Diagramm zur Trapez-Spindel 24x5 bei max. Einschaltdauer (ED) 20%



6.3 Übersichtsbild des Elektrozyinders

LZ 80

- 1 Befestigungsmöglichkeit 1, z. B. Gabelkopf
- 2 Befestigungsmöglichkeit 2, z. B. Schwenkflansch
- 3 Anschlusskabel
- 4 Befestigungsmöglichkeit 3, z. B. Schwenkzapfen



7. Lebensphasen

7.1 Lieferumfang der Elektrozyylinder

Der Elektrozyylinder LZ 80 wird betriebsfertig als Einzelkomponente geliefert. Die Steuerungen (z. B. SPS) 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: $-20\text{ °C}/+60\text{ °C}$
- 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.

7.3 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 einer Überkopfmontage der Elektrozyylinder müssen befestigte Lasten gegen ein Abstürzen gesichert sein.
- Der Elektrozyylinder darf nicht auf „Block“ gefahren werden. Gefahr mechanischer Beschädigung.
- Der Elektrozyylinder darf nicht geöffnet werden.
- Der Anwender muss sicherstellen, dass bei angeschlossener Zuleitung keine Gefährdung entsteht.
- Bei der Konstruktion von Tischen etc. ist auf die Vermeidung von Quetsch- und Scherstellen zu achten. Diese sind entsprechend abzusichern.
- Ein Selbstanlaufen des Elektrozyinders durch einen Defekt ist durch das Unterbrechen der Zuleitung unmittelbar zu stoppen.
- Bei beschädigter Zuleitung ist der Elektrozyylinder sofort außer Betrieb zu nehmen.
- Der Elektrozyylinder darf bei der Montage nicht verspannt werden.

7.4 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 kann der Elektrozyylinder über die Endschalter fahren und beschädigt werden!



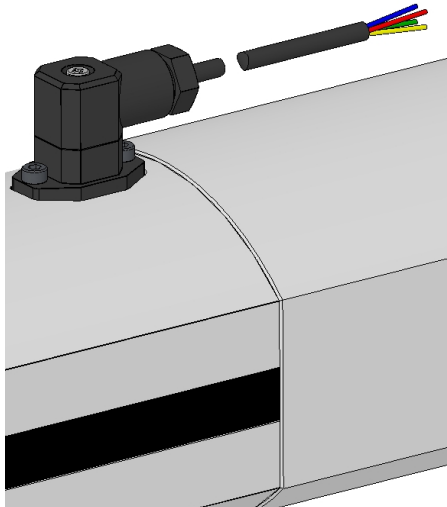
Beim Verdrahten dürfen die Schalter für die vordere Endlage und die hintere Endlage nicht vertauscht werden.

Ohne den ordnungsgemäßen Einsatz von Endschaltern kann der Elektrozyylinder mechanisch beschädigt werden.

Dies kann zu Sach- oder Personenschäden führen.

7.4.1 Anschluss Endschalter beim LZ 80

Endschalter vorn
(ausgefahren)
Anschlussleitung:
weiß/braun



Endschalter hinten
(eingefahren)
Anschlussleitung:
gelb/grün

Endschalter: Anschlussleitung: 4x Ø 0,25 mm² Länge: 7,5 m

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

Spannung: Schutzkleinspannung max. = 50V

7. Lebensphasen

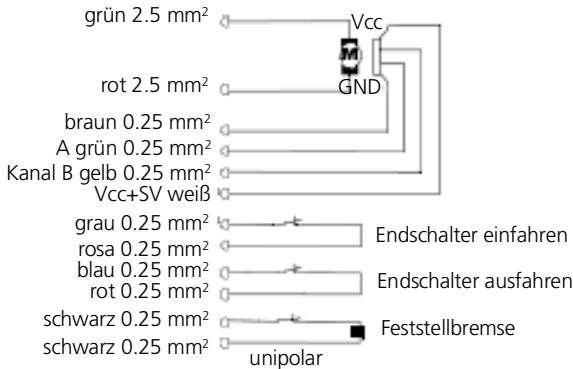
7.5 Elektrische Anschlussmöglichkeiten LZ 80

Ein Anschlusskabel (mit ca. 2 m Länge) ist direkt aus dem Elektrozyylinder herausgeführt (Endschalter, Motor, 2-Kanal-Sensor). An das Kabel kann z. B. eine SPS angeschlossen werden.



Möglichkeit	grün	rot	Richtung
1	-	+	einfahren
2	+	-	ausfahren

Schaltbild



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.

Endschalterbelastung $I_{\max.} = 1A$



Die Feststellbremse muss vor Inbetriebnahme des Motors gelöst werden bzw. gelöst sein!

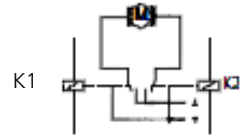
Für das Abbremsen des Elektrozyinders empfehlen wir die generatorische Kurzschlussbremse. Diese kann z. B. durch die Beschaltung des Elektrozyinders mit geeigneten Relais (ausgelegt für induktive Lasten, mindestens 20 A) realisiert werden.

Das Prinzip der Kurzschlussbremse wird in der untenstehenden Zeichnung dargestellt.

7.6 Technische Daten der Motorbremse LZ 80

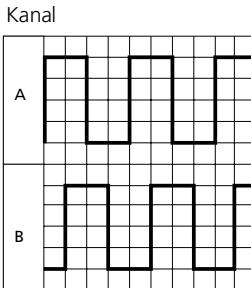
Betriebsspannung: 24 VDC
 Stromaufnahme: 400 mA
 Aufnahmeleistung: 9,6 W
 Einschaltzeit: 30 ms
 Ausschaltzeit: 30 ms

Schaltbild

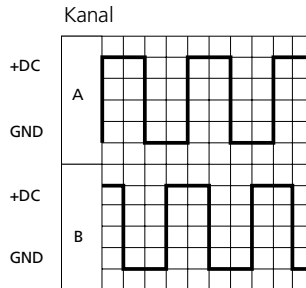


7.7 Hall-Sensor-Auswertung/Signalverläufe beim LZ 80

Richtung rechts



Richtung links



Hinweis zum Hall-Sensor

- Pull-Up-Widerstände extern notwendig (zumeist 10 kΩ)
- Versorgungsspannungsbereich der Hall-Sensoren 5 V...24 V
- Stromaufnahme: 5 mA Ruhestrom pro Sensor
- Ausgangsstrom Hall-Sensoren max. 100 mA

7.7.1 Auflösung des Hall-Sensors

Anzahl Impulse pro Motorumdrehung	Getriebe X:1	Spindelsteigung	Genauigkeit in mm	F (N) Tr.
2	42	5	0,06	10000
2	21	5	0,12	5000

7. Lebensphasen

7.8 Befestigungs- und Montagemöglichkeiten

Bei allen Montagearbeiten sind die spezifischen Anzugsdrehmomente der verwendeten Schrauben einzuhalten. Achten Sie auf die Vergütung der Schrauben und gesonderten Angaben beim gelieferten Zubehör. Nur die eingehaltenen Bedingungen gewährleisten die Sicherheit und Lebensdauer des Elektrozylinders.

In die stirnseitige Öffnung 2 im Elektrozylinder kann ein Nutenstein der Ausführung „N“ oder „R“ eingeschoben werden.

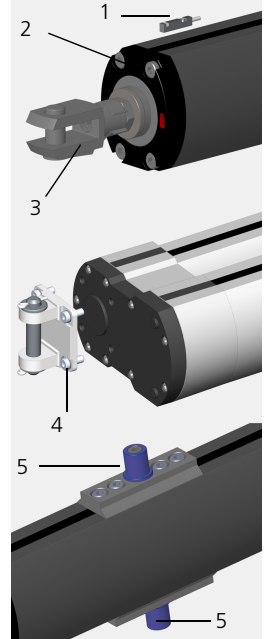
Beidseitig können bei Bedarf nachträglich Zubehörteile angebunden werden, z. B. ein Magnetschalter 1.

Magnete sind bereits serienmäßig im Elektrozylinder integriert.

Die Nut ist im Auslieferungszustand durch ein Abdeckprofil verschlossen.

Des Weiteren können zur Gabelbefestigung 3 zwei verschiedene Anbindungen gewählt werden (nur LZ 80):

- Schwenkflansch 4
- Schwenkzapfenbefestigung 5



- Bei der Verwendung/Montage von einem Schwenkflansch oder -zapfen sind nur die mitgelieferten Schrauben zu verwenden.
- Eine zu lange Schraube würde beim Montieren die Abdeckkappe bzw. den Getriebedeckel zerstören.
- Bei der Verwendung/Montage von einem Gelenk- oder Gabelkopf ist auf korrektes Kontern der Köpfe mit der im Lieferumfang enthaltenen Mutter zu achten.

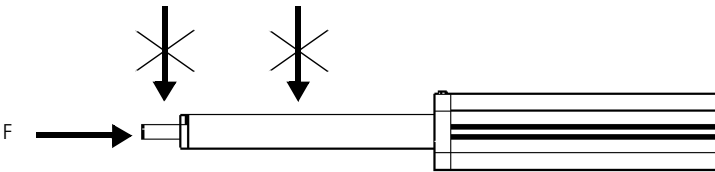
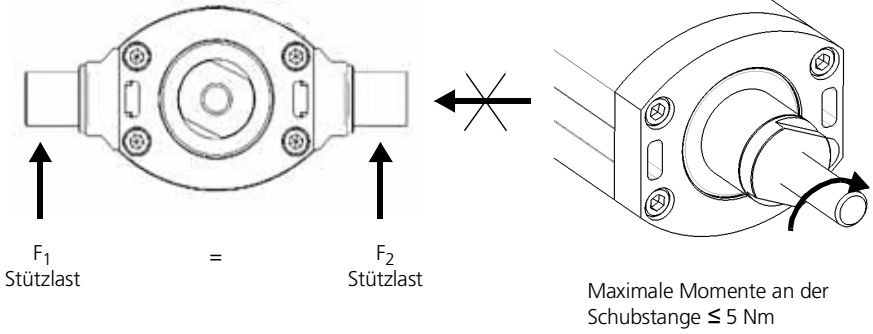
7. Lebensphasen

Deutsch

English



Die Einbaulage:



Keine Querkräfte an der Schubstange!

7. Lebensphasen

7.9 Anzugsdrehmomente

Abmessung	Festigkeit 8.8 Anzugsdrehmoment M_A (Nm)	Festigkeit 10.9 Anzugsdrehmoment M_A (Nm)	Festigkeit 12.9 Anzugsdrehmoment M_A (Nm)
M4	3,0	4,4	5,1
M5	5,9	8,7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

7.10 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme darf nur von Personal durchgeführt werden, das diese Montageanleitung ganzheitlich gelesen und verstanden hat.

Aus der Funktionsweise dieses Elektrozyinders entstehen Kräfte, die zu Personen- oder Sachschäden führen können.

Die Sicherheitsbestimmungen des Elektrozyinders sind zwingend einzuhalten.

7.11 Normalbetrieb

Überprüfen Sie den sich in Betrieb befindenden Elektrozyinder regelmäßig auf ordnungsgemäße Ausführung seiner Funktion.

Achten Sie im Normalbetrieb auf erkennbare Veränderungen der unvollständigen Maschine. Sollten Mängel auftreten, ist der Elektrozyinder sofort außer Betrieb zu nehmen, um Schäden zu vermeiden.

Als Bestandteil einer vollständigen Maschine ist die Montageanleitung der Gesamtmaschine nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG maßgebend.

7.12 Wartung

Der Elektrozyylinder ist wartungsfrei, jedoch nicht verschleißfrei. Bei Nichtaustausch von verschlissenen Produktteilen wird die Sicherheit, die von diesem Produkt ausgeht, nicht mehr gewährleistet.

Alle Elektrozyylinder sind werkseitig mit der benötigten Schmiermittelmenge versehen. Die Inspektionsintervalle sind abhängig von der Anzahl der Betriebsstunden, der Beanspruchung und den Umgebungseinflüssen.



Nach 200 Betriebsstunden muss der Verschleiß der Trapezgewinde-Spindelmutter anhand des Gewindespiels überprüft werden.

Wenn das Axialspiel bei eingängigen Gewinden mehr als $\frac{1}{4}$ der Gewindesteigung beträgt, ist die Spindelmutter auszutauschen.

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 der Antriebseinheit sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.
- Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Vollständigkeit und Funktion geprüft werden.
- Bei ungewöhnlicher Geräuschentwicklung ist der Elektrozyylinder sofort außer Betrieb zu nehmen.

7. Lebensphasen

7.13 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.

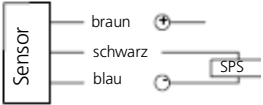



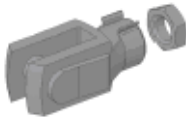
7.14 Entsorgung und Rücknahme

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


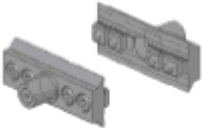
Der Elektrozyinder enthält Elektronikbauteile, Kabel, Metalle, Kunststoffe usw. und ist gemäß den geltenden Umweltvorschriften des jeweiligen Landes zu entsorgen. Die Entsorgung des Produkts unterliegt in Deutschland dem Elektro-G (RoHS) und im europäischen Raum der EU-Richtlinie 2002/95/EG oder den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

Ist die richtige Benutzerebene bereits eingestellt (im Beispiel Benutzerebene 1), kann die gewünschte Position angefahren werden, ohne die Benutzerebene vorher auszuwählen.

7.15 Zubehör

Bestell-Nr.	Typ	Darstellung
qzd 050 193	Magnetschalter Versorgungsspannung: 4,5-30 VDC Ausgang: Schließer Stromaufnahme: < 3 mA Kabellänge: 2,5 m 	
4.026 207 (M5) 4.026 203 (M6) 4.026 206 (M8)	Nutensteine, Ausführung „N“	
4.026 221 (M6) 4.026 222 (M8)	Nutensteine, Ausführung „R“	
qzd 050 322	Gabelkopf	

7. Lebensphasen

Bestell-Nr.	Typ	Darstellung
qzd 050 323	Schwenkflansch inkl. Befestigungsmaterial	
qzd 050 324	Schwenkzapfenbefestigung inkl. Befestigungsmaterial Befestigungsschrauben M8x16 werden mit 25 Nm festgezogen.	

1. Installation declaration	
1.1 Installation declaration - LZ 80 with 24V DC power supply	27
2. Notes	
2.1 Notes to these assembly instructions	29
3. Liability/Warranty	
3.1 Liability	30
3.2 Product monitoring	30
3.3 Assembly instructions language.....	30
3.4 Copyright.....	30
4. Use/Operators	
4.1 Proper use.....	31
4.2 Reasonably predictable improper use	31
4.3 Who can use, install and operate this electro cylinder	31
5. Safety	
5.1 Safety instructions.....	32
5.2 Special safety instructions	32
5.3 Safety signs.....	33
6. Product information	
6.1 How it works	34
6.1.1 Versions.....	34
6.2 Technical specification for LZ 80 electro cylinder	34
6.3 Overview of the electro cylinder	36

Contents

7. Working life

7.1 Contents of the electro cylinder kit	37
7.2 Transport and storage	37
7.3 Important notes on installation and commissioning	37
7.4 Limit switches	38
7.4.1 Limit switch connection for LZ 80	38
7.5 Electrical connection options - LZ 80	39
7.6 Technical specification for the LZ 80 motor brake	40
7.7 Hall sensor analysis/signal processes in the LZ 80	40
7.7.1 Hall sensor resolution.....	40
7.8 Fixing and installation options.....	41
7.9 Torques.....	43
7.10 Commissioning	43
7.11 Normal operation	43
7.12 Servicing	44
7.13 Cleaning	44
7.14 Disposal and returns	44
7.15 Accessories.....	45

1. Installation

1.1 Installation declaration - LZ 80 with 24V DC power supply

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	Michael Neubauer
Potsdamer Straße 9	RK Rose+Krieger GmbH
D-32423 Minden	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., 4.1.2.3., 4.3.3., 4.4.1., 4.4.2., 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:

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. Published in L 174/88 dated 01.07.2011.
------------	--

1. Installation

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.
EN 61000-3-3:2013:	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 ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection (IEC61000-3-3_2013).
EN 55014-2/A1:2001-12	Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity - Product family standard
EN 61000-3-2:2014-08	Electromagnetic Compatibility (EMC) – Part 3.2: Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 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 / 01.06.2023

Björn Riechers

Place / Date

Managing Director

2.1 Notes to these assembly instructions

These assembly 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 assembly 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 assembly instructions are to be obeyed to the letter.

These assembly 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 assembly 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 assembly 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 Assembly instructions language

The original version of these assembly 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 assembly instructions is owned by RK Rose+Krieger GmbH.

4. Use/Operators

4.1 Proper use

The electric cylinder LZ 80 is intended exclusively for the adjustment of guided components or other adjustment tasks of a similar nature.

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

The intended use also implies observance of all the instructions contained in this manual.

4.2 Reasonably predictable improper use

Any other application or use going beyond the intended use is considered to be an improper use.

- Overloading the appliance by exceeding the weight or duty cycle
- Use outdoors
- Use in an environment with high relative humidity > dewpoint
- Use in rooms with a potentially explosive atmosphere as defined in the ATEX directive
- Use when the electric cylinder is not sufficiently fixed
- Use in areas outside the specified IP protection class
- Opening up the appliance
- Use with the push rod installed the wrong way round
- Running up against the stop
- Use with damaged feed lines or housing
- Use in the food processing industry with direct contact with unpacked foods
- Use in a contaminated environment
- Use in dusty atmospheres
- Use in an atmosphere containing solvents

A potential malfunction of the limit switch is to be prevented by its design. Lateral forces must not lead to toppling. 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 assembly instructions completely can use, install and operate this electro cylinder. Responsibilities for handling this electro cylinder must be clearly laid down and obeyed.

5. Safety

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 assembly instructions.

This includes

- understanding the safety instructions in the text and
- the arrangement and function of the various operating and usage options.

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

- All work with the electric cylinder may only be carried out in accordance with these instructions.
- The device may only be opened by authorized specialist personnel. If there is a fault in the electric cylinder, we recommend contacting the manufacturer and/or sending the electric cylinder to be repaired.
- Unauthorised modifications or changes to the electric cylinder are not permitted for safety reasons.
- The performance data for this electric cylinder specified by RK Rose+Krieger GmbH must not be exceeded.
- The type plate must remain legible. It must be possible to identify the ratings data effortlessly at any time.
- Safety-relevant hazard symbols identify danger areas on the product.
- Safety-relevant devices must be inspected at regular intervals, but at least once a year, for proper function, damage and completeness.
- With an overhead installation of the electric cylinder, fixed loads must be secured against falling down. The danger area underneath the application must be marked in the documentation of the end product.

- An electric drive or electrically driven components may only be connected to this electric cylinder by the appropriate technical staff, in observance of the local connection conditions and regulations (e.g. DIN, VDE).
- Permanently monitoring the motor current. By monitoring the motor current, faults can be detected immediately and hazards originating from the system can be avoided.
- Wear the necessary personal protective equipment (PPE) at all times during work.
- If a mains lead and/or feed line is damaged, the electric cylinder is to be taken out of service immediately.
- In case of unusual noise production, the electric cylinder must be removed from operation immediately.

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

5.3 Safety signs

These warning and command signs are safety signs which warn against risk or danger. Information in these assembly 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. Marked information in these assembly instructions is for your individual attention. 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.



The "Do not enter" warning sign warns against entering this product.



The "Hot surface" warning sign warns against injuries from hot surfaces.



The warning sign "Danger! Hand injuries" warns that hands may be crushed, drawn in or injured in some other way.

6. Product information

6.1 How it works

The LZ 80 electro cylinder is used to adjust controlled components or other adjustment tasks of a comparable kind. The drive is carried out by a low-voltage motor.

6.1.1 Versions

LZ 80 parallel form

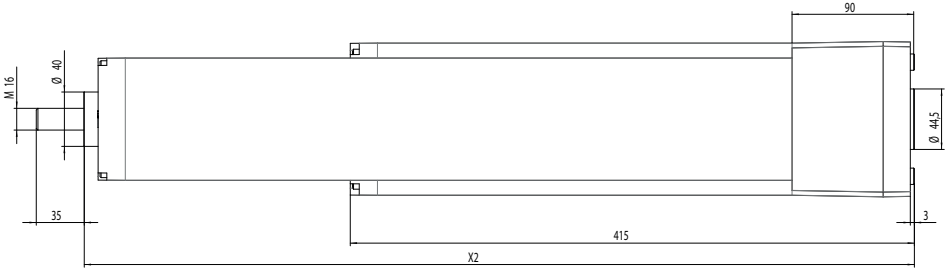
With a trapezoidal spindle, and with a 24 VDC drive motor arranged in parallel to the push rod

6.2 Technical specification for *LZ 80 electro cylinder*

Type/Model	LZ 80
Supply voltage (primary)	24V DC
Installation dimension	see table on the next page
Lift	7.5 mm-1005 mm in 7.5 mm steps
Min./max. weight	12.5-23 kg
Type of protection	IP 54 / IP 66 (see maker's plate)
Max. lifting speed	24 mm/s
max. current drain	12A
Permanent noise level	60 dB (A)
max. switching time	max. 20% switching time with spindle drive
max. power consumption	288W
Ambient temperature	+5 °C to +40 °C
Max. loading	Diagram 1.1

6. Product information

LZ 80/24VDC

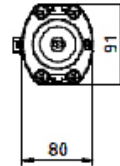


Column length

7,5 mm to 397,5 mm
 405 mm to 600 mm
 607,5 mm to 795 mm
 802,5 mm to 1005 mm

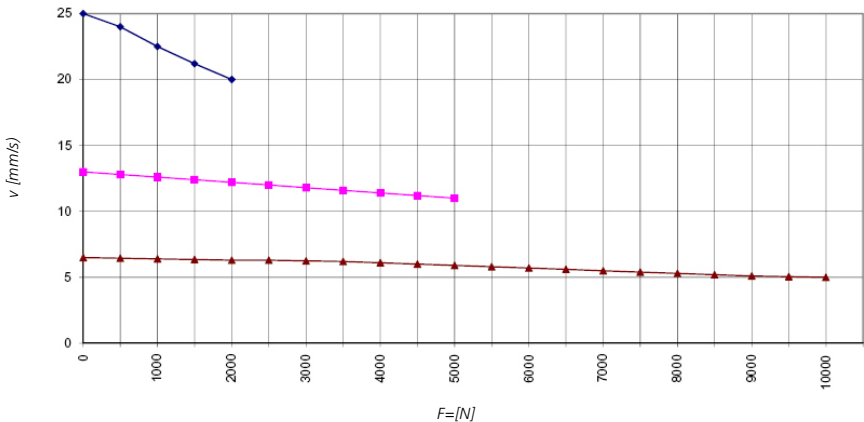
Installation dimension X2

Lift + 311 mm
 Lift + 348,5 mm
 Lift + 386 mm
 Lift + 431 mm



Loading diagram 1.1 – LZ80 / 24VDC trapezoidal spindle 24x5

LZ80 / 24VDC max. force and velocity chart for trapezoidal spindle 24 x 5
 at max. switching time 20%

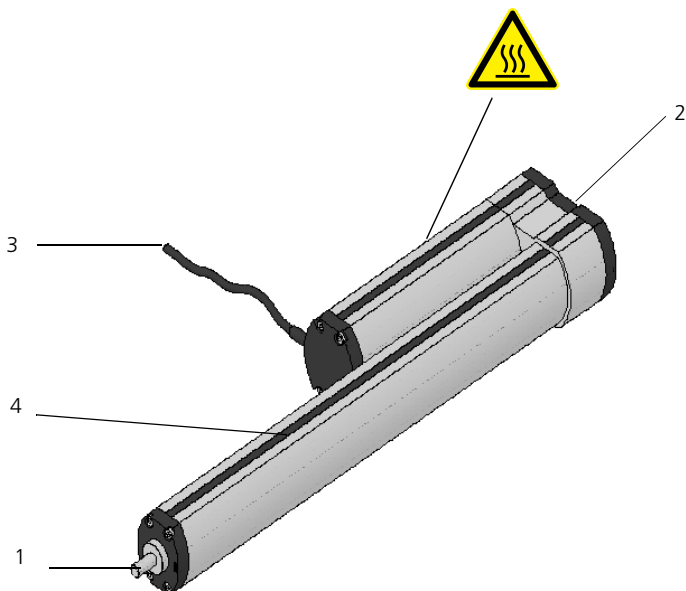


6. Product information

6.3 Overview of the electro cylinder

LZ 80

- 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



7.1 Contents of the electro cylinder kit

The LZ 80 electro cylinder is delivered ready for operation as a standalone component. Controllers (e.g. PLC) and hand switches or 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.

7.3 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.
- With an overhead installation of the electric cylinder, fixed loads must be secured against falling down.
- 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 power supply is connected.
- When designing tables, take care to avoid crushing and shear points. These are to be protected appropriately.
- Automatic driving up of the electro cylinder due to a fault is to be stopped immediately by cutting off the power supply.
- If a feed line is damaged, the lifting column is to be taken out of service immediately.
- The electro cylinder must not be stressed during installation.

7. Working life

7.4 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 electro cylinder can drive beyond the limit switches and cause damage.



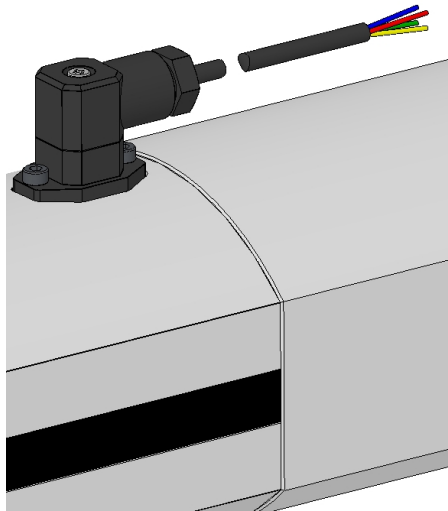
During wiring, you must not counterchange the switches for the front and rear end stops.

The electro cylinder can be damaged mechanically if limit switches are not used properly.

This can lead to personal injury or damage to property.

7.4.1 Limit switch connection for LZ 80

Limit switch forward
(extended)
Wiring: white/brown



Limit switch back
(retracted)
Wiring: green/yellow

Limit switches: Wiring: 4x $\varnothing 0.25 \text{ mm}^2$ Length: 7.5 m

Limit switches: Current load $I_{\text{max.}} = 1 \text{ A}$

Voltage: protective low voltage max. = 50 V

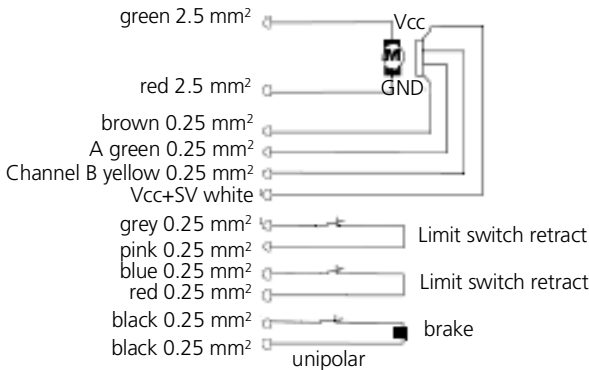
7.5 Electrical connection options - LZ 80

A connection cable (with a length of approx. 2 m) is routed directly out of the electric cylinder (limit switch, motor, 2-channel sensor). A PLC, for example, can be connected to the connection lead.



Option/possibility	green	red	Direction
1	-	+	Drive in
2	+	-	Drive out

Wiring diagram



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.

Limit switch loading $I_{max} = 1 A$



The parking brake must be off or taken off before starting the motor!

We recommend the generator short circuit brake for braking the electro cylinder. This can be achieved, for example, by switching the electro cylinder with appropriate relays (designed for inductive loads of at least 20A).

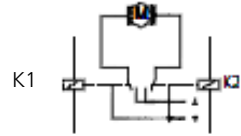
The principle of the short circuit brake is illustrated in the drawing below.

7. Working life

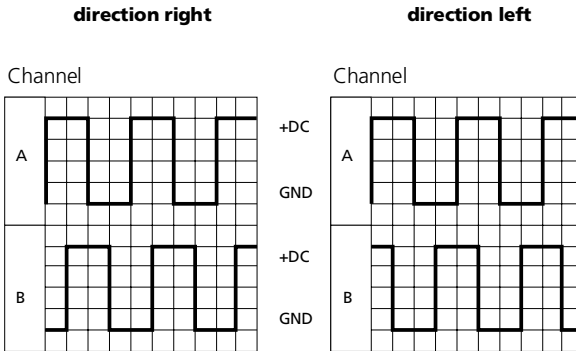
7.6 Technical specification for the LZ 80 motor brake

Working voltage: 24V DC
 Current drain: 400 mA
 Power consumption: 9.6 W
 Switching time: 30 ms
 Switch-off time: 30 ms

Wiring diagram



7.7 Hall sensor analysis/signal processes in the LZ 80



Notes on hall sensor

- Pull-up resistances needed externally (generally 10 k Ω)
- Supply voltage range for Hall sensors 5V to 24V
- Current drain: 5 mA standby current per sensor
- Hall sensor output current max. 100 mA

7.7.1 Hall sensor resolution

Number of pulses per revolution of the motor	Transmission X:1	Spindle travel	Accuracy in mm	F (N) Tr.
2	42	5	0,06	10000
2	21	5	0,12	5000

7.8 Fixing and installation options

In all installation work, you must adhere to the specified torques for the screws used. Note the tempering for the screws and separate information for accessories supplied. Only compliant conditions will guarantee the safety and long working life of the electro cylinder.

A sliding block fixing of the "N" or "R" design can be pushed into the front opening 2 of the electro cylinder.

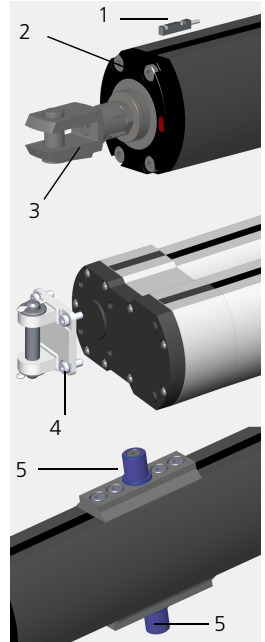
Accessories can then be mounted as required on both sides, e.g. a solenoid 1.

Magnets are already incorporated in the electro cylinder in volume production.

The groove is closed with a capping section on delivery ex works.

Two different connections can also be chosen for the U-fastening 3 (only LZ 80):

- Tilting flange 4
- Tilting pin fixing 5

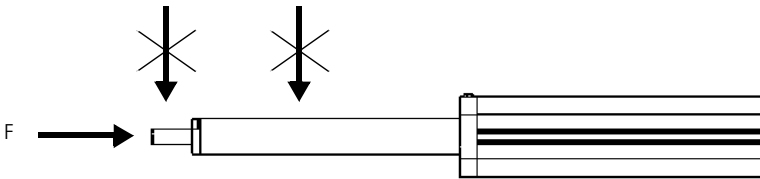
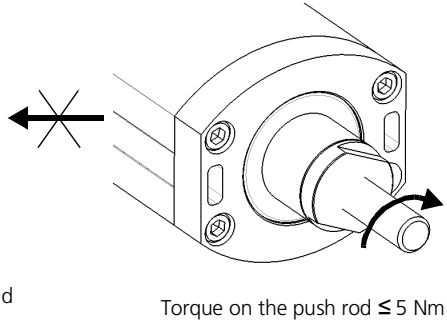
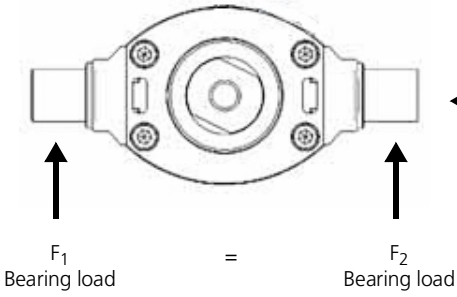


- When using/installing a tilting flange or pin, only the screws supplied with the appliance are to be used.
- Too long a screw would damage the cover or transmission cover during installation.
- When using/installing a swivelling or U-head, you must ensure that the head is compatible with the nuts included with the electro cylinder as delivered.

7. Working life



Assembly position:



There must be no lateral forces on the push rod!

7.9 Torques

Dimension	Rigidity 8.8 Torque M_A (Nm)	Rigidity 10.9 Torque M_A (Nm)	Rigidity 12.9 Torque M_A (Nm)
M4	3.0	4.4	5.1
M5	5.9	8.7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

7.10 Commissioning

Only those persons who have read and understood these assembly instructions completely may start the electro cylinder.

Forces arise when this electro cylinder is in operation which can lead to damage to persons or property.

It is compulsory and essential to obey the safety rules for the electro cylinder.

7.11 Normal operation

Check the electro cylinder when in operation regularly for correct performance of its function.

In normal operation, look out for detectable changes to the incomplete machine. Should faults arise, the electro cylinder is to be shut down immediately in order to avoid damage.

The assembly instructions for the complete machine in accordance with Machine Directive 2006/42/EC are an essential component of a complete machine.

7. Working life

7.12 Servicing

The electric cylinder is maintenance-free but not wear-free. If worn parts of the product are not replaced, the safety that we assume of this product is no longer guaranteed.

All electro cylinders are provided in the factory with the required lubricant quantities. Inspection intervals are dependent on the hours run, the stressing and environmental factors.



After 200 operating hours the wear of the trapezoidal threaded spindle nut must be checked on the basis of the thread play.

If the axial play is more than $\frac{1}{4}$ the thread pitch with single start threads, the spindle must be replaced.

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 drive unit are not permitted on safety grounds.
- Safety-related devices must be checked at least once a year for completeness and serviceability.
- In case of unusual noise production, the electric cylinder must be removed from operation immediately.

7.13 Cleaning

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



Cleaners containing solvents attack the material and can damage it.

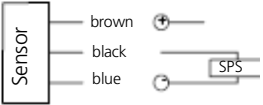



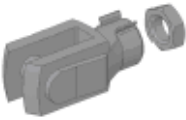
7.14 Disposal and returns

The electrocylinder 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.

If the correct user level is already set (User level 1 in the example), you can drive up to the desired position without selecting the user level beforehand.

7.15 Accessories

Catalogue no.	Type	Illustration
qzd 050 193	<p>Solenoid Supply voltage: 4.5-30V DC Output: Closer Current drain: < 3 mA Cable length: 2.5 m</p> 	
<p>4.026 207 (M5) 4.026 203 (M6) 4.026 206 (M8)</p>	Sliding block fixings. "N" design	
<p>4.026 221 (M6) 4.026 222 (M8)</p>	Sliding block fixings. "R" design	
qzd 050 322	U-head	

7. Working life

Catalogue no.	Type	Illustration
qzd 050 323	Tilting flange incl. fixing material	
qzd 050 324	Tilting pin fixing incl. fixing material Fixing screws M8x16 are tightened to 25 Nm.	

**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
Internet: www.rk-rose-krieger.com