

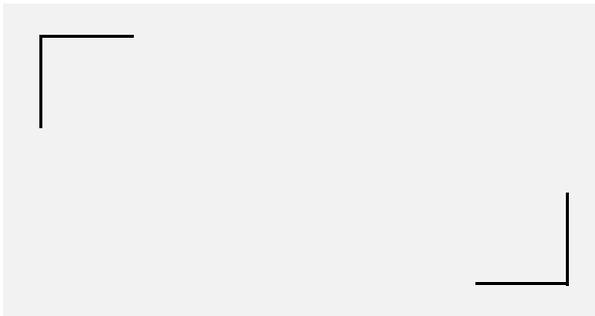


DE Montageanleitung

Elektrozylinder Lambda2

EN Assembly Instructions

Electric cylinder Lambda28



Inhaltsverzeichnis

1. Einbauerklärung	
2.1 Einbauerklärung Elektrozyylinder Lambda.....	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 diesen Elektrozyylinder verwenden, montieren und bedienen	8
5. Sicherheit	
5.1 Sicherheitshinweise.....	9
5.2 Besondere Sicherheitshinweise	10
5.3 Sicherheitszeichen.....	10
6. Produktinformationen	
6.1 Funktionsweise	11
6.2 Ausführungen	11
6.3 Varianten.....	11
6.3.1 Weitere Varianten/Optionen.....	11
6.4 Abmessungen der Geometrie	12
6.5 Technische Daten.....	13
6.5.1 Leistungsdiagramm Ausführung 1	14
6.5.2 Leistungsdiagramm Ausführung 2	14
6.5.3 Leistungsdiagramm Ausführung 3	15
6.6 Übersichtsbild der Elektrozyylinder.....	16



7. Lebensphasen

7.1 Lieferumfang der Elektrozyylinder..... 17

7.2 Transport und Lagerung..... 17

7.3 Wichtige Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme 18

7.4 Elektrische Anschlussmöglichkeiten 19

 7.4.1 Elektrischer Anschluss mit Stecker..... 19

 7.4.2 Elektrischer Anschluss mit Kabel 20

 7.4.3 Elektrischer Anschluss mit integriertem Potentiometer 21

 7.4.4 Weitere elektrische Anschlüsse..... 21

 7.4.5 Endschalter..... 21

7.5 Stromlose Verstellung (Ausrückbarkeit) 22

 7.5.1 Beschreibung 22

 7.5.2 Funktion und Vorgehen..... 22

 7.5.3 Einbau und Montage 23

 7.5.4 Übersicht der Bowdenzugeinheit..... 23

7.6 Montage 24

 7.6.1 Montagevorgang / Montageablauf 25

7.7 Wartung 26

7.8 Reinigung 27

7.9 Entsorgung und Rücknahme 27

1. Einbauerklärung

1.1 Einbauerklärung Elektrozyylinder Lambda

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

Der Hersteller	In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:
Phoenix Mecano Komponenten AG	Michael Amon
Hofwisenstrasse 6	RK Rose+Krieger GmbH
CH-8260 Stein am Rhein	Potsdamer Str. 9
	DE - 32425 Minden
	Bevollmächtigter:
	RK Rose+Krieger GmbH
	Potsdamer Str. 9
	DE - 32425 Minden

bestätigt, dass das genannte Produkt

<i>Produkt/Erzeugnis:</i>	Lambda Elektrozyylinder
<i>Projektnummer:</i>	siehe Typenschildetikett
<i>Handelsbezeichnung:</i>	Lambda Elektrozyylinder
<i>Funktion:</i>	Elektromotorisches Ein- und Ausfahren der Schubstange zur Erzeugung einer Linearbewegung

den Anforderungen einer unvollständigen Maschine gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

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

1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.15, 4.1.2.3, 4.3.3

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 bzw. Verordnungen 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
------------	---

Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2:

EN ISO 12100:2010-11	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
----------------------	--



1. Einbauerklärung

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.

Stein am Rhein / 01.07.2021	Timo Fluck
Ort / Datum	Technischer Leiter

Stein am Rhein / 01.07.2021	Michael Jahn
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.



3.1 Haftung

Für Schäden oder Beeinträchtigungen, die aus baulichen Veränderungen durch Dritte oder Veränderungen der Schutzeinrichtungen an diesem Elektrozyylinder entstehen, übernimmt die Firma Phoenix Mecano Komponenten AG keine Haftung.

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

Für nicht von der Firma Phoenix Mecano Komponenten AG geprüfte und freigegebene Ersatzteile übernimmt die Firma Phoenix Mecano Komponenten AG 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 der Hubsäule 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 Phoenix Mecano Komponenten AG 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:

Phoenix Mecano Komponenten AG
Hofwisenstrasse 6
CH-8260 Stein am Rhein
Tel.: +41 (0) 527427500
Fax: +41 (0) 527427590

3.2 Produktbeobachtung

Die Phoenix Mecano Komponenten AG 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 Phoenix Mecano Komponenten AG 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 Phoenix Mecano Komponenten AG.

4. Verwendung/Bedienpersonal

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Elektrozyylinder Lambda 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 Lebensmittel
- Einsatz in verschmutzter Umgebung
- Einsatz in staubhaltiger Atmosphäre
- Einsatz in lösemittelhaltiger Atmosphäre

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 Phoenix Mecano Komponenten AG 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 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 beiseitigen.

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 vorgesehene Personal vorgenommen werden. Alle Arbeiten an und mit dem Elektrozyylinder dürfen nur gemäß der vorliegenden Montageanleitung durchgeführt werden. Deshalb muss diese Montageanleitung 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. Sicherheit

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.
- Vor der Montage, Demontearbeiten, Wartung oder Fehlersuche ist die Energiequelle zu unterbrechen.
- Eine ordnungsgemäße Verlegung von Zuleitungen verhindert, dass von dieser Anwendung Gefahren ausgehen.
- Nur Original Zubehör und Ersatzteile verwenden.
- Mögliche Schäden durch Versagen der Endschalter oder durch einen Mutterbruch sind konstruktiv zu verhindern.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Elektrozyinders sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.
- Die durch Phoenix Mecano Komponenten AG festgelegten Leistungsdaten dieser Elektrozyylinder 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.
- Bei ungewöhnlicher Geräusentwicklung ist der Elektrozyylinder sofort außer Betrieb zu nehmen.
- Bei einer Überkopfmontage des Elektrozyinders müssen befestigte Lasten gegen ein Abstürzen gesichert sein. Der Gefahrenbereich unterhalb der Anwendung ist in der Dokumentation des Endproduktes zu kennzeichnen.
- Bei beschädigtem Netzkabel und/oder Zuleitung ist der Elektrozyylinder sofort außer Betrieb zu nehmen.

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.

6.1 Funktionsweise

Die Elektrozyylinder dienen zur Verstellung von geführten Komponenten oder anderen Verstellaufgaben vergleichbarer Art. Der Antrieb erfolgt durch einen integrierten Gleichstrommotor.

6.2 Ausführungen

Der Lambda Elektrozyylinder ist in drei Ausführungen erhältlich.

	Ausführung 1	Ausführung 2	Ausführung 3
Druckkraft	6000 N	4500 N	2000 N
Zugkraft	4000 N	4000 N	2000 N
Hubgeschwindigkeit	5 mm/s	8 mm/s	21 mm/s

6.3 Varianten

Für den Lambda Elektrozyylinder sind folgende Varianten verfügbar:

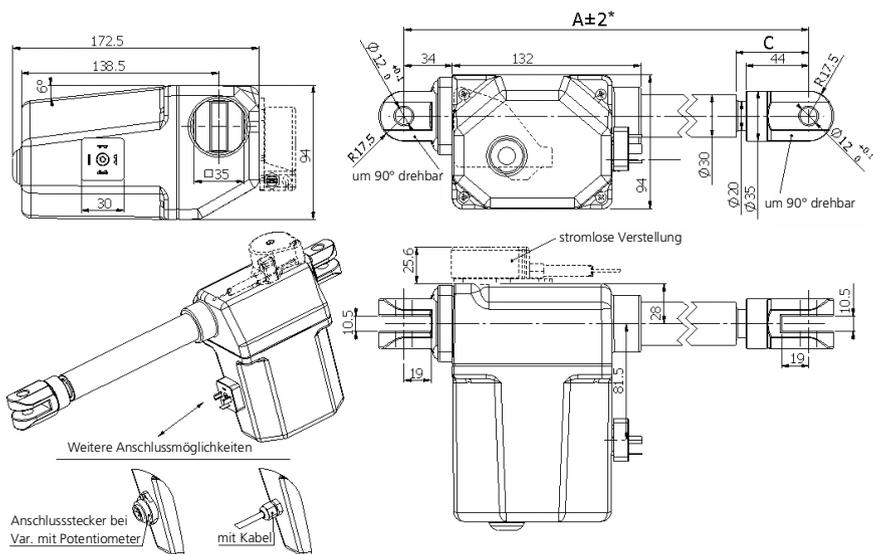
- Ohne Einklemmschutz: mit voller Kraft ziehen und drücken.
- Mit Einklemmschutz auf Zug: mit voller Kraft drücken und mit sehr geringer Kraft ziehen.
- Mit Einklemmschutz auf Druck: mit voller Kraft ziehen und mit sehr geringer Kraft drücken.

6.3.1 Weitere Varianten/Optionen

- mit Potentiometer 10 k Ω .
- Signalkontakte potentialfrei oder potentialgebunden.
- Stromlose Verstellung (mechanische Ausrückbarkeit).
- Spannungsversorgung 12 VDC.
- Synchronbetrieb

6. Produktinformationen

6.4 Abmessungen der Geometrie



* Hub kleiner als oder gleich 500 mm $A = \pm 2$ mm

Hub größer als 500 mm $A = \pm 3$ mm

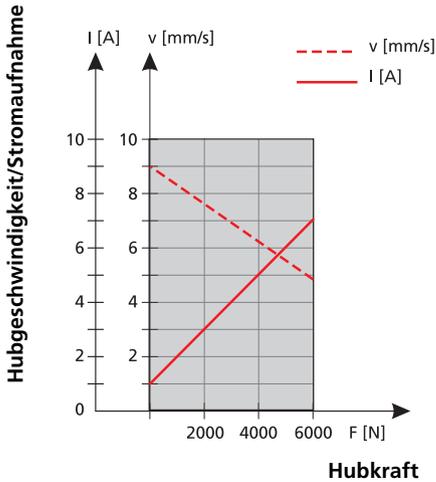


6.5 Technische Daten

	Ausführung 1	Ausführung 2	Ausführung 3
Hublänge	bis 400 mm	bis 600 mm	
Maß A - Einbaumaß	Hub kleiner als 400 mm = Hub+175 mm Hub größer oder gleich 400 mm = Hub+225 mm		
Standardhublängen	100; 150; 200; 250; 300; 400; 500 und 600 mm		
Hubkraft Druck	6000 N	4500 N	2000 N
Hubkraft Zug	4000 N	4000 N	2000 N
Hubgeschwindigkeit	5 mm/s	8 mm/s	21 mm/s
Schutzart	IP 66		
Stromaufnahme	7A (15A)		
Spannung (VDC)	24 VDC (12 VDC)		
Leistungsaufnahme	180 W		
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C		
Einklemmschutz auf Zug / Druck	als Option möglich		
Aktivierungskraft bei Einklemmschutz	100 N bis 300 N	60 N bis 220 N	20 N bis 80 N
Stromlose Verstellung	bedingt möglich	als Option möglich	
Selbsthemmung	ja		
Hubrohrführung	Gleitlager		
Endschalter der Hubendlagen	fest eingebaut		
Wiederholgenauigkeit	0,5 mm (abhängig von Steuerung und Ausführung)		
Betriebsart	ED 10 %; 2 Minuten Betrieb / 18 Minuten Pause		
Thermoschutz	eingebaut		
Wartung	wartungsfrei		
Farbe	Kunststoffteile schwarz oder grau RAL9002		
El. Anschluss	Stecker 2polig; DIN43650-A		
Sonderhublängen/Einbaulängen	auf Anfrage		
Einbaulage	beliebig, ohne Querkräfte		

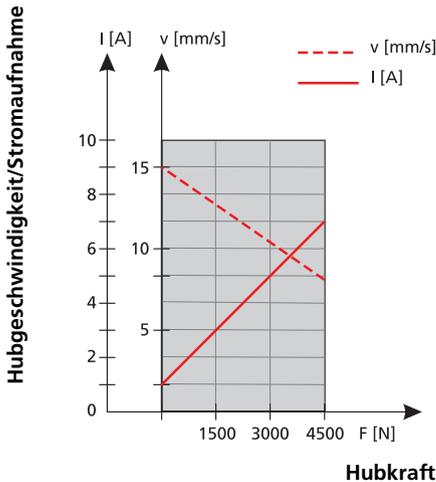
6. Produktinformationen

6.5.1 Leistungsdiagramm Ausführung 1

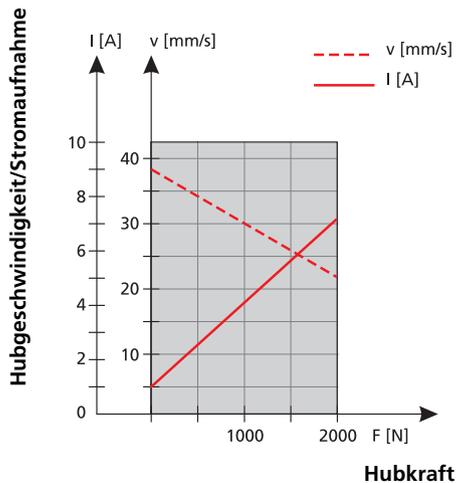


max. 6000 N Druck
max. 4000 N Zug
5 mm/s Hubgeschwindigkeit
max. bis 400 mm Hub

6.5.2 Leistungsdiagramm Ausführung 2



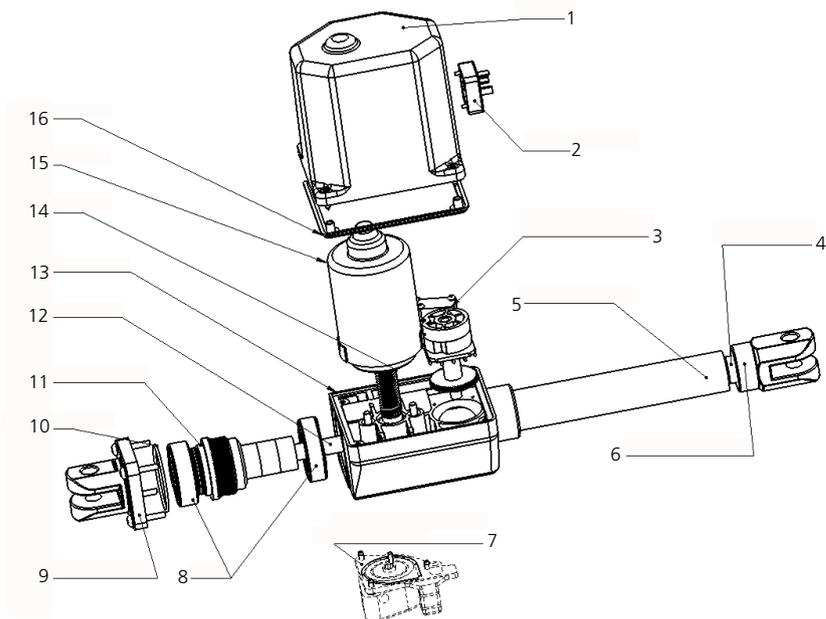
max. 4500 N Druck
max. 4000 N Zug
8 mm/s Hubgeschwindigkeit
max. bis 600 mm Hub

6.5.3 Leistungsdiagramm Ausführung 3


max. 2000 N Druck
 max. 2000 N Zug
 21 mm/s Hubgeschwindigkeit
 max. bis 600 mm Hub

6. Produktinformationen

6.6 Übersichtsbild der Elektrozyylinder.



- 1 Haube
- 2 Stecker
- 3 Endschalter-Einheit
- 4 Schubstange
- 5 Führungsrohr
- 6 Aufhängung „vorne“
- 7 Stromlose Verstellung (optional)
- 8 Lager
- 9 Aufhängung „hinten“
- 10 O-Ring
- 11 Schneckenradwelle
- 12 Trapez-Spindel
- 13 Getriebegehäuse
- 14 Schnecke
- 15 Motor
- 16 Dichtung

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 Phoenix Mecano Komponenten AG 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 Phoenix Mecano Komponenten AG freigegeben werden.

7. Lebensphasen

7.3 Wichtige Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme



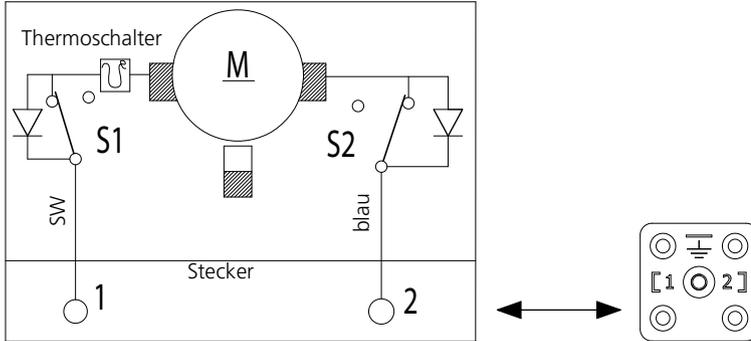
Beachten und befolgen Sie unbedingt die folgenden Hinweise. Andernfalls können Personen verletzt oder die Elektrozyylinder bzw. andere Bauteile beschädigt werden.

- Dieser Elektrozyylinder darf nicht mit zusätzlichen Bohrungen versehen werden.
- Dieser Elektrozyylinder darf nur durch entsprechende Schutzmaßnahmen, die werkseitig über die Bestellnummer definiert sind, im Freien verwendet werden.
- Der Elektrozyylinder muss vor Nässe, z.B. Kondenswasser, geschützt werden.
- Nach der Aufstellung und Inbetriebnahme muss der Stecker der Spannungsversorgung unbedingt frei zugänglich sein.
- Der Elektrozyylinder darf nicht auf „Block“ gefahren werden. Gefahr mechanischer Beschädigung.
- Der Elektrozyylinder darf nicht geöffnet werden.
- Der Anwender muss sicherstellen, dass bei aktiver Spannungsversorgung keine Gefährdung entsteht.
- Bei der Konstruktion von Anwendungen mit diesem Elektrozyylinder ist auf die Vermeidung von Quetsch- und Scherstellen zu achten. Diese sind entsprechend abzusichern und zu kennzeichnen.
- Ein Selbstanlaufen des Elektrozyinders durch einen Defekt ist durch Ziehen der Spannungsversorgung unmittelbar zu stoppen.
- Bei beschädigter Zuleitung ist der Elektrozyylinder sofort außer Betrieb zu nehmen.
- Die Schubstange ist werkseitig durch ein rotes Sicherheitsklebeband gegen Verdrehen gesichert.
- Das Sicherheitsklebeband ist erst während der Montage zu entfernen.
- Die Schubstange mit Gabelkopf ist gegen Verdrehen zu sichern. Nichtbeachten führt zur Verstellung der Hubendlagen.
- Der Elektrozyylinder ist nicht für einen Dauerbetrieb ausgelegt. Die für Ihren Einsatzfall festgelegte Schalthäufigkeit pro Stunde darf nicht überschritten werden.

7.4 Elektrische Anschlussmöglichkeiten

7.4.1 Elektrischer Anschluss mit Stecker

Die Elektrozyylinder wird standardmäßig mit Gerätestecker 2polig + ⊕ gebaut. Der Stecker entspricht der DIN43650-A / ISO4400.



S1= Endschalter für Bewegungsrichtung -ausfahren-

S2= Endschalter für Bewegungsrichtung -einfahren-

M= Permanentmagnetmotor

⌋ = Thermoschalter

Beim (+) auf Anschluss **1** und (-) auf Anschluss **2**: Der Elektrozyylinder bewegt sich in Richtung: Ausfahrt.

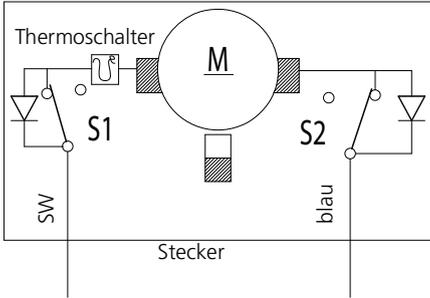
Die Änderung der Bewegungsrichtung erfolgt durch Umpolen der Anschlüsse -Nr. 1 und -Nr. 2.

Die weitere Verkabelung erfolgt kundenseitig.

7. Lebensphasen

7.4.2 Elektrischer Anschluss mit Kabel

Die Elektrozyylinder mit Potentiometer wird mit Amphenol Gerätestecker, Polzahl 6 + PE; Serie C16-1 geliefert.



S1= Endschalter für Bewegungsrichtung -ausfahren-

S2= Endschalter für Bewegungsrichtung -einfahren-

M= Permanentmagnetmotor

 = Thermoschalter

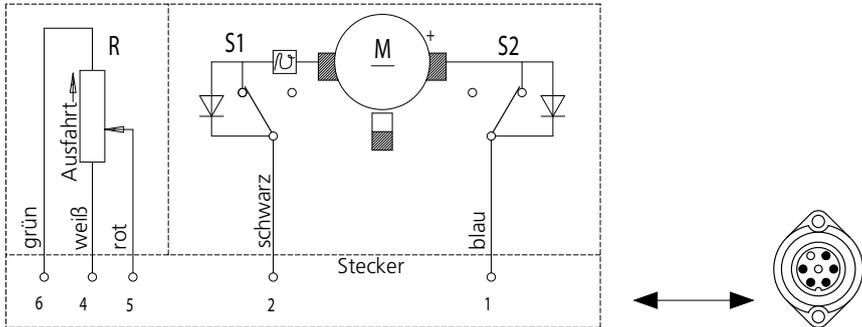
Beim (+) auf Anschluss 1 und (-) auf Anschluss 2: Der Elektrozyylinder bewegt sich in Richtung: Ausfahrt.

Die Änderung der Bewegungsrichtung erfolgt durch Umpolen der Anschlüsse -Nr. 1 und -Nr. 2.

Die weitere Verkabelung erfolgt kundenseitig.

7.4.3 Elektrischer Anschluss mit integriertem Potentiometer

Die Lambda Columne mit Potentiometer wird mit Amphenol Gerätestecker geliefert, Polzahl 6 + PE; Serie C16-1.



S1= Endschalter für Bewegungsrichtung -ausfahren-

S2= Endschalter für Bewegungsrichtung -einfahren-

M= Permanentmagnetmotor

 = Theroschalter

R= Potentiometer

Beim (+) auf Anschluss **1** und (-) auf Anschluss **2**: Der Elektrozyylinder bewegt sich in Richtung: Ausfahrt.

Die Änderung der Bewegungsrichtung erfolgt durch Umpolen der Anschlüsse -Nr. 1 und -Nr. 2.

7.4.4 Weitere elektrische Anschlüsse

Weitere elektrische Anschlüsse (z. B. potentialgebundene Signalkontakte, potentialfreie Signalkontakte, Signalkontakte für Hubzwischenstellungen) sind möglich.

Diese Modifikationen müssen mit der Phoenix Mecano Komponenten AG definiert werden.



Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Elektrozyinders sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

Bei eigenmächtigen Umbauten oder Veränderungen an dem Elektrozyinder erlischt die allgemeine Betriebserlaubnis dieses Elektrozyinders. Die Phoenix Mecano Komponenten AG haftet in diesem Fall nicht für Schäden.

7.4.5 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, direkter und nicht korrekter Bestromung, kann der Elektrozyylinder über die Endschalter fahren und eine Zerstörung herbeiführen.

7. Lebensphasen

7.5 Stromlose Verstellung (Ausrückbarkeit)



Alle in diesem Kapitel beschriebenen Tätigkeiten sind ohne Last durchzuführen.

7.5.1 Beschreibung

Durch die stromlose Verstellung kann die lineare Bewegung des Elektrozyinders ohne Hilfe des Antriebsmotors von Hand ausgeführt werden.

Die stromlose Verstellung ist in Situationen erforderlich, in denen ein schneller Positionswechsel vorgenommen werden muss. Zum Beispiel bei einer raschen Tieflage von Krankenhausbetten oder einer Verstellung bei Stromausfall.

7.5.2 Funktion und Vorgehen

Die Schubstange wird durch Bowdenzugbetätigung vom Antriebsmotor losgekuppelt. Es können ein oder zwei Bowdenzüge am Elektrozyinder montiert werden.



- Bevor das Bowdenzugkabel gezogen wird, muss die Schubstange immer zuerst entlastet werden.
- Die Schubstange ist nicht gegen ein komplettes Herausziehen beim Betätigen des Bowdenzugkabels gesichert!
- Eine entsprechende Sicherheitsvorkehrung, zum Beispiel ein Anschlag, muss durch den Anwender des Antriebes gewährleistet sein.
- Den Elektrozyinder entlasten. Anschließend durch Ziehen am Bowdenzugkabel (ca. 8 mm) die Schubstange auskuppeln. Bowdenzugkabel gezogen halten.
- Die Last ohne Elektrozyinderantrieb in die gewünschte Lage bewegen.
- Bowdenzugkabel wieder loslassen. Die Schubstange ist wieder eingekuppelt.

Der ursprünglich eingestellte Hub des Elektrozyinders wird durch Benutzung des Bowdenzuges nicht verändert.

Die benötigte Verstellkraft auf die Schubstange nach der Auskuppelung über das Bowdenzugkabel ist je nach Ausführung des Lambda Elektrozyinders unterschiedlich:

Ausführung 1: ca. 300 N

Ausführung 2: ca. 200 N

Ausführung 3: ca. 80 N

7.5.3 Einbau und Montage

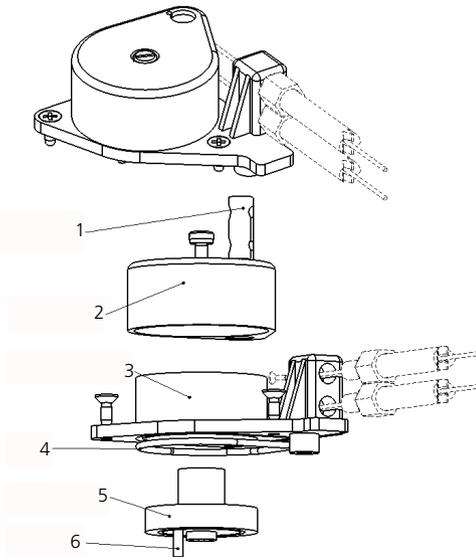


Den Bowdenzug in freiem Zustand nie vorspannen, da ansonsten die Gefahr einer Auskupplung der Schubstange besteht.

Der Elektrozyylinder wird danach seine Funktion in Betrieb nicht mehr erfüllen. Schon durch geringe Kräfte besteht die Gefahr von Beschädigungen.

Die Bowdenzugeinheit wird vom Hersteller am Elektrozyylinder montiert. Das Bowdenzugkabel wird gegenüber dem Elektrozyylinder befestigt. Mit der Verstellsschraube kann das Spiel verringert werden.

7.5.4 Übersicht der Bowdenzugeinheit



- 1 Zylinderstift
- 2 Aufnahmestück
- 3 Bowdenzuggehäuse
- 4 O-Ring
- 5 Exzenterrad
- 6 Zylinderstift

7. Lebensphasen

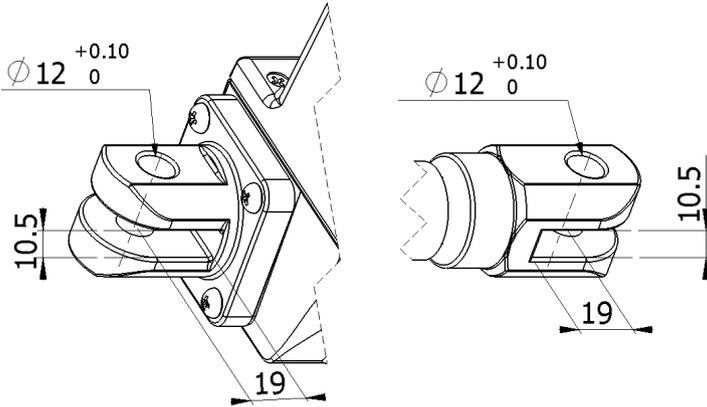
7.6 Montage

Prüfen Sie nach Erhalt des Elektrozyinders das Gerät auf eventuelle Beschädigungen. Der Elektrozyylinder wird betriebsfertig ohne Steuerung geliefert.

Die Befestigung des Elektrozyinders erfolgt über die Gabelköpfe an der Schubstange und dem Getriebegehäuse. Der in dieser Montageanleitung beschriebene Montageablauf ist einzuhalten.

Die Querbohrungen der Gabelköpfe haben einen Durchmesser von 12 mm $+0,1/0$ mm.

Die Befestigungsbolzen gehören nicht zum Lieferumfang.



Die folgenden Hinweise sind bei der Montage zu beachten:

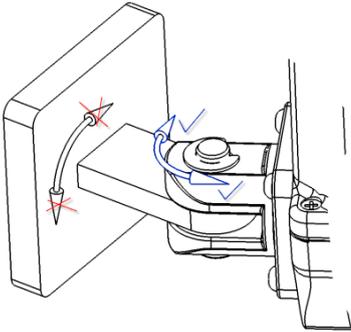
- ! Der Elektrozyylinder darf vor dem Einbau in die endgültige Position nicht elektrisch betrieben werden. Andernfalls werden die eingestellten Endlagen des Elektrozyinders verstellt.
- Die Hubendlagen der Elektrozyylinder sind werkseitig eingestellt. Die Schubstange ist nicht gegen Verdrehung gesichert.
- Ein Drehen (Rotation) der Schubstange oder des am Gewinde der Schubstange befestigten Gelenkkopfes führt zur Verstellung der Endlagen.
- Um das Verstellen der Hub- und Einbaulage zu verhindern, sollte das rote Sicherheitsband erst nach dem Einbau des Elektrozyinders entfernt werden.
- Seitlich einwirkende Kräfte und Momente auf die Schubstange sind nicht zulässig.
- Test- bzw. Probelauf durchführen.
- !
 - Die Nichtbeachtung dieser Vorgehensweise führt zur Beschädigung des Elektrozyinders! 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 Montagevorgang / Montageablauf

- Aufhängung hinten an „Gegenstück“ aufhängen.



Das Gegenstück darf nicht drehbar sein. Der Elektrozyylinder muss in Pfeilrichtung drehbar sein (siehe Grafik).



- Sicherheitsklebeband entfernen.



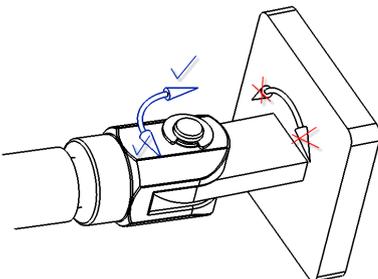
Die Schubstange darf nicht verdreht werden.



- Aufhängung „vorne“ befestigen.

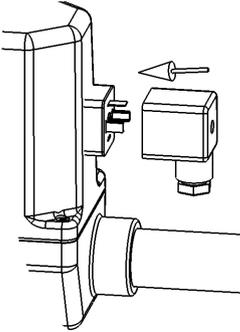


Das Gegenstück darf nicht drehbar sein. Der Elektrozyylinder muss in Pfeilrichtung drehbar sein (siehe Grafik).



7. Lebensphasen

- An die entsprechende Steuerung anschließen.



- Probefahrt / Erstfahrt ohne Last durchführen und das System auf Funktionalität prüfen.

7.7 Wartung

Der Elektrozyylinder ist grundsätzlich wartungsfrei; jedoch nicht verschleißfrei.

Ein möglicher Verschleiß ist an fehlerhafter Funktion, Vergrößerung des Spiels der bewegten Teile oder ungewöhnlichen Geräuschen, die von dem Elektrozyylinder ausgehen, zu erkennen.

Der Austausch verschlissener Produktteile geschieht durch den Hersteller. Für diese Arbeiten ist der Elektrozyylinder einzuschicken. Bei Verschleiß und 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 Elektrozyinders empfehlen wir, sich an den Hersteller zu wenden bzw. diesen Elektrozyylinder zur Reparatur einzuschicken.

- Bei ungewöhnlicher Geräuschentwicklung ist der Elektrozyylinder sofort außer Betrieb zu nehmen.
- 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 auf ihre Vollständigkeit und Funktion geprüft werden.

7.8 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.

7.9 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 im europäischen Raum der EU-Richtlinie 2002/95/EG oder den jeweiligen nationalen Gesetzgebungen.

Table of Contents

1. Declaration of incorporation

2.1 Declaration of incorporation for the Lambda electric cylinder	30
---	----

2. General notes

2.1 Notes on these assembly instructions	32
--	----

3. Liability/Warranty

3.1 Liability	33
3.2 Product monitoring	33
3.3 Language of the assembly instructions	33
3.4 Copyright	33

4. Use/Operators

4.1 Intended use	34
4.2 Reasonably foreseeable misuse	34
4.3 Who may use, install and operate this electric cylinder	34

5. Safety

5.1 Safety instructions	35
5.2 Special safety instructions	36
5.3 Safety signs	36

6. Product information

6.1 Mode of operation	37
6.2 Versions	37
6.3 Variants	37
6.3.1 Other variants / options	37
6.4 Dimensions of the geometry	38
6.3 Technical specification	39
6.5.1 Performance chart, version 1	40
6.5.2 Performance chart, version 2	40
6.5.3 Performance chart, version 3	41
6.6 Electric cylinder overview diagram	42



7. Life phases

7.1 Electric cylinder scope of delivery 43

7.3 Transport and storage 43

7.3 Important information on installation and putting into operation..... 44

7.4 Electrical connecting possibilities..... 45

 7.4.1 Electrical connection with plug 45

 7.4.2 Electrical connection with cable 46

 7.4.3 Electrical connection with integrated potentiometer 47

 7.4.4 Other electrical connections 47

 7.4.5 Limit switch 47

7.5 Adjustment without power (can be extracted)..... 48

 7.5.1 Description 48

 7.5.2 Function and procedure..... 48

 7.5.3 Fitting and installation..... 49

 7.5.4 Overview of the Bowden cable unit..... 49

7.2 Installation..... 50

 7.6.1 Installation procedure / installation sequence..... 51

7.7 Maintenance 52

7.8 Cleaning..... 53

7.9 Disposal and return..... 53

1. Declaration of Incorporation

1.1 Declaration of incorporation for the Lambda electric cylinder

As set out in Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, 1.B for partly completed machinery

The manufacturer	The person in the community that is authorised to compile the relevant technical documents:
Phoenix Mecano Komponenten AG	Michael Amon
Hofwissenstrasse 6	RK Rose+Krieger GmbH
CH-8260 Stein am Rhein	Potsdamer Str. 9
	DE - 32425 Minden
	Authorised representative:
	RK Rose+Krieger GmbH
	Potsdamer Str. 9
	DE - 32425 Minden

confirms that the named product

<i>Product/manufacture:</i>	Lambda electric cylinder
<i>Project number:</i>	See type plate label
<i>Trade name:</i>	Lambda electric cylinder
<i>Function:</i>	Extending and retracting the push rod by electromotive power to create a linear movement

complies with the requirements for partly completed machinery in accordance with EC Machinery Directive 2006/42/EG.

The following basic requirements of Machinery Directive 2006/42/EC are fulfilled:

1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.15, 4.1.2.3, 4.3.3

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

The manufacturer declares explicitly that the partially completed machinery meets all the relevant provisions of the following EC directives and ordinances:

2011/65/EC	Directive 2011/65/EC of the European Parliament and of the Council from June 8th, 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment. June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment Published in L 174/88 from 01/07/2011
------------	--

Sources for the applied 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)
----------------------	---



1. Declaration of Incorporation

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 transmission is carried out electronically.

The commercial protective rights remain unaffected by this.

Important note! The partially completed machine must not be put into operation, until, 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.

Stein am Rhein / 01/07/2021	Timo Fluck
Location / Date	Technical Manager

Stein am Rhein / 01/07/2021	Michael Jahn
Location / Date	Managing Director

2. General notes

2.1 Notes on these assembly instructions

These assembly instructions are documentation which is only valid for the electric cylinder described and are intended for the manufacturer of the end product into which this partly completed machinery is to be installed.

We wish to explicitly point out that the manufacturer of the end product must produce operating instructions for the end user containing all the functions and hazard warnings of the end product.

This also applies to installation 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 downtime,
- and to guarantee and increase the lifetime of this product.

Hazards warnings, safety regulations and the information in these assembly instructions are to be observed at all times.

These assembly instructions must 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 (Machinery Directive). Before bringing onto the market, this must comply with the CE Directives, including documentation.

We hereby inform any re-user of this partially completed machine/partial machine/machine parts explicitly of its obligation to expand and complete this documentation. In particular, when installing or attaching electrical components and/or drives, the re-user is to complete a CE declaration of conformity.

Our declaration of incorporation becomes invalid automatically.



3.1 Liability

Phoenix Mecano Komponenten AG does not accept any liability for damage or impairments which occur as a result of changes to the construction of this electric cylinder by third parties or changes to its protective equipment.

Only original spare parts may be used when undertaking repair and maintenance.

Phoenix Mecano Komponenten AG does not accept any liability for spare parts that have not been tested and approved for use by Phoenix Mecano Komponenten AG.

The EC declaration of incorporation will otherwise become invalid.

Safety-relevant devices must be inspected at regular intervals, but at least once a year, for proper function, damage and completeness.

We reserve the right to make technical changes to the lifting column and changes to these assembly instructions.

Advertising, public statements or similar announcements may not be used as a basis for the quality and suitability of the product. Claims to Phoenix Mecano Komponenten AG regarding the availability of earlier versions or adaptations to the current version of the electric cylinder will not be accepted.

In the event of any questions, please state the details on the type plate.

Our address:

Phoenix Mecano Komponenten AG
Hofwisenstrasse 6
CH-8260 Stein am Rhein
Tel.: +41 (0) 527427500
Fax: +41 (0) 527427590

3.2 Product monitoring

Phoenix Mecano Komponenten AG offers you state of the art products compliant with current safety standards.

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

3.3 Language of the assembly instructions

The original version of these assembly instructions was produced in the official EU language used by the manufacturer of this partially completed machine.

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

3.4 Copyright

Individual reproductions, e.g., copies and printouts, may only be made for private use. The production and distribution of further reproductions is permitted only with the explicit approval of Phoenix Mecano Komponenten AG. The user is personally responsible for complying with statutory regulations and may be liable for prosecution in the event of misuse.

The copyright to these assembly instructions is held by Phoenix Mecano Komponenten AG.

4. Use/Operators

4.1 Intended use

The electric cylinder Lambda 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 foreseeable misuse

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

4.3 Who may use, install and operate this electric cylinder

Persons who have read and understood all of these assembly instructions are permitted to use the electric cylinder, install it and operate it. The responsibilities for dealing with this electric cylinder must be clearly defined and adhered to.

5.1 Safety instructions

Phoenix Mecano Komponenten AG has built this electric cylinder according to the current state of the art and existing safety regulations. Nonetheless, this electric cylinder can pose risks to persons and property if it is used improperly or for a non-intended use or if the safety instructions are not observed.

Correct operation guarantees high performance and availability of this electric cylinder. Faults or conditions which can impair safety are to be rectified immediately.

Every person who is involved in the assembly, use or operation of this electric cylinder must have read and understood these assembly instructions.

This includes:

- understanding the safety instructions in the text and
- being familiar with the arrangement and function of the various operating and application options.

Only nominated persons may use, install and operate the electric cylinder. All work on and with the electric cylinder may only be carried out in accordance with this assembly instruction. For this reason, this assembly instruction must always be kept in a location near the electric cylinder and stored safely.

The general, national and company safety regulations must be observed. Responsibilities for the use, assembly and operation of this electric cylinder must be clearly stipulated and observed so that no unclear situations can arise with regards to safety aspects. The operator must always ensure that no person or object remains in the danger area around the electric cylinder before putting into operation. The user must only use the electric cylinder if it is in perfect condition. Any change is to be reported to the nearest line manager immediately.

5. Safety

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.
- Before installation, removal work, maintenance or troubleshooting, disconnect the power source.
- The correct routing of supply lines prevents this application from being a risk.
- Use original accessories and spare parts only.
- Possible damage from failure of the limit switch or from a nut breaking must be prevented in a constructive manner.
- Unauthorised modifications or changes to the electric cylinder are not permitted for safety reasons.
- The performance specifications of these electric cylinder specified by Phoenix Mecano Komponenten AG 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.
- In case of unusual noise production, the electric cylinder must be removed from operation immediately.
- 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.
- If a mains lead and/or feed line is damaged, the electric cylinder is to be taken out of service immediately.

5.3 Safety signs

The warning and mandatory signs are safety signs that warn of risk or danger.

Information in these assembly instructions on particular hazards or situations on the electric cylinder must be observed, as failure to do so increases the risk of accidents.



The "General mandatory sign" instructs you to be alert.

Marked information in these assembly instructions requires your particular attention. They contain important information about functions, settings and procedures. Failure to observe may lead to personal injury and malfunctions to the electric cylinder or damage to the environment.

6.1 Mode of operation

The electric cylinder is to be used exclusively for the adjustment of guided components or other adjustment tasks of a similar nature. The drive is carried out using the integrated DC motor.

6.2 Versions

The Lambda electric cylinder is available in three versions.

	Version 1	Version 2	Version 3
Compressive force	6000 N	4500 N	2000 N
Tensile force	4000 N	4000 N	2000 N
Lifting speed	5 mm/s	8 mm/s	21 mm/s

6.3 Variants

The following versions are available for the Lambda electric cylinder:

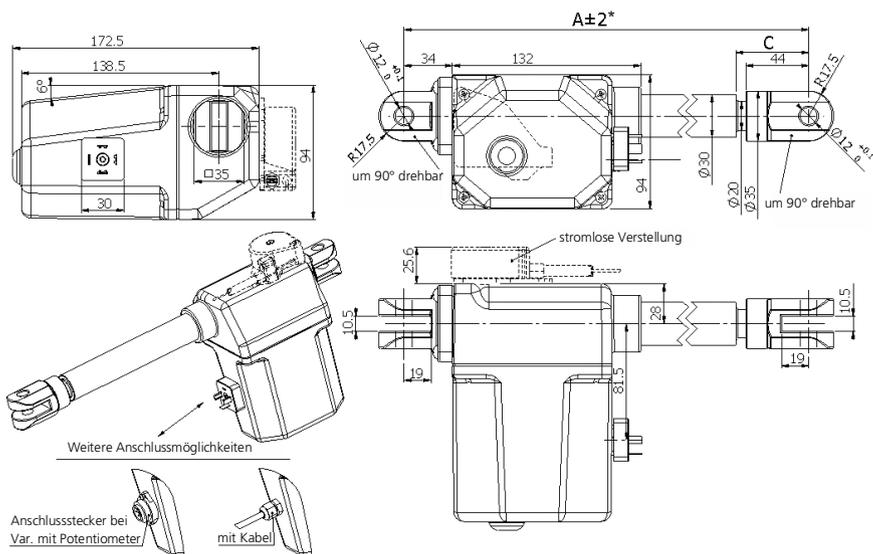
- Without anti-trap protection: pull and press at full force.
- With anti-trap protection with tensile: press with full force and pull with very little force.
- With anti-trap protection with pressure: pull with full force and press with very little force.

6.3.1 Other variants / options

- With potentiometer 10 k Ω .
- Signal contact potential-free or non-isolated.
- Adjustment without power (mechanical extraction).
- Power supply 12 VDC.
- Synchronous operation

6. Product information

6.4 Dimensions of the geometry



* Stroke smaller than or equal to 500 mm $A = \pm 2$ mm
 Stroke greater than 501 mm $A = \pm 3$ mm

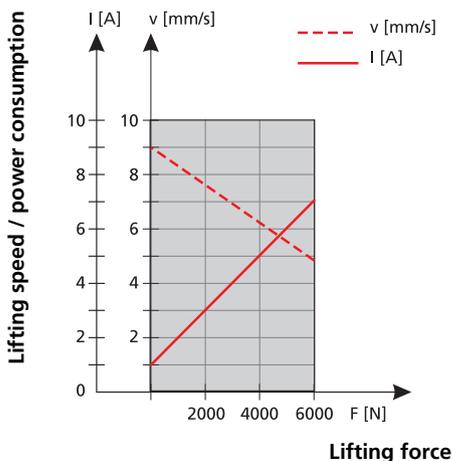


6.5 Technical specifications

	Version 1	Version 2	Version 3
Stroke length	up to 400 mm	up to 600 mm	
Dimension A - Installation dimension	Stroke smaller than 400 mm = Stroke+175 mm Stroke greater than or equal to 400 mm = Stroke+225 mm		
Standard lifting length	100; 150; 200; 250; 300; 400; 500 and 600 mm		
Lifting force, pressure	6000 N	4500 N	2000 N
Lifting force, tensile	4000 N	4000 N	2000 N
Lifting speed	5 mm/s	8 mm/s	21 mm/s
Protection class	IP 66		
Power input	7 A (15 A)		
Voltage (VDC)	24 VDC (12 VDC)		
Power consumption	180 W		
Ambient temperature	-20 deg. Celsius to +60 deg. Celsius		
Anti-trap protection to tension / pressure	available as an option		
Activation force for clamping protection	100 N to 300 N	60 N to 220 N	20 N to 80 N
Adjustment without power	possible in some cases	available as an option	
Self-locking	Yes		
Stroke tube routing	Sliding bearing		
Limit switch of the stroke end positions	installed permanently		
Repeatability	0.5 mm (depending on the control and configuration)		
Operating mode	ED 10%; 2 minutes operation / 18 minutes break		
Overheat protection	installed		
Maintenance	maintenance-free		
Colour	Plastic parts black or grey RAL9002		
Electric connection	2-pin plug; DIN43650-A		
Custom stroke lengths / installation lengths	on request		
Installation position	as desired, without lateral forces		

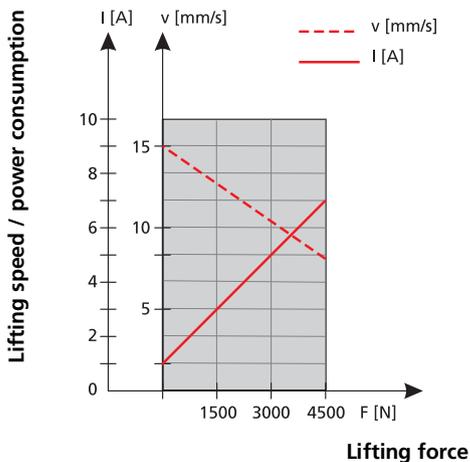
6. Product information

6.5.1 Performance chart, version 1

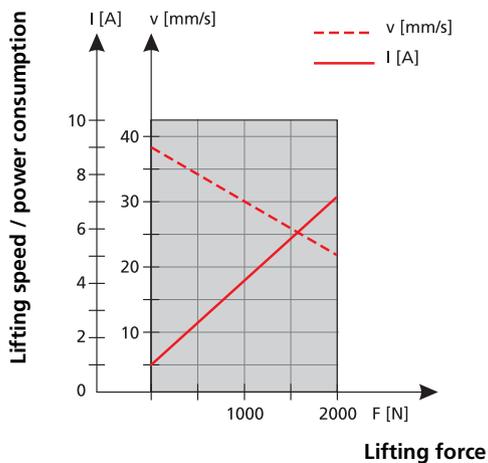


max. 6,000 N pressure
max. 4,000 N tension
5 mm/s lifting speed
max. up to 400 mm lift

6.5.2 Performance chart, version 2



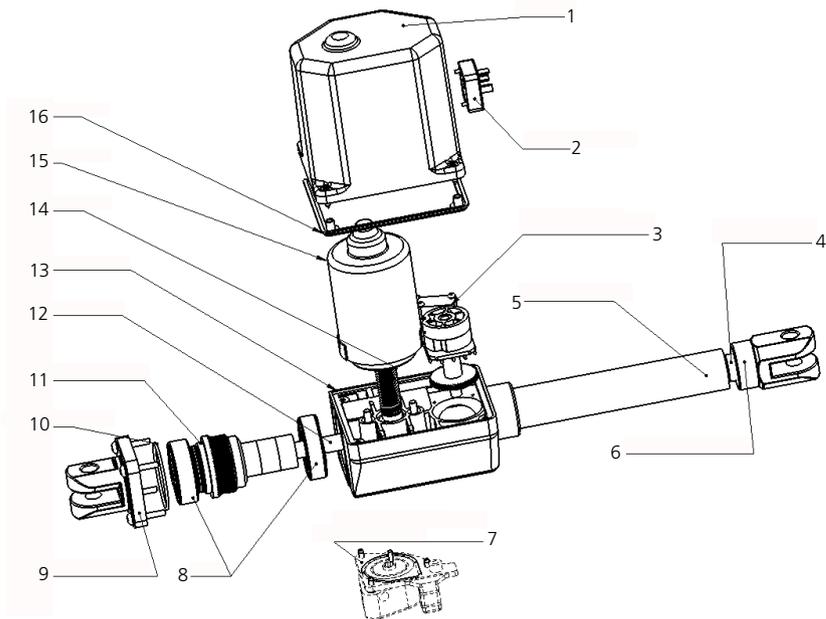
max. 4,500 N pressure
max. 4,000 N tension
8 mm/s lifting speed
max. up to 600 mm lift

6.5.3 Performance chart, version 3


max. 2,000 N pressure
 max. 2,000 N tension
 21 mm/s lifting speed
 max. up to 600 mm lift

6. Product information

6.6 Electric cylinder overview diagram.



- 1 Hood
- 2 Linch pin
- 3 Limit switch unit
- 4 Push rod
- 5 Guide tube
- 6 Suspension "front"
- 7 Adjustment without power (optional)
- 8 Bearing
- 9 Suspension "rear"
- 10 O ring seal
- 11 Worm gear shaft
- 12 Trapezium spindle
- 13 Gear housing
- 14 Auger
- 15 Motor
- 16 Seal

7.1 Electric cylinder scope of delivery

The electric cylinder will be delivered as an individual component.
The controllers and handsets and accessories are not included in delivery.

7.2 Transport and storage

The product is to be checked by suitable personnel for visible and functional damage.
Damage caused by transport and storage must be reported to the responsible person and Phoenix Mecano Komponenten AG immediately.

Putting damaged electric cylinders into service is forbidden.

The ambient conditions for the storage of the electric cylinder are prescribed as follows:

- 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 Phoenix Mecano Komponenten AG.

7. Life phases

7.3 Important information on installation and putting into operation



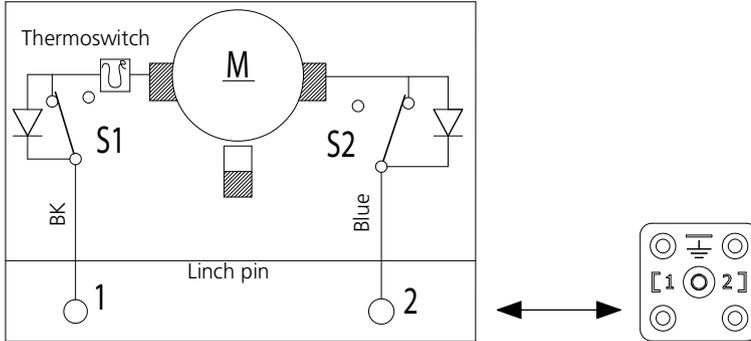
It is essential that you note and observe the following instructions. Otherwise persons could be injured or the electric cylinder or other components could be damaged.

- No additional holes may be made in the electric cylinder.
- This electric cylinder may only be used outdoors using the respective protective measures that are defined by the factory order number.
- The electric cylinder must be protected against the moisture, e.g., condensed water.
- After setting up and putting into operation, it is essential that the plug of the power supply is freely accessible.
- The electric cylinder must not be moved to "Block". Risk of mechanical damage.
- The electric cylinder must not be opened.
- The user must ensure that there is no danger when the power supply is active.
- When designing applications with this electric cylinder, take care to avoid crushing and shear points. These must be respectively secured and marked.
- Automatic start-up of the electric cylinder due to a fault is to be stopped immediately by disconnecting the power supply.
- If the supply line is damaged, the electric cylinder must be taken out of use immediately.
- The push rod is secured against twisting using a red adhesive safety tape.
- The adhesive safety tape must be removed during installation.
- The push rod with fork head must be secured against twisting. Non-observance leads to the adjustment of the stroke end position.
- The electric cylinder has not been designed for continuous operation. The operating cycle per hour determined for your application must not be exceeded.

7.4 Electrical connecting possibilities

7.4.1 Electrical connection with plug

The electric cylinder is installed with a 2-pin device socket +  as standard. The socket complies with DIN43650-A / ISO4400.



S1= Limit switch for traversing direction -extract-

S2= Limit switch for traversing direction -retract-

M= Permanent magnet motor

 = Thermoswitch

With (+) at connection **1** and (-) at connection **2**: the electric cylinder moves in the direction: extract.

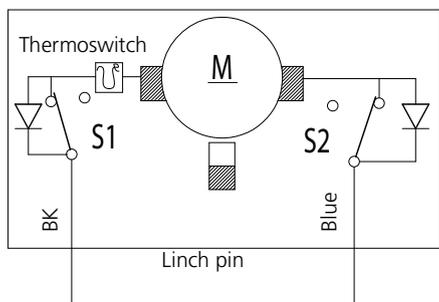
You can change the direction of movement by reversing the polarity of the connections - No. 1 and No. 2.

Other wiring is carried out by the customer.

7. Life phases

7.4.2 Electrical connection with cable

The electric cylinder with potentiometer is supplied with an Amphenol device plug, number of poles 6 + PE; series C16-1.



S1= Limit switch for traversing direction -extract-

S2= Limit switch for traversing direction -retract-

M= Permanent magnet motor

⌋ = Thermoswitch

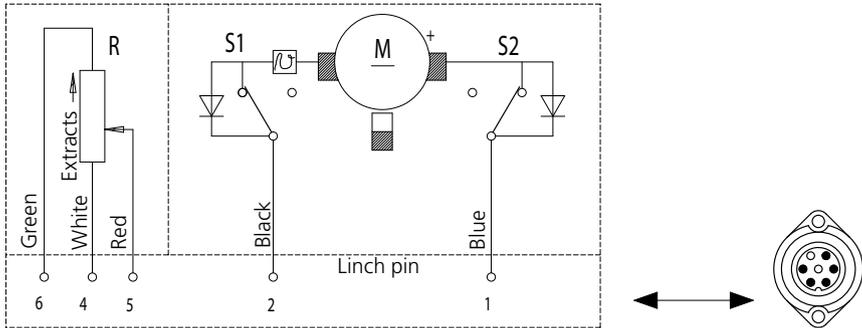
With (+) at connection 1 and (-) at connection 2: the electric cylinder moves in the direction: extract.

You can change the direction of movement by reversing the polarity of the connections - No. 1 and No. 2.

Other wiring is carried out by the customer.

7.4.3 Electrical connection with integrated potentiometer

The Lambda Colonne wit potentiometer is supplied with an Amphenol device plug, number of poles 6 + PE; series C 16-1.



S1= Limit switch for traversing direction -extract-

S2= Limit switch for traversing direction -retract-

M= Permanent magnet motor

U = Thermoswitch

R= Potentiometer

With (+) at connection **1** and (-) at connection **2**: the electric cylinder moves in the direction: extract.

You can change the direction of movement by reversing the polarity of the connections - No. 1 and No. 2.

7.4.4 Other electrical connections

Other electrical connections (e.g. potential-bound signal contacts, potential-free signal contacts, signal contacts for intermediate lifting positions) are possible.

These modifications must be defined with Phoenix Mecano Komponenten AG.



Unauthorised modifications or changes to the electric cylinder are not permitted for safety reasons.

Unauthorized conversions of or changes to the electric cylinder lead to the general operating license of this electric cylinder expiring.

In this case, Phoenix Mecano Komponenten AG cannot be held liable.

7.4.5 Limit switch

The electric cylinder is equipped with two internal limits switches. When using controllers that are intended for the electric cylinder, the limit switch prevents an overrunning the maximum lifting height as well as overrunning the lower stop position.

When using another controller or direct and an incorrect supply of current, the electric cylinder can traverse beyond the limit switches and lead to their destruction.

7. Life phases

7.5 Adjustment without power (can be extracted)



All activities described in this chapter must be carried out without loads.

7.5.1 Description

By the adjustment without power, the linear movement of the electric cylinder can be carried out by hand without using the drive motor.

The adjustment without power is required in situations where a quicker change in the position has to be carried out. For example, with a quick low position of hospital beds or an adjustment in event of power failure.

7.5.2 Function and procedure

The push rod is released from the drive motor by actuating the Bowden cable. One or two Bowden cables can be mounted on the electric cylinder.



- Before the Bowden cable is pulled, the push rod must always be relieved first.
- The push rod is not secured against being pulled out completely when actuating the Bowden cable!
- A respective safety precaution, such as a stop, must be guaranteed by the user of the drive.
- Relieve the electric cylinder. Then release the push rod by pulling on the Bowden cable (approx. 8 mm). Keep holding the Bowden cable.
- Without the electric cylinder drive, move the load to the desired position.
- Let go of the Bowden cable. The push rod is coupled again.

The stroke of the cylinder originally set is not changed when using the Bowden cable.

The adjustment force required on the push rod after releasing using the Bowden cable is different depending on the configuration of the Lambda electric cylinder:

Version 1: approx. 300 N

Version 2: approx. 200 N

Version 3: approx. 80 N

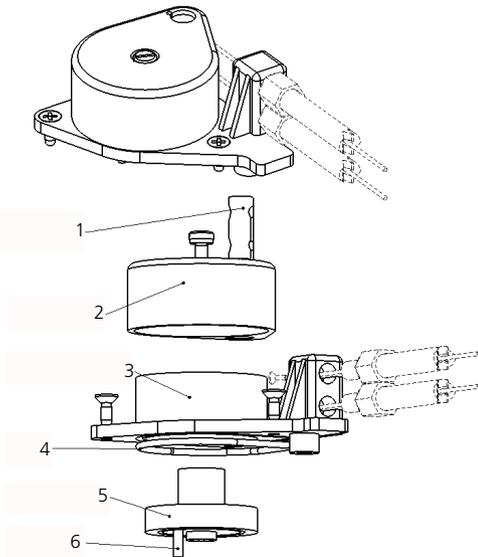
7.5.3 Fitting and installation



Never pretension the Bowden cable when it is in a free state otherwise there is a risk of releasing the push rod. Thereafter, the electric cylinder will not fulfil its function in operation. There is a risk of damage when applying a little force.

The Bowden cable is mounted onto the electric cylinder by the manufacturer. The Bowden cable is mounted opposite to the electric cylinder. The play can be reduced using the adjustment screw.

7.5.4 Overview of the Bowden cable unit



- 1 Cylinder pin
- 2 Mounting attachment
- 3 Bowden cable housing
- 4 O ring seal
- 5 Eccentric wheel
- 6 Cylinder pin

7. Life phases

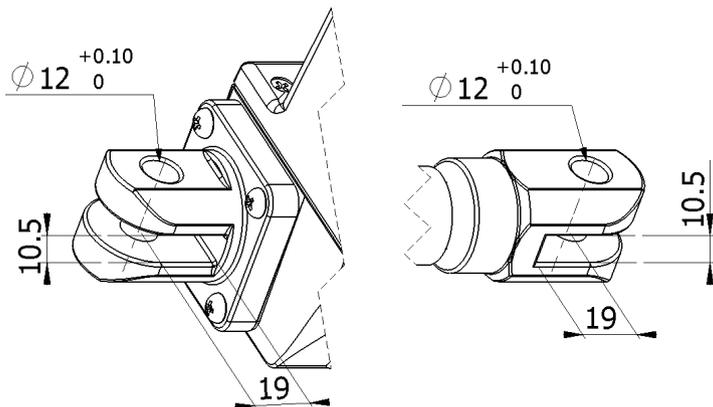
7.6 Installation

Check for any damage or missing components after receipt of the electric cylinder. The electric cylinder will be delivered ready for operation without a controller.

The fixing of the electric cylinder is carried out using the fork heads on the push rod and the gear housing. The assembly sequence described in these assembly instructions must be followed.

The transverse holes of the fork head have a diameter of 12 mm $+0.1/0$ mm.

The fastening bolts are not included in the scope of delivery.



The following instructions must be observed during installation:



The electric cylinder must not be operated electrically before being installed in its final position.

This will otherwise adjust the set end positions of the electric cylinder.

- The stroke end positions of the electric cylinder are set in the factory. The push rod is not secured against twisting.
- A rotation of the push rod or the joint head mounted on the thread of the push rod leads to an adjustment of the end position.
- In order to prevent the adjustment of the stroke and installation position, the red safety cord must only be removed after installing the electric cylinder.
- Forces and torque on the push rod acting laterally is not permitted.
- Perform a test run.



• Non observance of this procedure will lead to damage to the electric cylinder! This nullifies the guarantee!

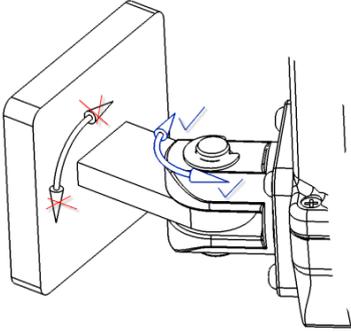
• With regard to the installation position of the components, take care to avoid crushing and shear points, especially when taking into consideration any future applications.

7.6.1 Installation procedure / installation sequence

- Hang the rear suspension onto the "counter-piece".



The counter-piece must not be able to be twisted. The electric cylinder must be able to be rotated in the direction of the arrow (see graphic).



- Remove the adhesive safety tape.



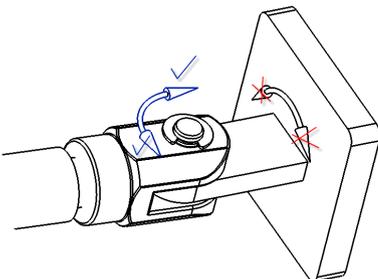
The push rod must not be rotated.



- Fix the suspension at the "front".

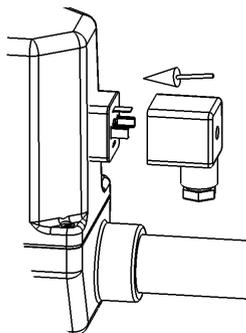


The counter-piece must not be able to be twisted. The electric cylinder must be able to be rotated in the direction of the arrow (see graphic).



7. Life phases

- Connect to the respective controller.



- Perform the test run / initial run without load and check the function of the system.

7.7 Maintenance

The electric cylinder generally does not require servicing, but it is not exempt from wear and tear. You can recognise possible wear on faulty functions, increased play of the moving parts or unusual sounds that originate from the electric cylinder.

The replacement of worn parts must only be carried out by the manufacturer. The electric cylinder must be sent to up for this purpose. This means that in the case of wear and non-replacement of worn product parts, the safety of the product could be compromised.

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.

- In case of unusual noise production, the electric cylinder must be removed from operation immediately.
- When working on the electrics or the electrical elements, they must be first disconnected from the supply to prevent any risk of injury.
- Unauthorised modifications or changes to the electric cylinder are not permitted for safety reasons.
- Safety-relevant devices must be inspected for proper function and completeness at regular intervals.

7.8 Cleaning

You can clean the hand switch and the outside surface of the electric cylinder's profile using a lint-free, clean cloth.



Solvent-based cleaners will corrode the material and can damage it.

7.9 Disposal and return

The electric cylinder must either be disposed of in accordance with the applicable regulations and guidelines, or returned to the manufacturer.

The electric cylinder contains electronic components, cable, metals, plastics etc. and is to be disposed of in accordance with the applicable environmental regulations of the respective country.

In the European Economic Area disposal is governed by the EU Directive 2002/95/EC or the relevant national legislation.



Phoenix Mecano Komponenten AG
Hofwisenstrasse 6
CH-8260 Stein am Rhein
Tel.: +41 (0) 527427500
Fax: +41 (0) 527427590
Internet: www.phoenix-mecano.ch
www.elektrozylinder.ch



Elektrozylinder Lambda