

SMC Installations- und Wartungsanleitung Serie LG1 Elektrischer Antrieb

Das Handbuch sollte zusammen mit dem aktuellen Katalog gelesen werden.

Verwendbare Modelle:

- LG1QH2182□□□□-□□□□-FO-Q Standardmotor
- LG1QH21□□□□-□□□□-FO-X10-Q Kein Standardmotor



1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Aus Sicherheitsgründen und für einen ordnungsgemäßen Betrieb muss diese Anleitung vor dem Betrieb sorgfältig gelesen werden, damit gewährleistet ist, dass die Installations-, Instandhaltungs- und Sicherheitskontrollmaßnahmen verstanden werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die Anlage sowie alle relevanten Sicherheitsmaßnahmen vor der Installation kennen. Halten Sie diese Installations- und Wartungsanleitung immer leicht auffindbar zum Nachschlagen bereit.

1.1 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen.

In den Vorschriften wird die Gewichtung der potenziellen Gefahren durch die Gefahrenworte "Achtung", "Warnung" oder "Gefahr" bezeichnet. Um die Sicherheit zu gewährleisten, beachten Sie unbedingt die Normen ISO 10218 Anm. 1), JIS B 8433 Anm. 2) und andere Sicherheitsvorschriften.

ACHTUNG: Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder zu Sachschäden führen.

WARNUNG: Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.

GEFAHR: Unter aussergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

Anm. 1) ISO 10218: Handhabung von Industrierobotern.
Anm. 2) JIS B 8433: Allgemeine Regeln für den sicheren Betrieb von Robotern.

2 ALLGEMEIN

GEFAHR (allgemein)

- Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre vermeiden. Verletzungen und Brände können die Folge sein.
- Instandhaltungsarbeiten nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung durchführen. Vor Beginn der Arbeiten Spannungsversorgung ausschalten, um Stromschläge zu verhindern. Beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln.

WARNUNG

- Verantwortlich für die Kompatibilität von pneumatischen Geräten ist die Person, die das Pneumatiksystem erstellt oder dessen Spezifikationen festlegt.**
Da die hier aufgeführten Produkte unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt werden, muss die Entscheidung über deren Eignung für ein bestimmtes Pneumatiksystem aufgrund von Spezifikationen oder einer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.
- Die Maschinen und Anlagen dürfen nur von ausgebildetem Personal betrieben werden.**
Antriebe können gefährlich sein, wenn ein Bediener nicht mit der Handhabung vertraut ist. Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten an elektrischen Antrieben dürfen nur von ausgebildetem und erfahrener Personal vorgenommen werden.
- Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen nur dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.**
 - Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass diese sich in einem sicheren und verriegelten Schaltzustand befinden.
 - Vor dem Ausbau von Geräten muss der oben angeführte Sicherheitsprozess befolgt werden und die Anlage von der Stromversorgung getrennt werden.
 - Vor dem Neustart der Maschine oder des Geräts sicherstellen, dass alle Sicherheitsvorkehrungen aktiviert sind.
- Bitte nehmen Sie Verbindung zu SMC auf, wenn das Produkt unter einer der nachfolgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:**
 - Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder bei Einsatz des Produkts im Außenbereich.
 - Installation von Anlagen in Verbindung mit Atomenergie, medizinischen Geräten, Lebensmitteln und Getränken oder Sicherheitseinrichtungen.
 - Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.

ACHTUNG

- Lesen Sie vor Installation, Betrieb und Durchführung von Instandhaltungsarbeiten diese Anleitung durch und befolgen Sie die Anweisungen. Andernfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen, Verletzungen und Bränden.
- Produkt nur im Rahmen der angegebenen Spezifikationen verwenden.
- Verwenden Sie keine beschädigten Endstufen oder Antriebe. Es besteht Verletzungs- und Brandgefahr.
- Entfernen Sie keine an dem Produkt angebrachten Schilder oder Etiketten.
- Endstufen und Antriebe in den spezifizierten Kombinationen verwenden. Ansonsten besteht Brandgefahr und die Gefahr von Fehlfunktionen.
- Beachten Sie den Temperaturanstieg der Endstufe, des Motors und der Peripheriegeräte. Es besteht Brandgefahr.

Transport

- Stellen Sie sicher, dass das Produkt während des Transports nicht fallen gelassen wird. Es besteht Verletzungsgefahr und die Gefahr von Fehlfunktionen.
- Halten Sie das Produkt während des Transports nicht an den Kabeln fest. Andernfalls besteht Verletzungs- und Brandgefahr durch beschädigte Leitungen.
- Befolgen Sie die Anweisungen, um ein Zusammenbrechen von gestapelten Paletten aufgrund von Überladung zu vermeiden.

Entsorgung

- Die Antriebe werden als allgemeiner Industrieabfall entsorgt.

Lagerung

- Lagern Sie das Produkt nicht an Orten, an denen es Regen, Wassertropfen oder schädlichen Gasen und Flüssigkeiten ausgesetzt ist.
- Lagern Sie das Produkt an einem Ort, der den angegebenen Temperatur- und Feuchtigkeitsbereichen entspricht (-20 °C bis 70 °C, 10 bis 90 % ohne Kondensation) und nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.

3 AUSPACKEN DES PRODUKTS

ACHTUNG:

Vergewissern Sie sich, dass das gelieferte Produkt Ihrer Bestellung entspricht. Der Einbau ungeeigneter Produkte kann zu Verletzungen und Sachschäden führen.

4 INSTALLATION

ACHTUNG

- Treffen Sie entsprechende Maßnahmen (z. B. durch Einbau einer Schutzabdeckung), wenn durch die Gefahr von sich bewegenden Teilen eine mögliche Verletzungsgefahr für das Bedienpersonal besteht.
- Oberfläche des Gehäuses oder des Einbautisches nicht Eindrücken oder Zerkratzen. Die Parallelität der Montagefläche darf max. 0,05 mm abweichen. Ein Verlust an Parallelität kann zu einem höheren Gleitwiderstand führen und die Leistung des Antriebs beeinträchtigen.
- Achten Sie beim Anbau einer Last mit externem Stütz- oder Führungsmechanismus auf einen geeigneten Anschluss und eine sorgfältige Ausrichtung.
- Vermeiden Sie, die Kabel wiederholter Biegung oder Spannung auszusetzen. Es kann zu Kabelbruch kommen.
- Ziehen Sie alle verbauten Lasten des Antriebs so fest, dass sie sich nicht lösen können.
- Strom- und Signalkabel getrennt voneinander verlegen, um Störungen zu verhindern.
- Einsatz unter folgenden Betriebsbedingungen vermeiden.
 - Standorte mit Abfall, Staub oder Orte, in denen Späne in die Endstufen eindringen kann.
 - Standorte, an denen die Umgebungstemperatur außerhalb des spezifizierten Bereichs liegt (siehe technische Daten).
 - Standorte, an denen die Feuchtigkeit der Umgebung außerhalb des spezifizierten Bereichs liegt (siehe technische Daten).
 - Standorte, an denen ätzende oder entzündliche Gase entstehen.
 - Standorte, an denen starke Magnet- oder Stromfelder entstehen.
 - Standorte, an denen der Antrieb direkt Erschütterungen, Stoßkräften usw. ausgesetzt ist.
 - Standorte mit viel Staub und Standorte, an denen Wasser- oder Ölspritzer in die Antriebe dringen kann.
- Vor Inbetriebnahme eines Antriebs oder einer Steuerung die folgenden Inspektionen durchführen:
 - Prüfung der Leitungen von Antrieb/Steuerung auf Beschädigungen.
 - Prüfung aller Versorgungs- und Signalleitungen auf lose Anschlüsse.
 - Prüfung von Antriebs/Steuerung auf lose Montageteile.
 - Prüfung von Antrieb/Steuerung auf fehlerhaften Betrieb.
 - Not-Aus-Schalter sind nicht aktiviert.
 - Installieren Sie Schutzeinrichtungen, wie Zäune oder Einfassungen, die verhindern, dass Personen den Betriebsbereich von Antrieb/Steuerung und angeschlossenen Geräten betreten.
 - Geeignete Maßnahmen treffen, damit über einen Sensor ein Not-Ausschaltung ausgelöst wird, wenn eine Person den genannten Bereich betritt.
- Punkte festlegen
 - Ausschließen, dass der Antriebstisch Stößen oder Erschütterungen ausgesetzt wird.
 - Eine Schutzabdeckung wird empfohlen, um die Verletzungsgefahr so gering wie möglich zu halten.

5 CE-RICHTLINIEN

5.1 Maschinenrichtlinie 98/37/EG

Elektrische Antriebe von SMC gelten als Komponenten zum Einbau in Maschinen und Anlagen, die unter die Maschinenrichtlinie 98/37/EG fallen (siehe Anhang II B). Für elektrische Antriebe erfolgt daher keine CE-Kennzeichnung.

5.2 EMV-Richtlinie 89/336/EWG (elektromagnetische Verträglichkeit)

SMC verwendet Motoren mit CE-Kennzeichnung für die Antriebe. Siehe dazu die entsprechenden Handbücher zur Installation.

5.3 Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG

Treiber und Motoren für diese Produkte erfüllen die Niederspannungsrichtlinie. Siehe dazu die entsprechenden Handbücher zur Installation.

ACHTUNG

Die Anleitungen zu Installation und sicheren Betrieb für Motoren und Endstufen einhalten, damit elektrische Sicherheit und Einhaltung der Richtlinien gewährleistet sind.

6 MONTAGE DES ELEKTRISCHEN ANTRIEBS

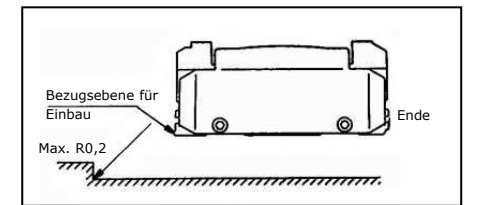
ACHTUNG

- Aufpassen, dass die Kabel nicht von der Antriebsbewegung erfasst werden.
- Bei der Montage auf eine korrekte Kabelanordnung usw. achten. Werden die Kabel in ungeeignete Positionen gezwungen, kann es zu Kabelbrüchen und in der Folge zu Fehlfunktionen kommen.
- Sicherstellen, dass Kabel gesichert sind und verhindern, dass Kabel am Eintritt in den Antrieb in spitzen Winkeln gebogen werden. Die Kabel dürfen sich nicht leicht bewegen lassen.
- Das Gerät darf erst in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass es korrekt funktioniert.
- Alle feststehenden und angeschlossenen Teile des Antriebs so festziehen, dass sie sich nicht lösen können.
- Beim Lastanbau keine hohen Stoß- oder Momentkräfte anlegen. Eine externe Kraft, die das zulässige Moment überschreitet, kann Teile der Führungseinheit lockern, den Betriebswiderstand erhöhen usw.
- Sofort die Spannungsversorgung abschalten, wenn am Antrieb/Kontroller abnormale Hitze, Rauch oder Feuer usw. auftreten.
- Ein wiederholter Betrieb des Antriebs für Kurzhubzyklen (max. 20 mm) kann zum Verlust von Schmierfett führen. Fahren Sie mit dem Antrieb deshalb alle 40 bis 60 Zyklen eine volle Hubbewegung..

6.1 Bezugsoberflächen

Bezugsebene auf Gehäuse

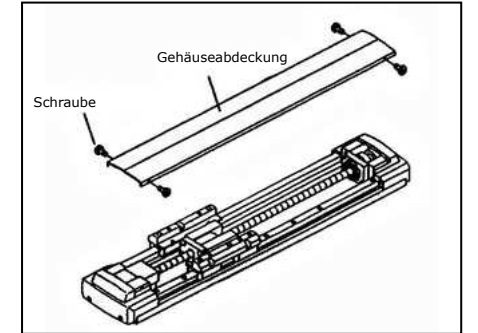
Auf dem Antriebsgehäuse ist eine Bezugsebene als Einbauhilfe abgebildet.



6.1.1 Abdeckung des Antriebs

Zur Befestigung des Antriebs am Montagerahmen unter Verwendung der Gehäusebohrungen muss die Abdeckung abgenommen werden. Zu Ab- und Wiedereinbau der Abdeckung wie unten gezeigt verfahren.

- Befestigungsschrauben (M3) der Abdeckung lösen
- Abdeckung abnehmen



6.2 Montage des Antriebs

6.2.1 Montageoptionen

ACHTUNG

Es wird empfohlen, den Antrieb auf einer stabilen stabilen Oberfläche zu installieren. Prüfen Sie die Oberfläche auf ihre Eignung für die Anwendung.

WARNUNG

LG-Antriebe dürfen nur horizontal verwendet werden. LG-Antriebe unter keinen Umständen vertikal montieren.

Schlittentischanbau

M6-Schrauben

8 (4) Montagebohrungen Ø6.6 oder M6

Positioniernut (Ø)8 H10 Breite

Positionieröffnungen 2-Ø8H10

Innenabmessungen () für 100 mm Hub.

Hub	A
100	-
200	60
300	160
400	260
500	360
600	460
700	560
800	660
900	760
1000	860
1200	1060

Einbau Unterseite

8 (4) Montagebohrungen Ø6.6 oder M6

Positioniernut (Ø)8 H10 Breite

M6-Schrauben Länge = 10 + Tafelstärke

Positionieröffnungen 2-Ø8H10

Innenabmessungen () für 100 mm Hub.

Hub	A	B
100	-	-
200	80	155
300	180	255
400	280	355
500	380	455
600	480	555
700	580	655
800	680	755
900	780	855
1000	880	955
1200	1080	1155

6.3 Motoreinbau

ACHTUNG:

Weiterführende Informationen sind im entsprechenden Motorhandbuch enthalten

Abmessungen Montagebereich Motor

Typ	LG1H21R/Y	LG1H21G
Bohrung	M4 x 0,7	M3 x 0,5
Anzugsmoment (Nm)	3,4 ± 0,2	1,5 ± 0,1
Effektive Gewindelänge (mm)	8	6
Menge	2	4
P.C.D. (mm)	46	45
Anzugsmoment Kupplung (Nm)	1 ± 0,05	
Schraube	2 - M2,5	

Bei Einbau der Kupplung an den Motor beachten Sie die angeführten Maße.

Abmessungen Kupplungseinbau

Kupplung - Vorsichtsmaßnahmen bei Montage

GEFAHR

Sorgen Sie für einen geeigneten Sicherheitsmechanismus.

Bei einem Fehler der Kupplung kann der angetriebene Teil vollkommen vom Antrieb getrennt werden. Um diese Gefahrensituation zu verhüten, muss ein Sicherheitsmechanismus vorhanden sein.

ACHTUNG

- Ausschließlich unsere spezifizierten Schrauben verwenden.
Die Verwendung anderer als der spezifizierten Schrauben kann zu Beschädigungen an Schrauben oder dem Produkt selbst führen.
- Das Produkt niemals mit Schlupf an den Verbindungen verwenden.
Schlupf an den Verbindungsstellen kann bei Betrieb Hitze erzeugen, das Produkt beschädigen oder die Maschine beeinträchtigen.
- Transport
Beim Transport Vorsicht walten lassen, um das Produkt nicht zu beschädigen. Bei der Handhabung stets darauf achten, dass keine übertrieben starke Kraft auf die Kupplung ausgeübt wird.
- Befestigungsverfahren.
Die Maße des Befestigungsschafts sollte maximal Klasse h7 betragen. Klemmschraube nicht anziehen, bis der Schaft im Produkt sitzt.

7 STANDARDSPEZIFIKATIONEN DES ELEKTRISCHEN ANTRIEBS

WARNUNG

Antrieb niemals außerhalb der Spezifikationen betreiben.

Hub			mm	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200		
Gewicht	Horizontale Montage	Kugel-spindel	Gehäuse-Mat.: AL-Lagerung	5,3	6,1	6,9	7,7	8,5	9,3	10,1	10,9	11,7	12,5	-		
			Gehäuse-Mat.: Edelstahl	8,3	9,6	10,8	12,0	13,3	14,5	15,8	17,1	18,3	19,6	-		
	Gleit-spindel	Gehäuse-Mat.: AL-Lagerung	5,8	6,7	7,6	8,5	9,4	10,2	11,1	12,0	12,9	13,8	15,9	-		
			Gehäuse-Mat.: Edelstahl	9,1	10,5	11,9	13,2	14,6	16,0	17,4	18,8	20,1	21,6	24,9		
Betriebstemperatur				°C 5 bis 40 (ohne Kondensation)												
Max. Last	Horizontale Montage	Kugel-spindel	10 mm Steigung	30												
			20 mm Steigung	-												
			Gleit-spindel	15												
Max. Drehzahl	Horizontale Montage	Kugel-spindel	20 mm Steigung	500												
			20 mm Steigung	-												
			Gleit-spindel	500												
Nennschub	Kugelspindel	20 mm Steigung	100W	180												
				Gleit-spindel	20 mm Steigung	-										
						20 mm Steigung	90									
Positioniergenauigkeit	Kugelspindel	Gerollt	mm	±0,05												
				Geschliffen	±0,02											
					±0,1											
Motor	Horizontale Montage		AC Servomotor (100W)													
Encoder			Steigerungssystem													
Spindel	Horizontale Montage	Kugel-spindel	Gerollt. Geschliffen	±15mm, 10 mm Steigung												
					±15mm, 20 mm Steigung											
Führung		Gleit-spindel		±20mm, 20 mm Steigung												
				Hochsteife linear												

8 VERDRAHTUNG

8.1 Allgemein

ACHTUNG:

Ziehen Sie die entsprechenden Handbücher zu Rate.

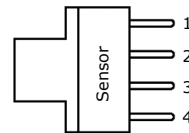
8.2 Endlagenschalter

Nennaten

Spannungsversorgung	5VDC bis 24VDC ±10%, Brummspannung (p-p) bis max. 10%
Stromverbrauch	max. 35mA
Gesteuerte Ausgangsleistung	5VDC bis 24VDC max. Strom (Ic) 100mA, Restspannung max. 0,8V 5VDC bis 24VDC max. Stromspannung (Ic) 40mA, Restspannung max. 0,4V
Umgebungstemperatur	Betrieb: -25 bis 55°C (Lagerung: -30 bis 80 °C)
Umgebungsfeuchtigkeit	Betrieb: 5 bis 85% RH (Lagerung: 5 bis 95%RH)
Bestell-Nr.	EE-SX674 (Omron Corporation)

Klemmenanordnung

1	Braun	5VDC bis 24VDC
2	Weiß	L
3	Schwarz	AUSGANG
4	Blau	OV



Ausgangsschaltkreis

Betriebsbedingungen	EIN bei Lichteinfall	EIN bei schwachem Licht
Ausgangsschaltkreis		
Zeitschema	("L" und "+" kurzgeschlossen) 	("L" und "+" offener Schaltkreis)

* Bei unterbrochener Lichtschranke ist der Transistorausgang High. Werden L (einkreisen) und + (einkreisen) kurzgeschlossen, schaltet der Transistorausgang auf Low bei unterbrochener Lichtschranke.

Sicherheitshinweise

- Setzen Sie die Schalter nicht über dem Nennspannungsbereich ein. Der Schalter kann beschädigt werden, wenn die anliegende Spannung ausserhalb des angegebenen Bereichs liegt.
- Vermeiden Sie Anschlussfehler, beispielsweise bei der Polarität der Spannungsversorgung. Das Gerät kann beschädigt werden.
- Schließen Sie die Last nicht kurz (die Last nicht an die Spannungsversorgung anschließen). Das Gerät kann beschädigt werden.
- Treffen Sie bei der Verwendung eines handelsüblichen Schaltreglers folgende Massnahmen.
 - Schließen Sie den Regler an die 0V-Leitung der Spannungsversorgung direkt vor dem Sensor oder über einen Kondensator (ca. 0.47 µF) an, um die Impedanz der Montagerahmen rund um den Sensor zu reduzieren und durch Induktion verursachte Störungen fernzuhalten.
 - Schließen Sie den Filter-Anschluss (neutraler Anschluss oder ACG) der Netzgeräteschaltung an den Gehäuserahmen des Netzgerätes (FG) und die 0V-Leitung an.

- Wenn es im Stromversorgungskabel zu Spannungsspitzen kommen kann, schließen Sie je nach Betriebsbedingungen eine Zenerdiode (30 bis 35 V) und einen Kondensator (0,1 bis 1 µF) usw. an. Vergewissern Sie sich vor Verwendung des Produkts, dass die Spannungsspitzen unterdrückt worden sind.

- Wenn Hochspannungskabel, Starkstromkabel und ein Endlagenschalter zusammen oder im gleichen Kabelkanal verlegt werden, kann es durch Induktion zu Fehlfunktionen oder Schäden kommen. Sorgen Sie für eine separate Verdrahtung.

Zum Betrieb mit einer Last mit niedriger Induktivität, wie zum Beispiel einem Relais, muss die Verkabelung mit einer Diode zur Unterdrückung der Rückwärtsspannung erfolgen.

9 BETRIEB

WARNUNG

- Berühren Sie keine unter Spannung stehenden Teile. Es besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Berühren Sie keine beweglichen Teile des Antriebs, wenn diese an die Spannungsversorgung angeschlossen oder in Betrieb sind. Es besteht Verletzungsgefahr.

ACHTUNG

- Berühren Sie Kühlkörper von Motor oder Endstufe erst einige Zeit nach dem Abschalten der Spannungsversorgung, da diese Teile im aktivierten Zustand erhitzen. Es besteht Brandgefahr.
- Unterbrechen Sie den Betrieb sofort, wenn Fehlfunktionen auftreten. Andernfalls besteht die Möglichkeit von Stromschlägen, Verletzungs- und Brandgefahr.
- Überprüfen Sie Schwenkrichtungen, bevor Sie andere Geräte anschließen. Andernfalls kann es zu Verletzungen und Beschädigungen kommen.

10 INSTANDHALTUNG UND INSPEKTION

GEFAHR

Produkt nicht selbst reparieren, es kann zu Bränden, Stromschlägen oder Fehlfunktionen kommen. Überprüfen Sie die Spannung vor Verkabelungs- und Inspektionsarbeiten erst mindestens 1 Minute nach Abschalten der Stromversorgung mit Hilfe eines Multimeters.

ACHTUNG

Wenden Sie sich für Reparaturen an SMC. Ein Auseinanderbauen des Produkts könnte es unbrauchbar machen. Ein möglicher Garantieanspruch geht dadurch verloren.

10.1 Instandhaltung und Inspektion

Der LG-Antrieb muss regelmäßig gewartet werden, um einen optimalen und sicheren Betrieb zu gewährleisten. Bitte lesen Sie die nachfolgenden Angaben sorgfältig durch, um Instandhaltungsmaßnahmen und Inspektionen angemessen und sicher durchführen zu können.

Vor jeglicher Wartungsmaßnahme sicherstellen, dass die Spannungsversorgung für die Steuerung abgestellt ist, um die Gefahr von Stromschlägen zu vermeiden.

Extreme Sorgfalt walten lassen bei der Handhabung des Antriebs, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet ist, da die Gefahr besteht, dass sich der Antriebstisch unerwartet bewegt, wenn er geneigt ist oder äußere Kräfte auf ihn einwirken.

Stromkreise im Inneren des Antriebs nicht berühren.

Inspektion unterlassen, wenn der Antrieb in Betrieb ist. Sollte eine Inspektion bei laufendem Antrieb erforderlich sein, den Bewegungsbereich des Antriebs freilassen.

Sollte bei einer Inspektion eine Störung entdeckt werden, wenden Sie sich an SMC.

Tägliche Inspektion

Führen Sie vor und nach jeder Inbetriebnahme eines Antriebs folgende Inspektionen durch:

Position	Beschreibung der Inspektion
Antrieb außen	Antrieb auf Kratzer/Beschädigungen prüfen. Auf Schneidabfälle, Staub, Wasser oder andere Flüssigkeiten prüfen.
Kugelspindel	Auf Geräusche und Spiel prüfen.
Führung	Auf ungewöhnliche Schwingungen, Spiel und Geräusche prüfen.
Motor	Auf Überhitzung prüfen.
Kabel	Auf Beschädigung, Schnitte, Knickstellen und sachgemäße Verwendung prüfen.

Periodische Inspektion

Nach 6 Monaten oder nach einem Monat außer Betrieb

Position	Beschreibung der Inspektion
Verwendete Schrauben	Auf festen Anzug prüfen
Kugelspindel und lineare Führung	Nach Reinigung des Gewindes der Kugelspindel Gewinde von Hand schmieren und den Tisch hin und her bewegen, um das Schmierfett zu verteilen. Zur Schmierung Albania Nr. 2 von Showa Shell Oil oder Duffney Coronex No.2 von Idemitsu Kosan oder gleichwertige Produkte verwenden. Das oben genannte Schmierfett von Hand auf die lineare Führungsschiene auftragen. Gummihandschuhe oder Gummi-Fingerschutz tragen.
Gleitspindel und Führung	Nach Reinigung des Gewindetils der Gleitspindel Gewinde von Hand schmieren und den Tisch hin und her bewegen, um das Schmierfett zu verteilen. Bestell-Nr. für Schmiermittel: LJ1-33M im Verhältnis 10g/100mm. Das oben genannte Schmierfett von Hand auf die Gleitschiene auftragen. Gummihandschuhe oder Gummi-Fingerschutz tragen.

Spezielles Schmiermittel - Wichtiger Hinweis:

Nur die spezifizierten Schmiermittel verwenden, die Verwendung anderer Arten kann die Lebensdauer des Antriebs verkürzen oder zu anderen Beeinträchtigungen des Betriebs führen.

11 VERTRETUNGEN IN EUROPA

SMC Corporation

Land	Telefon	Land	Telefon
Österreich	(43) 2262-62 280	Italien	(39) 02-92711
Belgien	(32) 3-355 1464	Niederlande	(31) 20-531 8888
Tschechien	(420) 5-414 24611	Norwegen	(47) 67 12 90 20
Dänemark	(45) 70 25 29 00	Polen	(48) 22-548 50 85
Finnland	(358) 9-859 580	Portugal	(351) 22 610 89 22
Frankreich	(33) 1-64 76 1000	Spanien	(34) 945-18 4100
Deutschland	(49) 6103 4020	Schweden	(46) 8 603 12 00
Griechenland	(30) 1- 342 6076	Schweiz	(41) 52-396 3131
Ungarn	(36) 23 511 390	Türkei	(90) 212 221 1512
Irland	(353) 1-403 9000	Großbritannien	(44) 1908-56 3888

Webseiten

SMC Corporation	www.smcworld.com
SMC Europe	www.smceu.com