



Installations- und Wartungsanleitung Serie LJ1 Elektrischer Antrieb

Das Handbuch sollte zusammen mit dem aktuellen Katalog gelesen werden.

Anwendbare Modelle:

LJ1H0080000-0000-00-Q	Standardmotor
LJ1S0080000-0000-00-Q	Standardmotor
LJ1H0000000-0000-00-X10-Q	Keine Standardmotor
LJ1S0000000-0000-00-X10-Q	Kein Standardmotor
LJ1H0000000-0000-00-X70-Q	Option Staubdichtung
LJ1H0000000-0000-00-X60-Q	Option Reinraum
LJ1S0000000-0000-00-X40-Q	Option Tsubaki Cableveyor



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.

Anm. 1) ISO 10218: Handhabung von Industrierobotern.

	ACHTUNG: Bedienungsfehler können zu Personenschäden oder Schäden an der Anlage führen.
	WARNUNG: Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
	GEFAHR: Unter außergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

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 Spannung ausschalten, um Stromschläge zu verhindern. Beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln.

WARNUNG

- Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung ausgewählter Pneumatik-Komponenten ist die Person, die das Pneumatiksystem (Schaltplan) erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.** Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer 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.
- Wenden Sie sich an SMC, wenn das Produkt unter einer der folgenden 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 Positioniertreiber 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 Antriebes beeinträchtigen.
- Achten Sie beim Anbau einer Last mit externem Stütz- oder Führungsmechanismus auf einen geeignete Anschluss und eine sorgfältige Ausrichtung.
- Vermeiden Sie, 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 den Antrieb 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 eine 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 Antirebe. Siehe dazu die entsprechenden Handbücher zur Installation. (bis 20. Juli 2009)

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

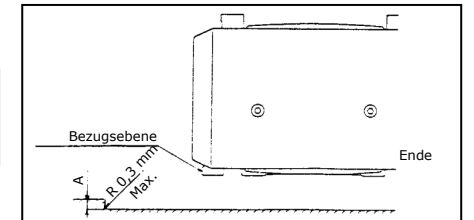
ACHTUNG

- Aufpassen, dass die Kabel nicht von der Antriebsbewegung erfasst werden.
- Bei der Montage auf eine korrekte Kabelanordnung etc. 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.
- Wenn der elektrische Antrieb wiederholt für kurze Hublängen betrieben wird (bis zu 20 mm), kann dies zum Verlust von Schmiering führen. Mit dem Antrieb daher alle 40 bis 60 Zyklen eine volle Hubbewegung fahren.

6.1 Bezugsoberflächen

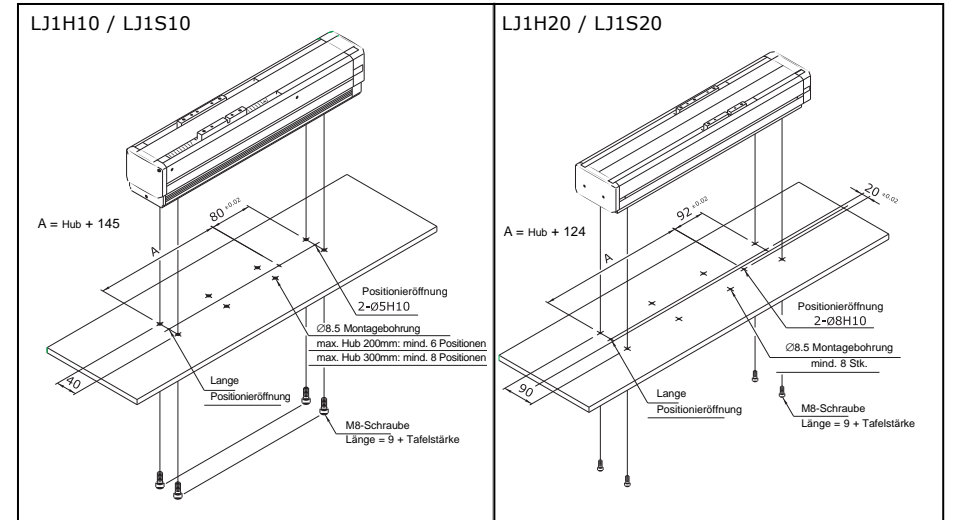
Modell	Abmessung A (mm)
LJ1H10, LJ1S10	2~4,5
LJ1H20, LJ1S20	2~5,5
LJ1H30, LJ1S30	2~6



6.2 Montage des Antriebs

6.2.1 Montageoptionen

Montage, T-Nuten-Unterseite

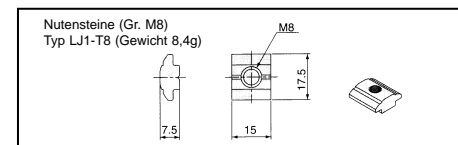


T-Nuten zur Montage elektrischer Antriebe

Zur Befestigung des Antriebs Nutzensteine verwenden. Bei Montage durch Nutzensteine muss die unten angegebene Menge an Nutzen als Mindestmenge verstanden werden.

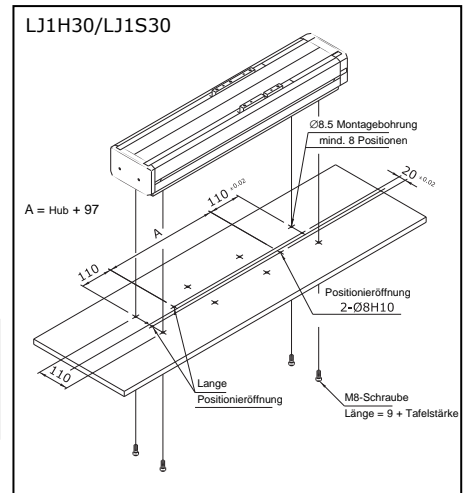
Modell LJ1-T8

Gewicht (8.4g)



Modell	Menge
LJ1H10, LJ1S10	max. 200 mm Hub: 6 Stk. mind. 300 mm Hub: 8 Stk.
LJ1H20, LJ1S20	8 Stk.
LJ1H30, LJ1S30	8 Stk.

* Nur für die Baureihen LJ1H10, LJ1S10 müssen die T-Nuten in das Gehäuse eingebaut werden.



Anm. 1) Nutzensteine (LJ1-T8) zur Montage sind zwar im Lieferumfang des Antriebes LJ1H10/LJ1S10 enthalten, für andere Modelle jedoch optional.

Anm. 2) Zum Einsetzen der Nutzensteine die Abdeckungen an beiden Enden des Gehäuses abnehmen und die Nutzensteine in die T-Montageschlitz einsetzen.

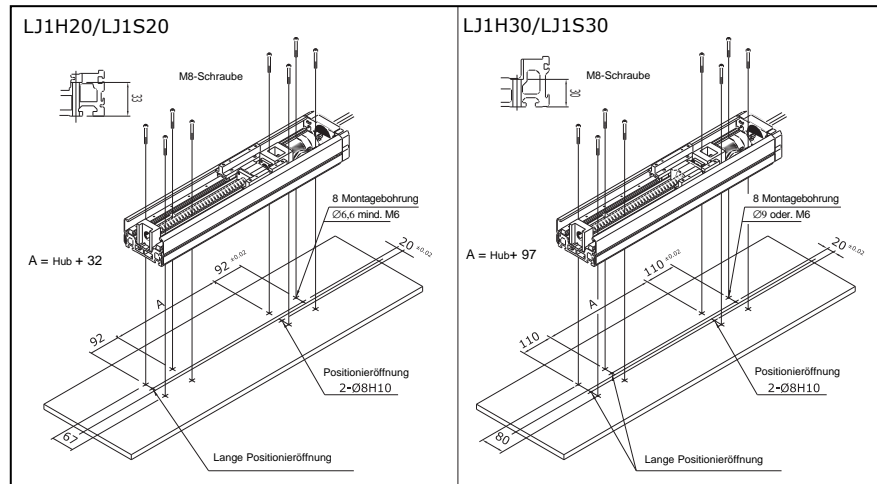
Anm. 3) In Fällen, in denen eine genaue Positionierung des Antriebsgehäuses erforderlich ist, zwei Zentrierbohrungen in den oben angegebenen Maßen anbringen.

Für LJ1H10 - 2 Bohrungen Ø5H10

Für LJ1H20 - 2 Bohrungen Ø8H10

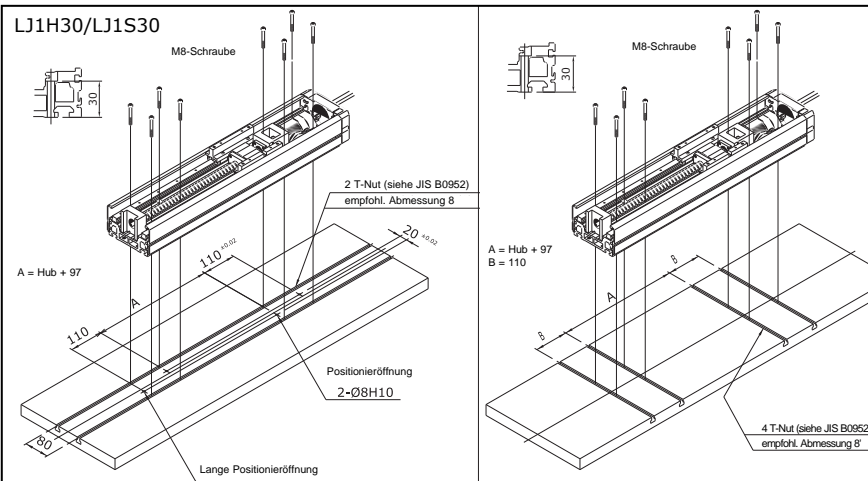
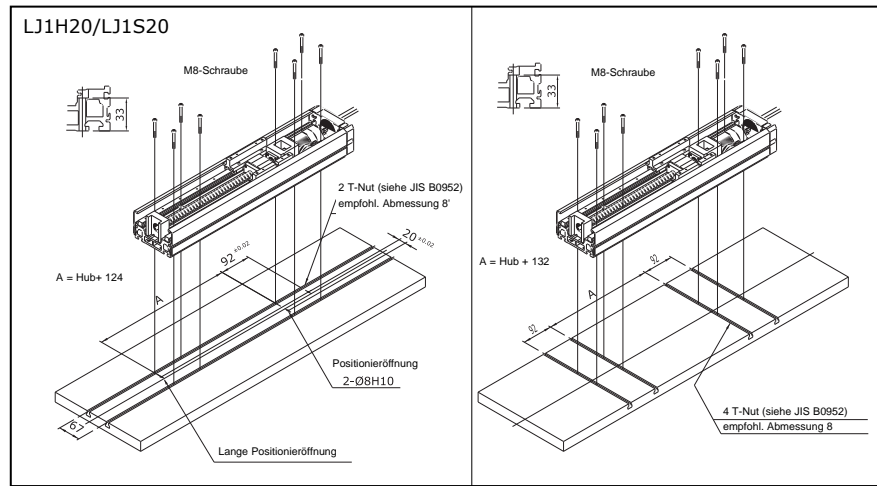
Für LJ1H30 - 2 Bohrungen Ø8H10

Schlittentischbau



Anm.: Bei der -X60-Q Ausführung kann die Schlittentischbaumethode nicht verwendet werden. (Gewindebohrungen an der Unterseite verwenden)

Schlittentischbau (mit T-Montageschlitzen am Montagerahmen)



Anm.: Bei der -X60-Q Ausführung kann die Schlittentischbaumethode nicht verwendet werden. (Gewindebohrungen an der Unterseite verwenden)

6.3 Motoreinbau



ACHTUNG:

Weiterführende Informationen sind im entsprechenden Motorhandbuch enthalten

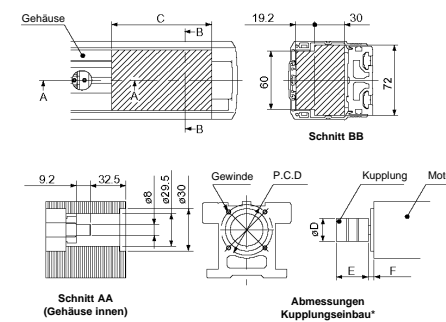
6.3.1 Spezifikationen für Standardausführung und TSUBAKI cableveyor

**LJ1H/S10R/Y & LJ1H/S10G
Abmessungen Montagebereich Motor**

Typ	LJ1H/S10R/Y	LJ1H/S10G
Gewinde	M4 x 0,7	M3 x 0,5
Anzugsmoment (Nm)	2,4 ± 0,1	1,5 ± 0,1
Effektive Gewindelänge (mm)	8	6
Menge	2	4
P.C.D. (mm)	46	45

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

Serie LJ1 ^H/_S 10



Abmessungstabelle

Typ	C	D	E	F	Anzugsmoment Kupplung	Schraube
Ohne Bremse (50W)	93	19	26.7	14	0,4 ± 0,02	2 - M2

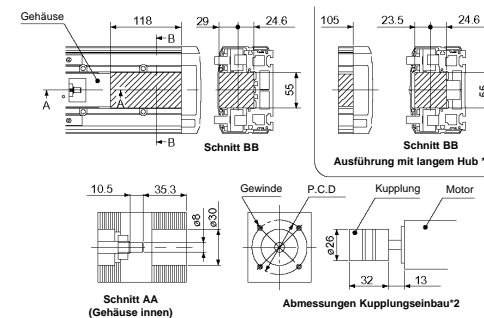
**LJ1H/S20R/Y & LJ1H/S20G
Abmessungen Montagebereich Motor**

Typ	LJ1H/S20R/Y	LJ1H/S20G
Bohrung	M4 x 0,7	M3 x 0,5
Anzugsmoment (Nm)	2,4 ± 0,1	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	

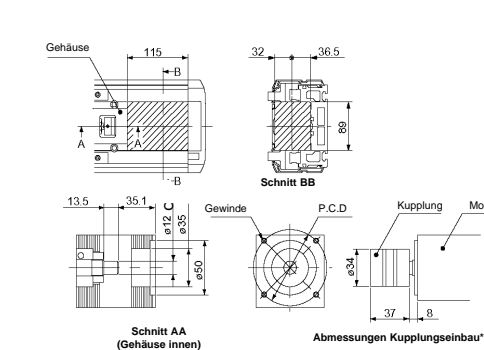
*1 Angaben zum unten gezeigten Montagebereich des Motors siehe Abmessungen der Ausführung für langen Hub.

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

Serie LJ1 ^H/_S 20



Serie LJ1 ^H/_S 30



LJ1H20□□□N/P	700 bis 1000 mm
LJ1H20□□□SC	700 bis 1200 mm
LJ1S20□□□SC	700 bis 1200 mm

**LJ1H/S30R/Y & LJ1H/S30G
Abmessungen Montagebereich Motor**

Typ	LJ1H/S30R/Y	LJ1H/S30G
Gewinde	M5 x 0,8	M4 x 0,7
Anzugsmoment (Nm)	4,4 ± 0,2	2,4 ± 0,1
Effektive Gewindelänge (mm)	6	6
Menge	4	4
P.C.D. (mm)	70	70
Anzugsmoment Kupplung (Nm)	1,5 ± 0,08	
Schraube	2 - M3	

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

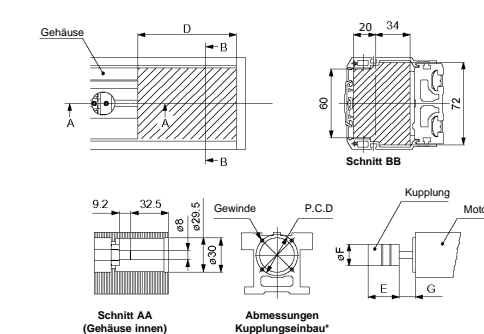
6.3.2 Spezifikation Reinraum/ Spezifikation Staubdichtung

**LJ1H/S10R/Y & LJ1H/S10G
Abmessungen Montagebereich Motor**

Typ	LJ1H/S10R/Y	LJ1H/S10G
Gewinde	M4 x 0,7	M3 x 0,5
Anzugsmoment (Nm)	2,4 ± 0,1	1,5 ± 0,1
Effektive Gewindelänge (mm)	8	6
Menge	2	4
P.C.D. (mm)	46	45

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

Serie LJ1 ^H/_S 10

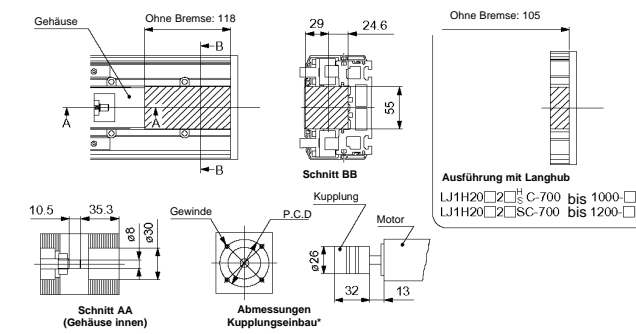


Abmessungstabelle

Typ	D	E	F	G	Anzugsmoment Kupplung (Nm)	Schraube
Ohne Bremse (50W)	116	27.5	19	15	0,4 ± 0,02	2 - M2

**LJ1H/S20R/Y & LJ1H/S20G
Abmessungen Montagebereich Motor**

Serie LJ1 ^H/_S 20

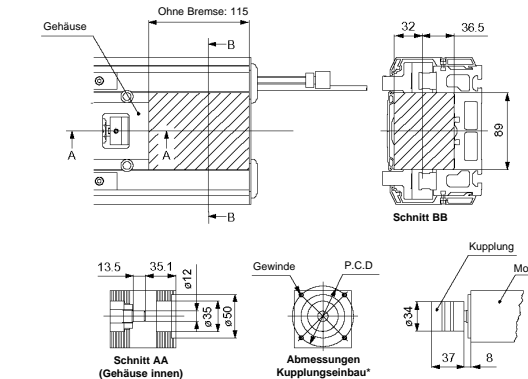


Typ	LJ1H/S20R/Y	LJ1H/S20G
Bohrung	M4 x 0,7	M3 x 0,5
Anzugsmoment (Nm)	2,4 ± 0,1	1,5 ± 0,1
Effektive Gewindelänge (mm)	8	6
Menge	2	4
P.C.D. (mm)	46	45
Anzugsmoment Kupplung (Nm)	1 ± 0,05	
Schraube	2 - M2,5	

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

**LJ1H/S30R/Y & LJ1H/S30G
Abmessungen Montagebereich Motor**

Serie LJ1 ^H/_S 30



Typ	LJ1H/S30R/Y	LJ1H/S30G
Gewinde	M5 x 0,8	M4 x 0,7
Anzugsmoment (Nm)	4,4 ± 0,2	2,4 ± 0,1
Effektive Gewindelänge (mm)	6	6
Menge	4	4
P.C.D. (mm)	70	70
Anzugsmoment Kupplung (Nm)	1,5 ± 0,08	
Schraube	2 - M3	

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

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

1) Ausschließlich unsere spezifizierten Schrauben verwenden.

Die Verwendung anderer als der spezifizierten Schrauben kann zu Beschädigungen an den Schrauben oder dem Produkt selbst führen.

2) 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.

3) 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.

4) 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.

Technische Daten LJ1H10 (AC-Servomotor 50W)

Hub			mm	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	
Gewicht	Kugelspindel		kg	5.2	6.0	6.8	7.5	8.3						-
	Gleitspindel		kg	5.3	6.2	7.2	8.0	8.8	9.7	10.5	11.3	12.2	13.0	
Betriebstemperatur			°C	5 bis 40 (ohne Kondensation)										
Max. Last	Horizontale Steigung	Kugelspindel	12 mm Steigung	50W		kg	10							-
		Gleitspindel	20 mm Steigung	50W		kg	10							-
Max. Drehzahl	Horizontale Steigung	Kugelspindel	12 mm Steigung	50W		mm/s	600							-
		Gleitspindel	20 mm Steigung	50W		mm/s	500							-
Nennschub	Horizontale Steigung	Kugelspindel	12 mm Steigung	50W		N	74							-
		Gleitspindel	20 mm Steigung	50W		N	24							-
Positioniergenauigkeit	Kugelspindel	Gerollt				mm	±0.05							-
		Geschliffen				mm	±0.02							-
						mm	±0.1							-
Motor	Horizontale Montage		AC Servomotor (50W)											
Encoder			Incrementalencoder											
Spindel	Horizontale Steigung	Kugelspindel	Gewalzt			Ø12, 12 mm Steigung							-	
		Gleitspindel	Geschliffen			Ø20 mm, 20 mm Steigung							-	
Führung			Hochsteife Linearführung											

Technische Daten LJ1H20 (AC-Servomotor 100W)

Hub			mm	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200
Gewicht	Kugelspindel		kg	7.7	8.9	10.1	11.2	12.6	13.7	14.5	15.3	17.2	18.6	-
	Gleitspindel		kg	9.0	10.0	11.1	12.2	13.3	14.3	15.3	17.2	19.1	20.6	24.7
Betriebstemperatur			°C	5 bis 40 (ohne Kondensation)										
Max. Last	Horizontale Montage	Kugelspindel	10 mm Steigung	100 W		kg	-		30					-
			20 mm Steigung	100 W		kg	-		30					-
Max. Drehzahl	Horizontale Montage	Kugelspindel	10 mm Steigung	100 W		m/s	500							-
			20 mm Steigung	100 W		m/s	-		1000	930	740	600	500	-
Nennschub	Kugelspindel	5 mm Steigung	10 mm Steigung	20 mm Steigung	100 W	N	180							-
							-		90					-
							50							-
Positioniergenauigkeit	Kugelspindel	Gerollt	Geschliffen				±0.05							-
			-		±0.02							-		
			-		±0.1							-		
Motor	Horizontale Montage		AC Servomotor (100W)											
Encoder			Incrementalencoder											
Spindel	Horizontale Montage	Kugelspindel	Gerollt, Geschliffen			Ø15, 10 mm Steigung							-	
		Gleitspindel				Ø15, 20 mm Steigung							-	
Führung			Ø20 mm, 20 mm Steigung Hochsteife Linearführung											

Technische Daten LJ1H30 (AC-Servomotor 200W)

Hub			mm	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500	
Gewicht	Kugelspindel		kg	16.0	18.0	20.0	22.0	24.0	28.5	33.0	37.0	43.0	
	Gleitspindel		kg	14.9	17.0	19.0	21.1	23.2	27.3	31.5	35.6	41.9	
Betriebstemperatur			°C	5 bis 40 (ohne Kondensation)									
Max. Last	Horizontale Montage	Kugelspindel	25 mm Steigung	200W		kg	60						-
		Gleitspindel	40 mm Steigung	200W		kg	30						-
Max. Drehzahl	Horizontale Montage	Kugelspindel	25 mm Steigung	200W		mm/s	1000		700		500		-
		Gleitspindel	40 mm Steigung	200W		mm/s	500						-
Nennschub	Horizontale Montage	Kugelspindel	25 mm Steigung	200W		N	144						-
		Gleitspindel	40 mm Steigung	200W		N	50						-
Positioniergenauigkeit	Kugelspindel	Gerollt				mm	±0.05						-
		Geschliffen				mm	±0.02						-
						mm	±0.1						-
Motor	Horizontale Montage		AC Servomotor (100W)										
Encoder			Incrementalencoder										
Spindel	Horizontale Montage	Kugelspindel	Gerollt			Ø25, 25 mm Steigung							-
		Gleitspindel	Geschliffen			Ø30 mm, 40 mm Steigung							-
Führung			Hochsteife Linearführung										

Technische Daten LJ1S10 (AC-Servomotor 50W)

Hub	mm	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Gewicht	kg	5.4	6.1	6.9	7.7	8.5	9.3	10.0	10.8	11.6	12.4
Betriebstemperatur		°C	5 bis 40 (ohne Kondensation)								
Max. Last	kg	5									
Max. Drehzahl	mm/s	300									
Nennschub	N	24									
Positioniergenauigkeit	mm	±0.1									
Motor	AC Servomotor (50W)										
Encoder			Incrementalencoder								
Spindel	Ø20 mm, 20 mm Steigung										
Führung			Gleitführung								

Technische Daten LJ1S20 (AC-Servomotor 100W)

Hub	mm	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200
Gewicht	kg	6.8	7.9	9.0	10.1	11.1	12.2	13.3	14.3	15.4	16.4	18.6
Betriebstemperatur		°C	5 bis 40 (ohne Kondensation)									
Max. Last	kg	10										
Max. Drehzahl	mm/s	300										
Nennschub	N	50										
Positioniergenauigkeit	mm	±0.1										
Motor	AC Servomotor (100W)											
Encoder			Incrementalencoder									
Spindel	Ø20 mm, 20 mm Steigung											
Führung			Gleitführung									

Technische Daten LJ1S30 (AC-Servomotor 200W)

Hub	mm	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500	
Gewicht	kg	14.4	16.2	18.0	19.8	21.5	25.7	29.7	33.3	38.7	
Betriebstemperatur		°C	5 bis 40 (ohne Kondensation)								
Max. Last	kg	20									
Max. Drehzahl	mm/s	300									
Nennschub	N	50									
Positioniergenauigkeit	mm	±0.1									
Motor	AC Servomotor (200W)										
Encoder			Incrementalencoder								
Spindel	Ø25 mm, 20 mm Steigung										
Führung			Gleitführung								

8 VERDRAHTUNG

8.1 Allgemein



ACHTUNG

Ziehen Sie die entsprechenden Handbücher zu Rate.

9 BETRIEB



WARNUNG

1) Berühren Sie keine unter Spannung stehende Teile. Es besteht die Gefahr von Stromschlägen.

2) Berühren Sie keine beweglichen Teile des Antriebs, wenn diese an die Spannungsversorgung angeschlossen oder in Betrieb sind. Es besteht Verletzungsgefahr.



ACHTUNG

1) Berühren Sie Kühlkörper von Motor oder Endstufe erst einige Zeit nach dem Abschalten der Spannungsversorgung, da diese Teile im aktivierten Zustand erhitzen. Dies kann Verbrennungen verursachen.

2) Unterbrechen Sie den Betrieb sofort, wenn Fehlfunktionen auftreten. Andernfalls besteht die Möglichkeit von Stromschlägen, Verletzungs- und Brandgefahr.

3) 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 Multimeter.



ACHTUNG

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

10.1 Allgemein

Für einen einwandfreien und sicheren Betrieb und eine optimale Leistung des Antriebs ist eine Inspektion erforderlich. Machen Sie sich bitte unbedingt mit der nachfolgenden Information vertraut, um eine Inspektion korrekt durchführen zu können.

Vor einer Inspektion sicherstellen, dass die Spannungsversorgung der Steuerung ausgeschaltet ist. Bei ausgeschalteter Spannungsversorgung muss der Antrieb mit äußerster Vorsicht gehandhabt werden, da es durch unabsichtlich auf den Antrieb ausgeübte Kräfte zum Verschieben des Tisches kommen kann.

Berühren Sie niemals die Innenseite der Steuerung.

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

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 Verunreinigungen 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 Gewindes der Gleitspindel Gewinde von Hand schmieren und den Tisch hin und her bewegen, um das Schmierfett zu verteilen. 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.

10.2 Einstellung der Führung für elektrischen Antrieb LJ1S

Die Führung des elektrischen Antriebsmodells LJ1S ist werkseitig auf einen spezifizierten Wert eingestellt. Die Einstellung der Einstellschraube nicht unnötig ändern. Wenn der Tisch während des Betriebs extrem starke Schwingungen zeigt, Führung entsprechend regulieren.

1) Spannungsversorgung für Steuerung muss ausgeschaltet sein.

2) Last auf Tisch entfernen.

3) Seitliche und obere Abdeckung (oder Gehäusedeckel) abnehmen.

4) Stellmutter der Führungseinstellschraube und Einstellschrauben A, B und C lösen. (Schrauben nicht entfernen)

Modell	Anzahl Einstellschrauben	Zeichnung
LJ1S10	3	Siehe Abbildung
LJ1S20/30	12	Siehe Abbildung

5) Sicherstellen, dass die Gleitfläche frei von Fremdkörpern und Kratzern ist, und danach den Tisch von Hand zwei bis drei Mal vor und zurück schieben.

6) Einstellschrauben in der Reihenfolge A-B-C entsprechend den in Tabelle 1 angegebenen Anzugsmomenten festziehen.

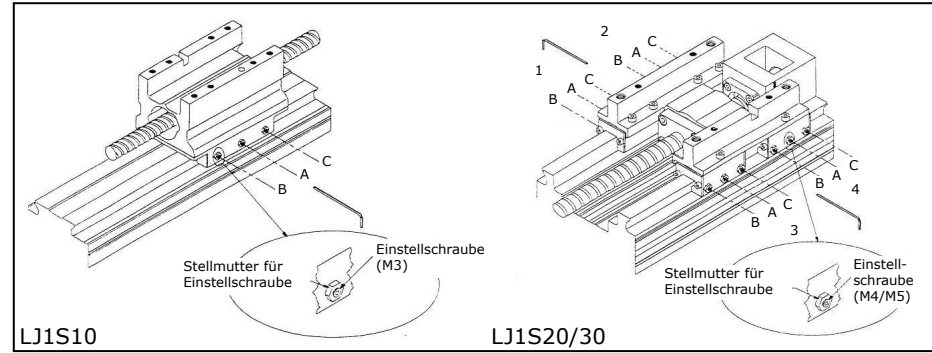
Tabelle 1: Anzugsdrehmoment für Einstellschrauben

Modell	Bohrung	Nm	Hexagon Sechskantschlüssel
LJ1S10	M3	0.006	1,5
LJ1S20	M4	0.01	2
LJ1S30	M5	0.01	2,5
Feststellmutter	-	1,0	-

7) Einstellschraube A in der Mitte erneut mit spezifiziertem Drehmoment anziehen.

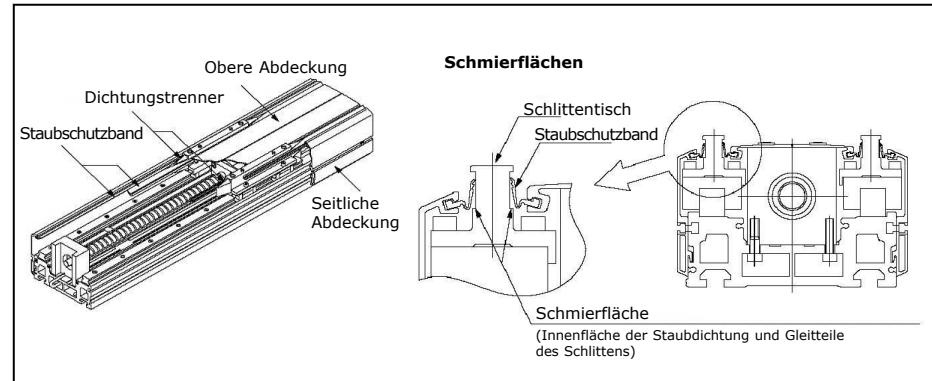
8) Wenn alle Einstellschrauben festgezogen sind, die Stellmutter festziehen. Es kann passieren, dass die Einstellschraube sich nach innen zieht, wenn die Stellmutter festgezogen wird. Stellmutter daher vorsichtig festziehen, um ein Verspannen der Einstellschraube zu verhindern.

- 9) Tisch erneut vor und zurück bewegen, um einwandfreien Betrieb sicherzustellen. Bei Auftreten der folgenden Umstände Einstellung wiederholen:
- 1) Der Tisch (ohne Last) bewegt sich nicht, wenn er von Hand geschoben wird.
 - 2) Der Tisch hat sehr viel Spiel.
- 10) Seitliche und obere Abdeckungen (bzw. Gehäuseabdeckung) wieder anbringen, und zwar in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau.
- Anm.: Sollte der Tisch auch nach Regulierung des Lagers vibrieren, wenden Sie sich bitte an SMC.



10.3 Mit Reinraum-Option (-X60)

Änderung von Materialien, Rostschutzbehandlung, Verwendung von speziellem Schmiermittel und Absaugen des Antriebsinneren ermöglichen den Betrieb in einem Reinraum.

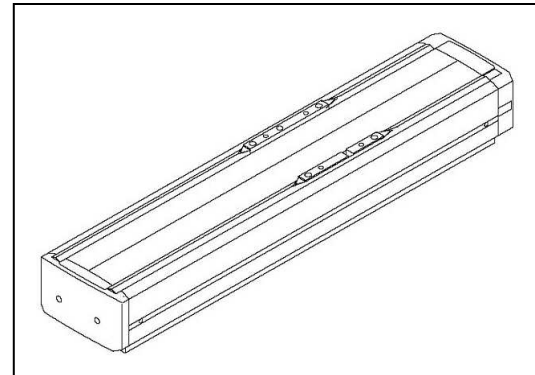


Periodische Inspektion

Wartung alle 4000 km, 4 Millionen Zyklen oder alle 6 Monate.

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. AFE von THK verwenden. Das oben genannte; Schmiermittel von Hand auf die lineare Führungsschiene auftragen. Gummihandschuhe oder Gummi-Fingerschutz tragen.
Staubschutzband	Die geschmierten Teile der Staubdichtung müssen regelmäßig gewartet werden. Bei dieser Spezifikation wird Schmiermittel auf die Gleitteile der Dichtung aufgedampft, um die Erzeugung von Schwebstoffen zu vermeiden. Spezifiziertes Schmiermittel: Barrierta IEL/V [Fluor-Schmiermittel (70g) für Aufdampfanlagen von NOK Kluber] Eine Umgebung mit Abwärtsfluss mit einer Fließgeschwindigkeit von mind. 0,3m/s ist erforderlich. Die Werte für die Schwebstoffherzeugung dieser Spezifikation wurde in oben gezeigter Umgebung getestet. Oben spezifiziertes Schmiermittel von Hand auf die Gleitteile der Staubdichtung auftragen. Gummihandschuhe oder Gummi-Fingerschutz tragen.

10.4 Mit Staubdichtung (-X70)



- Anm. 1) Material Staubdichtung: Polyurethan. Wenden Sie sich für Einzelheiten an SMC.
- Anm. 2) Messwerte für Verwendung in nebliger Umgebung liegen nicht vor. Je nach Betriebsumgebung kann die Verwendung einer Staubdichtung nicht möglich sein. Wenden Sie sich an SMC.

Periodische Inspektion

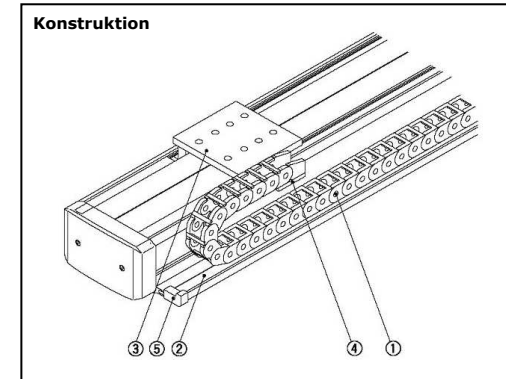


Die geschmierten Teile der Staubdichtung müssen regelmäßig gewartet werden.

Wartung alle 4000 km, 4 Millionen Zyklen oder alle 6. Spezifiziertes Schmiermittel: Bestell-Nr. LJ1-L101

10.5 Technische Daten TSUBAKI CABLEVEYOR (-X40)

Kompakte Anordnung von Schleppketten für Kabel und Schläuche.

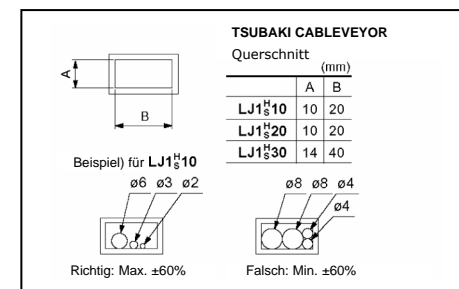


Stückliste

Position	Beschreibung	Material	Anm.
1	TSUBAKI CABLEVEYOR	-	-
2	Kabel seilt. Abdeckung	Aluminium-Legierung	-
3	Montageplatte	Aluminium-Legierung	-
4	Kabelflansch	Aluminium-Legierung	-
5	Abschlusskappe	EP	-

Vorsichtsmaßnahmen bei Handhabung des TSUBAKI CABLEVEYOR

- 1) Bei Handhabung, Anschluss oder Abtrennen des TSUBAKI CABLEVEYOR
 - Geeignete Kleidung und Schutzausrüstung tragen (Schutzbrille, Handschuhe, Sicherheitsschuhe usw.).
 - Geeignete Werkzeuge verwenden.
 - Für ausreichende Sicherheit sorgen, so dass der TSUBAKI CABLEVEYOR und Teile sich nicht frei bewegen.
- 2) Schutzmaßnahmen treffen (Sicherheitsabdeckung usw.).
- 3) Vor Installation, Instandhaltung und Ausbau der Anlage Spannungsversorgung ausschalten und sicherstellen, dass sie nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.
- 4) Zur Vermeidung von Unfällen am Arbeitsplatz die Arbeitsumgebung aufgeräumt halten und für sichere Betriebsbedingungen sorgen.
- 5) Der Gesamtquerschnitt des in den TSUBAKI CABLEVEYOR eingeführten Kabels darf maximal 60 % des Querschnitts des TSUBAKI CABLEVEYOR betragen.
- 6) Der minimale Spielraum zwischen Kabel und Innenseite des TSUBAKI CABLEVEYOR muss 10 % des Außendurchmessers des Kabels oder mindestens 2 mm betragen.



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