LEY#-TF2Z343DE-A

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung
Elektrischer Zylinder /
Serie LEY

Schrittmotor [24 VDC]
Servomotor [24 VDC]
Schrittmotor mit batterielosem Absolut-Encoder [24 VDC]
Schrittmotor in High Performance Ausführung [24 VDC]
Schrittmotor mit batterielosem Absolut-Encoder in High Performance Ausführung [24 VDC]

Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses elektrischen Zylinders ist die Umsetzung eines elektrischen Eingangssignals in eine mechanische Bewegung.

1 Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung", „Warnung" oder „Gefahr" bezeichnet.
Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC) *1), und anderen Sicherheitshinweisen beachtet werden.*1)
ISO 4414: Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile.
ISO 4413: Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
IEC 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen – Teil 1: Roboter

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Sicherheitshinweisen zur Handhabung von SMC-Produkten.
- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

⚠ **Achtung**	Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Warnung**	Warnung verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Gefahr**	Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Warnung

- **Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.**
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

2 Technische Daten

Serie LEY - Schrittmotor [24 VDC]

Modell				LEY16			LEY25			LEY32			LEY40		
Hub [mm]				30 bis 300			30 bis 400			30 bis 500			30 bis 500		
Technische Daten des Zylinders	Nutzlast [kg]*1	horizontal (Controller-Ausführung: JXC*1/ LECP1)	(3000 mm²/s)	6	17	30	20	40	60	30	45	60	50	60	80
			(2000 mm²/s)	10	23	35	30	55	70	40	60	80	60	70	90
		horizontal (Controller-Ausführung: JXC*2,3/ LECPA)	(3000 mm²/s)	4	11	20	12	30	30	20	40	40	30	60	60
			(2000 mm²/s)	6	17	30	18	50	50	30	60	60	-	-	-
		vertikal	(3000 mm²/s)	2	4	8	8	16	30	11	22	43	13	27	53
	Schubkraft [N] *2 *3 *4			14 bis 38	27 bis 74	51 bis 141	63 bis 122	126 bis 238	232 bis 452	80 bis 189	156 bis 370	296 bis 707	132 bis 283	266 bis 553	562 bis 1058
	Geschwindigkeit [mm/s]	JXC□1*/ LECP1		15 bis 500	8 bis 250	4 bis 125	18 bis 500	9 bis 250	5 bis 125	24 bis 500	12 bis 300	6 bis 150	24 bis 500	12 bis 350	6 bis 175
		LECPA/J XC□2,3									12 bis 250	6 bis 125	24 bis 300	12 bis 150	6 bis 75
	Beschleunigung/Verzögerung			3000											
	Schubgeschwindigkeit [mm/s] *5			max. 50			max. 35			max. 30			max. 30		
	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]			+/- 0,02											
	Umkehrspiel [mm] *6			max. 0,1											
	Spindelsteigung [mm]			10	5	2,5	12	6	3	16	8	4	16	8	4
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²] *7			50 / 20											
	Funktionsweise			Kugelumlaufspindel und Riemen (für "LEY□)											
				Kugelumlaufspindel (für "LEY□D)											
	Führung			Gleitbuchse (Kolbenstangenteil)											
	Betriebstemperaturbereich [°C]			5 bis 40											
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]			max. 90 (keine Kondensation)											
Elektrische Spezifikationen	Motorgröße			□28			□42			□56,4			□56,4		
	Motorausführung			Schrittmotor (Servo 24 VDC)											
	Encoder			Inkremental, A/B-Phase (800 Impulse/Umdrehung)											
	Nennspannung [V]			24 VDC +/-10 %											
	max. momentane Leistungsaufnahme [[W] *8			43			48			104			106		
Technische Daten Motorbremse	Ausführung *9			spannungsfreie Funktionsweise											
	Haltekraft [N]			20	39	78	78	157	294	108	216	421	127	264	519
	Leistungsaufnahme [W] *10			2,9			5			5			5		
	Nennspannung [V]			24 VDC +/-10 %											

2 Technische Daten (Fortsetzung)

Serie LEY - Servomotor [24 VDC]

Modell			LEY16A			LEY25A		
Hub [mm]			30 bis 300			30 bis 400		
Technische Daten des Zylinders	Nutzlast [kg] *1	horizontal (3000 mm²/s)	3	6	12	7	15	30
		vertikal (3000 mm²/s)	2	4	8	3	6	12
	Schubkraft [N] *2 *3 *4		16 bis 30	30 bis 58	57 bis 111	18 bis 35	35 bis 72	66 bis 130
	Geschwindigkeit [mm/s]		1 bis 500	1 bis 250	1 bis 125	2 bis 500	1 bis 250	1 bis 125
	Beschleunigung/Verzögerung		3000					
	Schubgeschwindigkeit [mm/s] *5		max. 50			max. 35		
	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]		+/- 0,02					
	Umkehrspiel [mm] *6		max. 0,1					
	Spindelsteigung [mm]		10	5	2,5	12	6	3
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²] *7		50 / 20					
	Funktionsweise		Kugelumlaufspindel und Riemen (für "LEY□)					
			Kugelumlaufspindel (für "LEY□D)					
	Führung		Gleitbuchse (Kolbenstangenteil)					
	Betriebstemperaturbereich [°C]		5 bis 40					
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		max. 90 (keine Kondensation)					
Elektrische Spezifikationen	Motorgröße		□28			□42		
	Motorleistung [W]		30			36		
	Motorausführung		Servomotor (24VDC)					
	Encoder		Inkremental, A/B-Phase (800 Impulse/Umdrehung) Z-Phase					
	Nennspannung [V]		24 VDC+/- 10 %					
	max. momentane Leistungsaufnahme [[W] *8		59			96		
Technische Daten Motorbremse	Ausführung *9		nicht-magnetische Verriegelung					
	Haltekraft [N]		20	39	78	78	157	294
	Leistungsaufnahme [W] *10		2,9			5		
	Nennspannung [V]		24 VDC +/-10 %					

2 Technische Daten (Fortsetzung)

Serie LEY - Motor: High-Performance, batterielose Absolutwertgeber [Schrittmotor VDC]

Modell				LEY16G			LEY25G			LEY40G		
Hub [mm]				30 bis 300			30 bis 400			30 bis 500		
Technische Daten des Zylinders	Nutzlast [kg]*1	hori-zontal	(10000 [mm²/s])	4	8	30	13	25	40	30	34	70
			(3000 [mm²/s])	6	18	36	26	40	70	50	90	100
		verti-kal	(5000 [mm²/s])	2	4	8	7	14	25	8	22	32
			(3000 [mm²/s])	2	4	8	8	16	30	13	26	46
	Schubkraft [N] *2 *3 *4			14 bis 38	27 bis 74	51 bis 141	63 bis 122	126 bis 238	232 bis 452	132 bis 283	266 bis 553	562 bis 1058
	Gesch-windig-keit [mm/s]	Hub-bereich	bis 300	15 bis 700	8 bis 350	4 bis 175	18 bis 700	9 bis 450	5 bis 225	24 bis 800	12 bis 400	4 bis 200
			350 bis 400	-	-	-	18 bis 600	9 bis 300	5 bis 150	24 bis 800	12 bis 400	4 bis 200
			400 bis 500	-	-	-	-	-	-	24 bis 640	12 bis 320	4 bis 160
	Beschleunigung/Verzögerung			10000								
	Schubgeschwindigkeit [mm/s] *5			max. 50			max. 35			max. 30		
	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]			+/- 0,02								
	Umkehrspiel [mm] *6			max. 0,1								
	Spindelsteigung [mm]			10	5	2,5	12	6	3	16	8	4
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²] *7			50 / 20								
	Funktionsweise			Kugelumlaufspindel und Riemen (für "LEY☐G)								
				Kugelumlaufspindel (für "LEY☐DG)								
	Führung			Gleitbuchse (Kolbenstangenteil)								
	Betriebstemperaturbereich [°C]			5 bis 40								
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]			max. 90 (keine Kondensation)								
Elektrische Spezifikationen	Motorgröße			□28			□42			☐56,4		
	Motorausführung			Batterieloser Absolutwertgeber (Schrittmotor 24 VDC)								
	Encoder			Batterieloser Absolutwertgeber (4096 Impulse/Umdrehung)								
	Nennspannung [V]			24 VDC +/-10 %								
	max.momentane Leistungsaufnahme [W] *8			116			126			222		
Technische Daten Motorbremse	Ausführung *9			nicht-magnetische Verriegelung								
	Haltekraft [N]			20	39	78	78	157	294	127	265	519
	Leistungsaufnahme [W] *10			2,9			5			5		
	Nennspannung [V]			24 VDC +/-10 %								

Serie LEY - Schrittmotor mit batterielosem Absolut-Encoder [24 VDC]

Modell				LEY16**E			LEY25**E			LEY32**E			LEY40**E		
Hub [mm]				30 bis 300			30 bis 400			30 bis 500			30 bis 500		
Technische Daten des Zylinders	Nutz-last [kg] *1	horizontal (3000 mm²/s)		6	17	30	20	40	60	30	45	60	50	60	80
		horizontal (2000 mm²/s)		10	23	35	30	55	70	40	60	80	60	70	90
		vertikal (3000 mm²/s)		2	4	8	8	16	30	11	22	43	13	27	53
	Schubkraft [N] *2 *3 *4			14 bis **38**	27 bis 74	51 bis 141	63 bis 122	126 bis 238	232 bis 452	80 bis 189	156 bis 370	296 bis 707	132 bis 283	266 bis 553	562 bis 1058
	Geschwindigkeit [mm/s]			15 bis 500	8 bis 250	4 bis 125	18 bis 500	9 bis 250	5 bis 125	24 bis 500	12 bis 300	6 bis 150	24 bis 500	12 bis 300	6 bis 150
	Beschleunigung/ Verzögerung			3000											
	Schubgeschwindigkeit [mm/s] *5			Max. 50			max. 35			max. 30			max. 30		
	Positionierwiederhol-genauigkeit [mm]			+/- 0,02											
	Umkehrspiel [mm] *6			max. 0,1											
	Spindelsteigung [mm]			10	5	2,5	12	6	3	16	8	4	16	8	4
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²] *7			50 / 20											
	Funktionsweise			Kugelumlaufspindel und Riemen (für "LEY□)											
				Kugelumlaufspindel (für "LEY□D)											
	Führung			Gleitbuchse (Kolbenstangenteil)											
	Betriebstemperaturbereich [°C]			5 bis 40											
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]			max. 90 (keine Kondensation)											
Elektrische Spezifikationen	Motorgröße			□28			□42			☐56,4			☐56,4		
	Motortyp			Batterieloser Absolutwertgeber (Schrittmotor 24 VDC)											
	Encoder			Batterieloser Absolutwertgeber (4096 Impulse/Umdrehung)											
	Nennspannung [V]			24 VDC+/- 10 %											
	max. momentane Leistungsaufnahme [W] *8			43			48			104			106		
Technische Daten Motorbremse	Ausführung *9			nicht-magnetische Verriegelung											
	Haltekraft [N]			20	39	78	78	157	294	108	216	421	127	265	519
	Leistungsaufnahme [W] *10			2,9			5			5			5		
	Nennspannung [V]			24 VDC +/-10 %											

Serie LEY - Schrittmotor in High Performance Ausführung [24 VDC]

Modell				LEY16F			LEY25F			LEY40F		
Hub [mm]				30 bis 300			30 bis 400			30 bis 500		
Technische Daten des Zylinders	Nutzlast [kg]*1	horizontal	(10000 [mm²/s])	4	8	30	13	25	40	30	34	70
			(3000 [mm²/s])	6	18	36	26	40	70	50	90	100
		vertikal	(5000 [mm²/s])	2	4	8	7	14	25	8	22	32
			(3000 [mm²/s])	2	4	8	8	16	30	13	26	46
	Schubkraft [N] *2 *3 *4			14 bis 38	27 bis 74	51 bis 141	63 bis 122	126 bis 238	232 bis 452	132 bis 283	266 bis 553	562 bis 1058
	Gesch-windigkeit [mm/s]	Hubbereich	bis 300	15 bis 700	8 bis 350	4 bis 175	18 bis 700	9 bis 450	5 bis 225	24 bis 800	12 bis 400	6 bis 200
			350 bis 400	-	-	-	18 bis 600	9 bis 300	5 bis 150	24 bis 800	12 bis 400	6 bis 160
			400 bis 500	-	-	-	-	-	-	24 bis 640	12 bis 320	6 bis 160
	Beschleunigung/Verzögerung			10000								
	Schubgeschwindigkeit [mm/s] *5			max. 50			max. 35			max. 30		
	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]			+/- 0,02								
	Umkehrspiel [mm] *6			max. 0,1								
	Spindelsteigung [mm]			10	5	2,5	12	6	3	16	8	4
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²] *7			50 / 20								
	Funktionsweise			Kugelumlaufspindel und Riemen (für "LEY☐F)								
				Kugelumlaufspindel (für "LEY☐DF)								
	Führung			Gleitbuchse (Kolbenstangenteil)								
	Betriebstemperaturbereich [°C]			5 bis 40								
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]			max. 90 (keine Kondensation)								
Elektrische Spezifikationen	Motorgröße			□28			□42			☐56,4		
	Motorausführung			Schrittmotor (Servo 24 VDC)								
	Encoder			Inkremental, A/B-Phase (800 Impulse/Umdrehung)								
	Nennspannung [V]			24 VDC +/-10 %								
	max.momentane Leistungsaufnahme [W] *8			102			132			202		
Technische Daten Motorbremse	Ausführung *9			nicht-magnetische Verriegelung								
	Haltekraft [N]			20	39	78	78	157	294	127	265	519
	Leistungsaufnahme [W] *10			2,9			5			5		
	Nennspannung [V]			24 VDC +/-10 %								

Gewicht des Antriebs (Serie LEY) kg

Gewicht: Motorausführung oben/parallel

Serie		LEY16						
Hub [mm]		30	50	100	150	200	250	300
Produkt-gewicht [kg]	Schrittmotor	0,58	0,62	0,73	0,87	0,98	1,09	1,2
	Servomotor	0,58	0,62	0,73	0,87	0,98	1,09	1,2
	batterieloser Absolutwertgeber	0,75	0,79	0,9	1,04	1,15	1,26	1,37
	High Performance	0,72	0,76	0,87	1,01	1,12	1,23	1,34
	High Performance Batterieloser Absolutwertgeber	0,75	0,79	0,9	1,04	1,15	1,26	1,37

Serie		LEY25								
Hub [mm]		30	50	100	150	200	250	300	350	400
Produkt-gewicht [kg]	Schrittmotor/ Batterieloser Absolutwertgeber	1,18	1,25	1,42	1,68	1,86	2,03	2,21	2,38	2,56
	Servomotor	1,14	1,21	1,38	1,64	1,82	1,99	2,17	2,34	2,52
	High Performance	1,40	1,47	1,64	1,90	2,08	2,25	2,43	2,60	2,78
	High Performance Batterieloser Absolutwertgeber	1,43	1,50	1,67	1,93	2,11	2,28	2,46	2,63	2,81

Serie		LEY32										
Hub [mm]		30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Produkt-gewicht [kg]	Schrittmotor/ Batterieloser Absolutwertgeber	2,09	2,2	2,49	2,77	3,17	3,46	3,74	4,03	4,32	4,6	4,89
	Servomotor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	High Performance	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	High Performance Batterieloser Absolutwertgeber	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Serie		LEY40										
Hub [mm]		30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Produkt-gewicht [kg]	Schrittmotor/ Batterieloser Absolutwertgeber	2,39	2,5	2,79	3,07	3,47	3,76	4,04	4,33	4,62	4,9	5,19
	Servomotor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	High Performance	2,84	2,95	3,24	3,52	3,92	4,21	4,49	4,78	5,07	5,35	5,64
	High Performance Batterieloser Absolutwertgeber	2,88	2,99	3,28	3,56	3,96	4,25	4,53	4,82	5,11	5,39	5,68

2 Technische Daten (Fortsetzung)

Gewicht: axiale Motorausführung

Serie		LEY16D						
Hub [mm]		30	50	100	150	200	250	300
Produkt-gewicht [kg]	Schrittmotor	0,58	0,62	0,73	0,87	0,98	1,09	1,2
	Servomotor	0,58	0,62	0,73	0,87	0,98	1,09	1,2
	batterieloser Absolutwertgeber	0,72	0,76	0,87	1,01	1,12	1,23	1,34
	High-Performance	0,69	0,73	0,84	0,98	1,09	1,20	1,31
	High-Performance Batterieloser Absolutwertgeber	0,72	0,76	0,87	1,01	1,12	1,23	1,34

Serie		LEY25D								
Hub [mm]		30	50	100	150	200	250	300	350	400
Produkt-gewicht [kg]	Schrittmotor/ Batterieloser Absolutwertgeber	1,17	1,24	1,41	1,67	1,85	2,02	2,2	2,37	2,55
	Servomotor	1,13	1,2	1,37	1,63	1,81	1,98	2,16	2,33	2,51
	High-Performance	1,33	1,40	1,57	1,83	2,01	2,18	2,36	2,53	2,71
	High-Performance Batterieloser Absolutwertgeber	1,36	1,43	1,60	1,86	2,04	2,21	2,39	2,56	2,74

Serie		LEY32D										
Hub [mm]		30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Produkt-gewicht [kg]	Schrittmotor/ Batterieloser Absolutwertgeber	2,08	2,19	2,48	2,76	3,16	3,45	3,73	4,02	4,31	4,59	4,88
	Servomotor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	High-Performance	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	High-Performance Batterieloser Absolutwertgeber	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Serie		LEY40D										
Hub [mm]		30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Produkt-gewicht [kg]	Schrittmotor/ Batterieloser Absolutwertgeber	2,38	2,49	2,78	3,06	3,46	3,75	4,03	4,32	4,61	4,89	5,18
	Servomotor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	High-Performance	2,76	2,87	3,16	3,44	3,84	4,13	4,41	4,70	4,99	5,27	5,56
	High-Performance Batterieloser Absolutwertgeber	2,80	2,91	3,20	3,48	3,88	4,17	4,45	4,74	5,03	5,31	5,60

Zusätzliches Gewicht

Größe		16	25	32	40
Motorbremse	Schrittmotor/Servomotor	0,12	0,26	0,53	0,53
	batterieloser Absolutwertgeber	0,16	0,26	0,53	0,53
	High-Performance / High-Performance, batterieloser Absolutwertgeber	0,16	0,33	-	0,65
Motorgehäuse		0,02	0,03	0,04	0,05
Motorbremse/-abdeckung		0,16	0,32	0,61	0,62
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	0,01	0,03	0,03	0,03
	Mutter	0,01	0,02	0,02	0,02
Fußbefestigung (2 Sets inkl. Befestigungsschrauben)		0,06	0,08	0,14	0,14
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschraube)		0,13	0,17	0,20	0,20
Kopfflansch (inkl. Befestigungsschraube)					
Gabelbefestigung (inkl. Pin, Sicherungsring und Befestigungsschraube)		0,08	0,16	0,22	0,22

Anm. 1) Horizontal: max. Wert der Nutzlast. Zur Unterstützung der Last ist eine externe Führung erforderlich (Reibungskoeffizient der Führung: 0,1 oder weniger). Die tatsächliche Nutzlast und die Verfahrgeschwindigkeit ändern sich je nach Zustand der externen Führung. Prüfen Sie die Last, die Geschwindigkeit, die Beschleunigung und den Betrieb über die „Modellauswahl" im Webkatalog.
Vertikal: Prüfen Sie die Last, die Geschwindigkeit, die Beschleunigung und den Betrieb über die „Modellauswahl" im Webkatalog.
Die Werte in ( ) beziehen sich auf die Beschleunigung/Verzögerung.

Anm. 2) Die Genauigkeit der Schubkraft beträgt ±20 % (v. E.).

Anm. 3) Die Schubkraftwerte für
LEY16* betragen 35 % bis 85 %, für LEY25* 35 % bis 65 %, für LEY32* 35 % bis 85 % und für LEY40* 35 % bis 65 %.
Für LEY16*A betragen sie 60 % bis 95 % und für LEY25*A 70 % bis 95 %.
Für LEY16*E betragen sie 20 % bis 65 %, für LEY25*E 30 % bis 50 %, für LEY32*E 30 % bis 70 % und für LEY40*E 35 % bis 65 %.
Für LEY16*F betragen sie 35 % bis 85 %, für LEY25*G 35 % bis 65 % und für LEY40*F 35 % bis 65 %
Für LEY16*G betragen sie 20 % bis 65 %, für LEY25*G 30 % bis 50 % und für LEY40*G 25 % bis 50 %.
Die Schubkraft variiert in Abhängigkeit von der Einschaltdauer und der Schubgeschwindigkeit. Siehe „Typenauswahl" im Katalog.

Anm. 4) Geschwindigkeit und Schubkraft können je nach Kabellänge, Last und Montagebedingungen usw. variieren. Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, nimmt der Wert pro zusätzlichen 5 m um bis zu 10 % ab. (Bei 15 m: Abnahme um bis zu 20 %)

2 Technische Daten (Fortsetzung)

Anm. 5) Zulässige Geschwindigkeit für den Schubbetrieb. Schubvorgänge zum Transport eines Werkstücks max. mit der vertikalen Nutzlast betreiben.

Anm. 6) Referenzwert zur Korrektur eines Fehlers im Umkehrbetrieb.

Anm. 7) Stoßfestigkeit: Beim Testen des Antriebs mittels Fallversuch in axiale Richtung und senkrechte Richtung zur Gewindespindel ist keine Fehlfunktion aufgetreten (der Versucht erfolgte mit dem Antrieb in der Startphase).
Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen im Vibrationstest von 45 bis 2000 Hz. Der Test wurde sowohl in axialer als auch in senkrechter Richtung zur Gewindespindel durchgeführt (der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in der Startphase).

Anm. 8) Die maximale momentane Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist. Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.

Anm. 9) Nur mit Motorbremse

Anm. 10) Bei Antrieben mit Motorbremse muss die Leistungsaufnahme der Motorbremse hinzugerechnet werden.

⚠ Warnung

Kundenspezifische Sonderprodukte (-X#,-D#) haben möglicherweise andere als die in diesem Abschnitt gezeigten technischen Daten. Kontaktieren Sie SMC.

3 Installation

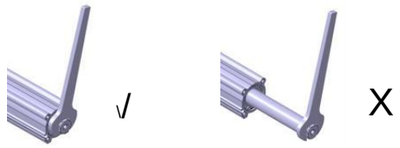
3.1 Installation

⚠ Warnung

- Das Produkt darf erst installiert werden, nachdem die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.
- Das Produkt nicht außerhalb seiner zulässigen Spezifikation betreiben.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt die richtige Größe hat und für die Anwendung geeignet ist.
- Das Produkt nicht betreiben, wenn die Kolbenstange fixiert ist und das Gehäuse sich bewegt.
- Verwenden Sie den elektrischen Antrieb nicht, wenn ein Drehmoment auf die Kolbenstange wirkt. Wenn ein Drehmoment auf die Kolbenstange ausgeübt wird, führt dies zu einer Verformung, Beschädigung und/oder Verringerung der Verdrehtoleranz des Produkts. Das zulässige Drehmoment ist unten aufgeführt.

Zulässiges Drehmoment (Nm oder weniger)	LEY16	LEY25	LEY32	LEY40
	0,8	1,1	1,4	1,4

- Wenn eine Halterung oder Mutter am Ende der Stange angebracht wird, sicherstellen, dass die Kolbenstange vollständig eingefahren ist.



- Schalten Sie das Produkt vor der Installation, Inspektion oder Wartung unbedingt aus. Anschließend ist es zu verriegeln, um sicherzustellen, dass es bei der Durchführung der Arbeiten nicht manipuliert werden kann.

3.2 Umgebung

⚠ Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen korrosive Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten verwenden, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten angegeben.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben sind.
- Verhindern Sie das Eindringen von Fremdkörpern in das Produkt.

3.3 Montage

⚠ Warnung

- Beachten Sie das erforderliche Anzugsdrehmoment für Schrauben.
  Ziehen Sie für die Montage des Produkts die Schrauben mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment fest (sofern nicht anders angegeben).
- Nehmen Sie keine Änderungen an diesem Produkt vor.
  Änderungen an diesem Produkt können zu einem Verlust der Haltbarkeit und zu Schäden am Produkt führen, was wiederum zu Verletzungen und Schäden an anderen Geräten und Maschinen führen kann.
  Zerkratzen oder beschädigen Sie nicht die gleitenden Teile wie z. B. des Kompaktschlittens oder der Montagefläche, indem Sie mit anderen Gegenständen dagegen schlagen oder sie festhalten. Die Komponenten werden mit präzisen Toleranzen gefertigt, sodass bereits eine leichte Verformung Funktionsstörungen oder eine Ausfall verursachen kann.

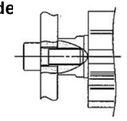
3 Installation (Fortsetzung)

- Das Produkt erst verwenden, wenn Sie sichergestellt haben, dass es korrekt funktioniert.
  Nach Montage- oder Reparaturarbeiten die Spannungsversorgung anschließen und mithilfe geeigneter Funktionskontrollen die korrekte Montage überprüfen.
- Das Produkt erst verwenden, wenn Sie sichergestellt haben, dass es korrekt funktioniert.
- Nach Montage- oder Reparaturarbeiten die Spannungsversorgung anschließen und mithilfe geeigneter Funktionskontrollen die korrekte Montage überprüfen.
- Lassen Sie genügend Platz für Instandhaltungs- und Inspektionsarbeiten.

⚠ Achtung

- **Für die Montage des Produkts Schrauben mit der passenden Länge verwenden und diese mit dem korrekten Anzugsdrehmoment festziehen.**
  Das Anziehen mit einem größerem Drehmoment als angegeben kann zu einer Fehlfunktion führen, während das Anziehen mit einem kleinerem Drehmoment die Verschiebung der Antriebsposition ermöglichen kann. Unter extremen Bedingungen kann sich der Antrieb aus seiner Einbauposition lösen.

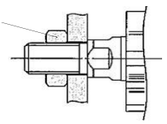
Werkstück befestigt/Kolbenstangen-Innengewinde



Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [Nm]	max. Gewindelänge [mm]	Schlüsselweites Kolbenstangenende [mm]
LEY16	M5 x 0,8	3,0	10	14
LEY25	M8 x 1,25	12,5	13	17
LEY32	M8 x 1,25	12,5	13	22
LEY40	M8 x 1,25	12,5	13	22

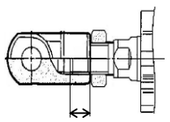
Werkstück befestigt/Kolbenstangen-Außengewinde

Kolbenstangenmutter



Modell	Schraube	max. Anzugsdrehmoment [Nm]	max. Gewindelänge [mm]	Schlüsselweites Kolbenstangenende [mm]
LEY16	M8 x 1,25	12,5	12	14
LEY25	M14 x 1,5	65,0	20,5	17
LEY32	M14 x 1,5	65,0	20,5	22
LEY40	M14 x 1,5	65,0	20,5	22

Modell	Kolbenstangenmutter		Gewinde-tiefe des Befestigungs-elements [mm]
	Schlüsselweite [mm]	Länge [mm]	
LEY16	13	5	8,5
LEY25	22	8	14
LEY32	22	8	14
LEY40	22	8	14



Gewindetiefe des Befestigungselements

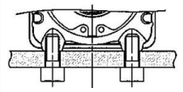
Ziehen Sie die Befestigungsschrauben des Produkts mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment fest.

Das Anziehen mit einem Anzugsdrehmoment, das über dem angegebenen Bereich liegt, kann zu Betriebsstörungen führen, und ein unzureichendes Anzugsdrehmoment kann ein Verschieben oder Herabfallen des Anbauteils verursachen.

3 Installation (Fortsetzung)

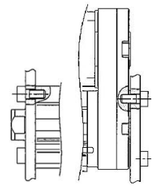
Montage/Schraubenunterseite mit Gewindebohrung

Modell	Schraube	max. Anzugsdreh-moment [Nm]	max. Gewinde-tiefe [mm]
LEY16	M4 x 0,7	1,5	5,5
LEY25	M5 x 0,8	3,0	6,5
LEY32	M6 x 1,0	5,2	8,5
LEY40	M6 x 1,0	5,2	8,5



Montage / Stangenseite - Kopfzeite mit Gewinde

Modell	Schraube	max. Anzugsdreh-moment [Nm]	max. Gewinde-tiefe [mm]
LEY16	M4 x 0,7	1,5	7
LEY25	M5 x 0,8	3,0	8
LEY32	M6 x 1,0	5,2	10
LEY40	M6 x 1,0	5,2	10



3.4 Schmierung

⚠ Achtung

- Die SMC Produkte werden bei der Herstellung lebensdauergeschmiert und erfordern im Allgemeinen keine weitere Schmierung.
- Falls eine Nachschmierung produktbedingt notwendig ist, finden Sie im Katalog weitere Angaben.
- Es wird Lithiumfett der Klasse 2 als Schmierfett empfohlen.

Anwendungsbereich	Bestell-Nr. Beutel mit Fett	Gewicht [g]
Kolbenstange Führung	GR-S-010	10
	GR-S-020	20

- Für Standardprodukte, die das Präfix „25A-" enthalten, sollte Schmierfett mit geringer Kondensatbildung verwendet werden.

Anwendungsbereich	Bestell-Nr. Beutel mit Fett	Gewicht [g]
Kolbenstange Führung	GR-D-010	10

3.5 Verdrahtung

⚠ Warnung

- Vor dem Einstellen, der Montage oder Veränderungen an der Verdrahtung stets die Spannungsversorgung des Produkts abschalten.
  Elektroschock, Fehlfunktion und Schäden können die Folge sein.
- Die Kabel nicht entfernen.
- Ausschließlich spezifizierte Kabel verwenden.
  Nur die spezifizierten Kabel verwenden, andernfalls besteht die Gefahr von Brand oder Schäden.
- Drähte, Kabel und Stecker nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung anschließen bzw. entfernen.

⚠ Achtung

- Stecker sicher und fest anschließen.
  Überprüfen Sie die Polarität des Steckers und legen Sie keine andere als die in der Bedienungsanleitung angegebene Spannung an die Klemmen an.
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen gegen elektromagnetische Störsignale.
  Rauschen in einer Signalleitung kann zu Fehlfunktionen führen. Zum Beispiel, trennen Sie als Gegenmaßnahme die Hoch- und Niederspannungsleitungen und verkürzen Sie die Verdrahtung.

3 Installation (Fortsetzung)

- Eingangs-/Ausgangs-Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschlusskabeln oder Hochspannungskabeln verlegen.

  Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen des Produkts kommen, die durch elektromagnetische Störsignale und Stoßspannung verursacht werden, die von Netzanschlusskabeln und Hochspannungskabeln auf die Signalleitung ausgehen. Verlegen Sie die Drähte des Produkts getrennt von Netz- oder Hochspannungskabeln.
- Achten Sie darauf, dass die Bewegung des Antriebs die Kabel nicht einklemmt.
- Für den Betrieb müssen alle Kabel und Drähte gesichert sein.
- Die Kabel an der Anschlussstelle in den Antrieb nicht über scharfe Kanten biegen.
- Die Kabel nicht biegen, knicken oder verdrehen. Die Kabel keiner externen Krafteinwirkung aussetzen.

  Andernfalls besteht das Risiko von Elektroschlag, Kabelbruch, Kontaktfehlern und Kontrollverlust über das Produkt. „Robotikkabel" für Anwendungen einsetzen, in denen die Kabel wiederholt bewegt werden (Encoder/Motor/Motorbremse).

  Für das Biegeverhalten von Schläuchen siehe zugehörige Betriebsanleitung.
- Die korrekte Isolierung prüfen.

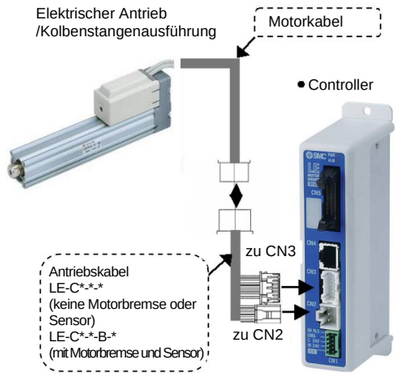
  Isolationsfehler von Drähten, Kabeln, Steckern, Klemmen usw. können Interferenzen mit anderen Schaltkreisen verursachen. Sie können darüber hinaus eine zu hohe Spannungs- oder Stromzufuhr verursachen, die Produktschäden verursachen kann.
- Siehe Signalgeber-Referenzen im Katalog „Best Pneumatics", wenn ein Signalgeber verwendet werden soll.

3.6 Erdungsanschluss des Antriebs

⚠ Achtung

- Der Antrieb muss geerdet werden, um den Antrieb vor elektrischen Störungen zu schützen. Die Schraube und das Kabel mit Quetschkabelschuh und Zahnscheibe sind vom Anwender separat bereit zu stellen.

3.7 Verdrahtung des Antriebs zum Controller



4 Bestellschlüssel

- Für Standardprodukte beachten Sie den Katalog auf der SMC-Website (URL: https://www.smcworld.com) für den Bestellschlüssel.

5 Außenabmessungen

- Für Standardprodukte beachten Sie den Katalog auf der SMC-Website (URL: https://www.smcworld.com) für Außenabmessungen.

6 Wartung

6.1 Allgemeine Wartung

⚠ Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Bei unsachgemäßer Handhabung bestehen Gefahren im Zusammenhang mit dem Strom- und Druckluftsystem.
- Die Wartung von elektromechanischen und pneumatischen Systemen sollte nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Betriebsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass Spannungen vollständig entladen und die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung die Ausrüstung wieder an die Spannungs- und Druckluftversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass das Produkt korrekt installiert ist.
- Wenn elektrische oder pneumatische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten beeinträchtigt werden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht demontiert werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.
- Eine falsche Handhabung kann zu Verletzungen, Beschädigungen oder Fehlfunktionen der Ausrüstung und Maschinen führen, stellen Sie also sicher, dass das korrekte Verfahren für die durchzuführenden Arbeiten befolgt wird.
- Sehen Sie stets ausreichend Freiraum in der direkten Umgebung des Produktes für die Durchführung der Wartungsarbeiten vor.

6.2 Wartungsintervalle

Für die Durchführung der Wartungsarbeiten sind die Angaben der nachstehenden Tabelle zu beachten:	Sichtprüfung	Riemenprüfung
Inspektion vor dem täglichen Betrieb	✓	
Inspektion alle sechs Monate*	✓	✓
Inspektion alle 1.000 km*	✓	✓
Inspektion alle 5 Millionen Zyklen*	✓	✓

**je nachdem, was zuerst eintritt.*

- Führen Sie nach der Durchführung von Wartungsarbeiten immer eine Systemprüfung durch. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn ein Fehler auftritt, da die Sicherheit bei einer unbeabsichtigten Fehlfunktion nicht gewährleistet werden kann.

6.3 Sichtprüfung

- Die folgenden Punkte sollten visuell kontrolliert werden, um sicherzustellen, dass der sich der Antrieb weiterhin in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet und keine Probleme vorhanden sind:
  - lose Schrauben,
  - ungewöhnliches Staub- oder Schmutzaufkommen,
  - visuelle Beschädigungen/Mängel,
  - Kabelverbindungen,
  - Ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen.

6.4 Riemenprüfung

- Wenn einer der 6 folgenden Zustände auftritt, muss der Betrieb des Antriebs gestoppt und unverzüglich SMC kontaktiert werden.
  - **Abnutzung des Zahnriemens**

    Die Gewebefasern werden undeutlich. Der Kautschuk nutzt sich ab, und die Faser wird bleich. Die Faserlinien werden undeutlich.

  - **Riemenseite löst sich ab oder ist verschlissen.**

    Die Ecke des Riemens wird rund und ausgefranst, die Fasern beginnen herauszustehen.

  - **Riemen ist teilweise eingeschnitten.**

    Der Riemen ist teilweise eingeschnitten. Fremdkörper könnten sich zwischen den Verzahnungen festsetzten und Fehler verursachen.

6 Wartung (Fortsetzung)

  - **Vertikale Linie der Riemenzähne.**

    Beschädigung, die entsteht, wenn der Riemen auf dem Flansch läuft.
  - **Kautschukrückseite des Riemens ist weich und klebrig.**
  - **Riss auf der Riemenrückseite.**

7 Nutzungsbeschränkungen

7.1 Eingeschränkte Garantie und Haftungsausschluss/Konformitätsanforderungen

- Siehe Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten.

8 Entsorgung des Produktes

Dieses Produkt sollte nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Bestimmungen und Richtlinien, um dieses Produkt ordnungsgemäß zu entsorgen und somit den negativen Einfluss auf Umwelt und Gesundheit zu vermindern.

9 Kontakt

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Ihren lokalen Händler/Vertriebspartner.

SMC Corporation

URL: http// www.smcworld.com (Weltweit) http// www.smceu.com (Europa)

'SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.

Vorlage DKP50047-F-085M