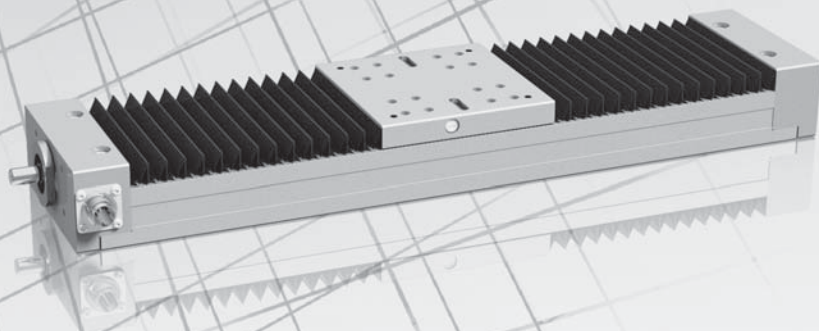




POSITIONIEREINHEIT MIT KG T

MONTAGE- UND WARTUNGSANLEITUNG

(DEUTSCH)



Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	4
2.	Bestimmungsgemässer Gebrauch / Verwendung	4
3.	Nicht bestimmungsgemässer Gebrauch / Verwendung	4
4.	Einbauerklärung	5
5.	Sicherheit, Verweise, Symbole	7
5.1	Sicherheitshinweise	7
5.2	Kennzeichnung von Verweisen	7
5.3	Kennzeichnung von Symbolen	7
6.	Transport	8
6.1	Transport, Verpackung und Lagerung	8
6.2	Lieferumfang	8
7.	Positioniereinheit (PE) mit Kugelgewindetrieb (KGT)	8
7.1	Produktübersicht	8
7.2	Typenschild „Bestellen von Ersatz- und Zubehörteilen“	9
7.3	Anzugsdrehmomente für Schrauben	10
8.	Aufbau und Montage von Positioniereinheiten mit Kugelgewindetrieb	10
8.1	Montage- Ausführungsvarianten mit verschiedenen Motoranbauten	10
8.2	Technische Daten Kugelgewindetrieb (KGT)	11
8.3	Allgemein technische Daten Positioniereinheiten	12
8.4	Zulässige Geschwindigkeiten	13
9.	Abmessungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten	14
9.1	Abmessungen Positioniereinheit PE1.4...NR...	14
9.1.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	16
9.1.2	Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)	17
9.2	Abmessungen Positioniereinheit PE1.4...FR...	18
9.2.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	20
9.2.2	Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)	21
9.3	Abmessungen Positioniereinheit PE2.4...NR...	22
9.3.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	24
9.3.2	Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)	25
9.4	Abmessungen Positioniereinheit PE2.4...FR...	26
9.4.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	28
9.4.2	Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)	29
9.5	Abmessungen Positioniereinheit PE3.4...NR...	30
9.5.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	32
9.5.2	Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)	33
9.6	Abmessungen Positioniereinheit PE3.4...FR...	34
9.6.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	36
9.6.2	Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)	37
9.7	Abmessungen Positioniereinheit PE4.4...NR...	38
9.7.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	40
9.7.2	Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)	41
9.8	Abmessungen Positioniereinheit PE4.4...FR...	42
9.8.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	44
9.8.2	Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)	45
10.	Durchbiegung Positioniereinheiten (PE)	46
10.1	Zulässige Durchbiegung (1/2; für PE1... und PE2...)	46
10.2	Zulässige Durchbiegung (2/2; für PE3... und PE4...)	47
11.	Befestigungszubehör	48
11.1	Befestigung von Positioniereinheiten	48
11.2	Befestigungszubehör; Nutensteine	49
12.	Endschalter	50
12.1	Übersicht Endschalter-/ Referenzschalteranbau	50
12.2	Übersicht Endschalter mit Steckeranschluss	51
12.2.1	Endschalteranbau PE1 (Explosionszeichnung)	52
12.2.2	Stückliste zu Explosionszeichnung	52





- 12.2.3 Endschalteranbau PE2 und PE3 (Explosionszeichnung)53
 - 12.2.4 Stückliste zu Explosionszeichnung53
 - 12.2.5 Endschalteranbau PE4 (Explosionszeichnung).....54
 - 12.2.6 Stückliste zu Explosionszeichnung54
- 13. **Motoranbauten**55
 - 13.1 Motoranbau gerade, mit Kugelgewindtrieb.....55
 - 13.1.1 Motoranbauteile und Stückliste, gerade mit Kugelgewindtrieb55
 - 13.1.2 Kupplung; Anzugsmomente der Klemmschrauben55
 - 13.2 Motoranbau seitlich, mit Kugelgewindtrieb56
 - 13.2.1 Anzugsmomente der Klemmschrauben.....57
 - 13.2.2 Motoranbauteile und Stückliste, seitlich mit Kugelgewindtrieb.....57
 - 13.3 Berechnung der Vorspannfrequenz58
- 14. **Kreuztisch**.....60
 - 14.1 Montage60
 - 14.1.1 Kreuztisch Montageart A... (Explosionszeichnung).....61
 - 14.1.2 Kreuztisch Montageart B... (Explosionszeichnung).....61
- 15. **Inbetriebnahme**.....63
 - 15.1 Betriebsbedingungen.....63
 - 15.2 PE elektrisch Anschliessen.....63
- 16. **Betrieb**64
- 17. **Ausserbetriebnahme**64
- 18. **Wartung Service Unterhalt**.....66
 - 18.1 Schmierstoffmengen, Schmierstellen, Schmierintervall66

Diese Anleitung enthält Standard-Abbildungen, daher können Darstellungen vom Original abweichen. Der Liefer-
umfang kann sich bei Sonderausführungen, Optionen oder technischen Änderungen von den hier beschriebenen
Erläuterungen unterscheiden. Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen bleiben vorbehalten.

Trotz grosser Sorgfalt beim erstellen dieser Montage- und Wartungsanleitung, können Druckfehler nicht ausge-
schlossen werden. Für Hinweise auf Fehler sowie unverständlich formulierter und dargestellter Sachverhalte sind wir
dankbar. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Anleitung darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung
der Firma LINE TECH AG reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt
oder verbreitet werden.



1. Allgemeines

Gewährleistung:

LINE TECH AG leistet Gewähr für die Einhaltung der in der Bestätigung ausdrücklich verbindlich zugesagten Spezifikationen und generell für die Ausführung der Bestellung mit industrieüblicher Sorgfalt. Die Gewährleistung erstreckt sich auf die Funktion der Positioniereinheit und umfasst alle Mängel, die nachweisbar auf Fabrikations- oder Materialfehler zurückzuführen sind.

Gewährleistungszeit:

Die Gewährleistungsfrist (Werksgarantie) beträgt entsprechend der allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen zwölf Monate, gerechnet vom Tage der Lieferung an, sofern nicht eine längere Frist vereinbart ist.

Gewährleistungsausschluss:

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Mängel und Störungen, die LINE TECH AG nicht zu vertreten hat, wie natürliche Abnutzung, höhere Gewalt, unsachgemässe Behandlung, Eingriffe des Kunden oder Dritter, übermässige und nicht bestimmungsgemässe Beanspruchung, ungeeignete Betriebsmittel, extreme Umgebungsbedingungen, Nichteinhalten von Montage- Betriebs- und Wartungsanleitungen. In solchen Fällen erlischt jeder Gewährleistungsanspruch.

LINE TECH AG haftet nur für Schäden des Kunden, die in direktem Zusammenhang mit der Verletzung von vertraglichen Verpflichtungen stehen und die von LINE TECH AG grobfahrlässig verursacht worden sind. Die Haftung für leichte Fahrlässigkeit von LINE TECH AG oder für Handlungen der von ihr beauftragten Hilfspersonen ist im rechtlich zulässigen Umfang ausgeschlossen. In keinem Fall haftet LINE TECH AG für unmittelbare oder mittelbare Mangel- folge- und Drittschäden. Der Ausschluss respektive die Beschränkung der Haftung von LINE TECH AG gelten auch für die persönliche Haftung von deren Angestellten, Arbeitnehmern, Mitarbeitern, Vertretern und Erfüllungsgehilfen.

2. Bestimmungsgemässer Gebrauch / Verwendung

LINE TECH Positioniereinheiten mit Kugelgewindetrieb (KGT) sind Linearsysteme für höchste Leistungs- und Präzisionsansprüche. Die Positioniereinheit mit Kugelgewindetrieb (unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG) ist zum Einbau in Maschinen bestimmt und dient ausschliesslich zum Bewegen von schweren Lasten mit höchster Anforderungen an Präzision.

Die Einbaulage von Positioniereinheiten mit Kugelgewindetrieb (KGT) kann beliebig (horizontal, vertikal oder über Kopf) erfolgen. Beim Verbauen der unvollständigen Maschine in eine vollständige Maschine müssen alle einschlägigen Sicherheitstechnischen- und Unfallverhütungsvorschriften u.a. DIN EN ISO 12100 (Sicherheit von Maschinen) sowie alle dem Produkt beiliegenden Dokumentationen wie bspw. Anweisungen, Anleitungen etc. beachtet werden.

Die Positioniereinheit mit KGT darf nur gemäss deren von LINE TECH AG vorgesehenen, sachgemässen Verwendungszweck eingesetzt werden. Eine andere, darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Personen- und/oder Sachschäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemässen Verwendung gilt es die vom Hersteller vorgeschriebenen Montage- und Wartungsvorschriften zu beachten. Inbetriebnahmen, Montage- Wartungs- und Unterhaltsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

Grundsätzlich sind LINE TECH Positioniereinheiten für lineare Bewegung, wie sie beim Positionieren, Takten, Transportieren, Palettieren, Beladen, Entladen, Klemmen, Spannen, Prüfen, Messen, Hantieren und Manipulieren von Werkstücken oder Werkzeugen vorkommen, vorgesehen. Hierbei sind die typenspezifischen Belastungsdaten aus den jeweiligen Katalogunterlagen bzw. ergänzenden technischen Berechnungen aus dem Hause LINE TECH zu berücksichtigen.

3. Nicht bestimmungsgemässer Gebrauch / Verwendung

Verwendung in Einsatzgebieten mit besonderen Betriebsbedingungen wie zum Beispiel bei Feuchtigkeit, Schmutz, Staub (Glasfaser und Holz), aggressiver Atmosphäre, explosionsgefährdete Umgebung, extremen klimatischen Bedingungen und/ oder starken Temperaturschwankungen, Kurzhub und anderem, sind nicht bestimmungsgemäss. Für Sonderlösungen kontaktieren Sie bitte die LINE TECH AG.



4. Einbauerklärung

Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B

Hiermit erklärt der Hersteller,

Line Tech AG
Europastrasse 19
8152 Glattbrugg

dass die unvollständige Maschine

Bezeichnung: Positioniereinheit mit Kugelgewindetrieb (PE)
Materialnummer: Gemäss Typenschild LINE TECH AG

diese Grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zur Anwendung kommen und eingehalten wurden:

- | | |
|--|--|
| - 1.1.2 Grundsätze für die Integration der Sicherheit | - 1.5.4 Montagefehler |
| - 1.1.3 Materialien und Produkte | - 1.5.5 Extreme Temperatur |
| - 1.1.5 Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung | - 1.5.6 Brand |
| - 1.3.2 Bruchrisiko beim Betrieb | - 1.5.8 Lärm |
| - 1.3.3 Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände | - 1.5.13 Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| - 1.3.4 Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken | - 1.6.1 Wartung der unvollständigen Maschine |
| - 1.3.7 Risiken durch bewegliche Teile | - 1.7.2 Warnung von Restrisiken |
| - 1.3.9 Risiko unkontrollierter Bewegungen | |
| - 1.5.1 Elektrische Energieversorgung | |
| - 1.5.2 Statische Elektrizität | |

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäss Anhang VII Teil B erstellt wurden. Diese werden auf Verlangen den Marktaufsichtsbehörden in Form von Papierdokumenten / in elektronischer Form übermittelt.

Konformität mit den Bestimmungen weiterer EU-Richtlinien, Normen oder Spezifikationen:

- | | |
|---------------------|---|
| - EN ISO 12100:2010 | Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung |
|---------------------|---|

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht, sofern nach dieser Richtlinie relevant.

Nachfolgende Person ist bevollmächtigt, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Name: Rolf Bünzli
Anschrift: Europastrasse 19, CH-8152 Glattbrugg

Glattbrugg, 05.11.2020

Michael Schilbach
Technischer Verkaufsleiter

Rolf Bünzli
Leiter Qualitätsmanagement



Notizen

Grid area for notes.



5. Sicherheit, Verweise, Symbole

5.1 Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise dienen zu Ihrem persönlichen Schutz, dem Schutz Dritter sowie zum Schutz der Positioniereinheit. Sie sollten diese daher unbedingt beachten.

Als Sicherheits- und Gefahrenhinweise werden in dieser Montage- und Wartungsanleitung folgende Piktogramme verwendet:



GEFAHR

Kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Bei Nichtbeachten dieses Hinweises drohen Tod oder schwerste Verletzungen



WARNUNG

Kennzeichnet eine mögliche, gefährliche Situation. Wird diese Information missachtet, könnten Sachschäden oder Körperverletzungen die Folge sein.



VORSICHT

Kennzeichnet eine mögliche Gefahr. Bei Nichtbeachten dieses Hinweises können Verletzungen wie z.B. Stich- Schnittwunden und Quetschungen etc. die Folge sein. Gefahrenquellen absichern.



VORSICHT

Kennzeichnet eine mögliche Gefahr. Bei Nichtbeachten dieses Hinweises können Augenverletzungen die Folge sein. Schutzbrille Tragen.



VORSICHT

Kennzeichnet eine mögliche Gefahr. Modul spannungsfrei machen. Stromversorgung gegen unbeabsichtigtes oder unbefugtes in Betrieb nehmen absichern.



VORSICHT

Kennzeichnet eine mögliche Gefahr. Bei Nichtbeachten dieses Hinweises können Hautverätzungen die Folge sein. Hautkontakt vermeiden und Arbeits-Schutzhandschuhe tragen



Hinweis

Kennzeichnet allgemeine Hinweise und Arbeitsempfehlungen

5.2 Kennzeichnung von Verweisen

Auf wiederkehrende oder weiterführende Sachverhalte wird wie folgt verwiesen:

➔ 2.1 Verweis auf siehe Abschnitt 2.1"

➔ □ 5.1.1 Verweis auf siehe Bild 5.1.1 (Bild 1 in Abschnitt 5.1)

5.3 Symbole



Inbetriebnahme



Montage



Geschwindigkeit



Sichern mittels Klebstoff
(Sicherheitsdatenblatt beachten)



Wartung



Drehzahl



Anzugsdrehmoment



Schraube



Thermometer



Auszug aus dem LINE TECH AG Produktkatalog

6. Transport

6.1 Transport, Verpackung und Lagerung

Die Mechanik von Positioniereinheiten kann durch heftige Stösse und Durchbiegen beschädigt werden, was ihre Funktion stark beeinträchtigen kann. Achsen mit einer Länge von mehr als 700 mm müssen beim Transport immer unterstützt werden. Um Transportschäden zu vermeiden, sind LINE TECH AG Positioniereinheiten ausreichend gut verpackt und gegen Verrutschen und Erschütterungen geschützt.

Zur Einlagerung soll die Positioniereinheit in einer gut ausgepolsterten, stabilen Kiste untergebracht und vor Feuchtigkeit, Schmutz und aggressiver Atmosphäre ausreichend geschützt werden.

6.2 Lieferumfang

Im Lieferumfang des Produktes ist enthalten:

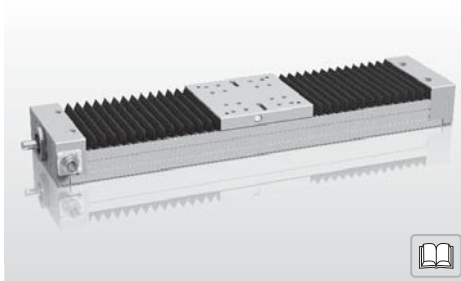
- Positioniereinheit (PE) gemäss Auftragsbestätigung
- Montage- und Wartungsanleitung
- Zusatz- und Sonderzubehör gemäss Bestellung

7. Positioniereinheit (PE) mit Kugelgewindetrieb (KGT)

7.1 Produktübersicht

PE...R...

Positioniereinheiten mit Kugelgewindetrieb



LINE TECH-Positioniereinheiten mit Kugelgewindetrieb sind nach dem Baukastenprinzip aufgebaute, einbaufertige Linearschlitten mit Antrieb. Es kommen in allen Baugrössen abgedichtete Führungselemente zum Einsatz. Führungen sowie Antrieb sind gegen äussere Einflüsse wie Verschmutzung, Späne usw. durch Faltenbälge geschützt. Die Grundplatten und die Schlitten bestehen aus einer Aluminiumlegierung und sind im Strangpressverfahren hergestellt.

Integriert in die Grundplatte sorgen Endschalter in Verbindung mit Motoren und einer Steuerung für die richtige Positionierung des Schlittens und schützen vor Überlauf.

Durch die gewählte Konstruktion ergibt sich bei kompaktesten Abmessungen eine sehr hohe Leistungsfähigkeit.



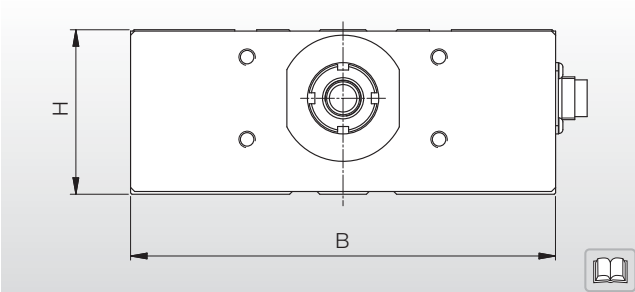
Aufbau

- Kompaktes Aluminiumprofil als Grundträger
- Einbaufertige Positioniereinheit in beliebigen Längen
- Schlitten aus Aluminium



Positioniereinheiten können mit Hilfe dieser Montage- und Wartungsanleitung von qualifiziertem Fachpersonal montiert und zusammengebaut werden.

Die Einheiten dürfen unter keinen Umständen geöffnet werden. Wird eine Einheit geöffnet, kann der sichere Betrieb nicht mehr garantiert werden!



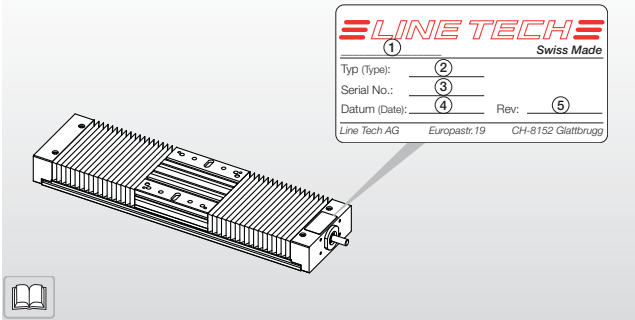
Positioniereinheit	Abmessungen	Tragzahlen	
Typ	B x H [mm]	C ₀ [kN]	C [kN]
PE1.4...	100 x 50	13.8	9.2
PE2.4...	155 x 60	42.5	29.3
PE3.4...	225 x 90	59.2	41.4
PE4.4...	310 x 105	230.5	161.9

7.2 Typenschild „Bestellen von Ersatz- und Zubehörteilen“



Folgend Angaben sind aus dem Typenschild zu entnehmen um eine eindeutige Identifikation der Einheit zu erhalten. Sollten Probleme mit der Positioniereinheit auftreten sind diese Angaben dem Hersteller zwingend anzugeben

1. Name der Einheit
2. Typenbezeichnung
3. Seriennummer
4. Fertigungsdatum (Kalenderwoche/Jahr)
5. Reparaturdatum (sofern vorhanden)





7.3 Anzugsdrehmomente für Schrauben



Standardmässig werden Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 eingesetzt. Sollten andere Schrauben eingesetzt und verwendet werden, sind diese speziell gekennzeichnet.

In unten stehender Tabelle sind die von LINE TECH AG empfohlenen Anzugsdrehmomente definiert.

Anzugsmomente $M_{A \max.}$ [Nm]										
Schraube nach	Material-klasse	Gewindegrösse								
		M2	M2.5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
ISO 4762	8.8	0.36	0.73	1.27	3.00	5.90	10.10	24.60	48.00	84.00
ISO 4762	12.9	0.60	1.23	2.14	5.10	10.00	17.40	42.20	83.00	144.00
ISO 7380-1	10.9	0.25	0.50	0.90	2.00	4.00	7.20	12.00	23.00	58.00

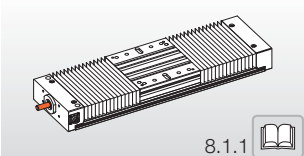
8. Aufbau und Montage von Positioniereinheiten mit Kugelgewindetrieb

8.1 Montage- Ausführungsvarianten mit verschiedenen Motoranbauten

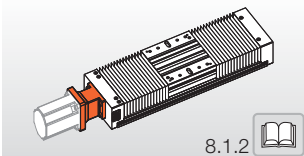


LINE TECH Positioniereinheiten mit Kugelgewindetrieb können in diversen Ausführungsvarianten und mit verschiedenen, vorbereiteten Motoranbauten geliefert werden ➡ 13
Abmessungen zu Positioniereinheiten PE1, PE2, PE3 und PE4 ➡ 9.1 - 9.8

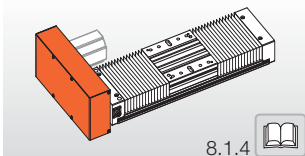
Montagezustand 01
Freies Spindelende



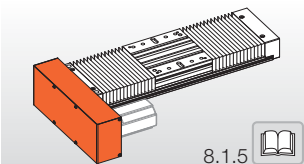
Montagezustand 02
Mit Kupplung und Zwischenflansch



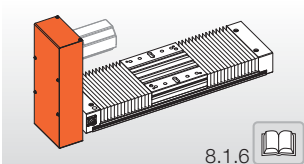
Montagezustand 04
Vorbereitung seitlicher Motoranbau rechts



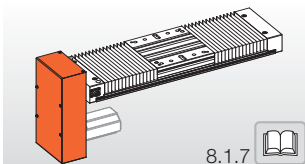
Montagezustand 05
Vorbereitung seitlicher Motoranbau links



Montagezustand 06
Vorbereitung seitlicher Motoranbau oben

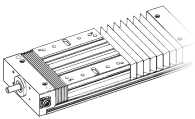


Montagezustand 07
Vorbereitung seitlicher Motoranbau unten





8.2 Technische Daten Kugelgewindetrieb (KGT)



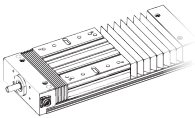
PE	KGT	Axiale Tragzahl		Positioniergenauigkeit	Wiederholgenauigkeit	Beschleunigung	Axialspiel		Leerlaufdrehmoment
Grösse	d x p	C ₀	C _{dyn}			a _{max}	Typ	Axialspiel	
	[mm]	[N]	[N]	[µm/mm]	[mm]	[m/s ²]		[mm]	[Nm]
	16 x 5						V	—	0.100
PE1...R...	16 x 16	4 551	4 327	52/300 ²⁾	< 0.01 ¹⁾	10.0	V	—	0.200
	16 x 16						V	—	0.320
PE2...R...	20 x 5	5 705	4 912	52/300 ²⁾	< 0.01 ¹⁾	10.0	V	—	0.120
	20 x 20						V	—	0.400
	25 x 5						V	—	0.150
PE3...R...	25 x 10	7 308	6 140	52/300 ²⁾	< 0.01 ¹⁾	10.0	V	—	0.300
	25 x 25						V	—	0.500
PE4...R...	32 x 5	11 538	8 947	52/300 ²⁾	< 0.01 ¹⁾	10.0	V	—	0.200
	32 x 10						V	—	0.400
	32 x 32						V	—	1.200

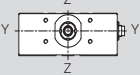
d x p = Spindeldurchmesser x Gewindesteigung
¹⁾ ohne Berücksichtigung des Umkehrspiels
²⁾ = optional auch mit 23 µm / 300 mm erhältlich
V = vorgespannt





8.3 Allgemein technische Daten Positioniereinheiten



PE	Verfahrge- schwindigkeit		Flächenträg- heitsmomente		Hub max.	Faltenbalg	Vorschub- und Reibkraft	Bewegte Masse
								
Typ	$v_{\max}$ [m/s]	$v_{\max}$ [m/s]	I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	[mm]		F_v [N]	m_b [kg]
PE1.4...R...	1.6	2)	8.9	178.2	2160	ohne	10.00	1.100
					1500	mit	10.00	
PE2.4...R...	1.6	2)	9.7	513.7	2570	ohne	12.00	2.700
					2000	mit	12.00	
PE3.4...R...	1.6	2)	202.8	3940.0	4055	ohne	15.00	5.470
					3000	mit	15.00	
PE4.4...R...	1.6	2)	125.1	8560.0	3785	ohne	25.00	16.600
					3000	mit	25.00	

2) bei Spindelantrieb abhängig vom Drehzahlkennwert bzw. der Spindellänge und der entsprechenden kritischen Drehzahl



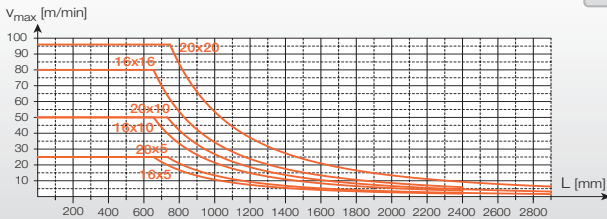


8.4 Zulässige Geschwindigkeiten

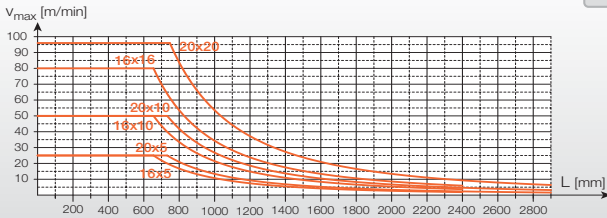


Bei Antrieb durch Kugelgewindetrieb Drehzahlkennwert bzw. Spindellänge und entsprechende kritische Drehzahl sowie auch Motordrehzahl beachten

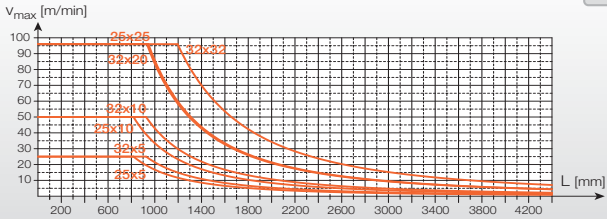
... für Positioniereinheit PE1... mit Kugelgewindetrieb $\varnothing 16 \times \dots$ ¹⁾



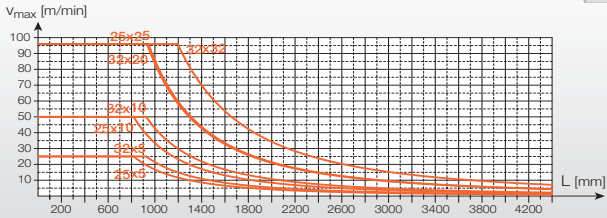
... für Positioniereinheit PE2... mit Kugelgewindetrieb $\varnothing 20 \times \dots$ ¹⁾



... für Positioniereinheit PE3... mit Kugelgewindetrieb $\varnothing 25 \times \dots$ ¹⁾



... für Positioniereinheit PE4... mit Kugelgewindetrieb $\varnothing 32 \times \dots$ ¹⁾



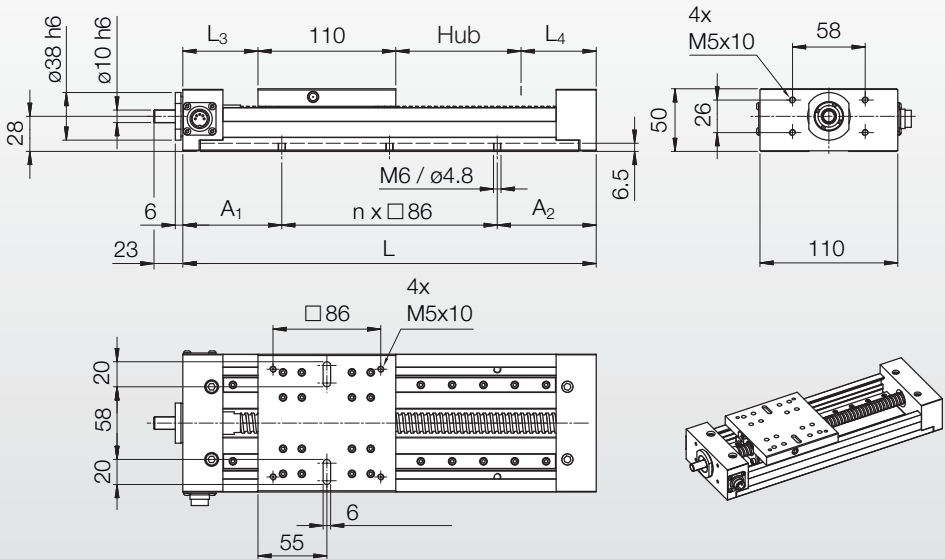
Legende:

- 1) Höhere Werte auf Anfrage
- L= Gesamtlänge der Positioniereinheit



9. Abmessungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten

9.1 Abmessungen Positioniereinheit PE1.4...NR... mit Kugelgewindetrieb, ohne Faltenbalg



CAD-Daten unter www.linetechn.ch



Nenngrösse	Abmessungen								
Bezeichnung	Hub [mm]	L [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	n	A ₁	A ₂	Spindellänge [mm]	Gewicht [kg]
PE1.4...NR...	50	255	47.5	47.5	2	41.5	41.5	225	3.0
	125	330	47.5	47.5	2	79	79	275	3.5
	195	400	47.5	47.5	3	71	71	350	4.0
	270	475	47.5	47.5	4	65.5	65.5	483	4.5
	345	550	47.5	47.5	5	60	60	558	5.0
	415	620	47.5	47.5	6	52	52	628	5.5
	485	690	47.5	47.5	7	44	44	698	5.9
	560	765	47.5	47.5	7	81.5	81.5	773	6.4
	635	840	47.5	47.5	8	76	76	848	6.9
	705	910	47.5	47.5	9	68	68	918	7.4
	780	985	47.5	47.5	10	62.5	62.5	993	7.9
	850	1055	47.5	47.5	11	54.5	54.5	1063	8.4
	925	1130	47.5	47.5	12	49	49	1138	8.9
	995	1200	47.5	47.5	13	41	41	1208	9.4
	1070	1275	47.5	47.5	13	78.5	78.5	1283	9.9
	1140	1345	47.5	47.5	14	70.5	70.5	1353	10.3
	1215	1420	47.5	47.5	15	65	65	1428	10.8
	1285	1490	47.5	47.5	16	57	57	1498	11.3
	1430	1635	47.5	47.5	18	43.5	43.5	1643	12.3
	1575	1780	47.5	47.5	19	73	73	1788	13.3
	1720	1925	47.5	47.5	21	59.5	59.5	1933	14.2
	1865	2070	47.5	47.5	23	46	46	2078	15.2
	2015	2220	47.5	47.5	24	78	78	2228	16.2
	2160	2365	47.5	47.5	26	64.5	64.5	2373	17.2





9.1.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ □ 9.1.2

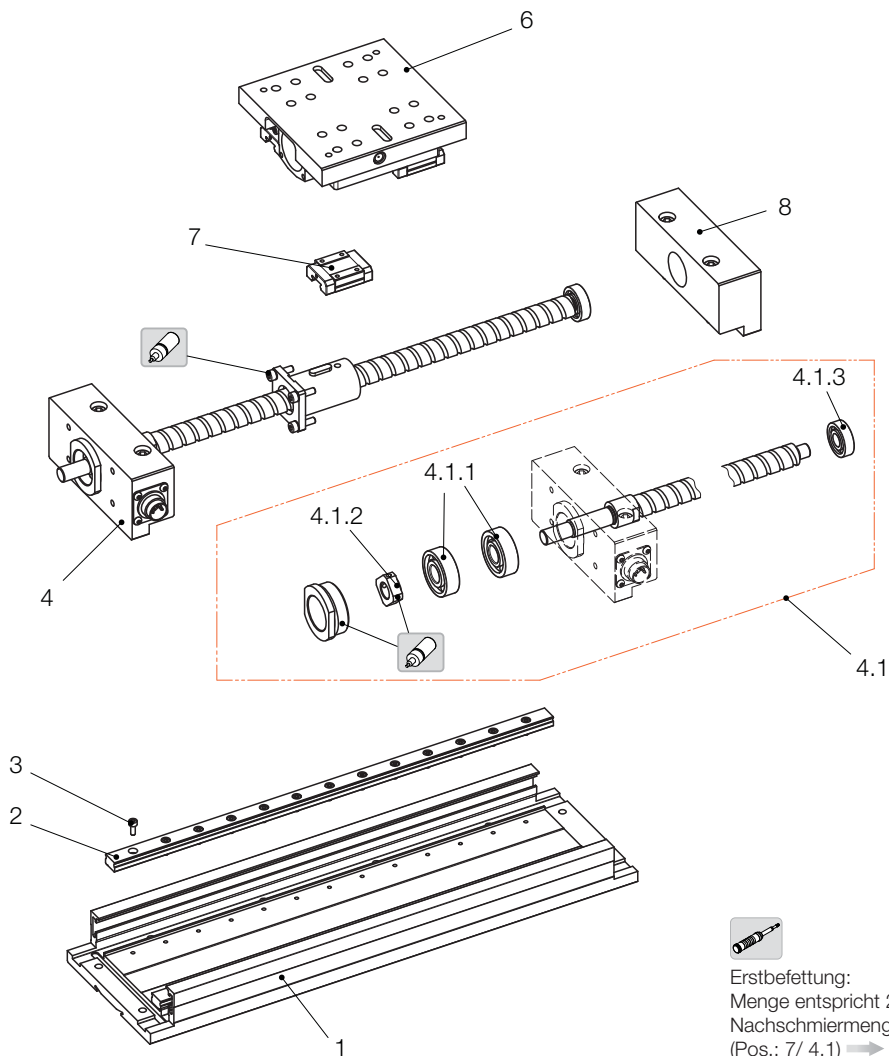


Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13
LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
Bestellen von Ersatz- und Zubehörteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Grundplatte	5	-
2	Linearschiene	6	Schlitten
3	Schraube zu Linearschiene	7	Führungswagen
4	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	8	Endplatte motorgegenseitig
4.1	Kugelgewindetrieb komplett	9	Faltenbalgsatz
4.1.1	Schräggugellager	10	-
4.1.2	Sicherungsmutter	11	-
4.1.3	Loslager	12	-



9.1.2 Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)



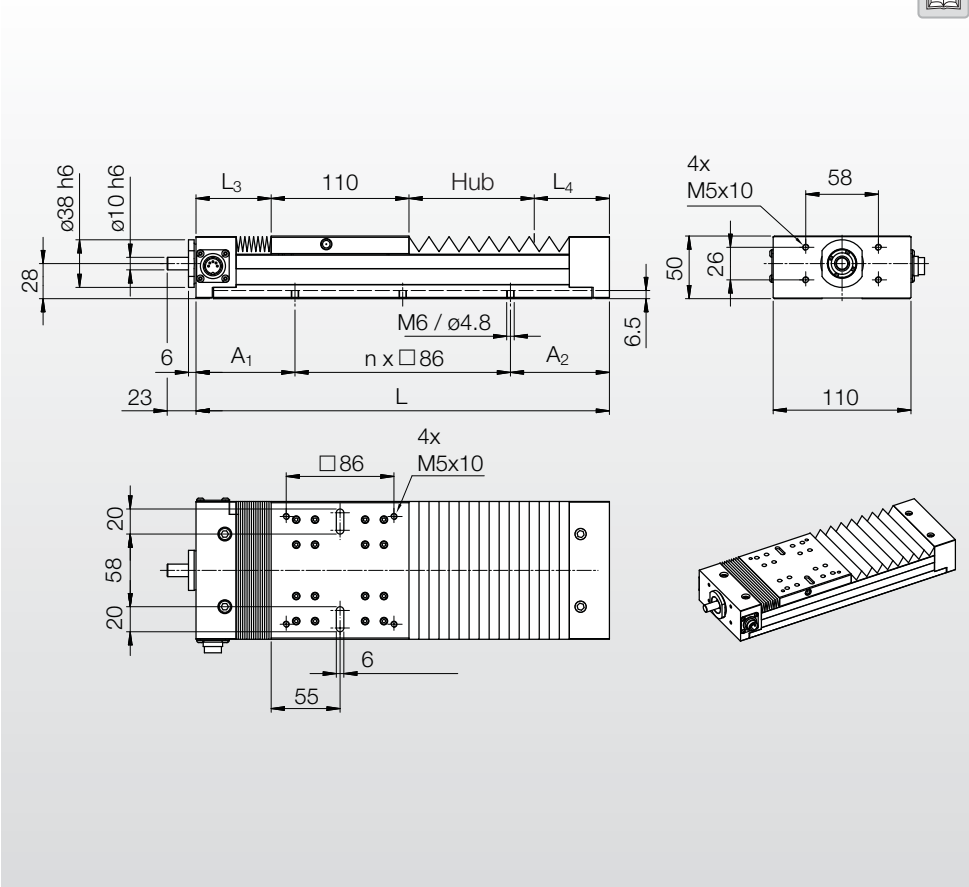
Erstbefüllung:
Menge entspricht 2x
Nachschmiermenge
(Pos.: 7/ 4.1) ➔ 18.1



Anzugsdrehmomente
der Schrauben ➔ 7.3



9.2 Abmessungen Positioniereinheit PE1.4...FR...
mit Kugelgewindetrieb, mit Faltenbalg



CAD-Daten unter www.linetech.ch





Nenngrösse	Abmessungen								
Bezeichnung	Hub [mm]	L [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	n	A ₁	A ₂	Spindellänge [mm]	Gewicht [kg]
PE1.4...FR...	50	255	47.5	47.5	2	41.5	41.5	225	3.0
	100	330	60	60	2	79	79	275	3.5
	150	400	70	70	3	71	71	350	4.0
	200	475	82.5	82.5	4	65.5	65.5	483	4.5
	250	550	95	95	5	60	60	558	5.0
	300	620	105	105	6	52	52	628	5.5
	350	690	115	115	7	44	44	659	5.9
	400	765	127.5	127.5	7	81.5	81.5	721	6.4
	450	840	140	140	8	76	76	784	6.9
	500	910	150	150	9	68	68	844	7.4
	550	985	162.5	162.5	10	62.5	62.5	906	7.9
	600	1055	172.5	172.5	11	54.5	54.5	973	8.4
	650	1130	185	185	12	49	49	1029	8.9
	700	1200	195	195	13	41	41	1089	9.4
	750	1275	207.5	207.5	13	78.5	78.5	1151	9.9
	800	1345	217.5	217.5	14	70.5	70.5	1211	10.3
	850	1420	230	230	15	65	65	2474	10.8
	900	1490	240	240	16	57	57	1334	11.3
	1000	1635	262.5	262.5	18	43.5	43.5	1456	12.3
	1100	1780	285	285	19	73	73	1579	13.3
	1200	1925	307.5	307.5	21	59.5	59.5	1701	14.2
	1300	2070	330	330	23	46	46	1824	15.2
	1400	2220	355	355	24	78	78	1949	16.2
	1500	2365	377.5	377.5	26	64.5	64.5	2071	17.2





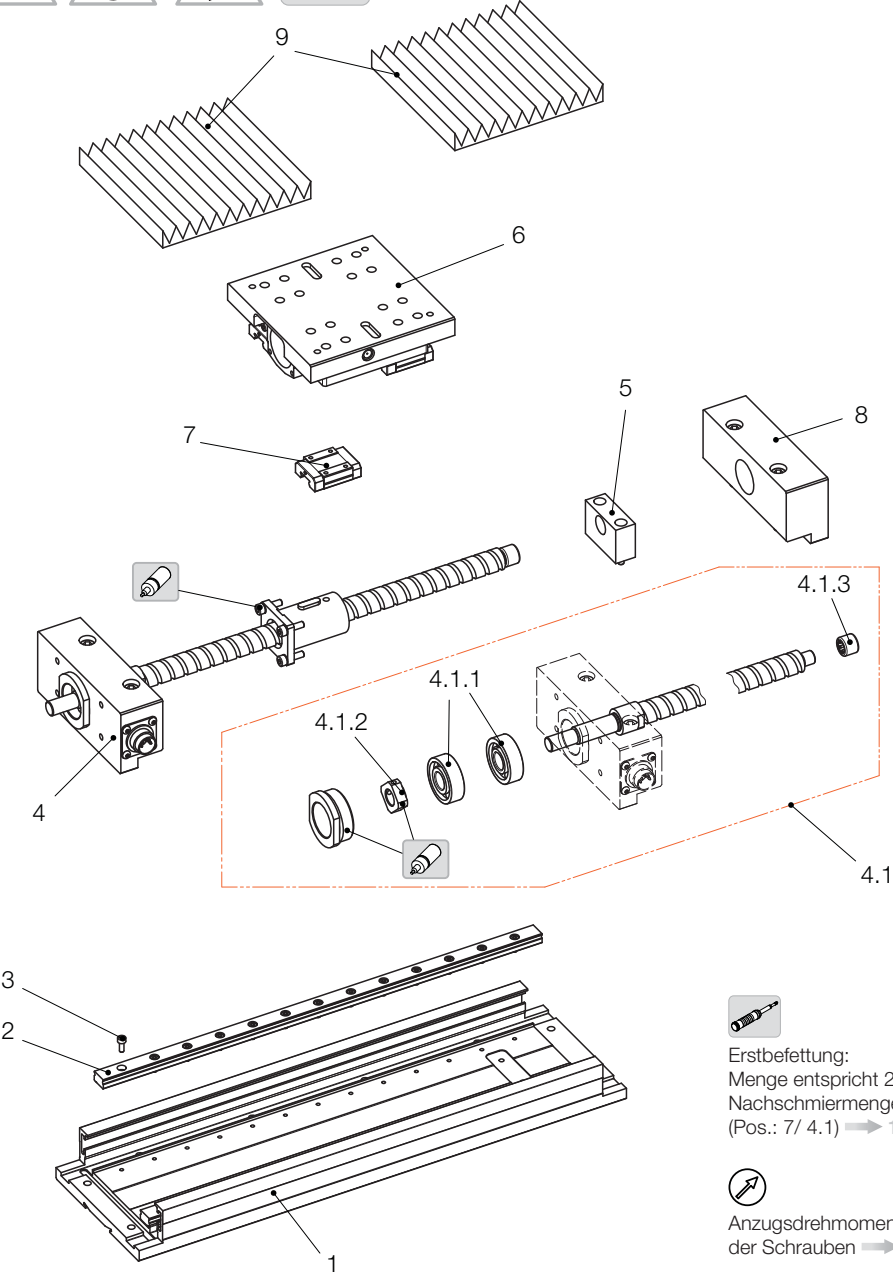
9.2.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ □ 9.2.2



Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13
LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
Bestellen von Ersatz- und Zubehörteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

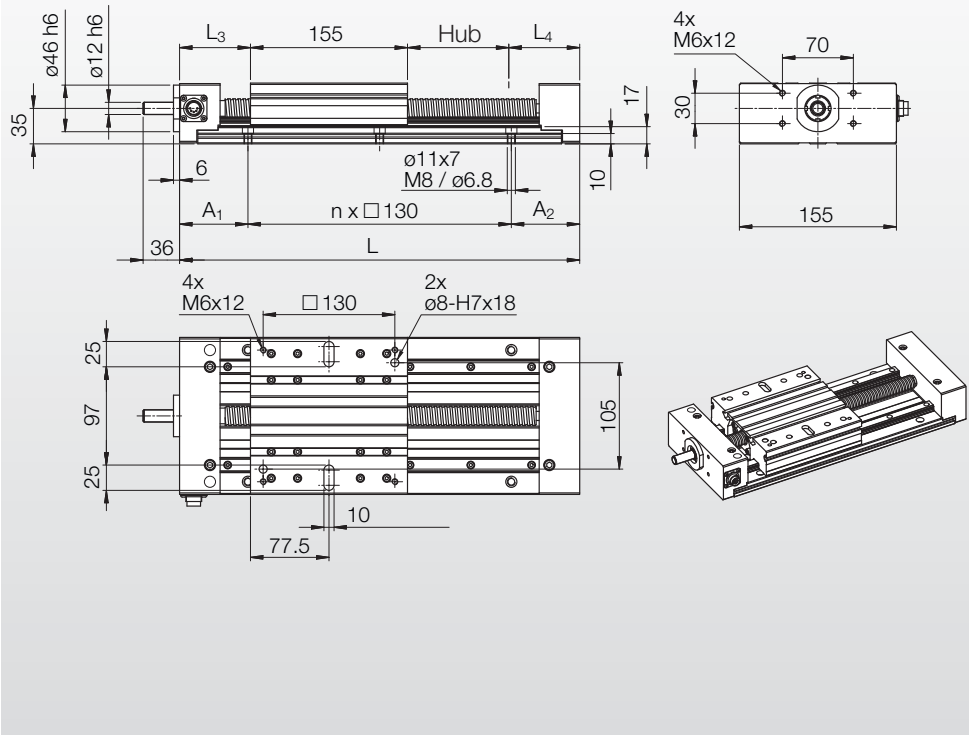
Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Grundplatte	5	Loslagerbock
2	Linearschiene	6	Schlitten
3	Schraube zu Linearschiene	7	Führungswagen
4	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	8	Endplatte motorgegenseitig
4.1	Kugelgewindetrieb komplett	9	Faltenbalgsatz
4.1.1	Schräggugellager	10	-
4.1.2	Sicherungsmutter	11	-
4.1.3	Loslager	12	-

9.2.2 Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)





9.3 Abmessungen Positioniereinheit PE2.4...NR...
mit Kugelgewindetrieb, ohne Faltenbalg



CAD-Daten unter www.linetech.ch





Nenngrösse	Abmessungen								
Bezeichnung	Hub [mm]	L [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	n	A ₁	A ₂	Spindellänge [mm]	Gewicht [kg]
PE2.4...NR...	50	330	62.5	62.5	1	100	100	343	9.8
	115	395	62.5	62.5	2	67.5	67.5	408	10.3
	175	455	62.5	62.5	2	97.5	97.5	468	10.8
	240	520	62.5	62.5	3	65	65	533	11.3
	305	585	62.5	62.5	3	97.5	97.5	598	11.8
	370	650	62.5	62.5	4	65	65	663	12.3
	435	715	62.5	62.5	4	97.5	97.5	728	12.8
	500	780	62.5	62.5	5	65	65	793	13.3
	565	845	62.5	62.5	5	97.5	97.5	858	14.0
	630	910	62.5	62.5	6	65	65	923	14.5
	695	975	62.5	62.5	6	97.5	97.5	988	15.0
	760	1040	62.5	62.5	7	65	65	1053	15.5
	825	1105	62.5	62.5	7	97.5	97.5	1118	16.0
	890	1170	62.5	62.5	8	65	65	1183	16.5
	955	1235	62.5	62.5	8	97.5	97.5	1248	17.0
	1020	1300	62.5	62.5	9	65	65	1313	17.5
	1100	1380	62.5	62.5	9	105	105	1393	18.0
	1145	1425	62.5	62.5	10	62.5	62.5	1438	18.5
	1220	1500	62.5	62.5	10	100	100	1513	19.0
	1275	1555	62.5	62.5	11	62.5	62.5	1568	19.5
	1535	1815	62.5	62.5	13	62.5	62.5	1828	21.5
	1795	2075	62.5	62.5	15	62.5	62.5	2088	23.5
	2050	2330	62.5	62.5	17	60	60	2343	25.5
	2310	2590	62.5	62.5	19	60	60	2603	28.0
	2570	2850	62.5	62.5	21	60	60	2863	30.0





9.3.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ ☐ 9.3.2

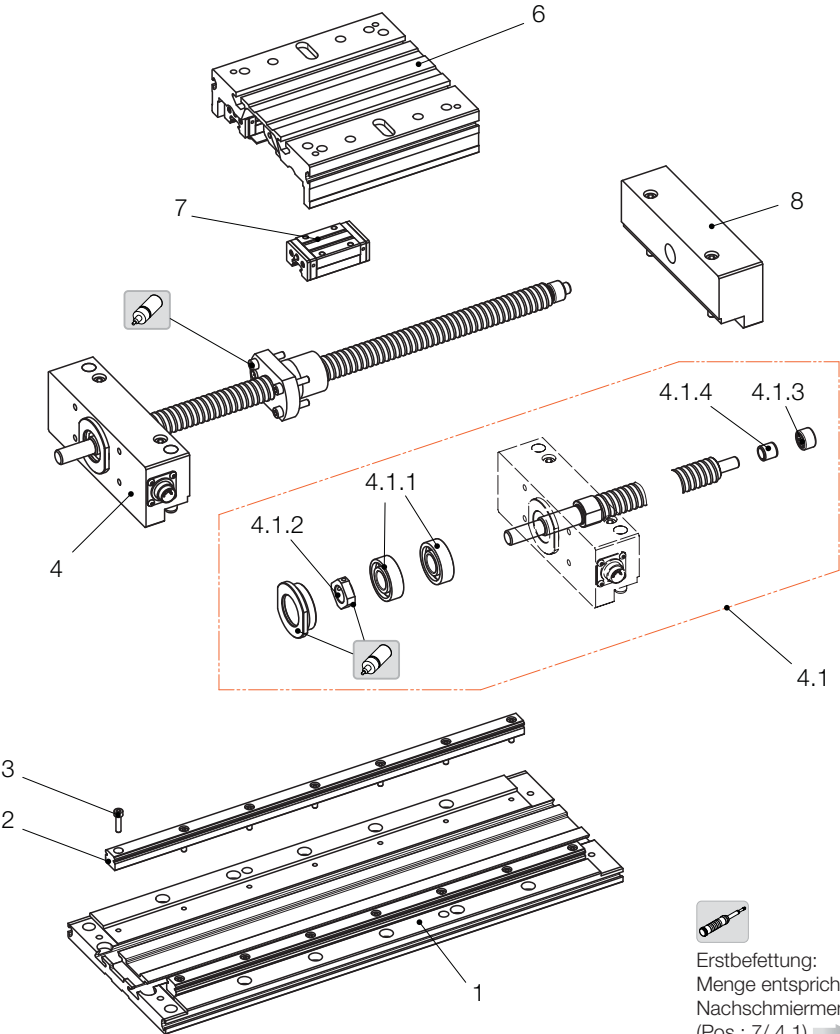


Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13
LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
Bestellen von Ersatz- und Zubehörteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Grundplatte	4.1.4	Innenring
2	Linearschiene	5	-
3	Schraube zu Linearschiene	6	Schlitten
4	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	7	Führungswagen
4.1	Kugelgewindetrieb komplett	8	Endplatte motorgegenseitig
4.1.1	Schräggugellager	9	-
4.1.2	Sicherungsmutter	10	-
4.1.3	Loslager	11	-



9.3.2 Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)

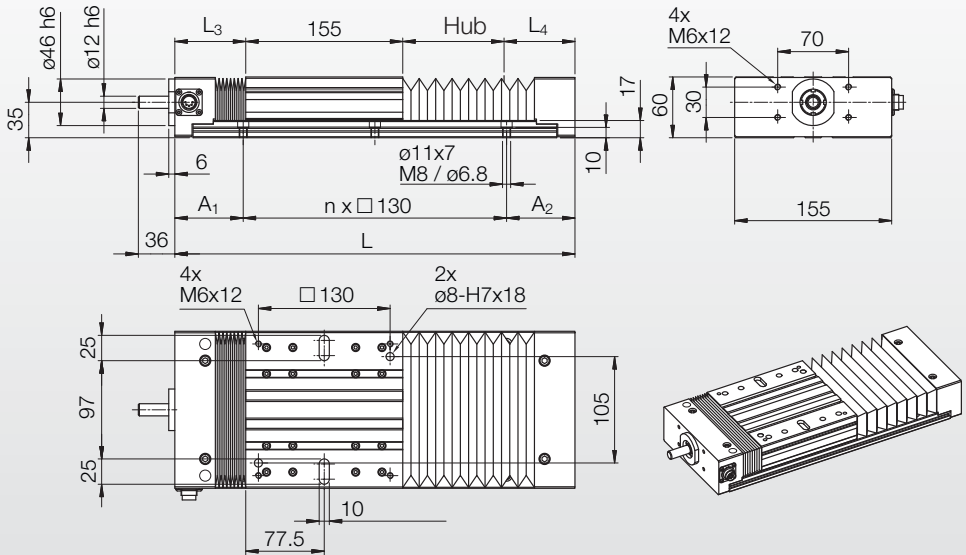


Erstbefettung:
Menge entspricht 2x
Nachschmiermenge
(Pos.: 7/ 4.1) ➔ 18.1



Anzugsdrehmomente
der Schrauben ➔ 7.3

9.4 Abmessungen Positioniereinheit PE2.4...FR... mit Kugelgewindetrieb, mit Faltenbalg



CAD-Daten unter www.linetech.ch



Nenngrösse	Abmessungen								
Bezeichnung	Hub [mm]	L [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	n	A ₁	A ₂	Spindellänge [mm]	Gewicht [kg]
PE2.4...FR...	50	330	62.5	62.5	1	100	100	343	9.8
	100	395	70	70	2	67.5	67.5	408	10.3
	150	455	75	75	2	97.5	97.5	468	10.8
	200	520	82.5	82.5	3	65	65	533	11.3
	250	585	90	90	3	97.5	97.5	598	11.8
	300	650	97.5	97.5	4	65	65	640	12.3
	350	715	105	105	4	97.5	97.5	697	12.8
	400	780	112.5	112.5	5	65	65	754	13.3
	450	845	120	120	5	97.5	97.5	811	14.0
	500	910	127.5	127.5	6	65	65	870	14.5
	550	975	135	135	6	97.5	97.5	927	15.0
	600	1040	142.5	142.5	7	65	65	984	15.5
	650	1105	150	150	7	97.5	97.5	1040	16.0
	700	1170	157.5	157.5	8	65	65	1097	16.5
	750	1235	165	165	8	97.5	97.5	1157	17.0
	800	1300	172.5	172.5	9	65	65	1213	17.5
	850	1380	187.5	187.5	9	105	105	1293	18.0
	900	1425	185	185	10	62.5	62.5	1327	18.5
	950	1500	197.5	197.5	10	100	100	1396	19.0
	1000	1555	200	200	11	62.5	62.5	1441	19.5
	1200	1815	230	230	13	62.5	62.5	1671	21.5
	1400	2075	260	260	15	62.5	62.5	1901	23.5
	1600	2330	287.5	287.5	17	60	60	2131	25.5
	1800	2590	317.5	317.5	19	60	60	2358	28.0
	2000	2850	347.5	347.5	21	60	60	2588	30.0





9.4.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ □ 9.4.2

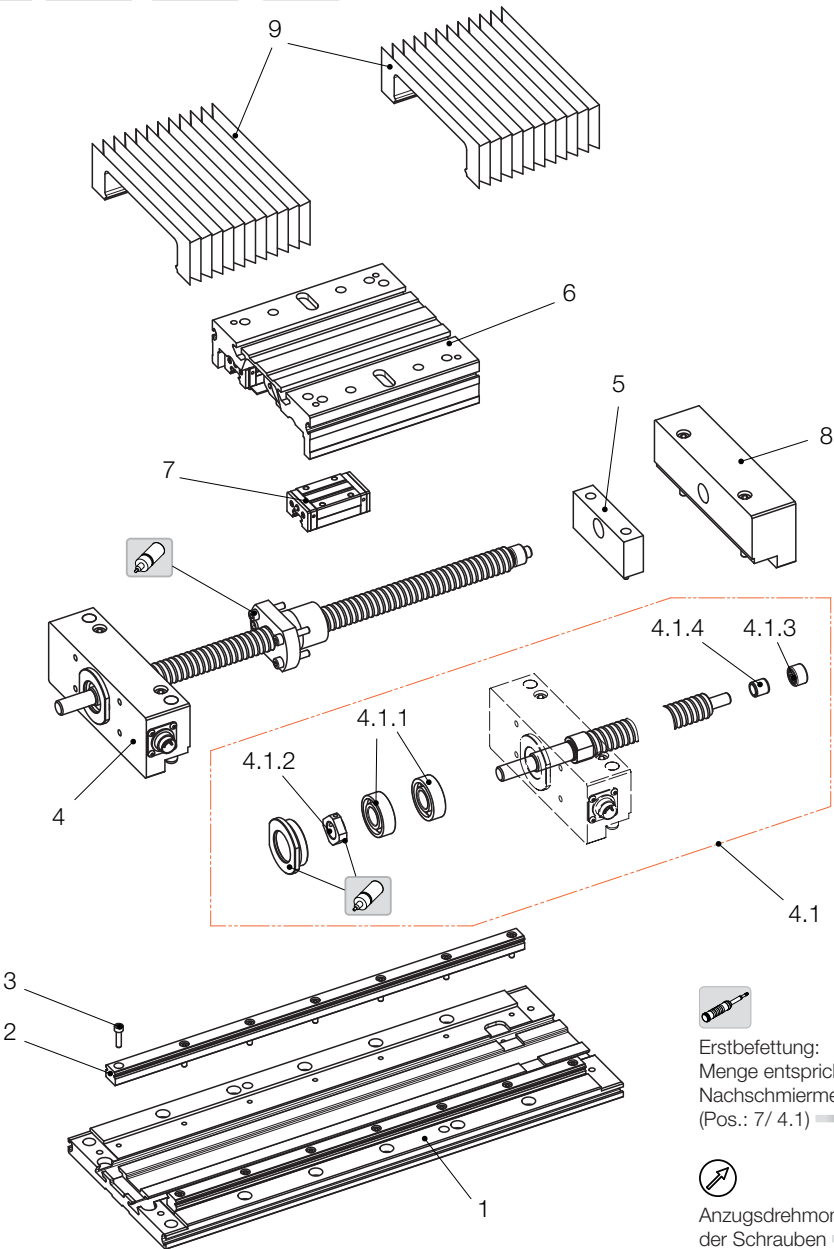
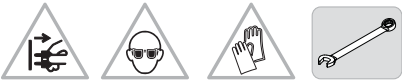


Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13
LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
Bestellen von Ersatz- und Zubehörteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Grundplatte	4.1.4	Innenring
2	Linearschiene	5	Loslagerbock
3	Schraube zu Linearschiene	6	Schlitten
4	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	7	Führungswagen
4.1	Kugelgewindetrieb komplett	8	Endplatte motorgegenseitig
4.1.1	Schräggugellager	9	Faltenbalgsatz
4.1.2	Sicherungsmutter	10	-
4.1.3	Loslager	11	-

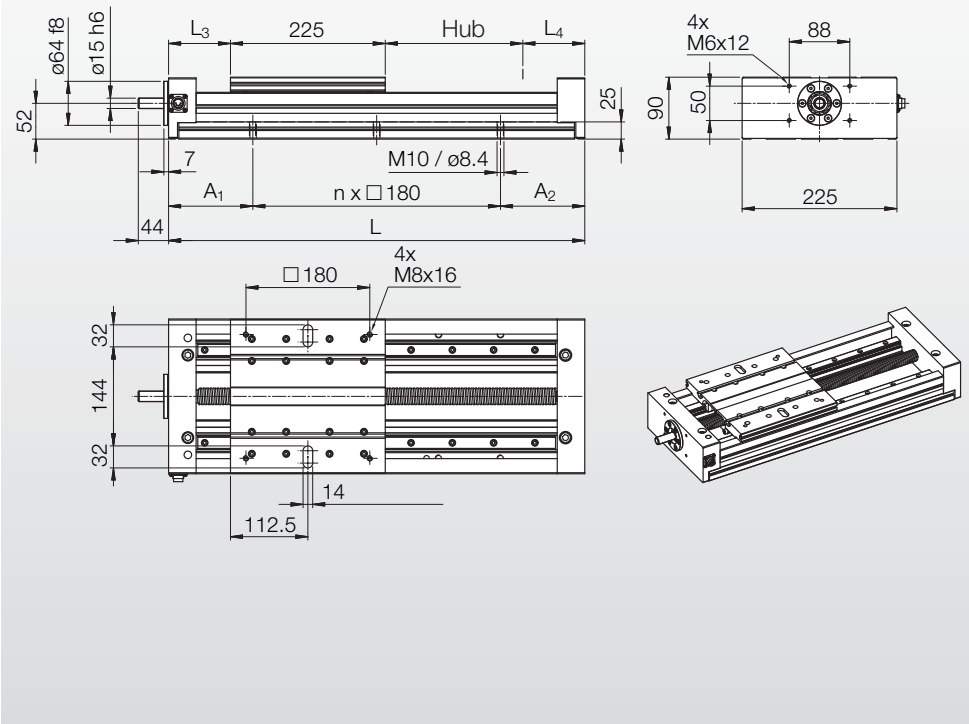


9.4.2 Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)





9.5 Abmessungen Positioniereinheit PE3.4...NR...
mit Kugelgewindetrieb, ohne Faltenbalg



CAD-Daten unter www.linetechn.ch





Nenngrösse	Abmessungen								
Bezeichnung	Hub [mm]	L [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	n	A ₁	A ₂	Spindellänge [mm]	Gewicht [kg]
PE3.4...NR...	40	405	70	70	1	112.5	112.5	429	17.5
	105	470	70	70	2	55	55	494	19.0
	175	540	70	70	2	90	90	564	20.5
	240	605	70	70	2	122.5	122.5	629	22.0
	310	675	70	70	3	67.5	67.5	699	23.5
	380	745	70	70	3	102.5	102.5	769	25.5
	445	810	70	70	3	135	135	834	27.0
	515	880	70	70	4	80	80	904	28.5
	585	950	70	70	4	115	115	974	30.0
	650	1015	70	70	5	57.5	57.5	1039	31.5
	785	1150	70	70	5	125	125	1174	35.0
	925	1290	70	70	6	105	105	1314	38.0
	1060	1425	70	70	7	82.5	82.5	1449	41.5
	1195	1560	70	70	8	60	60	1584	44.5
	1330	1695	70	70	8	127.5	127.5	1719	47.5
	1605	1970	70	70	10	85	85	1994	54.5
	1875	2240	70	70	11	130	130	2264	60.5
	2150	2515	70	70	13	87.5	87.5	2539	67.0
	2435	2800	70	70	15	50	50	2824	73.5
	2695	3060	70	70	15	180	180	3084	79.5
	2965	3330	70	70	17	135	135	3354	86.0
	3240	3605	70	70	19	92.5	92.5	3629	92.5
	3520	3885	70	70	21	52.5	52.5	3909	99.0
	3785	4150	70	70	21	185	185	4174	105.5
	4055	4420	70	70	23	140	140	4444	111.5





9.5.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ ☐ 9.5.2

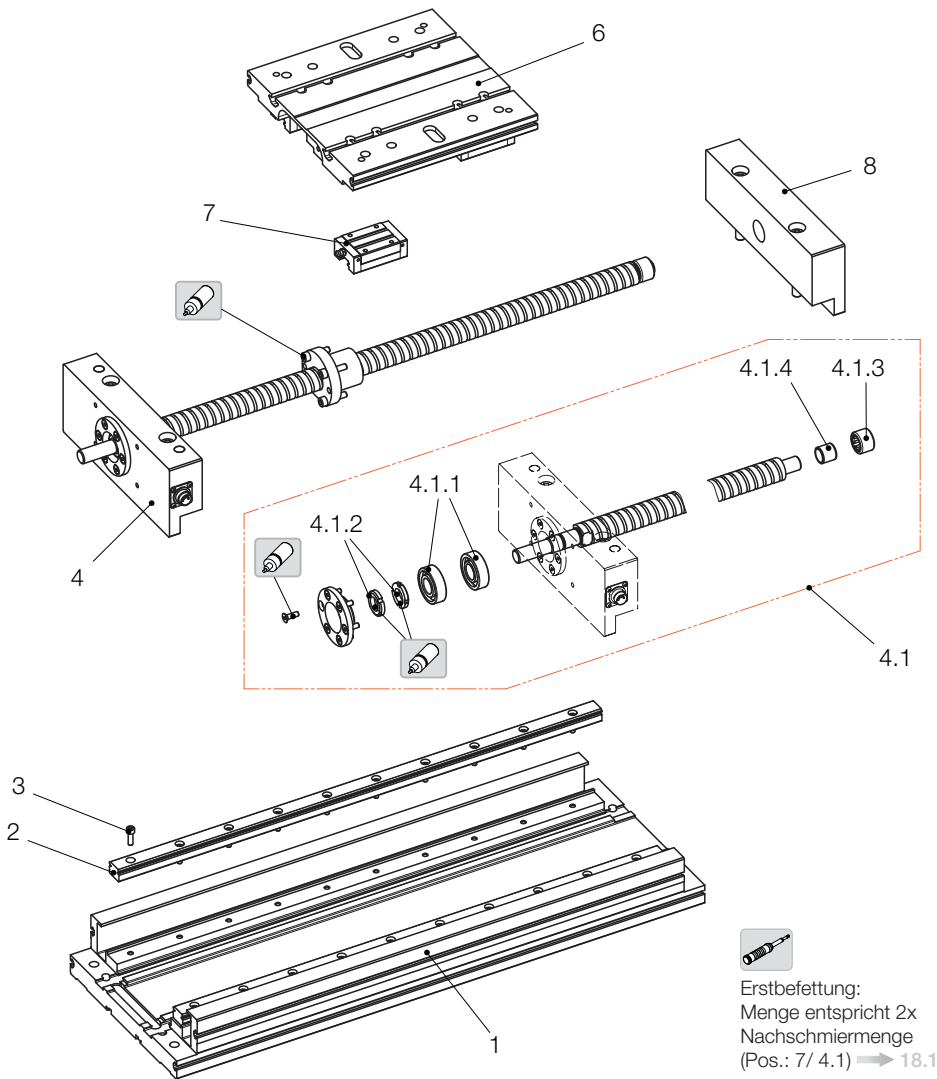


Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13
LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
Bestellen von Ersatz- und Zubehörteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Grundplatte	4.1.4	Innenring
2	Linearschiene	5	-
3	Schraube zu Linearschiene	6	Schlitten
4	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	7	Führungswagen
4.1	Kugelgewindetrieb komplett	8	Endplatte motorgegenseitig
4.1.1	Schräggugellager	9	-
4.1.2	Sicherungsmutter	10	-
4.1.3	Loslager	11	-



9.5.2 Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)



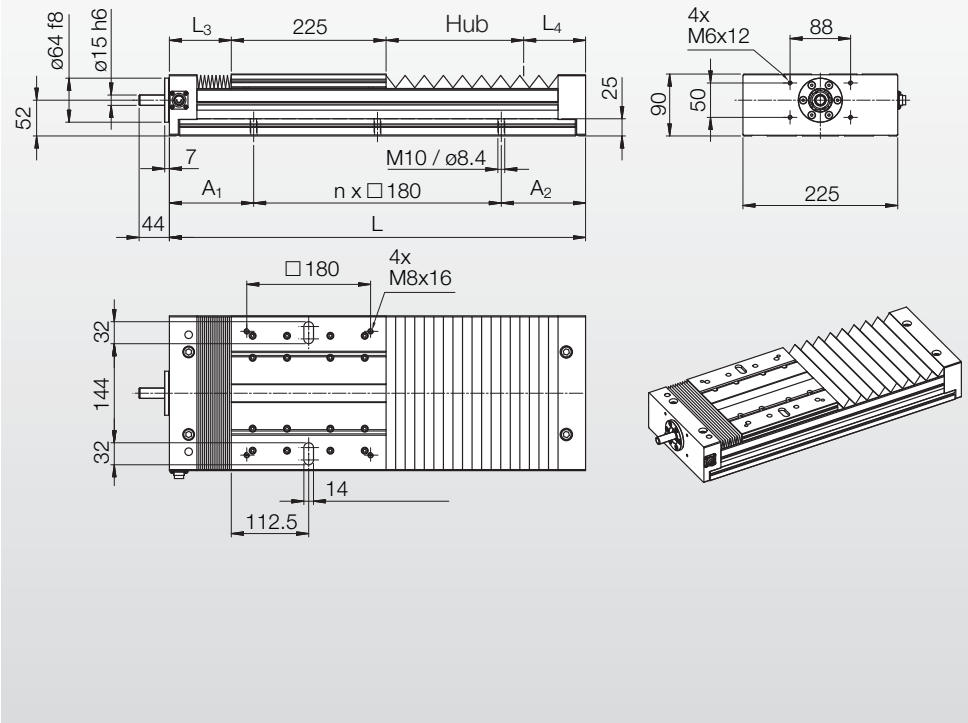
Erstbefettung:
Menge entspricht 2x
Nachschmiermenge
(Pos.: 7/ 4.1) ➡ 18.1



Anzugsdrehmomente
der Schrauben ➡ 7.3



9.6 Abmessungen Positioniereinheit PE3.4...FR...
mit Kugelgewindetrieb, mit Faltenbalg



CAD-Daten unter www.linetech.ch





Nenngrösse	Abmessungen								
Bezeichnung	Hub [mm]	L [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	n	A ₁	A ₂	Spindellänge [mm]	Gewicht [kg]
PE3.4...FR...	40	405	70	70	1	112.5	112.5	429	17.5
	105	470	70	70	2	55	55	494	19.0
	175	540	70	70	2	90	90	564	20.5
	240	605	70	70	2	122.5	122.5	629	22.0
	310	675	70	70	3	67.5	67.5	699	23.5
	380	745	70	70	3	102.5	102.5	769	25.5
	445	810	70	70	3	135	135	834	27.0
	515	880	70	70	4	80	80	904	28.5
	585	950	70	70	4	115	115	974	30.0
	650	1015	70	70	5	57.5	57.5	1039	31.5
	785	1150	70	70	5	125	125	1174	35.0
	925	1290	70	70	6	105	105	1314	38.0
	1060	1425	70	70	7	82.5	82.5	1449	41.5
	1195	1560	70	70	8	60	60	1584	44.5
	1330	1695	70	70	8	127.5	127.5	1719	47.5
	1605	1970	70	70	10	85	85	1994	54.5
	1875	2240	70	70	11	130	130	2264	60.5
	2150	2515	70	70	13	87.5	87.5	2539	67.0
	2435	2800	70	70	15	50	50	2824	73.5
	2695	3060	70	70	15	180	180	3084	79.5
	2965	3330	70	70	17	135	135	3354	86.0
	3240	3605	70	70	19	92.5	92.5	3629	92.5
	3520	3885	70	70	21	52.5	52.5	3909	99.0
	3785	4150	70	70	21	185	185	4174	105.5
	4055	4420	70	70	23	140	140	4444	111.5





9.6.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ □ 9.6.2

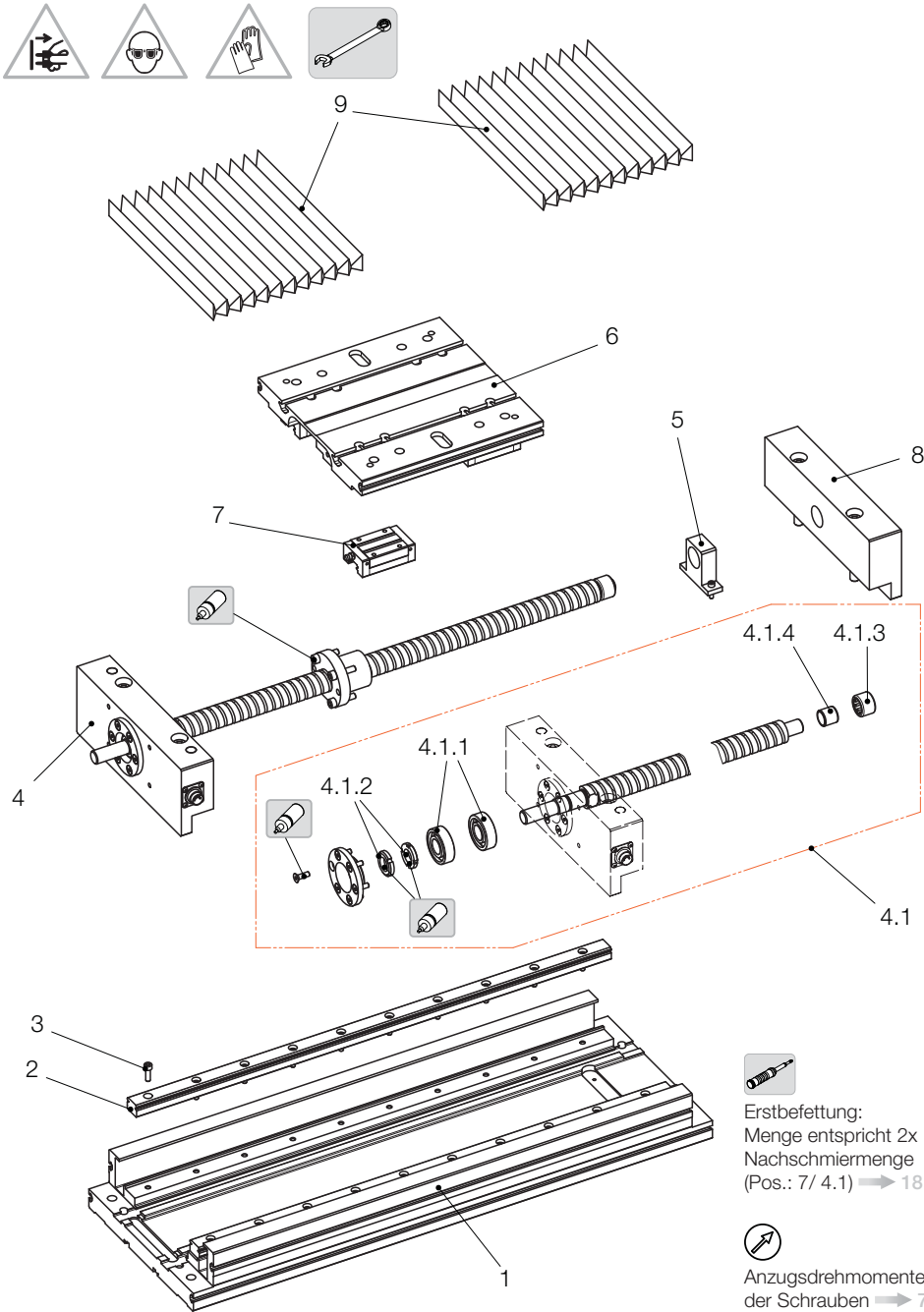


Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13
LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
Bestellen von Ersatz- und Zubehörteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Grundplatte	4.1.4	Innenring
2	Linearschiene	5	Loslagerbock
3	Schraube zu Linearschiene	6	Schlitten
4	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	7	Führungswagen
4.1	Kugelgewindetrieb komplett	8	Endplatte motorgegenseitig
4.1.1	Schräggugellager	9	Faltenbalgsatz
4.1.2	Sicherungsmutter	10	-
4.1.3	Loslager	11	-

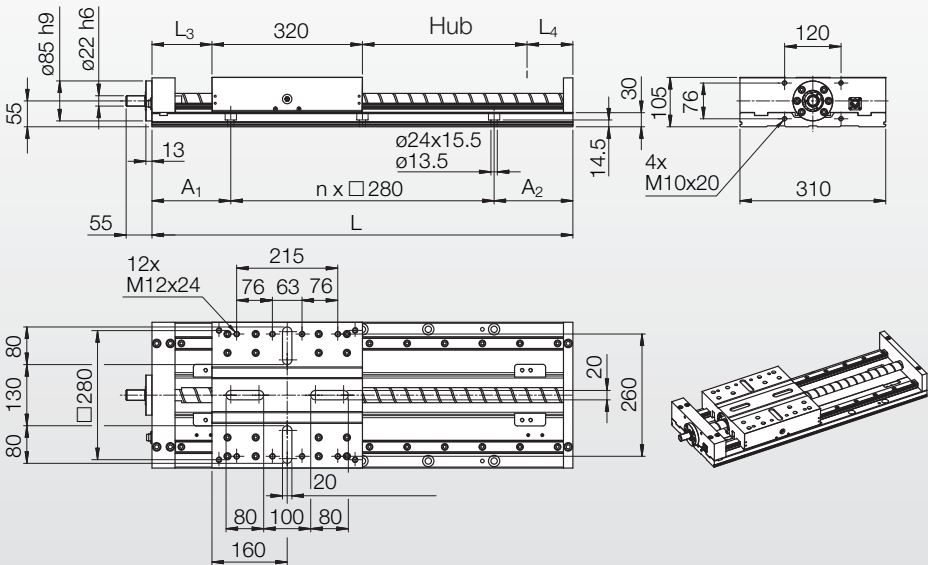


9.6.2 Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)





9.7 Abmessungen Positioniereinheit PE4.4...NR...
mit Kugelgewindtrieb, mit Faltenbalg



CAD-Daten unter www.linetechn.ch





Nenngrösse	Abmessungen								
Bezeichnung	Hub [mm]	L [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	n	A ₁	A ₂	Spindellänge [mm]	Gewicht [kg]
PE4.4...NR...	70	510	75	45	1	115	115	350	45
	120	560	75	45	1	140	140	400	47
	185	625	75	45	1	172.5	172.5	500	50
	250	690	75	45	2	65	65	550	53
	320	760	75	45	2	100	100	600	56
	385	825	75	45	2	132.5	132.5	650	59
	455	895	75	45	2	167.5	167.5	946	62
	525	965	75	45	3	62.5	62.5	1016	65
	590	1030	75	45	3	95	95	1081	68
	660	1100	75	45	3	130	130	1151	71
	795	1235	75	45	3	197.5	197.5	1286	77
	930	1370	75	45	4	125	125	1421	83
	1065	1505	75	45	4	192.5	192.5	1556	89
	1310	1750	75	45	5	175	175	1801	100
	1560	2000	75	45	6	160	160	2051	111
	2055	2495	75	45	8	127.5	127.5	2546	133
	2550	2990	75	45	9	235	235	3041	156
	3045	3485	75	45	11	202.5	202.5	3536	178
	3785	4225	75	45	13	292.5	292.5	4276	211





9.7.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ □ 9.7.2

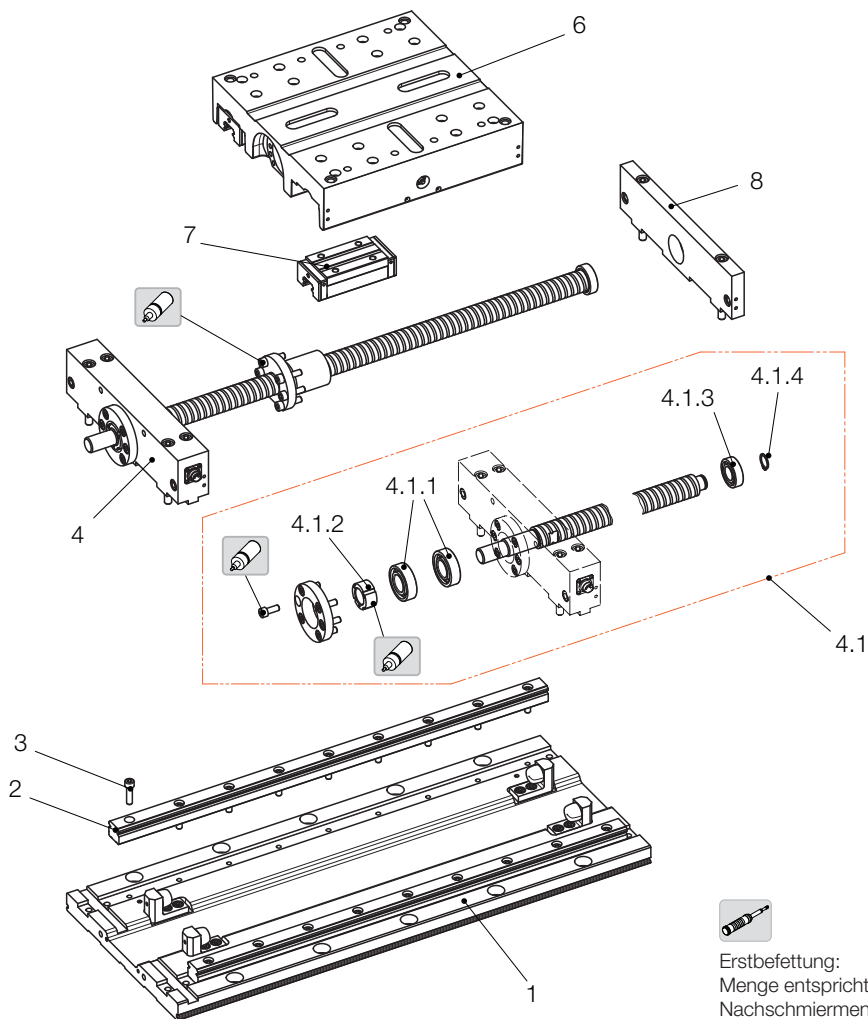


Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13
LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
Bestellen von Ersatz- und Zubehörteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Grundplatte	4.1.4	Sicherungsring
2	Linearschiene	5	-
3	Schraube zu Linearschiene	6	Schlitten
4	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	7	Führungswagen
4.1	Kugelgewindetrieb komplett	8	Endplatte motorgegenseitig
4.1.1	Schräggugellager	9	-
4.1.2	Sicherungsmutter	10	-
4.1.3	Loslager	11	-



9.7.2 Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)



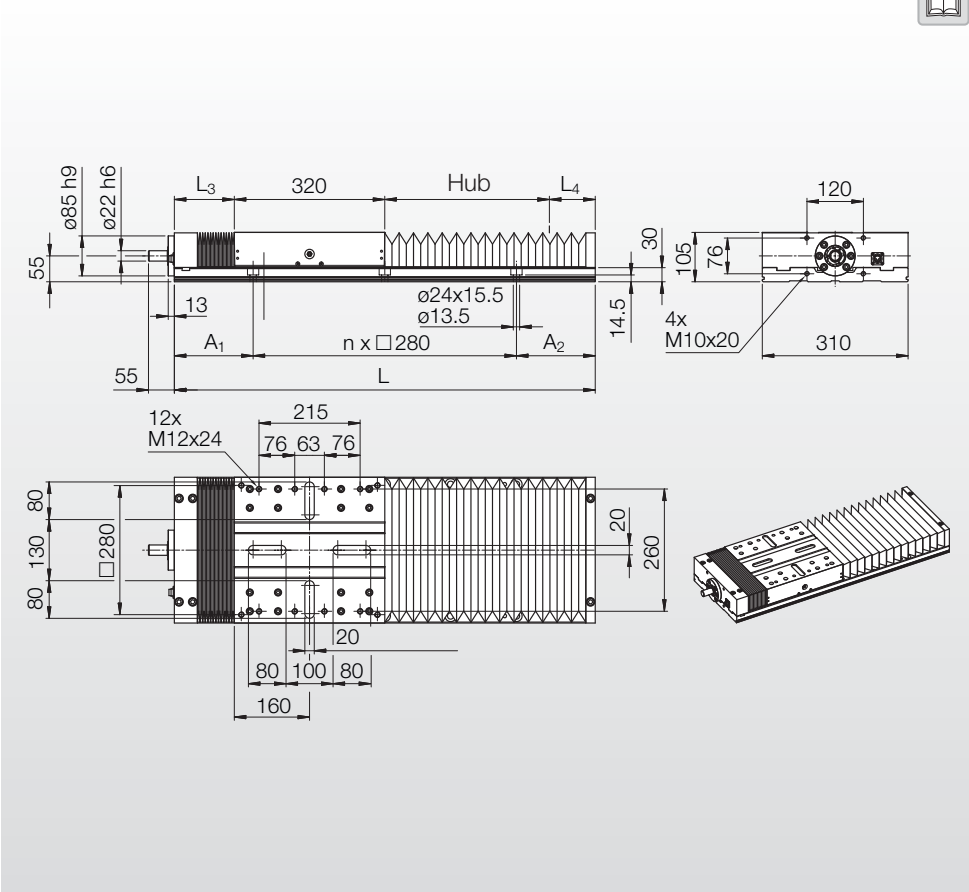
Erstbefettung:
 Menge entspricht 2x
 Nachschmiermenge
 (Pos.: 7/ 4.1) ➔ 18.1



Anzugsdrehmomente
 der Schrauben ➔ 7.3



9.8 Abmessungen Positioniereinheit PE4.4...FR...
mit Kugelgewindtrieb, mit Faltenbalg



CAD-Daten unter www.linetechnology.ch





Nenngrösse	Abmessungen								
Bezeichnung	Hub [mm]	L [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	n	A ₁	A ₂	Spindellänge [mm]	Gewicht [kg]
PE4.4...FR...	50	510	75	85	1	115	115	350	45
	100	560	75	85	1	140	140	400	47
	150	625	75	92.5	1	172.5	172.5	500	50
	200	690	75	100	2	65	65	550	53
	250	760	75	110	2	100	100	600	56
	300	825	75	117.5	2	132.5	132.5	650	59
	350	895	75	127.5	2	167.5	167.5	700	62
	400	965	75	137.5	3	62.5	62.5	750	65
	450	1030	75	145	3	95	95	800	68
	500	1100	75	155	3	130	130	1151	71
	600	1235	75	172.5	3	197.5	197.5	1286	77
	700	1370	75	190	4	125	125	1421	83
	800	1505	75	207.5	4	192.5	192.5	1556	89
	1000	1750	75	230	5	175	175	1801	100
	1260	2000	75	255	6	160	160	2051	111
	1600	2495	75	302.5	8	127.5	127.5	2546	133
	2000	2990	75	350	9	235	235	3041	156
	2400	3485	75	397.5	11	202.5	202.5	3536	178
	3000	4225	75	467.5	13	292.5	292.5	4276	211





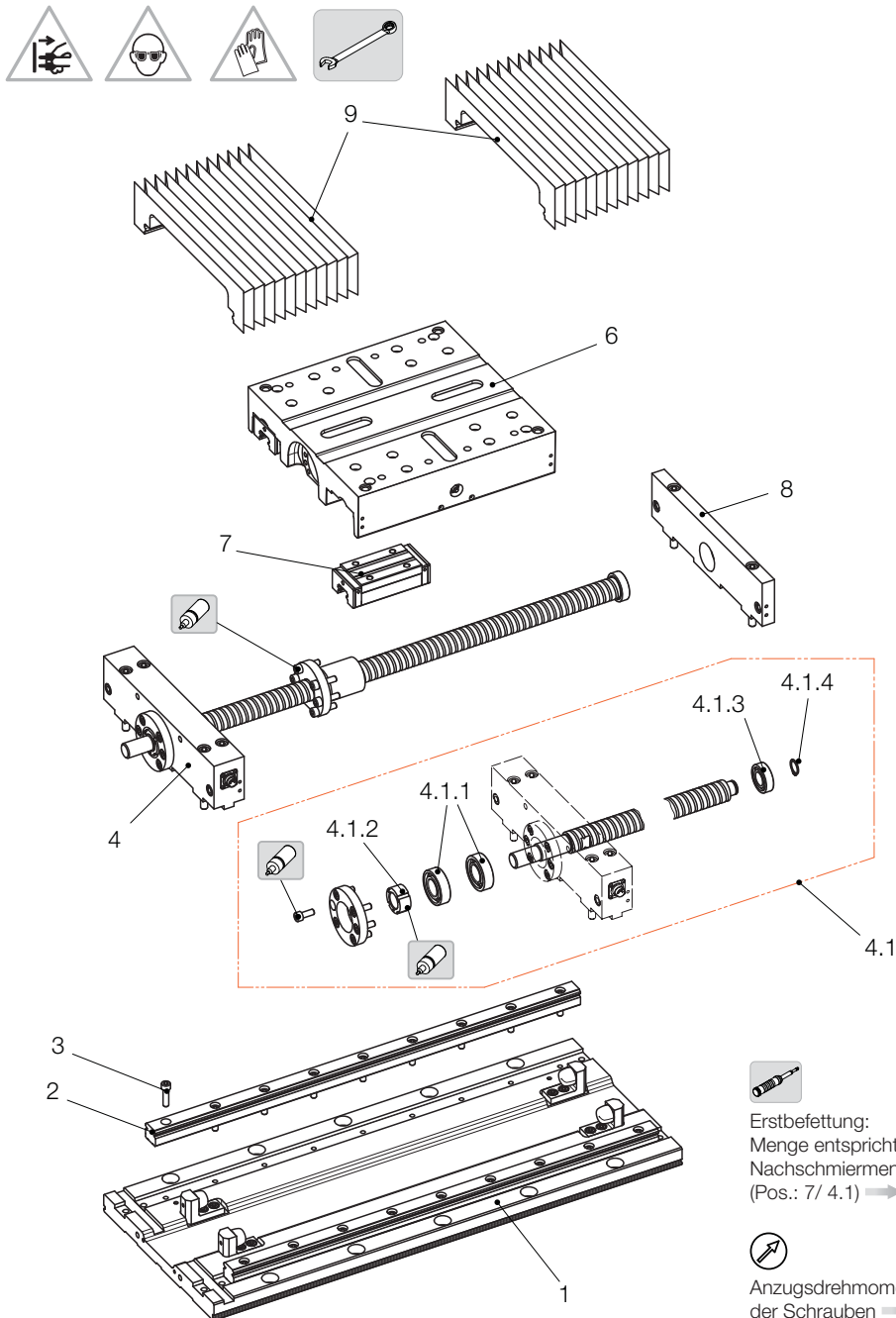
9.8.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ ☐ 9.8.2



Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13
LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
Bestellen von Ersatz- und Zubehörteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Grundplatte	4.1.4	Sicherungsring
2	Linearschiene	5	-
3	Schraube zu Linearschiene	6	Schlitten
4	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	7	Führungswagen
4.1	Kugelgewindetrieb komplett	8	Endplatte motorgegenseitig
4.1.1	Schräggugellager	9	Faltenbalsatz
4.1.2	Sicherungsmutter	10	-
4.1.3	Loslager	11	-

9.8.2 Aufbau und Montage der Positioniereinheit (Explosionszeichnung)



10. Durchbiegung Positioniereinheiten (PE)

10.1 Zulässige Durchbiegung (1/2; für PE1... und PE2...)



Zulässige Durchbiegung

Positioniereinheiten können freitragend eingebaut werden. Dabei muss jedoch die Durchbiegung beachtet werden, da diese die mögliche Belastung begrenzt.

Beim Überschreiten der maximal zulässigen Durchbiegung müssen die Positioniereinheiten zusätzlich unterstützt werden.

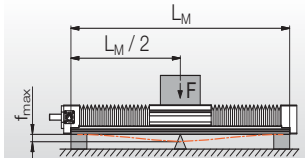
Die maximal zulässige Durchbiegung wird durch den maximalen Durchbiegungswinkel von 5° begrenzt. Wird dieser Wert ohne Unterstützung überschritten, hat dies Auswirkungen auf die Lebensdauer.

Bei erhöhter Anforderung an die Systemgenauigkeit empfehlen wir, die Positioniereinheit auf der gesamten Länge zu unterstützen.

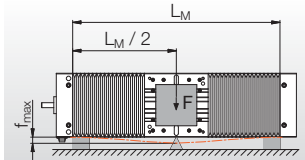
Die nebenstehenden Diagramme gelten bei:

- fester Einspannung (40–50 mm je Seite)
- 3–4 Schrauben je Seite
- festem Unterbau

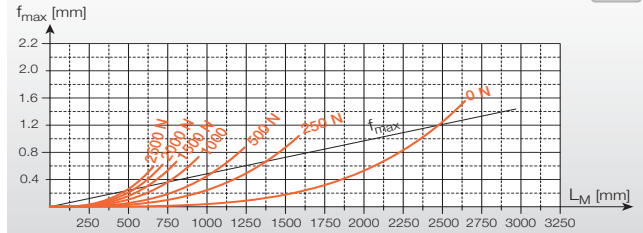
Einbaulage: liegend



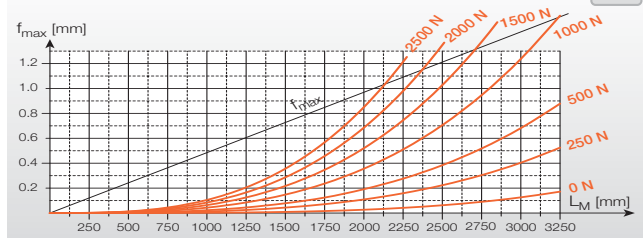
Einbaulage: stehend



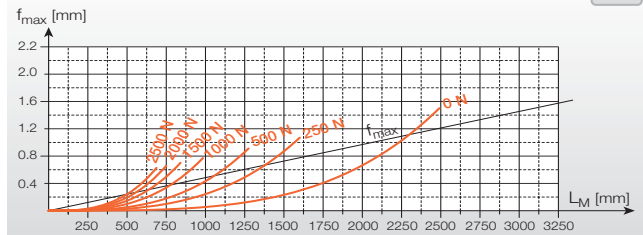
PE1... liegend



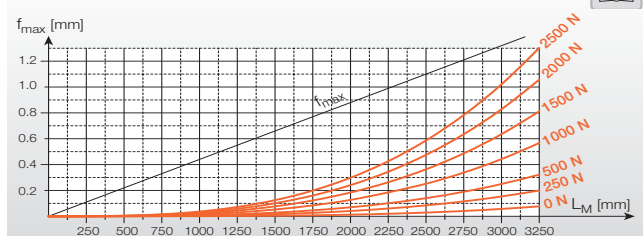
PE1... stehend



PE2... liegend



PE2... stehend

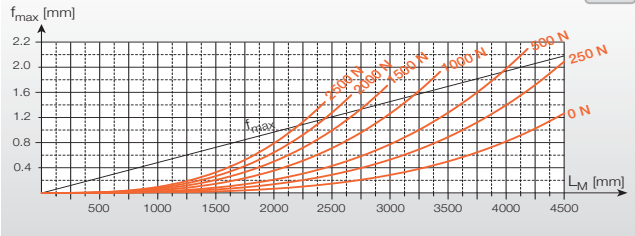




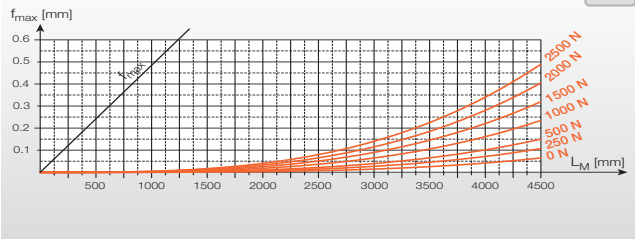
10.2 Zulässige Durchbiegung (2/2; für PE3... und PE4...)



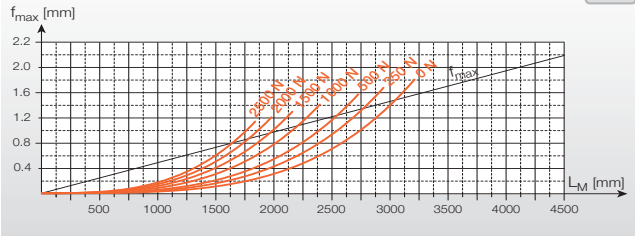
PE3... liegend



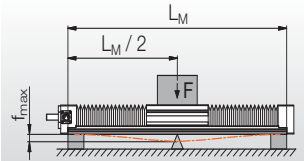
PE3... stehend



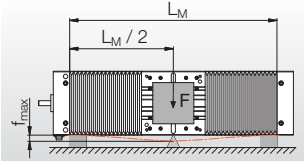
PE4... liegend



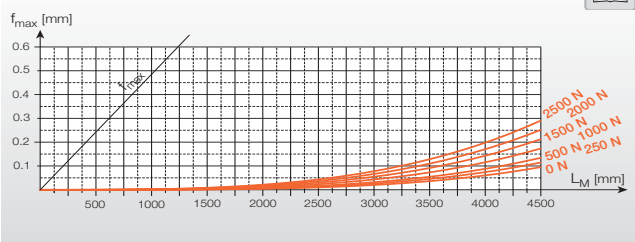
Einbaulage: liegend



Einbaulage: stehend



PE4... stehend





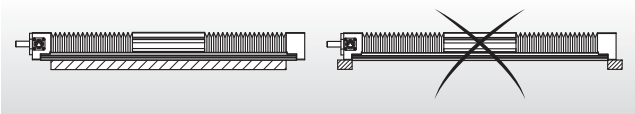
11. Befestigungszubehör

11.1 Befestigung von Positioniereinheiten



Achtung:

Die Endplatten dürfen nicht als tragende Elemente benutzt werden. Wenn immer möglich die Positioniereinheiten auf der ganzen Länge verschrauben.



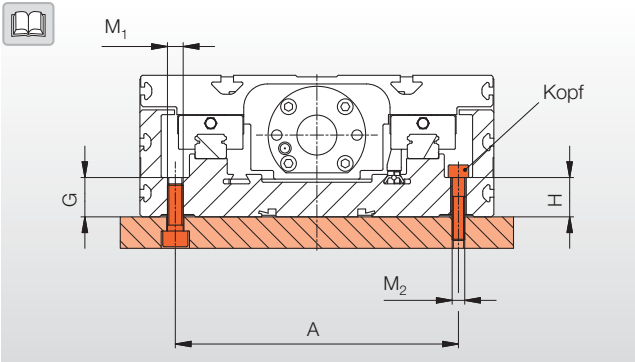
Das Aluminium Grundprofil ist der tragende Hauptkörper der Einheit. Dieser muss möglichst über die ganze Länge unterstützt werden.

Montagemöglichkeiten

Die Befestigung von Positioniereinheiten erfolgt von oben oder von unten.



Schrauben sind mit Loctite zu sichern. Die empfohlenen Anziehdrehmomente MA siehe ➔ 7.3



Nenngrösse	Abmessungen [mm]					
	A	G	H	M ₁	M ₂	Kopf
PE1...	□ 86	6.5	6.5	M6	M4	DIN 4762
PE2...	□ 130	10	10	M8	M6	DIN 4762
PE3...	□ 180	25	25	M10	M8 ¹⁾	DIN 4762
PE4...	□ 280	-	14.5	-	M12	DIN 4762

¹⁾ max. Schraubenlänge = 40 mm

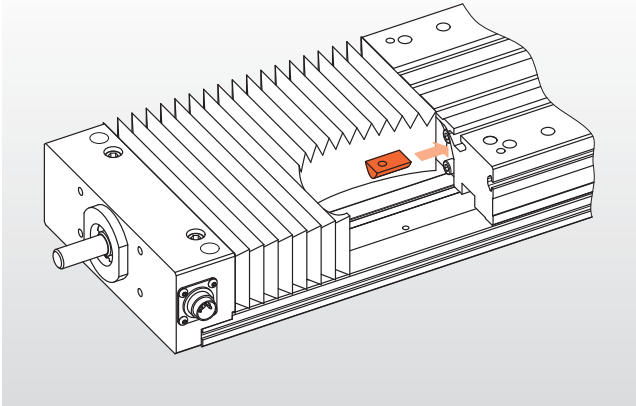


11.2 Befestigungszubehör; Nutensteine

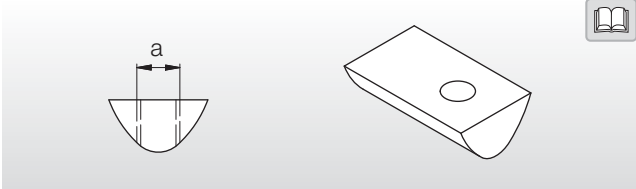


Bei den Baugrößen PE2 und PE3 sind die Grundplatten und Schlitten mit Nuten ausgestattet.

Die Baugrößen PE1 und PE4 sind nicht mit Nuten versehen.



Entsprechend der Nutenbreite können Nutensteine der Typen NS5 und NS8 verwendet werden. Als Bestellnummer müssen Grösse, Material und Anschlussgewinde gemäss nachfolgendem Bestellsystem definiert werden (z. B. NS5 St M5).



Die erhältlichen Typen sind nebenstehend aufgeführt. Die Nutensteine gemäss nebenstehender Tabelle, können bei LINE TECH AG bestellt werden.

Abmessungen [mm]		Material
Nutenbreite	a (Gewinde)	
5	M3 / M4 / M5	Stahl / Inox
8	M4 / M5 / M6 / M8	Stahl / Inox

Bestellbezeichnung Nutensteine

Beispiel: NS5 St M5

NS

5

St

M5

Nutenstein NS

Nutbreite

5

8

Gewindegrösse (Mass „a“)

M3 / M4 / M5

M6 / M8

Material

St = Stahl

Inox = Inox





12. Endschalter

12.1 Übersicht Endschalter-/ Referenzschalteranbau



Endschalter

In Verbindung mit einer Steuerung werden die Endschalter zur Hubbegrenzung (Schutz vor einem Überlauf des Schlittens) und zur Bestimmung eines Referenzpunktes zur Einstellung des Nullpunktes benötigt.

Die Plus- und Minus- Endschalter werden ab Werk auf einen Nennhub von 0 bis +5 mm. voreingestellt

LINE TECH setzt folgende induktiven Endschalter standardmässig ein:

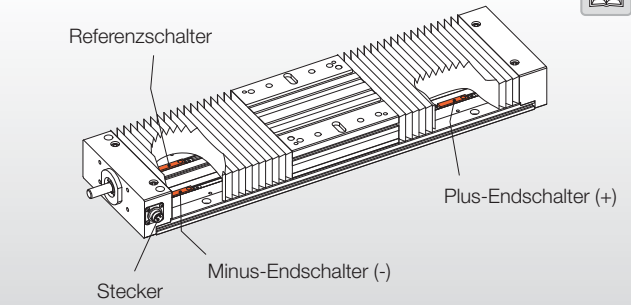
- PNP-Öffner (PNP-NC)

Speisung: 10...30 V DC
Stromverbrauch ohne Last: < 10 mA
Last mx. 200 mA

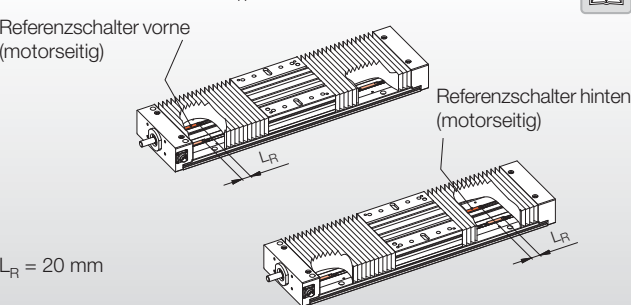
Auf Wunsch sind auch nachfolgend aufgeführte Endschalter lieferbar:

- PNP-Schliesser (PNP-NO)
- NPN-Öffner (NPN-NC)
- NPN-Schliesser (NPN-NO)
- Reed-Schalter
- Mechanische -Schalter

Übersicht Endschalter-/Referenzschalteranbau



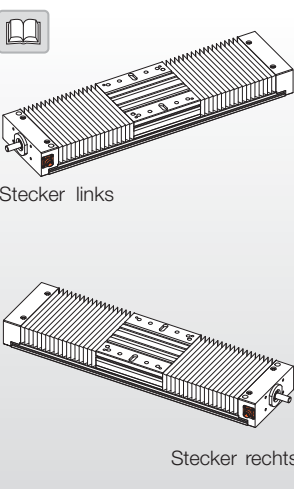
Position Referenzschalter (L_R)



Einbaulage der Endschalter

Die Einbaulage der Endschalter ist aus den folgenden Bildern ersichtlich. Der Referenzpunkt kann dem Plus-(+) oder dem Minus- Endschalter (-) zugeordnet werden.

Spezialapplikationen verlangen oft einen separaten Referenzpunktsschalter, der zwischen dem Plus- und Minus- Endschalter montiert wird. Der Endschalter der näher beim Motoranbau (Schnittstelle Endschalter- Steuerung) liegt, bezeichnen wir als Endschalter vorne.



Grösse	Abmessungen x [mm]
PE1	26
PE2	35
PE3	52
PE4	49





12.2 Übersicht Endschalter mit Steckeranschluss



Die Stecker- Pinbelegung bei der Verwendung eines Endschaltersteckers ist in untenstehenden Skizzen dargestellt.

Die einzelnen Pin sind wie folgt belegt:

- Pin 1 = Minus (-) Richtung (Last)
- Pin 2 = 0 V (GND)
- Pin 3 = Plus (+) Richtung (Last)
- Pin 4 = +10...30 V DC
- Pin 5 = Referenz (Last)

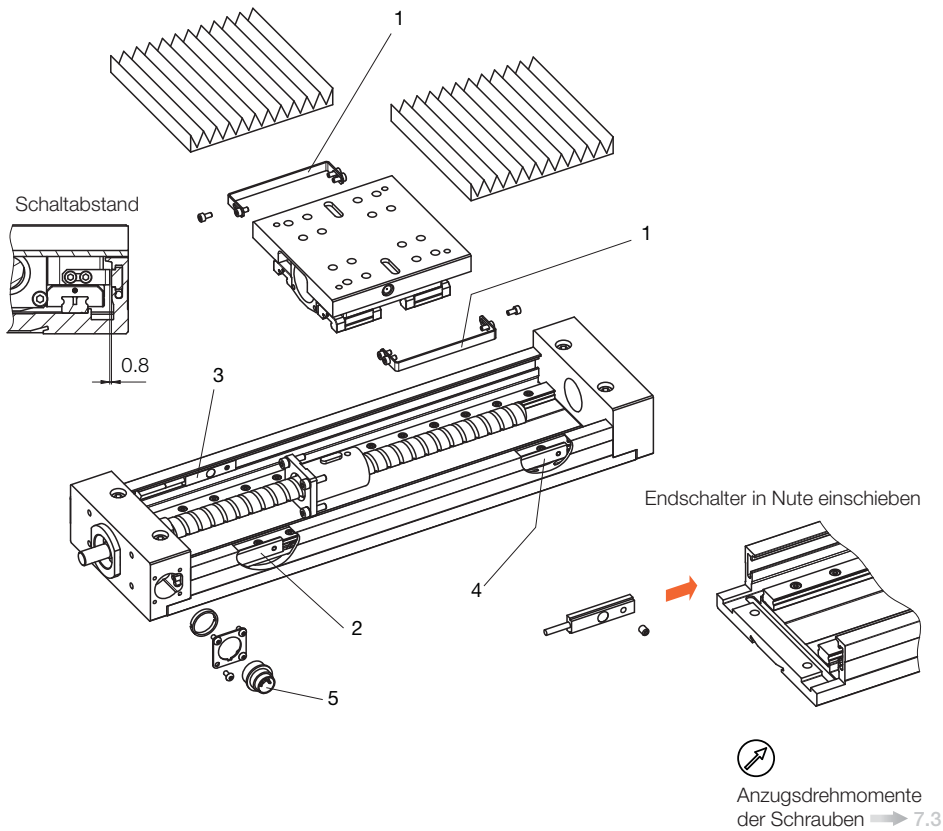
Farbcode Legende zu untenstehenden Skizzen:

- Last = schwarz
- +V DC = braun
- 0 V (GND) = blau

	2 Stk Endschalter	3 Stk Endschalter
ohne Steckerbox	- Richtung + Richtung	- Richtung Referenz + Richtung
mit Steckerbox	Stecker SFV50 nach IEC 60130-9 Referenzpunktbrücke Referenzpunkt in Minus (-) Richtung vorne (motorseitig) Brücke Pin 1–5 Referenzpunkt in Plus (+) Richtung hinten (motor-gegenseitig) Brücke Pin 3–5	Stecker SFV50 nach IEC 60130-9



12.2.1 Endschalteranbau PE1 (Explosionszeichnung)



12.2.2 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ □ 12.2.1

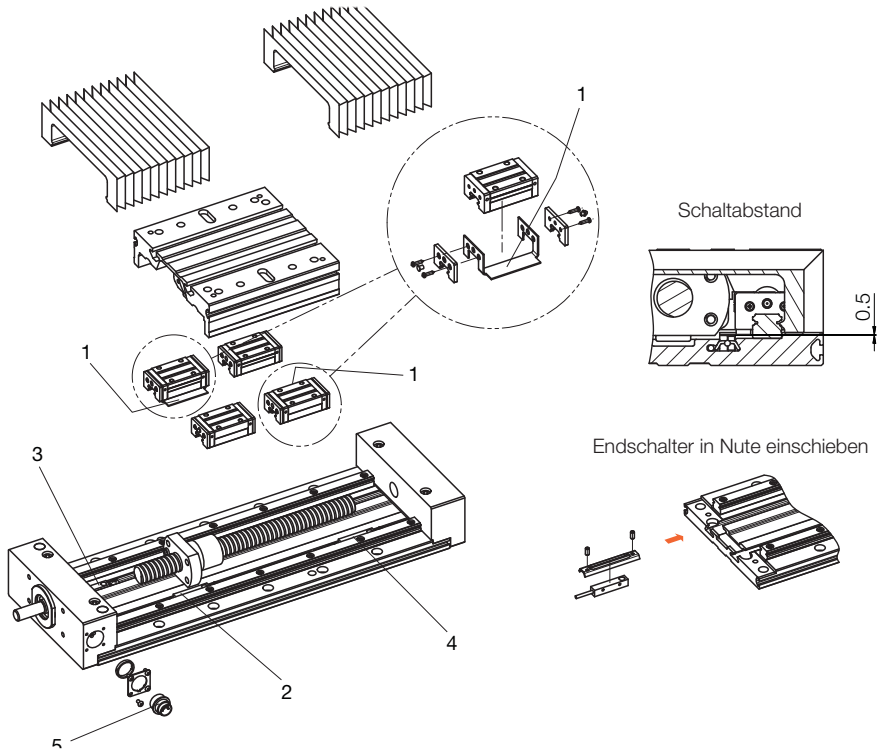


Bestellen von Ersatz- und Zubehörteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Endschalterauslösung	4	Plus-Endschalter (+)
2	Minus-Endschalter (-)	5	Stecker (inkl. Mutter)
3	Referenzschalter	6	-



12.2.3 Endschalteranbau PE2 und PE3 (Explosionszeichnung)



Schaltabstand

0.5

Endschalter in Nute einschieben



Anzugsdrehmomente
der Schrauben ➡ 7.3

12.2.4 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ □ 12.2.3

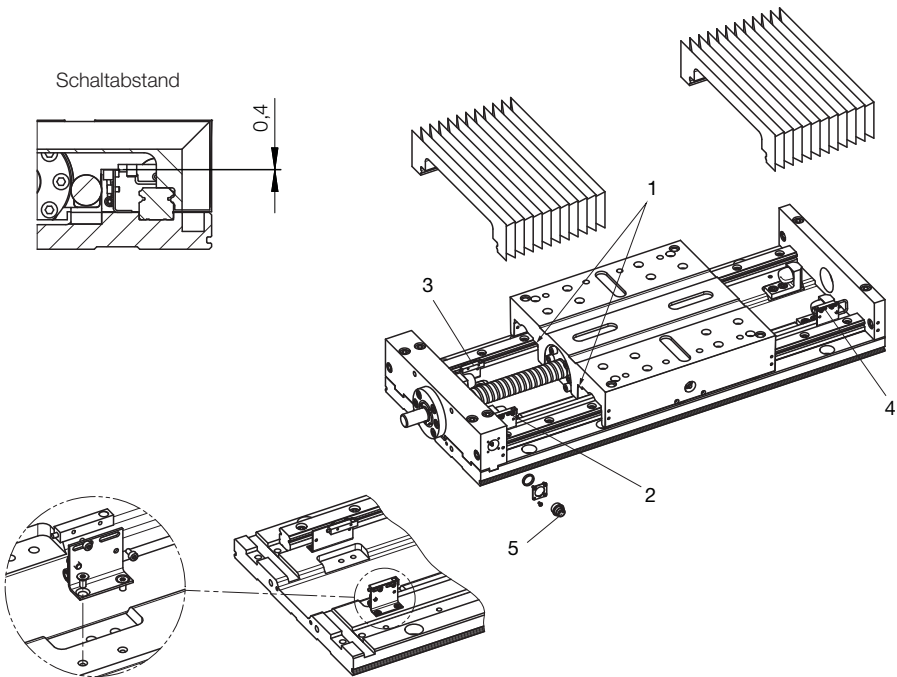


Bestellen von Ersatz- und Zubehörteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Endschalterauslösung	4	Plus-Endschalter (+)
2	Minus-Endschalter (-)	5	Stecker (inkl. Mutter)
3	Referenzschalter	6	-



12.2.5 Endschalteranbau PE4 (Explosionszeichnung)



Anzugsdrehmomente
der Schrauben ➔ 7.3

12.2.6 Stückliste zu Explosionszeichnung ➔ □ 12.2.5



Bestellen von Ersatz- und Zubehörteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➔ 57.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Endschalterauslösekante	4	Plus-Endschalter (+)
2	Minus-Endschalter (-)	5	Stecker (inkl. Mutter)
3	Referenzschalter	6	-



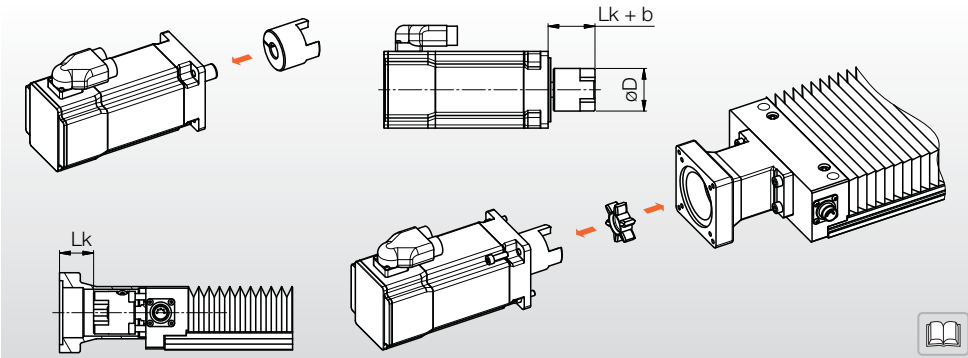


13. Motoranbauten

13.1 Motoranbau gerade, mit Kugelgewindtrieb



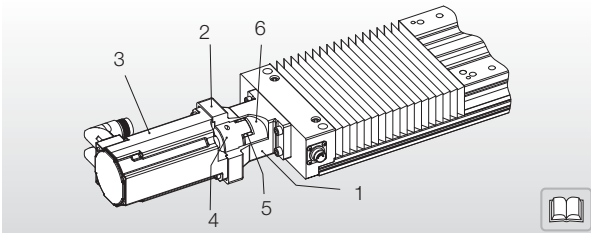
Vor Anbau eines Motors die Betriebsanleitung des Motorenherstellers beachten



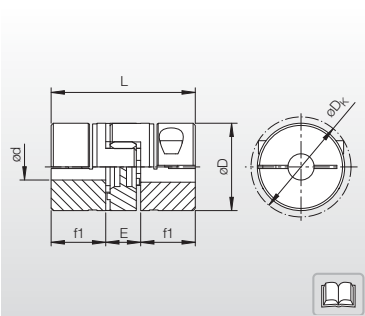
- 1) Abstand Lk an der Einheit messen
- 2) Klemmnabe an Motoranbau im Abstand Lk + b anbauen. Anzugsmoment der Klemmschraube ➔ 13.1.2
- 3) Vormontierter Motor mit Zahnkranz an der Einheit anbauen

13.1.1 Motoranbauteile und Stückliste, gerade mit Kugelgewindtrieb

Position	Bezeichnung
1	Zwischenflansch
2	Motorenplatte
3	Motor
4	Klemmnabe „Motor“
5	Zahnkranz
6	Klemmnabe „PE“



13.1.2 Kupplung; Anzugsmomente der Klemmschrauben

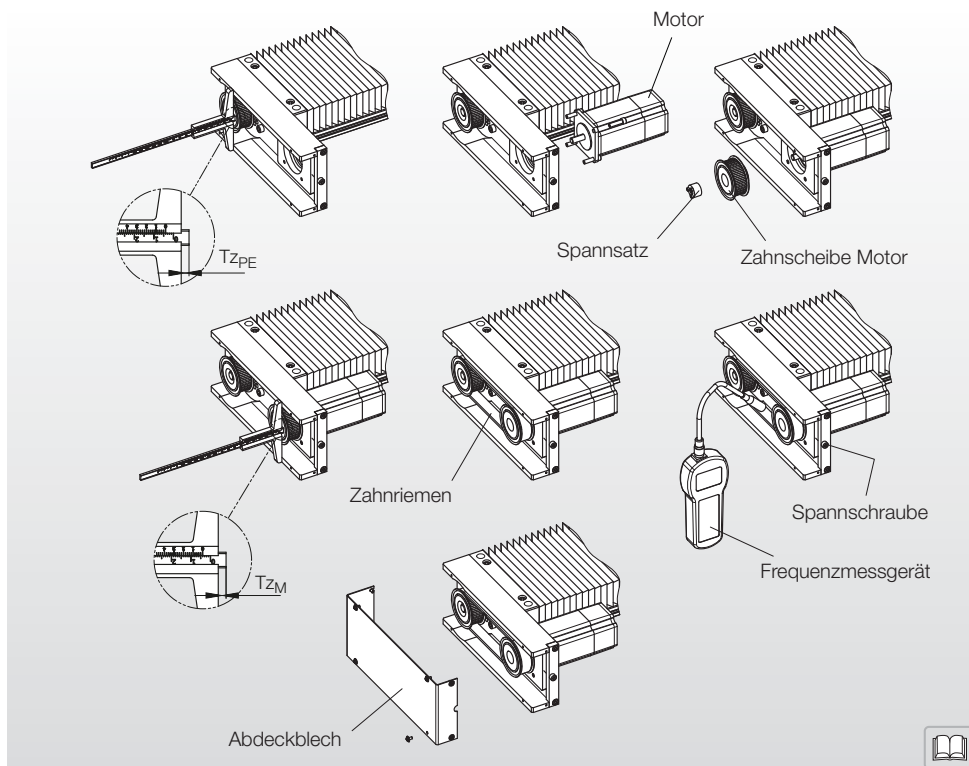


Anzugsmomente der Klemmschrauben										
Größe	Abmessungen						Anzugsmoment Klemmschraube [Nm]		Antriebsmoment [Nm]	
	L	øD	ød	f1	E	øD _k	Type	M _S	T _N	T _{max}
14	35	30	≤16	11	13	32.2	ISO 4762	1.34	6.3	25
19	66	40	≤20	25	16	43	ISO 4762	10.10	17.0	34
19	66	40	≤20	25	16	43	ISO 7380	7.20	17.0	34
24	78	55	≤28	30	18	57	ISO 4762	10.10	60.0	120

13.2 Motoranbau seitlich, mit Kugelgewindetrieb



Vor Anbau eines Motors die Betriebsanleitung des Motorenherstellers beachten



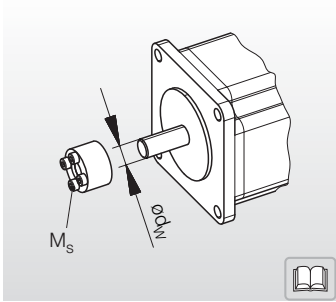
- 1) Montagetiefe der montierten Zahnscheibe $T_{z_{LM}}$ an der Einheit messen.
- 2) Motor mit den entsprechenden Schrauben am Riementriebsgehäuse montieren.
Darauf achten, dass die Schrauben nur so fest angezogen werden, dass sich der Motor mitsamt der Motorenplatte noch leicht verschieben lässt.
- 3) Zahnscheibe motorseitig mittels Spannsatz (Anzugsmomente der Klemmschrauben $\Rightarrow$ 13.2.1) in der gleichen Montagetiefe ($T_{z_{LM}} = T_{z_M}$) montieren.
- 4) Zahnriemen einsetzen und mittels der Spannschraube spannen.
Die Überprüfung der Zahnriemenspannung erfolgt mittels Frequenzmessgerät. Die Einstellfrequenz „f“ lässt sich gemäss Berechnung $\Rightarrow$ 13.3 ermitteln.
Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des benutzten Frequenzmessgeräts.
- 5) Schrauben der Motorbefestigung gemäss Anzugsmomente $\Rightarrow$ 7.3 anziehen.
- 6) Abdeckblech montieren.



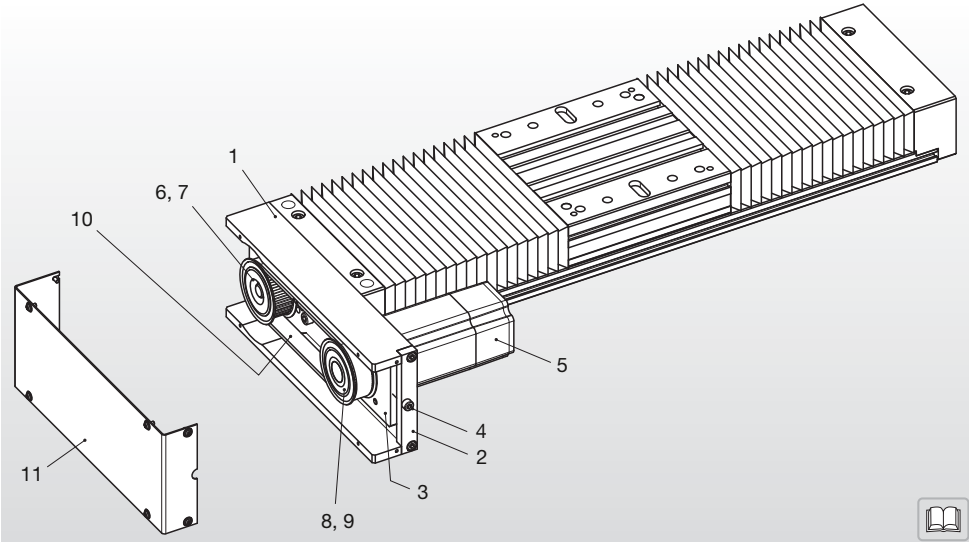
13.2.1 Anzugsmomente der Klemmschrauben



Anzugsmomente der Klemmschrauben		
Motorenwelle $\varnothing d_w$ [mm]	Type ISO 4762	Anzugsmoment M_s [Nm]
$\varnothing 5 \dots \varnothing 12$	M2.5 x 10	1.20
$\varnothing 14, \varnothing 15$	M3 x 16	2.10
$\varnothing 16 \dots \varnothing 19$	M4 x 20	4.90
$\varnothing 20, \varnothing 22$	M5 x 20	10.00
$\varnothing 24 \dots \varnothing 32$	M6 x 24	17.00



13.2.2 Motoranbauteile und Stückliste, seitlich mit Kugelgewindetrieb

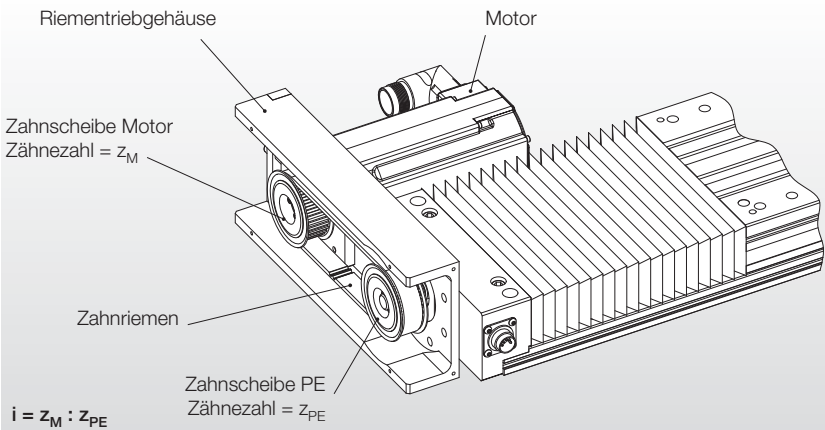


Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Riementriebgehäuse	7	Spannsatz Positioniereinheit
2	Riemenspannplatte	8	Zahnscheibe Motor
3	Motorenplatte	8	Spannsatz Motor
4	Spannschraube	10	Zahnriemen
5	Motor	11	Abdeckblech
6	Zahnscheibe Positioniereinheit		



13.3 Berechnung der Vorspannfrequenz

- β = Umschlingungswinkel [°]
 b = Riemenbreite [mm]
 E = Achsabstand [mm]
 E_{eff} = Effektiver Achsabstand [mm]
 f = Vorspannfrequenz des Riemens [Hz]
 F_U = Umfangskraft [N]
 F_{Uzul} = Zulässige Vorspannkraft [N]
 F_V = Vorspannkraft [N]
 L_F = Freie Trumlänge [mm]
 L_R = Riemenlänge [mm]
- M_M = Drehmoment Motor [Nm]
 m_{spez} = Spezifisches Zahnriemengewicht [kg/m]
 n_M = Motorendrehzahl [min⁻¹]
 P = Leistung in [kW]
 t = Teilung [mm]
 v_M = Geschwindigkeit der Motorzahnscheibe [m/s]
 z_M = Zähnezah Motor [-]
 z_{PE} = Zähnezah Positioniereinheit [-]



Nenn-grösse	Unter-setzung i	Achs-abstand E [mm]	Zähne-zahl		Riemen-daten			Spez. Gewicht m_{spez} [kg/m]	Max. zulässige Vorspannkraft F_{Vzul} [N]
			z_M	z_{PE}	Länge L_R [mm]	Breite b [mm]	Teilung t [mm]		
PE1...	1:1	132.5	32	32	425	15.0	5.0	0.065	330
	1:1.5	137.2	24	36	425	15.0	5.0	0.065	330
	1:2	133.5	24	48	450	15.0	5.0	0.065	330
PE2...	1:1	132.5	32	32	425	15.0	5.0	0.065	330
	1:1.5	135.0	32	48	475	15.0	5.0	0.065	330
	1:2	133.5	24	48	450	15.0	5.0	0.065	330
PE3...	1:1	175.0	40	40	550	15.0	5.0	0.065	330
	1:1.5	174.5	32	48	550	15.0	5.0	0.065	330
	1:2	172.5	27	54	550	15.0	5.0	0.065	330
PE4...	1:1	225.0	48	32	575	15.0	5.0	0.065	330
	1:1.5	224.5	32	48	550	15.0	5.0	0.065	330
	1:2	228.5	27	48	550	15.0	5.0	0.065	330



- 1) Umschlingungswinkel β

$$\beta = 2 \cdot \arccos \cdot \left[\frac{t \cdot (z_{PE} - z_M)}{2 \cdot \pi \cdot E} \right] [^\circ]$$

- 2) Effektiver Achsabstand E_{eff}

$$E_{\text{eff}} = \frac{1}{4} \cdot \left[L_R - \frac{t}{2} \cdot (z_{PE} + z_M) + \sqrt{\left[L_R - \frac{t}{2} \cdot (z_{PE} + z_M) \right]^2 - 2 \cdot \left[\frac{t}{\pi} \cdot (z_{PE} - z_M) \right]^2} \right] [\text{mm}]$$

- 3) Leistung P

$$P = \frac{M_M \cdot n_M}{9.55 \cdot 10^3} [\text{kW}]$$

- 4) Geschwindigkeit der Motorzahnscheibe v_M

$$v_M = \frac{n_M \cdot z_M \cdot t}{60 \cdot 10^3} [\text{m/s}]$$

- 5) Umfangskraft F_U

$$F_U = \frac{P \cdot 10^3}{v_M} [\text{N}]$$

- 6) Überprüfung F_U

$$F_U \leq F_{Uzul}$$

- 7) Vorspannkraft F_V

$$F_V = F_U \cdot \sin \frac{\beta}{2} \cdot 0.61 [\text{N}]$$

- 8) Freie Trumlänge L_F

$$L_F = \sqrt{E_{\text{eff}}^2 - \frac{(z_{PE} - z_M)^2}{4}} / 1000 [\text{m}]$$

- 9) Vorspannfrequenz des Riemens f

$$f = \sqrt{\frac{F_U}{4 \cdot m \cdot L_F^2}} [\text{Hz}] - 0\% / + 10\%$$



14. Kreuztisch

14.1 Montage



LINE TECH Positioniereinheiten sind auch als zweiachsige Einheiten (Kreuztische) lieferbar. Es sind total vier Montagearten möglich. Dabei gilt nebenstehendes Bezeichnungssystem.

Kreuztische der Montagearten AC und AD werden bei gleicher Grösse ohne Zwischenplatte montiert. Für alle anderen Montagearten werden Zwischenplatten benötigt.

Die einzelnen Positioniereinheiten müssen separat bestellt werden.

Genauigkeit

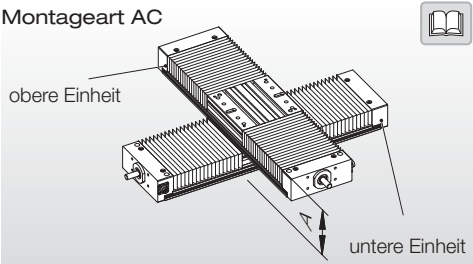
Die Standardgenauigkeit bei Kreuztischmontagen beträgt 0.1 mm auf 300 mm Hub.

Höhere Genauigkeiten auf Anfrage.

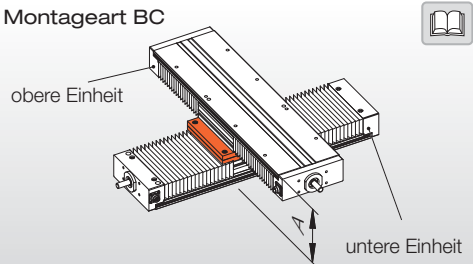
Bezeichnungssystem	KM . PE2 / PE2 . AC
Kreuztischmontage	
Kurzbezeichnung der unteren Achse	PE1 / PE2 / PE3 / PE4
Kurzbezeichnung der oberen Achse	PE1 / PE2 / PE3 / PE4
Montageart	AC / AD / BC / BD

Mass A [mm]	obere Einheit							
	PE1...		PE2...		PE3...		PE3...	
Montageart	A..	B..	A..	B..	A..	B..	A..	B..
untere Einheit	PE1	100	116		nicht möglich			
	PE2	122	122	120	144		nicht möglich	
	PE3	auf Anfrage		166	166	180	210	nicht möglich
	PE4	auf Anfrage				215	215	210 240

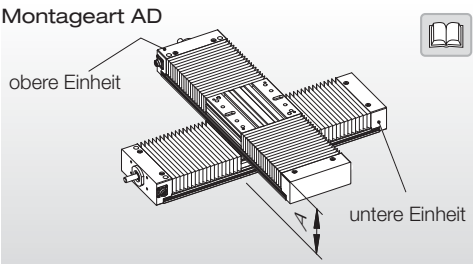
Montageart AC



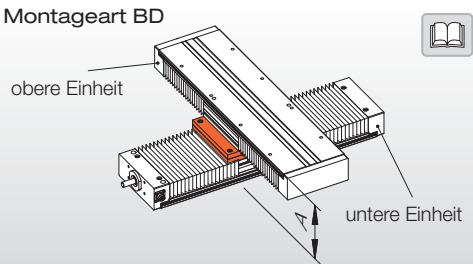
Montageart BC



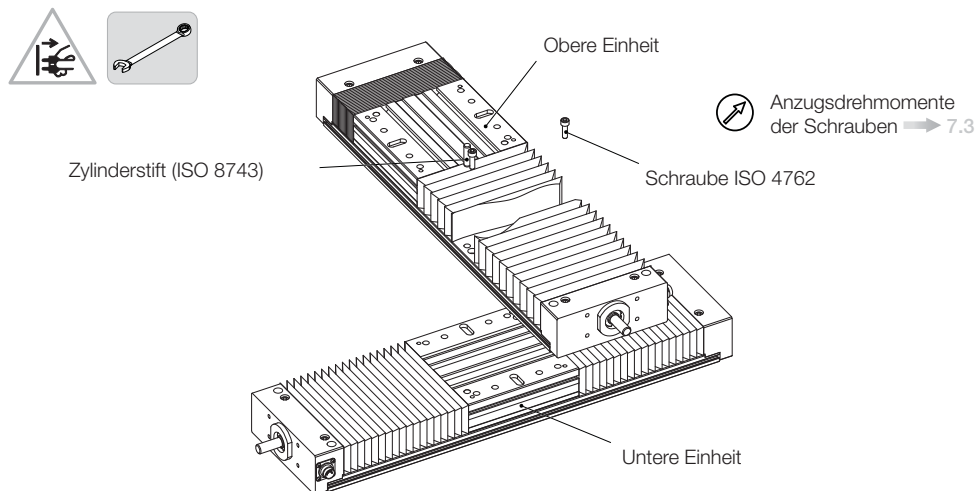
Montageart AD



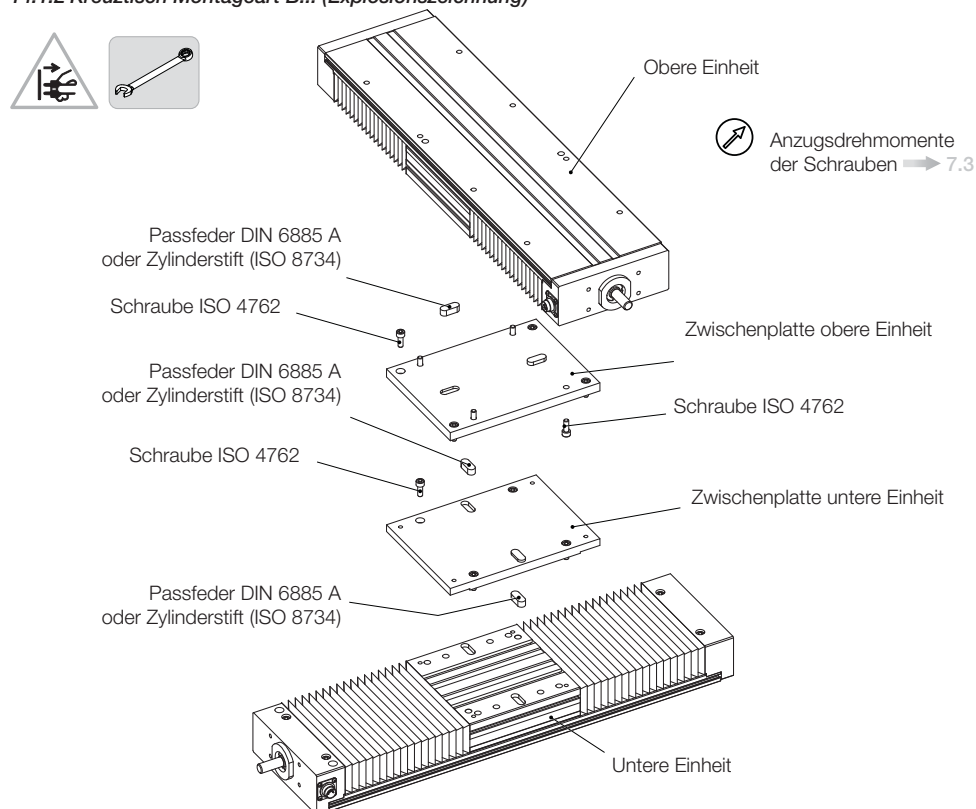
Montageart BD



14.1.1 Kreuztisch Montageart A... (Explosionszeichnung)



14.1.2 Kreuztisch Montageart B... (Explosionszeichnung)





Notizen





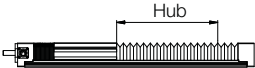
15. Inbetriebnahme

15.1 Betriebsbedingungen



Für Einsatzgebiete mit besonderen Betriebsbedingungen wie zum Beispiel bei Feuchtigkeit, Schmutz, Staub (Glasfaser und Holz), aggressiver Atmosphäre, extremen klimatischen Bedingungen und/oder starken Temperaturschwankungen, Kurzhub und anderem, vor Inbetriebnahme LINE TECH AG kontaktieren

Vor Inbetriebnahme der Einheit muss geprüft werden, dass die Befestigungsmittel der eingebauten Achse mit den Angaben des Herstellers bezüglich Masse- und Beschleunigung übereinstimmen und gesichert sind.

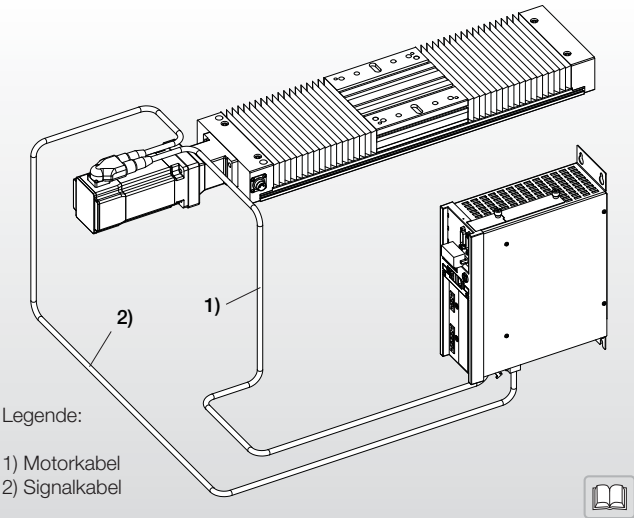
Normale Betriebsbedingungen		
Umgebungstemperatur	5°C... 80°C	 °C
Verfahrgeschwindigkeit	≤ m/s	
Drehzahl Kugelgewindetrieb		
Belastung		
Minimaler Hub	Typ	Minimaler Hub
	PE1	≥ 45 mm
	PE2	≥ 55 mm
	PE3	≥ 65 mm
	PE4	≥ 105 mm

15.2 PE elektrisch Anschliessen



Sicherheitsvorschriften für Arbeiten an elektrischen Anlagen beachten! Anschluss der AC/DC Versorgung hat durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal zu erfolgen.

Leistungskabel und Signalleitungen räumlich getrennt verlegen! Installieren Sie das Produkt nicht in der Nähe von Geräten, die starke elektromagnetische Felder erzeugen. Die Funktion könnte dadurch gestört werden. Dokumentation des verwendeten Reglers beachten.





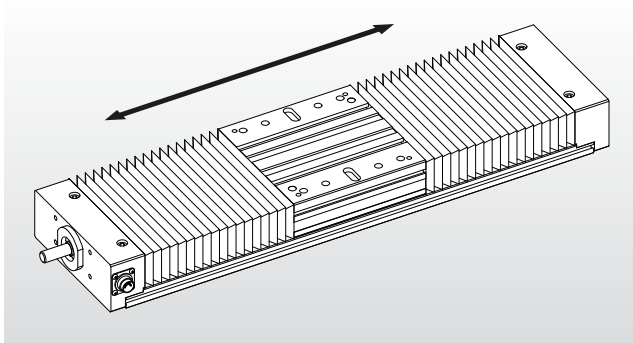
Vor dem ersten Probelauf NOT-AUS Schalter prüfen! Technische Daten zu Positioniereinheiten mit Kugelgewindetrieb beachten ➡ 8.2 – 8.4

Probelauf nur im eingebauten Zustand kombiniert mit Führungen durchführen.

Betriebsinterne Schutzeinrichtungen prüfen.

Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.

Mit geringer Geschwindigkeit den gesamten Hub abfahren
Einstellung und Funktion der Endschalter prüfen ➡ 12.2



16. Betrieb



Die Positioniereinheit mit KGT darf nur gemäss deren von LINE TECH AG vorgesehenen, sachgemässen Verwendungszweck eingesetzt werden ➡ 2

Die Positioniereinheit mit KGT darf nur unter Betriebsbedingungen betrieben werden, welche vom Hersteller zugelassen sind ➡ 15.1

Die Positioniereinheit muss auf äusserlich erkennbare Schäden und Mängel überprüft werden. Extern angebrachte Befestigungsmittel, elektrische Kabel und Steckeranschlüsse müssen dabei visuell auf einwandfreien Zustand kontrolliert werden.

Treten Veränderungen auf welche die Sicherheit von Personen und Anlagen gefährden, ist diese sofort ausser Betrieb zu nehmen.

17. Ausserbetriebnahme



Maschine/Anlage vom Stromnetz entfernen. Zur Absicherung gegen unbefugtes Einschalten der Maschine Notstopp betätigen und Warnhinweis „Maschine/Anlage vom Netz“ anbringen.

Vorsicht bei der Demontage durch herunterfallende Teile an Modulen welche Überkopf oder in vertikaler Lage montiert sind. Die Ausserbetriebnahmearbeiten haben nur durch qualifiziertes Fachpersonal unter Einhaltung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu erfolgen.

Antrieb der Einheit demontieren.

Positioniereinheit von der Maschine /Anlage abschrauben



Notizen



18. Wartung Service Unterhalt

18.1 Schmierstoffmengen, Schmierstellen, Schmierintervall



Die Erstbefettung wird von LINE TECH AG vorgenommen. Die eingesetzten Lager sind in der Regel wartungsfrei und müssen unter normalen Bedingungen nicht nachgeschmiert werden.

Die Positioniereinheiten dürfen ausschliesslich nur mit Fett geschmiert werden. LINE TECH AG empfiehlt als Standard-Fett MICROLUBE GBU-Y 131. Bei Verwendung anderer Fette (Fremdfabrikate) muss vorerst die Verträglichkeit mit dem Standard-Fett geprüft werden. Sicherheitsdatenblatt beachten.

Bei besonderen Betriebsbedingungen sollte bezüglich Schmierstoffmengen rückgefragt werden. Werte und Angaben zu Schmierstoffmengen aus nebenstehender Tabelle, entsprechen dem Einsatz unter normalen Betriebsbedingungen

Auf beiden Seiten der Schlittenteile sind Schmiernippel. Es ist ausreichend, wenn die Fettmenge auch nur von einer Seite her eingepresst wird.

Typ	KGT d x P (mm)	Fett	Fett-Nachschmiermengen		
			Kugel- gewindetrieb (cm³)	Führungswagen (cm³) Schmier- stelle ¹⁾	Schmier- stelle ^{2) + 3)}
PE1	16 x 5	Klüber Microlube GBU-Y 131	-	1.00	0.40
	16 x 10		-	1.25	
	16 x 16		-	1.54	
PE2	20 x 5		1.00	-	1.50 (pro Wagen)
	20 x 20		2.20		
PE3	25 x 5		1.40	-	2.00 (pro Wagen)
	25 x 10		1.70		
	25 x 25		3.10		
PE4	32 x 5		2.00	-	20.00 (pro Seite)
	32 x 10		2.80		
	32 x 32		4.90		



Die Führungen und der Kugelgewindetrieb sind je nach dem welcher Wert zuerst erreicht wird, gemäss nebenstehender Tabelle nachzuschmieren

Typ	KGT d x P (mm)	Betriebsintervall (h)	Zeitintervall (Monate)	Laufintervall (km)
PE1	16 x 5	500	3 - 6	250
	16 x 10			500
	16 x 16			800
PE2	20 x 5	500	3 - 6	250
	20 x 20			1 000
PE3	25 x 5	500	3 - 6	250
	25 x 10			500
	25 x 25			1 250
PE4	32 x 5	500	3 - 6	250
	32 x 10			500
	32 x 32			1 600

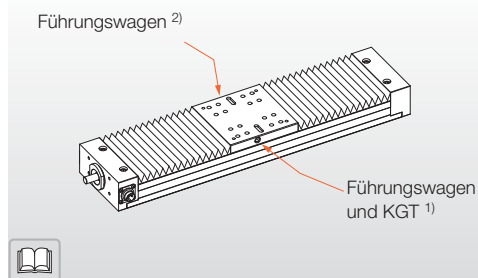


Die Schmierpositionen der Positioniereinheiten sind hubunabhängig. Bei den Baugrößen PE2 und PE3 müssen vor dem Schmieren die Faltenbälge am Schlitten gelöst und zur Seite geschoben werden.

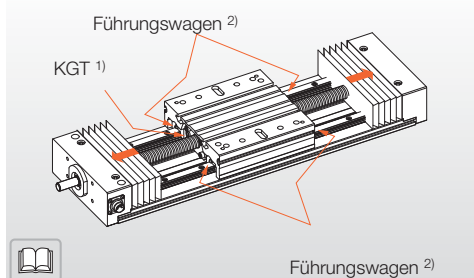
An den Positioniereinheiten sind diverse Schmiernippel vorhanden:

- ¹⁾ Schmiernippel nach DIN 3405-D
- ²⁾ Schmiernippel nach DIN 3402 und DIN 71412
- ³⁾ Schmiernippel nach DIN 71412

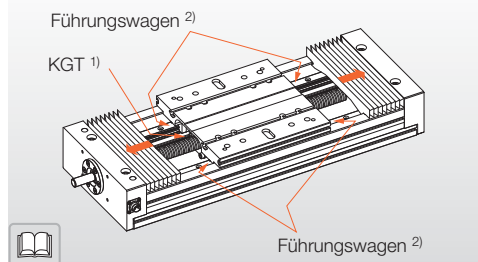
PE1..R..



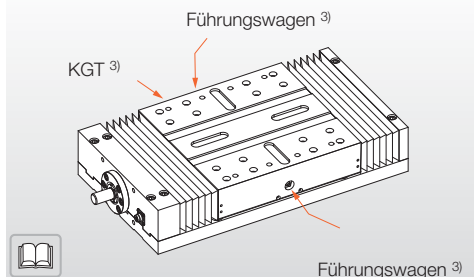
PE2..R..



PE3..R..

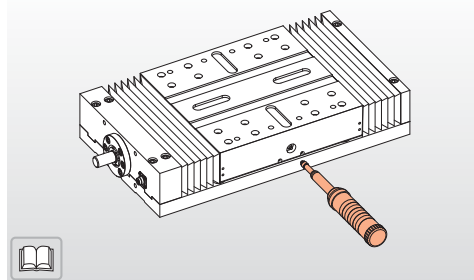


PE4..R..



Zum einpressen des Schmierstoffs empfehlen wir die Fettpresse mit der Artikel Nr.:

ZPE.FETTPRESSE-00



Lineare Bewegungen sind das Rückgrat moderner, industrieller Fertigungsanlagen. Seit über 25 Jahren beschäftigt sich die LINE TECH AG täglich mit Lösungen rund um die Lineartechnik. Ein umfangreiches Sortiment an Komponenten, Linear- und Positioniersystemen kombiniert mit der Fachkompetenz unserer Mitarbeiter, zeichnen die LINE TECH AG aus.

Ausgereifte Dienstleistungen vom Engineering bis zur Auslegung, in Verbindung mit einer flexiblen Produktion, ergänzen das Produktangebot und ergeben für Sie als Kunde einen breiten Nutzen.

Eigenprodukte

LINE TECH Eigenprodukte sind nach dem Baukastenprinzip aufgebaute, einbaufertige Linearachsen:

- Linearmodule
- Brückenmodule
- Kompakteinheiten
- Positioniereinheiten

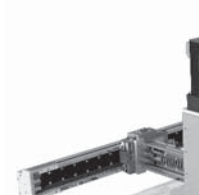
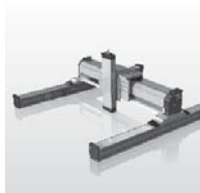
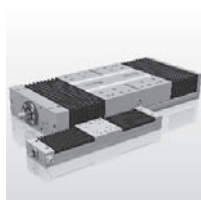
Systeme / Baugruppen

Unser Engineering entwickelt auf Kundenwunsch massgeschneiderte Lösungen.

Komponenten

Handelsprodukte ergänzen das Angebot mit linearen Führungen, Antrieben und Komponenten:

- Linearführungen
- Kugelgewindetriebe
- Laufrollen-Linearführungen
- Kugelbuchsen und Wellen
- Kugelrollen
- Umfangreiches Zubehör
- Megatorque-Motoren
- Linearmotoren



LINE TECH AG
Europastrasse 19
CH-8152 Glattbrugg
Schweiz

Tel: +41 (0) 43 211 68 68
Fax: +41 (0) 43 211 68 69
info@linetech.ch

