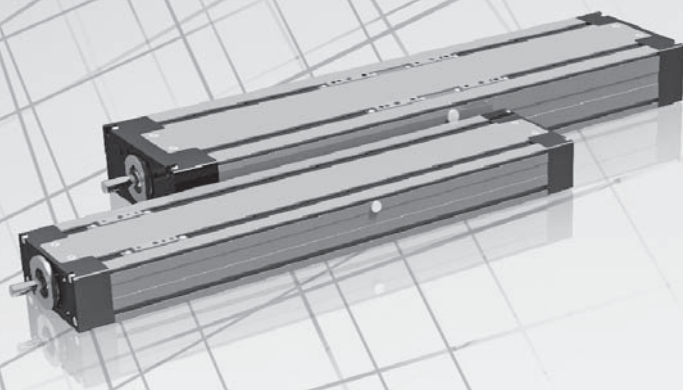




KOMPAKTEINHEITEN MIT KGT

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.	Kompakteinheit (KE) mit Kugelgewindetrieb (KGT).....	8
7.1	Produktübersicht	8
7.2	Typenschild „Bestellen von Ersatz- und Zubehöerteilen“.....	9
7.3	Anzugsdrehmomente für Schrauben.....	10
8.	Aufbau und Montage von Kompakteinheiten mit Kugelgewindetrieb	10
8.1	Montage- Ausführungsvarianten mit verschiedenen Motoranbauten	10
8.2	Technische Daten Kugelgewindetrieb (KGT).....	11
8.3	Allgemein technische Daten Kompakteinheiten	12
8.4	Zulässige Geschwindigkeiten	13
9.	Abmessungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten	14
9.1	Abmessungen KE1.2...AR...N.....	14
9.1.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	14
9.1.2	Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)	15
9.2	Abmessungen KE1.2...AR...P.....	16
9.2.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	16
9.2.2	Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)	17
9.3	Abmessungen KE1.4...AR...N.....	18
9.3.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	18
9.3.2	Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)	19
9.4	Abmessungen KE1.4...AR...P.....	20
9.4.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	20
9.4.2	Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)	21
9.5	Abmessungen KE2.2...AR...N.....	22
9.5.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	22
9.5.2	Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)	23
9.6	Abmessungen KE2.2...AR...P.....	24
9.6.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	24
9.6.2	Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)	25
9.7	Abmessungen KE2.4...AR...N.....	26
9.7.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	26
9.7.2	Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)	27
9.8	Abmessungen KE2.4...AR...P.....	28
9.8.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	28
9.8.2	Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)	29
9.9	Abmessungen KE3.2...AR...N.....	30
9.9.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	30
9.9.2	Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)	31
9.10	Abmessungen KE3.2...AR...P.....	32
9.10.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	32
9.10.2	Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)	33
9.11	Abmessungen KE3.4...AR...N.....	34
9.11.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	34
9.11.2	Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)	35
9.12	Abmessungen KE3.4...AR...P.....	36
9.12.1	Stückliste zu Explosionszeichnung	36
9.12.2	Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)	37





10.	Durchbiegung Kompakteinheiten (KE)	38
10.1	Zulässige Durchbiegung.....	38
11.	Befestigungszubehör.....	40
11.1	Befestigung der Kompakteinheit mit Klemmbriden	40
12.	Endschalter.....	42
12.1	Anbau/ Konfektionierung/ Steckeranschluss	42
12.2	Übersicht Endschalter-/ Referenzschalteranbau	42
12.2.1	Endschalteranbau (Explosionszeichnung)	44
12.2.2	Stückliste zu Explosionszeichnung	44
13.	Motoranbauten	45
13.1	Gerade, mit Kugelgewindetrieb	45
13.1.1	Motoranbauteile und Stückliste, gerade mit Kugelgewindetrieb	45
13.1.2	Anzugsmomente der Klemmschrauben	45
13.2	Seitlich, mit Kugelgewindetrieb	47
13.2.1	Anzugsmomente der Klemmschrauben	48
13.2.2	Motoranbauteile und Stückliste, seitlich mit Kugelgewindetrieb.....	48
13.3	Berechnung der Vorspannfrequenz	49
14.	Verbindungsplatten.....	52
14.1	Massangaben der Verbindungsplatten mit 1 Schlitten/ 2 Schlitten.....	52
14.2	Montage der Verbindungsplatten	54
14.3	Eigene Verbindungsplatten.....	54
14.4	Tischteilaufbauten auf Verbindungsplatten	55
15.	Kreuztisch.....	56
15.1	Montage	56
15.1.1	Kreuztisch Montageart A... (Explosionszeichnung).....	57
15.1.2	Kreuztisch Montageart B... (Explosionszeichnung).....	57
16.	Inbetriebnahme.....	58
16.1	Betriebsbedingungen	58
16.2	KE elektrisch Anschliessen.....	58
17.	Betrieb	59
18.	Ausserbetriebnahme	59
19.	Wartung Service Unterhalt.....	60
19.1	Schmierstoffmengen, Schmierstellen, Schmierintervall	60

Diese Anleitung enthält Standard-Abbildungen, daher können Darstellungen vom Original abweichen. Der Lieferumfang 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 ausgeschlossen 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 Kompakteinheit 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 Kompakteinheiten mit Kugelgewindetrieb (KGT) sind aufgrund ihrer konstruktiven Merkmale besonders geeignet für Anwendungen mit mittlerer Präzisions- und hoher Leistungsanforderungen. Die Kompakteinheit (unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG) ist zum Einbau in Maschinen bestimmt und dient ausschliesslich zum Bewegen, genauen Positionieren und Transportieren von leichten bis mittelschweren Lasten.

Die Einbaulage der Kompakteinheit 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 Kompakteinheit 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 Kompakteinheiten 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: Kompakteinheit mit Kugelgewindetrieb (KE)
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



5. Sicherheit, Verweise, Symbole

5.1 Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise dienen zu Ihrem persönlichen Schutz, dem Schutz Dritter sowie zum Schutz der Kompakteinheit. 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. 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 Kompakteinheit ist ein Präzisionsgerät. Ihre Mechanik 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 Kompakteinheiten ausreichend gut verpackt und gegen Verrutschen und Erschütterungen geschützt.

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

6.2 Lieferumfang

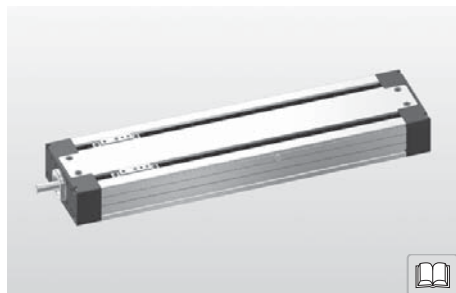
Im Lieferumfang des Produktes ist enthalten:

- Kompakteinheit gemäss Auftragsbestätigung
- Montage- und Wartungsanleitung
- Zusatz- und Sonderzubehör gemäss Bestellung

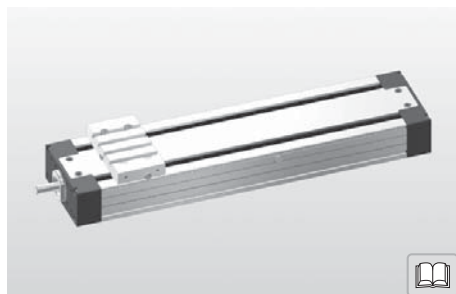
7. Kompakteinheit (KE) mit Kugelgewindtrieb (KGT)

7.1 Produktübersicht

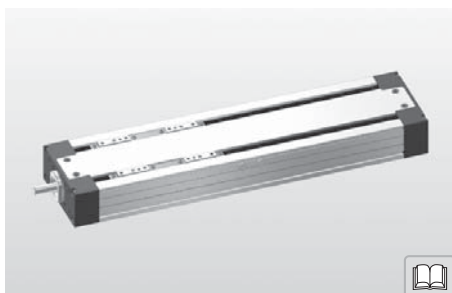
Kompakteinheit mit Kugelgewindtrieb,, mit einem Schlitten



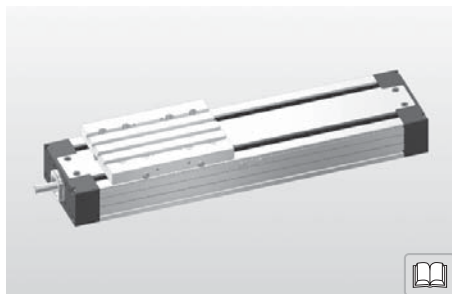
Kompakteinheit mit Kugelgewindtrieb, mit einem Schlitten und Verbindungsplatte



Kompakteinheit mit Kugelgewindtrieb, mit zwei Schlitten



Kompakteinheit mit Kugelgewindtrieb, mit zwei Schlitten und Verbindungsplatte





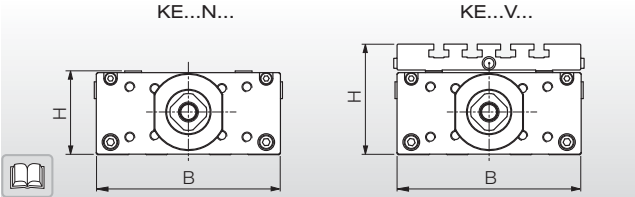
Aufbau

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



Die Kompakteinheiten 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!



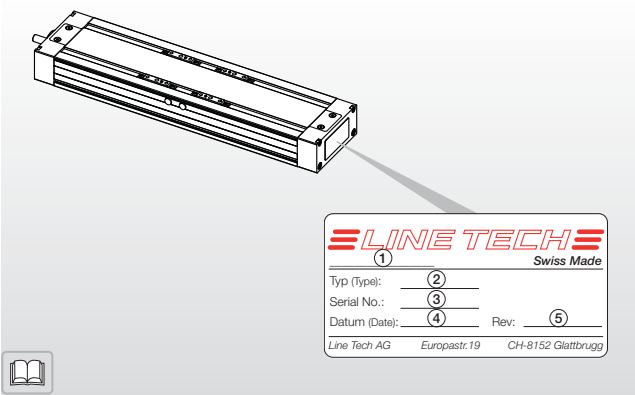
Kompakteinheit Typ	Abmessungen B x H [mm]	Tragzahlen	
		C ₀ [kN]	C [kN]
KE1.2...N...	90 x 40	11.2	6.5
KE1.2...V...	90 x 56	11.2	6.5
KE1.4...N...	90 x 40	22.5	13.0
KE1.4...V...	90 x 56	22.5	13.0
KE2.2...N...	110 x 50	35.0	18.0
KE2.2...V...	110 x 66	35.0	18.0
KE2.4...N...	110 x 50	70.0	36.0
KE2.4...V...	110 x 66	70.0	36.0
KE3.2...N...	145 x 65	59.9	34.2
KE3.2...V...	145 x 85	59.9	34.2
KE3.4...N...	145 x 65	119.9	68.4
KE3.4...V...	145 x 85	119.9	68.4

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 Kompakteinheit 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]										
Reibungsfaktor für Schrauben $\mu = 0.120$										
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

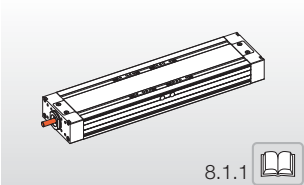
8. Aufbau und Montage von Kompakteinheiten mit Kugelgewindetrieb

8.1 Montage- Ausführungsvarianten mit verschiedenen Motoranbauten

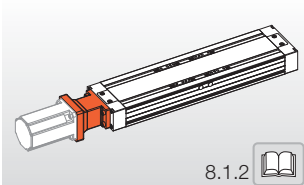


LINE TECH Kompakteinheiten mit Kugelgewindetrieb können in diversen Ausführungsvarianten und mit verschiedenen, vorbereiteten Motoranbauten geliefert werden ➡ 13
Abmessungen zu Kompakteinheiten KE1, KE2 und KE3 ➡ 9.1 - 9.12

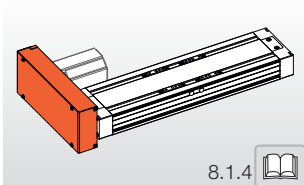
Montagezustand 01
Freies Spindelende



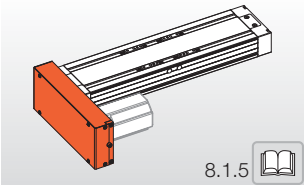
Montagezustand 02
Mit Kupplung und Zwischenflansch



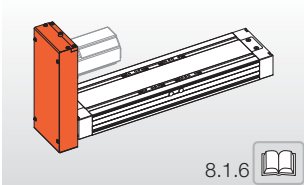
Montagezustand 04
Riementriebgehäuse für seitlichen Motoranbau rechts



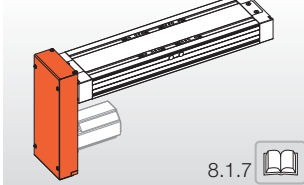
Montagezustand 05
Riementriebgehäuse für seitlichen Motoranbau links



Montagezustand 06
Riementriebgehäuse für seitlichen Motoranbau oben



Montagezustand 07
Riementriebgehäuse für seitlichen Motoranbau unten





8.2 Technische Daten Kugelgewindetrieb (KGT)



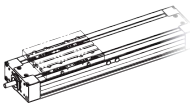
KE	KGT	Axiale Tragzahl		Positioniergenauigkeit	Wiederholgenauigkeit	Beschleunigung	Axialspiel		Leerlaufdrehmoment
Grösse	d x p	C ₀	C _{dyn}			a _{max}	Typ	Axialspiel	
	[mm]	[N]	[N]	[µm/mm]	[mm]	[m/s²]		[mm]	[Nm]
KE1...R...	12 x 5	3333	3099	52/300	< 0.03 ¹⁾	10.0	R	< 0.02	0.020
					< 0.05 ¹⁾		A	< 0.20	0.020
					< 0.01 ¹⁾		V	—	0.090
	12 x 10	3333	3099	52/300	< 0.03 ¹⁾	10.0	R	< 0.02	0.045
					< 0.05 ¹⁾		A	< 0.20	0.045
					< 0.01 ¹⁾		V	—	0.180
	16 x 5	4551	4327	52/300	< 0.03 ¹⁾	10.0	R	< 0.02	0.030
					< 0.05 ¹⁾		A	< 0.20	0.030
					< 0.01 ¹⁾		V	—	0.100
					< 0.03 ¹⁾		R	< 0.02	0.060
					< 0.05 ¹⁾		A	< 0.20	0.060
					< 0.01 ¹⁾		V	—	0.200
KE2...R...	16 x 10	4551	4327	52/300	< 0.03 ¹⁾	10.0	R	< 0.02	0.120
					< 0.05 ¹⁾		A	< 0.20	0.120
					< 0.01 ¹⁾		V	—	0.320
	20 x 5	5705	4912	52/300	< 0.03 ¹⁾	10.0	R	< 0.02	0.050
					< 0.05 ¹⁾		A	< 0.20	0.050
					< 0.01 ¹⁾		V	—	0.120
	20 x 10	5705	4912	52/300	< 0.03 ¹⁾	10.0	R	< 0.02	0.100
					< 0.05 ¹⁾		A	< 0.20	0.100
					< 0.01 ¹⁾		V	—	0.250
KE3...R...	20 x 20	5705	4912	52/300	< 0.03 ¹⁾	10.0	R	< 0.02	0.200
					< 0.05 ¹⁾		A	< 0.20	0.200
					< 0.01 ¹⁾		V	—	0.400
					< 0.03 ¹⁾		R	< 0.02	0.200

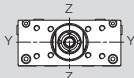
d x p = Spindeldurchmesser x Gewindesteigung
¹⁾ ohne Berücksichtigung des Umkehrspiels
R = spielreduziert
A = mit Axialspiel
V = vorgespannt





8.3 Allgemein technische Daten Kompakteinheiten



KE	Verfahrge- schwindigkeit		Flächenträg- heitsmomente		Hub max.	Abdeckband	Vorschub- und Reibkraft	Bewegte Masse
Typ	Führung	Antrieb						
	$v_{\max}$	$v_{\max}$						
	[m/s]	[m/s]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[mm]		[N]	[kg]
KE1.2...R...	3.0	2)	11.5	95.0	1315	ohne	8.00	0.370
						mit	12.00	
KE1.4...R...	3.0	2)	11.8	95.0	1250	ohne	12.00	0.680
						mit	16.00	
KE2.2...R...	5.0	2)	29.4	242.5	1375	ohne	10.00	0.790
						mit	15.00	
KE2.4...R...	5.0	2)	29.4	242.5	1290	ohne	15.00	1.370
						mit	20.00	
KE3.2...R...	5.0	2)	93.3	746.0	1850	ohne	15.00	1.460
						mit	20.00	
KE3.4...R...	5.0	2)	93.3	746.0	1750	ohne	20.00	2.470
						mit	25.00	

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



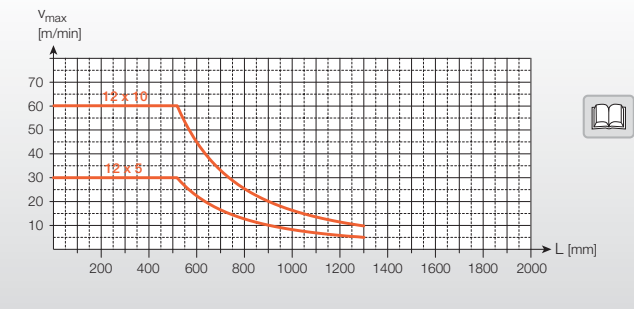


8.4 Zulässige Geschwindigkeiten

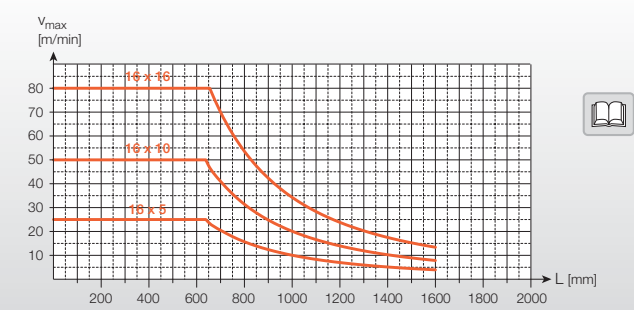


Bei Antrieb durch Kugelgewindetrieb Drehzahlkennwert bzw. Spindellänge und entsprechende kritische Drehzahl sowie auch Motordrehzahl beachten

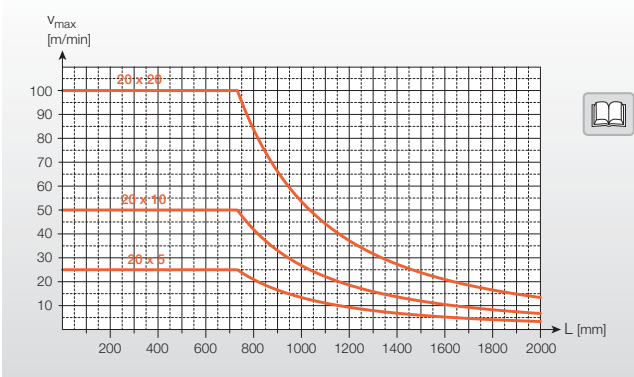
Zulässige Geschwindigkeit KE1 mit KGT $\varnothing 12 \times \dots$



Zulässige Geschwindigkeit KE2 mit KGT $\varnothing 16 \times \dots$



Zulässige Geschwindigkeit KE3 mit KGT $\varnothing 20 \times \dots$



Legende:

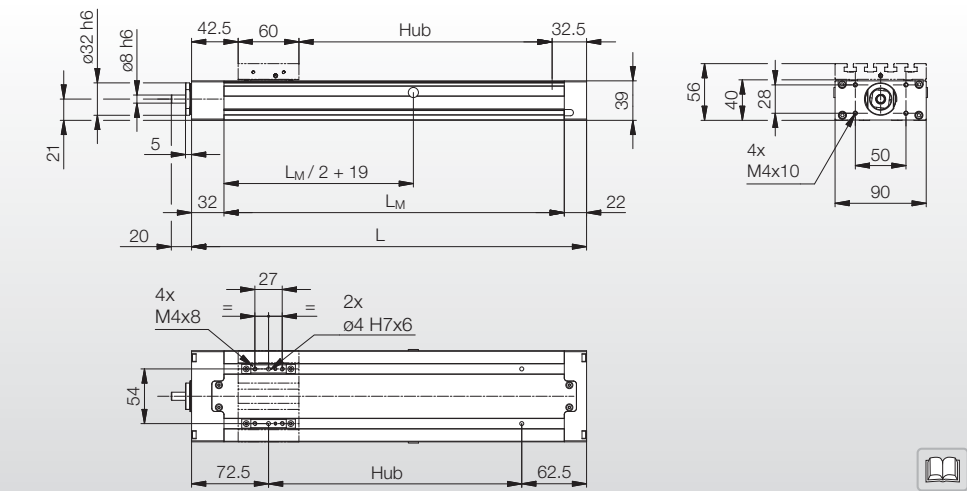
- 1) Höhere Werte auf Anfrage
- L = Gesamtlänge der Kompakteinheit



9. Abmessungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten

9.1 Abmessungen KE1.2...AR...N

1 Schlitten, Kugelgewindetrieb und Abdeckband, ohne Puffer



Nenngrosse	Abmessungen				
Bezeichnung	L (ohne Puffer) [mm]	L _M [mm]	Spindel- länge [mm]	Länge Abdeck- band [mm]	Gewicht [kg]

KE1.2...AR...N	Hub + 140	L – 54	L + 10	2 x Hub + 231	1.77 kg + 0.410 kg/100 mm Hub
----------------	-----------	--------	--------	---------------	-------------------------------

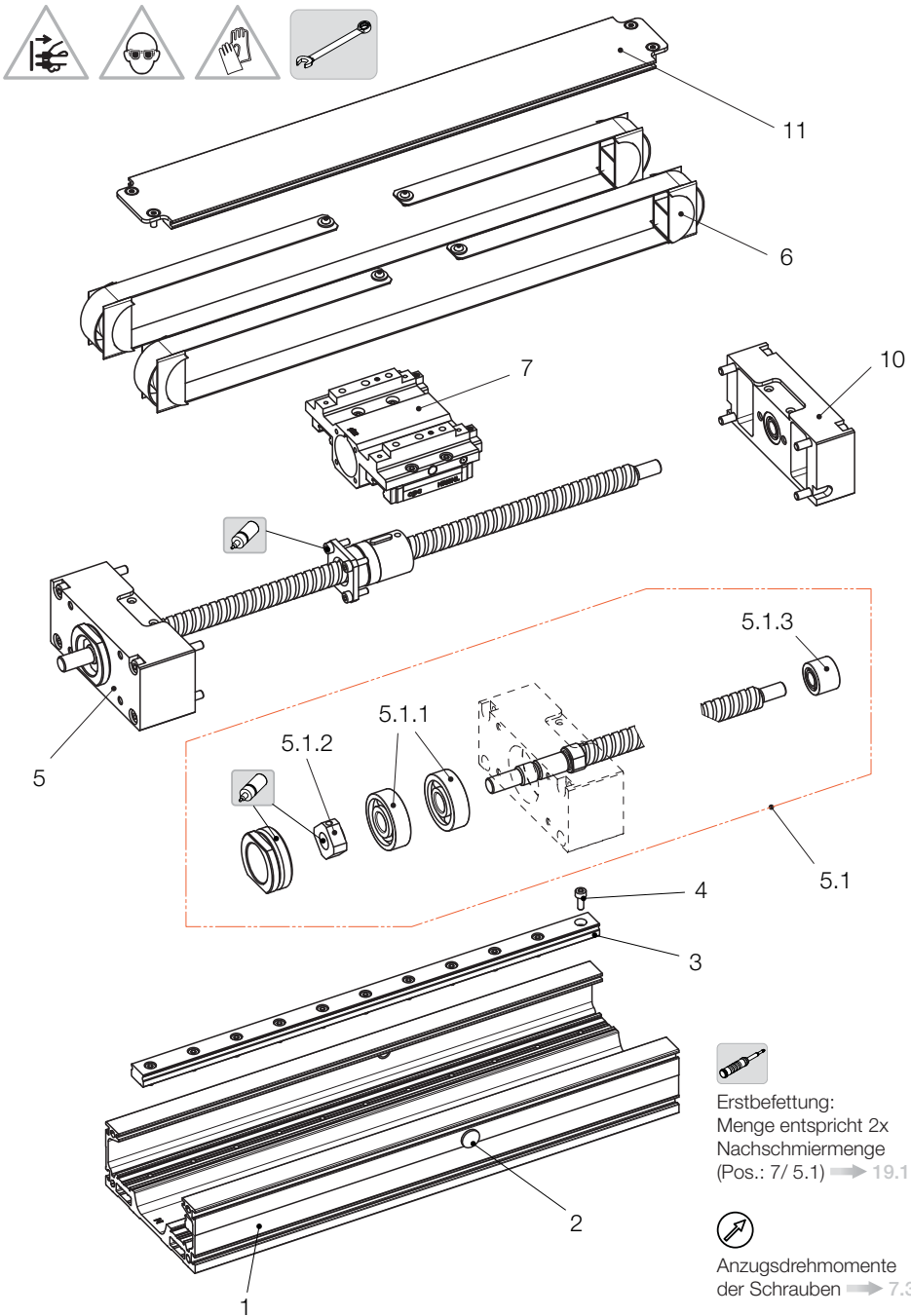
9.1.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ 9.1.2



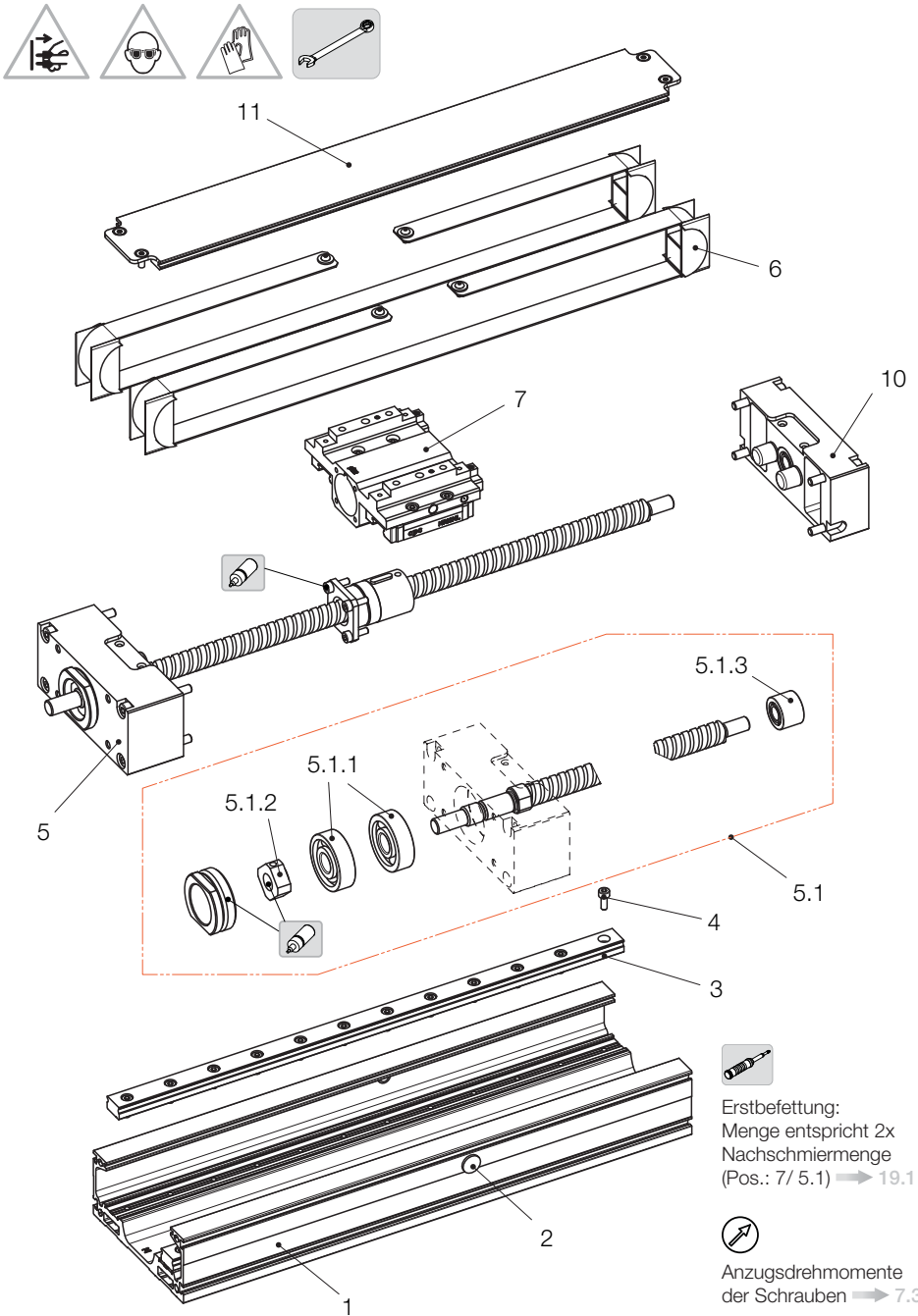
Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13 / 14
LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
Bestellen von Ersatz- und Zubehöriteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Mantelprofil	6	Abdeckbänder komplett
2	Verschlussstopfen	7	Schlitten vorne
3	Linearschiene	8	-
4	Schraube zu Linearschiene	9	-
5	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	10	Endplatte motorgegenseitig
5.1	Kugelgewindetrieb komplett	11	Abdeckprofil
5.1.1	Schräggugellager	12	-
5.1.2	Sicherungsmutter	13	-
5.1.3	Nadellager	14	-

9.1.2 Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)



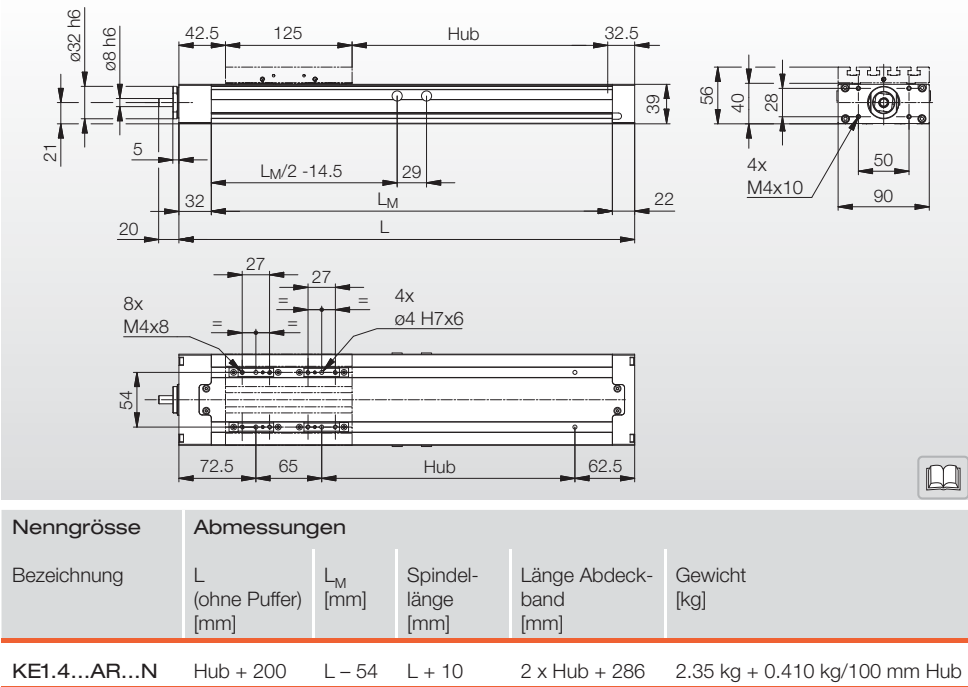
9.2.2 Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)





9.3 Abmessungen KE1.4...AR...N

2 Schlitten, Kugelgewindetrieb und Abdeckband, ohne Puffer



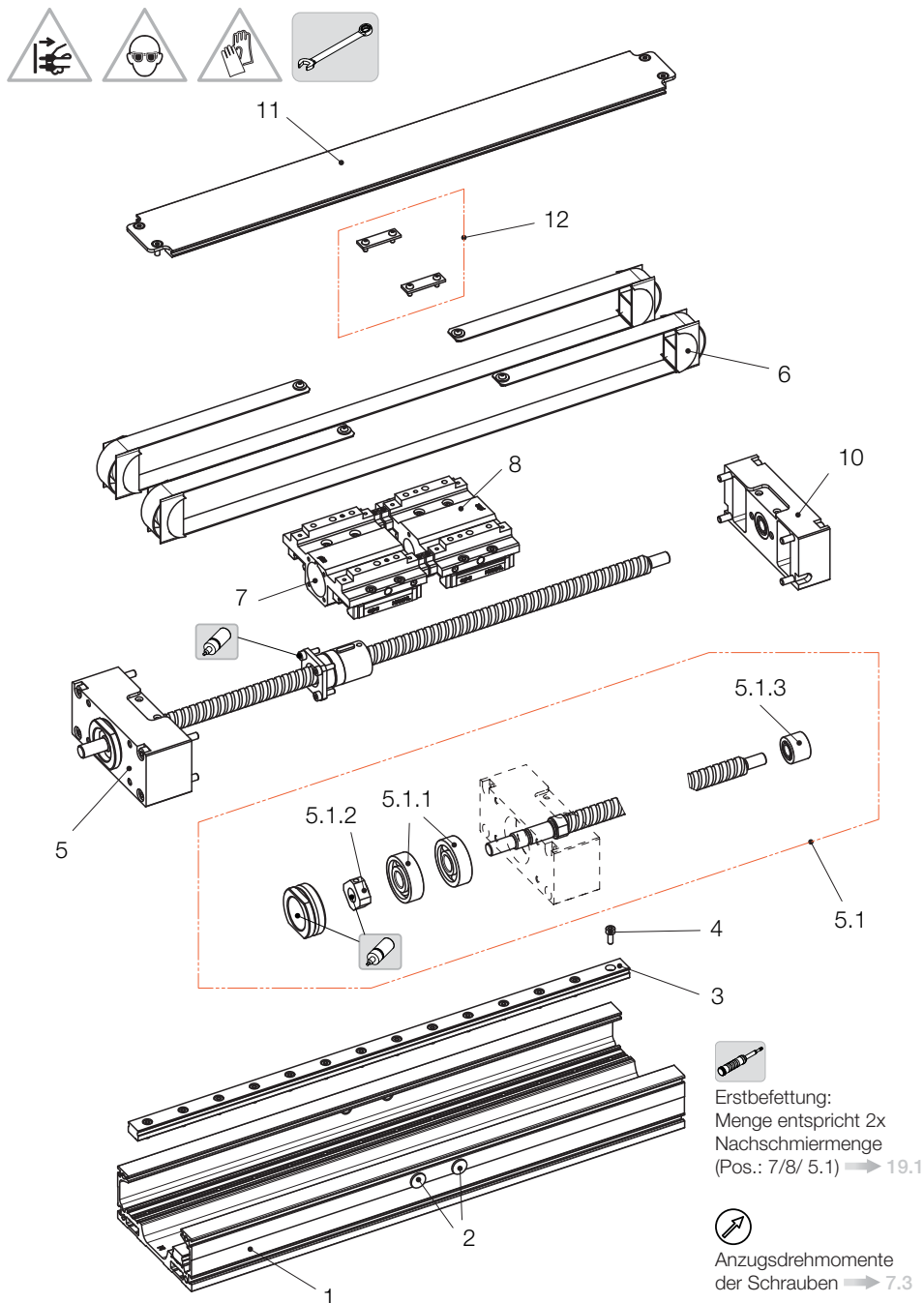
9.3.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ 9.3.2

i Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13 / 14
 LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
 Bestellen von Ersatz- und Zubehöerteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Mantelprofil	6	Abdeckbänder komplett
2	Verschlussstopfen	7	Schlitten vorne
3	Linearschiene	8	Schlitten hinten
4	Schraube zu Linearschiene	9	-
5	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	10	Endplatte motorgenseitig
5.1	Kugelgewindetrieb komplett	11	Abdeckprofil
5.1.1	Schräggugellager	12	Schlittenverbindung
5.1.2	Sicherungsmutter	13	-
5.1.3	Nadellager	14	-



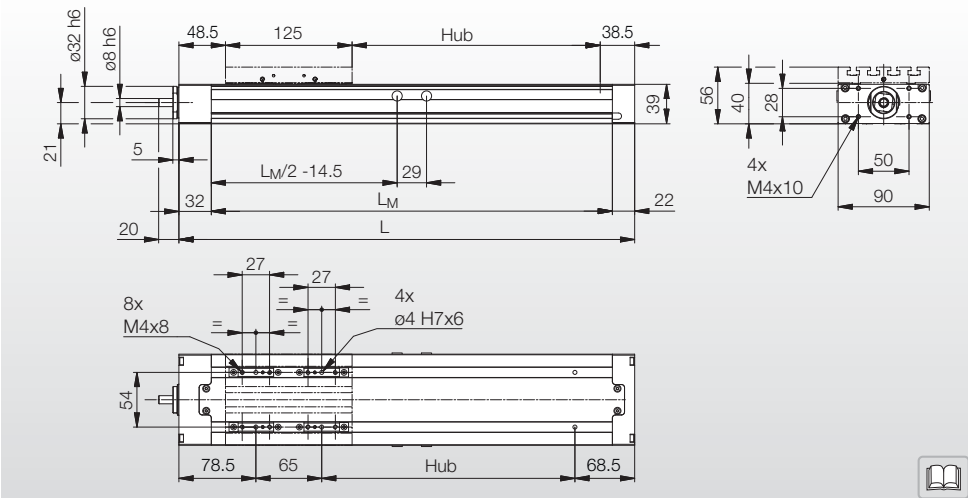
9.3.2 Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)





9.4 Abmessungen KE1.4...AR...P

2 Schlitten, Kugelgewindetrieb und Abdeckband, mit Puffer



Nenngrösse		Abmessungen			
Bezeichnung	L (ohne Puffer) [mm]	L _M [mm]	Spindel- länge [mm]	Länge Abdeck- band [mm]	Gewicht [kg]
KE1.4...AR...P	Hub + 212	L – 54	L + 10	2 x Hub + 310	2.43 kg + 0.410 kg/100 mm Hub

9.4.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ □ 9.4.2



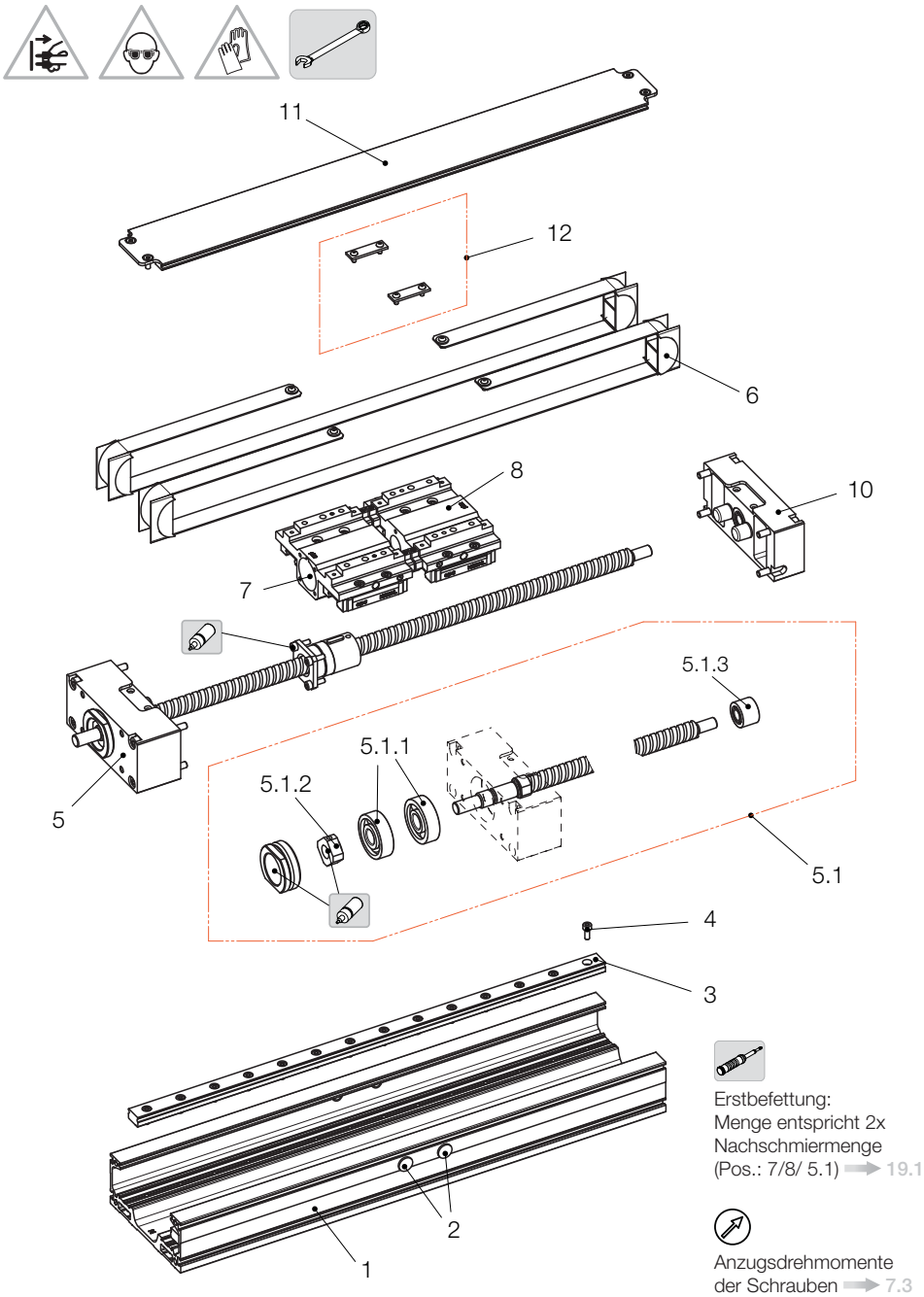
Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13 / 14

LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen

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

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Mantelprofil	6	Abdeckbänder komplett
2	Verschlussstopfen	7	Schlitten vorne
3	Linearschiene	8	Schlitten hinten
4	Schraube zu Linearschiene	9	-
5	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	10	Endplatte motorgenseitig
5.1	Kugelgewindetrieb komplett	11	Abdeckprofil
5.1.1	Schräggugellager	12	Schlittenverbindung
5.1.2	Sicherungsmutter	13	-
5.1.3	Nadellager	14	-

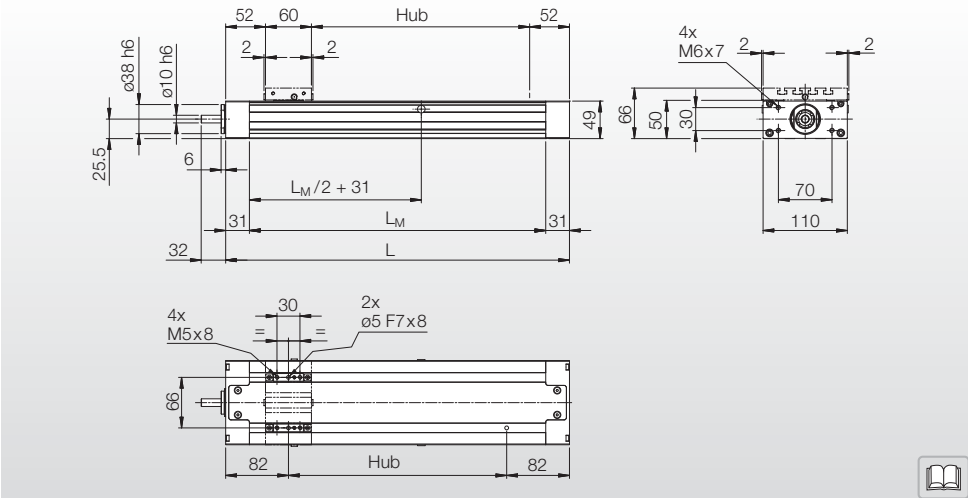
9.4.2 Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)





9.5 Abmessungen KE2.2...AR...N

1 Schlitten, Kugelgewindetrieb und Abdeckband, ohne Puffer



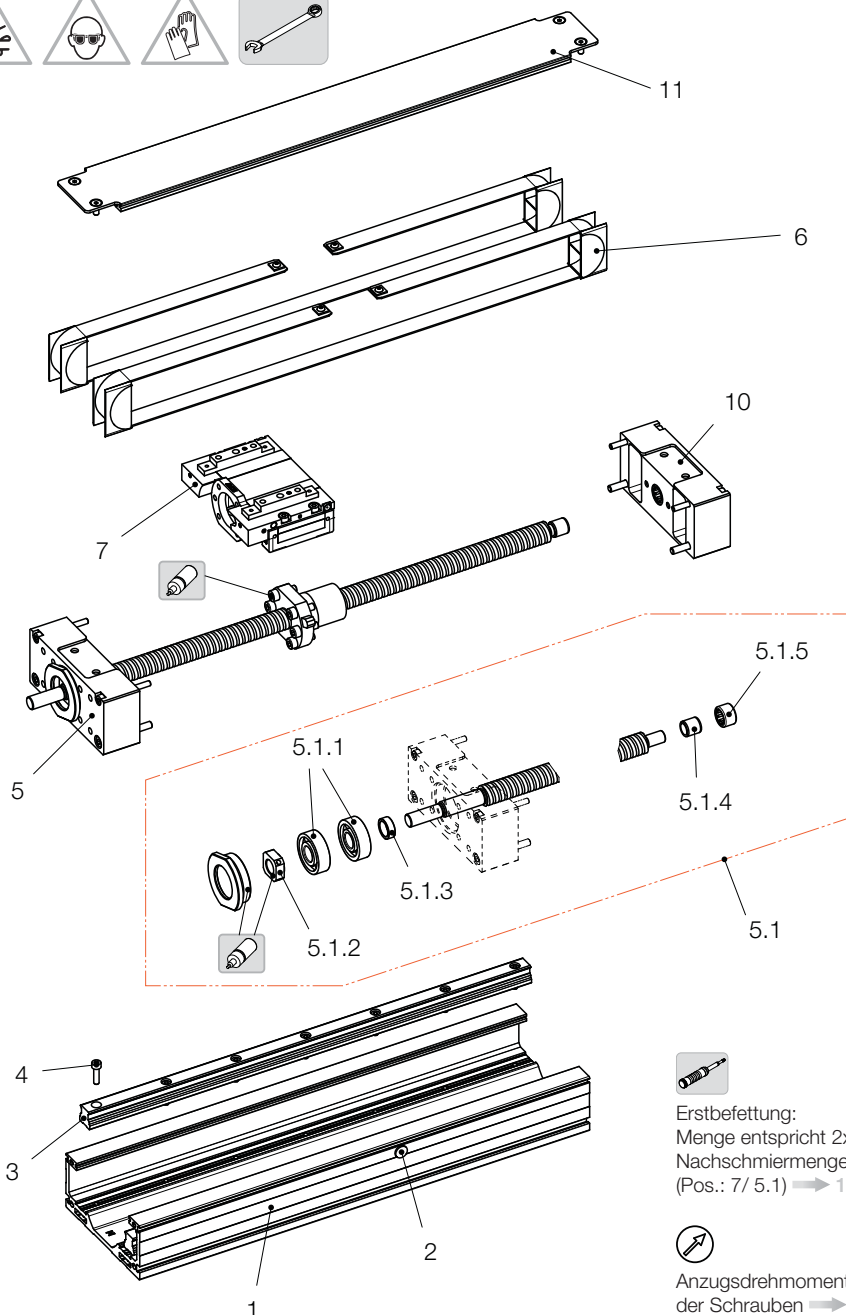
Nenngrösse		Abmessungen			
Bezeichnung	L (ohne Puffer) [mm]	L _M [mm]	Spindel- länge [mm]	Länge Abdeck- band [mm]	Gewicht [kg]
KE2.2...AR...N	Hub + 164	L – 62	L + 12	2 x Hub + 294	1.90 kg + 0.852 kg/100 mm Hub

9.5.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ 9.5.2

i Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13 / 14
LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
Bestellen von Ersatz- und Zubehöerteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Mantelprofil	5.1.4	Innenring
2	Verschlussstopfen	5.1.5	Nadellager
3	Linearschiene	6	Abdeckbänder komplett
4	Schraube zu Linearschiene	7	Schlitten
5	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	8	-
5.1	Kugelgewindetrieb komplett	9	-
5.1.1	Schräggugellager	10	Endplatte motorgegenseitig
5.1.2	Sicherungsmutter	11	Abdeckprofil
5.1.3	Distanzring	12	-

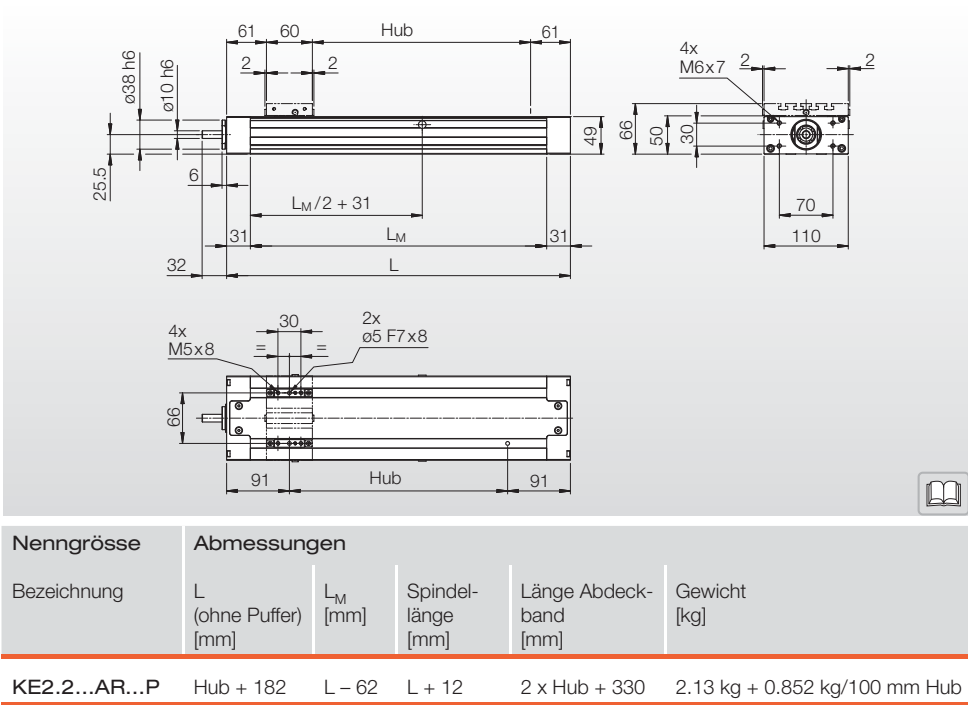
9.5.2 Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)





9.6 Abmessungen KE2.2...AR...P

1 Schlitten, Kugelgewindetrieb und Abdeckband, mit Puffer



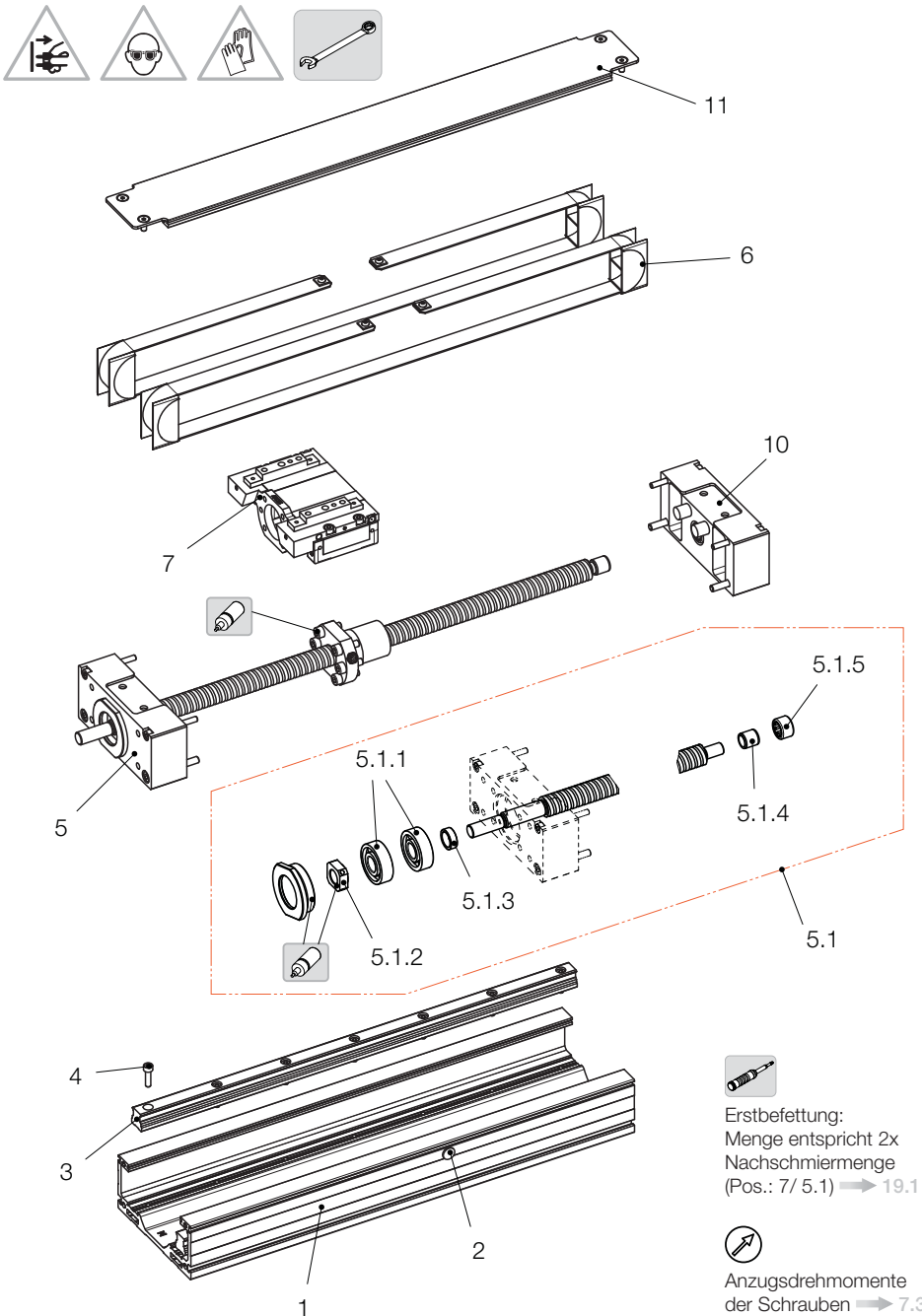
9.6.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ 9.6.2

i Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13 / 14
 LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
 Bestellen von Ersatz- und Zubehöerteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Mantelprofil	5.1.4	Innenring
2	Verschlussstopfen	5.1.5	Nadellager
3	Linearschiene	6	Abdeckbänder komplett
4	Schraube zu Linearschiene	7	Schlitten
5	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	8	-
5.1	Kugelgewindetrieb komplett	9	-
5.1.1	Schräggugellager	10	Endplatte motorgegenseitig
5.1.2	Sicherungsmutter	11	Abdeckprofil
5.1.3	Distanzring	12	-

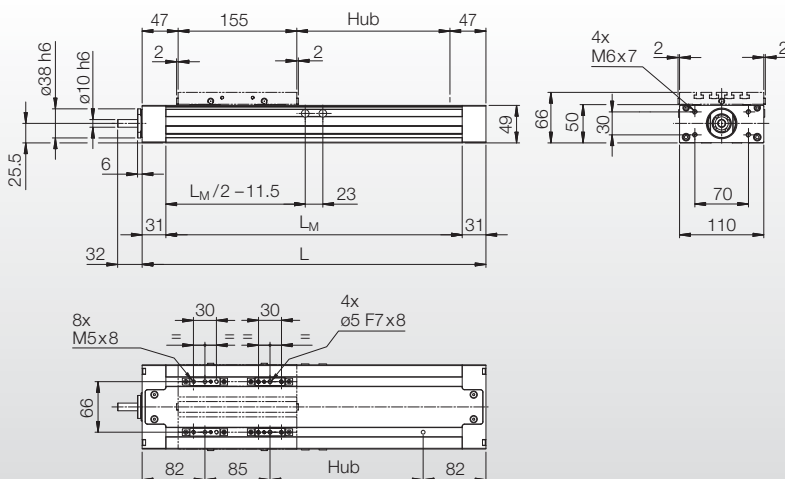


9.6.2 Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)



9.7 Abmessungen KE2.4...AR...N

2 Schlitten, Kugelgewindetrieb und Abdeckband, ohne Puffer



Nenngrösse	Abmessungen				
Bezeichnung	L (ohne Puffer) [mm]	L _M [mm]	Spindel- länge [mm]	Länge Abdeck- band [mm]	Gewicht [kg]
KE2.4...AR...N	Hub + 249	L - 62	L + 12	2 x Hub + 379	3.25 kg + 0.852 kg/100 mm Hub

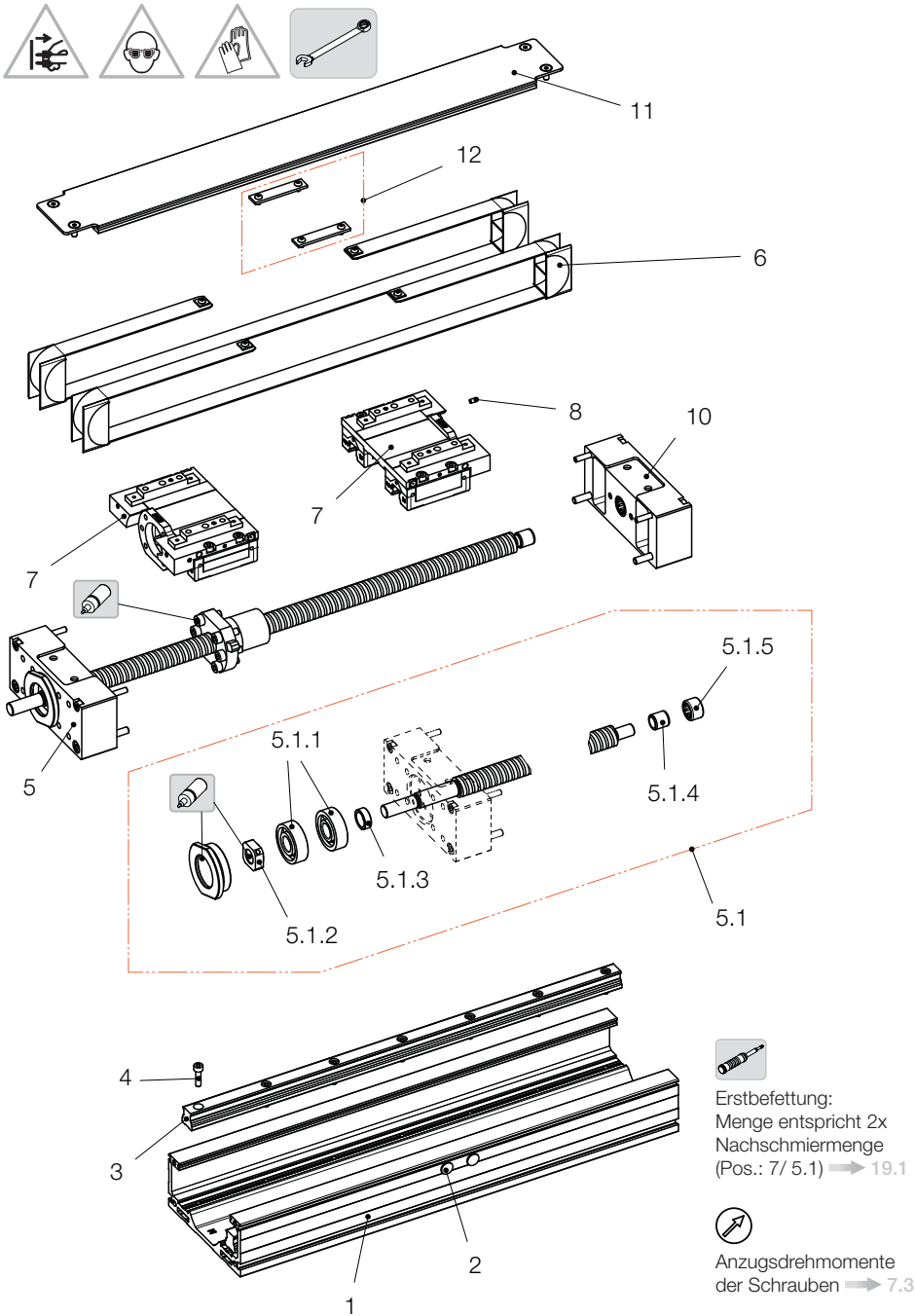
9.7.1 Stückliste zu Explosionszeichnung → ☐ 9.7.2



Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➔ 11 / 12 / 13 / 14
 LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
 Bestellen von Ersatz- und Zubehöerteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➔ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Mantelprofil	5.1.4	Innenring
2	Verschlussstopfen	5.1.5	Nadellager
3	Linearschiene	6	Abdeckbänder komplett
4	Schraube zu Linearschiene	7	Schlitten
5	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	8	Verschlusschraube
5.1	Kugelgewindetrieb komplett	9	-
5.1.1	Schräggugellager	10	Endplatte motorgegenseitig
5.1.2	Sicherungsmutter	11	Abdeckprofil
5.1.3	Distanzring	12	Schlittenverbindung

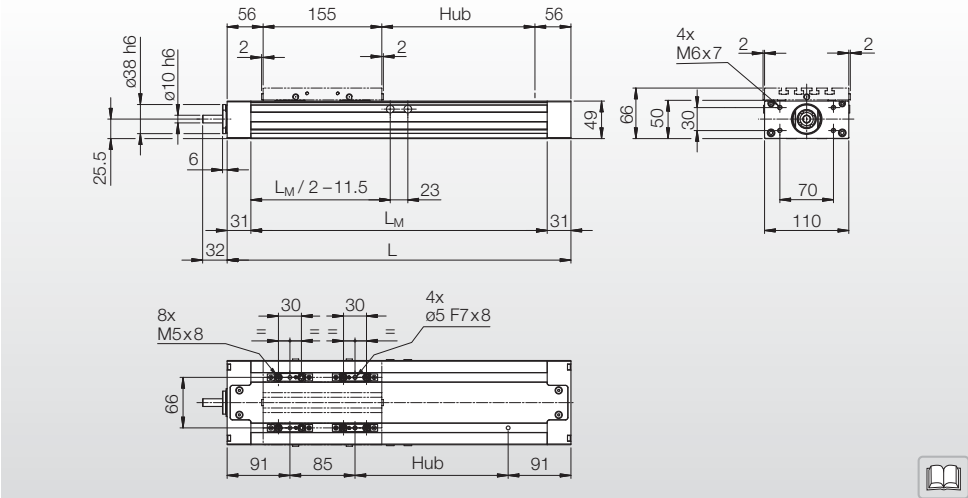
9.7.2 Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)





9.8 Abmessungen KE2.4...AR...P

2 Schlitten, Kugelgewindetrieb und Abdeckband, mit Puffer



Nenngrösse		Abmessungen			
Bezeichnung	L (ohne Puffer) [mm]	L _M [mm]	Spindel- länge [mm]	Länge Abdeck- band [mm]	Gewicht [kg]
KE2.4...AR...P	Hub + 267	L – 62	L + 12	2 x Hub + 415	3.48 kg + 0.852 kg/100 mm Hub

9.8.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ □ 9.8.2



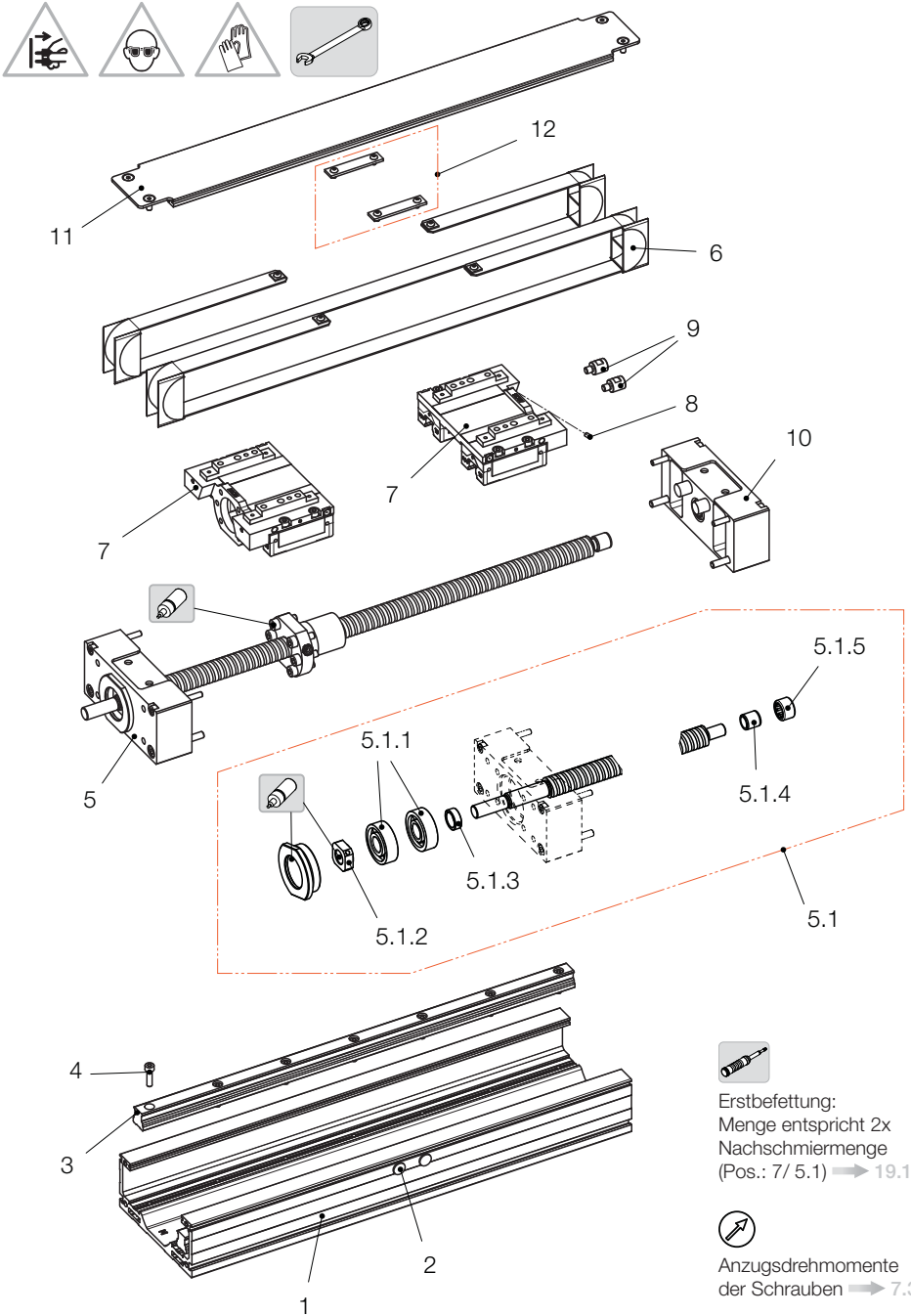
Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13 / 14

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	Mantelprofil	5.1.4	Innenring
2	Verschlussstopfen	5.1.5	Nadellager
3	Linearschiene	6	Abdeckbänder komplett
4	Schraube zu Linearschiene	7	Schlitten
5	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	8	Verschlusschraube
5.1	Kugelgewindetrieb komplett	9	Anschlagbolzen
5.1.1	Schräggugellager	10	Endplatte motorgegenseitig
5.1.2	Sicherungsmutter	11	Abdeckprofil
5.1.3	Distanzring	12	Schlittenverbindung

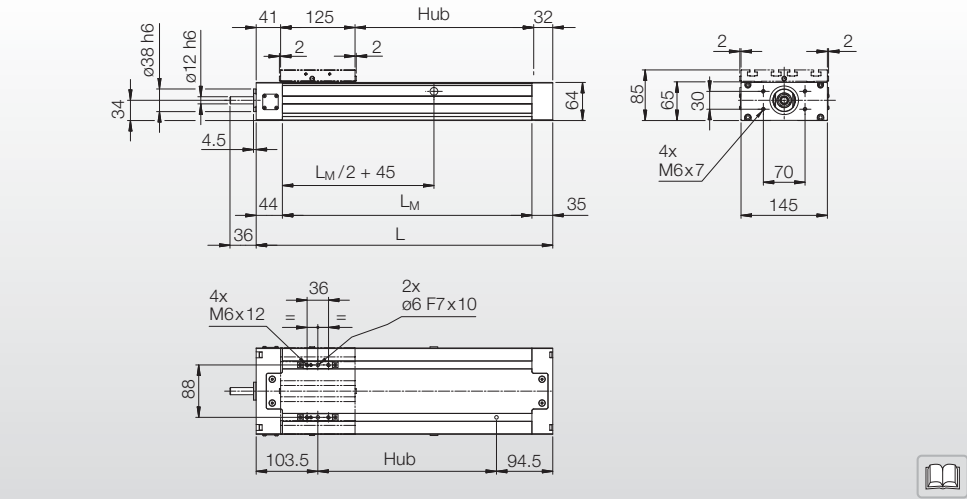
9.8.2 Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)





9.9 Abmessungen KE3.2...AR...N

1 Schlitten, Kugelgewindetrieb und Abdeckband, ohne Puffer



Nenngrosse		Abmessungen			
Bezeichnung	L (ohne Puffer) [mm]	L _M [mm]	Spindel- länge [mm]	Länge Abdeck- band [mm]	Gewicht [kg]

KE3.2...AR...N Hub + 198 L – 79 L + 17 2 x Hub + 354 5.40 kg + 1.232 kg/100 mm Hub

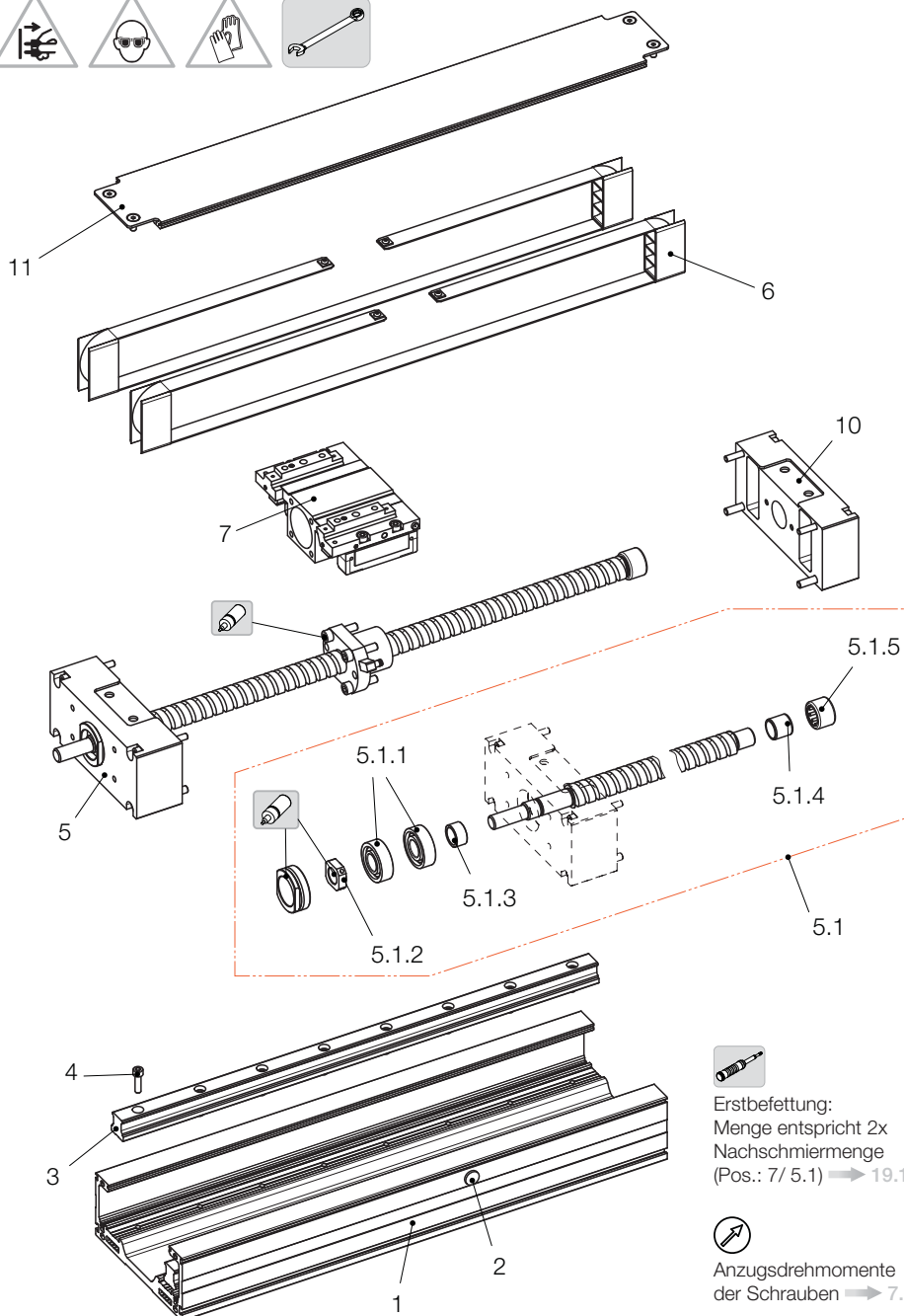
9.9.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ 9.9.2



Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13 / 14
LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
Bestellen von Ersatz- und Zubehöriteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Mantelprofil	5.1.4	Innenring
2	Verschlussstopfen	5.1.5	Nadellager
3	Linearschiene	6	Abdeckbänder komplett
4	Schraube zu Linearschiene	7	Schlitten
5	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	8	-
5.1	Kugelgewindetrieb komplett	9	-
5.1.1	Schräggugellager	10	Endplatte motorgegenseitig
5.1.2	Sicherungsmutter	11	Abdeckprofil
5.1.3	Distanzring	12	-

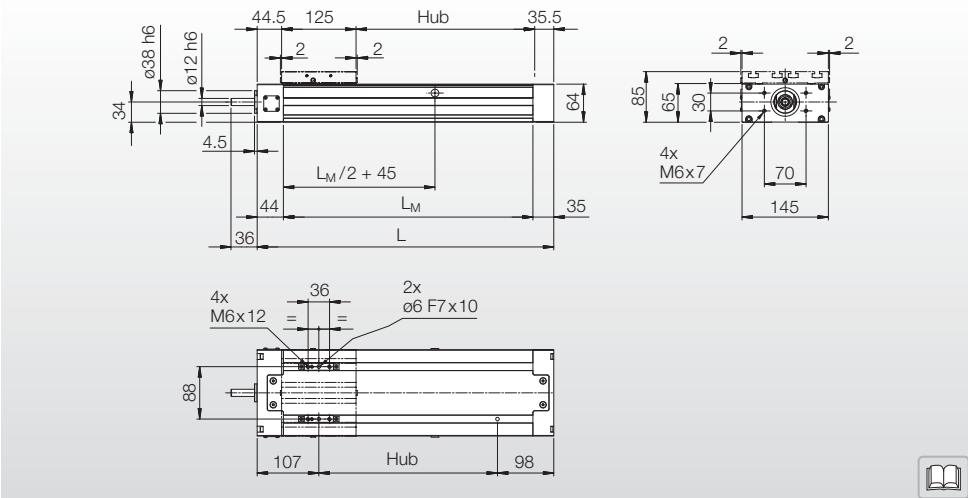
9.9.2 Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)





9.10 Abmessungen KE3.2...AR...P

1 Schlitten, Kugelgewindetrieb und Abdeckband, mit Puffer



Nenngrosse		Abmessungen			
Bezeichnung	L (ohne Puffer) [mm]	L _M [mm]	Spindel- länge [mm]	Länge Abdeck- band [mm]	Gewicht [kg]
KE3.2...AR...P	Hub + 205	L – 79	L + 17	2 x Hub + 415	5.49 kg + 1.232 kg/100 mm Hub

9.10.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ □ 9.10.2

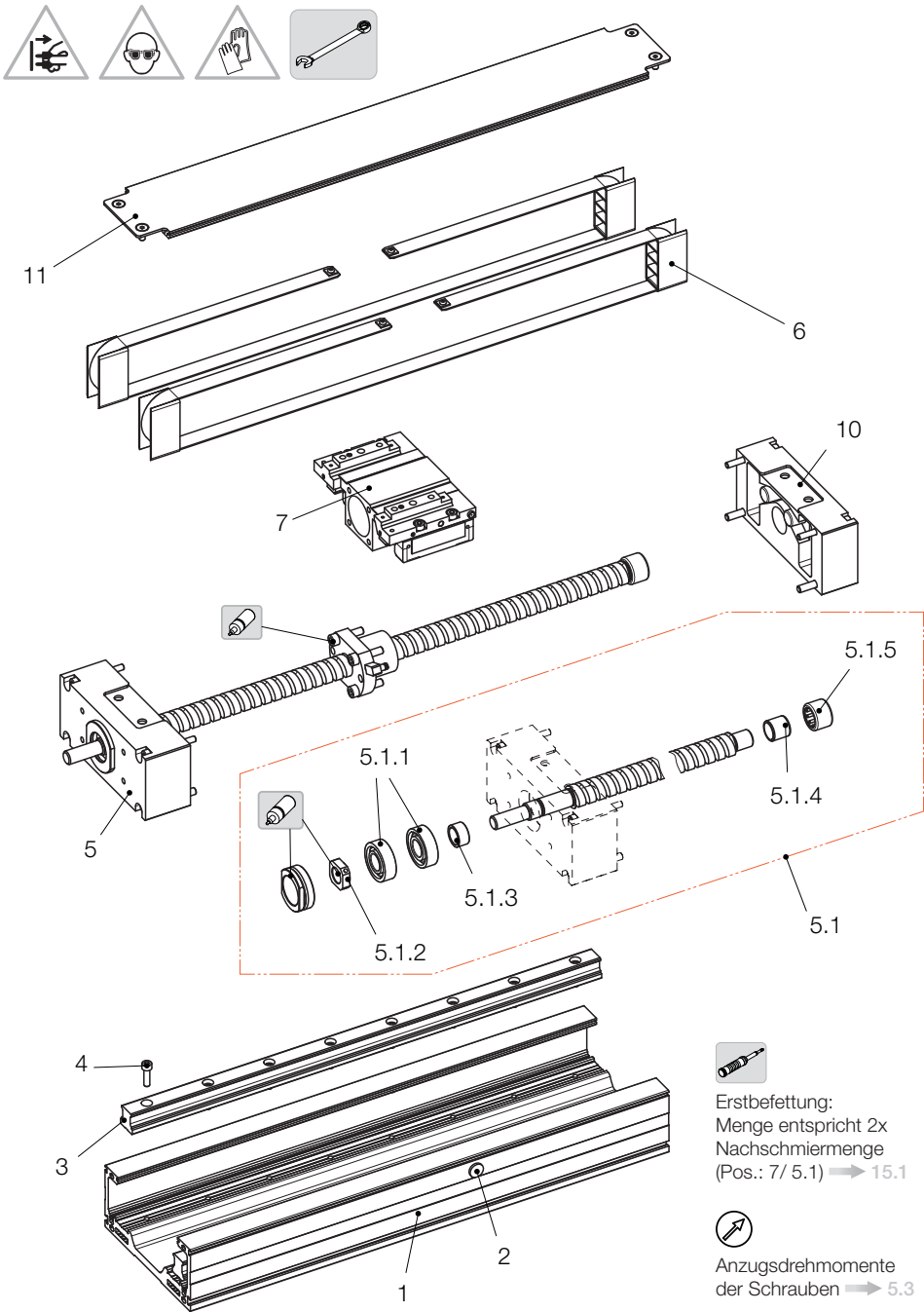
Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13 / 14

LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen

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

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Mantelprofil	5.1.4	Innenring
2	Verschlussstopfen	5.1.5	Nadellager
3	Linearschiene	6	Abdeckbänder komplett
4	Schraube zu Linearschiene	7	Schlitten
5	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	8	-
5.1	Kugelgewindetrieb komplett	9	-
5.1.1	Schräggugellager	10	Endplatte motorgegenseitig
5.1.2	Sicherungsmutter	11	Abdeckprofil
5.1.3	Distanzring	12	-

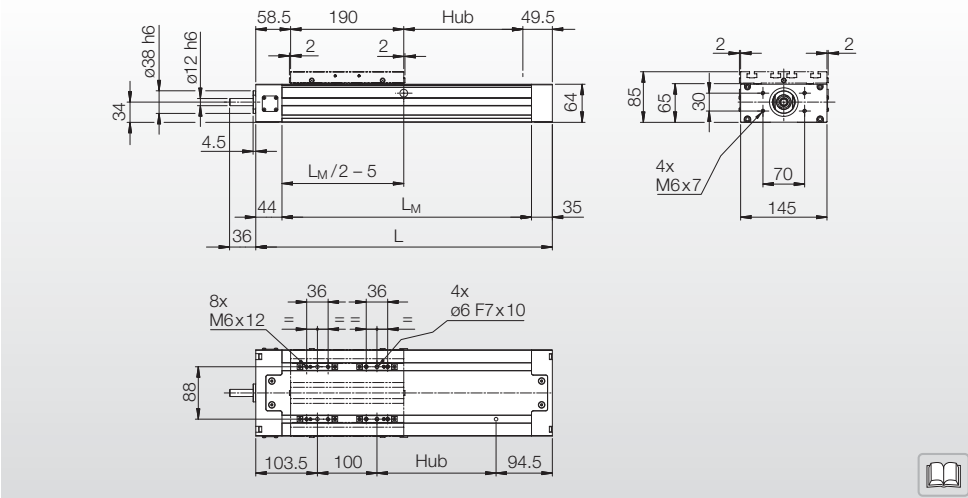
9.10.2 Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)





9.11 Abmessungen KE3.4...AR...N

2 Schlitten, Kugelgewindetrieb und Abdeckband, ohne Puffer



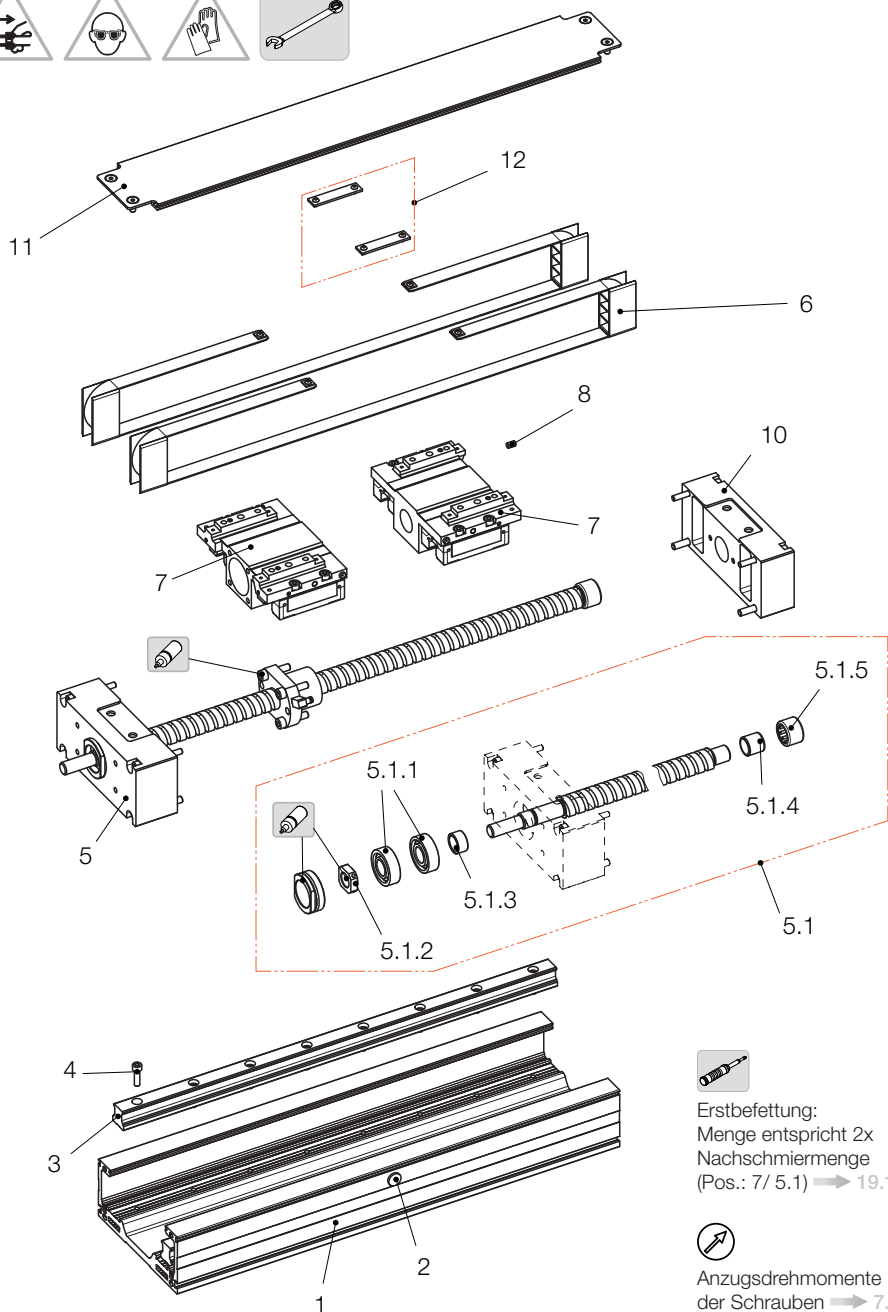
Nenngrösse		Abmessungen			
Bezeichnung	L (ohne Puffer) [mm]	L _M [mm]	Spindel- länge [mm]	Länge Abdeck- band [mm]	Gewicht [kg]
KE3.4...AR...N	Hub + 298	L – 79	L + 17	2 x Hub + 454	7.62 kg + 1.232 kg/100 mm Hub

9.11.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ 9.11.2

i Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13 / 14
LINE TECH empfiehlt jeweils die übergeordneten Baugruppen zu bestellen
Bestellen von Ersatz- und Zubehöerteilen benötigt die Angaben aus dem Typenschild ➡ 7.2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Mantelprofil	5.1.4	Innenring
2	Verschlussstopfen	5.1.5	Nadellager
3	Linearschiene	6	Abdeckbänder komplett
4	Schraube zu Linearschiene	7	Schlitten
5	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	8	Verschlusschraube
5.1	Kugelgewindetrieb komplett	9	-
5.1.1	Schräggugellager	10	Endplatte motorgegenseitig
5.1.2	Sicherungsmutter	11	Abdeckprofil
5.1.3	Distanzring	12	Schlittenverbindung

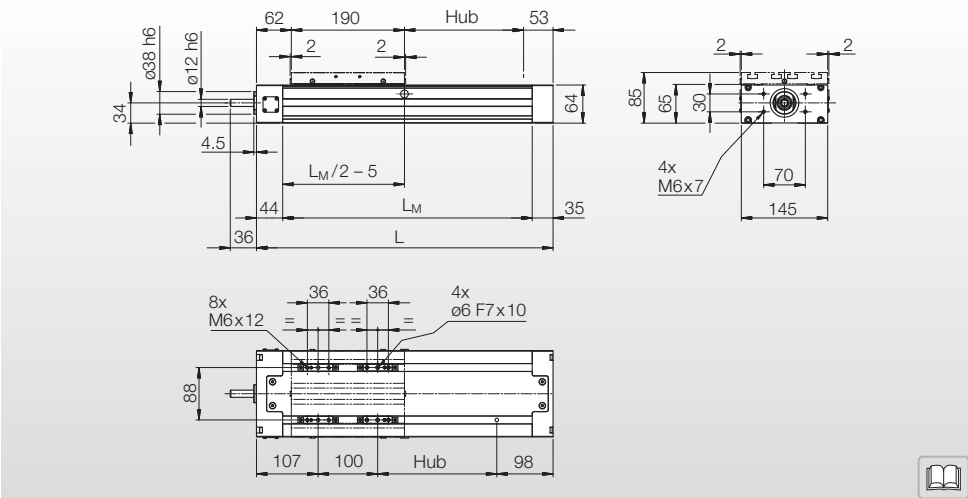
9.11.2 Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)





9.12 Abmessungen KE3.4...AR...P

2 Schlitten, Kugelgewindetrieb und Abdeckband, mit Puffer



Nenngrösse		Abmessungen			
Bezeichnung	L (ohne Puffer) [mm]	L _M [mm]	Spindel- länge [mm]	Länge Abdeck- band [mm]	Gewicht [kg]
KE3.4...AR...P	Hub + 305	L – 79	L + 17	2 x Hub + 468	7.71 kg + 1.232 kg/100 mm Hub

9.12.1 Stückliste zu Explosionszeichnung ➡ □ 9.12.2



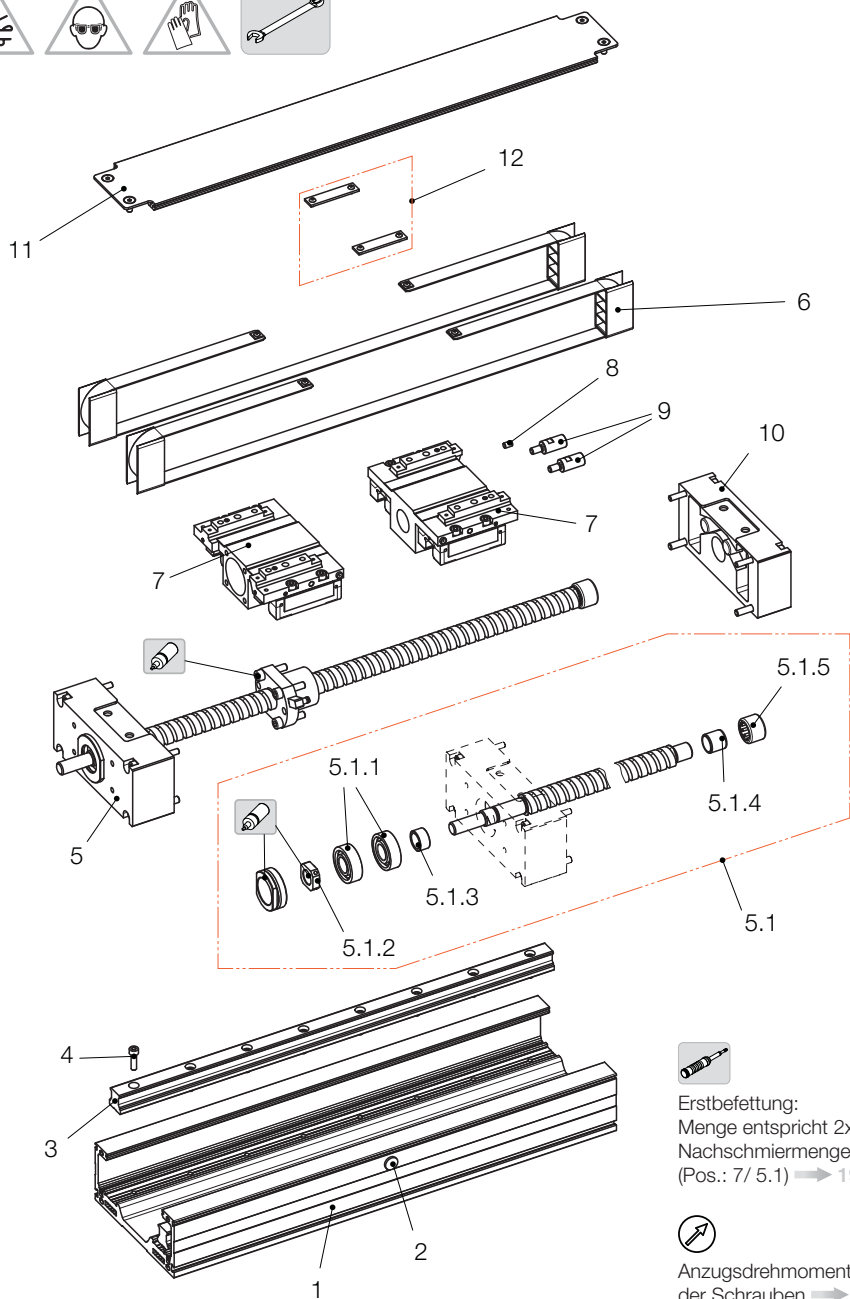
Montage von Anbauteilen gemäss entsprechenden Kapiteln ➡ 11 / 12 / 13 / 14

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	Mantelprofil	5.1.4	Innenring
2	Verschlussstopfen	5.1.5	Nadellager
3	Linearschiene	6	Abdeckbänder komplett
4	Schraube zu Linearschiene	7	Schlitten
5	Endplatte mit Kugelgewindetrieb	8	Verschlusssschraube
5.1	Kugelgewindetrieb komplett	9	Anschlagbolzen
5.1.1	Schräggugellager	10	Endplatte motorgegenseitig
5.1.2	Sicherungsmutter	11	Abdeckprofil
5.1.3	Distanzring	12	Schlittenverbindung

9.12.2 Aufbau und Montage der Kompakteinheit (Explosionszeichnung)



Erstbefettung:
Menge entspricht 2x
Nachschmiermenge
(Pos.: 7/ 5.1) ➡ 19.1



Anzugsdrehmomente
der Schrauben $\rightarrow 7.3$

10. Durchbiegung Kompakteinheiten (KE)

10.1 Zulässige Durchbiegung



Kompakteinheiten 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 Kompakteinheiten zusätzlich unterstützt werden.

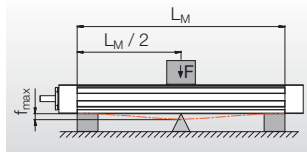
Die maximal zulässige Durchbiegung wird durch den maximalen Durchbiegungswinkel von $5'$ begrenzt. Wird dieser Wert überschritten, hat dies Auswirkungen auf die Lebensdauer.

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

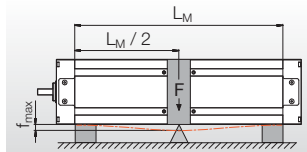
Die nebenstehenden Diagramme gelten bei:

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

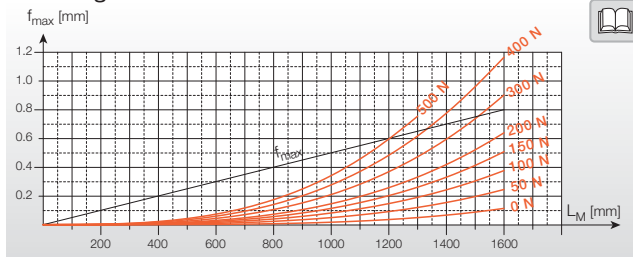
Einbaulage:
– liegend



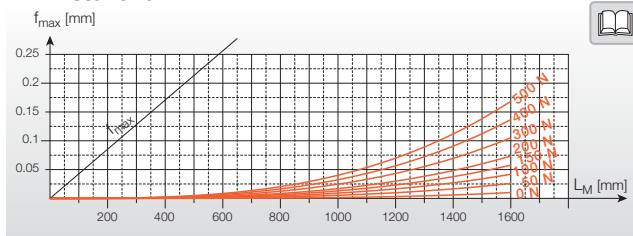
Einbaulage:
– stehend



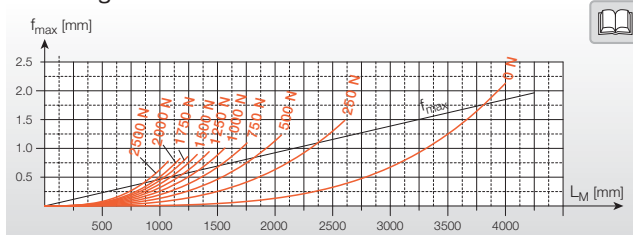
KE1... liegend



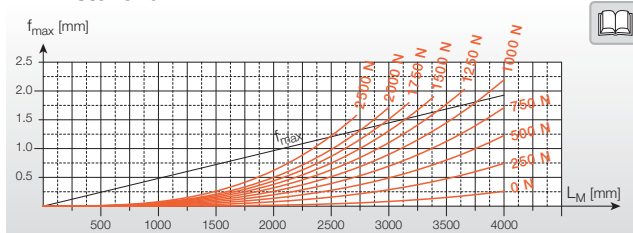
KE1... stehend



KE2... liegend

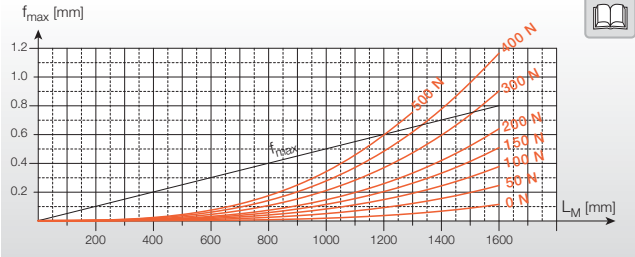


KE2... stehend

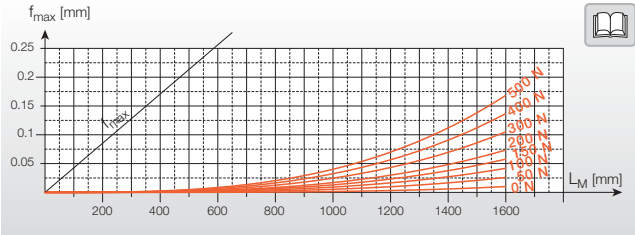




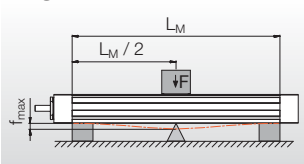
KE3... liegend



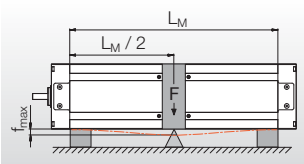
KE3... stehend



Einbaulage:
- liegend



Einbaulage:
- stehend



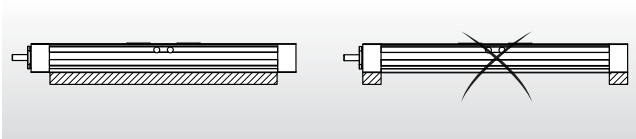


11. Befestigungszubehör

11.1 Befestigung der Kompakteinheit mit Klemmbriden

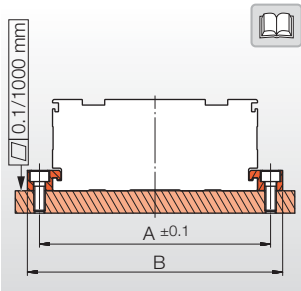


Das Aluminium Grundprofil ist der tragende Hauptkörper der Einheit. Dieser muss möglichst über die ganze Länge unterstützt werden. Die Endplatten dürfen nicht als tragende Elemente benutzt werden.



Die Kompakteinheiten werden standardmässig mit Klemmbriden befestigt. Diese sind gleichmässig auf beiden Seiten zu verteilen. Folgende Regel muss dabei pro Seite beachtet werden:

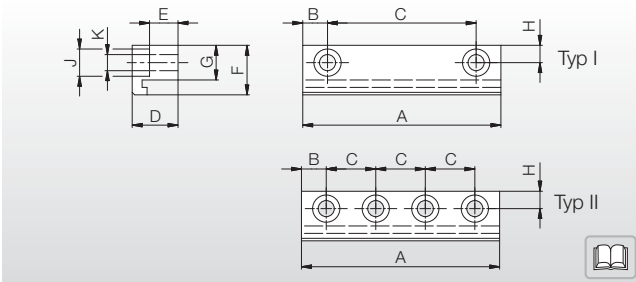
- 4 Klemmbriden pro Meter (Typ I)
- 3 Klemmbriden pro Meter (Typ II)



Nenn-grösse	Abmessungen [mm]	
	A	B
KE1...	102	112
KE2...	126	140
KE3...	161	175



Schrauben sind mit Loctite zu sichern. Die empfohlenen Anziehdrehmomente MA sind aus der Tabelle ➔ 7.3 zu entnehmen



Nenn-grösse	Abmessungen [mm]											Art.-Nr.
	Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	
KE1...	I	35	7.5	20								P-55013/1
	II	80	10	20	7.6	2.6	14.5	11	5	ø8	ø4.5	P-55021/1
KE2/3...	I	60	10	40	10.5	4.5	19.5	15	7	ø11	ø6.5	P-54179/1
	II	80		20								P-54181/1



Notizen

12. Endschalter

12.1 Anbau/ Konfektionierung/ Steckeranschluss

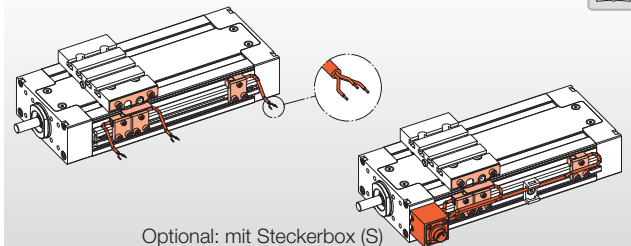


Endschalter- Konfektionierung

Standardmässig werden die Endschalter ohne Steckerbox mit 2 Meter langen Kabeln geliefert (Bestellcode N); eine Steckerbox mit fertiger Verkabelung ist optional erhältlich (Bestellcode S).

Endschalter, Gegenstecker und Kabel sind nicht im Lieferumfang enthalten, können aber auf Wunsch fertig konfektioniert bei LINE TECH AG bezogen werden.

Standard: ohne Steckerbox (N), mit Anschlusskabel (L= 2m)



12.2 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

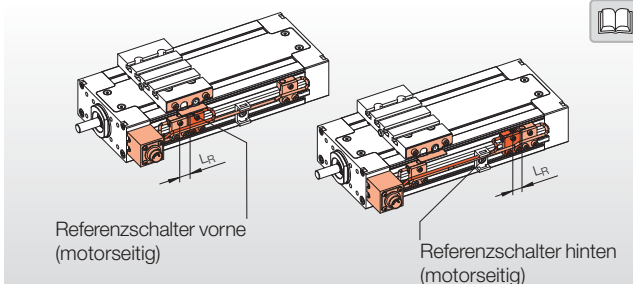
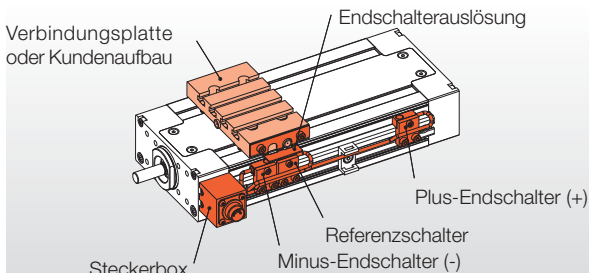
LINE TECH setzt folgende induktiven Endschalter standardmässig ein:

- PNP-Öffner (PNP-NC)

Speisung: 10...30 V DC

Stromverbrauch ohne Last: < 10 mA

Last mx. 200 mA

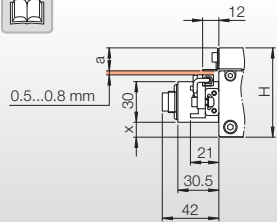
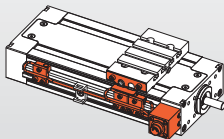
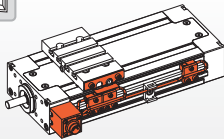




Einbaulage der Endschalter

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 Referenzpunkt-schalter, 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 [mm]		
	x	a	H
KE1	3	17.5	56
KE2	13	17	66
KE3	32.5	17	85



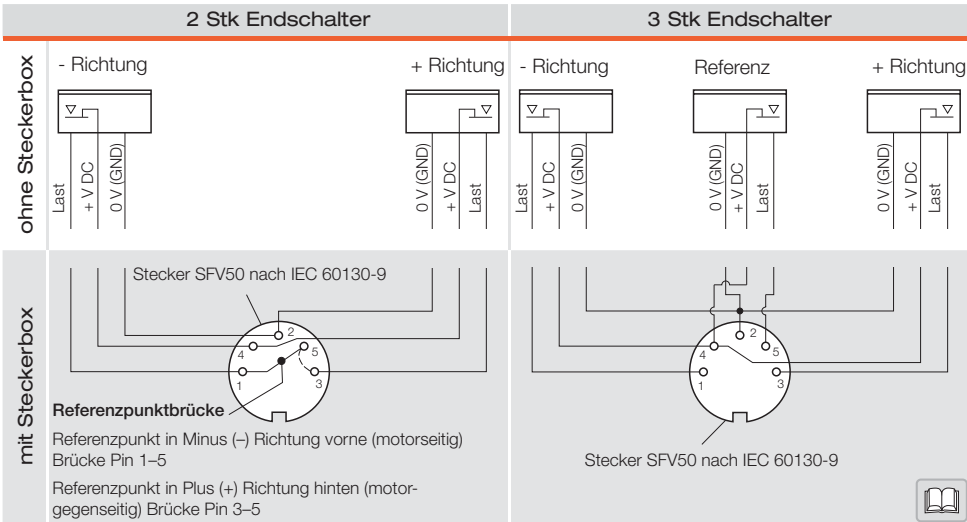
Die Stecker- Pinbelegung bei der Verwendung einer Steckerbox ist in untenstehenden Skizzen dargestellt.

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)

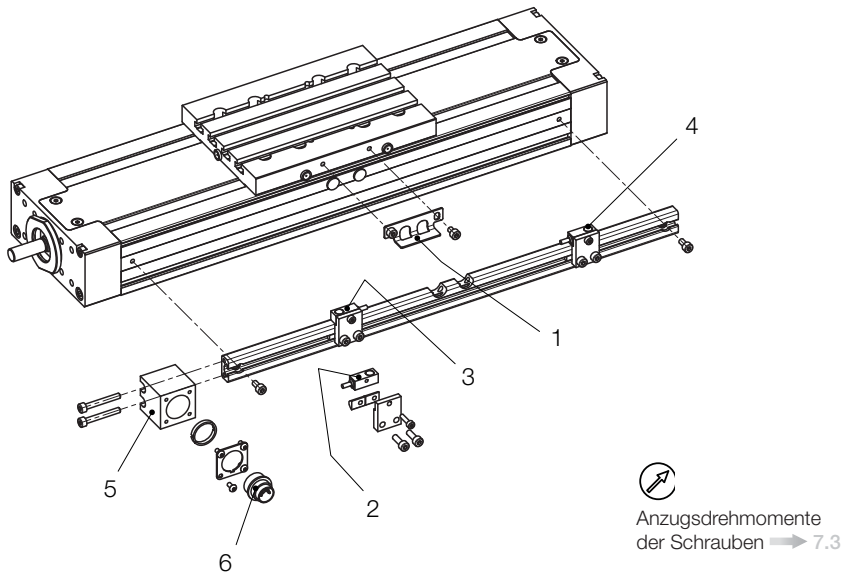
Farbcode Legende zu untenstehenden Skizzen:

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





12.2.1 Endschalteranbau (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	5	Steckerbox
2	Minus-Endschalter (-)	6	Stecker (inkl. Mutter)
3	Referenzschalter	7	-
4	Plus-Endschalter (+)	8	-



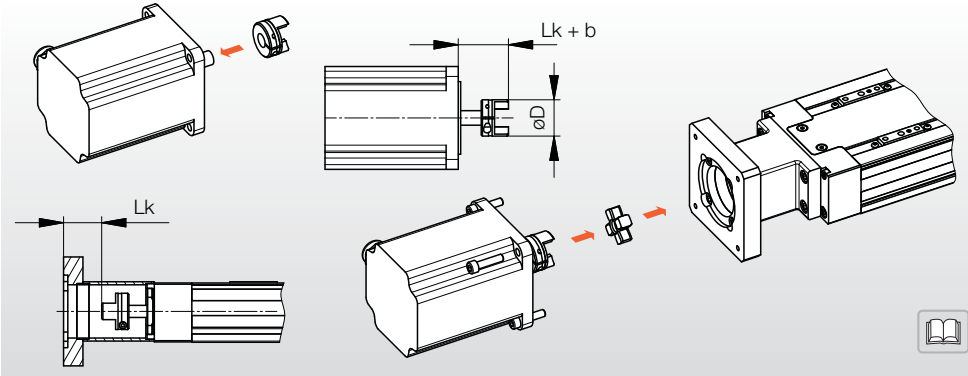


13. Motoranbauten

13.1 Gerade, mit Kugelgewindetrieb

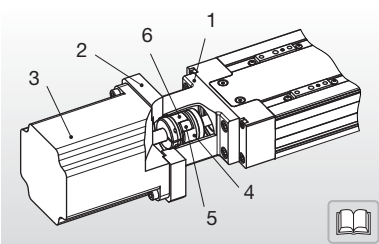


Vor Anbau eines Motors die Betriebsanleitung des Motorenherstellers beachten



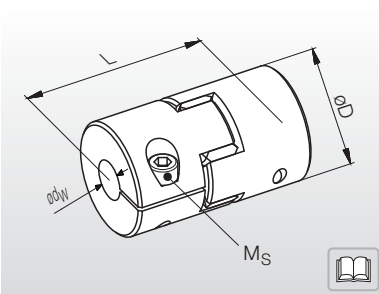
- 1) Abstand Lk an der Einheit messen
- 2) Klemmnabe an Motoranbau im Abstand Lk + b anbauen. Anzugsmoment der Klemmschraube → 13.1.2
- 3) Vormontierter Motor mit Zahnkranz an der Einheit anbauen

13.1.1 Motoranbauteile und Stückliste, gerade mit Kugelgewindetrieb



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

13.1.2 Anzugsmomente der Klemmschrauben



Anzugsmomente der Klemmschrauben								
Größe	Abmessungen				Anzugsmoment Klemmschraube [Nm]		Antriebsmoment [Nm]	
	L [mm]	ØD [mm]	b [mm]	Ød [mm]	Type	MS	T _N	T _{max}
14	35	30	10	≤16	ISO 4762	1.34	6.3	25
19	66	40	12	≤20	ISO 4762	10.10	17.0	34
19	66	40	12	≤20	ISO 7380	7.20	17.0	34
24	78	55	14	≤28	ISO 4762	10.10	40.0	120



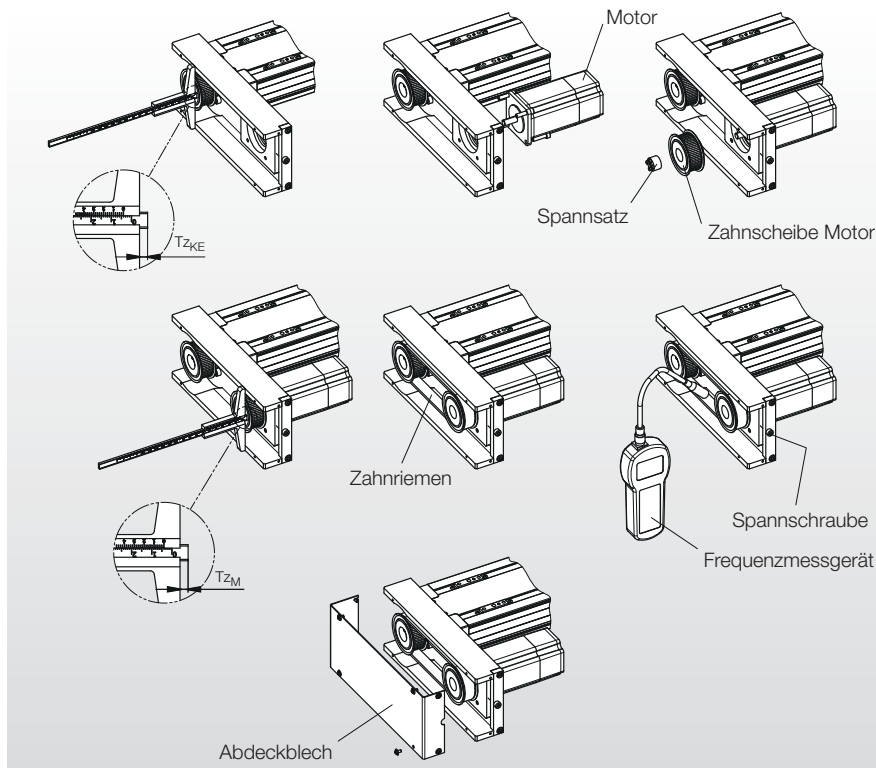
Notizen



13.2 Seitlich, mit Kugelgewindetrieb



Vor Anbau eines Motors die Betriebsanleitung des Motorenherstellers beachten



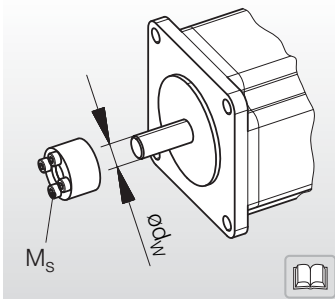
- 1) Montagetiefe der montierten Zahnscheibe $T_{z_{KE}}$ an der Einheit messen.
- 2) Motor mit den entsprechenden Schrauben am Riementriebgehäuse montieren.
Darauf achten, dass die Schrauben nur so fest angezogen werden, dass sich der Motor mitsamt der Motorenplatte noch leicht verschieben lässt.
- 3) Zahnscheibe motorseitig mittels Spannsatz (Anzugsmomente der Klemmschrauben $\Rightarrow$ 13.2.1) in der gleichen Montagetiefe ($T_{z_{KE}} = T_{z_M}$) 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.



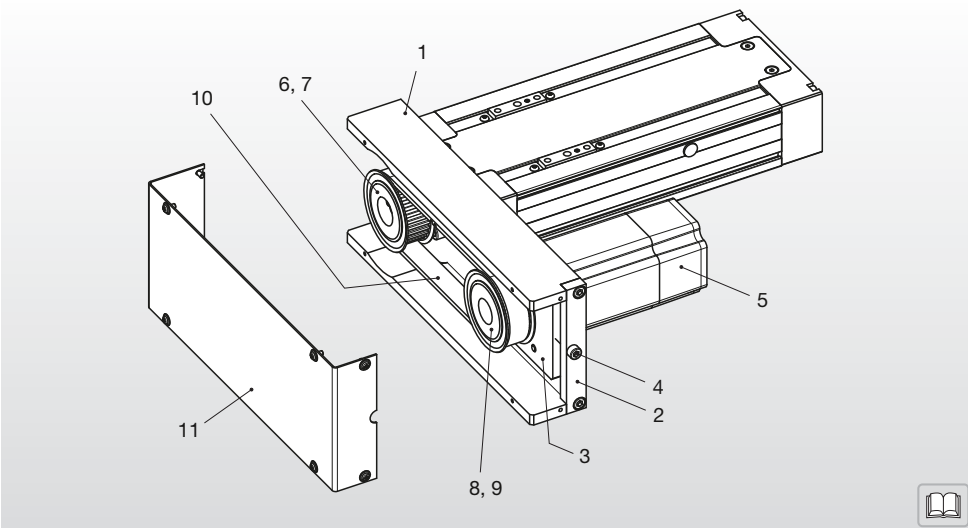
13.2.1 Anzugsmomente der Klemmschrauben



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



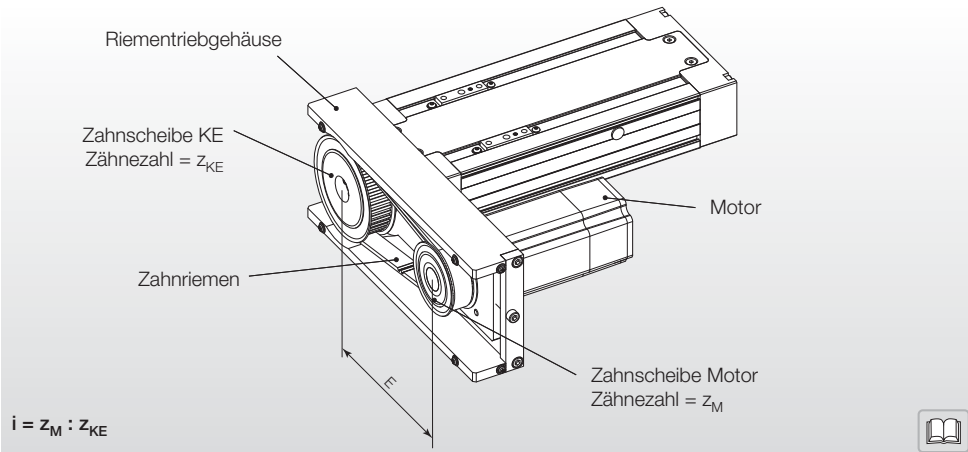
Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Riementriebgehäuse	7	Spannsatz Kompakteinheit
2	Riemenspannplatte	8	Zahnscheibe Motor
3	Motorenplatte	9	Spannsatz Motor
4	Spannschraube	10	Zahnriemen
5	Motor	11	Abdeckblech
6	Zahnscheibe Kompakteinheit		





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 [m]
 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_{KE} = Zähnezah Kompakteinheit [-]



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_{KE}	Länge L_R [mm]	Breite b [mm]	Teilung t [mm]		
KE1...	1:1	92.5	28	28	325	15.0	5.0	0.065	330
	1:1.5	99.4	28	42	375	15.0	5.0	0.065	330
	1:2	94.8	21	42	350	15.0	5.0	0.065	330
KE2...	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
KE3...	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

- 1) Umschlingungswinkel β

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

- 2) Effektiver Achsabstand E_{eff}

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

- 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

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

- 9) Vorspannfrequenz des Riemens f

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



Notizen



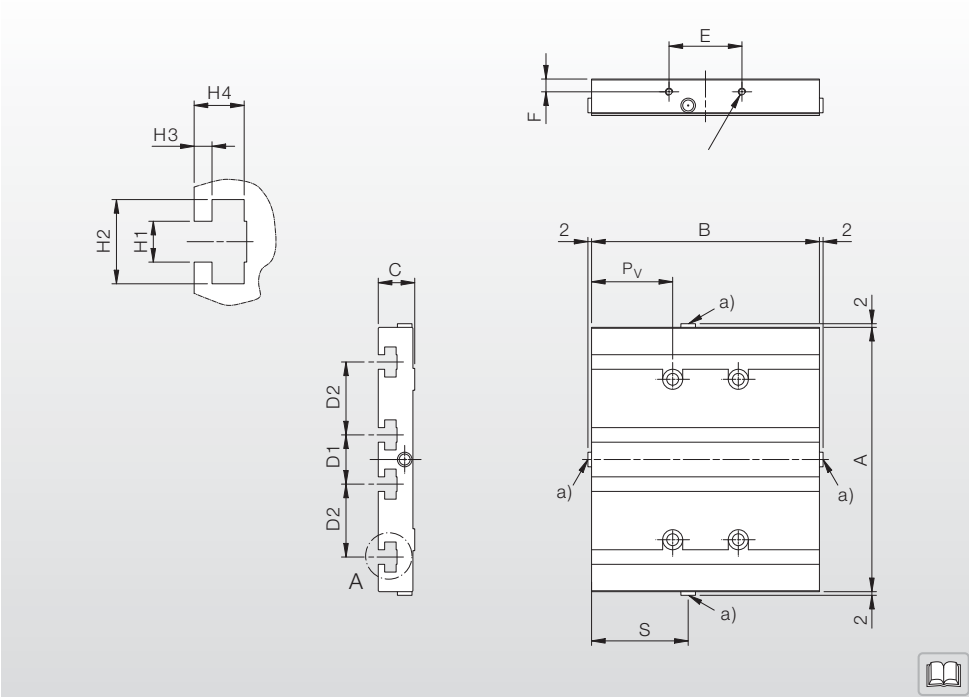
14. Verbindungsplatten

14.1 Massangaben der Verbindungsplatten mit 1 Schlitten/ 2 Schlitten



Aluminium Verbindungsplatten für LINE TECH AG Kompakteinheiten erweitern die Befestigungsmöglichkeiten. Sie erlauben zudem eine positionsunabhängige Schmierung, da genügend Schmierstellen an den Verbindungsplatten vorhanden sind.

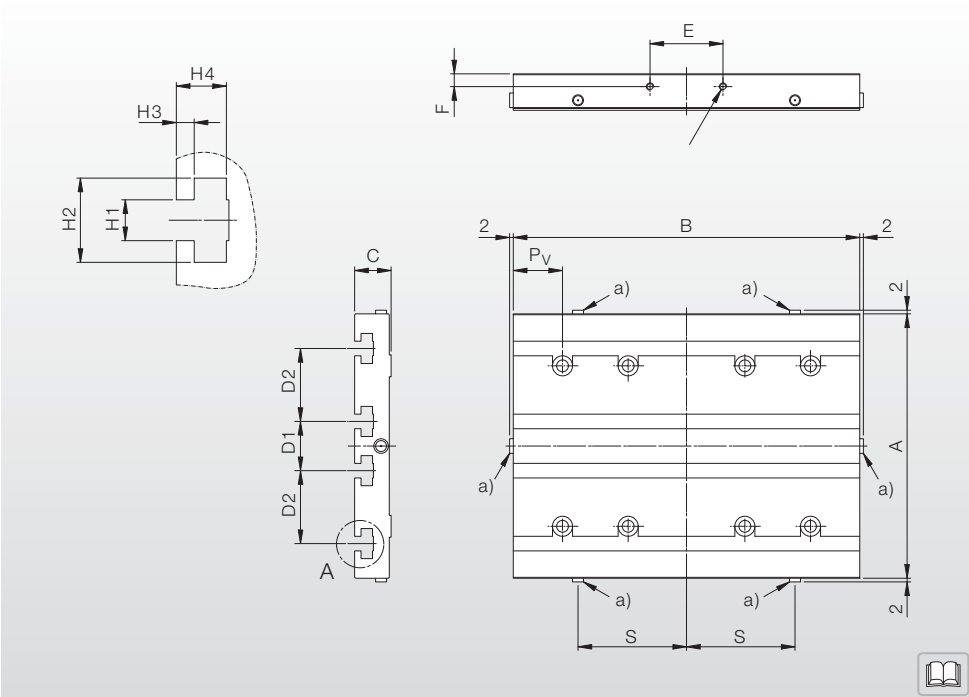
Verbindungsplatte für KE mit 1 Schlitten



Nenn- grösse	Abmessungen [mm]														Masse	Art.-Nr.
	A	B	C	D1	D2	E	F	H1	H2	H3	H4	P _V	S	[kg]		
KE1.2...	90	60	16	20	20	30	8.5	6	12.0	3.5	7.7	16.5	37.0	0.183	KE1.2 Platte	
KE2.2...	110	60	16	20	20	40	7	6	12.0	3.5	7.7	15	37.5	0.213	KE2.2 Platte	
KE3.2...	145	125	20	27	40	40	7	8	16.5	3.5	9.8	44.5	53.0	0.727	KE3.2 Platte	



Verbindungsplatte für KE mit 2 Schlitten



Nenn- grösse	Abmessungen [mm]														Masse	Art.-Nr.
	A	B	C	D1	D2	E	F	H1	H2	H3	H4	P _V	S	[kg]		
KE1.4...	90	125	16	20	20	30	8.5	6	12.0	3.5	7.7	16.5	15.0	0.385	KE1.4 Platte	
KE2.4...	110	155	16	20	20	40	7	6	12.0	3.5	7.7	20	35.0	0.565	KE2.4.Platte	
KE3.4...	145	190	20	27	40	40	7	8	16.5	3.5	9.8	27	59.5	1.100	KE3.4.Platte	



14.2 Montage der Verbindungsplatten



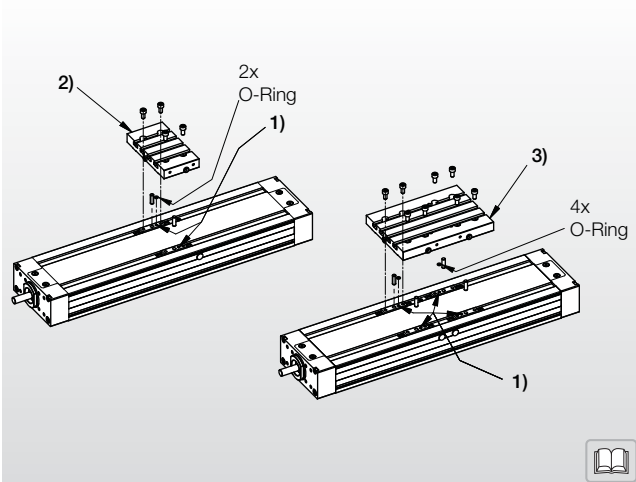
LINE TECH AG bietet auftragsbezogen verschiedene Standard Verbindungsplatten (2+3) an. Die Verbindungsplatten können jederzeit nachgerüstet werden.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Gewindestifte (1) entfernt werden. Nur so ist eine Zentralschmierung über die Verbindungsplatte gewährleistet.

Legende:

- 1) Gewindestift
- 2) Verbindungsplatte für ein Schlitten
- 3) Verbindungsplatte für zwei Schlitten

Die empfohlenen Anzugsdrehmomente MA sind aus der Tabelle ➔ 7.3 zu entnehmen.



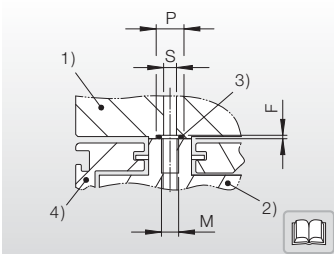
Schrauben sind mit Loctite zu sichern. Die empfohlenen Anziehdrehmomente MA sind aus der Tabelle ➔ 7.3 zu entnehmen

14.3 Eigene Verbindungsplatten



Es können auch eigene Verbindungs- oder Montageplatten eingesetzt werden. In diesem Fall sind die nebenstehenden Abmessungen zu beachten.

Für die Montage gilt dieselbe Vorgehensweise wie unter Abschnitt 14.2 beschrieben.



Legende:

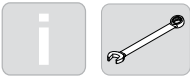
- 1) Anbau kundenseitig
- 2) Schlitten
- 3) O-Ring
- 4) Grundprofil

Abmessungen [mm]											
Grösse	A	B	C	D	E	F	M	P	S	O-Ring	
KE1	54	-6.8	-6.8	6.8	65	0.8	M3	ø6.5	ø3	ø4x1	
KE2	66	-7.5	-7.5	7.5	85	0.8	M4	ø6.5	ø3	ø4x1	
KE3	88	11.5	11.5	-11.5	100	0.8	M5	ø6.5	ø3	ø4x1	





14.4 Tischeilaufbauten auf Verbindungsplatten



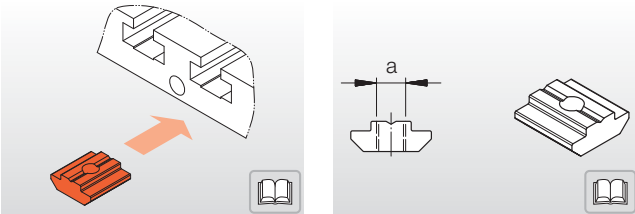
Zur Befestigung von Auf- und Anbauten auf den Verbindungsplatten (KE...V...) können Nutensteine der entsprechenden Nutenbreite verwendet werden.

Entsprechend der Nutenbreite (siehe Verbindungsplatten Abschnitt 14, Absatz 14.1 - 14.3) können Nutensteine der Typen NS6 und NS8 verwendet werden. Die Nutensteine sind bei LINE TECH AG erhältlich und nebenstehend aufgeführt.

Als Bestellnummer müssen Grösse, Material und Anschlussgewinde gemäss nachfolgendem Bestellsystem definiert werden.



Schrauben sind mit Loctite zu sichern. Die empfohlenen Anziehdrehmomente MA sind aus der Tabelle ➔ 7.3 zu entnehmen



Abmessungen [mm]		Material
Nutenbreite	a (Gewinde)	
6 (KE1 / KE2)	M4 / M5 / M6	Stahl / Inox
8 (KE3)	M4 / M5 / M6 / M8	Stahl / Inox

Beispiel: NS6 St M5-KE

Nutenstein NS

Nutbreite

6
8

Material

St = Stahl
Inox = Inox

Gewindegrösse (Mass „a“)

M4 / M5
M6 / M8

für Kompakteinheiten KE





15. Kreuztisch

15.1 Montage



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

Kreuztische der Montagearten AC und AD werden mittels Klembriden montiert. Die untere Einheit muss dabei stets in der Version mit zwei Schlitten und Verbindungsplatte (KE...4...V...) ausgeführt sein. Für die Montagearten BC und BD wird an den oberen Einheiten zusätzlich eine spezielle Zwischenplatte montiert. Die einzelnen Kompakteinheiten müssen separat bestellt werden.

Genauigkeit

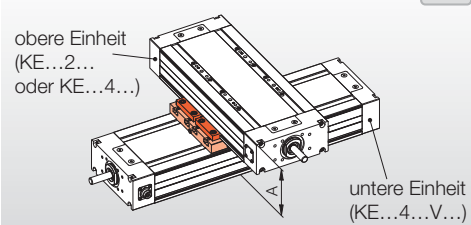
Die Standardgenauigkeit bei Kreuztischmontagen beträgt 0.1 mm auf 300 mm Hub.

Höhere Genauigkeiten auf Anfrage.

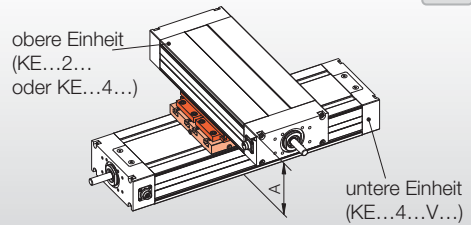
Bezeichnungssystem	KM	KE3	KE2	AC
Kreuztischmontage				
Kurzbezeichnung der unteren Achse	KE1 / KE2 / KE3 (Achtung: Version KE...4...V... wird benötigt)			
Kurzbezeichnung der oberen Achse	KE1 / KE2 / KE3			
Montageart	AC / AD / BC / BD			

Mass A [mm]	obere Einheit					
	KE1...		KE2...		KE3...	
Montageart	A..	B..	A..	B..	A..	B..
untere Einheit	KE1.4...V...	96	112	nicht möglich		
	KE2.4...V...	106	122	116	132	nicht möglich
	KE3.4...V...	auf Anfrage		135	151	150 169

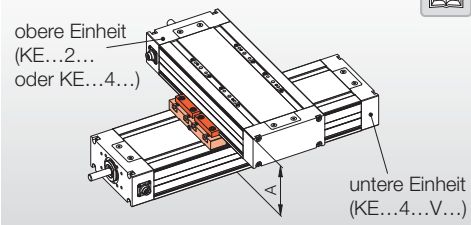
Montageart AC



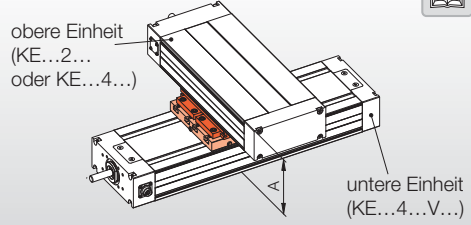
Montageart BC



Montageart AD



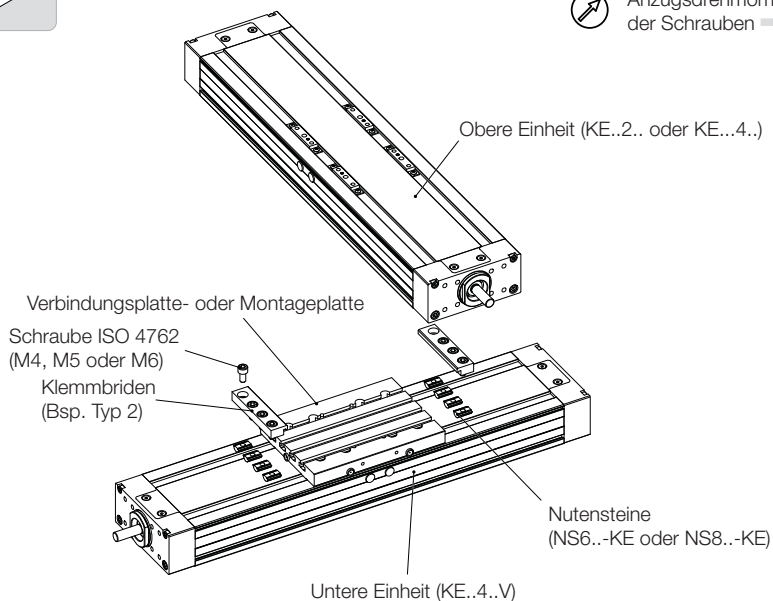
Montageart BD



15.1.1 Kreuztisch Montageart A... (Explosionszeichnung)



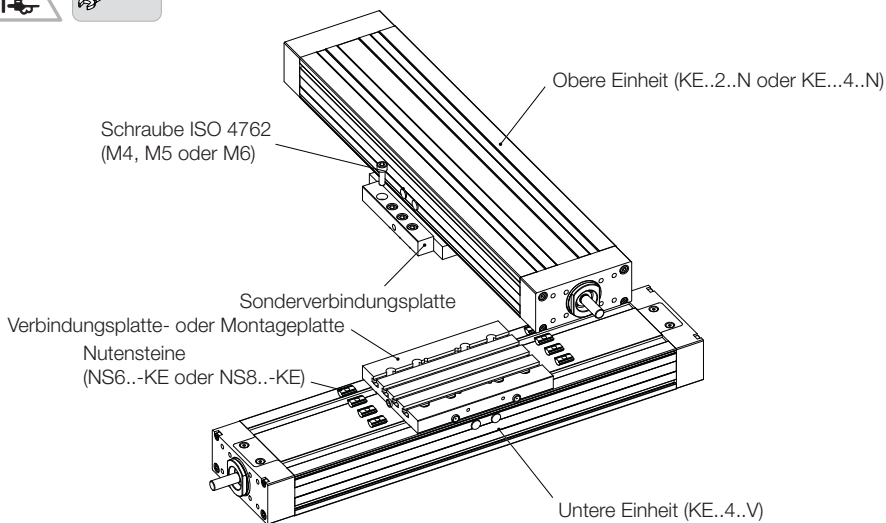
Anzugsdrehmomente
der Schrauben → 7.3



15.1.2 Kreuztisch Montageart B... (Explosionszeichnung)



Anzugsdrehmomente
der Schrauben → 7.3





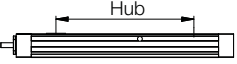
16. Inbetriebnahme

16.1 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.

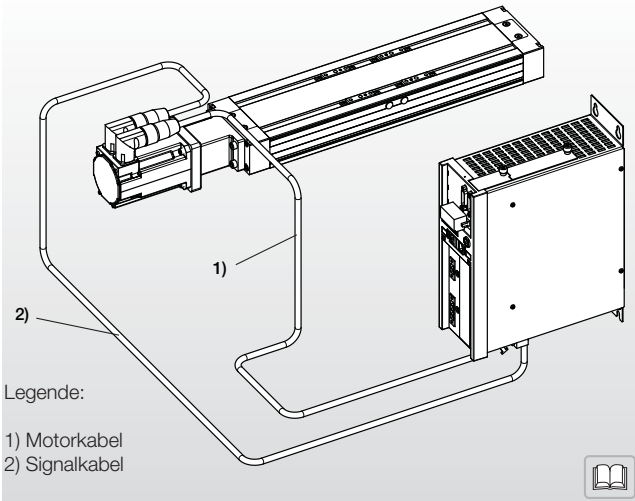
Normale Betriebsbedingungen		
Umgebungstemperatur	10°C... 80°C	 °C
Verfahrgeschwindigkeit	≤ m/s	
Drehzahl Kugelgewindetrieb		
Belastung	Typ	Minimaler Hub
	KE1	≥ 35 mm
	KE2	≥ 45 mm
	KE3	≥ 55 mm

16.2 KE 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.





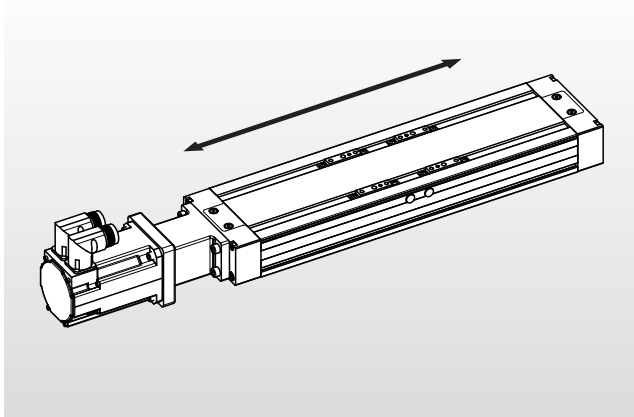
Vor dem ersten Probelauf NOT-AUS
Schalter prüfen! Technische Daten
zu Kompakteinheiten mit Kugelge-
windetrieb beachten ➔ 8.2 - 8.4

Probelauf nur im eingebauten Zu-
stand kombiniert mit Führungen
durchführen.

Betriebsinterne Schutzvorrichtungen
prüfen.

Alle Schraubverbindungen auf festen
Sitz prüfen.

Mit geringer Geschwindigkeit den
gesamten Hub abfahren
Einstellung und Funktion der End-
schalter prüfen ➔ 12.2



17. Betrieb



Die Kompakteinheit mit KGT darf nur gemäss deren von LINE TECH AG vorgesehenen, sachgemässen Verwen-
dungszweck eingesetzt werden ➔ 2

Die Kompakteinheit mit KGT darf nur unter Betriebsbedingungen betrieben werden, welche vom Hersteller zuge-
lassen sind ➔ 16.1

Die Kompakteinheit 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.

18. Ausserbetriebnahme



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

Antrieb der Einheit demontieren.

Kompakteinheit von der Maschine /Anlage abschrauben



19. Wartung Service Unterhalt

19.1 Schmierstoffmengen, Schmierstellen, Schmierintervall



Die Kompakteinheiten dürfen ausschliesslich nur mit Fett geschmiert werden.

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 Kompakteinheiten 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	
			Schlitten A (cm³)	Schlitten B (cm³)
KE1	12 x 5	Klüber Microlube GBU-Y 131	0.7	0.4
	12 x 10		0.7	
KE2	16 x 5		1.6	1.0
	16 x 10		1.8	
	16 x 16		1.9	
	20 x 5		2.5	
KE3	20 x 10		2.9	1.5
	20 x 20		3.2	



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)
KE1	12 x 5	500	3 - 6	250
	12 x 10			500
KE2	16 x 5	500	3 - 6	250
	16 x 10			500
	16 x 16			800
	20 x 5			250
KE3	20 x 10	500	3 - 6	500
	20 x 20			1 000



An den Kompakteinheiten sind diverse Schmiernippel vorhanden.

- ¹⁾ Schmiernippel nach DIN 3405; zum Schmieren müssen die Abdeckkappen entfernt werden. Schlittenpositionen zwecks Schmieren können aus untenstehender Tabelle entnommen werden.
- ²⁾ Anschluss gemäss Schnittstelle für Kundenanbau können auf der nachfolgenden Seite entnommen werden. Die Schlittenpositionen zwecks Schmieren sind Hub unabhängig.
- ³⁾ Schmiernippel nach DIN 3405; die Schlittenpositionen zwecks Schmieren sind Hub unabhängig.

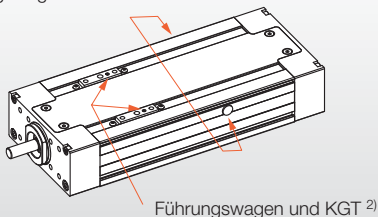
Zum einpressen des Schmierstoffs empfehlen wir die Fettpresse mit Art. Nr.: ZPE.FETTPRESSE-04

Vorgehensweise:

- Abdeckkappen entfernen
- Tischteil(e) schmieren
- Beim Schmieren mit Handpresse Fettmenge pro Hub berechnen
- Nach dem Schmieren mit Handpresse Nippel mit Abdeckkappen verschliessen und überschüssiges Fett mit sauberem Putzlappen entfernen.

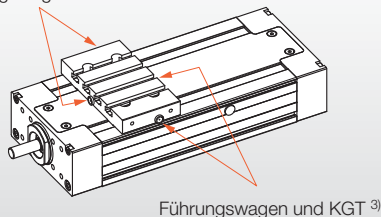
KE...2N...

Führungswagen und KGT ¹⁾



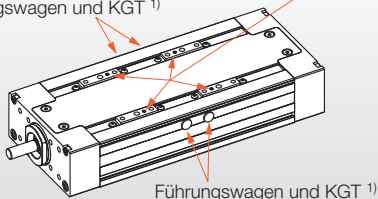
KE...2V...

Führungswagen und KGT ³⁾



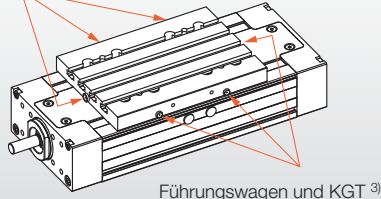
KE...4N...

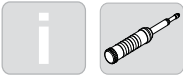
Führungswagen und KGT ¹⁾ Führungswagen und KGT ²⁾



KE...4V...

Führungswagen und KGT ³⁾





Schlittenstellung für die Schmierung durch das Grundprofil

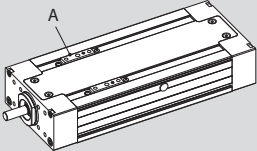
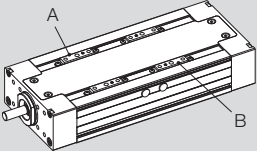
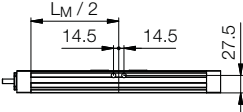
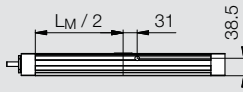
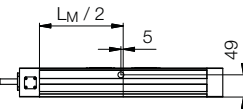
Die Kompakteinheit kann durch zwei Schmierbohrungen gewartet werden. Da die Einheit über eine Zentralschmierung verfügt, muss sie nur von einer Seite geschmiert werden. Die Schmierpositionen sind aus nebenstehender Abbildung zu entnehmen

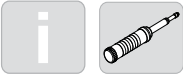
Separate Schmierung

LINE TECH Kompakteinheiten können auch mit separater Schmierung bezogen werden. Im Falle einer separaten Schmierung müssen jeweils drei Schmierpunkte geschmiert werden, damit alle Komponenten ausreichend mit Fett versorgt sind.

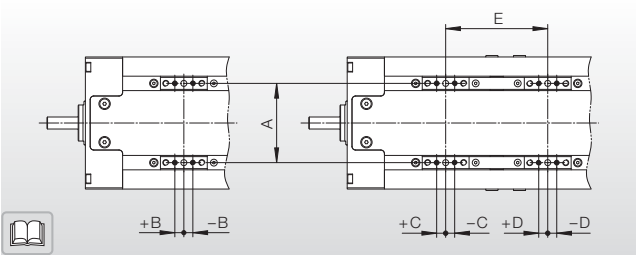
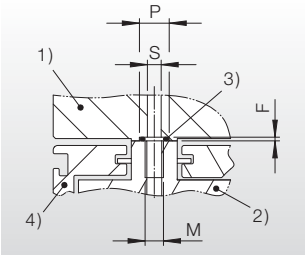
☞ In diesem Falle sind die separaten Kundenzeichnungen zu beachten.

Schmierstellung der Schlitten bei Schmierung durch das Grundprofil

Schmierstellung der Schlitten bei Schmierung durch das Grundprofil	
	
2 Führungswagen (1 Schlitten)	4 Führungswagen (2 Schlitten)
Typ	
	
KE1	
Schlitten A: Hub / 2	Schlitten A: Hub / 2 Schlitten B: Hub / 2 beide Schlitten können in einer Position geschmiert werden
	
KE2	
Schlitten A: Hub / 2	Schlitten A: Hub / 2 Schlitten B: Hub / 2 beide Schlitten können in einer Position geschmiert werden
	
KE3	
Schlitten A: Hub / 2	Schlitten A: Hub / 2 Schlitten B: Hub / 2 - 10 mm



Die Schmieranschlüsse in den Schlitten sind standardmässig mit einem Gewindestift verschlossen. Um diese Schmierstellen nützen zu können, müssen die Gewindestifte an den entsprechenden Positionen entfernt werden.



Legende:

- 1) Anbau kundenseitig
- 2) Schlitten
- 3) O-Ring
- 4) Grundprofil

Abmessungen [mm]											
Grösse	A	B	C	D	E	F	M	P	S	O-Ring	
KE1	54	-6.8	-6.8	6.8	65	0.8	M3	ø6.5	ø3	ø4x1	
KE2	66	-7.5	-7.5	7.5	85	0.8	M4	ø6.5	ø3	ø4x1	
KE3	88	11.5	11.5	-11.5	100	0.8	M5	ø6.5	ø3	ø4x1	

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

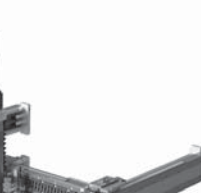
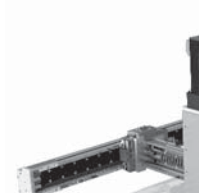
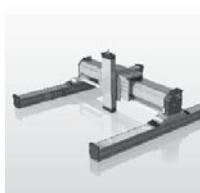
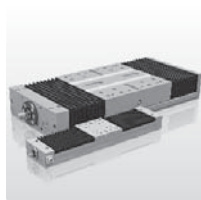
Systeme / Baugruppen

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

