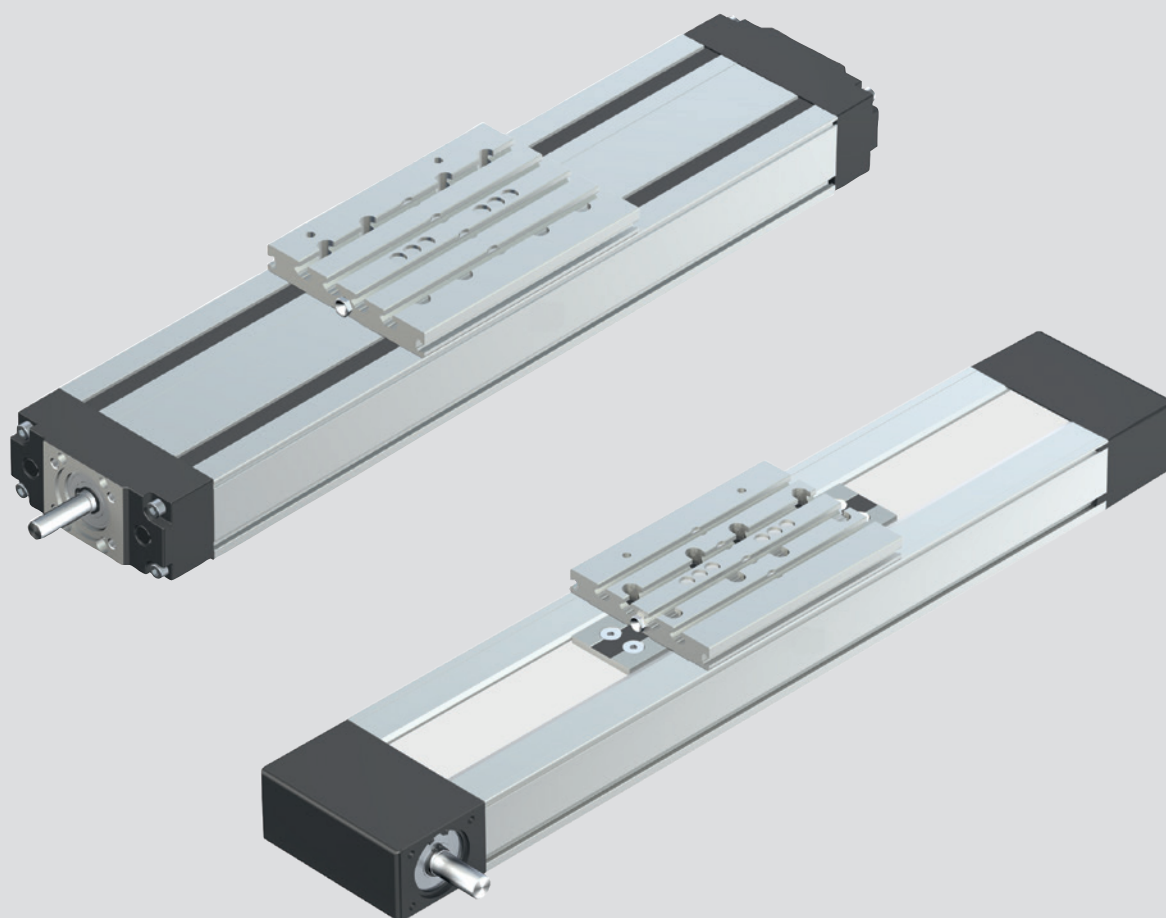


Compactmodule CKK/CKR

R320103178/2021-04
(DE)

Anleitung

DE



Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Auf der Titelseite ist eine Beispielkonfiguration abgebildet. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen.

Die Originalanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.

Weitergabe des Produkts nur zusammen mit dieser Anleitung und der Anleitung Sicherheitshinweise und Informationen für Linearsysteme R320103152

Die vorliegende Anleitung ist in folgenden Sprachen verfügbar.

These instructions are available in the following languages.

Les présentes instructions sont disponibles dans les langues suivantes.

Le presenti istruzioni sono disponibili nelle lingue seguenti.

Las presentes instrucciones están disponibles en los siguientes idiomas.

As presentes instruções estão disponíveis nas seguintes línguas.

本说明书具有下列语言版本。

DE Deutsch (Originaldokumentation)

EN English

FR Français

IT Italiano

ES Español

PT Português

CS Český

ZH 中文

Inhalt

1	Zu dieser Anleitung	4
1.1	Gültigkeit der Dokumentation	4
1.2	Erforderliche und ergänzende Dokumentationen.....	4
1.3	Darstellung von Informationen	4
2	Anbauteile Übersicht.....	7
3	Montage Kundenaufbau und Produkt am Unterbau befestigen.....	8
3.1	Verbindungsplatte montieren	8
3.2	Montage Kundenaufbau am Tischteil.....	9
3.3	Compactmodule am Unterbau befestigen	10
4	Schaltssystem	12
4.1	Dose montieren	13
4.2	Magnetischer Sensor mit freiem Leitungsende	14
4.3	Magnetischer Sensor mit Stecker.....	16
4.4	Mechanische- und induktive Schalter, Kabelkanal am CKK/CKR-200.....	17
4.5	Schaltpunkte einstellen / Schalter verschieben	18
5	Motortyp / Motorkennnung.....	19
6	Antrieb CKK.....	20
6.1	Motor mit Flansch und Kupplung montieren	20
6.2	Motor mit Riemenvorlege montieren	24
7	Antrieb CKR.....	28
7.1	Übersicht	28
7.2	Motor montieren/Direktmontage (i=1)	29
7.3	Getriebeanbau CKR-070/-090/-145/-200 (PG090)	30
7.4	Getriebeanbau CKR-110	30
7.5	Getriebeanbau CKR-200 (PG120).....	31
7.6	Zahnriemen spannen (CKR).....	32
8	Schmierung	33
8.1	Übersicht Schmierausführungen	33
8.2	Schmiermittel	34
8.3	Schmierausführung LSS / LPG.....	36
8.4	Erstschmierung.....	40
8.5	Nachschmierung	42
8.6	Nachschmierintervalle CKK	44
8.7	Nachschmierintervalle CKR	46
9	Austausch der Dichtungen der Resist-Abdeckungen beim CKK.....	48
9.1	Demontage.....	48
9.2	Montage	48
10	Weitere Informationen	50
10.1	Anziehdrehmomente	50
10.2	Compactmodule CKR; Klemmnabe.....	50
10.3	Betriebsbedingungen.....	50
10.4	Weiterführende Kapitel.....	50
11	Service und Support	50
12	Baugruppen.....	51
12.1	Übersicht CKK.....	51
12.2	Übersicht CKR.....	51

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für folgende Produkte:

- Compactmodule CKK/CKR gemäß Katalog „Compactmodule CKK/CKR“

Diese Dokumentation richtet sich an Monteure, Bediener und Anlagenbetreiber.

Diese Dokumentation enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu montieren, zu bedienen, zu warten, zu demontieren und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

- ▶ Vor der Arbeit mit dem Produkt die Anleitung „Sicherheitshinweise und Informationen für Linearsysteme R320103152“ vollständig durchlesen, insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise“.
Weitere notwendige und zu beachtende Informationen zum Beispiel zu: Transport und Lagerung, Montage, Produkt elektrisch anschließen, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Schmierung, Instandhaltung und Instandsetzung, Demontage und Austausch, Entsorgung usw. finden Sie ebenfalls in dieser Anleitung.
- ▶ Anziehdrehmomente:
Wenn nicht anders angegeben, Anziehdrehmomente für Schrauben ➡ 10.1 anwenden.
Abweichungen sind entsprechend gekennzeichnet.

1.2 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen


Dokumentationen, die mit dem Buchsymbol  gekennzeichnet sind, müssen vor dem Umgang mit dem Produkt vorliegen und beachtet werden:

Tabelle 1: Erforderliche Dokumentationen

	Titel	Dokumentnummer	Dokumentart
	Sicherheitshinweise und Informationen für Linearsysteme	R320103152	Sicherheitshinweise und Informationen für Linearsysteme
	Compactmodule CKK/CKR	R999000479	Katalog
	Rexroth Kataloge zur Antriebstechnik		
	Produktdatenblatt Dynalub 510	R3102052	
	Sicherheitsdatenblatt Dynalub 510	R320103160	
	Produktdatenblatt Dynalub 520	R3102053	
	Sicherheitsdatenblatt Dynalub 520	R320103161	
	Anleitungen der übrigen Komponenten		

Die Rexroth Dokumentationen stehen unter <https://www.boschrexroth.com/mediadirectory> zum Download bereit.




1.3 Darstellung von Informationen

Um mit dieser Dokumentation schnell und sicher mit diesem Produkt arbeiten zu können, werden einheitliche Sicherheitshinweise, Symbole, Begriffe und Abkürzungen verwendet. Zum besseren Verständnis sind diese in den folgenden Abschnitten erklärt.

1.3.1 Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

In dieser Anleitung stehen Sicherheitshinweise vor Handlungsanweisungen, bei denen die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.




Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:

 SIGNALWORT
Art der Gefahr! Folgen bei Nichtbeachtung. ► Maßnahme zur Gefahrenabwehr.

- Warnzeichen: macht auf die Gefahr aufmerksam
- Signalwort: gibt die Schwere der Gefahr an
- Art der Gefahr: benennt die Art oder Quelle der Gefahr
- Folgen: beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung der Gefahrenabwehr
- Maßnahme zur Gefahrenabwehr: gibt an, wie man die Gefahr vermeiden kann




Die Sicherheitshinweise enthalten folgende Gefahrenklassen. Die Gefahrenklasse beschreibt das Risiko bei Nichtbeachten des Sicherheitshinweises.

Tabelle 2: Gefahrenklassen nach ANSI Z535

Warnzeichen, Signalwort	Bedeutung
 GEFAHR	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Körperverletzung eintreten werden, wenn sie nicht vermieden wird.
 WARNUNG	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Körperverletzung eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der leichte bis mittelmäßige Körperverletzungen eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Sachschäden: Das Produkt oder die Umgebung können beschädigt werden

1.3.2 Symbole

Bedeutung der Symbole

Symbol	Bedeutung
	Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann das Produkt nicht optimal genutzt bzw. betrieben werden.
1.	einzelner, unabhängiger Handlungsschritt
2.	Die Ziffern geben an, dass die Handlungsschritte aufeinander folgen.
3.	
➡ 7	siehe Abschnitt 7
➡ ☒ Fig. 7.1	siehe Bild 7.1
	Schraube mit Festigkeitsklasse...
	Anziehdrehmoment
μ	Reibungsfaktor für Schrauben

Die folgenden Symbole kennzeichnen Hinweise, die nicht sicherheitsrelevant sind, jedoch die Verständlichkeit der Dokumentation erhöhen.

1.3.3 Abkürzungen

In dieser Dokumentation werden folgende Abkürzungen verwendet:

Tabelle 3: Abkürzungen und Begriffsdefinitionen

Abkürzung	Einheit	Bedeutung
BASA	(-)	Kugelgewindetrieb
CKK	(-)	Compactmodul mit Kugelgewindetrieb
CKR	(-)	Compactmodul mit Zahnriementrieb
CKx	(-)	CKK und CKR
C_{gw}	(N)	Dynamische Tragzahl Führung
C_{bs}	(N)	Dynamische Tragzahl Kugelgewindetrieb
d_0	(mm)	Nenn Durchmesser Kugelgewindetrieb
DH_{min}	(mm)	Minimaler Doppelhub
f	(Hz)	Frequenz
F_{mgw}	(N)	Dynamisch äquivalente Lagerbelastung der Führung
F_{mbs}	(N)	Dynamisch äquivalente Lagerbelastung des Kugelgewindetriebes
F_{mgw} / C_{gw}	(-)	Lastverhältnis Führung
F_{mbs} / C_{bs}	(-)	Lastverhältnis Kugelgewindetrieb
F_{mx}	(-)	Dynamisch äquivalente Lagerbelastung der Führung oder des Kugelgewindetriebes
F_{pr}	(N)	Vorspannkraft Zahnriemen
M	(-)	Motor
LS	(-)	Linearsystem
LSS	(-)	Standardbefüllung
LPG	(-)	Konserviert
LCF	(-)	Vorbereitet für den Anschluss an Zentralschmieranlagen für Fließfett
LCO	(-)	Vorbereitet für den Anschluss an Zentralschmieranlagen für Öl
L_w	(-)	Mittenabstand der Tischteile
P	(mm)	Steigung Kugelgewindetrieb
TM	(cm ³)	Teilmenge
TT	(-)	Tischteil

2 Anbauteile Übersicht

Auf Wunsch können folgende Komponenten bei der Bosch Rexroth AG einsatzfertig montiert werden. Nachträgliche Montage ist jederzeit möglich.

Die beiden Schaltsysteme können nicht gemeinsam auf einer Seite montiert werden!

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Dose mit Stecker | 7 Kabelkanal |
| 2 Magnetischer Sensor; | 8 Motor |
| 2a Magnetischer Sensor mit Stecker | 9 Riemenvorgelege am CKK |
| 3 Befestigungskanal | 10 Flansch und Kupplung am CKK |
| 4 Mechanischer Schalter | 11 Vorsatzgetriebe am CKR |
| 5 Induktiver Schalter | 12 Adapterflansch |
| 6 Verbindungsplatte | |

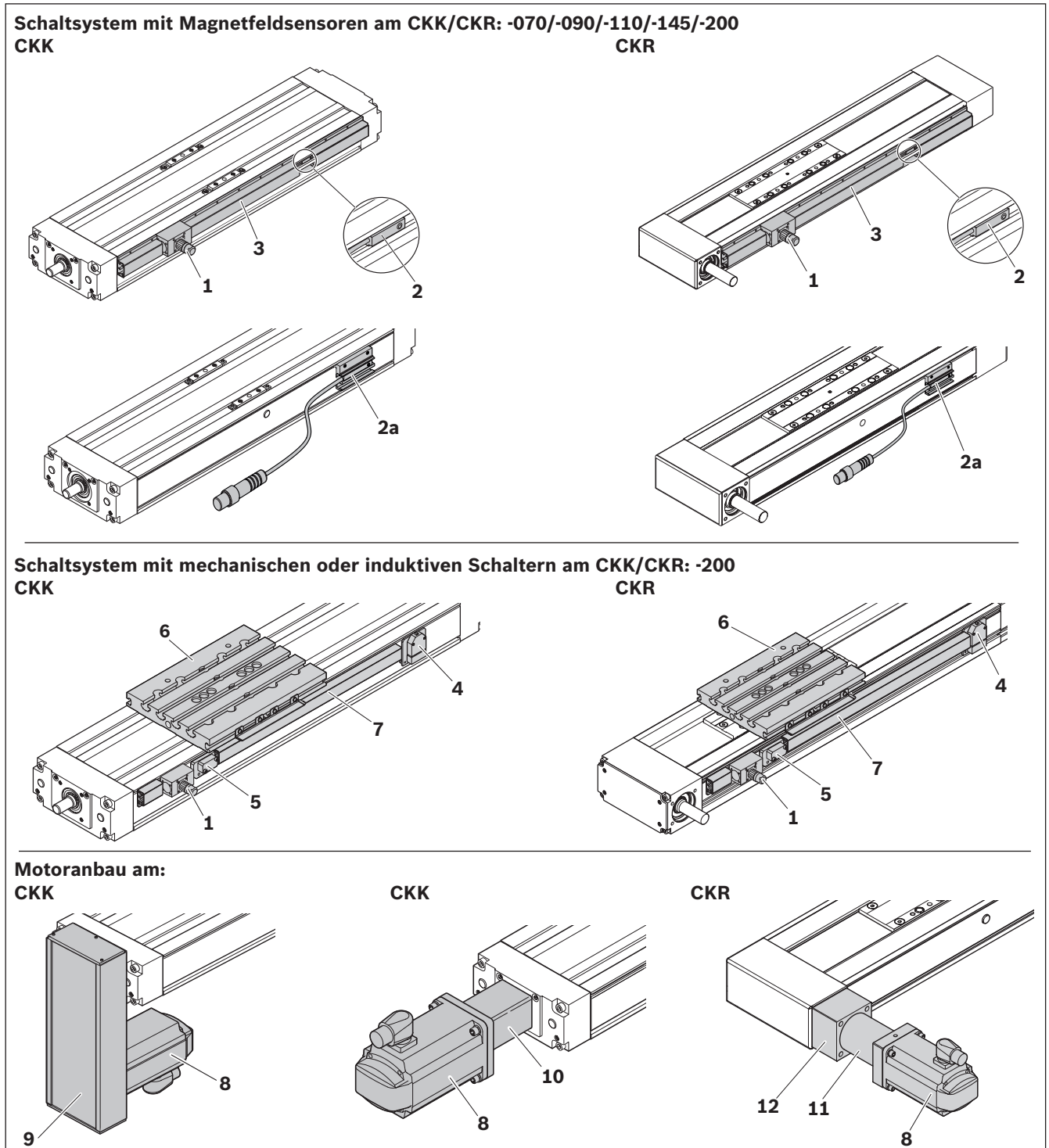


Fig. 1: Übersicht Anbauteile

3 Montage Kundenaufbau und Produkt am Unterbau befestigen

3.1 Verbindungsplatte montieren

- ▶ Verbindungsplatten (1) können jederzeit nachträglich bei den Schmiervarianten LSS und LPG montiert werden. Abmessungen und Materialnummern ► Katalog „Compactmodule“.
 - ▶ Bei Nachschmierung über Verbindungsplatte: Verbindungsplatte vor der Montage vollständig mit Fett füllen ► „Schmierung“.
1. Gewindestifte (2) aus dem Tischteil (3) entfernen und O-Ring (4) in die Senkung der Verbindungsplatte legen.
 2. Verbindungsplatte mit beiliegenden Zylinderstiften (5) verstemmen.
 3. Zylinderschrauben (6) mit Anziehdrehmoment M_A festziehen.

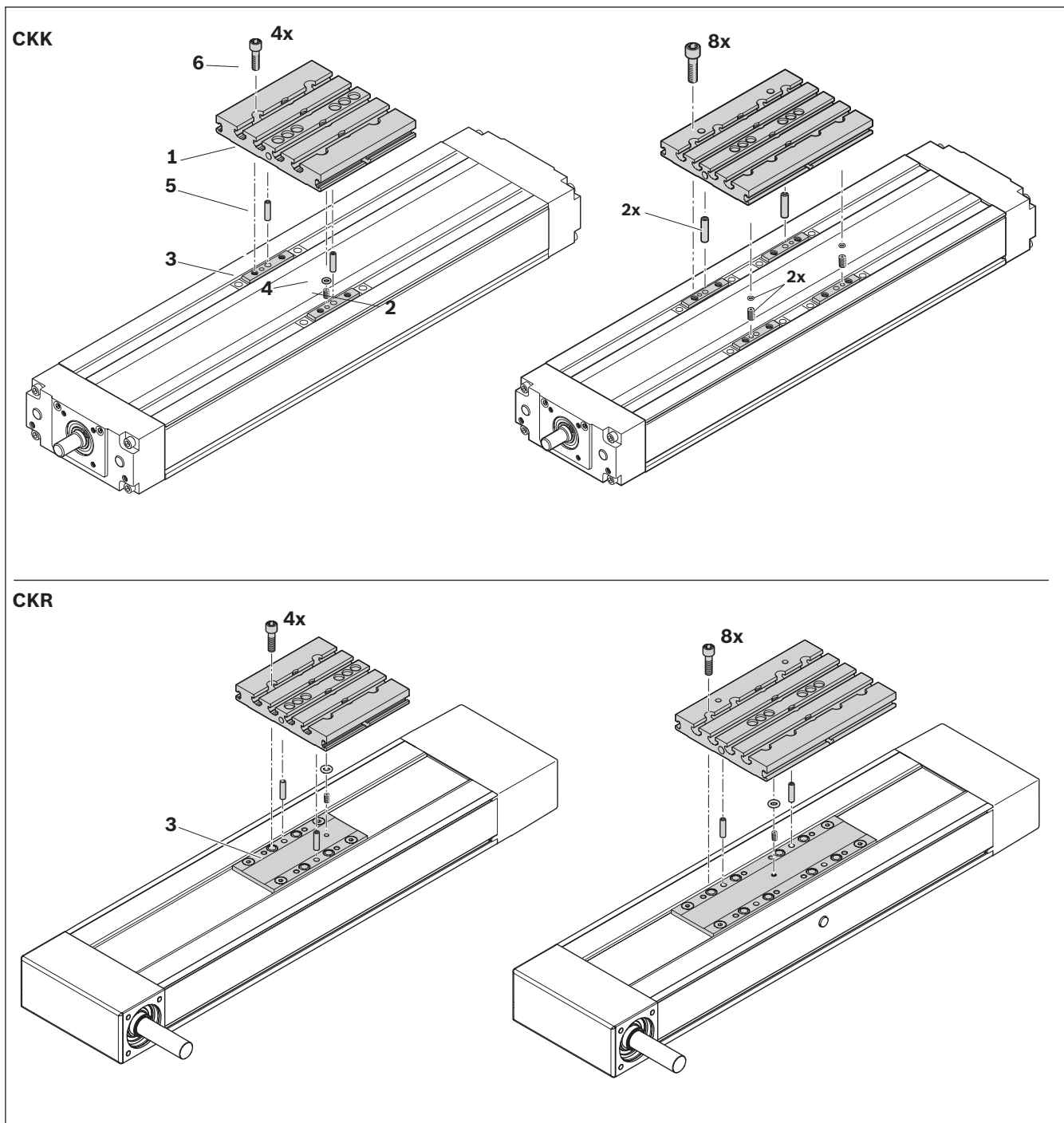
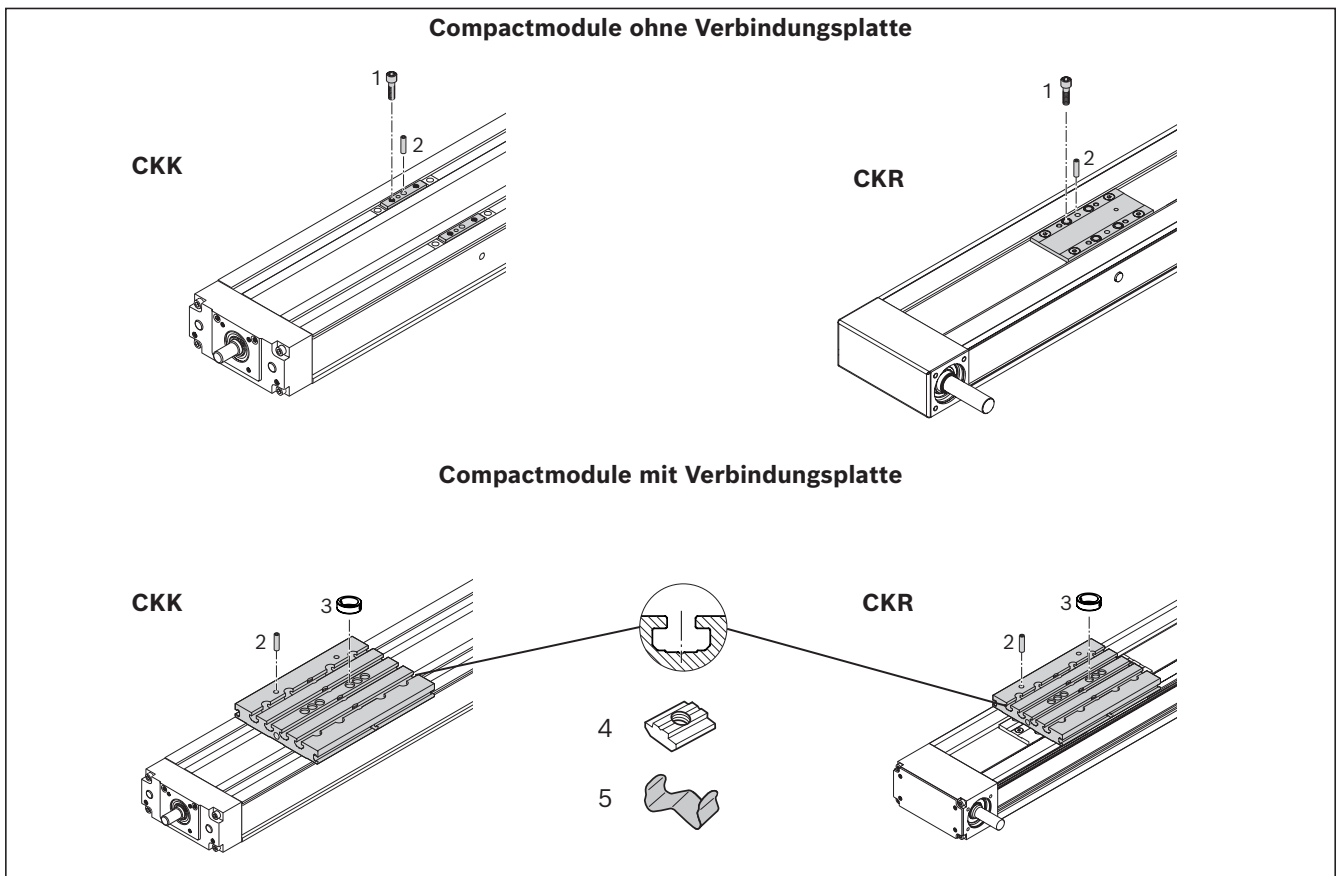


Fig. 2: Verbindungsplatten montieren

3.2 Montage Kundenaufbau am Tischeil

- Mit Federn können die Nutensteine leichter positioniert werden.



DE

Fig. 3: Tischeilaufbauten montieren

- 1 Zylinderschrauben 8.8 (mit Anziehdrehmoment M_A festziehen)
- 2 Zylinderstifte
- 3 Zentrierringe
- 4 Nutensteine
- 5 Federn

3.3 Compactmodule am Unterbau befestigen

HINWEIS

Lösen oder Verspannen des Produkts durch falsche Befestigung!

Schäden am Produkt.

- ▶ Produkt mit den empfohlenen Befestigungselementen befestigen.
- ▶ Produkt nie an den Endplatten/Traversen (1) befestigen oder unterstützen. Tragendes Teil ist der Hauptkörper. Diesen möglichst auf der ganzen Länge unterstützen \Rightarrow Fig.4.
- ▶ Anziehdrehmomente beachten.
- ▶ Beim Befestigen am Hauptkörper Mindestabstand zu den Endplatten (1) von 5 mm einhalten \Rightarrow Fig.4.

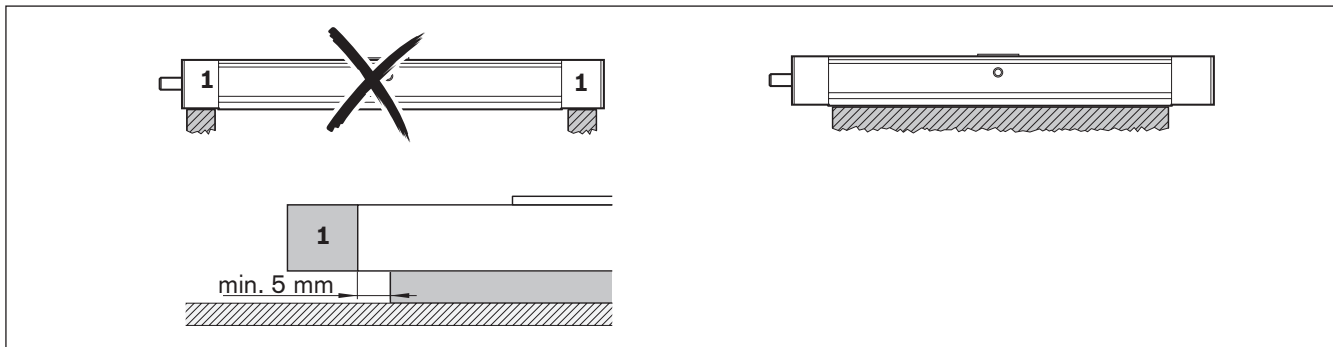


Fig. 4: Befestigung am Unterbau

3.3.1 Befestigung

- ▶ Hauptkörper mit Spannstücken (Typ 1/Typ 2/Typ 3/Typ 4) am Unterbau befestigen.
- ▶ Empfohlene Anzahl Spannstücke siehe 3.3.2. Auf gleichmäßige Verteilung der Spannstücke auf der gesamten Länge achten.
- ▶ Bei Compactmodulen mit Zentrierbohrungen in der Bodenfläche Zentrierringe (1) zum besseren Ausrichten an anderen Linearsystemen und Verbindungselementen verwenden.
- ▶ Abmessungen und Materialnummern vom Befestigungszubehör \Rightarrow Katalog Compact-Module R999000479.

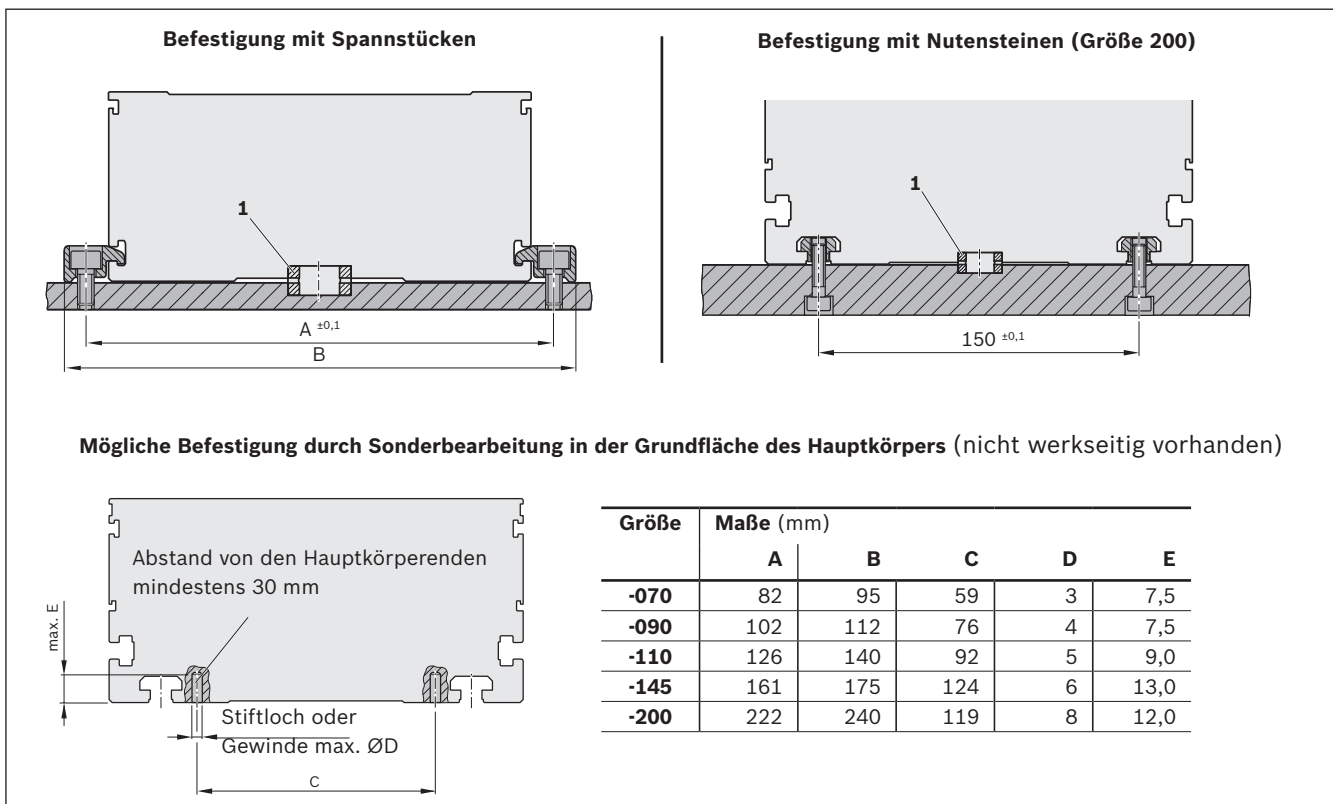


Fig. 5: Befestigung

3.3.2 Befestigungszubehör

Spannstücke

Empfohlene Anzahl an Spannstücken:

- ▶ Typ 1: 6/3¹⁾ Stück pro Meter und Seite
- ▶ Typ 2: 4 Stück pro Meter und Seite
- ▶ Typ 3: 3 Stück pro Meter und Seite
- ▶ Typ 4: 3 Stück pro Meter und Seite

¹⁾ Bei Größe-070

Nutensteine

Empfohlene Anzahl an Nutensteinen:
mit 1 Gewinde 6 Stück pro Meter und Seite

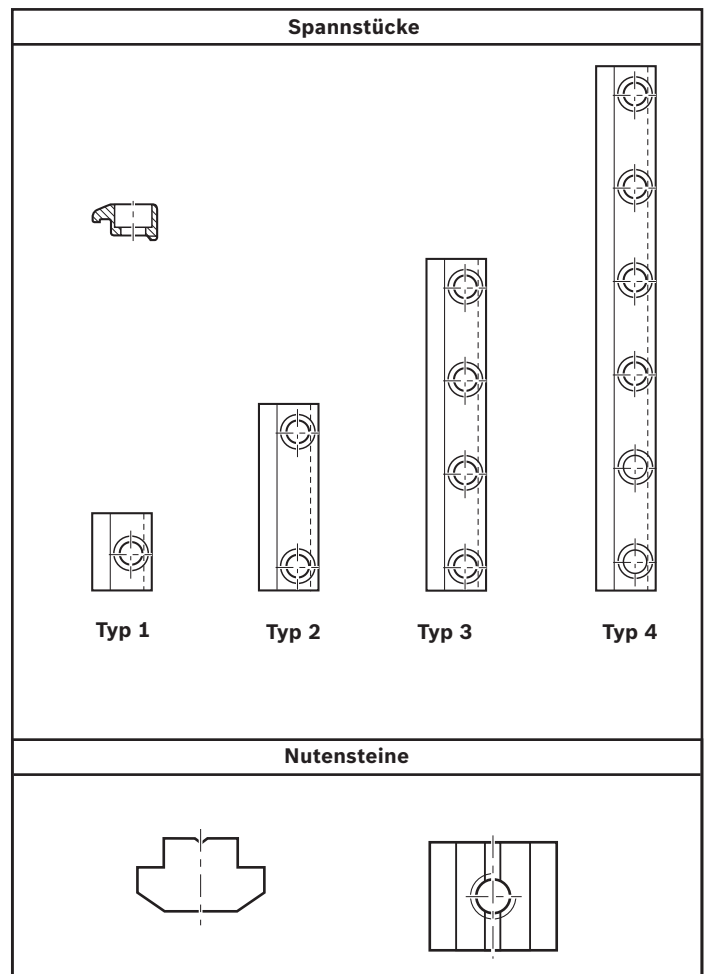


Fig. 6: Befestigungszubehör

4 Schaltsystem

HINWEIS

Kollision durch fehlerhafte Montage des Schaltsystems!

Schäden an Produkt, Anschlusskonstruktion und Werkstücken.

- ▶ Voraussetzung für den Einbau des Schaltsystems ist die Befestigung des Produkts.
- ▶ Das gesamte Schaltsystem auf einer Seite des Produkts befestigen.
- ▶ Tischteil von Hand verfahren, um eventuelle Kollision mit dem Tischteil oder montiertem Werkstück zu prüfen.

Fehlerhafte Montage des Befestigungskanals!

Schäden an Produkt.

- ▶ Überstehende Abdeckkappe(n) entfernen.

Schmierung des Produkts über Hauptkörper nicht gewährleistet!

Schäden an Produkt.

- ▶ Das gesamte Schaltsystem auf einer Seite des Produkts befestigen um die Schmiermöglichkeit über Hauptkörper zu ermöglichen ➡ „Schmierung“.

- ▶ Schalter und Dose können jederzeit nachträglich montiert und der Schaltpunkt verschoben werden. Weiteres Zubehör und Anschlussplan ➡ Katalog.

4.1 Dose montieren

Einbaulage:

Je nach Erfordernissen sind verschiedene Montagevarianten von Dose und Stecker möglich.

Dose am Hauptkörper befestigen

1. Nicht vorgebohrte Dichtungen (2) mit Löchern für die Kabel versehen.
2. Alle Kabel durch Druckschraube (1), Dichtung (2), Dosengehäuse (3), Korkdichtung (4) fädeln. Dabei gewünschte Anschlussposition (5) des Steckers (11) beachten.
3. Nicht benötigte Öffnung (6) im Dosengehäuse (3) mit O-Ring (7) und Verschlusschraube (8) verschließen.

Dose anschließen

1. Kabel in Flanschdose (9) anschließen. Steckerbelegungsplan anfertigen.
2. Flanschdose (9) mit Schrauben (10) im Dosengehäuse (3) festschrauben.
3. Dichtung (2) mit Druckschraube (1) einpressen.
4. Dose in die entsprechende Nut am Hauptkörper einhängen und mit Gewindestiften fixieren.
Größe -070/-090/-110/-145: Dose in die obere Nut (12); Größe -200: in die mittlere Nut (13).
5. Kabel in Stecker (11) einlöten.

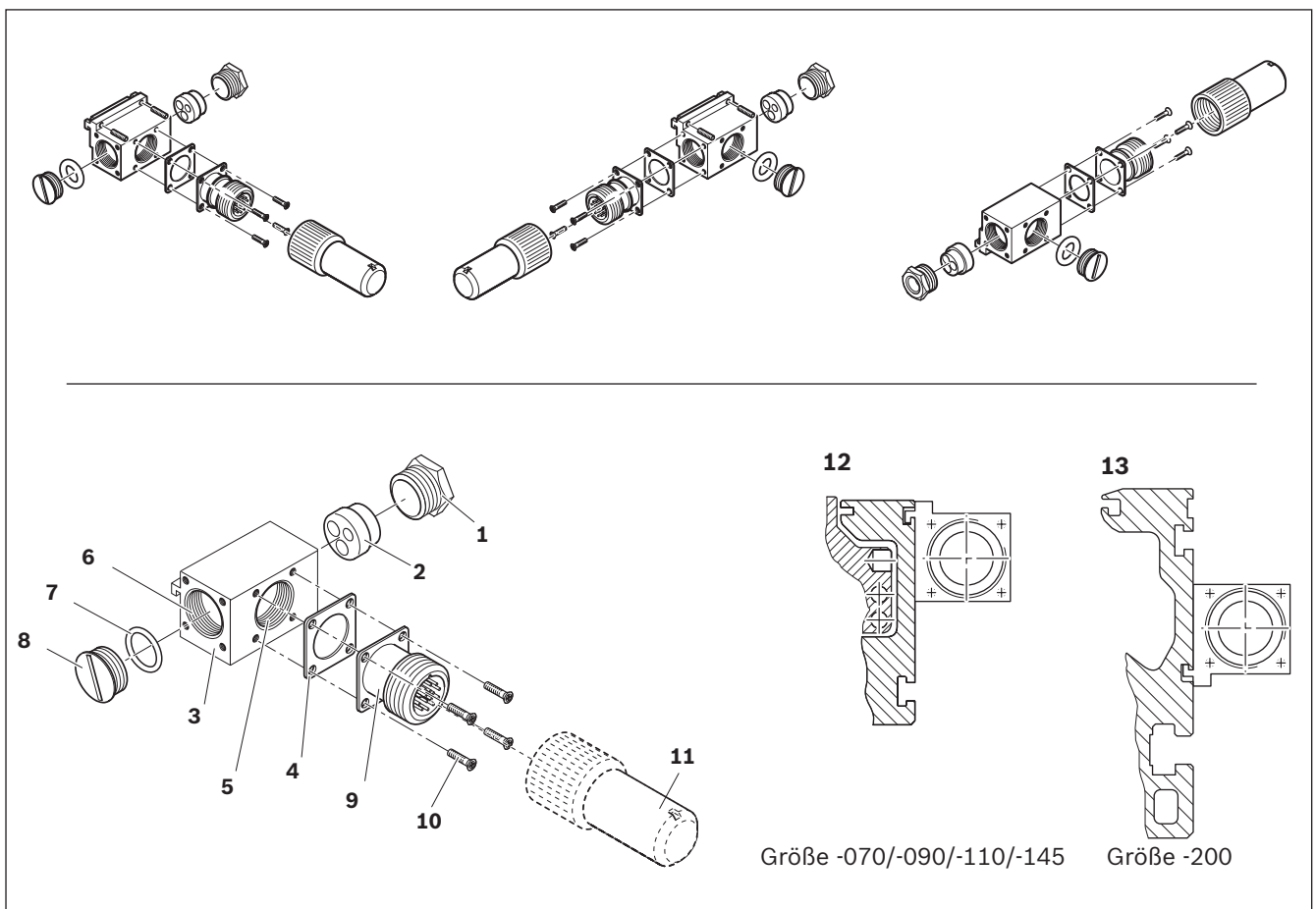


Fig. 7: Dose montieren

4.2 Magnetischer Sensor mit freiem Leitungsende

► Schalterbetätigung erfolgt über Magneten im Tischteil.

4.2.1 Befestigungskanal montieren

► Hinweise am Kapitelanfang beachten

1. Länge des Befestigungskanals (**1**) ausmessen.
2. Befestigungskanal absägen und entgraten.
3. Wenn nötig zusätzliches Befestigungsgewinde M 2,5 (**3**) herstellen.
4. Befestigungskanal ohne Deckel einhängen (auf richtige Lage achten ► ☒ Fig.8) und mit den beiliegenden Gewindestiften (**4**) fixieren.

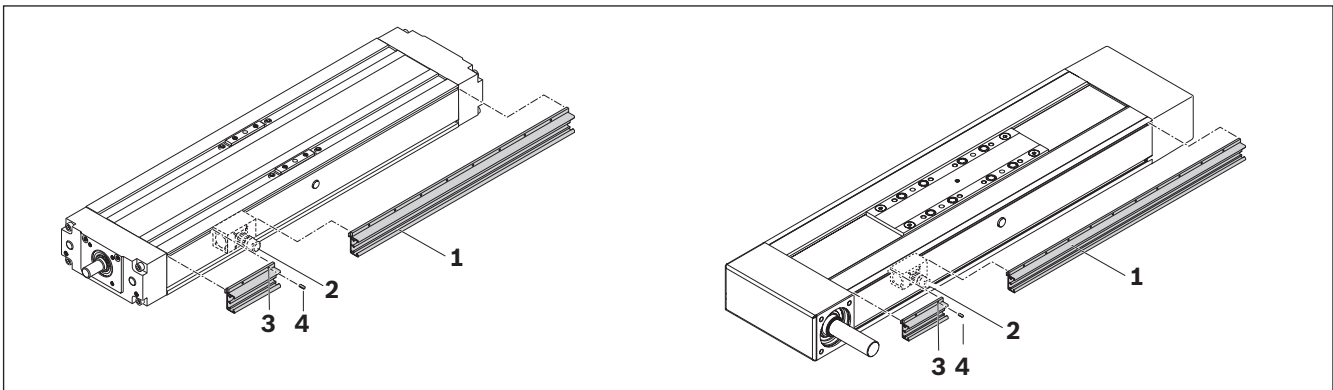


Fig. 8: Befestigungskanal montieren

4.2.2 Magnetischer Sensor montieren

► Fig. 8 zeigt CKR; für CKK ist die Montage identisch.

1. Sensor (1) in den Befestigungskanal (2) so einschieben, dass der Gewindestift (3) am Sensor (1) nach außen zeigt.
2. Schaltpunkt einstellen ► 4.5
3. Sensor mit Gewindestift fixieren.

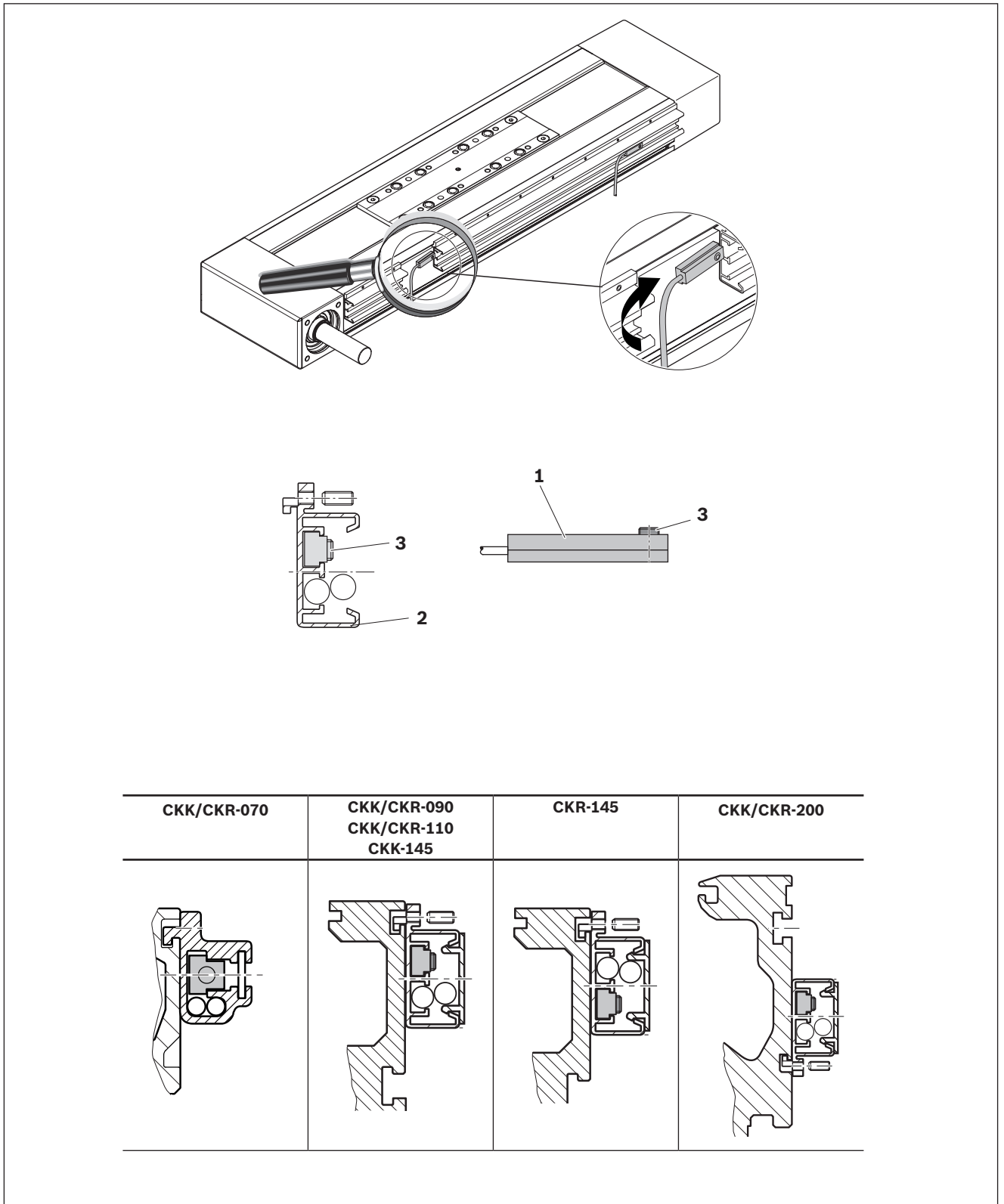


Fig. 9: Befestigungskanal/Magnetischer Sensor montieren

4.3 Magnetischer Sensor mit Stecker

► Schalterbetätigung erfolgt über Magneten im Tischteil. Fig. 7 zeigt CKK; für CKR ist die Montage identisch.

4.3.1 Magnetischen Sensor montieren

1. Zur Befestigung der Sensoren (1) wird eine Schalterplatte (2) benötigt.
Die mitgelieferten Kabelhalter (3) können zur Kabelfixierung verwendet werden.
2. Die Vierkantmutter (2a) mit Gewindestift kann als Festanschlag für den Sensor verwendet werden (Schaltposition bei Sensorwechsel).
3. Schalterplatte (2) in die Nut am Compactmodul einhängen und mit Gewindestiften (4) befestigen ► ☒ Fig. 10.
4. Sensoren in die jeweilige Nut der Schalterplatte einschieben und mit Gewindestift fixieren.
5. Schaltpunkt einstellen ► 4.5

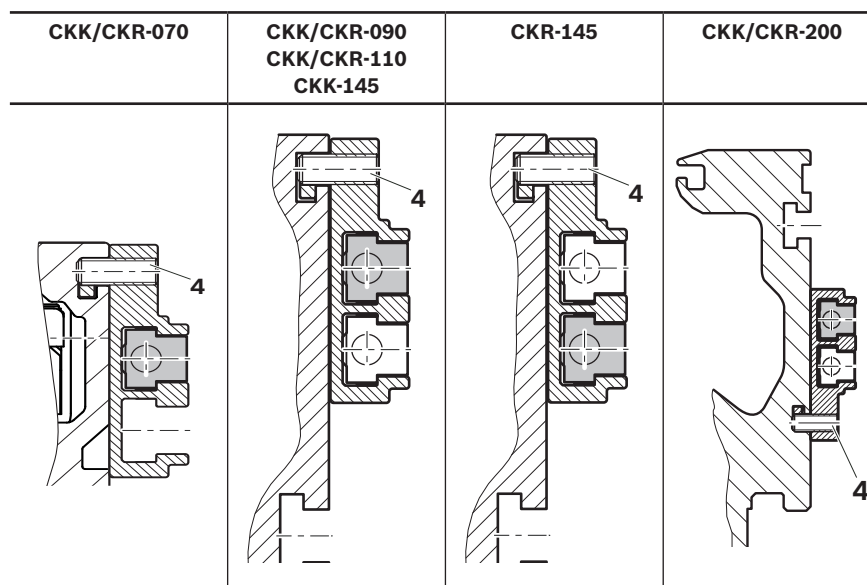
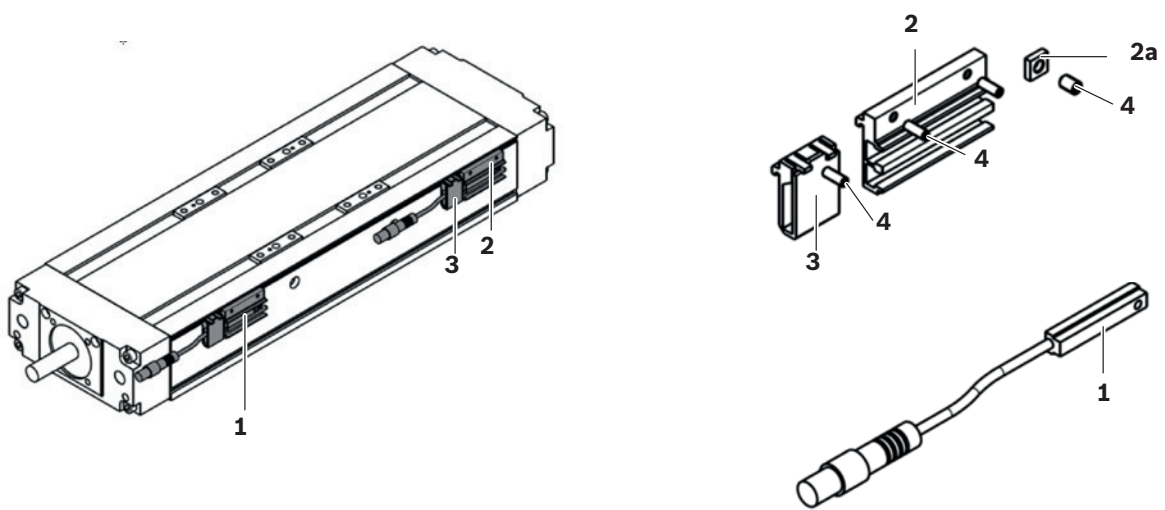


Fig. 10: Magnetischen Sensor montieren

4.4 Mechanische- und induktive Schalter, Kabelkanal am CKK/CKR-200

- ▶ Schalterbetätigung erfolgt ausschließlich über Schaltwinkel unter Verwendung der Verbindungsplatte. Fig. 10 zeigt CKR; für CKK ist die Montage identisch.

4.4.1 Schaltwinkel montieren

- ▶ Schaltwinkel (1) an der Verbindungsplatte festschrauben.

4.4.2 Schaltwinkel an Tischteilaufbauten montieren

- ▶ Schaltwinkel an den Tischteilaufbauten festschrauben. Anschlussmaße beachten ➡ ☒ Fig. 11.

4.4.3 Schalter montieren

1. Induktive (2) oder mechanische (3) Schalter auf Schalterplatte (4) schrauben.
2. Schalterplatte in die obere Nut am Hauptkörper einhängen und mit Gewindestiften (5) arretieren.
3. Schaltabstände (6) durch Justieren des Schalters und Schaltwinkels einstellen.
4. Die Schalter in die gewünschte Schaltposition schieben
5. Schaltpunkt einstellen ➡ 4.5

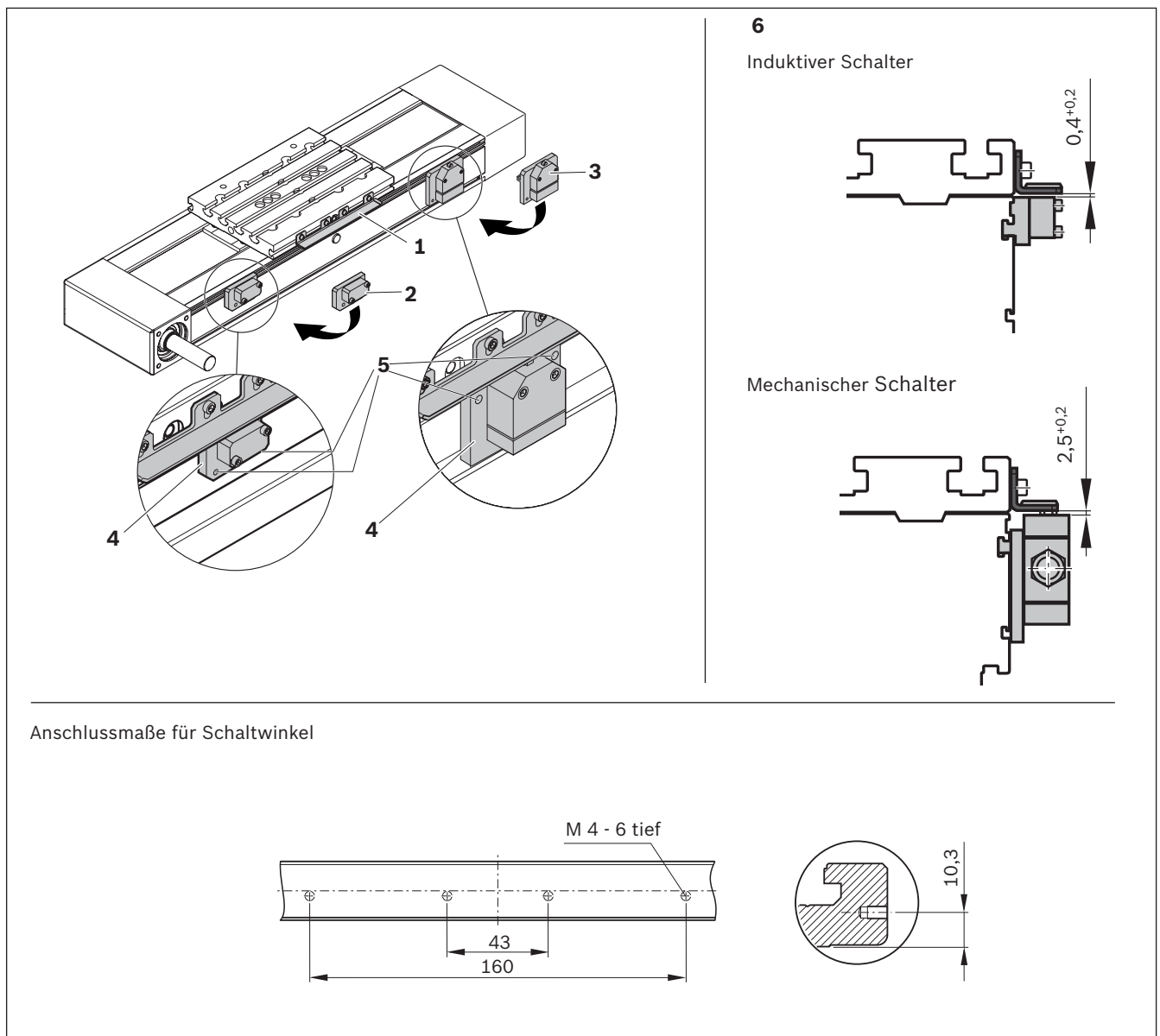


Fig. 11: Montage Schaltsystem am CKK/CKR-200

4.4.4 Kabelkanal am Hauptkörper befestigen

1. Erforderliche Länge des Kabelkanals ausmessen. Dabei Lage der Schalter und der Dose berücksichtigen.
2. Kabelkanal absägen und entgraten.
3. Freisparung für Kabeldurchgänge (1) herstellen.
4. Wenn die vorhandenen Befestigungsbohrungen (2) nicht ausreichen (alle 300 mm), zusätzliche Befestigungsbohrungen M3 herstellen.
5. Kabelkanal in Nut am Hauptkörper einschnappen und festschrauben. Schrauben M3x8 beiliegend; für größeren Freiraum im Kabelkanal Gewindestifte M3x8 verwenden.

Kabel einziehen

- ▶ Kabeltüllen (3) entsprechend Kabeldurchmesser aufschneiden und einsetzen. (5 Kabeltüllen beiliegend). Kabel einziehen und verdrahten.

Deckel ohne Abdeckung am Kabelkanalende montieren

6. Deckel des Kabelkanals ausmessen, absägen, entgraten, aufsetzen und einrasten lassen.

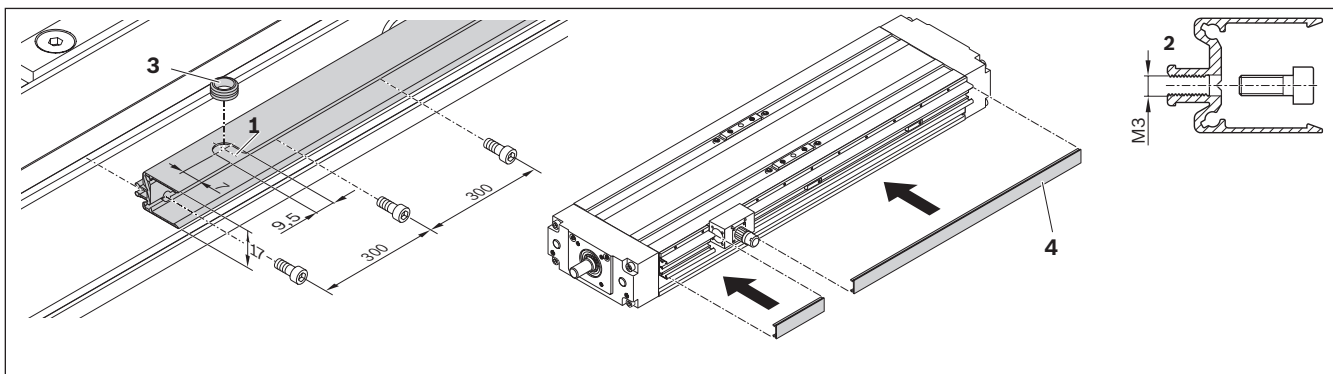


Fig. 12: Kabelkanal montieren

4.5 Schaltpunkte einstellen / Schalter verschieben

! VORSICHT

Stromschlag durch Berühren spannungsführender Teile (24 V)!

Leichte Verletzungen.

- ▶ Vor der Arbeit an den Sensoren Stromversorgung unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern.

4.5.1 Schaltpunkte einstellen

- ▶ Die Schaltpunkte (Magneten) im Tischteil sind nicht immer mittig angeordnet.
- ▶ Schaltposition durch verschieben der Schalter einstellen.
- ▶ Die Kabel sind in die Schalter eingegossen. Wird ein Schalter mit einem längeren Kabel benötigt, empfehlen wir Neubeschaffung oder Verwendung unseres Zubehörs ►► Katalog.

4.5.2 Schalter verschieben

1. Deckel (1) aus dem Befestigungskanal (2) demontieren.
2. Schalter verschieben, neuen Schaltpunkt einstellen, Schalter mit Gewindestift fixieren ➔ 4.
3. Deckel wieder einschnappen.

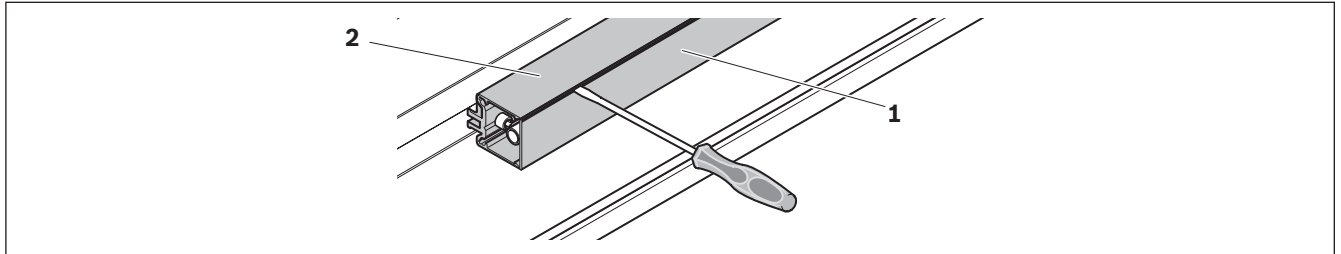


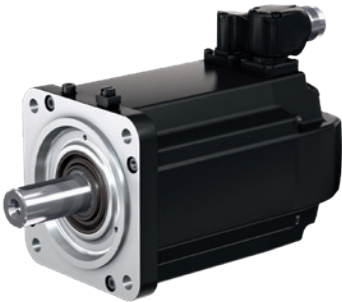
Fig. 13: Deckel demontieren

5 Motortyp / Motorkennnung

DE

► Der Motortyp wird durch zwei Varianten beschrieben:

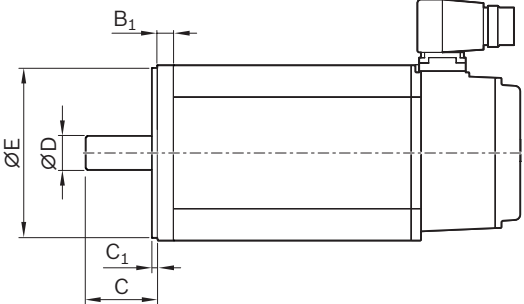
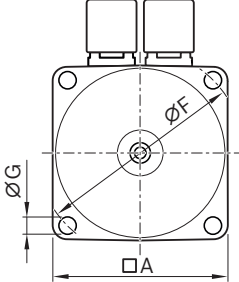
- a) zum Beispiel Rexroth Motor MS2N04
- b) Motorcode, der die Anschlussgeometrie des Motors beschreibt, z.B.: 14-30-060-3.0-075-M05-008-072



➔ a) MS2N04

➔ b) 14-30-060-3.0-075-M05-008-072

b) Motorcode

□□	-	□□	-	□□□	-	□□□	-	□□□	-	M□□	-	□□□	-	□□□		
ØD		C		ØE		C ₁		C		ØF		ØG		B ₁		□A

Beispiel

1	4	-	3	0	-	0	6	0	-	3	.	0	-	0	7	5	-	M	0	5	-	0	0	8	-	0	7	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fig. 14: Motortyp / Motorkennnung

6 Antrieb CKK

HINWEIS

Zu hohes Drehmoment und zu hohe Drehzahl durch Nicht-Einhalten der Grenzwerte!

Verspannungen bei der Motormontage durch das Motorgewicht vermeiden!

Schäden am Produkt.

► Angegebene Grenzwerte einhalten. Technische Daten und Grenzwerte ➔ Katalog.

6.1 Motor mit Flansch und Kupplung montieren

6.1.1 CKK-090 / CKK-110

► Hinweise am Kapitelanfang beachten

1. Flansch (1) in die Zentrierung des Linearsystems (LS) stecken und festschrauben.
2. Kupplungshälften (5) (Elastomerkupplung) auf die Antriebszapfen (2) des Linearsystems (LS) und des Motors (M) stecken. Abstände B_2 und C_2 ➔ Tabelle 6 einstellen.
3. Schrauben der Kupplungshälften (5) mit Anziehdrehmoment M_{cA} ➔ Tabelle 4 festziehen. Dabei Schrauben auf der Linearsystemseite (LS) durch die Bohrungen im Flansch (1) festziehen.
4. Zahnkranz (4) auf eine Kupplungshälfte (5) aufstecken.
5. Motor mit der einen Kupplungshälfte passend zur anderen ausrichten (5). Falls nötig Motorbremse lösen oder Tischteil (7) verschieben damit sich der Motorzapfen und die Kupplung dreht. Kupplung mit Druck zusammenstecken.
6. Motor in Zentrierung des Flansches stecken und festschrauben.
7. Abdeckkappen (6), falls vorhanden, montieren.

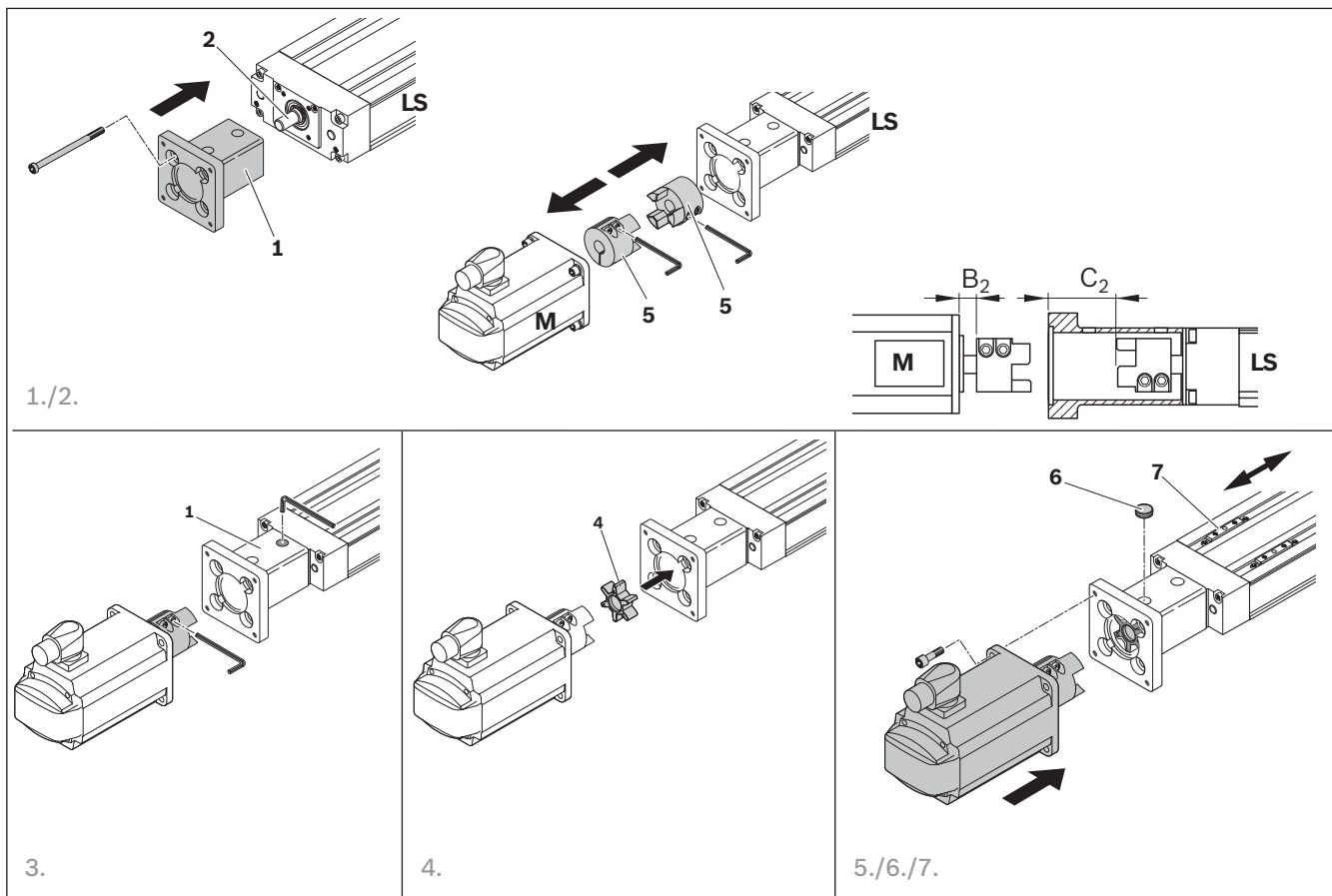


Fig. 15: Motormontage am CKK-090/-110

6.1.2 CKK-110 / CKK-145

► Hinweise am Kapitelanfang beachten

1. Kupplungshälften (5) (Elastomerkupplung) auf den Antriebszapfen (2) des Linearsystems (LS) und des Motors (M) stecken.
2. Abstände A_1 , B_2 nach Tabelle 6 einstellen.
3. Schrauben der Kupplungshälften mit Anziehdrehmoment M_{cA} → Tabelle 4 festziehen.
4. Zahnkranz (3) auf eine Kupplungshälfte aufstecken.
5. Flansch (1) in die Zentrierung des Linearsystems stecken und festschrauben.
6. Motor mit der einen Kupplungshälfte passend zur anderen ausrichten (5). Falls nötig Motorbremse lösen oder Tischteil (7) verschieben damit sich der Motorzapfen und die Kupplung dreht. Kupplung mit Druck zusammenstecken.
7. Motor in Zentrierung des Flansches stecken und festschrauben.
8. Abdeckkappen (6), falls vorhanden, montieren.

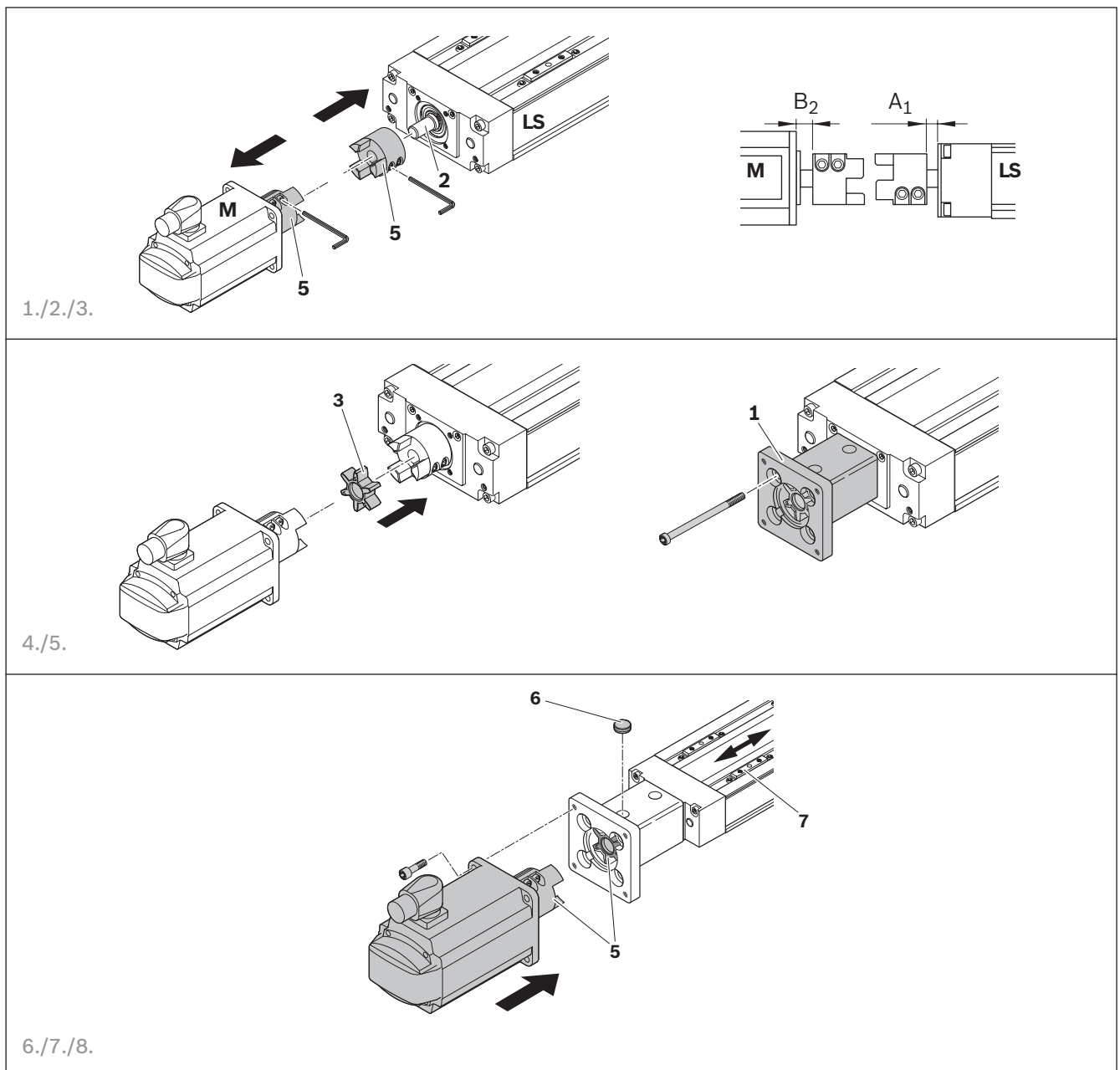


Fig. 16: Motormontage am CKK-110/-145

6.1.3 CKK-070/-200

► Hinweise am Kapitelanfang beachten

1. Flansch (1) in/an die Zentrierung des Linearsystems (LS) stecken und festschrauben.
2. Metallbalgkupplung (2) in den Flansch auf den Spindelzapfen (3) des Linearsystems (LS) einstecken.
3. Maß A_1 oder B_2 einstellen ► Tabelle 4.
4. Schrauben (4) der Kupplung auf der Seite des Linearsystems (LS) durch die Bohrungen im Flansch (1) mit Anziehdrehmoment M_{cA} nach Tabelle 6 festziehen. Falls nötig zum Festziehen der Schraube Tischteil (5) verschieben, damit sich der Spindelzapfen und die Kupplung dreht.
5. Motor in Zentrierung von Flansch und Kupplung stecken, und mit vier Schrauben (6) festziehen.
6. Schrauben (4) der Kupplung auf der Seite des Motors durch die Bohrungen im Flansch mit Anziehdrehmoment M_{cA} ► Tabelle 6 festziehen.
7. Falls nötig zum Festziehen der zweiten Schraube Bremse am Motor lösen, Tischteil (5) verschieben, damit sich der Motorzapfen und die Kupplung dreht.
8. Abdeckkappen (7), falls vorhanden, montieren.

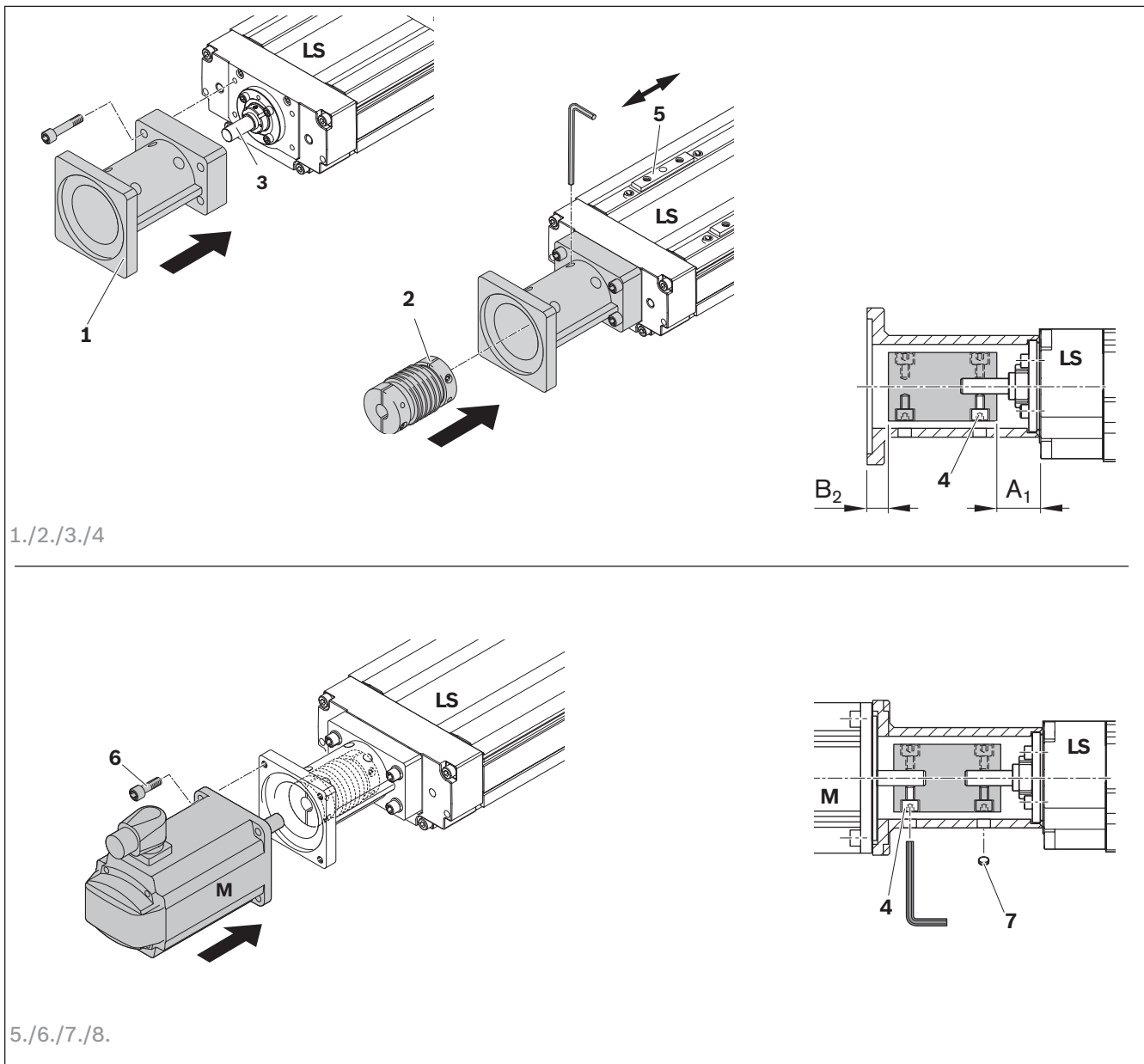



Fig. 17: Motormontage am CKK-070/-200

Tabelle 4: Maße $A_1/B_2/C_2$ für Motormontage mit Flansch und Kupplung und Anziehdrehmoment M_{cA}

CKK		Maße (mm)			M_{cA} (Nm)				
		$A_1 \pm 0,1$	$B_2 \pm 0,1$	$C_2 \pm 0,1$					
-070	MS2N03-B; MSK030	2,0	5,0	-	M3: 1,7	M4: 3,5			
	MSM019	5,0	10,0		M2,5: 1	-			
	MSM031B	2,0	5,0		M3: 1,7	M4: 3,5			
	08-18-030-2.5-046-M04-007-040	6,0	9,0		M2,5: 1	-			
	09-20-040-2.5-063-M05-010-055	2,0	5,0		M3: 1,7	M4: 3,5			
-090	MS2N03-B; MSK030	-	4,5	29,5	M4: 2,9	-			
	MSM031B		6,0	31,0					
	09-20-040-2.5-063-M05-010-055		4,5	29,5					
	14-30-060-3.0-075-M05-008-072		6,0	31,0					
	14-30-060-3.0-075-M06-008-072		6,0	31,0					
-110	MS2N03-B; MSK030	9,5	5,5	-	M4: 2,9	-			
	MS2N03-D	9,5	5,5						
	MS2N04; MSK040	9,5	8,0						
	MSM031C	7,5	4,5						
	MSM041B	-	5,0				32,0	M5: 6,0	M6: 10,5
	09-20-040-2.5-063-M05-010-055	9,0	4,0				-	M4: 2,9	-
	14-30-060-3.0-075-M05-008-072	9,0	8,5						
	14-30-060-3.0-075-M06-008-072	9,0	8,5						
19-40-080-3.0-100-M06-010-096	-	15,0	42,0	M6: 10,5					
-145	MS2N04; MSK040	13,5	4,3	-	M5: 6,0	M6: 10,5			
	MS2N05; MSK050	14,0	15,0						
	MSM041B	14,0	10,0						
	14-30-060-3.0-075-M05-008-072	14,0	5,0						
	14-30-060-3.0-075-M06-008-072	14,0	5,0						
	19-40-080-3.0-100-M06-010-096	14,0	15,0						
-200	MS2N06; MSK060	26,5	17,5	-	M6: 13,0	-			
	MSK061	26,5	17,5		M6: 13,0				
	MSK076	25,0	14,0		M8: 30,0				
	MS2N07	25,0	14,0		M8: 30,0				
	24-50-110-3.5-130-M08-010-126	26,5	17,5		M6: 13,0				
	32-58-130-3.5-165-M10-013-155	27,0	19,0		M8: 30,0				

6.2 Motor mit Rienvorgelege montieren

- Hinweise am Kapitelanfang beachten

Gehäuse montieren

1. Gehäuse (1) des Rienvorgeleges am Linearsystems (LS) anschrauben.

Erstes Riemenrad montieren

2. Riemenrad (2) mit Bordscheiben, aufgelegtem Riemen und Spannsatz (3) (⇒ 6.2.1) auf den Spindelzapfen (4) vormontieren.
3. Abstand A einstellen
⇒ Tabelle 6.
4. Spannsatz befestigen ⇒ 6.2.1

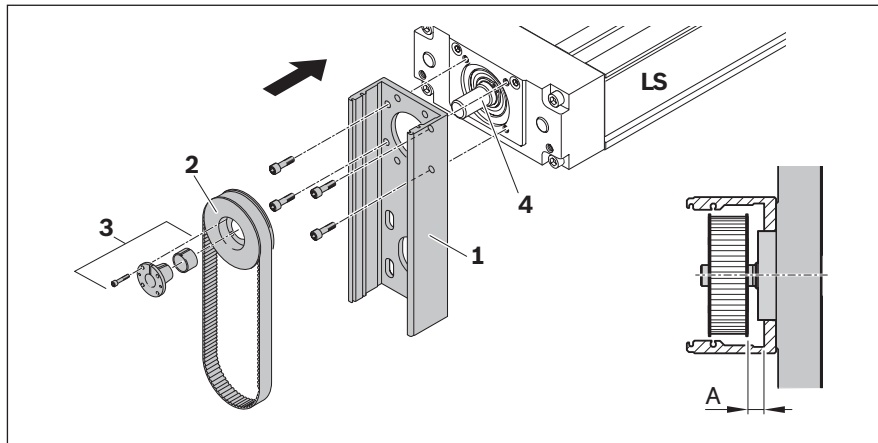


Fig. 18: Motor mit Rienvorgelege montieren

Gegenlager falls vorhanden montieren

- Falls vorhanden Adapterwelle (5) mit Schrauben (6) an Riemenrad montieren

1. Ersten Sicherungsring (3) auf den Spindelzapfen oder Adapterwelle als Anschlag aufschieben.
2. Lager (2) auf Spindelzapfen aufschieben und mit zweitem Sicherungsring (1) sichern.
3. Lagerflansch (4) auf das Lager aufschieben und am Gehäuse festschrauben.

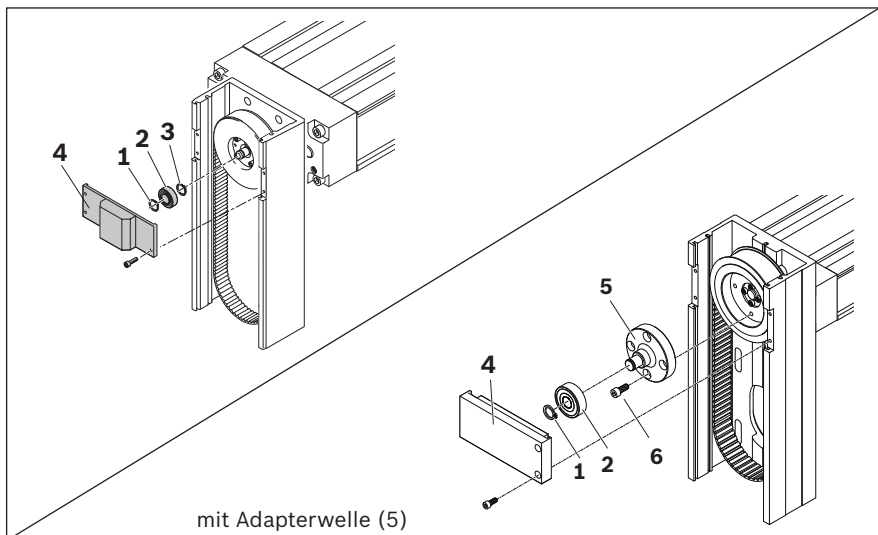


Fig. 19: Gegenlager montieren

Zweites Riemenrad und Motor bei $i = 1$ montieren

1. Motor (1) mit den beiden Motorleisten (2) möglichst nah am Linearsystem (LS) mit Schrauben (3) vormontieren, damit das motorseitige Riemenrad (4) problemlos eingefädelt werden kann.
2. Riemenrad und Spannsatz (5) (⇒ 6.2.1) auf den Motorzapfen stecken und Zahnriemen auf Riemenrad einfädeln.
3. Abstand B einstellen
⇒ Tabelle 6.
4. Spannsatz befestigen ⇒ 6.2.1
5. Riemen spannen ⇒ 6.2.2.

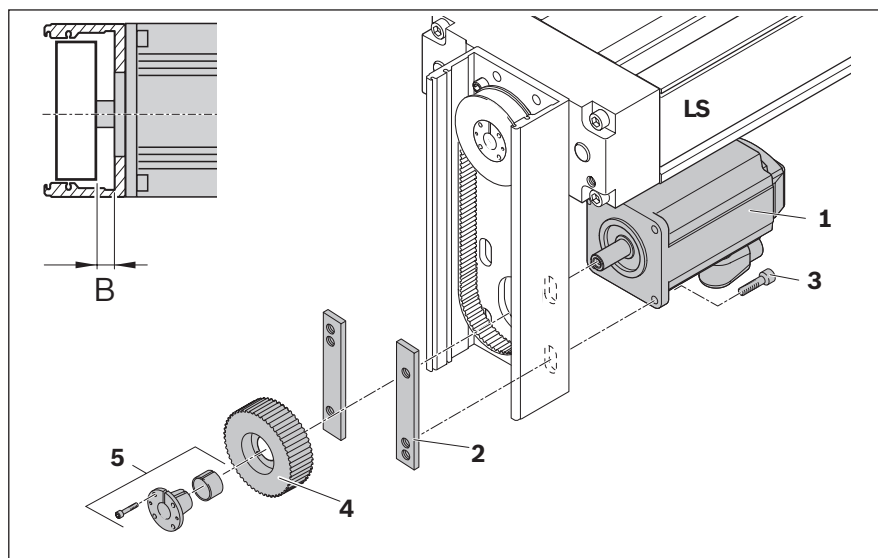


Fig. 20: Zweites Riemenrad und Motor bei $i = 1$ montieren

Zweites Riemenrad und Motor bei $i = 1,5$ oder $i = 2$ montieren

1. Riemenrad (1) und Spannsatz (2) (⇒ 6.2.1) auf den Motorzapfen stecken.
2. Abstand C einstellen
⇒ Tabelle 6.
3. Spannsatz befestigen ⇒ 6.2.1
4. Motor (5) mit den beiden Motorleisten (3) möglichst nah am Linearsystem (LS) mit Schrauben (4) vormontieren, damit das motorseitige Riemenrad (1) problemlos eingefädelt werden kann.
5. Riemen spannen ⇒ 6.2.2.

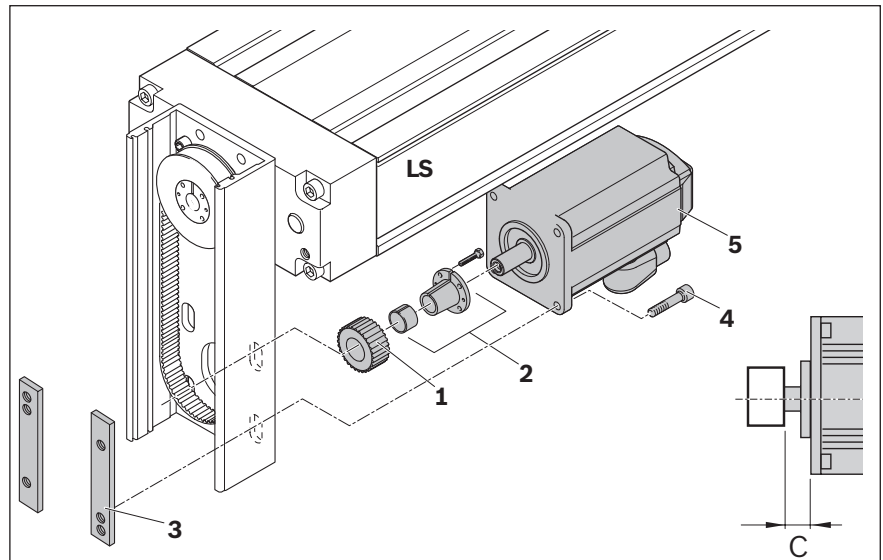


Fig. 21: Zweites Riemenrad und Motor bei $i = 1,5$ oder $i = 2$ montieren

DE

6.2.1 Spannsätze befestigen

- ▶ Spannelemente leicht einölen.
- ▶ Kein Öl mit MoS₂-Zusätzen verwenden!
- ▶ Die Spannelemente müssen vollständig in die Bohrung des Riemenrades geschoben werden.
- ▶ Schrauben über Kreuz, in mehreren Stufen gleichmäßig bis auf Anziehdrehmomente M_{A1} nach Tabelle 5 anziehen.

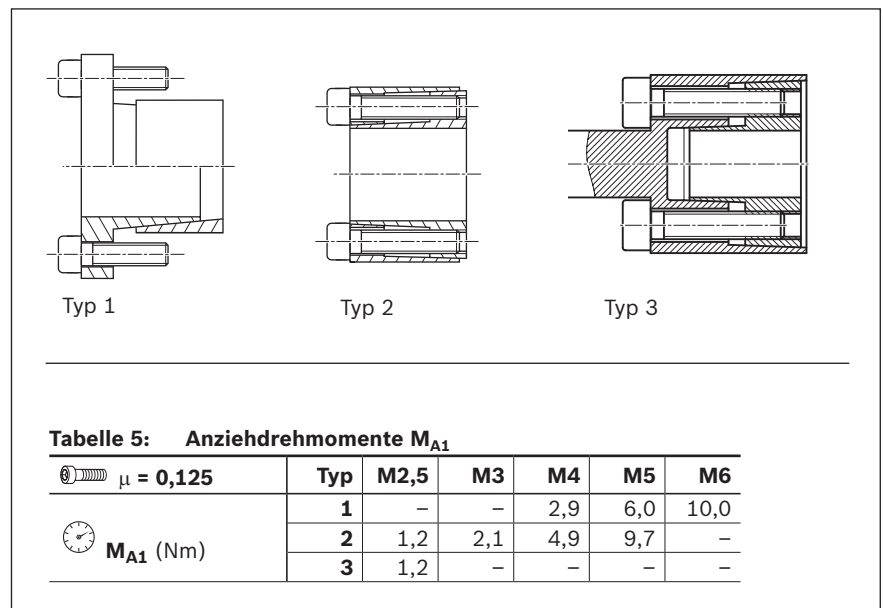


Tabelle 5: Anziehdrehmomente M_{A1}



 $\mu = 0,125$	Typ	M2,5	M3	M4	M5	M6
	 M_{A1} (Nm)	1	–	–	2,9	6,0
2		1,2	2,1	4,9	9,7	–
3		1,2	–	–	–	–

Fig. 22: Spannsätze befestigen

6.2.2 Riemen spannen

HINWEIS

Bruch des Antriebzapfens am Produkt oder Motor durch zu hohe Zahnriemenvorspannung!

Schäden am Produkt.

- Zulässige Grenzwerte beachten!

1. Geeignete Schrauben (2) durch z.B. eine Spannleiste (3) in die beiden Motorleisten (1) einschrauben.
2. Durch gleichmäßiges Anziehen der Schrauben (2) wird der Motor vom Linearsystem (LS) wegbewegt und damit der Zahnriemen gespannt. Riemenfrequenz mit Frequenzmessgerät (R913057897) nach Herstellervorgabe einstellen und Schrauben (4) für die Motorbefestigung festziehen. Die Riemenfrequenz ist auf dem Hinweisschild im Deckel und in der Anleitung R320103158 abgebildet.

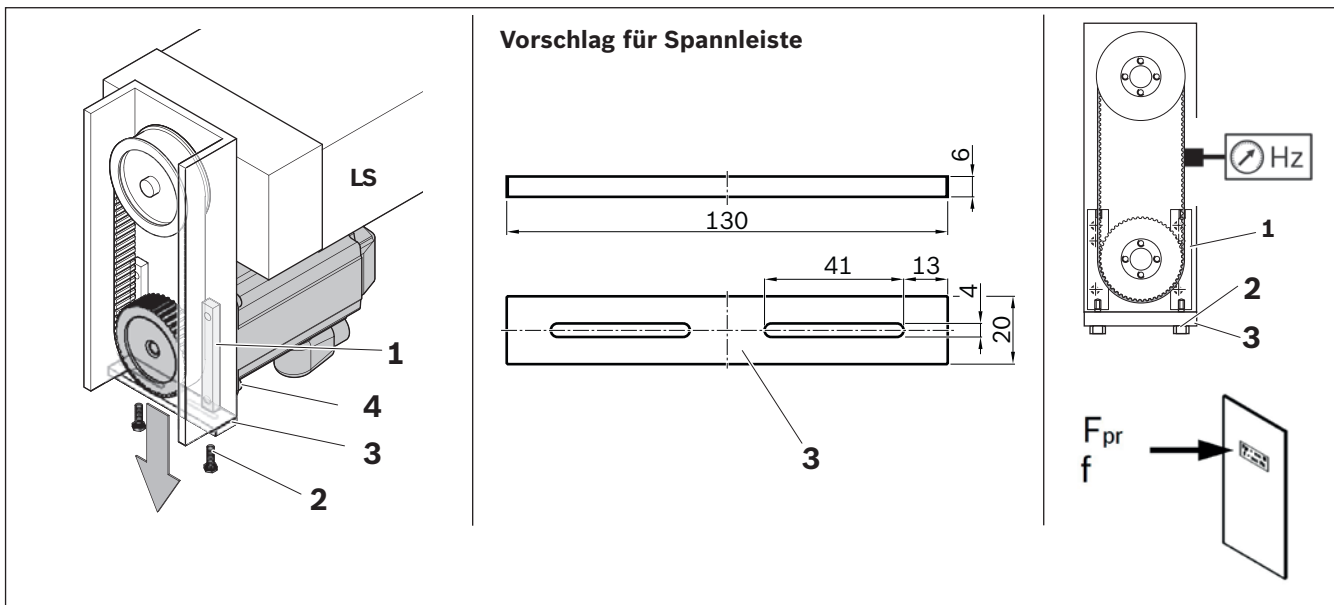


Fig. 23: Riemen spannen

Abdeckungen des Riemenvorgeleges befestigen

1. Alle Deckel am Gehäuse des Riemenvorgeleges befestigen.

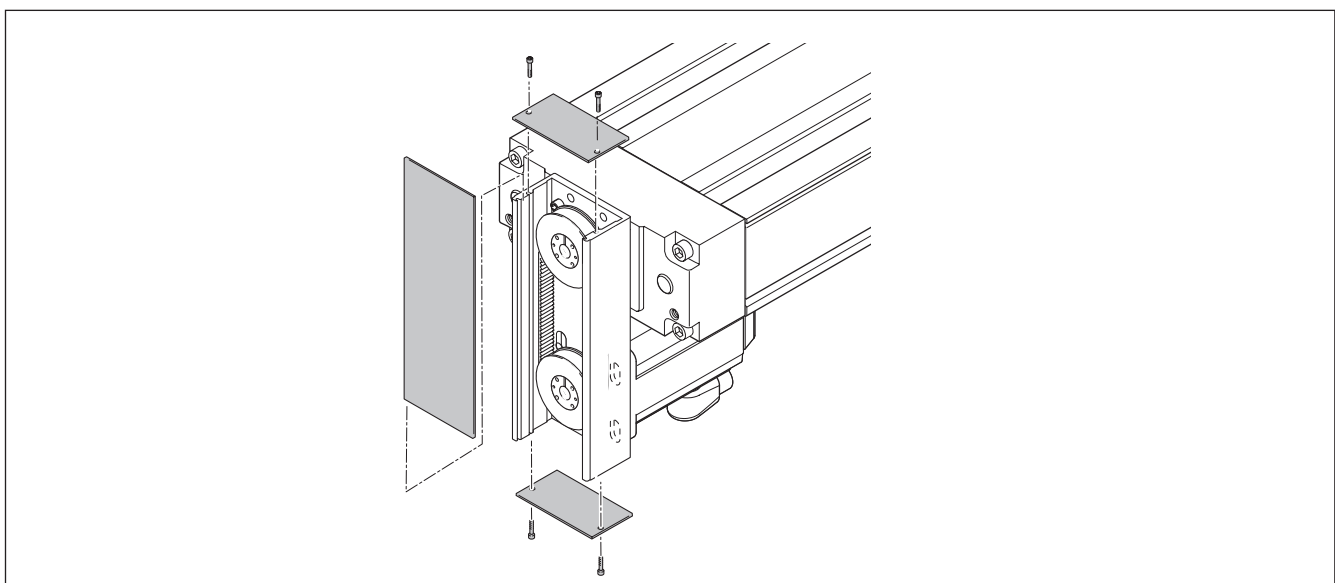



Fig. 24: Abdeckungen des Riemenvorgeleges befestigen

Tabelle 6: Maße A/B/C für Motormontage mit Riemenvorlege

CKK		Übersetzung i	Maße (mm)		
			A	B	C
-070	MS2N03-B; MSK030	1	7	7	-
		1,5		-	12
	MSM019B	1	5	5	-
		1,5		-	8
	MSM031B	1	7	7	-
		1,5		-	12
08-18-030-2.5-046-M04-007-040	1	5	7	-	
	1,5		-	12	
09-20-040-2.5-063-M05-010-055	1	7	7	-	
	1,5		-	13	
-090	MS2N03-B; MSK030	1	7	7	-
		1,5		-	5
	MSM031B	1		7	-
		1,5		-	5
	09-20-040-2.5-063-M05-010-055	1		7	-
		1,5		-	5
-110	MS2N03-B; MSK030	1	7	7	-
		1,5		-	5
	MS2N04; MSK040	1	10	9	-
		1,5		-	16
	MSM031C	1	7	7	-
		1,5		-	5
	MSM041B	1	10	9	-
		1,5		-	16
	09-20-040-2.5-063-M05-010-055	1	7	7	-
		1,5		-	5
14-30-060-3.0-075-M05-008-072	1	10	9	-	
	1,5		-	16	
14-30-060-3.0-075-M06-008-072	1	10	9	-	
	1,5		-	17	
-145	MS2N04; MSK040	1	10	9	-
		1,5		-	16
	MS2N05; MSK050	1	11	10	-
		2		-	19
	MSK061	1	11	10	-
		2		-	19
	MSM041B	1	10	9	-
		1,5		-	16
	14-30-060-3.0-075-M05-008-072	1	8	9	-
		1,5	8	-	16
		2	11	-	17
	14-30-060-3.0-075-M05-008-072	1	8	9	-
1,5		8	-	16	
2		11	-	17	
19-40-080-3.0-100-M06-010-096	1	11	10	-	
	2	11	-	19	
-200	MS2N06; MSK060	1	12	10	-
		2		12	-
	MSK061	1	12	10	-
		2		12	-
	19-40-080-3.0-100-M06-010-096	1	12	10	-
		2		-	19
	24-50-110-3.5-130-M08-010-126	1	12	10	-
		2		-	19

7 Antrieb CKR

HINWEIS

Zu hohes Drehmoment und zu hohe Drehzahl durch Nicht-Einhalten der Grenzwerte!

Schäden am Produkt.

- ▶ Angegebene Grenzwerte einhalten.

Verspannungen bei der Motormontage durch das Motorgewicht vermeiden!

Schäden am Produkt.

- ▶ Motor in vertikaler Lage einbauen.

Unsachgemäße Motormontage!

Schäden am Produkt.

- ▶ Motorzapfen, Klemnabe und Hülse fettfrei. Klemnabe: Schraubenspezifikation ➔ 10.2

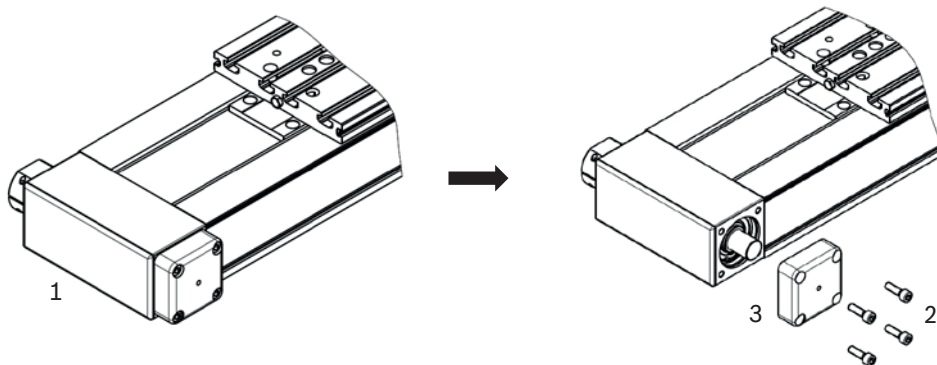
7.1 Übersicht

<p>Direktmontage ➔ 6.2 (alle Größen)</p>	<p>Getriebeanbau CKR-070/-090/-145/-200 (PG090) ➔ 6.3</p> <p>CKR-070</p> <p>CKR-090</p> <p>CKR-145</p> <p>CKR-200 (PG090)</p>
<p>Getriebeanbau CKR-110 ➔ 6.4</p> <p>CKR-110</p>	<p>Getriebeanbau CKR-200 (PG120) ➔ 6.5</p> <p>CKR-200 (PG120)</p>

Fig. 25: Übersicht

Übersicht Fortsetzung

- Bei Ausführung des Endkopfes Antrieb (1) mit Klemmnabe oder für Getriebeanbau steht ein zweiter Antriebszapfen durch das Entfernen der Schrauben (2) und des Deckels (3) zur Verfügung.



DE

7.2 Motor montieren/Direktmontage (i=1)

- Hinweise am Kapitelanfang beachten

1. Linearsystem (1) so drehen, dass die Klemmnabe (3) nach oben zeigt.
2. Falls Hülse (4) vorhanden, diese so in Klemmnabe (3) einlegen, dass die Schlitze in die gleiche Richtung zeigen.
3. Flansch (5) mit Schrauben (6) am Endkopf (2) befestigen.
4. Motor (7) vertikal an Flansch anbauen, die Zentrierung erfolgt über die Klemmnabe. Motorzapfen in die Klemmnabe (3) stecken bis der Motor am Flansch (5) anliegt.
5. Spanschrauben (9) der Klemmnabe durch die Bohrungen im Flansch anziehen.
6. Motor mit Schrauben (8) an Flansch (5) montieren.

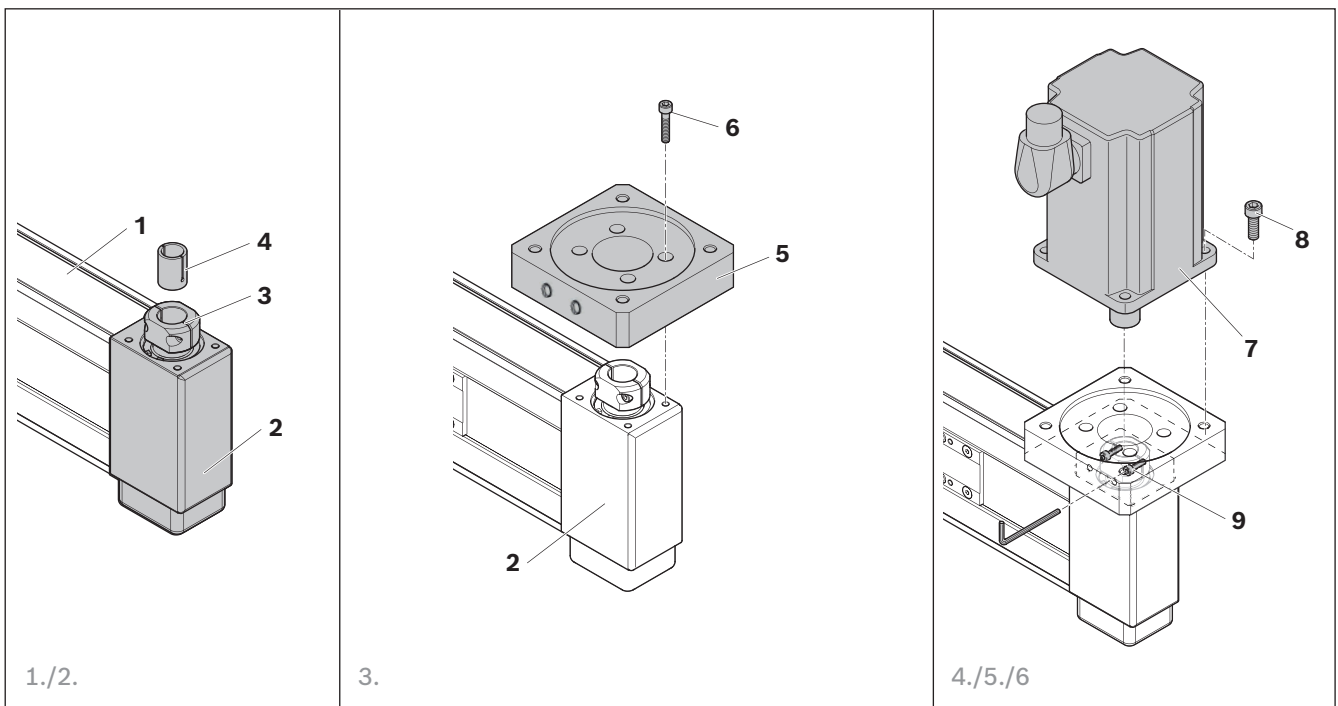


Fig. 26: Motor montieren/Direktmontage i=1

7.3 Getriebeanbau CKR-070/-090/-145/-200 (PG090)

► Hinweise am Kapitelanfang beachten

1. Linearsystem (1) so drehen, dass die Klemmnabe (3) nach oben zeigt.
2. Flansch (4) mit Befestigungsschrauben (5) am Endkopf (2) befestigen.
3. Falls Hülse (7) vorhanden, diese so in Klemmnabe (3) einlegen, dass die Schlitze in die gleiche Richtung zeigen.
4. Getriebe (6) vertikal an Flansch (4) anbauen. Hierzu Getriebezapfen in die Klemmnabe (3) stecken, bis das Getriebe am Flansch anliegt. Die Zentrierung erfolgt über die Klemmnabe.
5. Spannschrauben der Klemmnabe durch die Bohrungen im Flansch (4) mit M_{A2} anziehen (8).
6. Getriebe (6) mit Befestigungsschrauben (10) am Flansch (4) befestigen.
7. Motor (11) an Getriebe (6) montieren ► beiliegende Getriebeanleitung.
8. Abdeckkappen (14) falls vorhanden montieren.

7.4 Getriebeanbau CKR-110

► Hinweise am Kapitelanfang beachten; Ein bereits montierter Flansch (4) muß für kundenseitige Getriebemontage demontiert werden.

1. Linearsystem (1) so drehen, dass die Klemmnabe (3) nach oben zeigt.
2. Flansch (4) mit Befestigungsschrauben (10) Getriebe (6) befestigen.
3. Falls Hülse (7) vorhanden, diese so in Klemmnabe (3) einlegen, dass die Schlitze in die gleiche Richtung zeigen.
4. Getriebe mit montierten Flansch (4a) vertikal am Endkopf (2) anbauen. Hierzu Getriebezapfen in die Klemmnabe (3) stecken, bis der Flansch am Endkopf anliegt. Die Zentrierung erfolgt über die Klemmnabe.
5. Spannschrauben der Klemmnabe durch die Bohrungen im Flansch (4) mit M_{A2} anziehen (8).
6. Flansch (4) mit Befestigungsschrauben (5) am Endkopf (2) befestigen.
7. Motor (11) an Getriebe (6) montieren ► beiliegende Getriebeanleitung.
8. Abdeckkappen (14) falls vorhanden montieren.

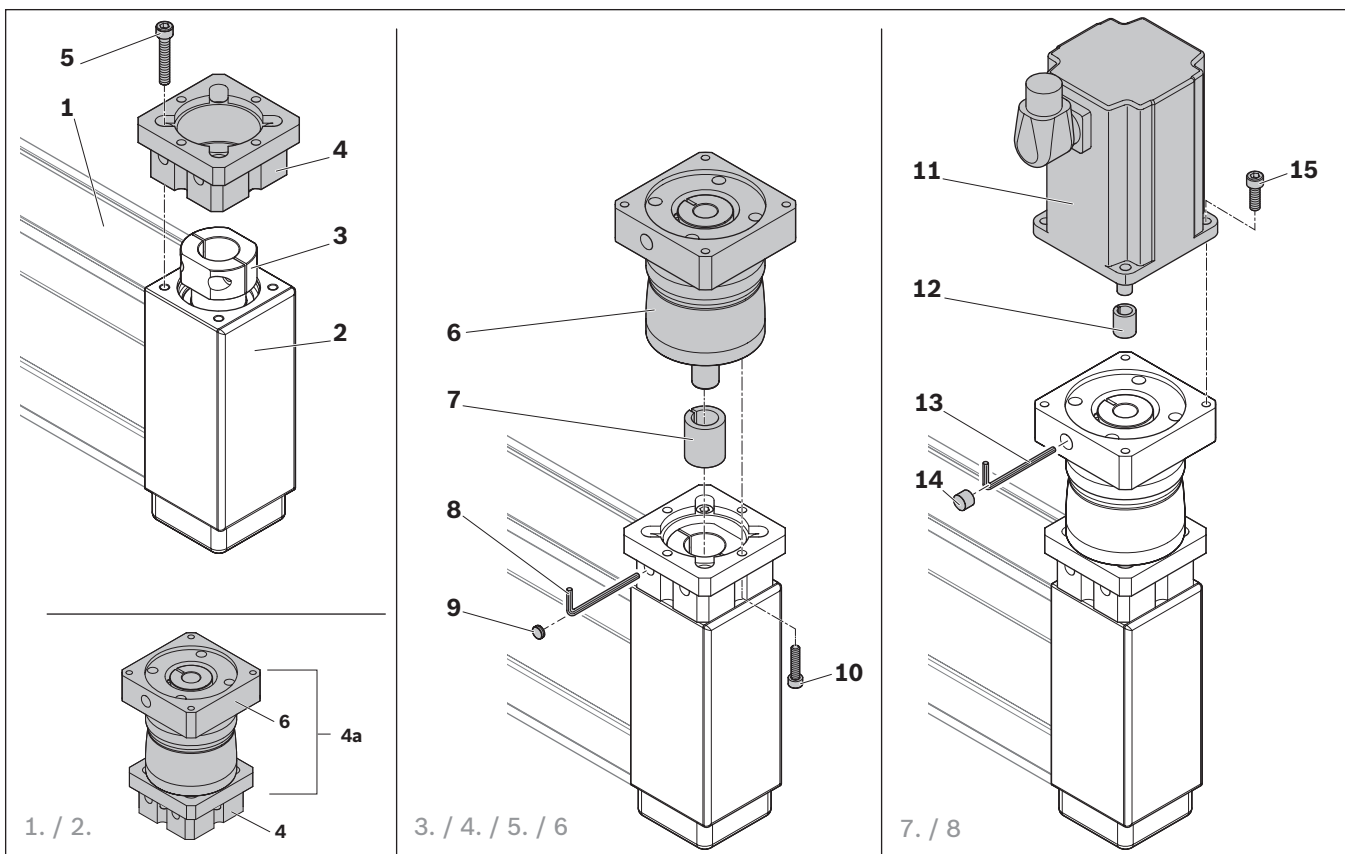


Fig. 27: Getriebeanbau CKR-070/-090/-110/-145/-200 (PG090)

7.5 Getriebeanbau CKR-200 (PG120)

► Hinweise am Kapitelanfang beachten

1. Linearsystem (1) so drehen, dass die Klemmnabe (3) nach oben zeigt.
2. Adapterflansch (5) mit Befestigungsschrauben (4) am Endkopf (2) befestigen.
3. Flansch (6) mit Befestigungsschrauben (7) am Adapterflansch (5) befestigen.
4. Getriebe (8) vertikal an Flansch (6) anbauen. Hierzu Getriebezapfen in die Klemmnabe (3) stecken, bis das Getriebe am Flansch anliegt.
5. Spanschrauben der Klemmnabe durch die Bohrungen im Flansch (6) mit M_{A2} anziehen (8).
6. Getriebe (8) mit Befestigungsschrauben (10) am Flansch (6) befestigen.
7. Motor (12) an Getriebe (8) montieren ➔ beiliegende Getriebeanleitung.
8. Abdeckkappen (14) falls vorhanden montieren.

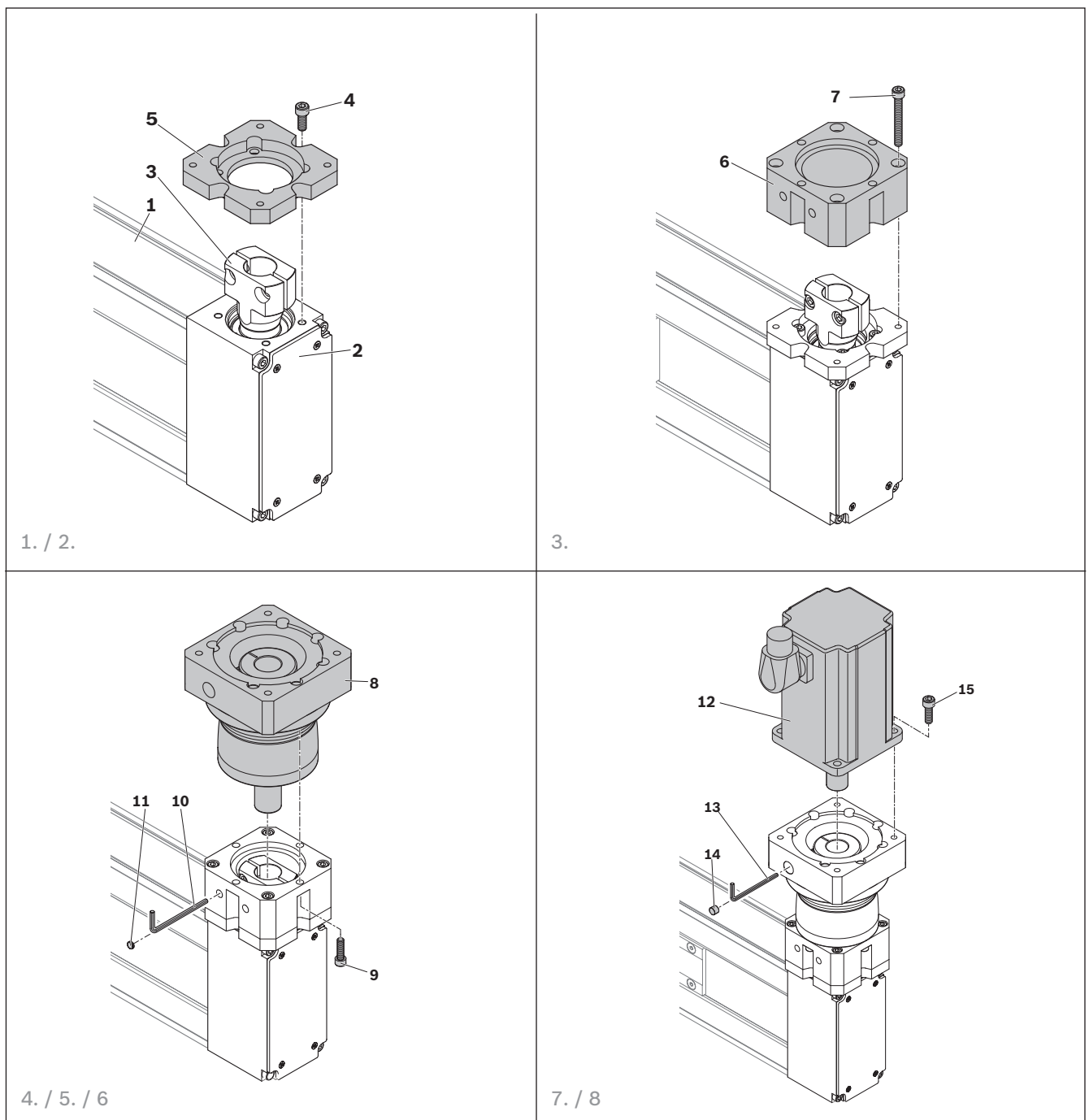


Fig. 28: Getriebeanbau CKR-200 (PG120)

7.6 Zahnriemen spannen (CKR)

1. Schrauben (1) und Abdeckung (2) von der Linearachse entfernen
2. Gewindestift (3) lösen (außer CKR-070)
3. Durch Anziehen der Spannelemente (4) wird die Vorspannung im Zahnriemen erzeugt. Hierbei die Vorspannkraft F_{pr} mit dem Frequenzmessgerät durch Einstellen der Frequenz f nach Vorgabe des Herstellers aufbringen.
4. Der Abstand a sollte im Bereich von 0,2 m und 0,5 m sein.
5. Die Parallelität der Achse (5) zum Hauptkörper von max. 0,1 mm beachten.
6. Das Tischteil mehrfach hin- und herschieben, um den Lauf des Zahnriemens auf dem Spannrad zu testen. Der Zahnriemen darf nicht an den Bordscheiben des Spannrades anliegen (Einstellung über Spannelemente (4)).
7. Gewindestifte (3) anziehen (außer CKR-070).
8. Montage der Abdeckung (2) mit den Schrauben (1).

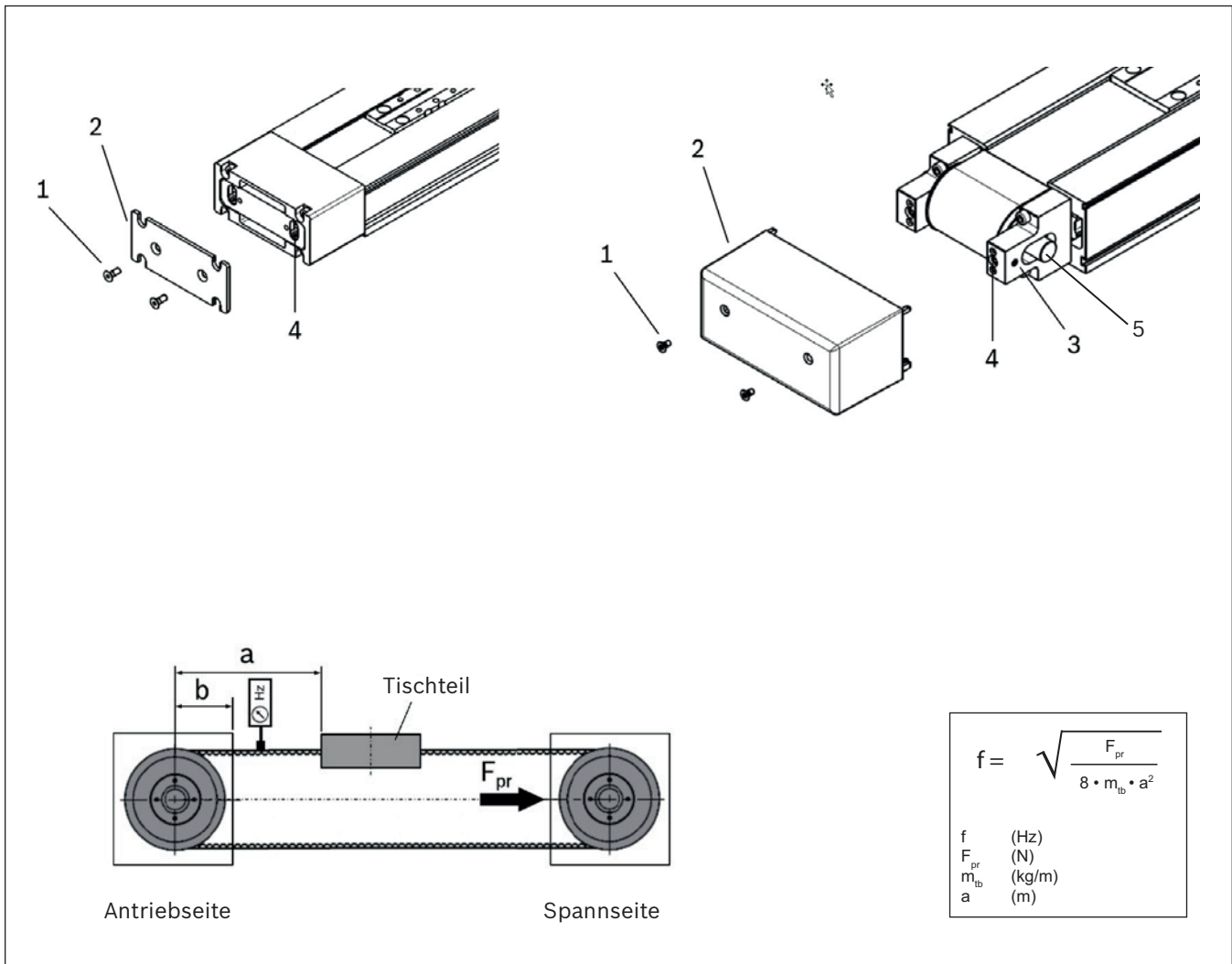


Fig. 29: Zahnriemen spannen (CKR)

CKR	070	090	110	145	200
b (m)	0,018	0,028	0,033	0,030	0,053
m_{tb} (kg/m)	0,056	0,078	0,178	0,238	0,581
F_{pr} (N)	524	1120	1410	2475	5660

8 Schmierung



WARNUNG

Führen Sie niemals Wartungsarbeiten an laufenden Maschinen durch.

Sichern Sie die Anlage während der Wartungsarbeiten gegen Wiederanlauf und unbefugte Benutzung.

Dieses Kapitel beschreibt die Grund- und Nachschmierung des Linearsystems durch den Kunden, falls diese nicht durch den Hersteller durchgeführt worden ist. Geschmiert werden müssen die Profilschienenführung und der Kugelgewindtrieb. Die Grundschröpfung aller anderen Komponenten, z.B. Rillenkugellager, Abdeckbänder, Getriebe, usw. geschieht durch den Hersteller.

- ▶ Vor der Verwendung von Schmiermitteln die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter lesen und beachten!

8.1 Übersicht Schmierausführungen

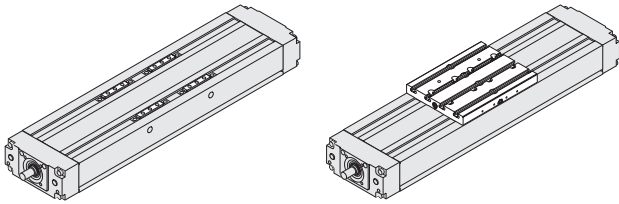
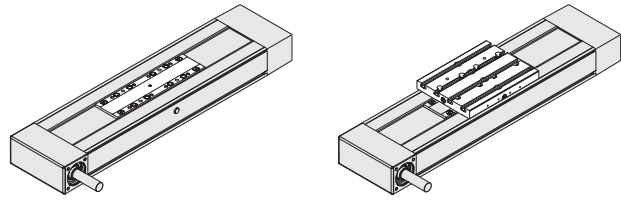
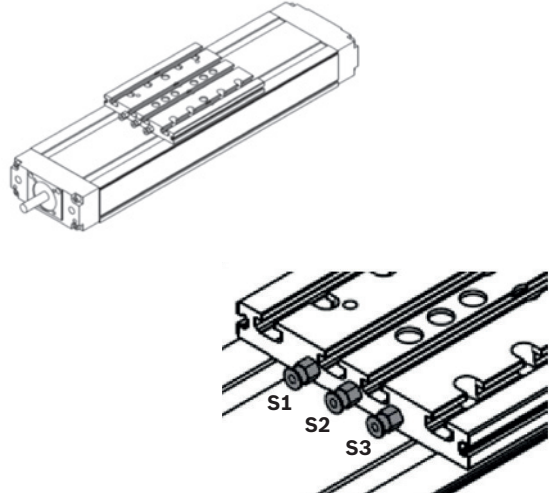
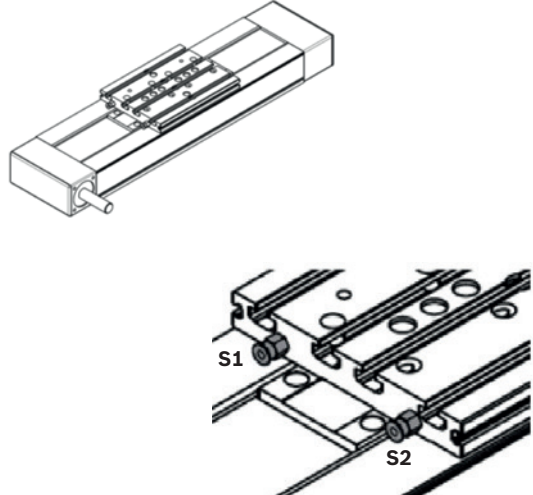
<p>Compactmodule CKK Schmierausführung LSS, LPG</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fettschmierung mit Handfettpresse über Hauptkörper, Tischteil oder über Verbindungsplatte  <p>mit Verbindungsplatte</p>	<p>Compactmodule CKR Schmierausführung LSS, LPG</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fettschmierung mit Handfettpresse über Hauptkörper, Tischteil oder über Verbindungsplatte  <p>mit Verbindungsplatte</p>
<p>Schmierausführung LCF, LCO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 3 Schmieranschlüsse ▶ Vorbereitet für den Anschluss an Zentralschmieranlagen  <p>S1 Schmieranschluss Führungswagen links S2 Schmieranschluss Führungswagen rechts S3 Schmieranschluss Kugelgewindtrieb (BASA)</p>	<p>Schmierausführung LCF, LCO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2 Schmieranschlüsse ▶ Vorbereitet für den Anschluss an Zentralschmieranlagen  <p>S1 Schmieranschluss Führungswagen links S2 Schmieranschluss Führungswagen rechts</p>

Fig. 30: Schmierausführungen

- ▶ Weiterführende Informationen zu den Schmierausführungen ➔ folgende Kapitel.

8.2 Schmiermittel

Tabella 7: Schmiermittel

Schmierausführung	LSS		LPG	
Größe	CKx-110, -145, -200	CKx-070, -090	CKx-110, -145, -200	CKx-070, -090
Grundschnierung	Dynalub 510	Dynalub 520	Konserviert, Grundschnierung erforderlich	
Konsistenzklasse	NLGI 2 (DIN 51818)	NLGI 00 (DIN51818)	-	
Kennzeichnung	KP2K-20 (DIN 51825)	GP00K-20 (DIN 51826)	-	
Schnierung über Handfettpresse	ja	ja	ja	
Vorbereitet für Anschluss an Zentralschnieranlagen	-	-	-	
Schnierstoffempfehlung	Dynalub 510 (Schnierfett) (NLGI2 DIN 51818)	Dynalub 520 (Fließfett) (NLGI00 DIN51818)	Dynalub 510 (Schnierfett) (NLGI2 DIN 51818)	Dynalub 520 (Fließfett) (NLGI00 DIN51818)
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Gute Wasserbeständigkeit • Korrosionsschutz • Temperaturbereich: -20 bis +80 °C 		<ul style="list-style-type: none"> • Gute Wasserbeständigkeit • Korrosionsschutz • Temperaturbereich: -20 bis +80 °C 	
Materialnummern	R3416 037 00 (Kartusche 400 g)	R3416 043 00 (Kartusche 400 g)	R3416 037 00 (Kartusche 400 g)	R3416 043 00 (Kartusche 400 g)
	R3416 035 00 (Hobbock 25 kg)	R3416 042 00 (Eimer 5 kg)	R3416 035 00 (Hobbock 25 kg)	R3416 042 00 (Eimer 5 kg)
Alternative Schnierstoffe	<ul style="list-style-type: none"> • Tribol GR 100-2 PD • Elkalub GLS 135/N2 	<ul style="list-style-type: none"> • Tribol GR 100-00 PD • Elkalub GLS 135/N00 	<ul style="list-style-type: none"> • Tribol GR 100-2 PD • Elkalub GLS 135/N2 • Tribol GR 100-00 PD • Elkalub GLS 135/N00 • Dynalub 520 	<ul style="list-style-type: none"> • Tribol GR 100-00 PD • Elkalub GLS 135/N00
Alternative Schnierstoffe mit H1-Zulassung	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Berulub FG H2 SL • Cassida Grease EPS2 • VP 874 	<ul style="list-style-type: none"> • Berulub FB 34-00 • Elkalub GLS 367/N00

	LCF	LCO
	CKx-090, -110, -145, -200	CKx-090, -110, -145, -200
	Grundschnmierung erforderlich	Grundschnmierung erforderlich
	NLGI 00 (DIN51818)	-
	GP00K-20 (DIN 51826)	-
	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> nur mit Einleitungs-Verbrauchsschnmieranlage über Kolbenverteiler kleinste zulässige Kolbenverteilergröße: CKx-090, -110, -145, -200: 0,2 cm³ 	<ul style="list-style-type: none"> nur mit Einleitungs-Verbrauchsschnmieranlage über Kolbenverteiler kleinste zulässige Kolbenverteilergröße: CKx-090, -110: 0,2 cm³; CKx-145: 0,4 cm³; CKx-200: 0,6 cm³
	Dynalub 520 (Fließfett) (NLGI00 DIN51818)	Shell Tonna S3 M220 (Schnmieröl)
	<ul style="list-style-type: none"> Gute Wasserbeständigkeit Korrosionsschutz Temperaturbereich: -20 bis +80 °C 	<ul style="list-style-type: none"> Demulgierendes Spezialöl CLP bzw. CGLP nach DIN 51517-3 für Bettbahnen und Werkzeugführungen Mischung aus hochraffinierten Mineralölen und Additiven Verwendbar auch bei intensiver Vermischung mit Kühlschnmierstoffen
	R3416 043 00 (Kartusche 400 g)	-
	R3416 042 00 (Eimer 5 kg)	-
	<ul style="list-style-type: none"> Tribol GR 100-00 PD Elkalub GLS 135/N00 	<ul style="list-style-type: none"> Demulgierendes Spezialöl CLP bzw. CGLP nach DIN 51517-3 für Bettbahnen und Werkzeugführungen
	-	-

8.3 Schmierausführung LSS / LPG

8.3.1 Lage der Schmierbohrungen im Hauptkörper (CKK)

Im Hauptkörper der Compactmodule sind bei Ausführung ohne Verbindungsplatte auf jeder Seite Bohrungen vorhanden, durch die die Schmiernippel des Tischteils erreicht werden können. Es reicht aus alle Schmiernippel auf einer Seite zu schmieren.

Für die Schmierung die Mitte des Tischteiles im Abstand X (→ Tabelle 8) zur Mitte Hauptkörper L/2 fahren.

Düsenrohre mit passendem Mundstück (1) können unter der Bestellnummer R345503106 bestellt werden.

Weitere Informationen → Katalog.

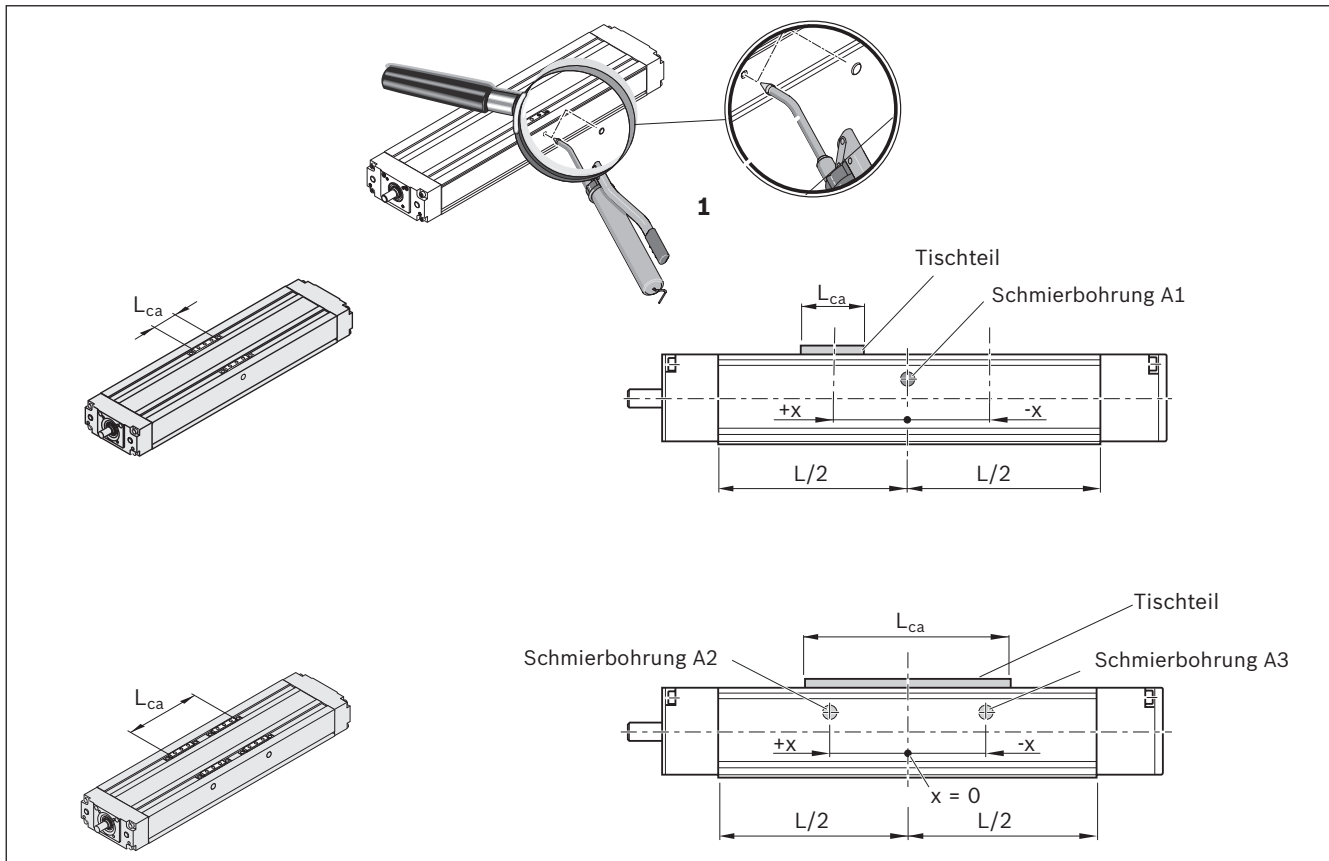


Fig. 31: Lage der Schmierbohrungen Im Hauptkörper (CKK)

i Tischteilausführung mit Fig. 31 abgleichen und die Lage der Schmierbohrungen der Tabelle 8 entnehmen.

Tabelle 8: Lage der Schmierbohrungen Im Hauptkörper (CKK)

CKK	Tischteil ohne Verbindungsplatte L _{ca} (mm)	Schmierbohrung Anzahl / Seite	Abstand x (mm)	Schmierstelle	Schmiernippel
-070-NN-1	32	1	12,5	A1	DIN 3405-D 3
	73		0,0	A1	
-090-NN-1	35	1	0,0	A1	
	100	2	0,0	A2+A3	
	variabel	2	0,0	A2+A3	
-110-NN-1	39	1	-6,5	A1	
	124	2	0,0	A2+A3	
	variabel	2	0,0	A2+A3	
-145-NN-1	49	1	-7,0	A1	
	149	2	0,0	A2+A3	
	variabel	2	0,0	A2+A3	
-200-NN-1	79,5	1	15,0	A1	
	254,5	2	0,0	A2+A3	
	variabel	2	0,0	A2+A3	

8.3.2 Lage der Schmierbohrungen im Hauptkörper (CKR)

Im Hauptkörper der Compactmodule sind bei Ausführung ohne Verbindungsplatte auf jeder Seite Bohrungen vorhanden, durch die die Schmiernippel des Tischteils erreicht werden können. Es reicht aus alle Schmiernippel auf einer Seite zu schmieren.

Für die Schmierung die Mitte des Tischteiles im Abstand X (→Tabelle 9) zur Mitte Hauptkörper $L/2$ fahren.

Düsenrohre mit passendem Mundstück (**1**) können unter der Bestellnummer R345503106 bestellt werden.

Weitere Informationen → Katalog.

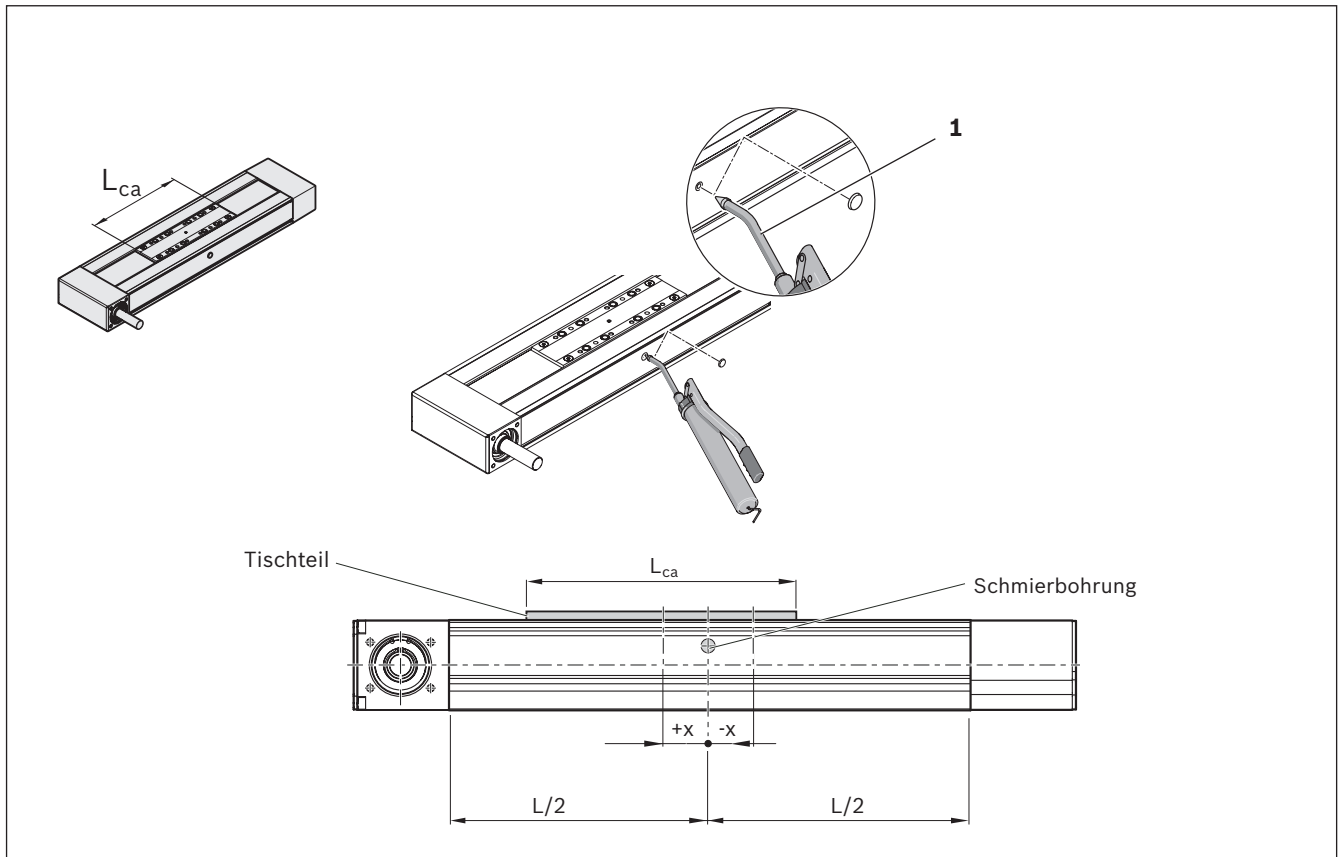


Fig. 32: Lage der Schmierbohrungen Im Hauptkörper (CKR)

Tabelle 9: Lage der Schmierbohrungen Im Hauptkörper (CKR)

CKR	Tischteil ohne Verbindungsplatte	Abstand		Schmiernippel
		L_{ca} (mm)	x (mm)	
-070-NN-1		80	0,0	DIN 3405-D 4
		108	-5,0	
-090-NN-1		102	0,0	
		156	0,0	
-110-NN-1		170	41,5	DIN 3405-A M6
		215	0,0	
-145-NN-1		180	50,0	
		240	0,0	
-200-NN-1		265	59,0	DIN 3405-A M8x1
		405	0,0	

8.3.3 Lage der Schmierbohrungen Im Tischteil (CKK)

Schmieranschlüsse für Tischteilaufbauten für Schmierausführungen LSS/LPG

Die Schmieranschlüsse sind bei Lieferung mit Gewindestift(e) verschlossen. Zur Verwendung der Schmieranschlüsse Gewindestift(e) S₁ oder S₂ entfernen. Anschlussmaße und O-Ringe siehe Zeichnung und Tabelle.

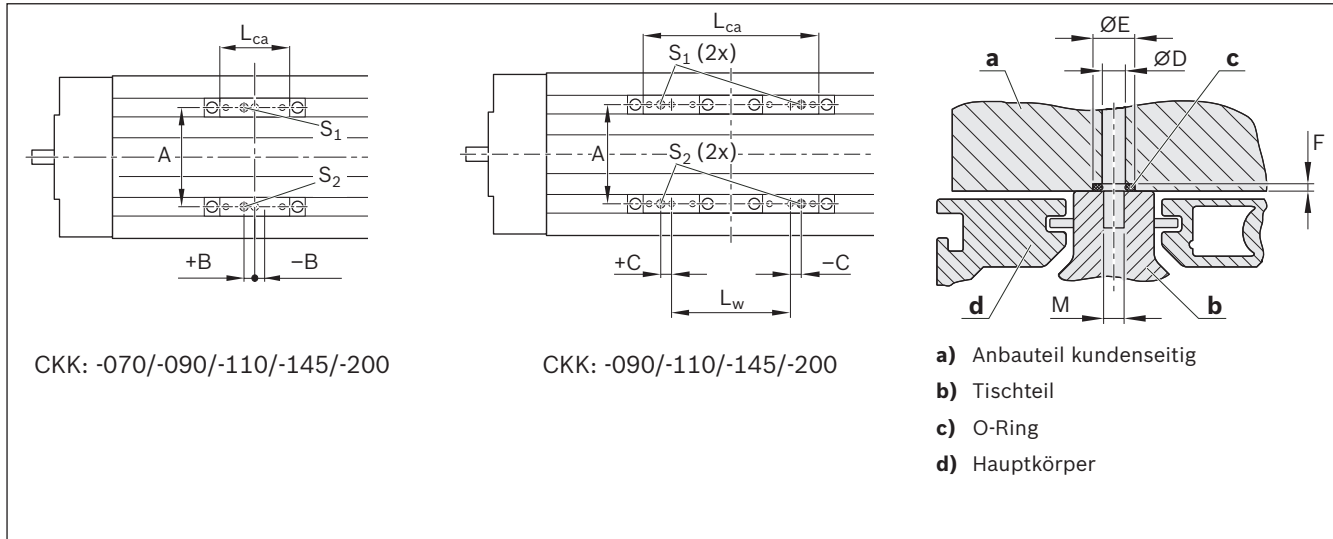


Fig. 33: Lage der Schmierbohrungen Im Tischteil (CKK)

Tabelle 10: Lage der Schmierbohrungen Im Tischteil

CKK	Tischteillänge L _{ca} (mm)	Mittenabstand Tischteile L _w (mm)	Maße (mm)						O-Ring nach DIN3771		
			A	B	C	Ø D ±0,2	Ø E ±0,2	F +0,2	M	Größe	Materialnummer
-070-NN-1	32,0	-	40	-5,0	-	2,5	5,0	0,6	M3	3 x 1,0	R341111801
	73,0	-		0,0	-						
-090-NN-1	35,0	-	54	6,0	-	3,0	6,2	1,0	M3	3 x 1,5	R341100101
	100,0	-		-	6,0						
	variabel	variabel		-	6,0						
-110-NN-1	39,0	-	66	6,5	-	3,0	6,2	1,0	M3	3 x 1,5	R341100101
	124,0	85		-	6,5						
	variabel	variabel		-	6,5						
-145-NN-1	49,0	-	88	7,0	-	3,0	6,2	1,0	M3	3 x 1,5	R341100101
	149,0	100		-	7,0						
	variabel	variabel		-	7,0						
-200-NN-1	79,5	-	130	-15,0	-	5,0	9,0	1,0	M4	5 x 1,5	R341110801
	254,5	175		-	15,0						
	variabel	variabel		-	15,0						

8.3.4 Lage der Schmierbohrungen in der Verbindungsplatte (CKK)

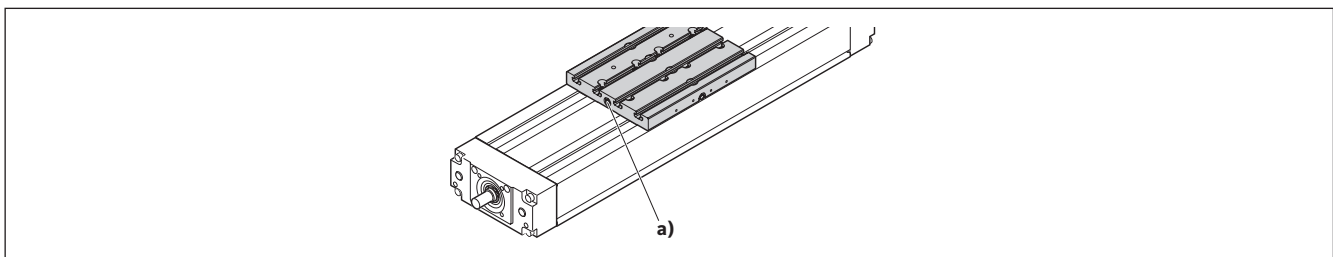


Fig. 34: Lage der Schmierbohrungen in der Verbindungsplatte (CKK)

a) In der Verbindungsplatte sind stirnseitig auf beiden Seiten Trichterschmiernippel vorhanden. Diese sind für die zentrale Schmierung des Kugelgewindetriebes und der Kugelschienenführung mit Fettpresse. Es reicht aus auf einer Seite zu schmieren.

Die Verbindungsplatten unterscheiden sich in der Darstellung voneinander.

CKK-070: Trichterschmiernippel DIN 3405-D4; CKK-090, -110, -145, -200: Trichterschmiernippel AM8 x 1;

8.3.5 Lage der Schmierbohrungen im Tischteil (CKR)

Schmieranschlüsse für Tischteilaufbauten für Schmierausführungen LSS/LPG

Die Schmieranschlüsse sind bei Lieferung mit einem Gewindestift S_1 verschlossen. Zur Verwendung des Schmieranschlusses ist der Gewindestift S_1 zu entfernen. Anschlussmaße und O-Ringe siehe Tabelle.

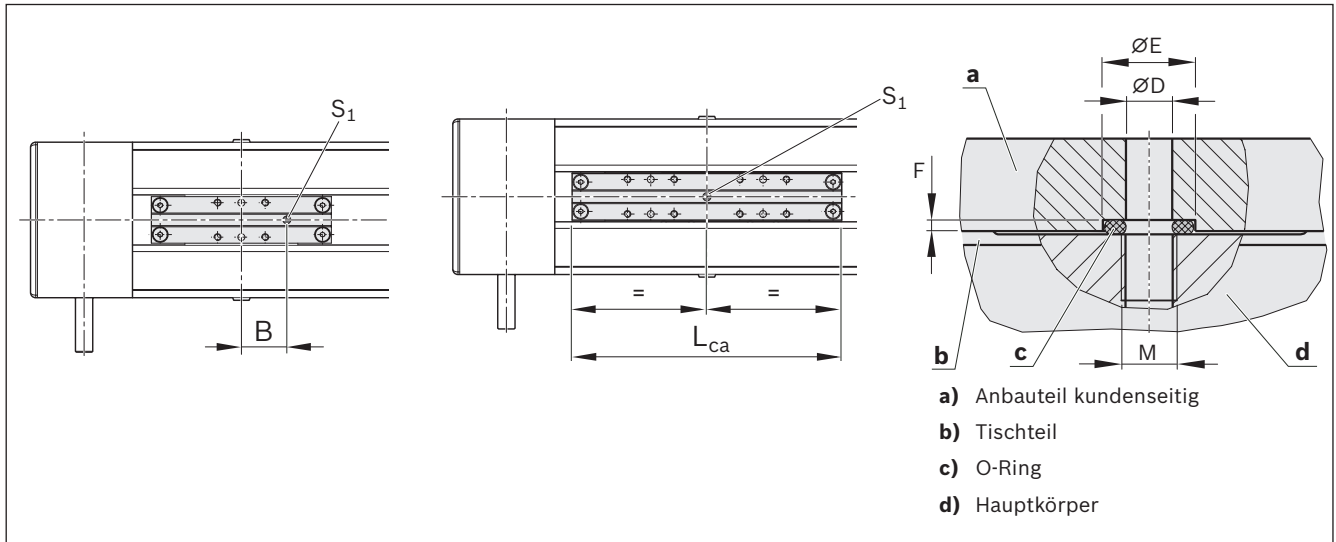


Fig. 35: Lage der Schmierbohrungen im Tischteil (CKR)

Tabelle 11: Lage der Schmierbohrungen im Tischteil

CKR	Tischteillänge L_{ca} (mm)	Maße (mm)					O-Ring nach DIN3771	
		B	$\varnothing D$ $\pm 0,2$	$\varnothing E$ $\pm 0,2$	F $+0,2$	M	Größe	Materialnummer
-070-NN-1	80	0,0	2,5	6,0	0,6	M3	3 x 1,5	R341100101
	108							
-090-NN-1	102	0,0	3,0	10,0	1,7	M4	4 x 2,5	R341111901
	156							
-110-NN-1	170	41,5	5,0	10,0	1,2	M6	5 x 2	R341110901
	215	0,0						
-145-NN-1	180	50,0	5,0	10,0	1,2	M6	5 x 2	R341110901
	240	0,0						
-200-NN-1	265	59,0	6,0	12,2	1,0	M8	8 x 2	R341100801
	465	0,0						

8.3.6 Lage der Schmierbohrungen in der Verbindungsplatte (CKR)

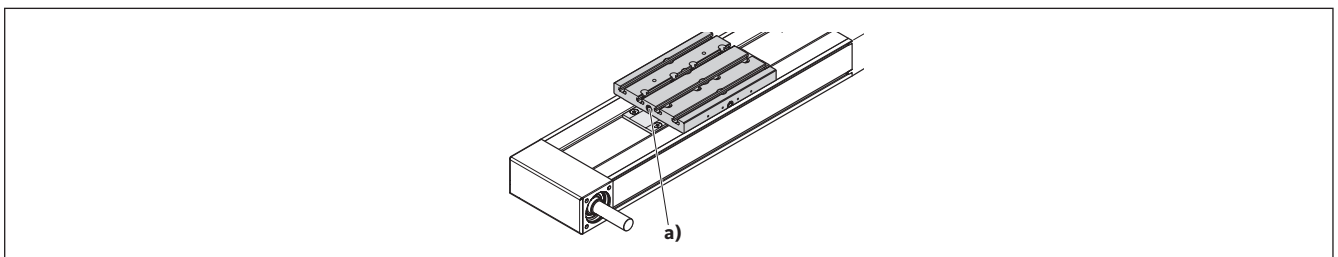


Fig. 36: Lage der Schmierbohrungen in der Verbindungsplatte (CKR)

a) In der Verbindungsplatte sind stirnseitig auf beiden Seiten Trichterschmiernippel vorhanden. Diese sind für die zentrale Schmierung der Kugelschienenführung mit Fettpresse. Es reicht aus auf einer Seite zu schmieren.

Die Verbindungsplatten unterscheiden sich in der Darstellung voneinander.

CKR-070: Trichterschmiernippel DIN 3405-D4; CKR-090, -110, -145, -200: Trichterschmiernippel AM8 x 1;

8.4 Erstschnierung

- ▶ Hinweise zur Schmierung beachten ⇒ Anleitung R320103152 Kapitel Schmierung
- ▶ Übersicht Schmierausführungen ⇒ 8.1
- ▶ Schmiermittel ⇒ 8.2
- ▶ Betriebsbedingungen beachten ⇒ 10.3

8.4.1 LPG

Erstschnierung

Die Erstschnierung kann wahlweise über Schmierbohrungen im Hauptkörper, Tischteilaufbauten sowie über die Verbindungsplatte erfolgen. Bei Tischteilen mit Verbindungsplatte erfolgt die Schmierung ausschließlich über die Verbindungsplatte.

Zur idealen Verteilung des Schmierstoffes in der Kugelschienenführung, sowie des Kugelgewindetriebes erfolgt die Grundschnierung in drei Teilmengen. Nach jedem Schmiervorgang mit einer Teilmenge (TM) wird das Tischteil (TT) der Linearachse mit drei Doppelhüben (DH) verfahren. Der Doppelhub (DH) sollte größer als die 3-fache Tischteillänge (L_{ca}) sein, mindestens aber den minimalen Doppelhub DH_{min} .

Vorgehensweise:

1. Compactmodul mit Teilmenge 1 (TM1) durch langsames Drücken an der Fettpresse befeuchten.
2. Tischteil dreimal mit den Doppelhub (DH) mit langsamer Geschwindigkeit ($< 0,5$ m/s) verfahren.
3. Compactmodul mit Teilmenge 2 (TM2) durch langsames Drücken an der Fettpresse befeuchten.
4. Punkt 2 und 3 wiederholen.

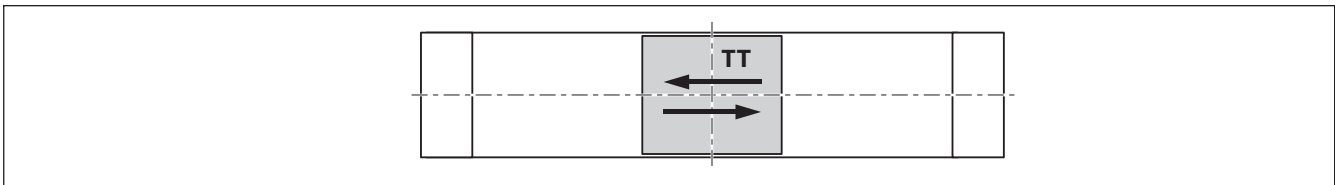


Tabelle 12: Erstschniermenge CKK

CKK	DH_{min} (mm)	BASA $d_o \times P$ (mm)	Tischteil Verbindungsplatte							
			ohne		mit		ohne		mit	
			Schmierstelle	TM1 (cm ³)	TM2 (cm ³)	Schmierstelle	TM1 (cm ³)	TM2 (cm ³)	TM1 (cm ³)	TM2 (cm ³)
-070-NN-1	80	8x2,5 / 8x5	A1 ($L_{ca} = 32$ mm)	1,7	0,3	A1 ($L_{ca} = 73$ mm)	2,8	0,4	4,1	0,4
-090-NN-1	80	12x2	A1	1,5	0,5	A3 A6	1,3	0,4	5,9	0,9
		12x5	A1	1,6	0,6		1,3	0,4	6,0	1,0
		12x10	A2	1,6	0,6		1,3	0,4	6,0	1,0
-110-NN-1	100	16x5	A1	3,7	1,4	A3	3,2	0,9	10,9	2,3
		16x10	A1	3,8	1,5		3,2	0,9	11,0	2,4
		16x16	A2	3,9	1,6		3,2	0,9	11,1	2,5
-145-NN-1	120	20x5	A1	5,2	2,5	A3	4,5	1,8	18,0	4,3
		20x20		5,7	3,0		4,5	1,8	18,5	4,8
		20x40	A2	5,7	3,0		4,5	1,8	18,5	4,8
		25x10	A2	5,7	3,0		4,5	1,8	18,5	4,8
-200-NN-1	160	32x5	A1	13,9	4,1	A3	12,5	2,7	42,7	6,8
		32x10		14,5	4,7		12,5	2,7	43,3	7,4
		32x20	A2	14,8	5,0		12,5	2,7	43,6	7,7
		32x32	A2	16,1	6,3		12,5	2,7	44,9	9,0

Tabelle 13: Erstschniermenge CKR

CKR	DH_{min} (mm)	Tischteil Verbindungsplatte						
		ohne		mit		ohne		mit
		L_{ca} (mm)	TM1 (cm ³)	TM2 (cm ³)	L_{ca} (mm)	TM1 (cm ³)	TM2 (cm ³)	
-070-NN-1	80	108	1,9	0,3	95	2,9	0,3	
-090-NN-1	80	156	5,0	0,7	125	8,0	0,7	
-110-NN-1	100	215	3,4	1,8	155	7,1	1,8	
-145-NN-1	120	240	5,5	3,5	190	12,9	3,5	
-200-NN-1	160	405	14,0	5,3	305	25,8	5,3	

8.4.2 LCF

Tabelle 14: Erstbefüllung CKK/CKR

CKK/CKR	Mindest-Impulsmenge ¹⁾ (cm ³)	Erstschmiermenge Schmieranschluss (cm ³)		
		S1	S2	S3
CKK-090-NN-1	0,2	1,1	1,7	0,8
CKK-110-NN-1		2,2	3,2	1,4
CKK-145-NN-1		3,6	5,2	2,2
CKK-200-NN-1		8,2	9,2	5,2
CKR-090-NN-1	0,2	1,3	1,3	—
CKR-110-NN-1		2,7	2,7	—
CKR-145-NN-1		4,1	4,1	—
CKR-200-NN-1		9,2	9,2	—

¹⁾ Kleinste zulässige Kolbenverteilergröße (Mindest-Impulsmenge) pro Anschluss bei Fließfett der NLGI-Klasse 00 (cm³)

8.4.3 LCO

Tabelle 15: Erstschmierung CKK/CKR

CKK/CKR	Mindest-Impulsmenge ¹⁾ (cm ³)	Erstschmiermenge Schmieranschluss (cm ³)		
		S1	S2	S3
CKK-090-NN-1	0,2	0,8	1,4	0,8
CKK-110-NN-1	0,2	2,0	3,0	1,2
CKK-145-NN-1	0,4	3,4	5,0	2,0
CKK-200-NN-1	0,6	9,0	8,0	5,0
CKR-090-NN-1	0,2	1,0	1,0	—
CKR-110-NN-1	0,2	2,6	2,6	—
CKR-145-NN-1	0,4	4,0	4,0	—
CKR-200-NN-1	0,6	9,0	9,0	—

¹⁾ Kleinste zulässige Kolbenverteilergröße (Mindest-Impulsmenge) pro Anschluss bei Ölschmierung (Öl-Viskosität 220 m²/s).

8.5 Nachschmierung

- ▶ Hinweise zur Schmierung beachten ⇒ Anleitung R320103152 Kapitel Schmierung
- ▶ Übersicht Schmierausführungen ⇒ 8.1
- ▶ Schmiermittel ⇒ 8.2
- ▶ Nachschmierintervalle ⇒ 8.6 / 8.7
- ▶ Betriebsbedingungen beachten ⇒ 10.3
- ▶ Verwendung von Dynalub 520 (NLGI00) anstelle von Dynalub 510 (NLGI2): Das Nachschmierintervall beträgt 75% vom Standard-Nachschmierintervall
- ▶ Linearsysteme mit der Standardbefettung 520 (NLGI 00) dürfen nicht mit 510 (NLGI 2) befettet werden!
- ▶ Verwendung von Schmierstoff mit H1-Zulassung:
Erste Nachschmierung erfolgt nach 20 km. Als Richtwert für weitere Nachschmierintervalle sind 50% vom Standard-Nachschmierintervall anzusetzen
- ▶ Nach spätestens 2 Jahren muss wegen der Fettalterung nachgeschmiert werden.

8.5.1 LSS / LPG

Tabelle 16: Nachschmiermenge CKK

CKK	BASA d _o x P (mm)	Tischteil Verbindungsplatte				mit Schmiermenge (cm ³)	
		ohne		mit			
		Schmierstelle	Schmiermenge (cm ³)	Schmierstelle	Schmiermenge (cm ³)	Schmiermenge (cm ³)	
-070-NN-1	8x2,5	A1	(L _{ca} =32 mm) 0,5	-	-	(L _{ca} =60 mm) 0,5	
	8x5		(L _{ca} =73 mm) 0,8	-	-	(L _{ca} =95 mm) 0,8	
-090-NN-1	12x2	A1	0,6	A3	0,3	0,9	
	12x5		0,6		0,3	0,9	
	12x10	A2	0,6		0,3	0,9	
-110-NN-1	16x5	A1	1,4	A3	0,8	2,2	
	16x10		1,6		0,8	2,4	
	16x16	A2	1,7		0,8	2,5	
-145-NN-1	20x5	A1	2,3	A3	1,3	3,6	
	20x20		3,6		1,3	4,9	
	20x40		A2		3,3	1,3	4,6
	25x10		3,1		1,3	4,4	
-200-NN-1	32x5	A1	4,6	A3	2,6	7,2	
	32x10		5,4		2,6	8,0	
	32x20		A2		5,8	2,6	8,4
	32x32		7,6		2,6	10,2	

Tabelle 17: Nachschmiermenge CKR

CKR	Tischteil Verbindungsplatte		Schmiermenge (cm ³)
	ohne	mit	
	L _{ca} (mm)	L _{ca} (mm)	
-070-NN-1	80	60	0,15
	108	95	0,30
-090-NN-1	102	60	0,30
	156	125	0,60
-110-NN-1	170	110	0,80
	215	155	1,50
-145-NN-1	180	125	1,40
	240	190	2,70
-200-NN-1	265	190	2,70
	405	305	5,50

8.5.2 LCF

Tabelle 18: Nachschmiermenge CKK/CKR (LCF)

CKK/CKR	Führung Schmiermenge je Schmieranschluss S1+S2 (cm ³)	BASA (CKK)	
		d _o x P (mm)	Schmiermenge Schmieranschluss S3 (cm ³)
-090-NN-1	0,4	12 x 2	0,2
		12 x 5	0,4
		12 x 10	0,4
-110-NN-1	0,9	16 x 5	0,7
		16 x 10	0,9
		16 x 16	1,0
-145-NN-1	1,5	20 x 5	1,0
		25 x 10	1,9
		20 x 20	1,9
		20 x 40	1,8
-200-NN-1	3,0	32 x 5	2,2
		32 x 10	3,2
		32 x 20	3,6
		32 x 32	5,6

- ▶ Steckanschluss gerade, für Kunststoffschläuche und Metallrohre mit Durchmesser 4 mm.
Jeden Schmieranschluss mit der angegebenen Nachschmiermenge nach Erreichen der Laufstrecke (Nachschmierintervall) nachschmieren.

8.5.3 LCO

Tabelle 19: Nachschmiermenge CKK/CKR

CKK/CKR	Führung Schmiermenge je Schmieranschluss S1+S2 (cm ³)	BASA (CKK)	
		d _o x P (mm)	Schmiermenge Schmieranschluss S3 (cm ³)
-090-NN-1	0,4	12 x 2 / 12 x 5 / 12 x 10	0,3
-110-NN-1	0,9	16 x 5 / 16 x 10 / 16 x 16	0,3
-145-NN-1	1,5	20 x 5 / 25 x 10 / 20 x 20 / 20 x 40	0,6
-200-NN-1	2,1	32 x 5 / 32 x 10 / 32 x 20 / 32 x 32	0,6

- ▶ Steckanschluss gerade, für Kunststoffschläuche und Metallrohre mit Durchmesser 4 mm.
Jeden Schmieranschluss mit der angegebenen Nachschmiermenge nach Erreichen der Laufstrecke (Nachschmierintervall) nachschmieren.

8.6 Nachschmierintervalle CKK

Nachschmierintervall:

Jeden Schmieranschluss mit der angegebenen Nachschmiermenge nach Erreichen der Laufstrecke (s) nachschmieren.

- ▶ Nachschmierintervall der Führung, und des Kugelgewindetriebs (BASA) nach Diagramm.

Lastverhältnisse (F_m/C) getrennt für Führung (F_{mgw}/C_{gw}) und BASA (F_{mbs}/C_{bs}) betrachten

- ▶ Ermittlung des Lastverhältnisses und technische Daten ➡ Produktkatalog

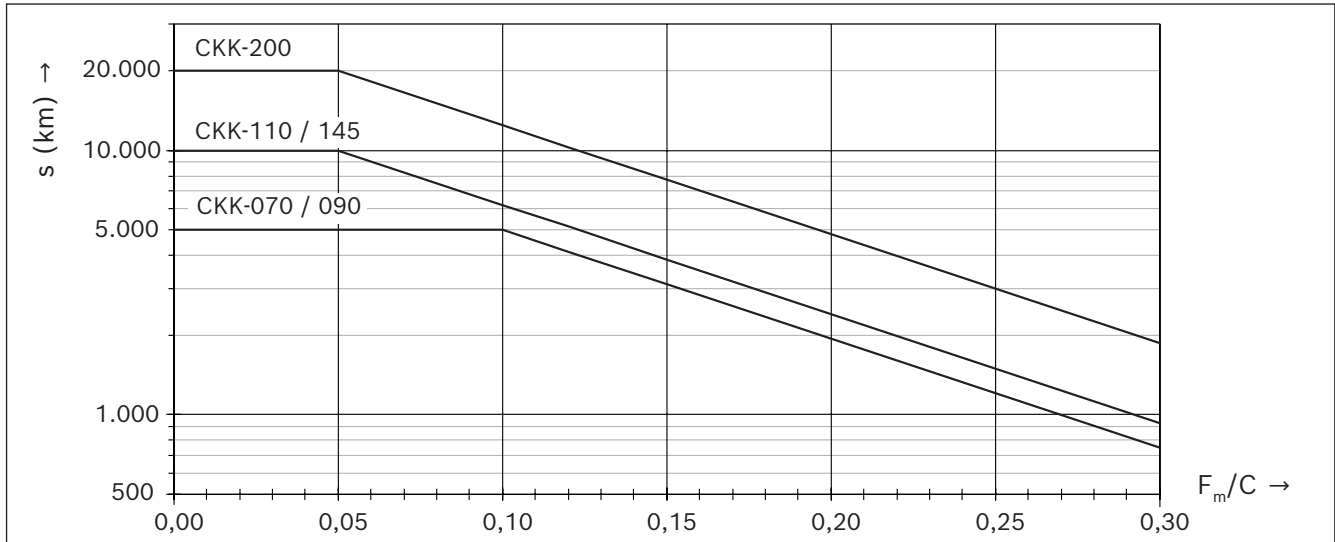


Fig. 37: Führung; Schmierausführungen LSS / LPG (LPG mit Standardbefettung)

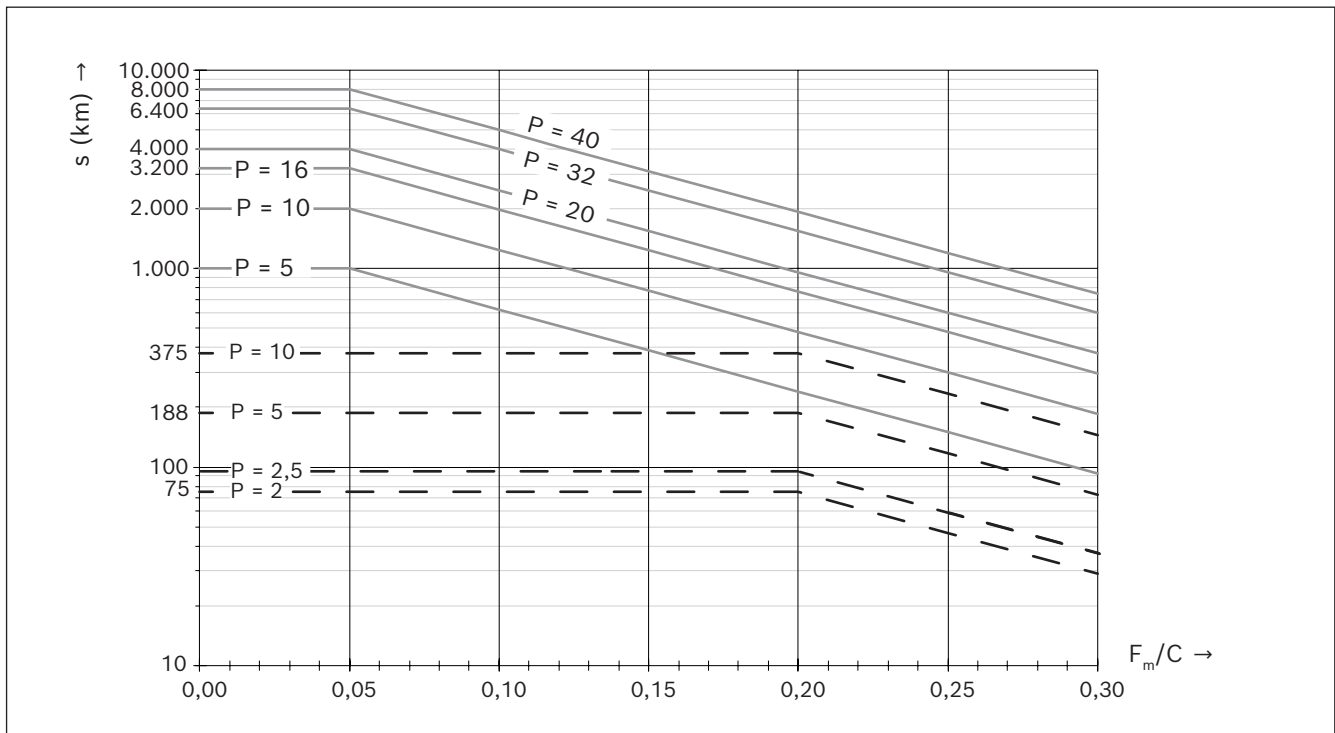


Fig. 38: BASA; Schmierausführungen LSS / LPG (LPG mit Standardbefettung)

- — CKK-070/090
- — CKK-110/145/200

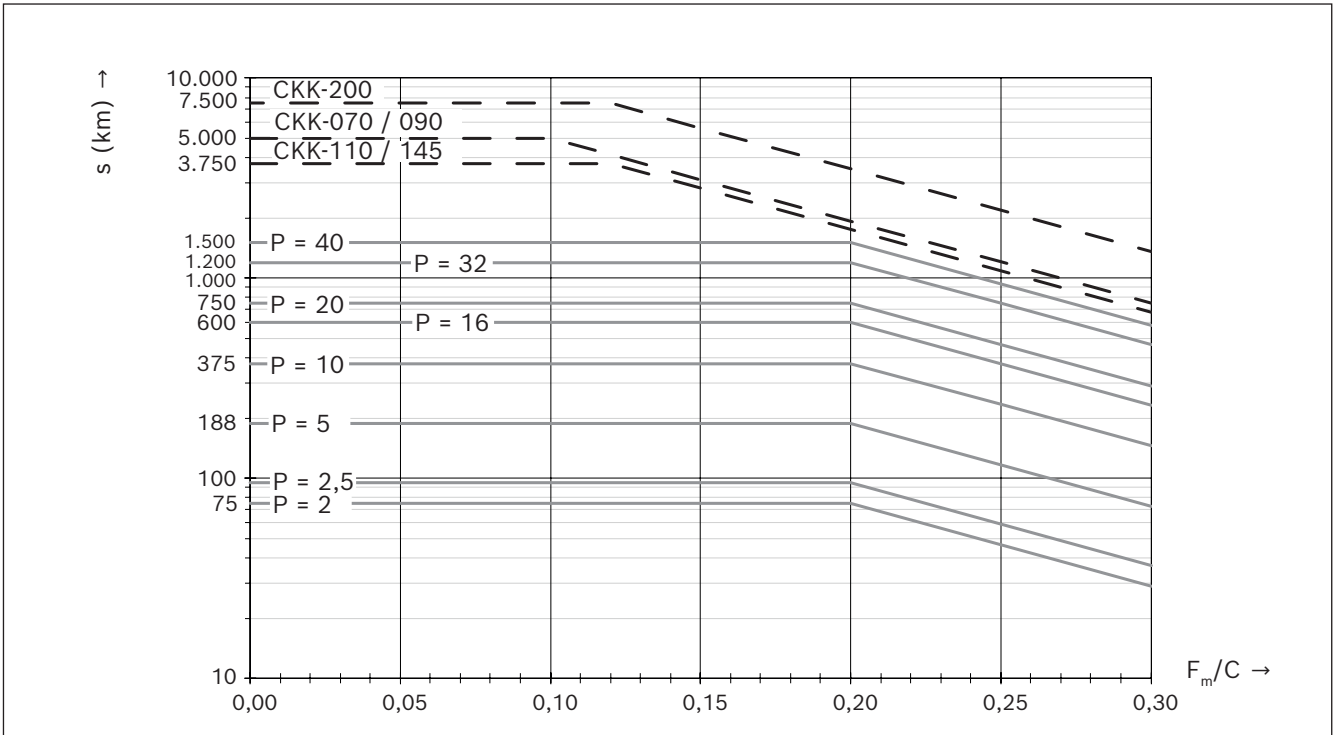


Fig. 39: Führung und BASA; Schmierausführungen LCF

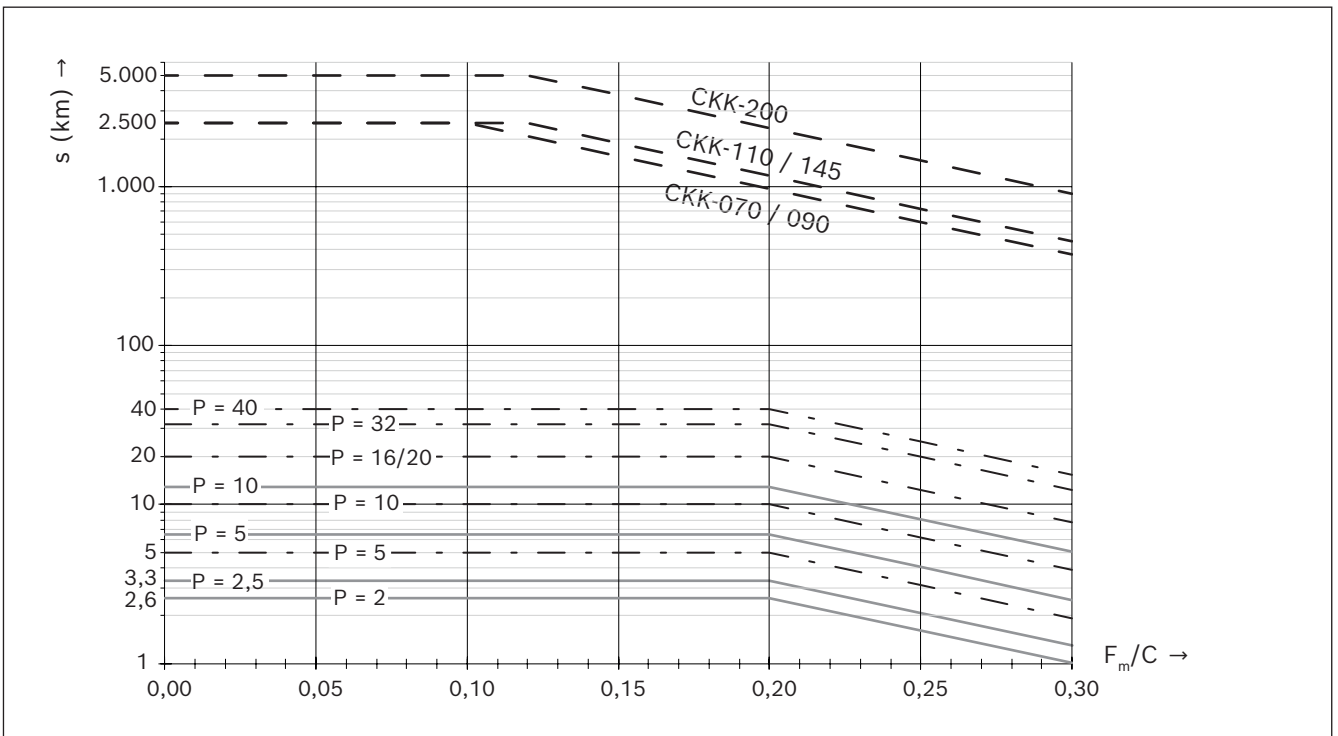
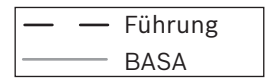
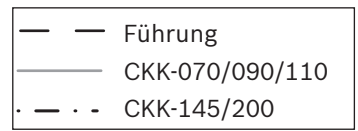


Fig. 40: Führung und BASA; Schmierausführungen LCO



DE

8.7 Nachschmierintervalle CKR

Nachschmierintervall:

Jeden Schmieranschluss mit der angegebenen Nachschmiermenge nach Erreichen der Laufstrecke (s) nachschmieren.

- ▶ Nachschmierintervall der Führung nach Diagramm
- ▶ Nach spätestens 2 Jahren muss wegen der Fettalterung nachgeschmiert werden.

Lastverhältnisse (F_{mgw}/C_{gw}) betrachten

- ▶ Ermittlung des Lastverhältnisses und technische Daten ➔ Produktkatalog

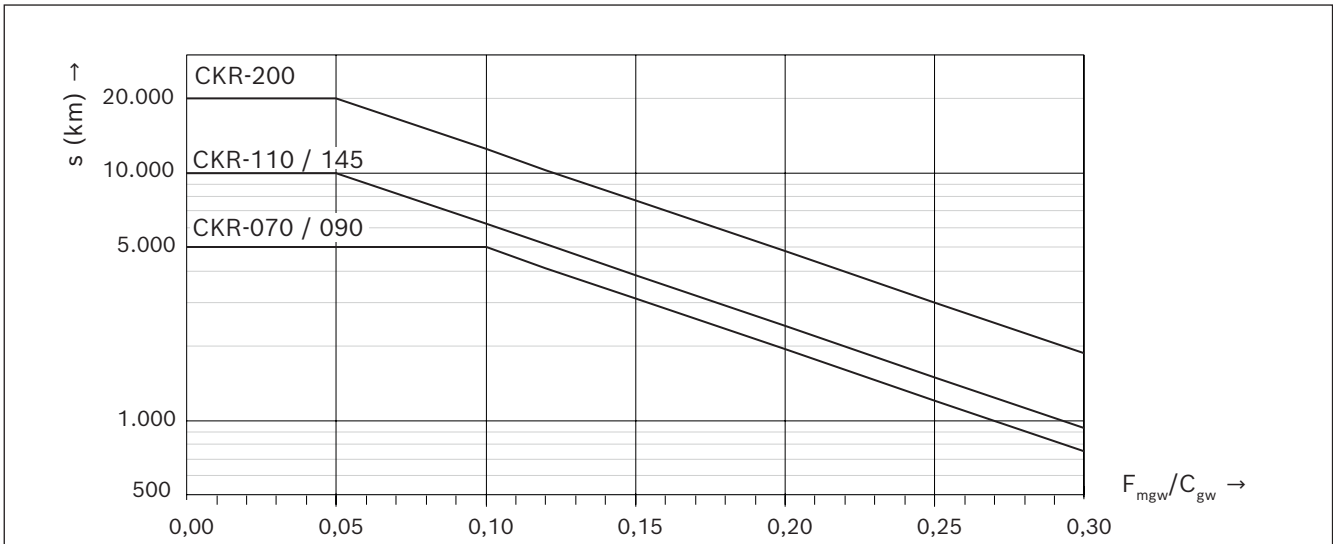


Fig. 41: Führung; Schmierausführungen LSS und LPG (LPG mit Standardbefettung)

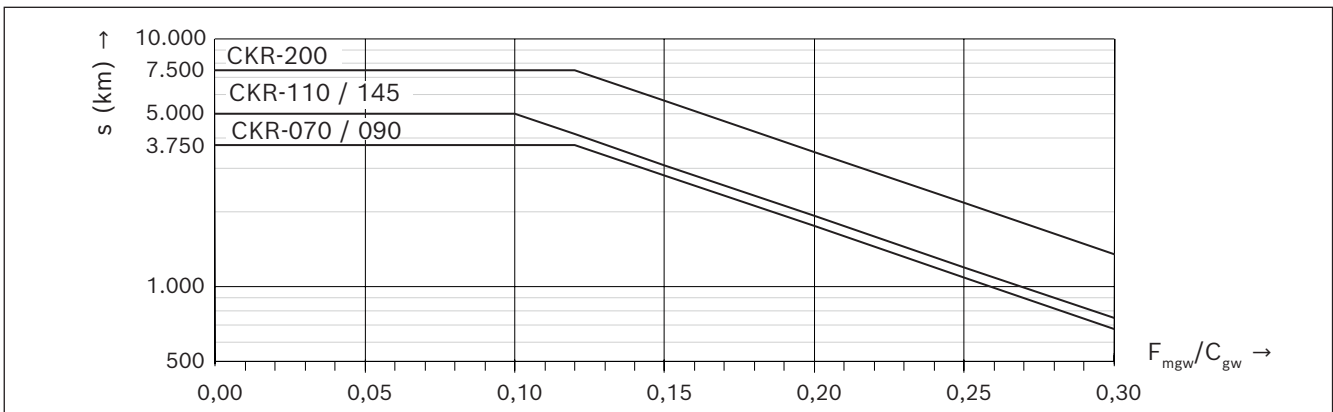


Fig. 42: Führung; Schmierausführung LCF

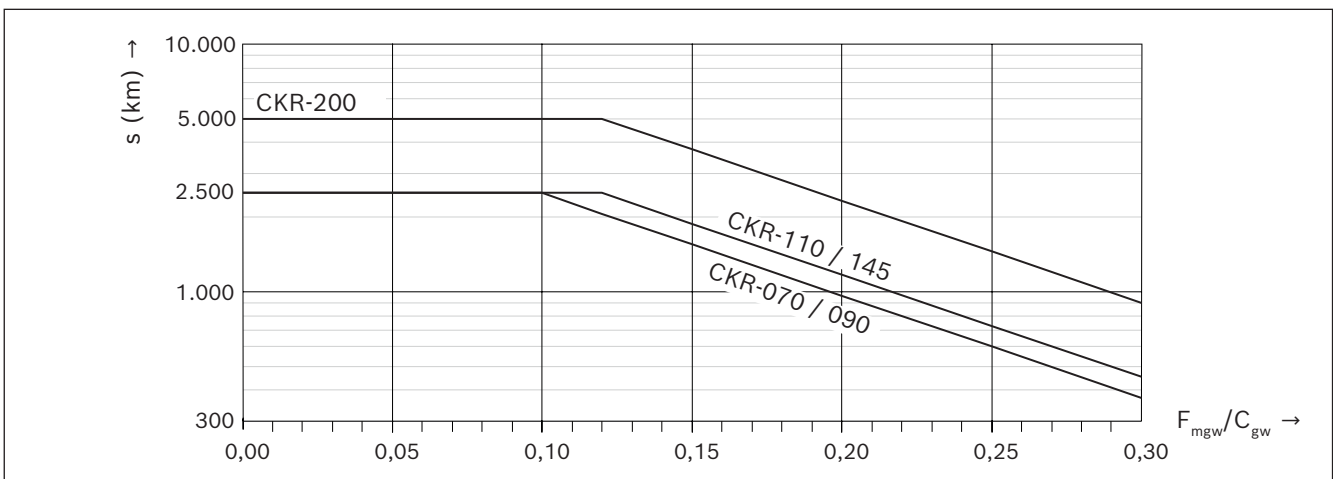


Fig. 43: Führung; Schmierausführung LCO

9 Austausch der Dichtungen der Resist-Abdeckungen beim CKK

9.1 Demontage

1. Tischteil (1) in die Endlage der Antriebsseite (A) fahren.
2. 4 Bandhalterungen (5) durch Entfernen der Schrauben (6, 7) abziehen.
3. Dichtungen (3) nun in Längsrichtung auf der, dem Tischteil (1) gegenüberliegenden Seite (B), entfernen. Mit den inneren Dichtungen (3.1) beginnen, danach die außenliegenden (3.2).

9.2 Montage

1. Zuerst die außenliegenden Dichtungen (3.2) bis zum Tischteil (1) einziehen und in äußere Laufbahn der Bandführung (4) einfädeln. Anschließend die inneren Dichtungen (3.1) einziehen und in die innere Laufbahn der Bandführung (4) einfädeln. Darauf achten, dass die innere Dichtung über der äußeren liegt.
2. Das Tischteil (1) verfahren bis die Dichtungen (3) ca. 50 mm auf der gegenüberliegenden Seite des Tischteiles hervorschauen. Dabei darauf achten, dass die Dichtungen durch die hinteren Bandführungen (4) wieder geschlossen werden.
3. Die Dichtungen über die gesamte Länge des Abdeckbleches (2) einziehen.
4. Das Tischteil (1) über den gesamten Verfahrweg bewegen, damit sich die Dichtungen (3) ausrichten können.
5. Die Dichtungen können nun soweit gekürzt werden, dass sie pro Seite max. 0,5 bis 1 mm gegenüber der Stirnseite des Abdeckbleches (2) zurückstehen, gegebenenfalls nochmals zum Ende ausrichten.
6. Die Dichtungen in die Bandhalterungen (5) einführen. Bandhalterungen mit den Zylinderschrauben (6) am Abdeckblech befestigen. Die Dichtungen mit den Senkschrauben (7) fixieren, bis der Schraubenkopf anliegt.

Längenberechnung Dichtung

Größe	Materialnummer Dichtung	Längenberechnung
CKK-110, -145	R039662039	L + 30 mm
CKK-200	R039662040	L + 30 mm

L= Länge Abdeckblech (2)

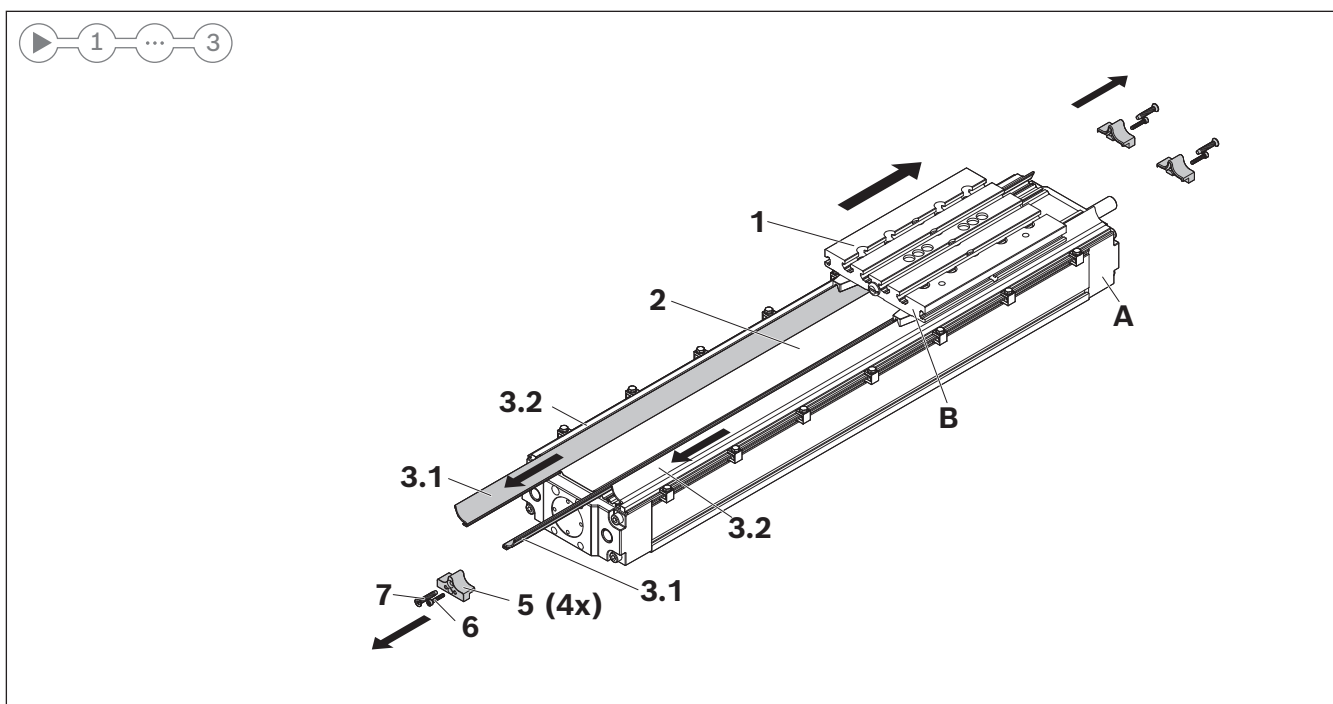


Fig. 44: Demontage Dichtungsprofile

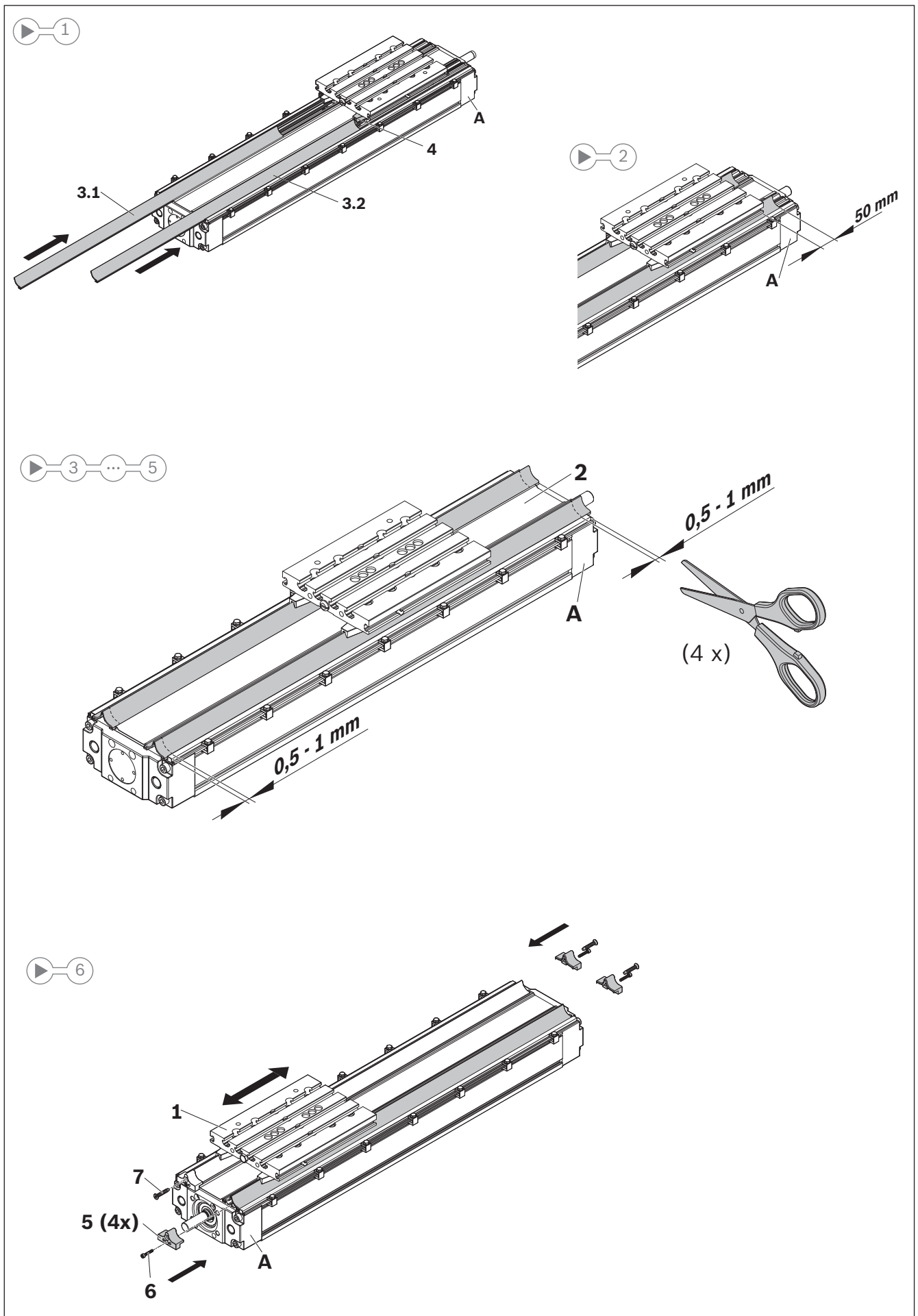



Fig. 45: Montage Dichtungsprofile

10 Weitere Informationen

10.1 Anziehdrehmomente


Standardmäßig verwenden wir Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8. Abweichungen sind entsprechend gekennzeichnet.

Tabelle 22: Anziehdrehmomente

 $\mu = 0,125$	Zylinderschrauben nach ISO 4762, DIN 6912 und DIN 7984													
	M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
Schlüsselweite	1,50	1,5	2,00	2,5	3,0	4,0	5,0	6	8	10	12	14	17	19
8.8 \odot M_A (Nm)	0,17	0,4	0,70	1,3	2,7	5,5	9,5	23	46	80	127	194	392	675
10.9 \odot M_A (Nm)	0,24	0,5	1,00	1,8	4,0	8,1	14,0	34	68	116	186	285	558	960
12.9 \odot M_A (Nm)	0,29	0,6	1,25	2,1	4,8	9,5	16,5	40	80	137	218	333	653	1125

10.2 Compactmodule CKR; Klemmnabe

Tabelle 23: Anziehdrehmomente der Schrauben in den Klemmnaben

 $\mu = 0,125$	M2,5	M4	M4	M5	M10
\odot M _{A2} (Nm)	1,25	2,7	4,8	9,5	46

10.3 Betriebsbedingungen

Normale Betriebsbedingungen siehe Tabelle.

► Betriebsbedingungen prüfen.

⚠ Bei besonderen Betriebsbedingungen bitte rückfragen - besonders bei: Glasfaserstaub, Holzstaub, Lösemitteln und Kurzhub u.a.

Tabelle 24: Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur mit Rexroth Servomotor	0 °C ... 40 °C, ab 40 °C Leistungseinbußen
Umgebungstemperatur Mechanik (Keine Taupunktunterschreitung)	-10 °C ... 60 °C
Verfahrweg $s_{\min}^{1)}$	siehe Tabellen „Technische Daten“ Katalog CKK/CKR
Schmutzbeaufschlagung	nicht zulässig
	Kurzzeittemperaturbeständigkeit der Dichtung bis 300 °C
Mit Abdeckung „Resist“	Geeignet für: - Trockene Spanbeaufschlagung mit Bruchspänen aus Aluminium - Handling von Bauteilen während der Schweißanwendung

¹⁾ Minimaler Verfahrweg, um eine sichere Schmierverteilung zu gewährleisten.

10.4 Weiterführende Kapitel

► Zum Beispiel: Produktbeschreibung, Transport und Lagerung, Montage, Produkt elektrisch anschließen, Inbetriebnahme, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Instandsetzung, Demontage und Austausch, Entsorgung, Technische Daten usw. ➔ siehe Anleitung R320103152.

11 Service und Support

- Bei der Bestellung von Ersatzteilen alle Daten auf dem Typenschild angeben.
- Bitte wenden Sie sich für die Bestellung von Ersatzteilen an Ihr zuständiges Regionalzentrum der Bosch Rexroth AG. Sie finden es unter www.boschrexroth.com/contact

In dringenden Fällen steht Ihnen der Bosch Rexroth Kundendienst-Helpdesk & Hotline mit Rat und Tat zur Seite:

Telefon: +49 (0) 9352 40 50 60

E-Mail: servicelt@boschrexroth.de

Rücksendeadresse:
Bosch Rexroth AG
SERVICE
Röntgenstraße 5
97424 Schweinfurt

12 Baugruppen

12.1 Übersicht CKK

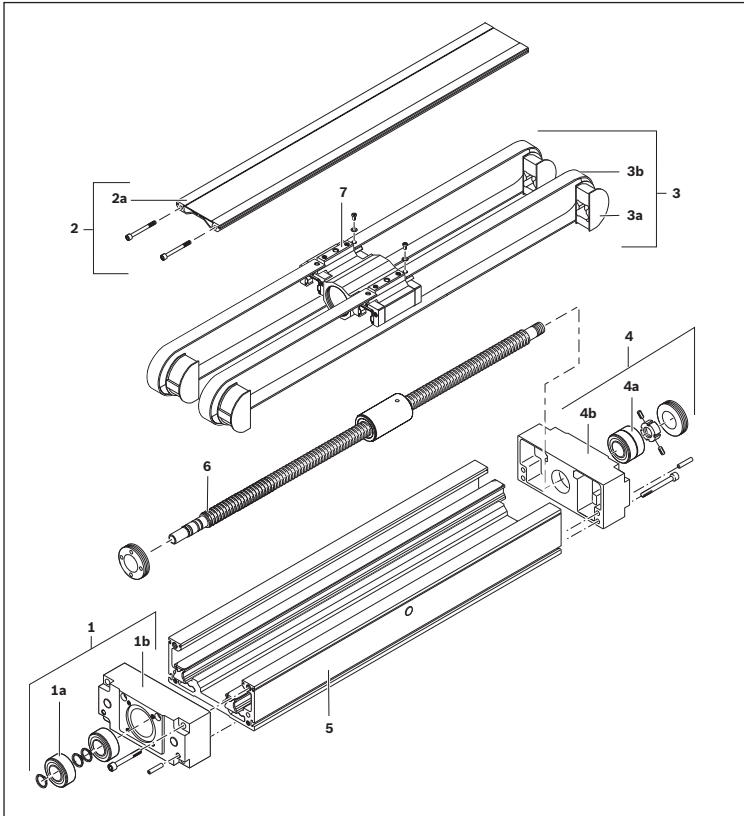


Fig. 46: Übersicht CKK

Position	Bauteil
1	Loslager
1a	Rillenkugellager
1b	Loslagertraverse
2	Abdeckung
2a	Aluminiumabdeckung
3	Spaltdichtung
3a	Umlenkstück
3b	PU-Band
4	Festlager
4a	Schrägkugellager
4b	Festlagertraverse
5	Hauptkörper mit Führungsschienen
6	Kugelgewindetrieb (BASA)
7	Tischteil

DE

12.2 Übersicht CKR

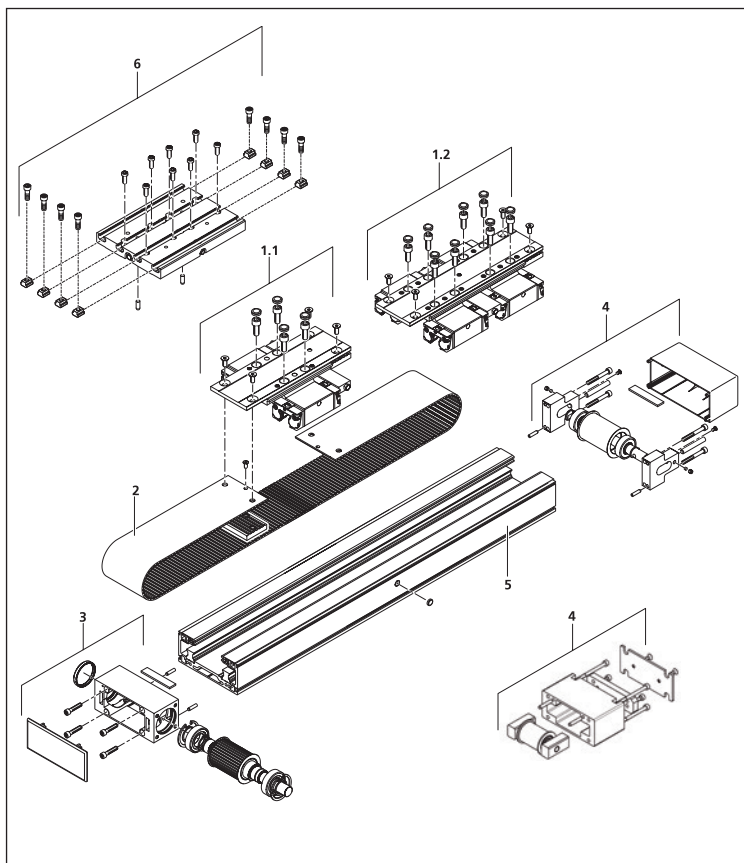


Fig. 47: Übersicht CKR

Position	Bauteil
1.1	Tischteil kurz
1.2	Tischteil lang
2	Zahnriemen
3	Endkopf Antriebseite
4	Endkopf Spannseite
5	Hauptkörper mit Führungsschienen
6	Verbindungsplatte

Bosch Rexroth AG
Ernst-Sachs-Straße 100
97424 Schweinfurt, Deutschland
Tel. +49 9721 937-0
Fax +49 9721 937-275
www.boschrexroth.com

Änderungen vorbehalten