

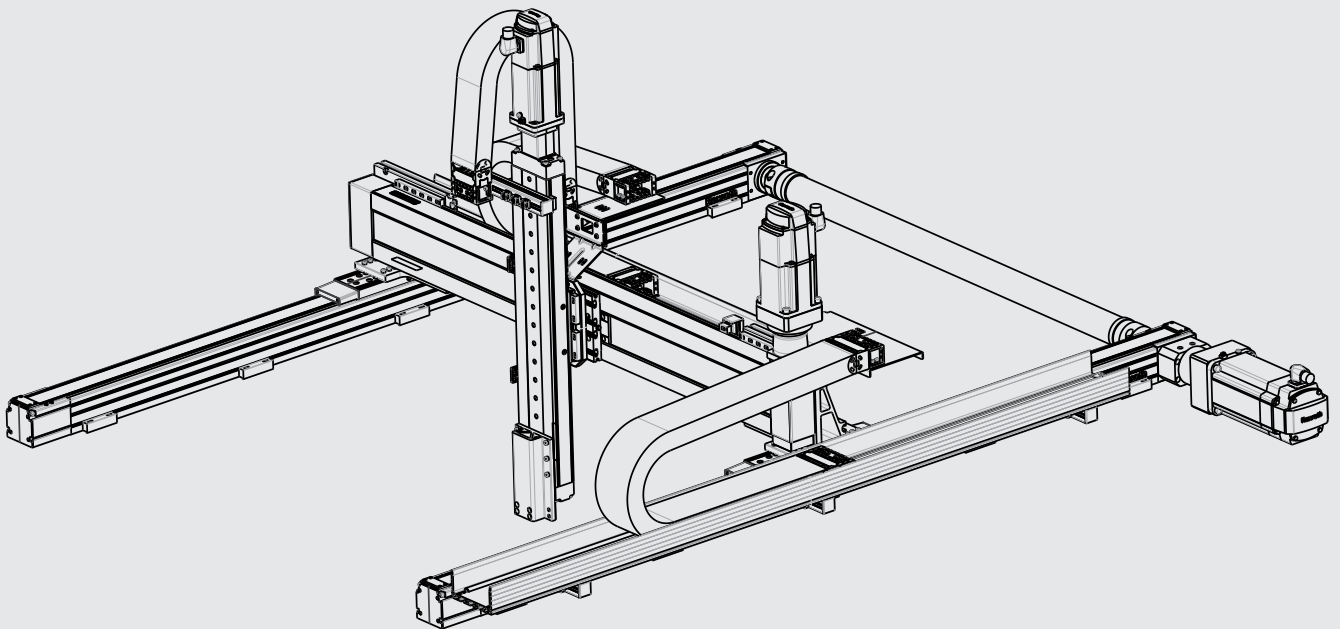
Mehrachssysteme

R320103109/2021-01

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 für Linearsysteme.

Die vorliegende Anleitung ist in folgenden Sprachen verfügbar.
These operating instructions are available in the following languages.

DE Deutsch (Originaldokumentation)

EN English

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	Sicherheitshinweise	6
3	Lieferumfang	6
3.1	Lieferzustand	6
3.2	Zubehör	6
3.3	Übersicht Mehrachssysteme	7
4	Produktbeschreibung	8
4.1	Leistungsbeschreibung	8
4.2	Gerätebeschreibung	8
4.3	Identifikation des Produkts	10
5	Transport	11
5.1	Produkt transportieren / Entnahme aus der Verpackung	11
6	Montage vorbereiten	12
6.1	Vorbereitung der Montageflächen	12
6.2	Einbaubedingungen	13
7	Montage	14
7.1	Allgemeine Montagehinweise	14
7.2	Montage X-Achse (Typ 2HA / 3SA / 2VA)	14
7.3	Montage X-Achse und Y-Achse (Typ 2HB / 3SB)	15
7.4	Montage Energieführungskette	16
8	Energieverlegung	18
8.1	Leitungen oder Schläuche	18
8.2	Energiekettenaufteilung (für Rexroth Motore)	18
8.3	Verlegung	19
9	Elektrischer Anschluss	20
10	Inbetriebnahme	20
10.1	Erdung	20
10.2	Inbetriebnahme durch Parameter auf Motor-Geberspeicher	21
10.3	Betriebsbedingungen prüfen	21
10.4	Probelauf, Einfahren	22
11	Betrieb	23
12	Instandsetzung / Instandhaltung / Schmierung	23
12.1	Instandsetzung	23
12.2	Instandhaltung	23
12.3	Schmierung	23
13	Produkt lagern	23
14	Entsorgung	24
15	Technische Daten	24
16	Betriebsbedingungen	24
16.1	Anziehdrehmomente	24
17	Demontage und Austausch	25
18	Service und Support	25

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für folgende Produkte:

- Mehrachssysteme.

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, und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

- Vor der Arbeit mit dem Produkt diese Anleitung und die „Sicherheitshinweise für Linearsysteme“ vollständig durchlesen.

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 für Linearsysteme	R320103152	Sicherheitshinweise
	Anleitung Linearmodule	R320103169	Anleitung
	Anleitung Compactmodule	R320103178	Anleitung
	Mehrachssystem Verbindungswinkel X-Y Achse	R320103203	Anleitung
	Mehrachssystem Verbindungswinkel X-Z Achse	R320103204	Anleitung
	Mehrachssystem Verbindungsplatte Y-Z Achse	R320103205	Anleitung
	Mehrachssystem Mitnehmerbleche für Energieführungskette	R320103206	Anleitung
	Mehrachssystem heben	R320103207	Anleitung
	Mehrachssystem Profil für EFK	R320103216	Anleitung
	Rexroth Kataloge zur Antriebstechnik		
	Produktdatenblatt Dynalub 510	R3102052	
	Sicherheitsdatenblatt Dynalub 510	R320103160	
	Produktdatenblatt Dynalub 520	R310 2053	
	Sicherheitsdatenblatt Dynalub 520	R320103161	
	Anleitungen der übrigen Komponenten		

Die Rexroth Dokumentationen liegen unter www.boschrexroth.com/medienverzeichnis zum Download bereit.

<https://www.boschrexroth.com/en/xc/myrexroth/mediadirectory?publication=NET&WT.ac=Produktdokumentation>



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

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

Tabelle 3: Bedeutung der Symbole

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

1.3.3 Abkürzungen

In dieser Dokumentation werden folgende Abkürzungen verwendet:

Tabelle 4: Abkürzungen und Begriffsdefinitionen

Abkürzung	Bedeutung
CMS	Cartesian Motion Systems (Mehrachssysteme)
CKK	Compactmodule mit Kugelschienenführung und Kugelgewindetrieb
CKR	Compactmodule mit Kugelschienenführung und Zahnriemenantrieb
MKK	Linearmodule mit Kugelschienenführung und Kugelgewindetrieb
MKR	Linearmodul mit Kugelschienenführung und Zahnriemenantrieb
BASA	Kugelgewindetrieb

2 Sicherheitshinweise

Die allgemeinen Sicherheitshinweise zu diesem Produkt finden Sie in der Dokumentation „Sicherheitshinweise für Linearsysteme“. Sie müssen diese vor dem Umgang mit dem Produkt gelesen und verstanden haben.

3 Lieferumfang

Lieferumfang je nach Bestellung.

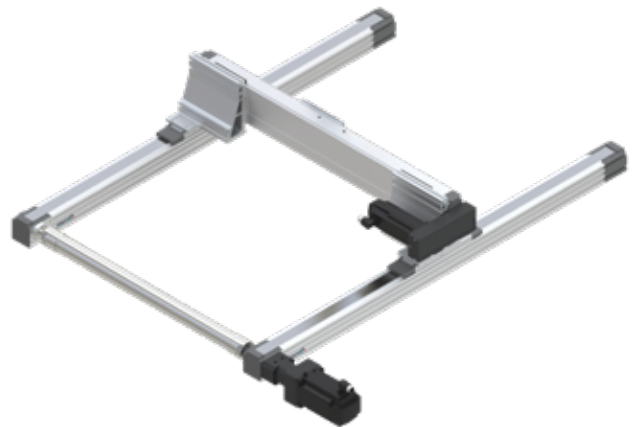
3.1 Lieferzustand

Je nach Konfiguration und CMS-Typ (komplett- oder teilmontiert)

3.2 Zubehör

- Für die Befestigung erforderliches Material ➡ Katalog und Anleitung der Einzelachsen
- Verbindungswinkel und -platten sind teilweise vormontiert
- Weitere Befestigungs- und Positionierelemente sind beigelegt
- Montage der Verbindungswinkel und -platten entsprechend den beiliegenden Anleitungen

3.3 Übersicht Mehrachssysteme

Typ 2HA**Typ 2HB****Typ 3SA****Typ 3SB****Typ 2VA****Fig. 1: CMS Typen**

4 Produktbeschreibung

4.1 Leistungsbeschreibung

Die technischen Daten sind abhängig von der Konfiguration und in der technischen Lieferinformation enthalten.

4.2 Gerätebeschreibung

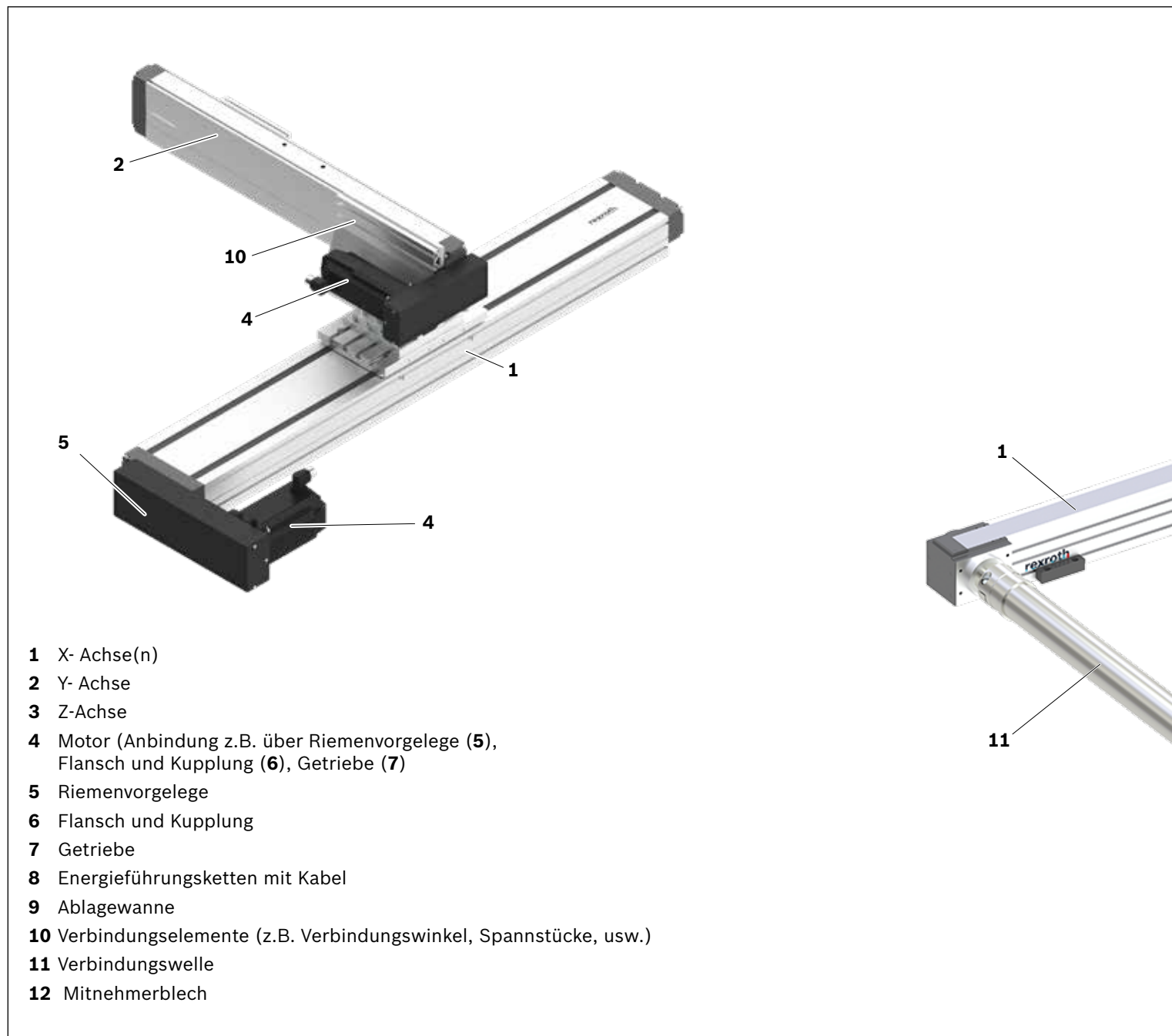
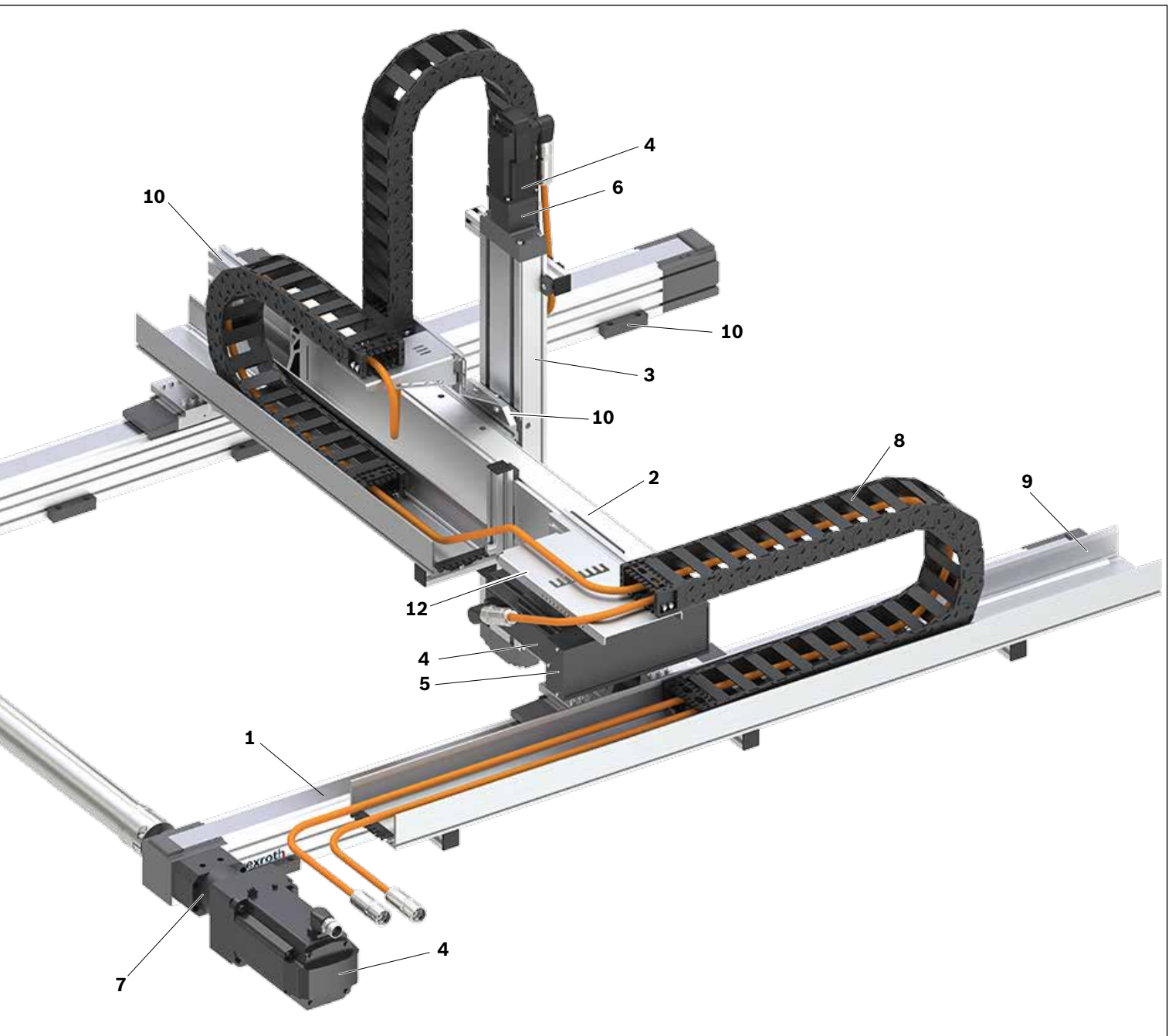


Fig. 2: Bestandteile eines Mehrachssystems (Beispiele)



4.3 Identifikation des Produkts

Das Typenschild des Produkts enthält folgende Angaben:

Tabelle 5: Beschriftung des Typenschilds

Pos	Beschriftung Typenschild	Bedeutung
1	CNR	Kunden-Materialnummer
2	TYP	Kurzbezeichnung
3	2HB	Typ
4	CS	Kundeninformation
5	MNR	Materialnummer
6	FD	Fertigungsdatum
7	7210	Fertigungsstandort
8		QR-Code

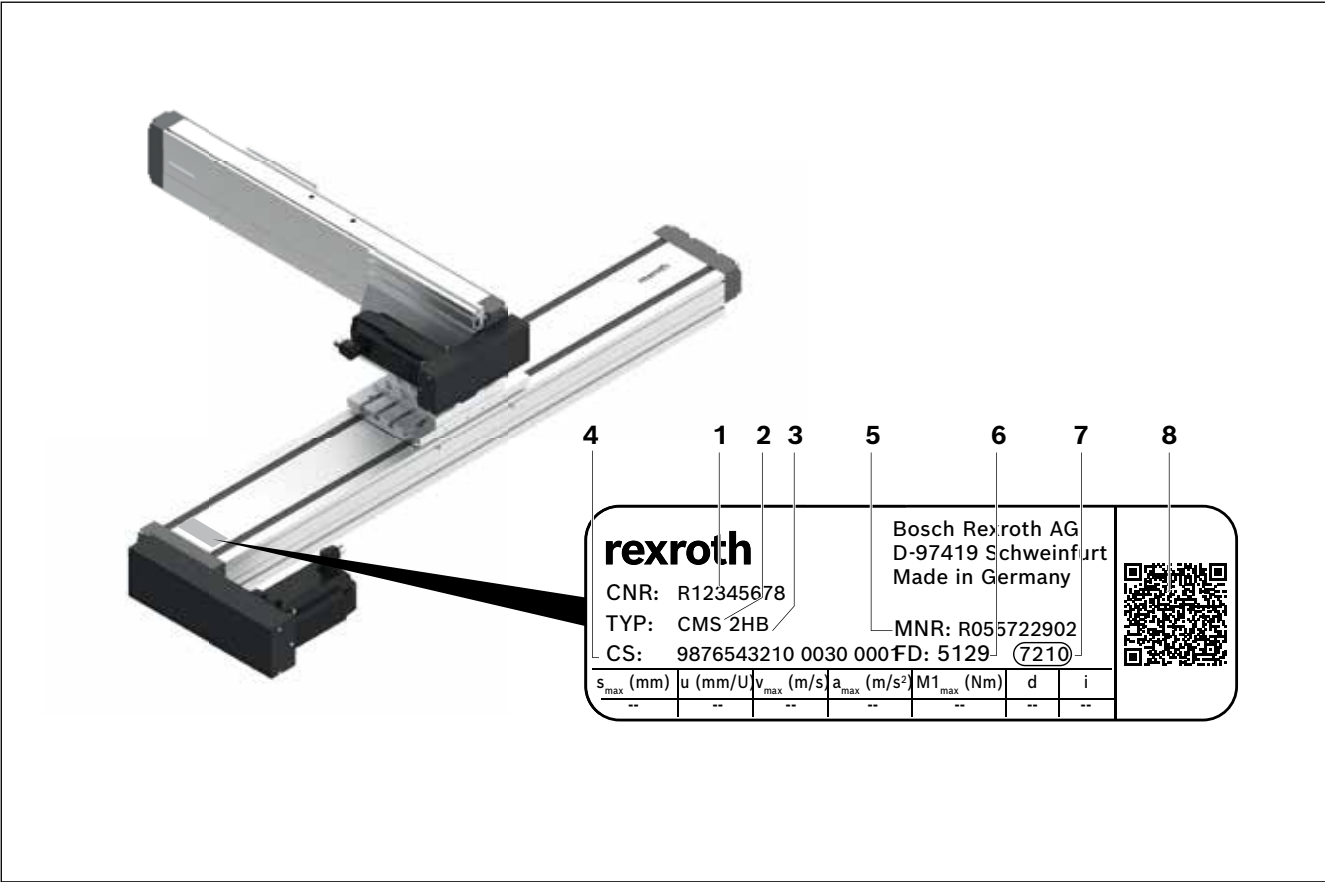


Fig. 3: Typenschild

► Bei der Bestellung von Verschleißteilen alle Daten auf dem Typenschild angeben.

5 Transport

5.1 Produkt transportieren / Entnahme aus der Verpackung

WARNUNG

Absturz des Produkts durch unzureichende Lastaufnahmemittel!

Schwere Verletzungen bis hin zum Tod.

- ▶ Nur geprüfte und geeignete Lastaufnahmemittel verwenden. Gewicht beachten ➡ Verpackung !
- ▶ Schwerpunkt beachten
- ▶ Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

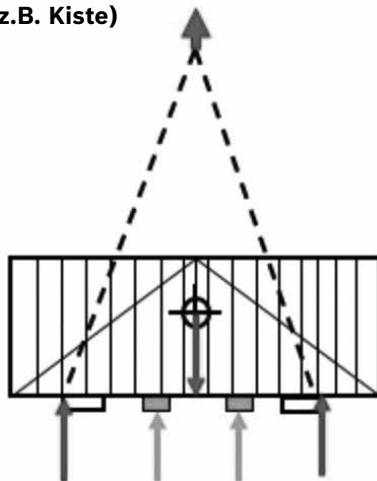


Transportsicherungen und Befestigungen in der Verpackung verhindern Bewegungen des Produkts beim Transport

- ▶ Produkt mit geeigneten Lastaufnahmemitteln anheben. Lastaufnahmemittel nur an den dafür vorgesehenen Stellen sorgfältig befestigen. Anleitung R320103207 beachten.

DE

CMS Transport in einer Verpackung (z.B. Kiste)



CMS Entnahme aus der Verpackung. Anleitung R320103207 beachten.

 **rexroth**
A Bosch Company

Produkt transportieren / heben

Schäden am Produkt
Schwere Verletzungen
bis hin zum Tod

- Nur geeignete Lastaufnahmemittel zum Heben und Transportieren des Produkts verwenden. Bei der Auswahl der Lastaufnahmemittel Gewicht beachten.
- Lastaufnahmemittel nur an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten (1) anbringen. Befestigen und auf Lock-Sicherungen achten. (Sicherungen (1) sind farbige Markierungen).
- Ringseilketten (2) nur vertikal belasten.
- Klinken- und Spindelketten nicht belasten.
- Wenn Transport und Heben des Produkts mit mehreren Personen, den Motor immer angeschlossen, oder vor dem Transport den Motor ausschalten.

Transport / lift the product

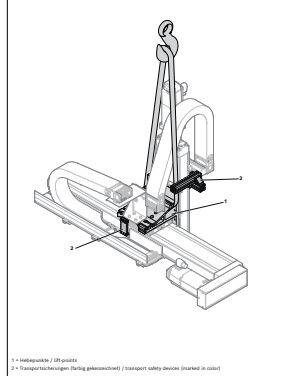
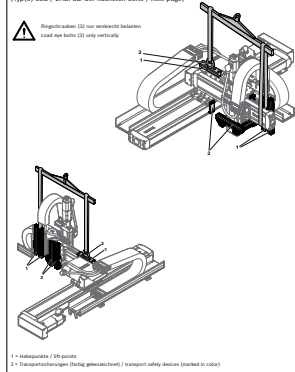
Damage to the product
Death or severe injury

- Use only adequate load handling equipment to transport and lift the product. Pay attention to the weight when selecting the load handling equipment.
- Only attach the load handling equipment carefully at the only attach points (1) on the product and pay attention to the color of safety lock points (1) are the following signs.
- Load eye bolts (2) only vertically.
- Do not put pressure on end mechanisms and screw joints.
- When transporting and lifting the product with assembled motor, always make the supply for the motor or disconnect the motor prior to transport.

Ringseilketten (2) nur vertikal belasten
Load eye bolts (2) only vertically

Beispiele / Examples

Typ(e) 20A

Typ(e) 35A / 20A
Typ(e) 35B / 20B; auf der nächsten Seite / next page)

Beispiele / Examples

Typ(e) 35B / 20B

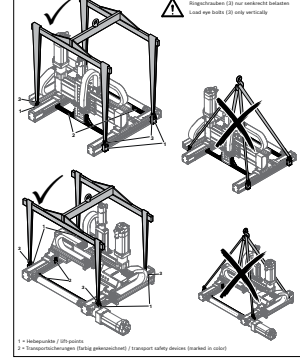


Fig. 4: Produkt transportieren / Entnahme aus der Verpackung

6 Montage vorbereiten

- ▶ Transportbausatz (Transportsicherungen/Ringschrauben/Transportverstreben) entfernen.
 ➔ Anleitung R320103207.

! WARNUNG

Unkontrollierte Bewegungen durch fehlende Selbsthemmung des Produkts/Tischteils nach der Demontage der Transportsicherungen!

Schwere Verletzungen bis hin zum Tod.

- ▶ Produkt/Tischteil gegen Absturz sichern.
- ▶ Nicht in Fallrichtung aufhalten.

6.1 Vorbereitung der Montageflächen

- ▶ Die Montagefläche muss öl-, fett- und staubfrei sein.



Die Transportverstreben ersetzen kein Ausrichten der X-Achsen.

HINWEIS

Beschädigung durch fehlerhafte Montagefläche!

Schäden am Produkt.

- ▶ Auf Ebenheit und Höhenversatz und ausreichende Steifigkeit der Montagefläche achten

6.1.1 Ebenheit der Montageflächen

Tabelle 6: Ebenheit der Montagefläche

X-Achse Typ	Ebenheit (mm)		
	Hub (mm)		
	bis 1000	1001-2000	2001-3000
2HA-020 – 2HA-023 2HA-030 – 2HA-033 3SA-020 – 3SA-023 3SA-030, 3SA-031 2VA-020 – 2VA-023 2VA-030 – 2VA-033	0,2	0,4	0,6
2HB-020, 2HB-021 2HB-030, 2HB-031 2HB-040, 2HB-041 3SB-020 – 3SB-023 3SB-030, 3SB-031 3SB-040, 3SB-041	0,3	0,5	0,8

6.1.2 Höhenversatz der Montageflächen

Tabelle 7: Höhenversatz der Montageflächen

X-Achse Typ	Höhenversatz (mm)		
	Hub (mm)		
	bis 1000	1001-2000	2001-3000
2HB-020, 2HB-021 2HB-030, 2HB-031 3SB-020, 3SB-021 3SB-022, 3SB-023 3SB-030, 3SB-031	0,2	0,3	0,4
2HB-040, 2HB-041 3SB-040, 3SB-041	0,3	0,4	0,5

6.1.3 Ausreichende Steifigkeit

HINWEIS

Beschädigung durch fehlerhaften Unterbau!

Schäden am Produkt.

- ▶ Der Unterbau muss eine ausreichende Steifigkeit und Masse aufweisen

6.2 Einbaubedingungen

- ▶ Betriebsbedingungen beachten ➡ 16.
- ▶ Bei besonderen Betriebsbedingungen bitte rückfragen.
- ▶ Die Einbaulage der X-Achsen ist ausschließlich horizontal zulässig (Lage des Tischteils oben)

HINWEIS

Beschädigung durch unzulässige Belastungen!

Schäden am Produkt.

- ▶ Keine auskragenden Lasten auflegen.

DE

! WARNUNG

Durch fehlende Absicherung sind unkontrollierte Bewegungen des Tischteils möglich!

Schwere Verletzungen bis hin zum Tod.

- ▶ Tischteil gegen Absturz sichern.
- ▶ Nicht in Fallrichtung des Tischteils aufhalten.

7 Montage

7.1 Allgemeine Montagehinweise

- Einbaubedingungen 6.2 beachten

! WARNUNG

Absturz/kippen des Produkts durch fehlende Absicherung!

Schäden am Produkt/Verletzungen

- Die Montage der Achsen muss durch zwei Personen erfolgen.

7.1.1 Verbindungswinkel und -platten

- Verbindungswinkel und -platten sind vormontiert
- Weitere Befestigungs- und Positionierelemente sind im Lieferumfang
- Montage der Verbindungswinkel und -platten ► entsprechende Anleitung ► Tabelle 1

7.2 Montage X-Achse (Typ 2HA / 3SA / 2VA)

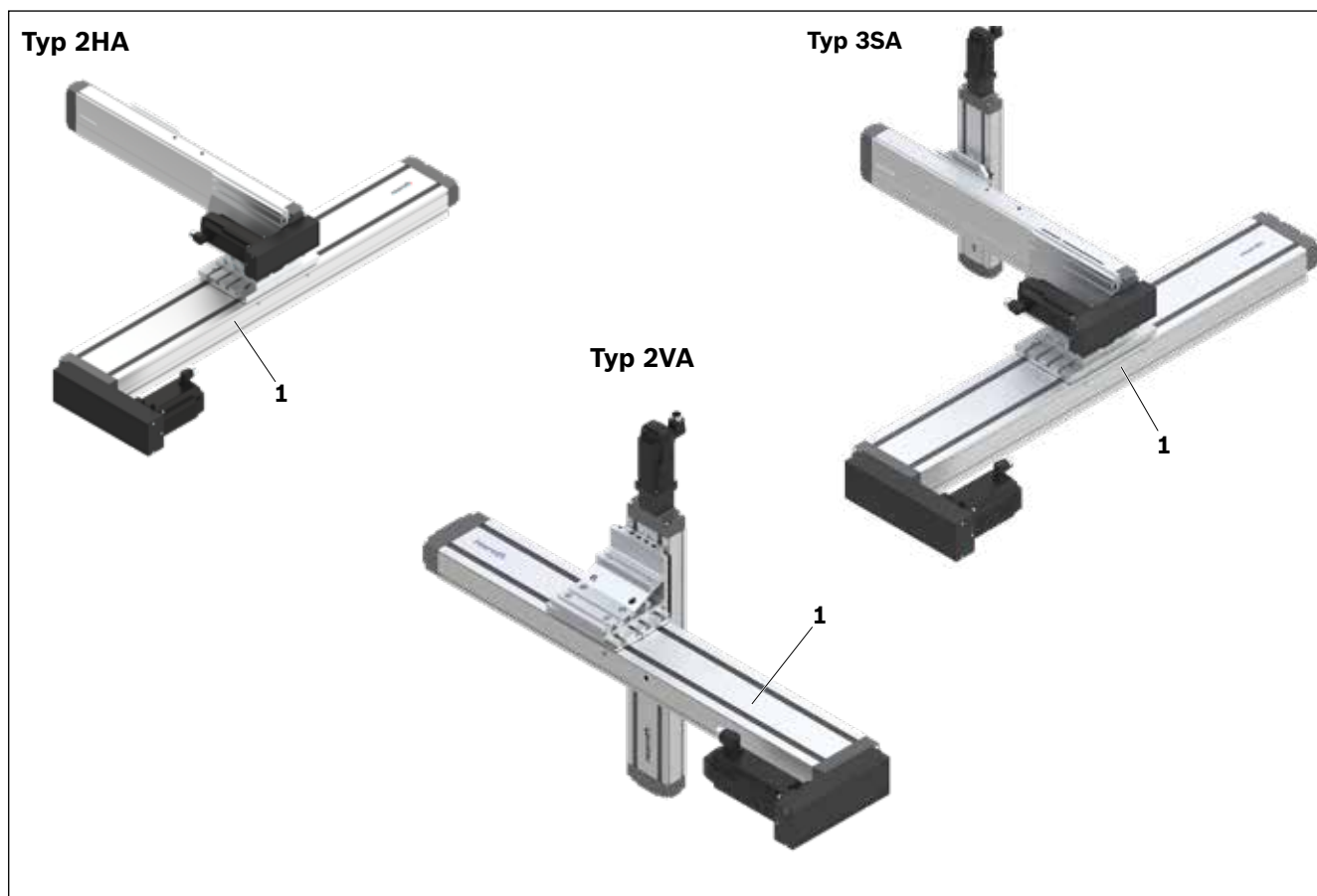


Fig. 5: Typ 2HA / Typ 3SA / Typ 2VA an Anschlusskonstruktion befestigen

- X-Achse (1): Compactmodul mit Spannständen befestigen. ► Anleitung Compactmodule

7.3 Montage X-Achse und Y-Achse (Typ 2HB / 3SB)

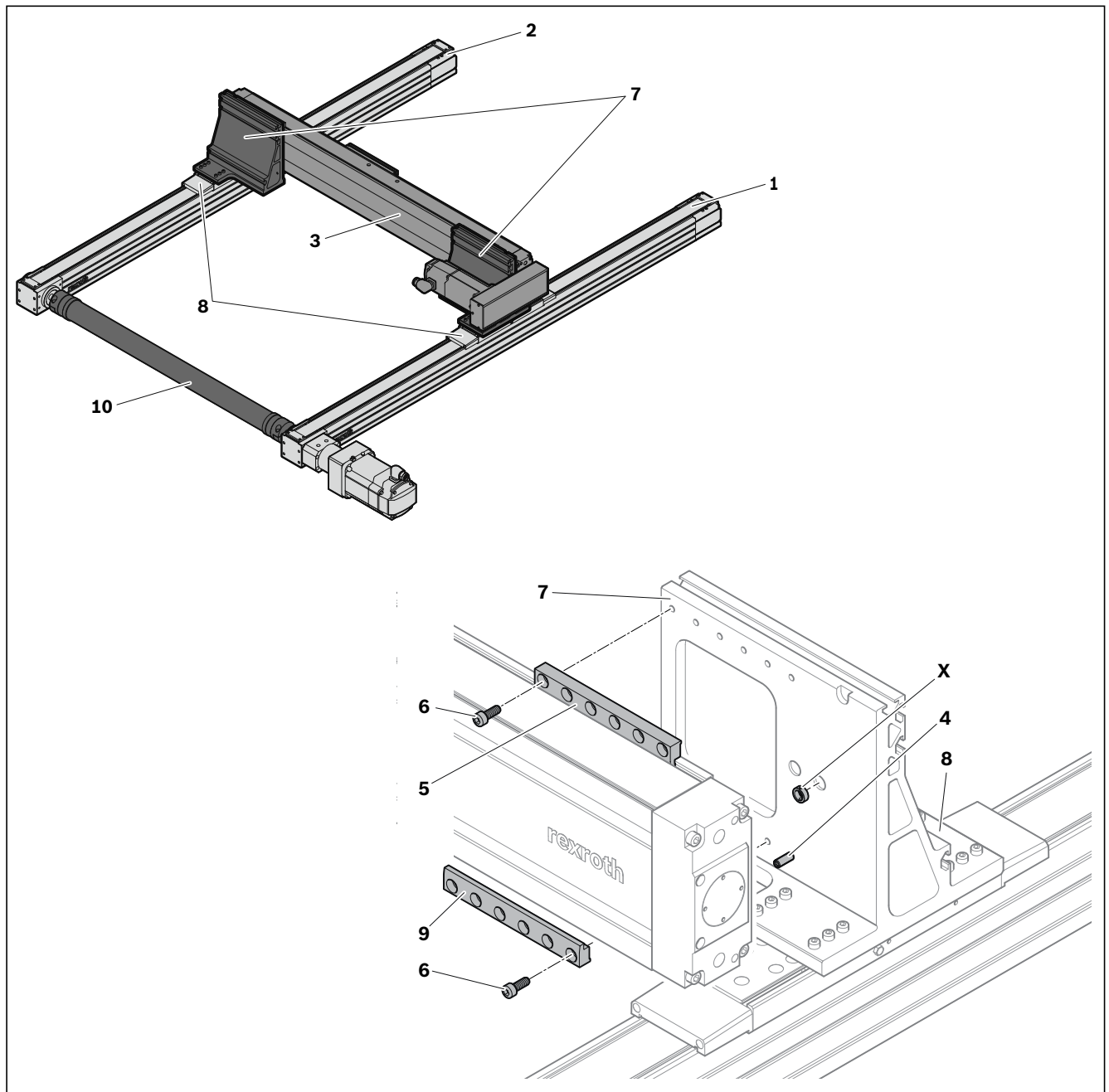


Fig. 6: Montage X / Y-Achse

1. X-Achse (1) an der Anschlusskonstruktion mit Spannständen befestigen.
➡ Anleitung Linearmodule.
2. X-Achse (2) parallel zur X-Achse (1) ausrichten und mit Mittenabstand (Länge Y-Achse) mit Spannständen an der Anschlusskonstruktion vormontieren.
3. Stellung der Tischteile (8) der X-Achsen (1) (2) zueinander ausrichten.
4. Y-Achse (3) auf beiden Seiten mit Montagestiften (4) auf die Verbindungswinkel (7) auflegen und über Zentrieren abstecken. Y-Achse (3) mit Spannstand (5) und Zylinderschrauben (6) am Verbindungswinkel (7) befestigen. Spannstand (9) analog montieren.
5. Y-Achse (3) über den gesamten Verfahrweg der X-Achsen verfahren. Dadurch richtet sich die vormontierte X-Achse (2) parallel zur X-Achse (1) aus.
6. X-Achse (2) befestigen. ➡ Anleitung Linearmodule.
7. Verbindungswelle (10) nach Vorgabe des Herstellers montieren.

7.4 Montage Energieführungskette

- Die Energiekette für die X / Y-Achse ist teilweise vormontiert oder im Lieferumfang enthalten
- Sinnvolle Vorbelegung der Kabel ➔ 8.2
- Befestigungselemente im Lieferumfang

7.4.1 Befestigungssatz Energieführungskette an Z-Achse

1. Den Befestigungssatz (1) mit den beiliegen Befestigungselementen (2) an der Z-Achse (3) befestigen.
2. Das erste Anschlussstück (4) der Energiekette (5) über Nutensteine (6), Unterlegstück (7) und Zylinderschraube (8) am Befestigungssatz (1) anschrauben.
3. Das zweite Anschlussstück (11) analog zum ersten am Mitnehmerblech (9) befestigen.
 - ▶ Die Kabelhalter (10) dienen zum Befestigen der Kabel mittels Kabelbinder. (nicht im Lieferumfang)

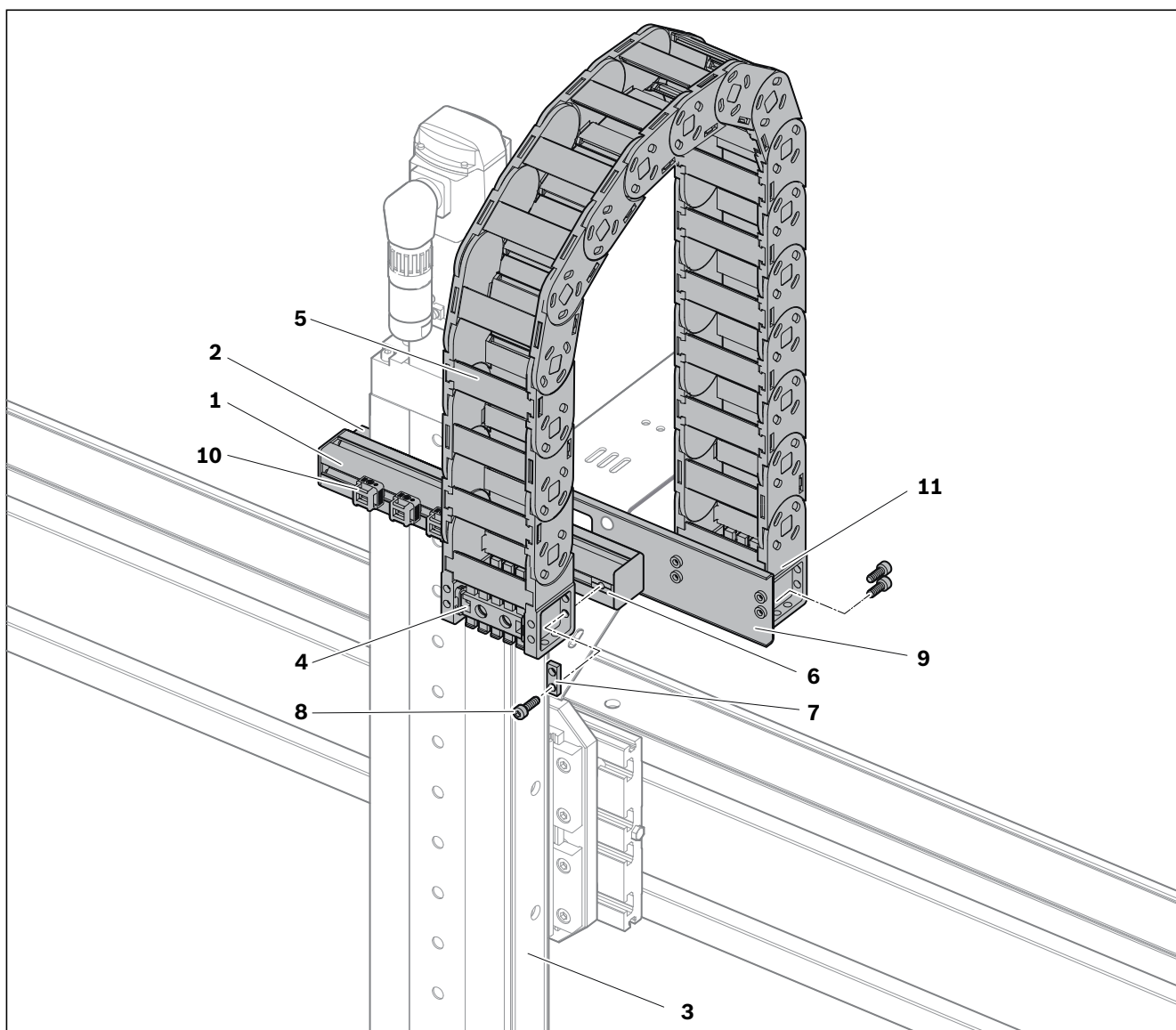


Fig. 7: Montage Energieführungskette an an Z-Achse

8 Energieverlegung

8.1 Leitungen oder Schläuche

8.1.1 Hinweise

- ▶ In den Energieketten können sowohl Kabel als auch Schläuche verlegt werden. Diese sind getrennt voneinander zu verlegen. Bei Bedarf weitere Trennstage einfügen.
- ▶ Leitungen und Schläuche drallfrei und ohne mechanische Belastung verlegen (auf Zugentlastung achten). Leitungen und Schläuche müssen sich im Biegeradius der Energiekette frei bewegen können.
Mindestbiegeradius:
 - Rexrothkabel: Statisch: 5 x Kabel Ø; Dynamisch: 10 x Kabel Ø
 - Kundenkabel oder -schläuche: Herstellerangabe beachten
- ▶ Bauartbedingt sind bereits verschiedene Plätze durch Kabel (z.B. Motorkabel) vorbelegt. ➡ 8.2

8.2 Energiekettenaufteilung (für Rexroth Motore)

8.2.1 Energiekettenbreite 60 mm

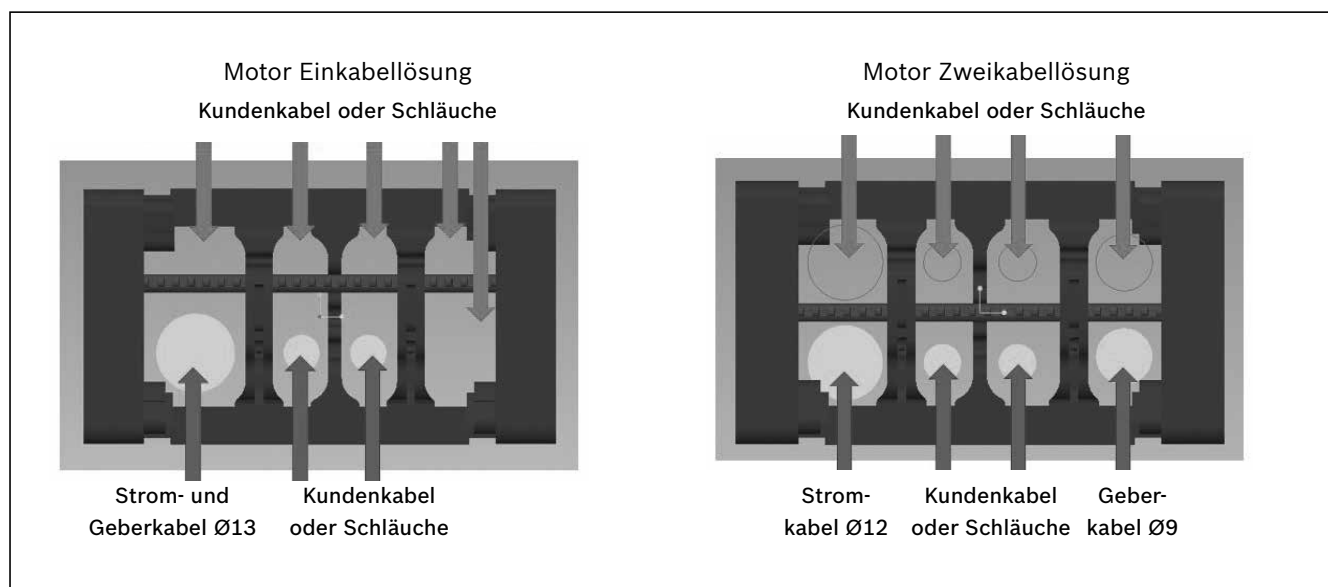


Fig. 8: **Energieführungskette 60 mm**

8.2.2 Energiekettenbreite 85 mm

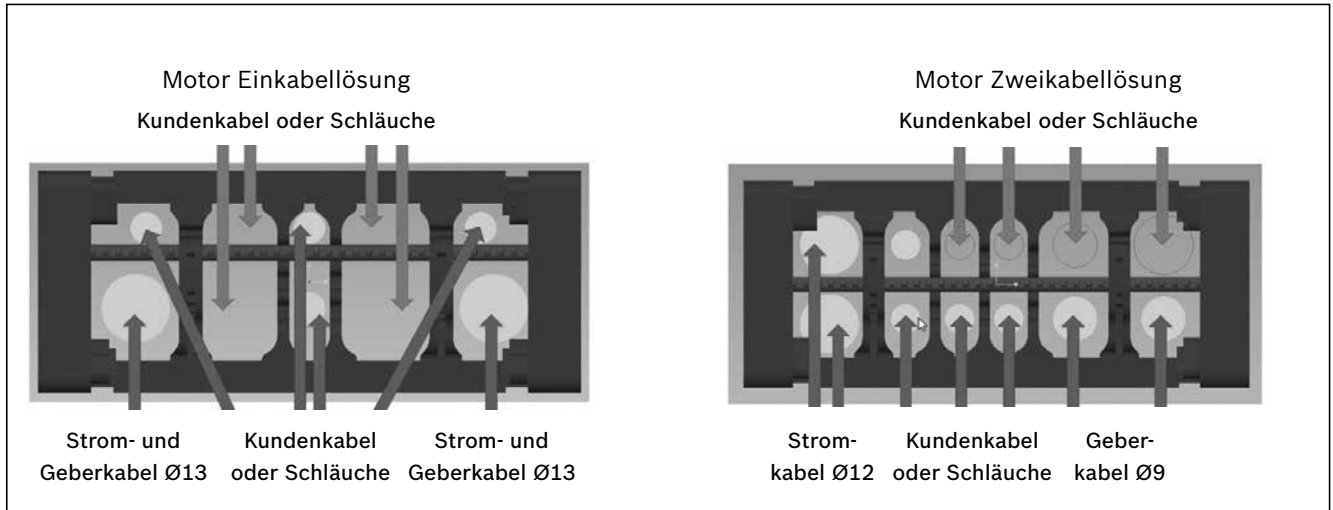


Fig. 9: **Energieführungskette 85 mm**

DE

8.3 Verlegung

8.3.1 Energiekette Z-Achse:

- Kundenspezifische Leitungen und Schläuche der Anbauteile in die entsprechenden Kammern der Energiekette Z-Achse legen.

8.3.2 Energiekette Y-Achse:

- Das Tischteil der Y-Achse in die Endlage verschieben dass die maximal mögliche Länge der Energiekette flach aufliegt.
- Leitungen und Schläuche aus der Energiekette Z-Achse in die Energiekette Y-Achse legen.

9 Elektrischer Anschluss



Fig. 10: Produkt elektrisch anschließen

WARNUNG

Stromschlag durch Berühren spannungsführender Teile!

Schwere Verletzungen bis hin zum Tod.

- ▶ Vor der Arbeit an der elektrischen Installation Stromversorgung unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern.
 - ▶ Sicherheitshinweise in der Dokumentation des verwendeten Regler beachten.
 - ▶ Sicherheitsvorschriften für Arbeiten an Starkstromanlagen beachten!
- ▶ Dokumentation zum verwendeten Motor/Regler bereitlegen.

10 Inbetriebnahme

- ▶ Das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass das Endprodukt (beispielsweise eine Maschine oder Anlage), in das das Rexroth-Produkt eingebaut ist, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen der Anwendung entspricht.

10.1 Erdung

- ▶ Eine separate Erdung der einzelnen Achsen ist bei Verwendung von Rexroth Motoren nicht notwendig.
- ▶ Bei Verwendung von Motoren anderer Hersteller muss dies separat geprüft und umgesetzt werden.

10.2 Inbetriebnahme durch Parameter auf Motor-Geberspeicher

- Nur in Kombinationen mit Rexroth Motoren und Rexroth Antriebsregler

Vordefinierte und abgestimmte Kombinationen aus Motor und Regler (elektrisches Antriebsspaket) ergänzen optimal die mechanische Systemlösung zu einem funktionalen Subsystem.

Die einfache Inbetriebnahme wird durch das automatisierte Auslesen der auf dem Motorgeberspeicher abgelegten Mechanik- und Antriebsparameter ermöglicht. Durch das Automatische Parametrieren des Rexroth-Antriebsreglers ist Ihr System schneller als je zuvor einsatzbereit.

Weniger Engineering: Mit dem Plug-and-Play Geberdatenspeicher für schnellere Inbetriebnahme wird der Motor zur Datenquelle für intelligente Maschinen oder i 4.0-Anwendungen.

Nach Anschluss des Servomotors an den Antrieb liest dieser automatisch den Feedbackspeicher mit den dort hinterlegten Kinematik-Parametern aus. Dadurch entfällt das manuelle Eingeben der Parameter, was die Inbetriebnahme signifikant beschleunigt.

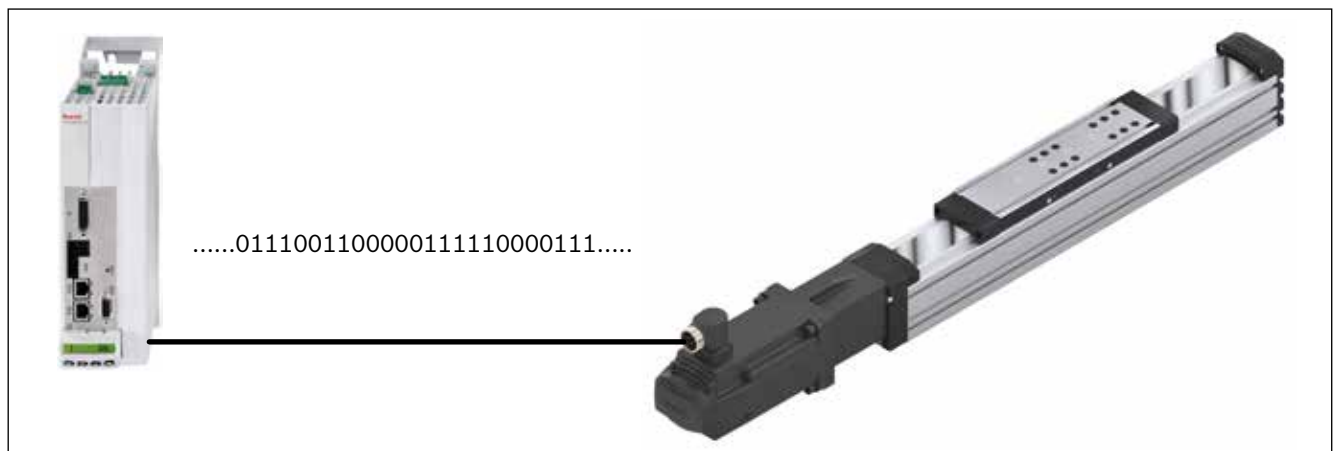


Fig. 11: Inbetriebnahme

10.3 Betriebsbedingungen prüfen

- Umgebungstemperatur, Belastung, Verfahrgeschwindigkeit und Hub beachten ➔ Kapitel „Betriebsbedingungen“.
- Bei besonderen Betriebsbedingungen bitte rückfragen.

10.4 Probelauf, Einfahren

WARNUNG

Gefahrbringende Bewegungen! Lebensgefahr, Verletzungsgefahr, schwere Körperverletzung oder Sachschaden!

Halten Sie sich nicht im Bewegungsbereich des Produkts auf.

Verhindern Sie den unbeabsichtigten Zutritt von Personen in den Gefahrenbereich.

Führen Sie niemals Wartungsarbeiten an laufenden Maschinen durch.

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

Das Produkt ist sicher in der Anlage bzw. in der Maschine zu befestigen!

Das Produkt ist nicht selbst hemmend und kann demnach bei vertikalem oder schrägem Einsatz unkontrolliert absinken, bzw. verfahren.

Zur Vermeidung sind bei entsprechendem Einbau vom Hersteller bzw. Inverkehrbringer der Maschine Schutzmaßnahmen zu treffen. Dazu bietet u. a. das Fachblatt „Schwerkraftbelastete Achsen“ der DGUV Fachbereich Holz und Metall weiterführende Informationen.

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen! Temperaturen über 60° C möglich

- ▶ Vermeiden Sie das Berühren der heißen Oberfläche z.B. Motor.
- ▶ Lassen Sie heiße Oberflächen nach dem Abschalten ausreichend lange abkühlen, bevor Sie diese berühren.
- ▶ Achten Sie auf Montageabstand der Anschlusskabel und weitere Komponenten.

- ▶ Das Produkt erst nach erfolgreichen, produktionsnahen Tests in Betrieb nehmen.
- ▶ Mit geringer Geschwindigkeit über den gesamten Verfahrweg verfahren.
- ▶ Bei Bedarf Zusammenspiel von Mechanik und Elektronik optimieren.

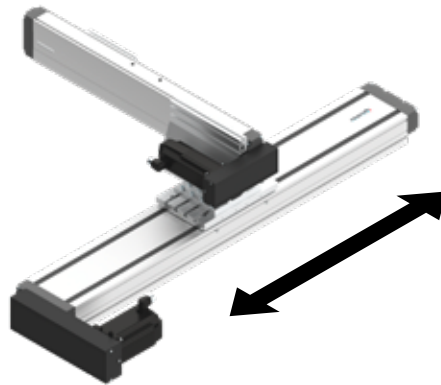


Fig. 12: Tischteil verfahren

11 Betrieb

HINWEIS

Austretendes Schmiermittel!

Verunreinigung der Umwelt.

- ▶ Geeignete Maßnahmen treffen, um ausgetretenes Schmiermittel aufzufangen und sachgerecht zu entsorgen.

Überhitzen des Motors durch Überlast!

Feuer.

- ▶ Beim Betrieb Technische Daten wie Tragzahlen, Momente maximale Drehzahlen, Motordaten usw. beachten.

12 Instandsetzung / Instandhaltung / Schmierung

DE

12.1 Instandsetzung

- ▶ Die Instandsetzung der Linearachse darf nur von Bosch Rexroth durchgeführt werden.

12.2 Instandhaltung

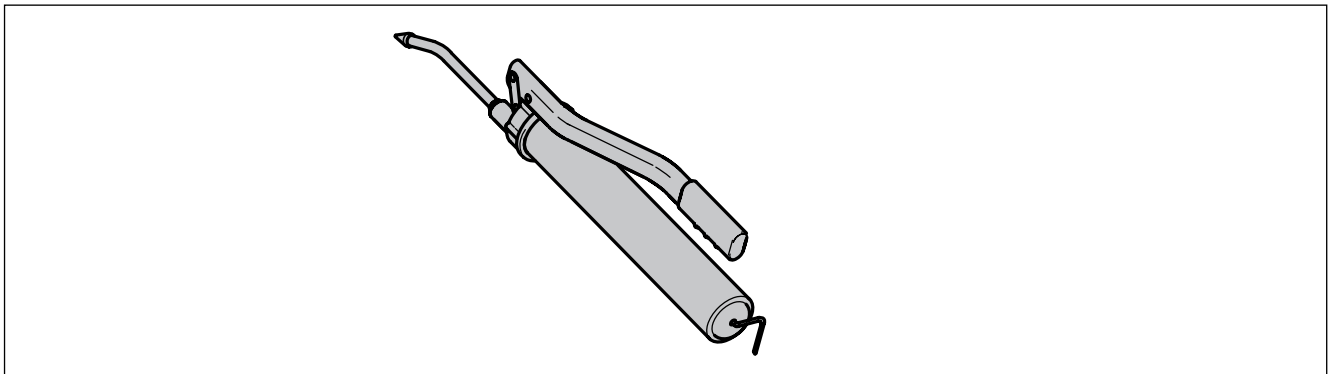


Fig. 13: Instandhaltung

- ▶ Die Instandhaltung beschränkt sich auf die Nachschmierung. ➡ Hinweise in den Anleitungen der Einzelachsen.

12.3 Schmierung

- ▶ Das System ist werksseitig grundbefettet.

13 Produkt lagern

HINWEIS

Beschädigung durch falsche Lagerung!

Korrosion von Teilen des Produkts.

- ▶ Produkt nur in trockenen, überdachten Räumen lagern.
- ▶ Produkt vor Feuchtigkeit und korrosiven Einflüssen schützen.

14 Entsorgung

Das Produkt enthält unterschiedliche Stoffe: Aluminium, Stahl, Kunststoffe, Fett und ggf. Elektronikbauteile.

HINWEIS

Umweltschädigende Stoffe können durch nicht sachgerechte Entsorgung in die Umwelt gelangen!

Umweltverschmutzung.

- ▶ Auslaufende Schmierstoffe auffangen und sachgerecht entsorgen.
- ▶ Das Produkt und seine Bestandteile sachgerecht und in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen und internationalen Richtlinien und Gesetzen entsorgen.

15 Technische Daten

Die technischen Daten sind abhängig von der Konfiguration und in der technischen Lieferinformation enthalten.

16 Betriebsbedingungen

Tabelle 8: Betriebsbedingungen

Betriebsbedingung	Wert
Umgebungstemperatur mit Rexroth Servomotor	0 °C ... 40 °C, ab 40 °C Leistungseinbußen
Umgebungstemperatur Mechanik (keine Taupunktunterschreitung)	–10 °C ... 50 °C
Schmutzbeaufschlagung	nicht zulässig

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

16.1 Anziehdrehmomente

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

Tabelle 9: 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
8.8 $\odot$ M_{A max} (Nm)	0,17	0,4	0,70	1,3	2,8	5,5	9,6	23	46	80	127	194	392	675
10.9 $\odot$ M_{A max} (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 max} (Nm)	0,29	0,6	1,25	2,1	4,8	9,5	16,5	40	80	137	218	333	653	1125

17 Demontage und Austausch

Grundsätzlich dürfen die Demontage und der Austausch von Baugruppen und Einzelachsen nur von Bosch Rexroth durchgeführt werden, um die Genauigkeit des Produkts nach dem Austauschen von Baugruppen (z.B. Zahnriemen, Kugelschiene, Tischteil, Hauptkörper, BASA usw.) sicherzustellen. Ausgenommen sind die in den Anleitungen der Einzelachsen beschriebenen Tätigkeiten.

18 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

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

Technische Änderungen vorbehalten

Printed in Germany
R320103109/2021-01