

Small Modules Screw driven SMS

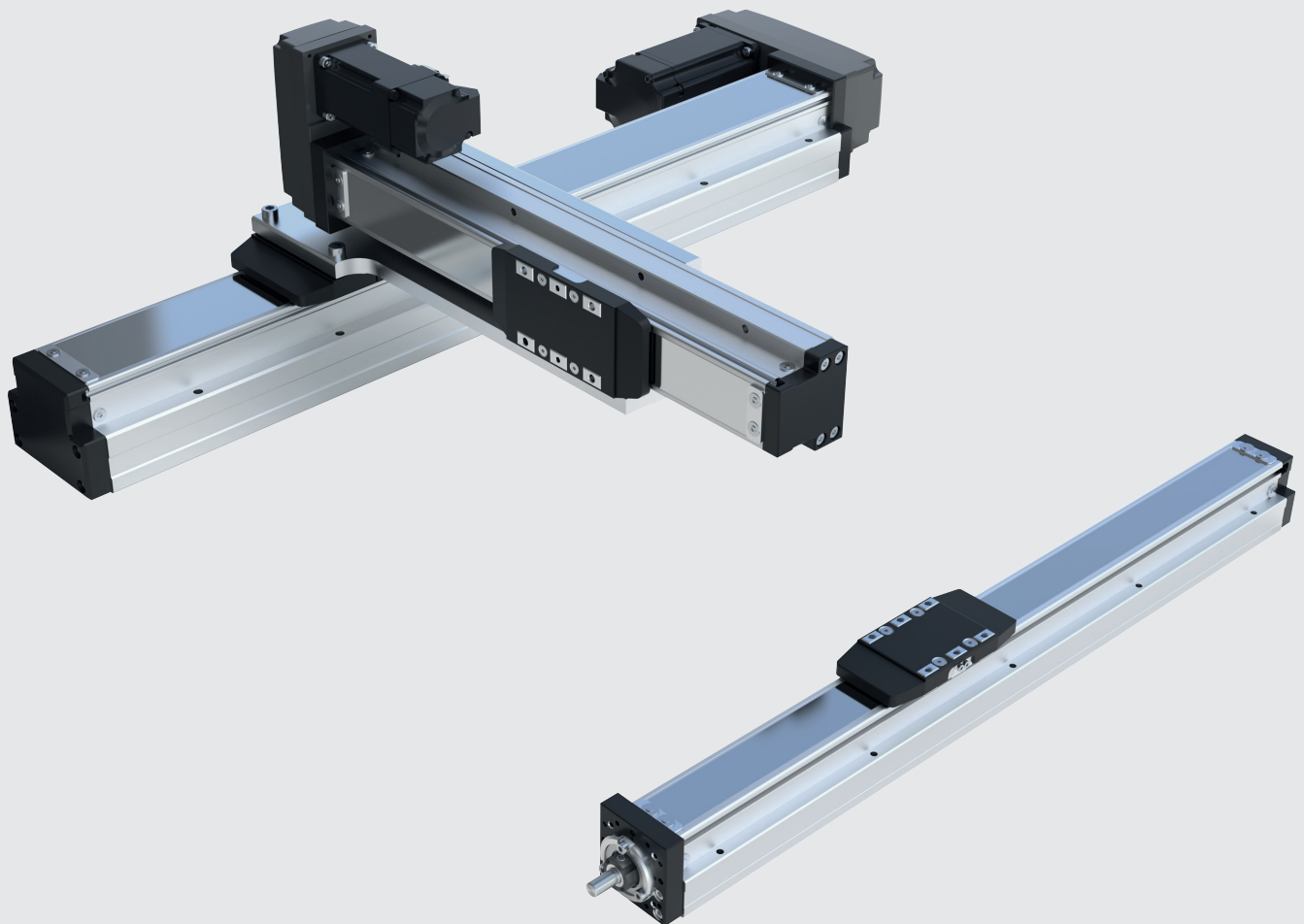
R320103227/2024-03
DE+EN



Anleitung / Instructions

DEUTSCH

ENGLISH



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 R320103152.

Die vorliegende Dokumentation ist in folgenden Sprachen verfügbar.
This documentation is 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 Dokumentation	4
1.3 Darstellung von Informationen	4
2 Sicherheitshinweise	6
3 Lieferumfang	6
3.1 Lieferzustand	6
3.2 Zubehör	6
4 Produktbeschreibung	6
4.1 Leistungsbeschreibung	6
4.2 Produktbeschreibung	7
4.3 Identifikation	7
5 Transport und Lagerung	8
5.1 Produkt transportieren	8
5.2 Produkt lagern	8
6 Montage	9
6.1 Produkt auspacken	9
6.2 Notwendiges Zubehör	9
6.3 Einbaubedingungen	9
6.5 Produkt an Anschlusskonstruktion befestigen	10
6.4 Einbaulage	10
6.6 Elektrischen Antrieb montieren	11
6.7 Motor mit Flansch und Kupplung montieren	12
6.8 Motor mit Riemen vorgelegt montieren	14
6.9 Mehrachssysteme montieren	17
7 Produkt elektrisch anschließen	20
8 Inbetriebnahme	20
8.1 Betriebsbedingungen prüfen	20
8.2 Probelauf, Einfahren	21
9 Betrieb	22
10 Instandhaltung und Instandsetzung	22
11 Schmierung	22
11.1 Hinweise	22
11.2 Schmieranschlüsse / Schmiermittel / Schmierintervalle	23
12 Demontage und Austausch	24
12.1 Ausrichten Bandabdeckung	24
12.2 Elektrischen Antrieb demontieren	25
13 Entsorgung	25
14 Technische Daten	25
15 Betriebsbedingungen	25
15.1 Anziehdrehmomente	25
16 Service und Support	25

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für folgende Produkte:

- Small Modules Screw driven – SMS gemäß Katalog „Small Modules Screw driven – SMS“.

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 vollständig durchlesen, insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise“.

1.2 Erforderliche Dokumentation




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
	Katalog Small Modules Screw driven – SMS	R999002167	Katalog

Die Rexroth Dokumentationen liegen unter www.boschrexroth.com/medienverzeichnis 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.
► 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
- **Gefahrenabwehr:** gibt an, wie man die Gefahr vermeiden kann

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

Gefahrenklassen nach ANSI Z535.6 - 2006





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

DEUTSCH

1.3.2 Symbole

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

Tabelle 2: 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.	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

1.3.3 Abkürzungen

In dieser Dokumentation werden folgende Abkürzungen verwendet:

Tabelle 3: Abkürzungen und Begriffsdefinitionen

Abkürzung	Einheit	Bedeutung
BASA	(-)	Kugelgewindetrieb
SMS	(-)	Small Modules Screw driven (mit Kugelgewindetrieb)
f	(Hz)	Frequenz
F _{pr}	(N)	Vorspannkraft Zahnriemen
M	(-)	Motor

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

Im Lieferumfang sind enthalten:

- SMS
 - Antrieb (Motor mit Flansch und Kupplung, oder Motor mit Riemenvorgelege) wenn mitbestellt. Nicht montiert.
 - Verbindungselemente wenn mitbestellt (nicht montiert). Die zur Montage der Verbindungselemente notwendigen Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Unmittelbar nach Erhalt die Lieferung anhand des Lieferscheins auf Vollständigkeit prüfen und fehlende Teile sofort dem Spediteur oder der Bosch Rexroth AG melden.

3.1 Lieferzustand

- Je nach Bestellung
- Produkt ist erstbefettet

3.2 Zubehör

Zubehör ➡ Katalog



Maße und Materialnummern der Zubehörteile sowie zusätzliches Befestigungszubehör ➡ Katalog.

4 Produktbeschreibung

4.1 Leistungsbeschreibung

SMS sind präzise, einbaufertige Linearsysteme mit hohen Leistungsmerkmalen bei kompakten Abmessungen, bei einem günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis und kurzen Lieferzeiten.

Hinweise, technische Daten, Abmessungen und Beschreibungen im Katalog beachten.

4.2 Produktbeschreibung

Das Produkt hat folgende Bestandteile:

- SMS, Motor¹⁾, Flansch¹⁾, Riemenvorgelege¹⁾, Verbindungsplatten¹⁾, Verbindungswinkel¹⁾

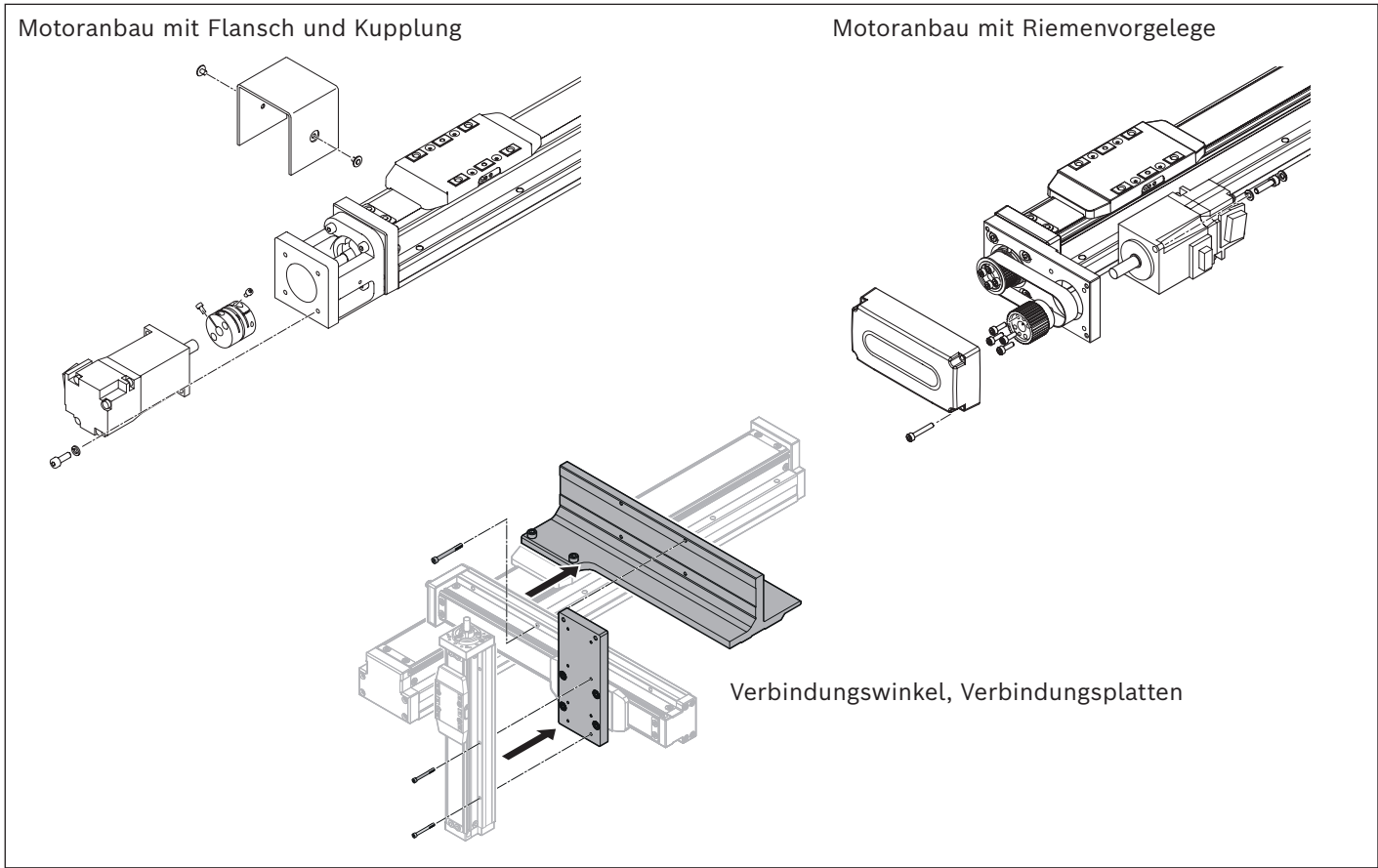


Fig. 1: Bestandteile des Produkts

¹⁾ Anbauteile (je nach Bestellung, unmontiert)

4.3 Identifikation

Das Typenschild des Produkts enthält folgende Angaben:

Tabelle 4: Beschriftung des Typenschilds

Beschriftung Typenschild	Bedeutung
MNR	Materialnummer
Typ	SMS-030-P8-50
FD	Fertigungsdatum
7211	Fertigungsstandort

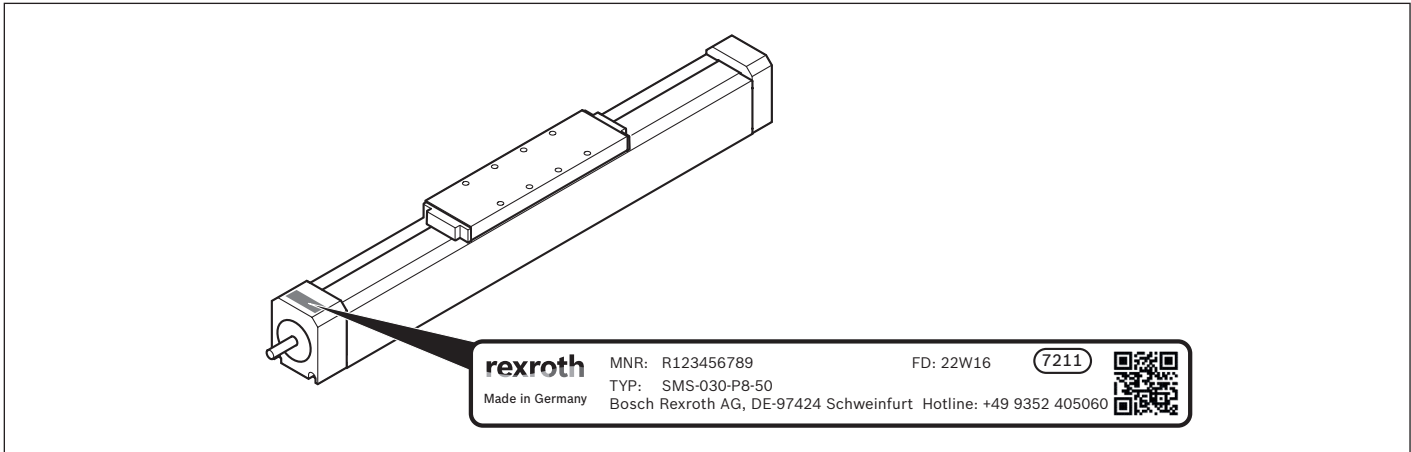


Fig. 2: Typenschild

5 Transport und Lagerung

5.1 Produkt transportieren

Module werden einbaufertig vormontiert geliefert.

⚠ WARNUNG

Absturz des Produkts durch unzureichende Lastaufnahmemittel!

Schwere Verletzungen bis hin zum Tod.

- ▶ Nur geprüfte und geeignete Lastaufnahmemittel verwenden.
- ▶ Lastaufnahmemittel nur am Hauptkörper oder an den dafür vorgesehenen Stellen sorgfältig befestigen.
- ▶ Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

1. Vor dem Anheben des Produkts Gewicht beachten ➡ Katalog.
2. Produkt wie in der Abbildung gezeigt anheben

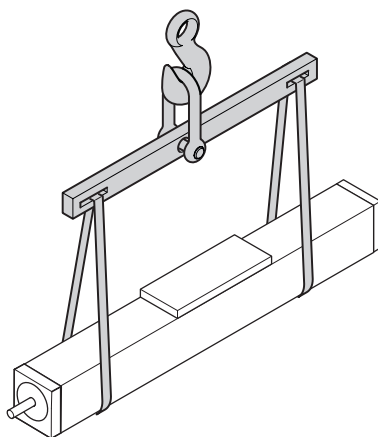


Fig. 3: SMS Transport

5.2 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.

6 Montage

Zu Maßen und Materialnummern der einzelnen Bauteile ► Katalog.

! WARNUNG

Absturz des Produkts durch unzureichende Lastaufnahmemittel!

Schwere Verletzungen bis hin zum Tod.

- ▶ Nur geprüfte und geeignete Lastaufnahmemittel verwenden.
- ▶ Lastaufnahmemittel nur am Hauptkörper oder an den dafür vorgesehenen Stellen sorgfältig befestigen.
- ▶ Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

Bei vertikalem oder hängendem Einbau unkontrollierter Absturz des Produkts durch fehlende Absturzsicherung!

Schwere Verletzungen bis hin zum Tod.

- ▶ Das Produkt gegen Absturz sichern.
- ▶ Nicht im Gefahrenbereich unter dem Produkt aufhalten.

- ▶ Vor dem Anheben des Produkts Gewicht beachten ► Katalog.

6.1 Produkt auspacken

1. Vor dem Anheben des Produkts Gewicht beachten ► Katalog.
2. Produkt aus der Verpackung nehmen und das Verpackungsmaterial abnehmen.
3. Das Verpackungsmaterial entsprechend Ihrer nationalen Bestimmungen entsorgen.

6.2 Notwendiges Zubehör

- ▶ Für die Befestigung geeignete Schrauben verwenden.

6.3 Einbaubedingungen

- ▶ Betriebsbedingungen beachten ► „Betriebsbedingungen“ auf Seite 25 und Katalog.
- ▶ Bei besonderen Betriebsbedingungen bitte rückfragen.

HINWEIS

Beschädigung durch unzulässige Belastungen!

Schäden am Produkt.

- ▶ Keine auskragenden Lasten auflegen.

6.4 Einbaulage

Die Einbaulage ist grundsätzlich beliebig.

HINWEIS

Nicht-Einhalten der Grenzwerte bei Überkopfmontage

Schäden am Produkt.

- ▶ Alle verfügbaren Befestigungsbohrungen müssen verwendet werden.

Für Einachssysteme gilt:

- ▶ Die maximal bewegte Fremdmasse darf 50% der horizontalen Anwendung nicht überschreiten (➔ Katalog Small Modules SMS Kapitel „Technische Daten“).

Für Mehrachssysteme gilt:

- ▶ Einbaulage nur wie im Kapitel 6.9 "Mehrachssysteme montieren" definiert.

! WARNUNG

Bei vertikalem oder schrägem Einbau

Absturz des Tischteils durch fehlende Absicherung!

Schwere Verletzungen bis hin zum Tod.

- ▶ Bei vertikal oder schräg montiertem Produkt Tischteil gegen Absturz sichern.

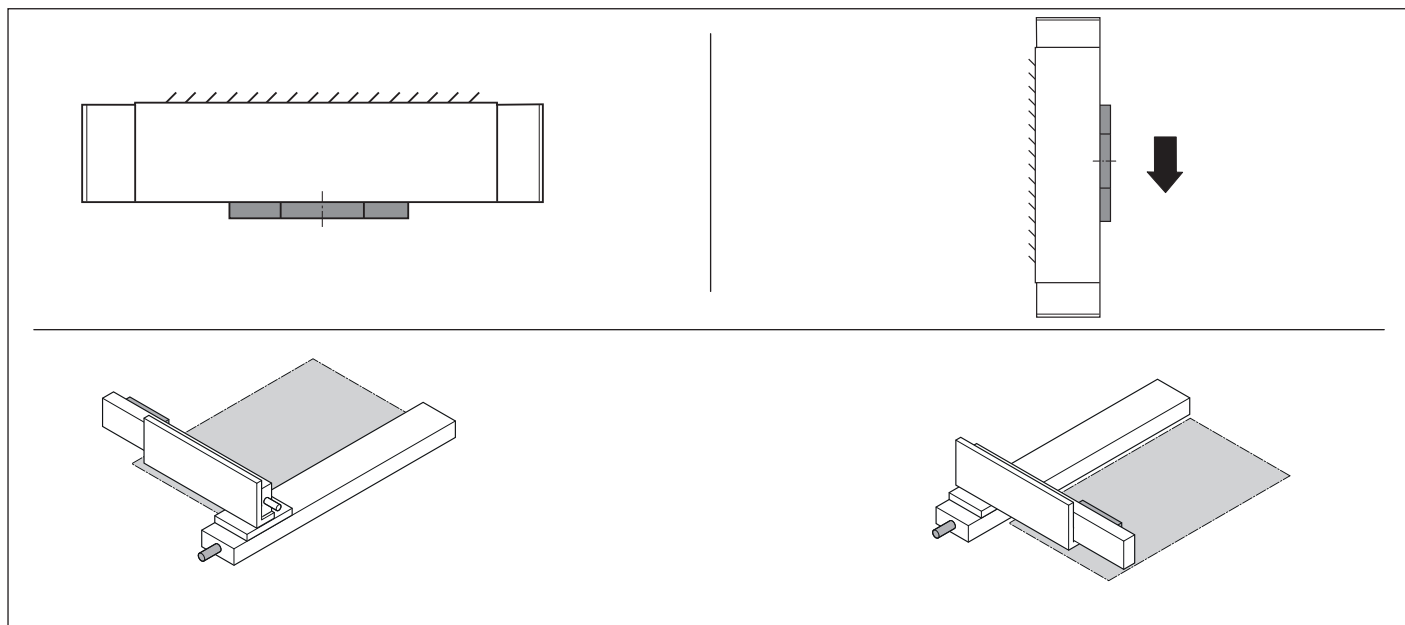


Fig. 4: Einbaulage

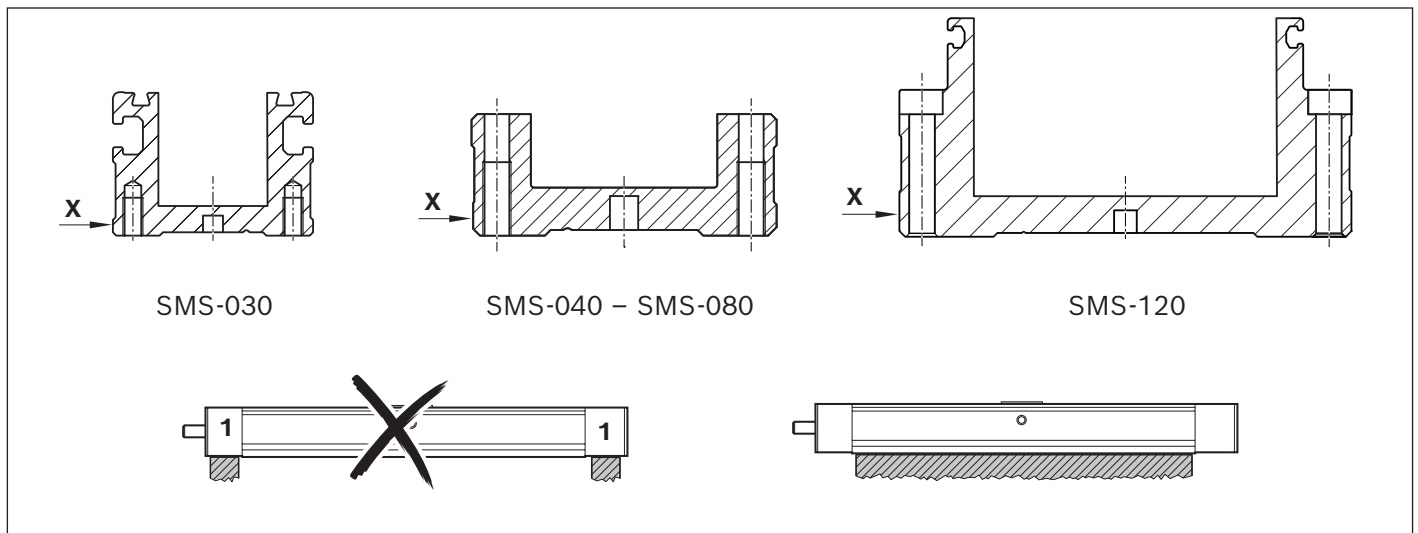
6.5 Produkt an Anschlusskonstruktion befestigen

HINWEIS

Lösen oder Verspannen des Produkts durch falsche Befestigung!

Schäden am Produkt.

- ▶ Produkt nie an den Endplatten/Traversen (1) befestigen oder unterstützen. Tragendes Teil ist der Hauptkörper. Diesen möglichst auf der ganzen Länge unterstützen ➔ Fig.5.
- ▶ Empfohlene Anzahl der Befestigungsschrauben pro Meter und Seite: 5 Stück
- ▶ Anziehdrehmomente beachten.

Fig. 6: **Befestigung**

- ▶ Anschlagkanten (X) nutzen.
- ▶ Stiftbohrungen und Langloch im Hauptkörper (Grundfläche) vorhanden.
- ▶ Abmessungen ➡ Katalog.

6.6 Elektrischen Antrieb montieren

HINWEIS

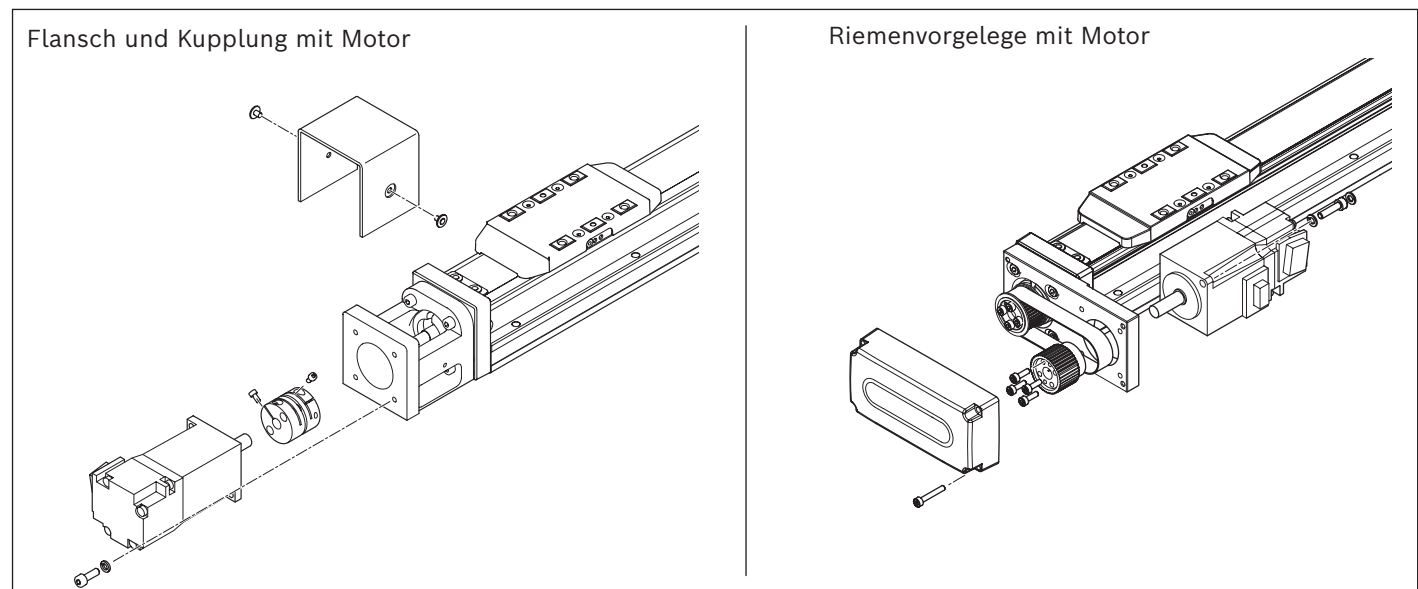
Zu hohes Drehmoment und zu hohe Drehzahl durch Nicht-Einhalten der Grenzwerte!

Schäden am Produkt.

- ▶ Angegebene Grenzwerte einhalten.

Technische Daten und Grenzwerte ➡ Katalog.

Antriebsvarianten: Flansch und Kupplung mit Motor, Riemenvorgelege mit Motor

Fig. 5: **Antriebsvarianten**

Der Spindelzapfen des Produkts und der Motorzapfen müssen vor der Montage vollständig fett und ölfrei sein.

6.7 Motor mit Flansch und Kupplung montieren

6.7.1 SMS-030

- ▶ Sicherheitshinweise im Kapitel 6.6 beachten
 - ▶ Schrauben mit Anziehdrehmomente festziehen ➡ 15
1. Flansch (1) in/an die Zentrierung am Produkt stecken und mit Schrauben (2) an der Endplatte (3) festschrauben.
 2. Kupplung (4) in den Flansch auf den Spindelzapfen (5) des Produkts stecken und Maß A₁ einstellen ➡ Fig. 9 und Tabelle 5.
 3. Schrauben (6) der Kupplung festziehen.
 4. Motor in Zentrierung von Flansch und Kupplung stecken, und mit Schrauben (8) und Scheiben (9) festziehen.
 5. Schrauben (7) der Kupplung festziehen.
 6. Flanschabdeckungen (10) montieren.

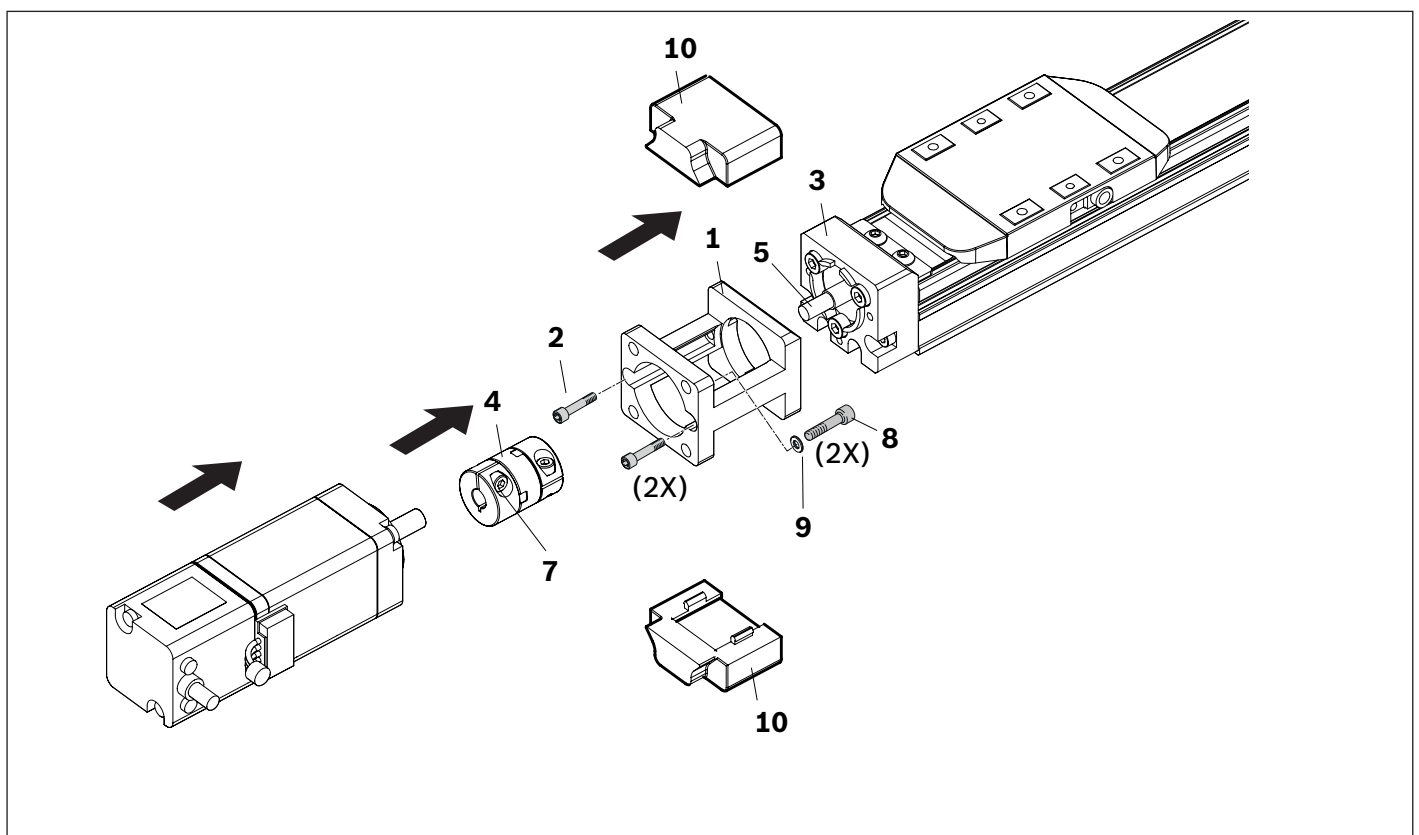


Fig. 7: Motor mit Flansch und Kupplung montieren (SMS-030)

6.7.2 SMS-040 – SMS-120

- Sicherheitshinweise im Kapitel 6.6 beachten
 - Schrauben mit Anziehdrehmomente festziehen ➡ 15
1. Flansch (1) in/an die Zentrierung am Produkt stecken und mit Schrauben (2) an der Endplatte (3) festschrauben.
 2. Kupplung (4) in den Flansch auf den Spindelzapfen (5) des Produkts stecken und Maß A₁ einstellen ➡ Fig. 9 und Tabelle 5.
 3. Schrauben (6) der Kupplung festziehen.
 4. Motor in Zentrierung von Flansch und Kupplung stecken, und mit Schrauben (8) und Scheiben (9) festziehen.
 5. Schrauben (7) der Kupplung festziehen.
 6. Flanschabdeckungen (10) montieren.

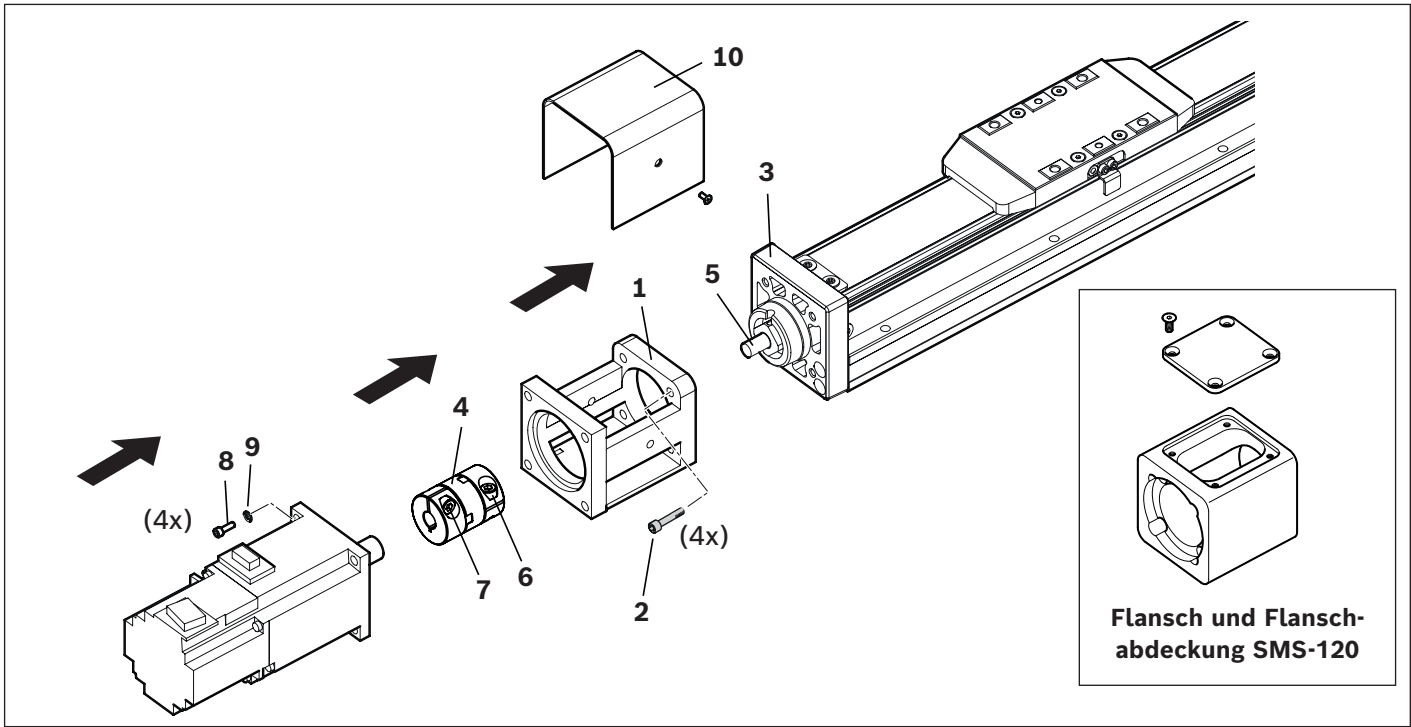


Fig. 8: Motor mit Flansch und Kupplung montieren (SMS-040 – SMS-120)

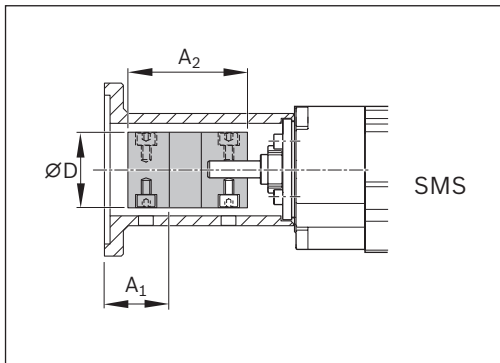



Fig. 9: Maße A₁/A₂/D

Tabelle 5: Maße A₁/A₂/D für Motormontage mit Flansch und Kupplung

SMS		Maße (mm)			Schrauben (8)
		A ₁	A ₂	Ø D	
-030	Mitsubishi 30W	12,9	21,2	15	2 x M3x12
	Yaskawa 30W				
-040	Mitsubishi 50W	26,5	23,15	26	4 x M4x12
	Yaskawa 50W				
	Delta 50W				
	Panasonic 50W				
-050	Mitsubishi 100W	27,1	23,15	26	4 x M4x12
	Yaskawa 100W				4 x M3x12
	Delta 100W				
	Panasonic 100W				
-080	Mitsubishi 200W	31,1	27,3	34	4 x M5x18
	Yaskawa 200W				4 x M4x18
	Delta 200W				
	Panasonic 200W				
-120	Mitsubishi 400W	31,1	27,3	34	4 x M5x18
	Yaskawa 400W				4 x M4x18
	Delta 400W				
	Panasonic 400W				

6.8 Motor mit Riemenvorgelege montieren

- ▶ Sicherheitshinweis im Kapitel 6.6 beachten
 - ▶ Schrauben mit Anziehdrehmomente festziehen ➡ 15
- Das Riemenvorgelege (RV) ist drei Richtungen anbaubar.

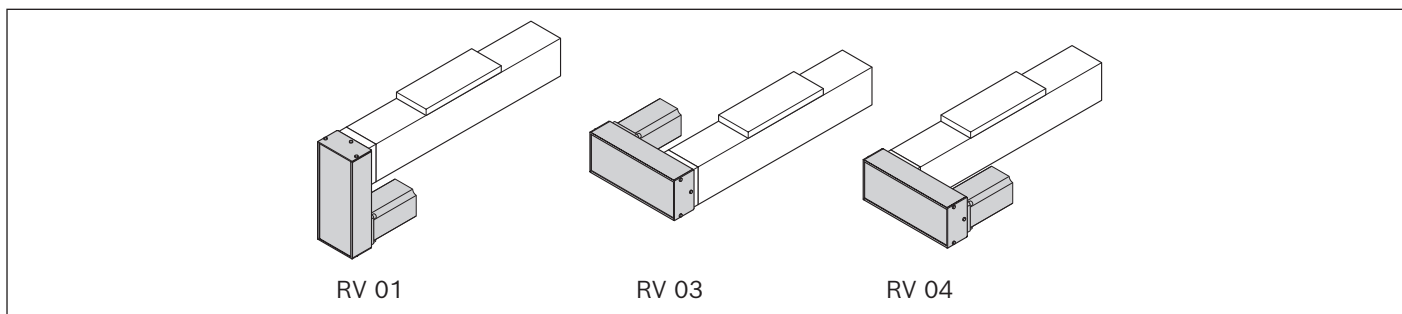


Fig. 10: Anbaumöglichkeiten des Riemenvorgeleges

6.8.1 SMS-030 – SMS-050

- ▶ Grundplatte (1) des Riemenvorgeleges mit Schrauben (6) am SMS anschrauben
 - ▶ Erstes Riemenrad montieren
1. Riemenrad (4) (gegebenfalls mit Spannsatz), aufgelegter Riemen (5) auf den Spindelzapfen (10) des SMS vormontieren.
 2. Abstand A ➡ Fig. 13 und Tabelle 6 einstellen und Riemenrad mit Schrauben (12) oder mit Spannsatz befestigen.
- ▶ Zweites Riemenrad und Motor montieren
1. Motor möglichst nah am SMS mit Schrauben (8) und Scheiben (9) vormontieren, damit das motorseitige Riemenrad (3) (gegebenfalls mit Spannsatz) problemlos eingefädelt werden kann.
 2. Riemenrad (3) (gegebenfalls mit Spannsatz) auf Motorzapfen (11) stecken und Zahnriemen auf Riemenrad einfädeln.
 3. Abstand B ➡ Tabelle 3 einstellen und Riemenrad mit Schrauben (13) (gegebenfalls mit Spannsatz) befestigen.
 4. Zahnriemen spannen / Montage abschließen ➡ 6.8.3

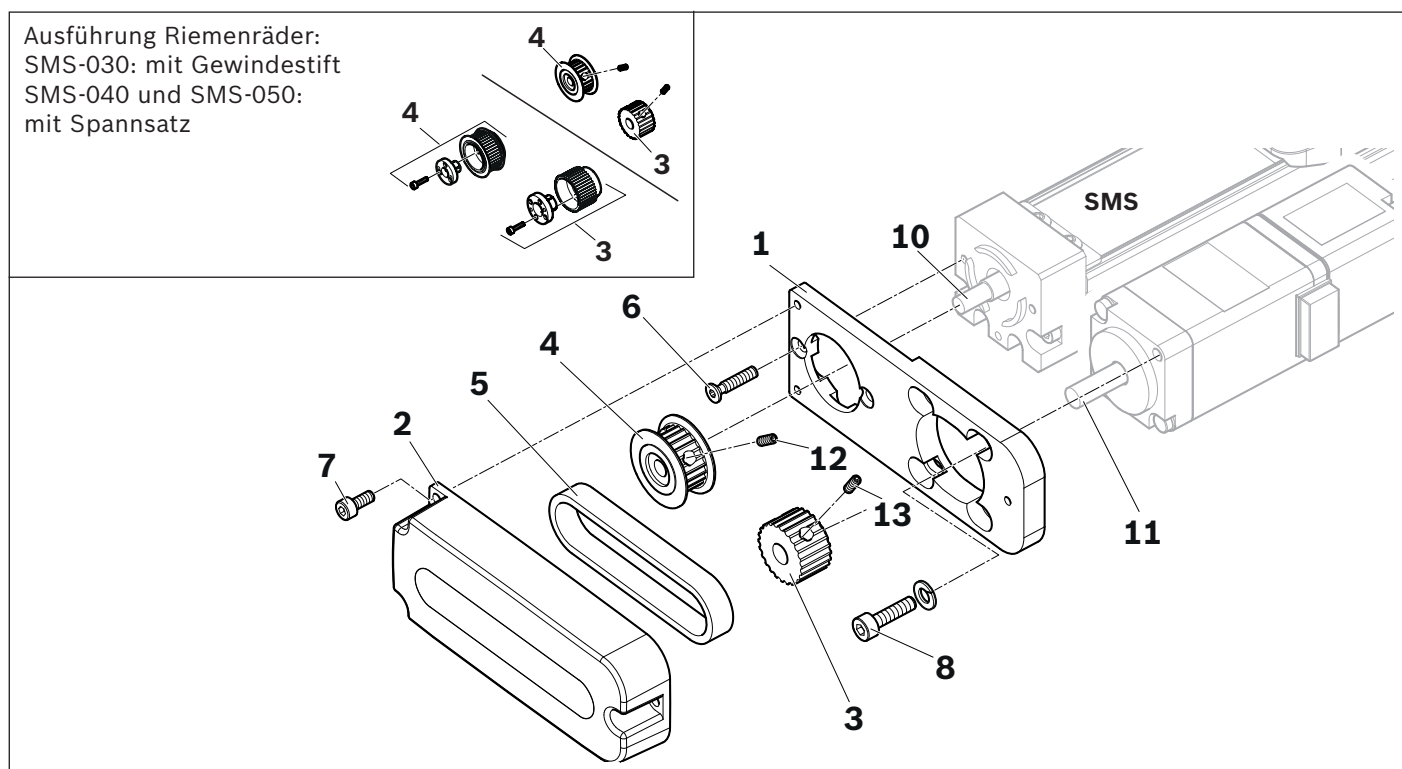


Fig. 11: SMS-030 – SMS-050 Riemenvorgelege montieren

6.8.2 SMS-080 / SMS-120

- Grundplatte (1) des Riemenvorgeleges mit Schrauben (6) am SMS montieren
 - Erstes Riemenrad montieren
1. Riemenrad (4), aufgelegter Riemen (5) und Spannsatz (4) auf den Spindelzapfen (16) des SMS vormontieren.
 2. Abstand A ➡ Tabelle 3 einstellen und Spannsatz befestigen.
 - Zweites Riemenrad und Motor montieren
 3. Motor möglichst nah am Linearsystem (SMS) mit Schrauben (8) und Scheiben (9) vormontieren, damit das motorseitige Riemenrad (4/3) problemlos eingefädelt werden kann.
 4. Riemenrad (3) mit Spannsatz auf Motorzapfen (17) stecken und Zahnriemen auf Riemenrad einfädeln.
 5. Abstand B ➡ Tabelle 3 einstellen und Spannsatz befestigen.
 6. Spannrolle (18) für Riemenspannung montieren: Scheibe (13), Lager (10), Lagerbefestigung (11) zusammen mit der Schraube (11) durch das Langloch mit Vierkantschraube (14) auf Rückseite von Grundplatte vormontieren.
 7. Zahnriemen spannen / Montage abschließen ➡ 6.8.3

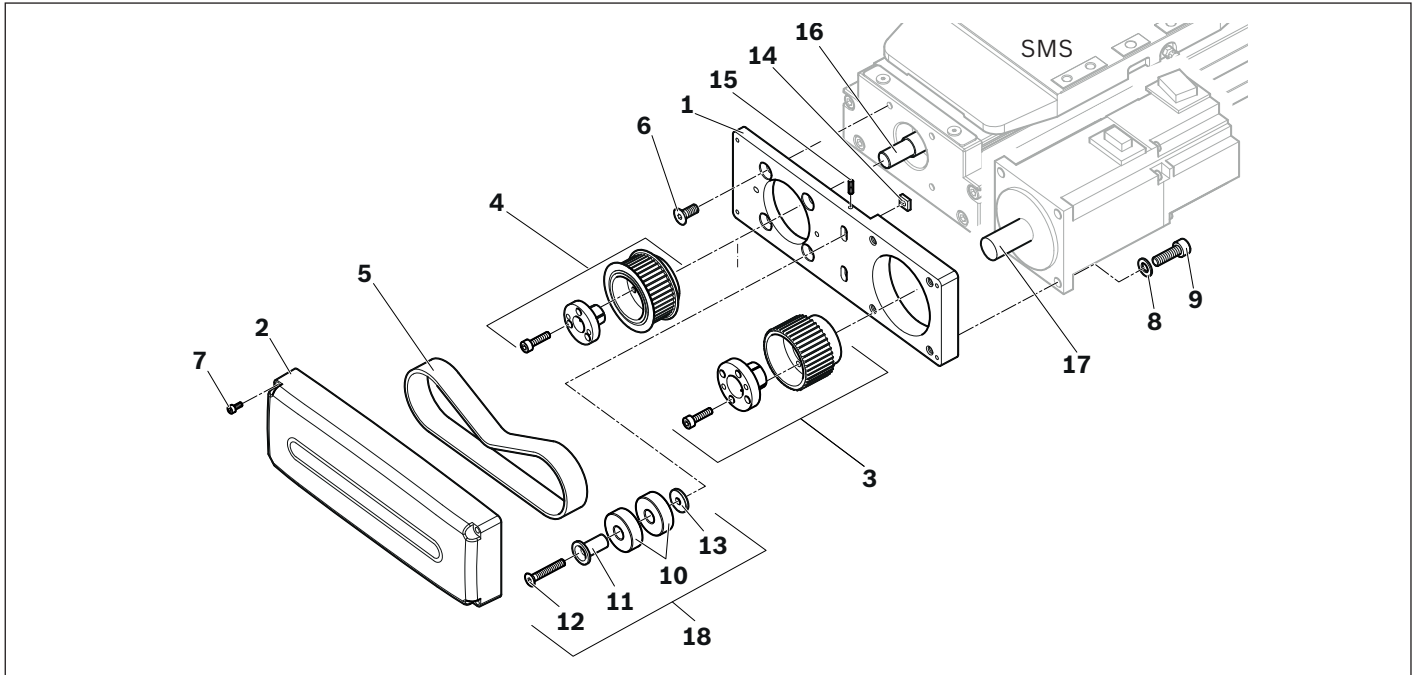


Fig. 12: SMS-080 / SMS-120 Riemenvorgelege montieren

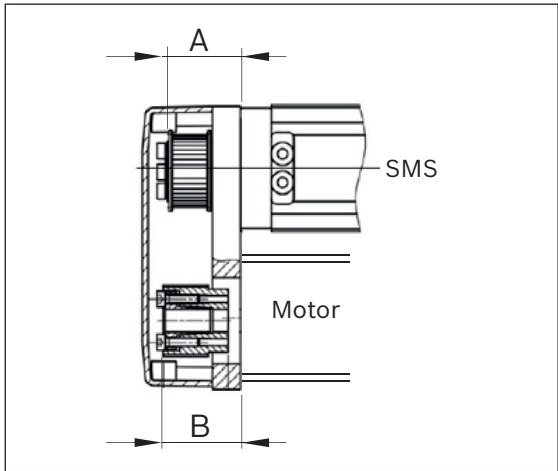


Fig. 13: Maße A / B

Tabelle 6: Maße A / B für Motormontage mit Riemenvorgelege

SMS		Maße (mm)		Schrauben (8)
		A	B	
-030	Mitsubishi 30W	13,25	15,5	2 x M3x12
	Yaskawa 30W			
-040	Mitsubishi 50W	24,60	27,5	4 x M4x12
	Yaskawa 50W			
	Delta 50W			
	Panasonic 50W			
-050	Mitsubishi 100W	29,50	27,5	4 x M4x12
	Yaskawa 100W			4 x M3x12
	Delta 100W			
	Panasonic 100W			
-080	Mitsubishi 200W	31,55	33,0	4 x M5x18
	Yaskawa 200W			4 x M4x18
	Delta 200W			
	Panasonic 200W			
-120	Mitsubishi 400W	RV 01: 25,85 RV 03 / RV 04: 28,85	32,1	4 x M5x18
	Yaskawa 400W			4 x M4x18
	Delta 400W			
	Panasonic 400W			

6.8.3 Zahnriemen spannen/Montage Antrieb abschließen

HINWEIS

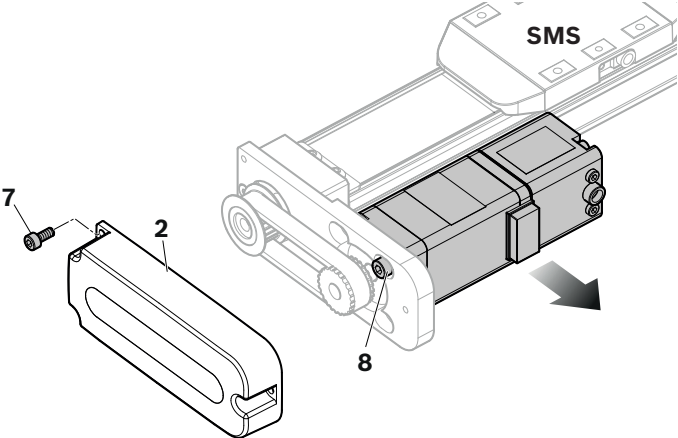
Bruch des Antriebzapfens am Produkt oder Motor durch zu hohe Zahnriemenvorspannung!
Schäden am Produkt.
► **Zulässige Grenzwerte beachten!**

1. Motorbefestigung lockern.
2. SMS-030 – SMS-050: durch wegziehen des Motors vom SMS wird der Zahnriemen gespannt.
3. SMS-080 / SMS-120: durch einschrauben des Gewindestifts (15) (seitlich an der Grundplatte (1)) wird die Vierkantmutter (14) nach unten gedrückt und der Zahnriemen gespannt.
4. Riemenfrequenz f mit Frequenzmessgerät oder Kraft F_{pr} einstellen und Schrauben (8) für die Motorbefestigung festziehen.
5. Abdeckung (2) des Riemenvorgeleges mit Schrauben (7) befestigen.



Anziehdrehmomente beachten!

SMS-030 – SMS-050



SMS-080 / SMS-120

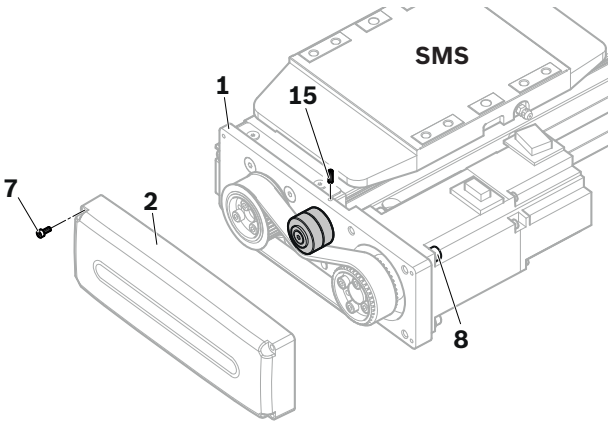






Tabelle 7: Achsabstand/Riemenfrequenz/Vorspannkraft

SMS	Achsabstand a_{sd} (mm)	Riemenfrequenz f (Hz)	Vorspannkraft F_{pr} (N)
SMS-030	40	490~583	12-17
SMS-040	50	302~359	
SMS-050	58	239~284	
SMS-080	80	182~209	32-42
SMS-120	100	182~209	

Fig. 14: Riemen spannen/Motor festziehen/Abdeckung montieren

6.9 Mehrachssysteme montieren

! WARNUNG

Absturz/kippen des Produkts durch fehlende Absicherung!

Schäden am Produkt/Verletzungen

- Die Montage der Achsen muss durch zwei Personen erfolgen.

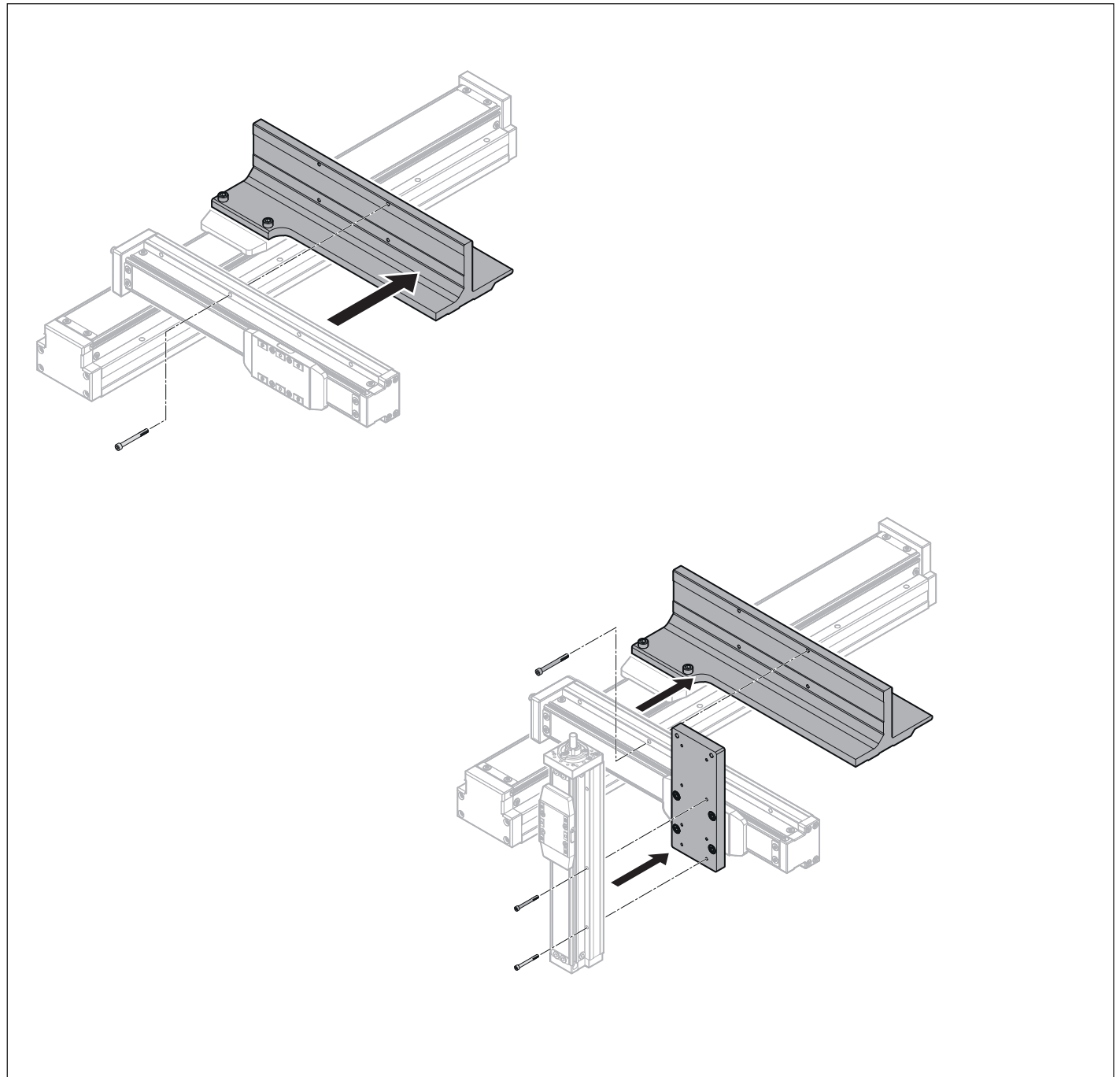





Fig. 15: Mehrachssysteme montieren



Weiterführende Hinweise zur Montage der Mehrachssysteme siehe folgende Seiten

6.9.1 Verbindungswinkel / Verbindungsplatten

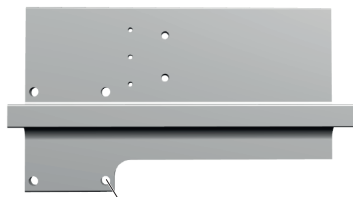
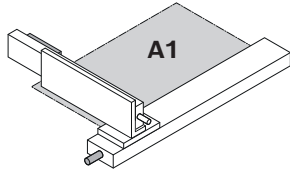
Verbindungswinkel / Verbindungsplatten

Verbindungswinkel						
Variante	Y Hub (mm)	Material-Nr.	 (KG)	 S1 ³⁾	 S2 ³⁾	Anzahl (n)
2D1	100	R02680C003 ¹⁾	0,63	4 x M5 x 18	M3 x 30	4
		R02680C004 ²⁾				
2D2	100	R02680C005 ¹⁾	1,05	4 x M6 x 22	M4 x 30	4
		R02680C007 ²⁾				
	200	R02680C006 ¹⁾	1,54		M4 x 30	6
		R02680C008 ²⁾				
2D3	100	R02680C009 ¹⁾	1,87	4 x M6 x 30	M5 x 45	4
		R02680C011 ²⁾				
	200	R02680C010 ¹⁾	2,58		M5 x 45	6
		R02680C012 ²⁾				
2D4	100	R02680C013 ¹⁾	3,69	4 x M6 x 30	M6 x 50	6
		R02680C015 ²⁾				
	200	R02680C014 ¹⁾	4,67		M6 x 50	8
		R02680C016 ²⁾				
	400	R02680C021 ¹⁾	6,68		M6 x 50	12
		R02680C023 ²⁾				
600	R02680C022 ¹⁾	8,67	M6 x 50	16		
	R02680C024 ²⁾					
3D1	100	R02680C005 ¹⁾	1,05	4 x M6 x 22	M4 x 30	4
		R02680C007 ²⁾				
	200	R02680C006 ¹⁾	1,54		M4 x 30	6
		R02680C008 ²⁾				
3D2	100	R02680C009 ¹⁾	1,87	4 x M6 x 30	M5 x 45	4
		R02680C011 ²⁾				
	200	R02680C010 ¹⁾	2,58		M5 x 45	6
		R02680C012 ²⁾				
	400	R02680C017 ¹⁾	3,99		M5 x 45	10
		R02680C019 ²⁾				
600	R02680C018 ¹⁾	5,41	M5 x 45	14		
	R02680C020 ²⁾					
Verbindungsplatten						
				S3 ³⁾	S4 ³⁾	
3D1	-	R02680C001	0,31	4 x M5 x 18	M3 x 30	8
3D2	-	R02680C002	2,24	4 x M6 20	M4 x 30	10

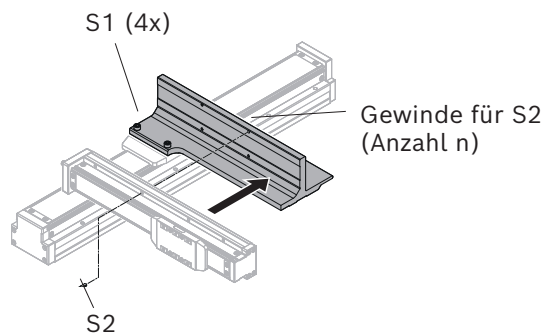
¹⁾ Winkelausführung für Verfahrbereich „A1“
²⁾ Winkelausführung für Verfahrbereich „A2“
³⁾ Empfohlene Zylinderkopfschrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) mit Innensechskant nach EN ISO 4762 / DIN 912; Festigkeitsklasse 8.8

Winkelausführung

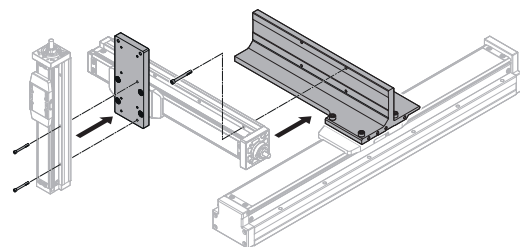
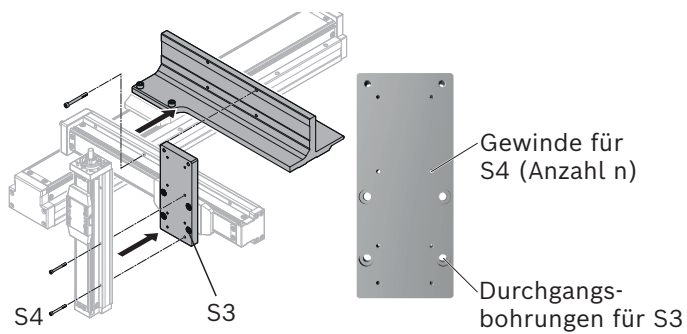
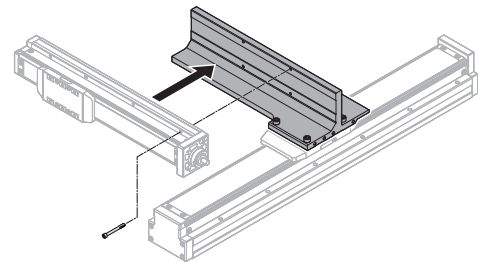
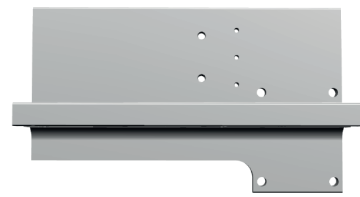
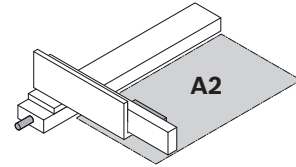
Verfahrbereich A1




Durchgangs-
bohrungen für S1



Verfahrbereich A2



-  – S1: für die Befestigung des Verbindungswinkels an der X-Achse
- S2: für die Befestigung der Y-Achse am Verbindungswinkel
- S3: für die Befestigung der Verbindungsplatte an der Y-Achse
- S4: für die Befestigung der Z Achse an der Verbindungsplatte

7 Produkt elektrisch anschließen



Fig. 16: 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!

8 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.

8.1 Betriebsbedingungen prüfen

- ▶ Technische Daten beachten ➡ Katalog.
- ▶ Betriebsbedingungen ➡ „Betriebsbedingungen“ auf Seite 25.

8.2 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. Tischteil Baugruppe oder Motor.
- ▶ Lassen Sie heiße Oberflächen nach dem Abschalten ausreichend lange abkühlen, bevor Sie diese berühren.
- ▶ Temperatur empfindliche Bauteile dürfen die Oberfläche der Tischteil Baugruppe nicht 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. Dabei vor allem Einstellung und Funktion der Endschalter prüfen.
- ▶ Bei Bedarf Zusammenspiel von Mechanik und Elektronik optimieren.

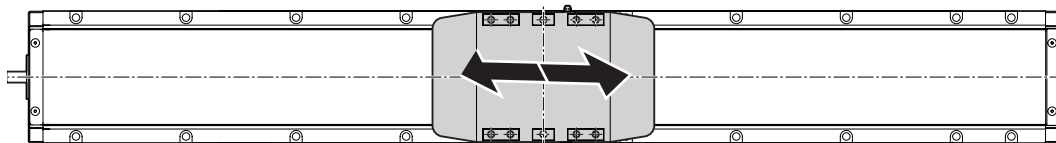


Fig. 17: Tischteil verfahren

9 Betrieb

HINWEIS

Austretendes Schmiermittel bei vertikalem Einbau!

Verunreinigung der Umwelt.

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

Überhitzen des Motors durch Überlast!

Feuer.

- ▶ Beim Betrieb "Technische Daten" beachten ➡ Katalog.

10 Instandhaltung und Instandsetzung

Die Instandhaltung beschränkt sich auf die Schmierung.

11 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 Nachschmierung des Produkts durch den Kunden.
Das Produkt ist werkseitig grundbefettet.

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

11.1 Hinweise

Die Wartung beschränkt sich auf die Schmierung in vorgeschriebenen Schmierintervallen.

Die Schmierung ist für Fettschmierung mit Handfettpresse ausgelegt.

Über einen Schmieranschluss werden der Kugelgewindetrieb und die Führung gleichzeitig versorgt.

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

Die Grundschmierung aller anderen Komponenten, z.B. Rillenkugellager, geschieht durch den Hersteller.

- Schmierstoffe mit Feststoffschmieranteilen (wie beispielsweise Graphit und MoS₂) dürfen nicht verwendet werden!
- Werden andere Schmierstoffe als angegeben verwendet, muss gegebenenfalls mit Leistungseinbußen sowie möglichen chemischen Wechselwirkungen zwischen Kunststoffen und Schmierstoffen gerechnet werden.

HINWEIS

Überschmieren

Erhöhte Reibwerte und Temperaturen im Kugelgewindetrieb und der Führung.

- ▶ Nur empfohlene Schmiermittel verwenden.

Unzureichende Schmierung

Schäden am Produkt.

- ▶ Nur empfohlene Schmiermittel verwenden und Schmierintervalle beachten.

Besondere Betriebsbedingungen

Gegebenenfalls Schäden am Produkt

- ▶ Vor Inbetriebnahme des Produkts bei besonderen Betriebsbedingungen bei Bosch Rexroth rückfragen, insbesondere bei Glasfaserstaub, Holzstaub, Lösungsmitteln, Kurzhub und extremen Temperaturen.

11.2 Schmieranschlüsse / Schmiermittel / Schmierintervalle

11.2.1 Schmieranschlüsse

- ▶ Schmiernippel (1) auf beiden Seiten des Tischteils (2) vorhanden. Es genügt auf einer Seite zu schmieren.
- ▶ Tischteil (2) in die Mitte verfahren und mit Handfettpresse nach Tabelle 8 schmieren

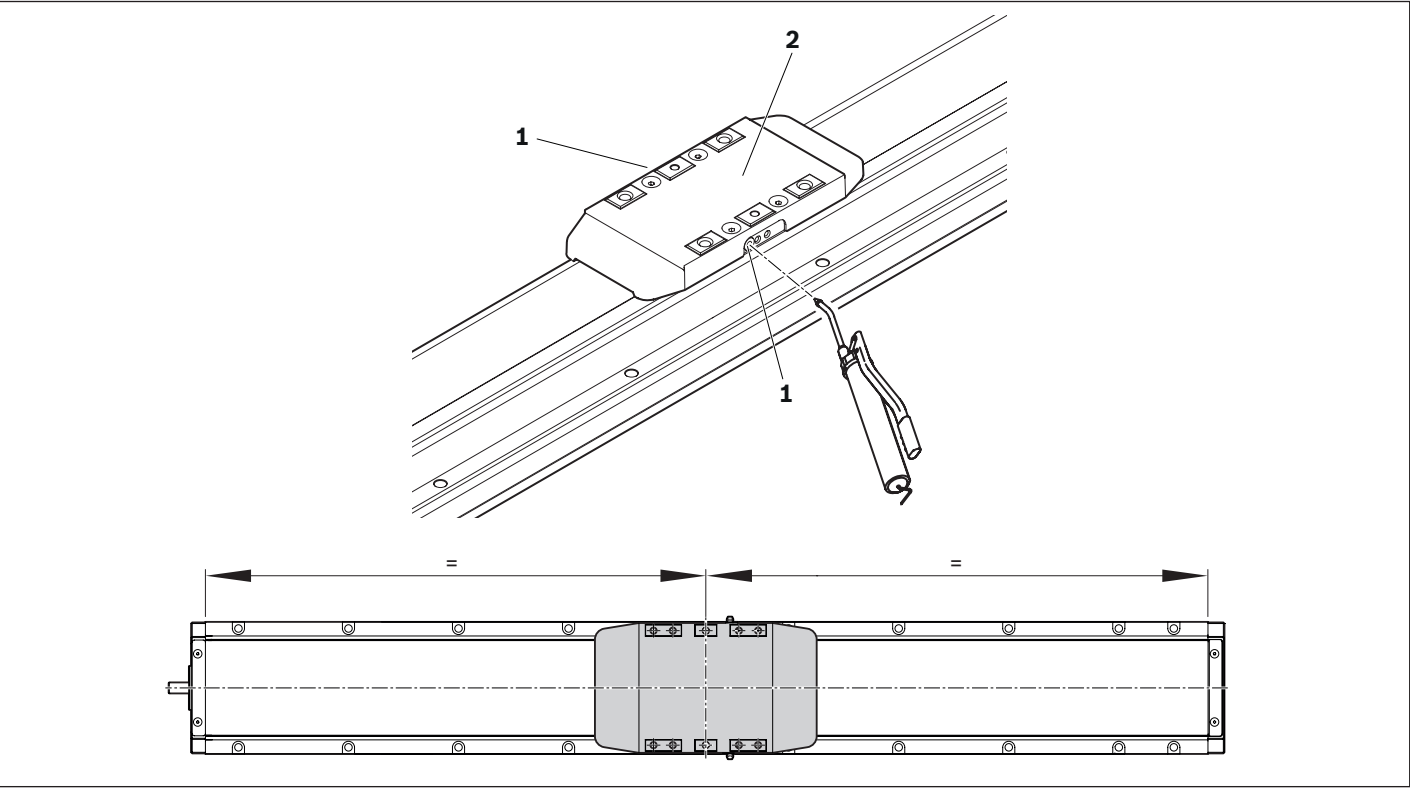


Fig. 18: Schmieranschlüsse

11.2.2 Schmiermittel

- ▶ Empfohlenes Schmiermittel: Tribol GR 100-2 PD
- ▶ Alternative Schmiermittel:
 - Dynalub 510
 - Elkalub GLS 135/N2

11.2.3 Nachschmierintervalle / Nachschmiermengen / Schmiernippel

Tabelle 8: Nachschmierintervalle / Nachschmiermengen

Nachschierung BASA und Führung			
SMS	Nachschierintervall (km)	Nachschmiermenge (cm³)	Schmiernippel
SMS-030-P8	900	0,5	DIN 3410- F
SMS-040-P12	1 300	1,0	
SMS-050-P10	1 100	1,0	
SMS-080-P10	1 100	2,5	
SMS-080-P20	2 200	2,5	
SMS-120-P10	1 100	3,5	DIN 71412- AM6
SMS-120-P32	3 500	3,5	

12 Demontage und Austausch

Grundsätzlich dürfen die Demontage und der Austausch von Baugruppen nur von Rexroth durchgeführt werden. Ausgenommen sind die in diesem Kapitel beschriebenen Tätigkeiten.

12.1 Ausrichten Bandabdeckung


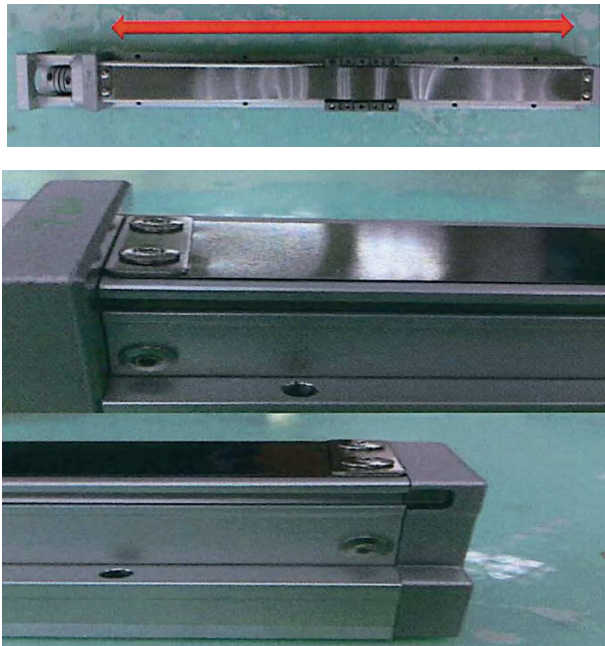



VORSICHT

Schnittverletzungen durch scharfe Stahlbänder!

Verletzungsgefahr.

► Handschuhe tragen.

1.	<p>► Wenn die Bandabdeckung nicht aufliegt, Schrauben der Befestigungsplatten an der Antriebsseite und der gegenüberliegenden Seite des Antriebs lösen.</p>	
2.	<p>► Durch hin und herschieben des Tischteils liegt die Bandabdeckung wieder auf.</p>	
3.	<p>► Die Bandabdeckung an der Antriebsseite und der gegenüberliegenden Seite des Antriebs wieder durch das Festziehen der Schrauben sichern.</p>	

12.2 Elektrischen Antrieb demontieren

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie in Kapitel „Elektrischen Antrieb montieren“. Dabei sind die die genannten Sicherheitshinweise aus dem Kapitel „Elektrischen Antrieb montieren“ zu beachten!

13 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.

14 Technische Daten

Technische Daten ➡ Katalog.

15 Betriebsbedingungen


Tabelle 9: Betriebsbedingungen

Betriebsbedingung	Wert
Umgebungstemperatur	0 °C ... 40 °C
Schmutzbeaufschlagung	nicht zulässig

15.1 Anziehdrehmomente

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

Tabelle 10: Anziehdrehmomente

 8.8	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8
⊗ M _{A max} (Nm)	0,3	0,8	1,3	3,1	6,1	9,9	24,6
μ = 0,125							

16 Service und Support

Der Bosch Rexroth Kundendienst-Helpdesk & Hotline steht Ihnen mit Rat und Tat zur Seite:
Telefon: +49 (0) 9352 40 50 60
E-Mail: Service@boschrexroth.de

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

Ihre lokalen Ansprechpartner finden Sie unter:

www.boschrexroth.com/contact



Änderungen vorbehalten