

Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM
Belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM
Section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM
Tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM
Tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM
Via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

3 842 539 952/2011.04

Replaces: 2011.02

DE+EN+FR+IT+ES+PT



Montageanleitung

CSS/B:

3 842 998 537
 3 842 998 538
 3 842 998 539
 3 842 998 540

CSS/F:

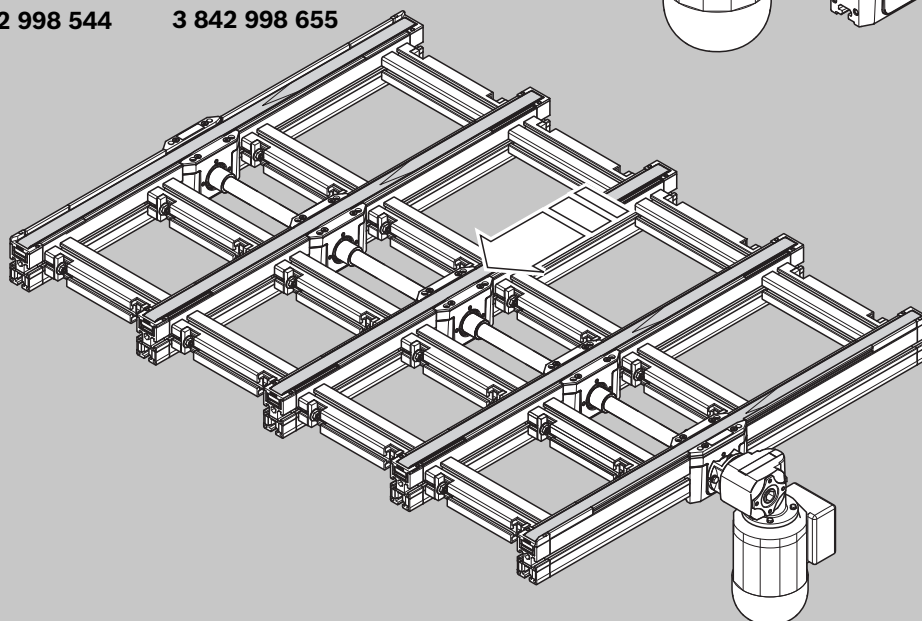
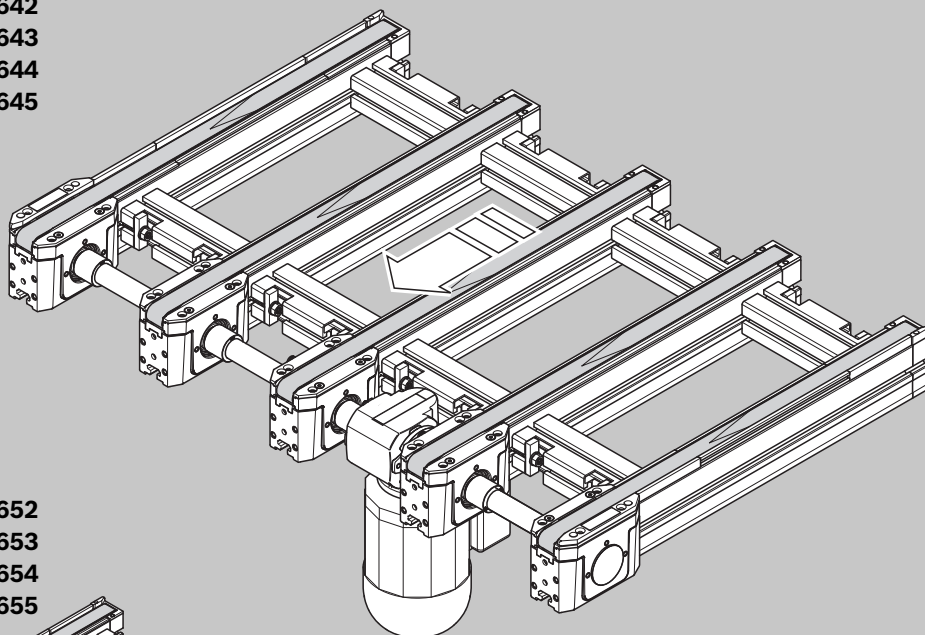
3 842 998 642
 3 842 998 643
 3 842 998 644
 3 842 998 645

CSS/BM:

3 842 998 541
 3 842 998 542
 3 842 998 543
 3 842 998 544

CSS/FM:

3 842 998 652
 3 842 998 653
 3 842 998 654
 3 842 998 655



DEUTSCH

ENGLISH

FRANÇAIS

ITALIANO

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

Die angegebenen Daten dienen der Produktbeschreibung. Sollten auch Angaben zur Verwendung gemacht werden, stellen diese nur Anwendungsbeispiele und Vorschläge dar. Katalogangaben sind keine zugesicherten Eigenschaften. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Unsere Produkte unterliegen einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess.

© 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.

Original-Montageanleitung

Die vorliegende Montageanleitung ist in folgenden Sprachen verfügbar.
These assembly instructions are available in the following languages.
Les présentes instructions de montage sont disponibles dans les langues suivantes.
Le presenti istruzioni di montaggio sono disponibili nelle lingue seguenti.
El presente manual de instrucciones de montaje está disponible en los siguientes idiomas.
Estas instruções de montagem estão disponíveis nas seguintes línguas.

3 842 539 952	Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	de	Deutsch (Original-Montageanleitung)
3 842 539 952	Belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	en	English
3 842 539 952	Section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	fr	Français
3 842 539 952	Tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	it	Italiano
3 842 539 952	Tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	es	Español
3 842 539 952	Via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	pt	Português

Inhalt

1	Zu dieser Dokumentation	4
1.1	Gültigkeit der Dokumentation	4
1.2	Erforderliche Dokumentation	4
1.3	Darstellung von Informationen	5
2	Sicherheitshinweise	6
2.1	Zu diesem Kapitel	6
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.4	Qualifikation des Personals	7
2.5	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
2.6	Produkt- und technologieabhängige Sicherheitshinweise	8
2.7	Sicherheitsschilder auf dem Produkt	9
2.8	Sicherheitseinrichtungen	9
2.9	Persönliche Schutzausrüstung	9
2.10	Arbeitsplätze der Bediener	9
3	Lieferumfang	10
3.1	Lieferzustand	10
3.2	Zubehör	10
4	Produktbeschreibung	11
4.1	Leistungsbeschreibung	11
4.2	Gerätebeschreibung	12
4.3	Identifikation des Produktes	13
5	Transport und Lagerung	13
5.1	Produkt anheben und abstellen	13
5.2	Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM lagern	13
6	Montage	14
6.1	Auspacken	14
6.2	Einbaubedingungen	14
6.3	Einbaulage	14
6.4	Befestigung mit Hammerschrauben	14
6.5	Notwendiges Werkzeug	14
6.6	Notwendiges Zubehör	15
6.7	Verwendete Symbole	15
6.8	Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, b ≤ 2000 mm, auf Streckenstützen montieren	16
6.9	Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, b > 2000 mm, montieren	19
6.10	Motor montieren	20
6.11	Elektrische Versorgung anschließen	21
7	Inbetriebnahme	25
7.1	Erstmalige Inbetriebnahme	25
7.2	Restrisiken	26
7.3	Wiederinbetriebnahme nach Stillstand	27
8	Betrieb	27
8.1	Hinweise zum Betrieb	27
8.2	Zulässige Taktzyklen bei Betrieb mit Frequenzumrichter FU	29
9	Instandhaltung und Instandsetzung	31
9.1	Reinigung und Pflege	32
9.2	Inspektion	32
9.3	Wartung	32
9.4	Instandsetzung	33
9.5	Ersatzteile	35
10	Außerbetriebnahme	36

11 Demontage und Austausch	36
11.1 Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM zur Lagerung/ Weiterverwendung vorbereiten.....	36
12 Entsorgung	37
13 Erweiterung und Umbau	37
14 Fehlersuche und Fehlerbehebung.....	37
15 Technische Daten	38
15.1 Umgebungsbedingungen	38

1 Zu dieser Dokumentation

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für folgendes Produkt:

- Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

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.

- Lesen Sie diese Anleitung vollständig und insbesondere das Kapitel 2, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

1.2 Erforderliche Dokumentation

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

Tabelle 1: Erforderliche Dokumentationen

	Titel	Dokumentnummer	Anwendung
	Anlagendokumentation		Optional, wenn das Produkt in eine Anlage integriert ist.
	Sicherheitstechnische Unterweisung von Mitarbeitern	3 842 527 147	
	MTparts	3 842 529 770	Ersatzteilliste auf CD

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 Dokumentation stehen Sicherheitshinweise vor einer Handlungsabfolge, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:



SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr!

Folgen bei Nichtbeachtung.

- Maßnahmen 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
- Gefahrenabwehr: gibt an, wie man die Gefahr vermeiden kann

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

Tabelle 2: Gefahrenklassen nach ANSI Z535.6

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 mittelschwere 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 Sie diese Information nicht beachten, können Sie das Produkt nicht optimal nutzen/betreiben.
►	Einzelner, unabhängiger Handlungsschritt.
1. 2. 3.	Nummerierte Handlungsanweisung. Die Ziffern geben an, dass die Handlungsschritte aufeinander folgen.
• ... • ...	Auflistungsformat

2 Sicherheitshinweise

2.1 Zu diesem Kapitel

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht bei der Verwendung des Produkts die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie dieses Kapitel und die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation nicht beachten.

- Lesen Sie die Dokumentation gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie das Produkt an Dritte stets zusammen mit den erforderlichen Dokumentationen weiter.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem Produkt handelt es sich um eine unvollständige Maschine (nach EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG).

Sie dürfen das Produkt wie folgt einsetzen:

- Ausschließlich zum Einbau in ein Rexroth Transfersystem TS 2pv.
- zum Transport von flächigem Transportgut
- Maximale Belastung / Streckenlast:
 - max. 120 kg, abhängig von der Anzahl Spuren und der Geschwindigkeit (siehe Seite 29, Diagramme 1 und 2: zulässige Last und Einschaltdauer).
 - Je Spur max. 0,08 kg/cm Auflagelänge, max. 60 kg, abhängig von der Geschwindigkeit.

Das Produkt ist für die gewerbliche Verwendung und nicht für die private Verwendung bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Dokumentation und insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise“ vollständig gelesen und verstanden haben.

2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig. Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die Bosch Rexroth AG keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung des Produkts gehören:

- Der Transport von anderen als den spezifizierten Transportgütern.
- Mitfahren von Personen auf dem Produkt oder dem Transportgut.
- Aufsteigen von Personen auf das Produkt
 - das Produkt ist nicht begehbar.
- Der Betrieb im nicht gewerblichen Bereich.
- Der Betrieb des Produkts ohne Sicherung gegen Umkippen.

2.4 Qualifikation des Personals

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Mechanik und der Elektrik sowie die Kenntnis der zugehörigen Fachbegriffe. Um die sichere Verwendung zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.
- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes, in dem Sie das Produkt einsetzen/anwenden.
- Verwenden Sie Rexroth-Produkte nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.
- Personen, die Rexroth-Produkte montieren, bedienen, demontieren oder warten dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile.
- Halten Sie die in der Produktdokumentation angegebenen technischen Daten und Umgebungsbedingungen ein.
- Prüfen Sie das Produkt auf offensichtliche Transportschäden.

2.6 Produkt- und technologieabhängige Sicherheitshinweise

Allgemein	• Sie dürfen das Produkt grundsätzlich nicht konstruktiv verändern oder umbauen. • Belasten Sie das Produkt unter keinen Umständen in unzulässiger Weise mechanisch. Verwenden Sie das Produkt niemals als Griff oder Stufe. Stellen Sie keine Gegenstände darauf ab. • Sichern Sie das Produkt immer gegen Umkippen.
Beim Transport	• Beachten Sie die Transporthinweise auf der Verpackung.
Bei der Montage	• Verlegen Sie die Kabel und Leitungen so, dass diese nicht beschädigt werden und niemand darüber stolpern kann. • Schalten Sie immer den relevanten Anlagenteil drucklos und spannungsfrei, bevor Sie das Produkt montieren bzw. Stecker anschließen oder ziehen. • Sichern Sie den Anlagenteil gegen Wiedereinschalten. • Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass alle Dichtungen und Verschlüsse der Steckverbindungen korrekt eingebaut und unbeschädigt sind, um zu verhindern, dass Flüssigkeiten und Fremdkörper in das Produkt eindringen können.
Bei der Inbetriebnahme	• Lassen Sie das Produkt vor der Inbetriebnahme einige Stunden akklimatisieren, da sich sonst im Gehäuse Kondenswasser niederschlagen kann. • Stellen Sie sicher, dass alle elektrische und pneumatische Anschlüsse belegt oder verschlossen sind. • Überprüfen Sie die Sicherheitsanforderungen gemäß DIN EN 619, 6.2, 6.3 und Anhang H. • Nehmen Sie nur ein vollständig installiertes Produkt in Betrieb. • Stellen Sie sicher, dass alle zum Produkt gehörenden Sicherheitseinrichtungen vorhanden, ordnungsgemäß installiert und voll funktionsfähig sind. Sie dürfen Sicherheitseinrichtungen nicht in ihrer Position verändern, umgehen oder unwirksam machen. • Greifen Sie nicht in sich bewegende Teile. • Prüfen Sie das Produkt auf Fehlfunktionen.
Während des Betriebs	• Stellen Sie sicher, dass nur autorisiertes Personal im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung des Produkts – die Anlage startet, bedient oder in den normalen Funktionsablauf eingreift. – Verstelleinrichtungen an Komponenten und Bauteilen betätigt. • Erlauben Sie den Zutritt zum unmittelbaren Betriebsbereich des Produkts nur Personen, die vom Betreiber autorisiert sind. Dies gilt auch während des Stillstands des Produkts. • Stellen Sie sicher, dass – die Zugänge zu Not-Aus-Schaltern frei von Hindernissen sind. – alle Aufgabestellen, Arbeitsplätze und Durchgänge freigehalten werden. • Verwenden Sie die Not-Aus-Schalteneinrichtung nicht für das normale Anhalten. • Überprüfen Sie regelmäßig die ordnungsgemäße Funktion der Not-Aus-Schalteneinrichtung. • Schalten Sie im Notfall, Fehlerfall oder bei sonstigen Unregelmäßigkeiten das Produkt ab und sichern Sie es gegen Wiedereinschalten. • Greifen Sie nicht in sich bewegende Teile. • Eine stillstehende Anlage ist keine sichere Anlage, weil gespeicherte Energie ungewollt oder durch nicht ordnungsgemäße Wartungsverfahren freigesetzt werden kann.

Nothalt, Störung	• Schalten Sie nach einem Nothalt oder einer Störung die Anlage erst wieder ein, wenn Sie die Ursache der Störung ermittelt und den Fehler beseitigt haben.
Bei der Reinigung	• Verschließen Sie alle Öffnungen mit geeigneten Schutzeinrichtungen, damit kein Reinigungsmittel ins System eindringen kann. • Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel. Reinigen Sie das Produkt ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch aus nicht faserndem Gewebe. Verwenden Sie dazu ausschließlich Wasser und bei Bedarf ein mildes Reinigungsmittel. • Verwenden Sie zur Reinigung keine Hochdruckreiniger.
Bei der Instandhaltung und Instandsetzung	• Stellen Sie sicher, dass die Zugänge zu Wartungs- und Inspektionsstellen frei von Hindernissen sind. • Führen Sie die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten in den zeitlichen Intervallen durch, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. • Stellen Sie sicher, dass keine Leitungsverbindungen, Anschlüsse und Bauteile gelöst werden, solange die Anlage unter Druck und Spannung steht. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
Bei der Entsorgung	• Entsorgen Sie das Produkt nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

2.7 Sicherheitsschilder auf dem Produkt

Es gibt keine Sicherheitsschilder auf dem Produkt.

2.8 Sicherheitseinrichtungen

- Stellen Sie sicher, dass alle zum Produkt gehörenden Sicherheitseinrichtungen vorhanden, ordnungsgemäß installiert, voll funktionsfähig und ihre Zugänge frei von Hindernissen sind. Sie dürfen Sicherheitseinrichtungen nicht in ihrer Position verändern, umgehen oder unwirksam machen.
- Beachten Sie bei der Auslegung der Sicherheitseinrichtungen die Angaben der folgenden Dokumente:
 - Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
 - Vorläufiger Normentwurf PR EN 1570

2.9 Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie beim Umgang mit dem Produkt angemessene Schutzausrüstung (z.B. Sicherheitsschuhe). Alle Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung müssen intakt sein.

2.10 Arbeitsplätze der Bediener

Bei diesem Produkt ist kein spezieller Arbeitsplatz für den Bediener vorgesehen.

3 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Diverse Produkte, entsprechend ihrer Bestellung. Bitte prüfen Sie die Sendung auf Vollständigkeit anhand der Lieferpapiere.
- 1 Montageanleitung „Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM“.

3.1 Lieferzustand

- Bei $b \leq 2300$ mm wird die Bandstrecke komplett montiert geliefert, bei $b > 2300$ mm wird die Bandstrecke in Teilsegmenten montiert geliefert.
- Der Motor mit zugehörigem Befestigungsmaterial und Montagehinweisen liegt separat bei.
- Befestigungsmaterial für die Verbindung mit anderen Bandstrecken oder dem Boden müssen Sie separat bestellen, siehe Zubehör.

3.2 Zubehör

- Für die Befestigung der Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM am Boden benötigen Sie je Verbindung:
 - 1 Fundamentwinkel, **3 842 146 815**
 - 1 Dübel, **3 842 526 560**
 - 2 Hammerschraube, **3 842 528 718**
 - 2 Bundmutter, **3 842 345 081**
- Frequenzumrichter FU, siehe Katalog TS 2pv, **3 842 540 431**

4 Produktbeschreibung

4.1 Leistungsbeschreibung

Verwendung Bandstrecke CSS/B, CSS/F:

- Längstransport von Glasmodulen in Reinraumumgebung (EN ISO 14644-1, Klasse 6 / typ. Class 1000 US Fed Std. 209E).
- Geeignet für Glasmodule, LCD-Platten oder Wafer-Kassetten.

Verwendung Bandstrecke CSS/BM, CSS/FM:

- Wie Bandstrecke CSS/B, CSS/F, jedoch geeignet für Einbausituationen, bei denen an den Enden der Bandstrecke kein Platz für den Motor vorhanden ist.

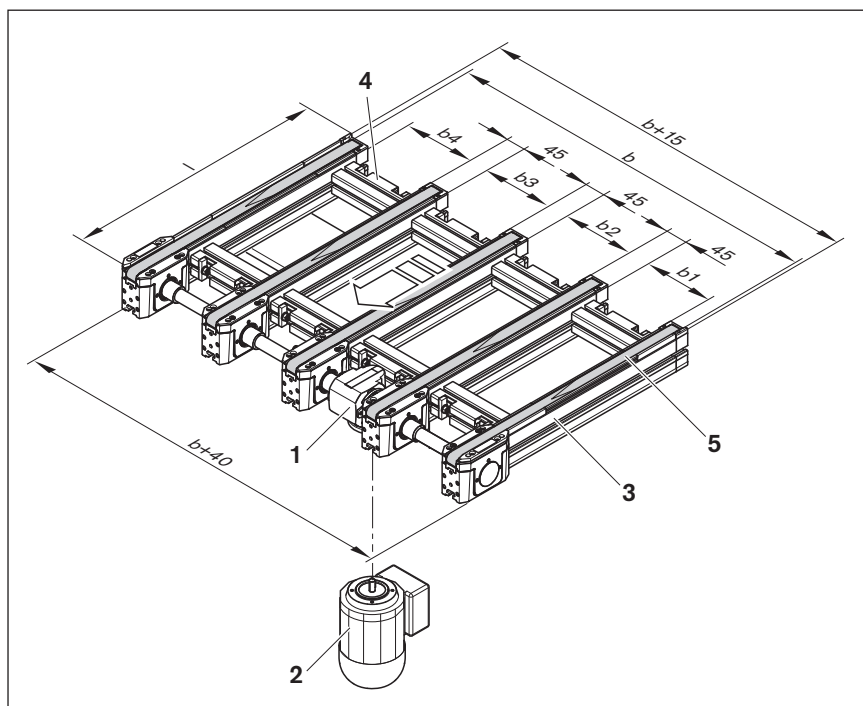
Ausführung Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM:

- Bandstrecke aus zwei bis fünf Spuren zur sicheren Abstützung der Glasmodule über der gesamten Breite.
- Streckenlast:
 - max. 120 kg, abhängig von der Anzahl Spuren und der Geschwindigkeit (siehe Seite 29, Diagramme 1 und 2: zulässige Last und Einschaltdauer).
 - Je Spur: max. 0,15 kg/cm Auflagelänge, max. 60 kg, abhängig von der Geschwindigkeit.
 - Beispiel:
 - CSS/B-2, $v_N = 36 \text{ m/min}$, $m_{\text{Lastzul}} = 45 \text{ kg}$
 - CSS/BM-5, $v_N = 21 \text{ m/min}$, $m_{\text{Lastzul}} = 112 \text{ kg}$
- Bedingt geeignet für Reversierbetrieb ($L \leq 3000 \text{ mm}$).
- Einfacher Wechsel der Endlos-Zahnriemen.
- Motoren für variable Transportgeschwindigkeiten ($v_N = 0 \dots 36 \text{ m/min}$), geeignet für den Betrieb mit Frequenzumrichter.

4.2 Gerätebeschreibung

1. Getriebe
2. Motor
3. Streckenprofil
4. Querverbinder
5. Zahnriemen

Anzahl Spuren:	Nr./No./N°
CSS/B-2	3 842 998 537
CSS/B-3	3 842 998 538
CSS/B-4	3 842 998 539
CSS/B-5	3 842 998 540
CSS/F-2	3 842 998 642
CSS/F-3	3 842 998 643
CSS/F-4	3 842 998 644
CSS/F-5	3 842 998 645

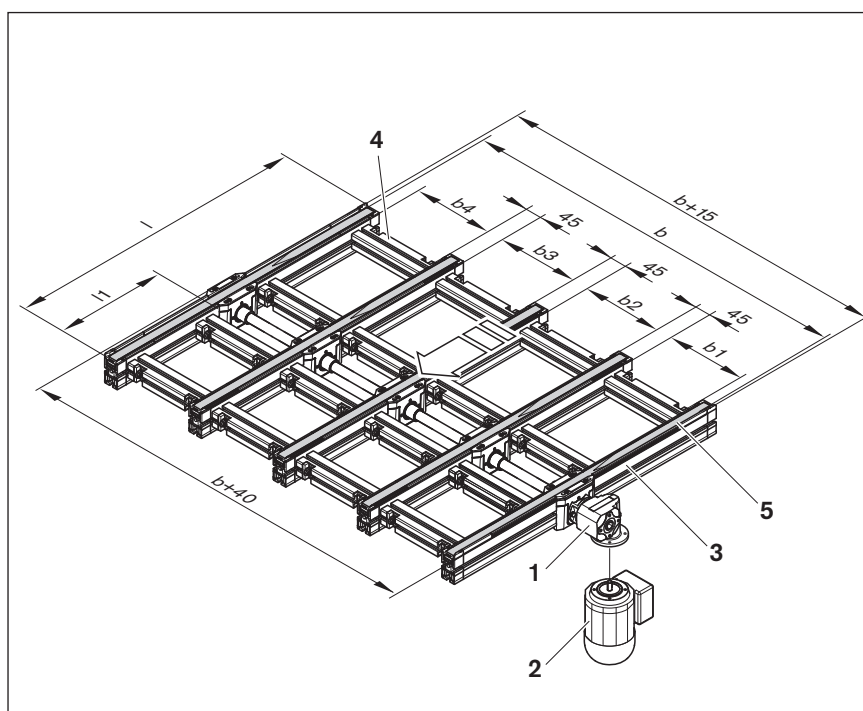


539 952-01

Fig. 1 Bandstrecke CSS/B, CSS/F

1. Getriebe
2. Motor
3. Streckenprofil
4. Querverbinder
5. Zahnriemen

Anzahl Spuren:	Nr./No./N°
CSS/BM-2	3 842 998 541
CSS/BM-3	3 842 998 542
CSS/BM-4	3 842 998 543
CSS/BM-5	3 842 998 544
CSS/FM-2	3 842 998 652
CSS/FM-3	3 842 998 653
CSS/FM-4	3 842 998 654
CSS/FM-5	3 842 998 655



539 952-02

Fig. 2 Bandstrecke CSS/BM, CSS/FM

4.3 Identifikation des Produktes

- 1: Bestellnummer
- 2: Bezeichnung
- 3: Angaben zu Ausführung und Abmessungen

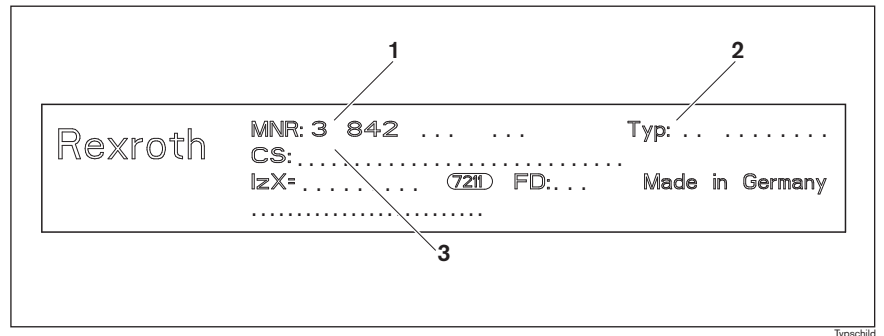


Fig. 3 Typschild

5 Transport und Lagerung

- Beachten Sie die Transporthinweise auf der Verpackung.
- Transportgewicht: siehe Lieferpapiere.
- Sichern Sie das Produkt gegen Umkippen!
- Halten Sie bei Lagerung und Transport in jedem Fall die Umgebungsbedingungen ein, die in den Technischen Daten (siehe Seite 38) angegeben sind.

5.1 Produkt anheben und abstellen



WARNUNG

Angehobene Lasten können herunterfallen!

Beim Herunterfallen können schwere Verletzungen (auch mit Todesfolge) auftreten.

- ▶ Verwenden Sie nur Anschlagmittel mit ausreichend hoher Traglast (Produktgewicht siehe Lieferpapiere)
- ▶ Kontrollieren Sie vor dem Anheben des Produktes, ob die Tragegurte richtig befestigt sind!
- ▶ Sichern Sie das Produkt beim Anheben gegen Umkippen!
- ▶ Achten Sie während des Hebens und Senkens darauf, dass sich außer dem Bediener keine weiteren Personen im Gefahrenbereich aufhalten!

5.2 Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM lagern

- Setzen Sie die Bandstrecke nur auf ebener Fläche ab.
- Bei Bandstrecke mit montiertem Motor:
Unterstützen Sie die Bandstrecke, sodass der Motor nicht belastet wird.
- Beachten Sie die Umweltbedingungen.

6 Montage

6.1 Auspacken

- ▶ Heben Sie die Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM aus der Verpackung.
- ▶ Entsorgen Sie die Verpackung entsprechend den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

6.2 Einbaubedingungen

Halten Sie beim Einbau in jedem Fall die Umgebungsbedingungen ein, die in den Technischen Daten (siehe Seite 38) angegeben sind.

6.3 Einbaulage

Montieren Sie das Produkt nach Flucht und Waage, rechtwinklig und achsparallel. Damit sichern Sie seine Funktion und verhindern vorzeitigen Verschleiß.

6.4 Befestigung mit Hammerschrauben

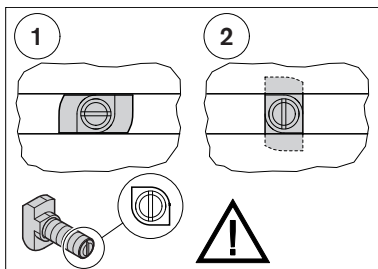
Sie montieren die Transfersysteme TS 1, TS 2*plus*, TS 2*pv*, TS 4*plus*, TS 5 und die Kettenfördersysteme VarioFlow und VarioFlow S mit Hammerschraube und Bundmutter.

Achten Sie beim Einsetzen und Festdrehen auf die korrekte Lage des Hammerkopfes in der Nut. Die Kerbe im Schraubenende zeigt die Orientierung des Hammerkopfes an.

1 = Einsetzlage der Hammerschraube in die Nut.

2 = Klemmlage der Hammerschraube in der Nut.

Maximales Anzugsdrehmoment: 25 Nm.



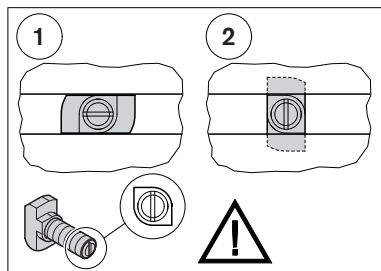
6.5 Notwendiges Werkzeug

- Sechskantschrauben-Schlüssel (Gabelschlüssel)
SW10, SW13, SW19, SW24.
- Innensechskantschrauben-Schlüssel SW3, SW4, SW5, SW6, SW8.
- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH3
- Wasserwaage, Mindestlänge 1200 mm

6.6 Notwendiges Zubehör

- Streckenstütze SZS/B für Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM: **3 842 998 585**
- Für die Befestigung der Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM am Boden benötigen Sie je Verbindung:
 - 1 Fundamentwinkel, **3 842 146 815**
 - 1 Dübel, **3 842 526 560**
 - 2 Hammerschraube, **3 842 528 718**
 - 2 Bundmutter, **3 842 345 081**

6.7 Verwendete Symbole



Verbindung mit Hammerschraube und Bundmutter.

Achten Sie beim Einsetzen und Festdrehen auf die korrekte Lage des Hammerkopfes in der Nut. Die Kerbe im Schraubenende zeigt die Orientierung des Hammerkopfes an.

1 = Einsetzlage der Hammerschraube in die Nut

2 = Klemmlage der Hammerschraube in der Nut

Maximales Anzugsdrehmoment: 25 Nm



$M_D = 20\text{Nm}$

Schlüssel für Sechskantschraube

SW = Schlüsselweite ... mm

M_D = erforderliches Anzugsmoment ... Nm



$M_D = 8\text{Nm}$

Schlüssel für Innensechskantschraube

SW = Schlüsselweite ... mm

M_D = erforderliches Anzugsmoment ... Nm



Schraubendreher für Kreuzschlitz

PZ ... = Pozidriv-Kreuzschlitz, Größe ...

PH ... = Phillips-Kreuzschlitz, Größe ...



gleitmo 585 K Anti-Seize

Fetten Sie / Fetten Sie mit bestimmtem Schmierfett:

- gleitmo 585 K: gleitmo 585 K, www.fuchs-lubritech.com
- Anti-Seize: Food Grade Anti-Seize/Loctite 8014, www.henkel.com



Loctite 243



Loctite 601

Sichern Sie die Schrauben mit:

- Loctite 243 : mittelfest (wieder lösbar), www.loctite.de
- Loctite 601 : hochfest verklebt (nicht mehr lösbar), www.loctite.de



Die gekennzeichneten Teile sind für die beschriebene Montagesituation nicht erforderlich. Entsorgen Sie die Teile oder verwenden sie anderweitig.



Reihenfolge der Montageschritte in Grafiken.

Die Ziffern entsprechen der Reihenfolge der Montageschritte, entsprechend den Handlungsanweisungen des begleitenden Textes.



Bezeichnung von Bauteilen in Grafiken.

Die Buchstaben kennzeichnen die im begleitenden Text erwähnten Bauteile.

6.8 Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b \leq 2000$ mm, auf Streckenstützen montieren

1. Setzen Sie die Bandstrecke auf die Streckenstützen auf.
2. Verschrauben Sie die Streckenstützen mit der Bandstrecke.

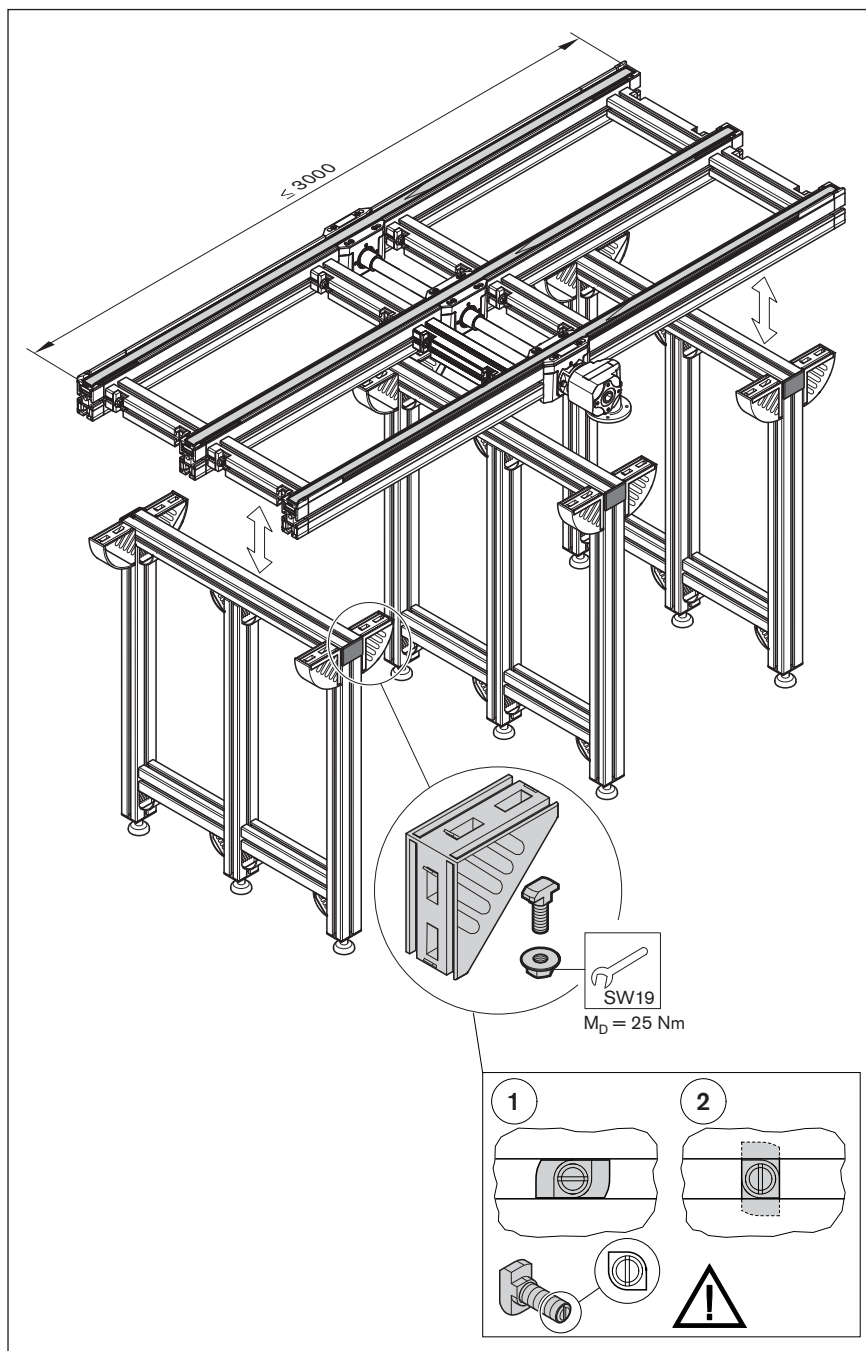
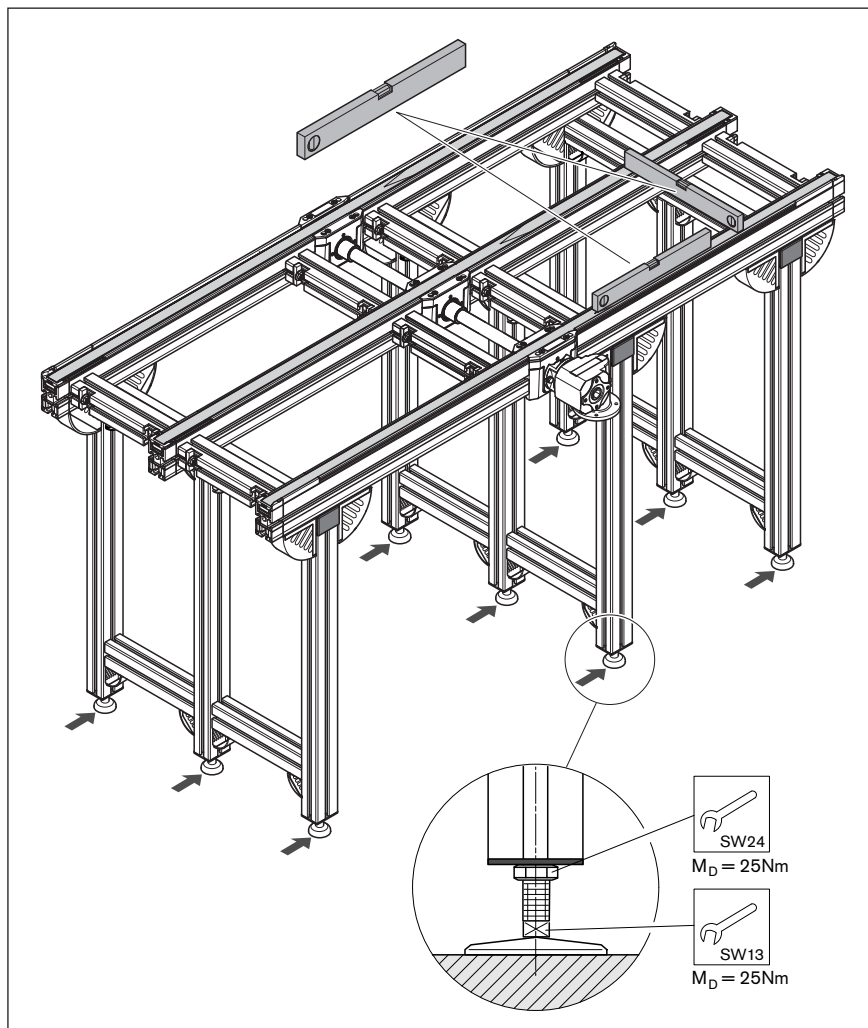


Fig. 4 Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b \leq 2000$ mm, auf Streckenstützen montieren

539 952-03

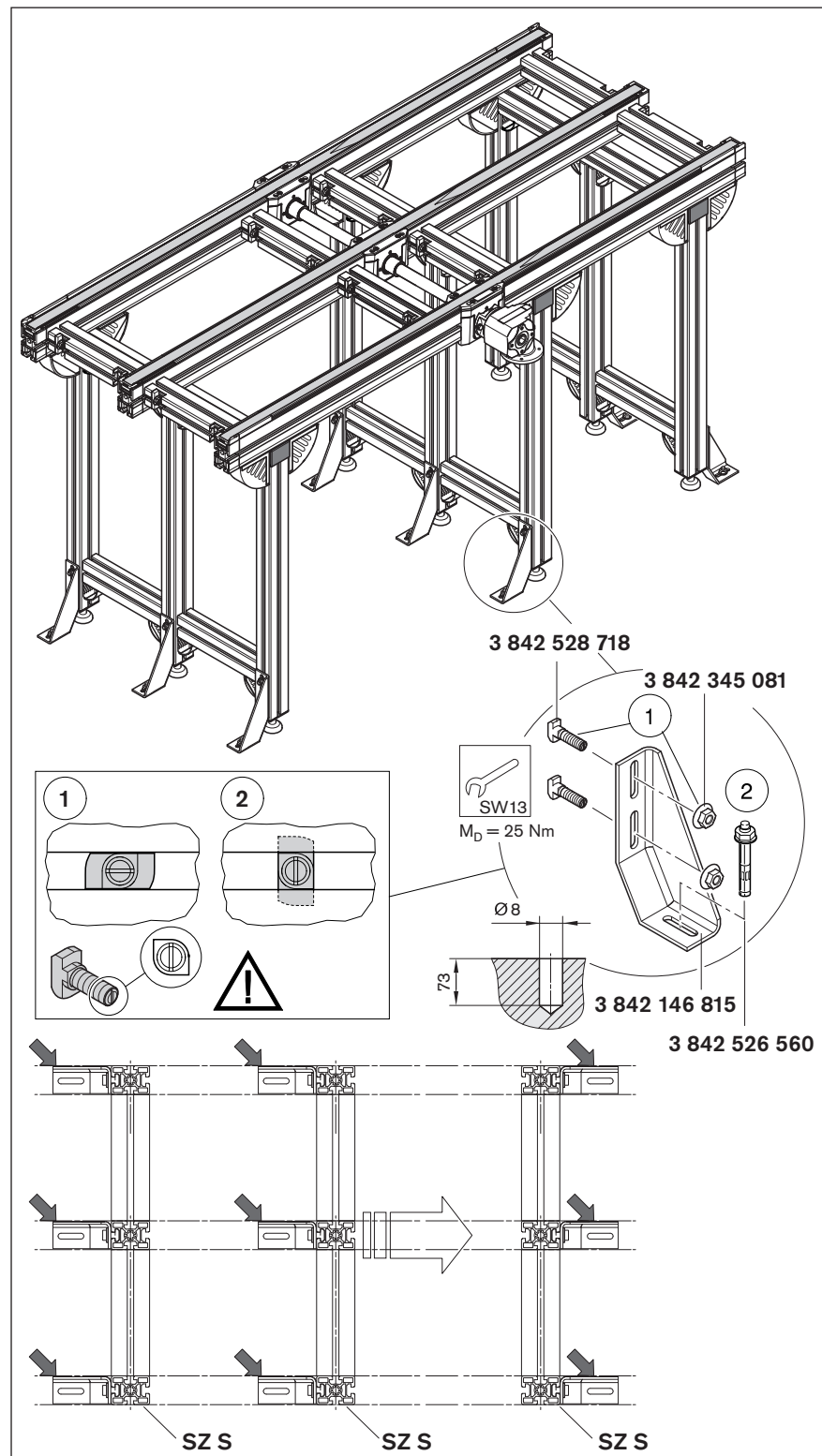


539 952-04

Fig. 5 Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM ausrichten

Nach dem Ausrichten der Bandstrecke sichern Sie die Stützen gegen Verrücken mit Fundamentwinkel und Bodendübel. Hierzu benötigen Sie je Verbindung:

- 1 Fundamentwinkel, **3 842 146 815**
- 1 Dübel, **3 842 526 560**
- 2 Hammerschraube, **3 842 528 718**
- 2 Bundmutter, **3 842 345 081**



539 952-05

Fig. 6 Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM mit dem Boden verschrauben

6.9 Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b > 2000$ mm, montieren

Die Bandstrecke wird in Teilsegmenten montiert geliefert.

1. Montieren Sie die Stützen in der gesamten Breite der Bandstrecke.
2. Montieren Sie das größere Teilsegment der Bandstrecke auf die Stützen und richten es aus.
3. Montieren Sie die Querverbinder an den ersten Teil und ergänzen Sie den Antriebsstrang.
Beachten Sie: das Abdeckrohr (Y) nicht vergessen!
4. Fügen Sie das zweite Teilsegment der Bandstrecke an, richten es aus und montieren es mit Querverbindern an den ersten Teil.

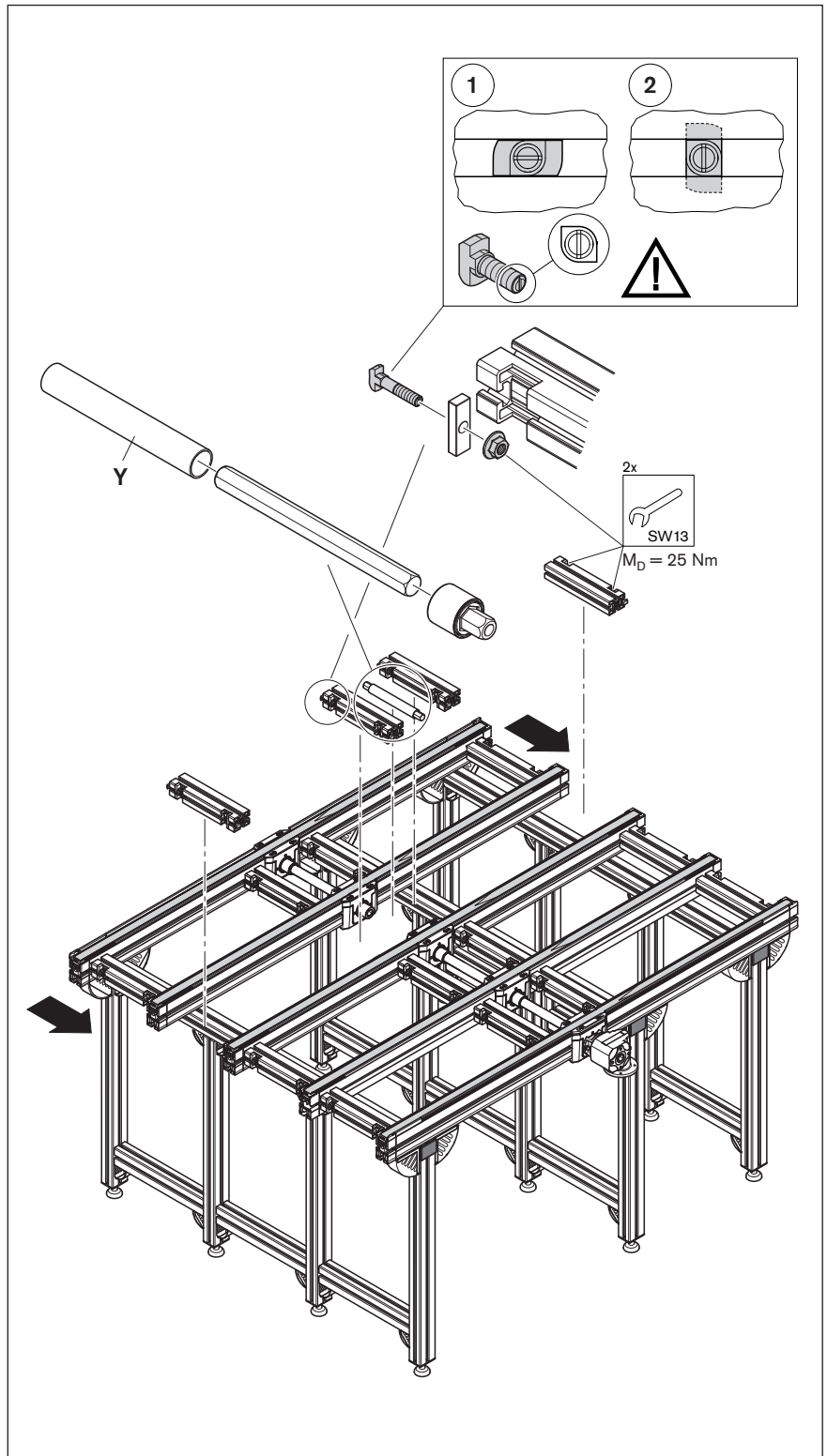


Fig. 7 Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b > 2000$ mm, montieren

6.10 Motor montieren

1. Entfernen Sie die gelbe Schutzkappe (X) von der Motorwelle des neuen Motors.
Fetten Sie die Motorwelle ein.



Bitte beachten Sie:

- Die Planflächen an Motor und Getriebe müssen unbeschädigt sein.
- Die Nabe des Getriebes ist bei Auslieferung mit ‚Antiseize‘ gefettet.
- Verkanten Sie **nicht** den Motor, achten Sie auf den erforderlichen Freiraum für die Montage des Motors.
- Setzen Sie den Motor lagerichtig an (Klemmenkasten!) und fügen den Motor in das Getriebe. Wenn der Motor nicht lagerichtig sitzt: Verdrehen Sie **NICHT** den Motor. Trennen Sie den Motor vom Getriebe und fügen nochmal.

2. Montieren Sie den Motor.

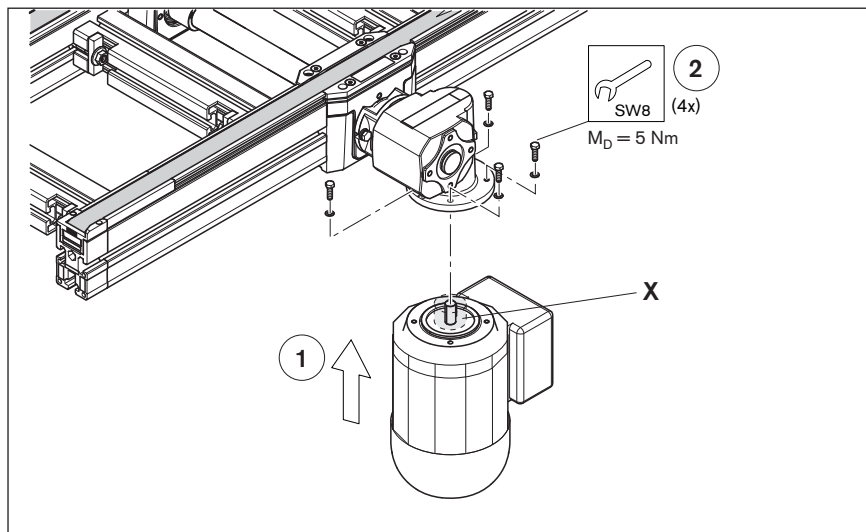


Fig. 8 Motor montieren

539 952-15

6.11 Elektrische Versorgung anschließen



WARNUNG

Hohe anliegende elektrische Spannung!

Gefahr von schweren Verletzungen durch Stromschlag bis hin zum Tod.

- ▶ Schalten Sie den relevanten Anlagenteil spannungsfrei, bevor Sie Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen.
- ▶ Sichern Sie die Anlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

- Wählen Sie die Steuerungs- und Sensorelemente nach EN ISO 13849 aus. Berücksichtigen Sie dabei die zu transportierende Last und die Transportgeschwindigkeit.
- Nur Fachpersonal darf den Motor anschliessen!
- Beachten Sie die VDE-Vorschrift VDE 0100 für Deutschland oder die entsprechenden Vorschriften des Anwenderlandes.

6.11.1 Motoranschluss

- Beachten Sie die vorhandene Netzspannung!
- Beachten Sie die elektrische Anschlusswerte auf dem Motortypschild, siehe „Fig. A, Motortypschild (Beispiel)“ auf Seite 22.
- Schliessen Sie den Motor entweder als Sternschaltung oder Dreieckschaltung an, entsprechend den Anschlussplänen, siehe „Fig. B, Anschlusspläne: Dreieckschaltung, Sternschaltung“ auf Seite 21 und dem Anschlussplan im Klemmenkasten.
- Der Motor ist mit einem Bimetall-Schalter (potenzialfreier Thermokontakt, 230 V AC, 300 mA) zur Temperaturüberwachung ausgerüstet. Schliessen Sie den Motor so an, dass bei Ansprechen des Schalters der Motor stromlos geschaltet wird.
- Wählen Sie die Kabeleinführung so, dass das Kabel im Betrieb nicht beschädigt werden kann.
- Option Anschlussleitung: **3 842 410 191** (M20x1,5), siehe „Fig. C, Option Anschlussleitung“ auf Seite 22. Beachten Sie die Vorsicherung!

Drehrichtung des Motors prüfen

- Lassen Sie das System maximal 2 s anlaufen und überprüfen Sie die richtige Drehrichtung des Motors.
- Um die Drehrichtung des Motors zu ändern, tauschen Sie zwei beliebige Drähte (L1, L2 oder L3, siehe „Fig. B, Anschlusspläne: Dreieckschaltung, Sternschaltung“ auf Seite 21).
- **Bitte beachten Sie:** Korrigieren Sie bei Motoren mit werksseitiger Steckerausführung die Drehrichtung im Schaltschrank oder an der Steckerkupplung (buchsenseitig). Dies vereinfacht den Austausch.

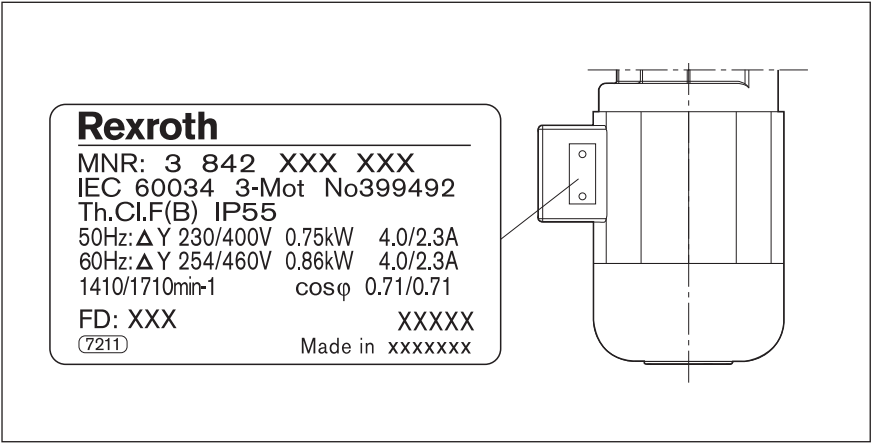


Fig. A: Motortypschild (Beispiel)

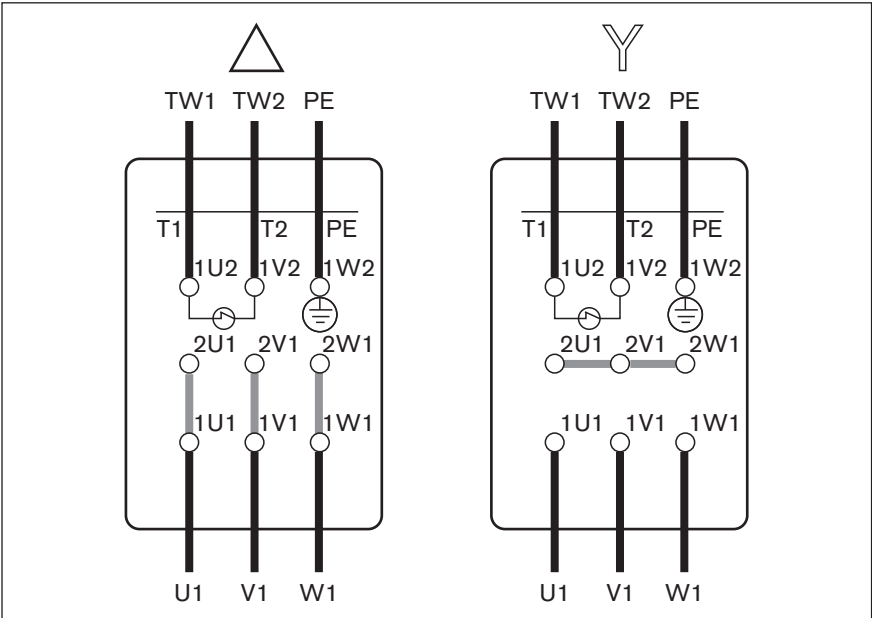


Fig. B: Anschlusspläne Dreieckschaltung / Sternschaltung

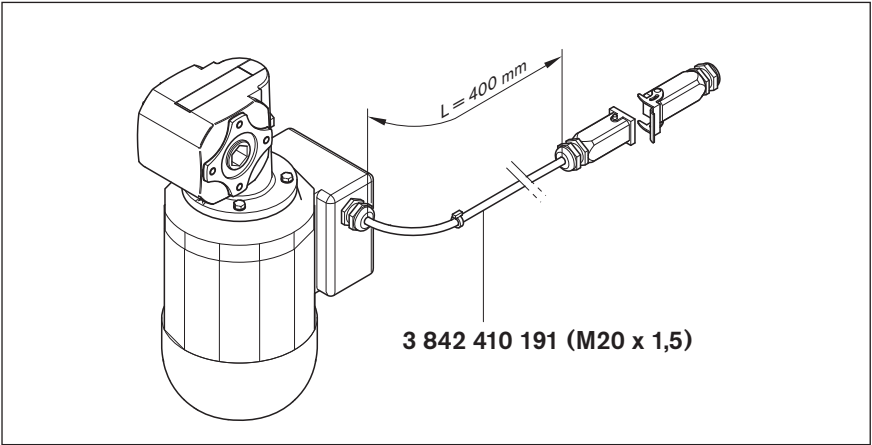


Fig. C: Option Anschlussleitung

6.11.2 Antrieb mit Frequenzumrichter (FU)

- Um bei einem Antrieb mit Frequenzumrichter (FU) die Transportgeschwindigkeit stufenlos zu regeln, müssen Sie die Motordaten eingeben.
- Alle Parameter können Sie auch über die Funktionstasten am Display eingeben. Eine genaue Beschreibung der Parameter finden Sie in der Dokumentation Bosch Rexroth IndraDrive Fc: **R911 310 782**.
- Je nach Ausführung können Sie den Frequenzumrichter mit einer Spannung von 200-240V oder 380-480V betreiben.
Weitere technische Daten siehe Dokumentation Bosch Rexroth IndraDrive Fc: **R911 310 782**.

HINWEIS

Betriebsstörungen durch fehlerhafte Eingabe und Inbetriebnahme

Der Motor kann beschädigt werden, die Lebensdauer kann beeinträchtigt werden.

- ▶ Weichen Sie nicht von den vorgeschriebenen Motordaten ab, sonst besteht die Gefahr, dass der Motor beschädigt wird.

Mindestverdrahtung

- Sie müssen für die Spannungsversorgung und Steuereinheit eine Mindestverdrahtung (siehe „Fig. D Motoranschluss, Mindestverdrahtung“ auf Seite 24) ausführen.
- Die maximale Motorkabellänge darf 20 m nicht überschreiten.
- Verwenden Sie nur geschirmte Motoranschlussleitungen, die für den Frequenzumrichterbetrieb zugelassen sind.

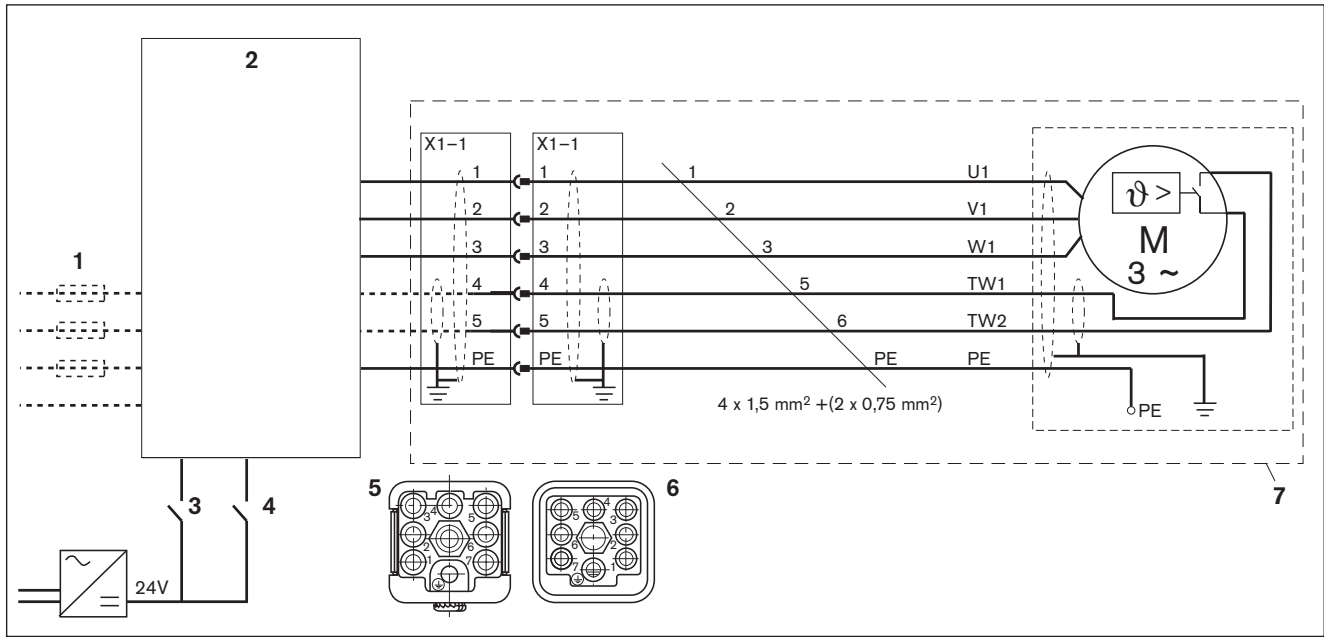


Fig. D: Motoranschluss, Mindestverdrahtung

Tabelle 1: Motoranschluss

Anschlussklemmen, Motor 3~	Ader-Nr.	Pin-Nr.	Code
U1	1	1	L1
V1	2	2	L2
W1	3	3	L3
TW1	5	4	Thermo
TW2	6	5	Thermo
		6	Abschirmung
	PE	PE	PE

Tabelle 2: Motordaten

Parameter	Bezeichnung	3 842 541 310	3 842 541 311	3 842 541 312
P201	Nennfrequenz [Hz]	50	50	50
P202	Nennzahl [1/min]	1380	1380	1380
P203	Nennstrom [A] Δ	1,7	–	2
	Nennstrom [A] Y	1,1	0,8	1,2
P204	Nennspannung [V] Δ	230	–	200
	Nennspannung [V] Y	400	500	346
P205	Nennleistung [kW]	0,25	0,25	0,25
P206	cos φ	0,6	0,6	0,6
P207	Motorschaltung	Δ / Y	Δ / Y	Δ / Y
P208	Statorwiderstand [Ω]	36,5	36,5	36,5
P102	min. Beschleunigungsrampe [s]	0,5	0,5	0,5
P103	min Bremsrampe [s]	0,5	0,5	0,5

7 Inbetriebnahme

7.1 Erstmalige Inbetriebnahme



VORSICHT

Unvorhergesehene Bewegungen, herabfallende Werkstückträger

Verletzungen durch herabfallende Gegenstände.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Produkt durch qualifiziertes Personal (siehe Seite 7) korrekt montiert wurde, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.

HINWEIS

Betriebsstörungen durch fehlerhafte Montage und Inbetriebnahme

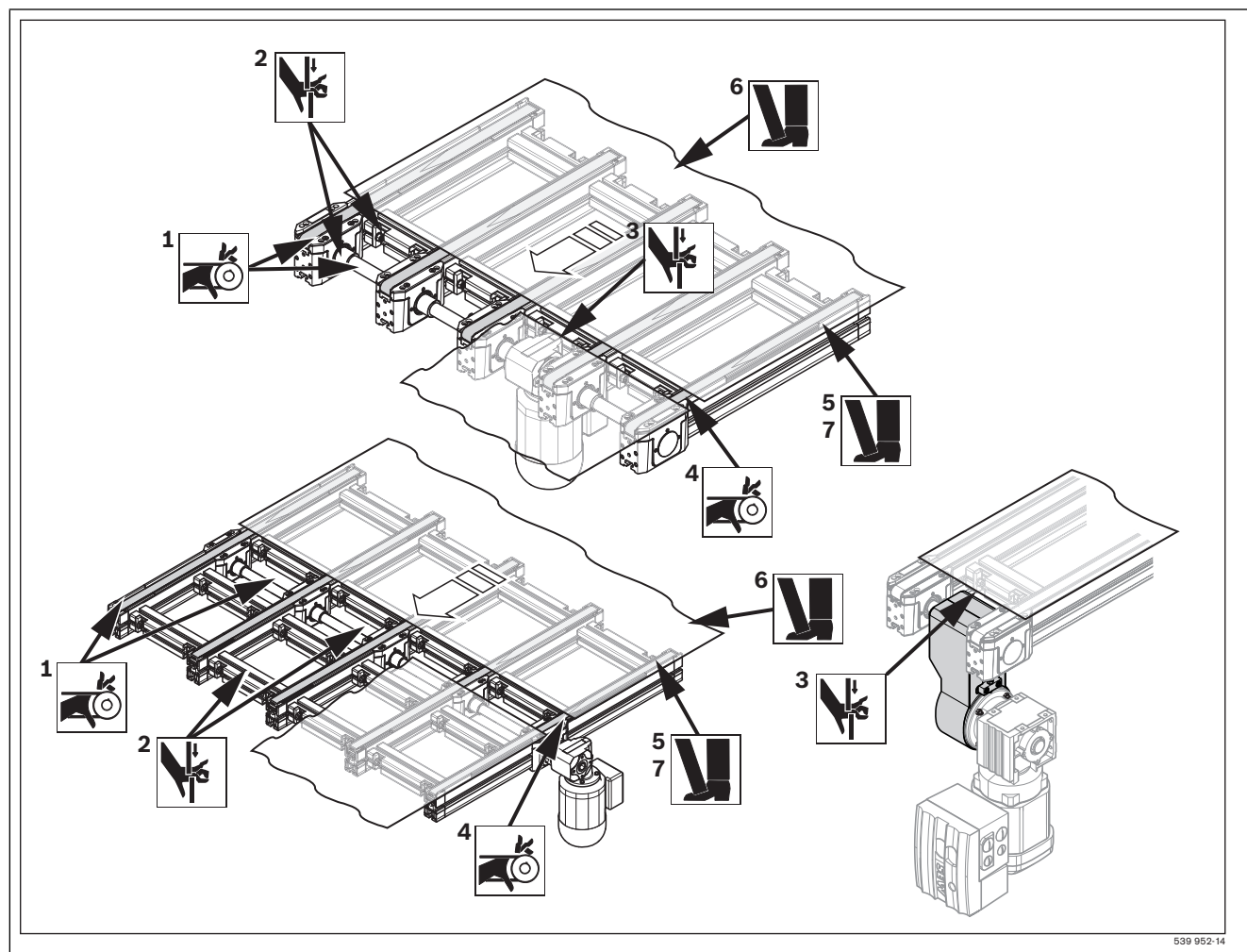
Das Produkt kann beschädigt werden, die Lebensdauer kann beeinträchtigt werden.

- ▶ Die Inbetriebnahme erfordert grundlegende mechanische, pneumatische und elektrische Kenntnisse.
- ▶ Das Produkt darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal (siehe Seite 7) in Betrieb genommen werden.

- Gemäß EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG müssen Sie für das Transfersystem eine NOT-AUS-Einrichtung vorsehen!
- Die Oberflächen von Motoren und Getrieben können unter bestimmten Last- und Betriebsbedingungen Temperaturen von über 70 °C annehmen. In diesen Fällen müssen Sie durch entsprechende konstruktive Maßnahmen (Schutzvorrichtungen) oder entsprechende Warnzeichen, die jeweils geltenden Unfallverhütungsvorschriften (UVV) erfüllen!
- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen und pneumatischen Anschlüsse belegt oder verschlossen sind. Prüfen Sie alle Schraub- und Steckverbindungen auf festen Sitz. Alle relevanten Schutzabdeckungen müssen montiert sein.
- In Bewegung oder in Betrieb befindliche Stetigförderer dürfen Sie nur dann kontrollieren und einstellen, wenn die Schutzeinrichtungen an Ort und Stelle sind.
- Beachten Sie die EN ISO 13587, wenn Sie Schutzeinrichtungen entfernen oder ersetzen und/oder eine Sicherheitseinrichtung aufheben.
- Probeläufe bei geöffneten Verkleidungen sind nur dann zulässig, wenn sie von einer sachkundigen Person unter Benutzung von Tipp-Schaltern durchgeführt werden und keine Einwirkmöglichkeit anderer Schaltorgane besteht.
- Nehmen Sie das Produkt nur in Betrieb, wenn alle Sicherheitseinrichtungen der Anlage installiert und funktionsbereit sind.
- Nehmen Sie nur ein vollständig installiertes Produkt in Betrieb.

7.2 Restrisiken

	Ort	Situation	Gefährdung	Maßnahme
1	Einzugstelle Fördermittel Antriebswelle	Einzug von Kleiderstücken oder langen Haaren	 Quetschung Ausreißen von Haaren	Nicht in laufende Anlage greifen. Geeignete Schutzkleidung tragen.
2	Querverbinder, Antriebswelle: Zwischen Bauteil und Solarpaneel	Einklemmen von Körperteilen	 Scherung	Nicht in laufende Anlage greifen. Konstruktive Lösung erforderlich z. B. Schutzzaun.
3	Getriebe, Transmission: Zwischen Bauteil und Solarpaneel	Einklemmen von Körperteilen	 Scherung	Nicht in laufende Anlage greifen. Konstruktive Lösung erforderlich z. B. Schutzzaun.
4	Zwischen Solarpaneel und Solarpaneel	Einklemmen von Körperteilen	 Quetschung	Nicht in laufende Anlage greifen. Konstruktive Lösung erforderlich z. B. Schutzzaun.
5	Solarpaneel: Produkt stürzt seitlich ab	Quetschung von Körperteilen durch herabfallendes Solarpaneel	 Quetschung	Konstruktive Lösung erforderlich.
6	Solarpaneel: Ende der Bandstrecke			
7	Solarpaneel: seitlicher Überstand des Solarpaneels	Quetschung von Körperteilen	 Quetschung	Konstruktive Lösung erforderlich.



7.3 Wiederinbetriebnahme nach Stillstand

Gehen Sie wie bei der erstmaligen Inbetriebnahme vor.

8 Betrieb



VORSICHT

Heisse Oberflächen der Elektromotoren im Betrieb!

Verbrennungen bei Berührung der über 70°C heißen Oberflächen

- ▶ Sehen Sie entsprechende trennende Schutzvorrichtungen vor.
- ▶ Lassen Sie die Anlage mindestens 30 Minuten abkühlen, bevor Sie Instandhaltungs- und/oder Instandsetzungsarbeiten durchführen.

8.1 Hinweise zum Betrieb

8.1.1 Verschleiß

- Bei einzelnen Komponenten ist Verschleiß prinzipbedingt und nicht vermeidbar. Durch konstruktive Maßnahmen und entsprechende Materialauswahl, wird Funktionssicherheit auf Lebensdauer angestrebt. Verschleiß ist jedoch auch abhängig von den Betriebs-, Wartungs- und Umgebungsbedingungen am Einsatzort (Beständigkeit, Verschmutzung).
- Überlastung von Förderstrecken kann zum Versagen des Fördermittels und zu vorzeitigem Ausfall von Motoren und Getrieben führen.
- Bei Überlastung von pneumatisch betätigten Komponenten kann die Funktion nicht gewährleistet werden.

8.1.2 Maßnahmen zur Verschleißminderung

Folgende, naheliegende Maßnahmen vermindern Verschleiß:

- Schalten Sie die Förderstrecke bei Anlagenstillstand ab, z. B. in Pausen, über Nacht, am Wochenende.
- Wählen Sie die Geschwindigkeit der Förderstrecke nicht höher als für die jeweilige Funktion erforderlich.
- Besonders wichtig: vermeiden Sie Verschmutzung durch abrasive Medien, reduzieren Sie Verschmutzung durch regelmäßige Reinigung.

8.1.3 Umweltbedingungen

- Beständigkeit gegen viele im Fertigungsbereich übliche Medien wie Benetzung mit Wasser, Mineralöl, Fett, und Waschmitteln ist gegeben. Bei Zweifel an der Widerstandsfähigkeit gegen bestimmte Chemikalien, wie Prüfl, legierten Ölen, aggressiven Waschsubstanzen, Lösungsmitteln oder Bremsflüssigkeit empfehlen wir die Rücksprache mit Ihrer Rexroth-Fachvertretung.
- Längerer Kontakt mit stark sauer oder basisch reagierenden Stoffen muss vermieden werden.
- Bei Verschmutzung – insbesondere mit abrasiven Medien aus der Umgebung wie Sand und Silikaten z. B. aus Baumaßnahmen, aber auch aus Bearbeitungsprozessen am Transfersystem (z. B. Schweißperlen, Bimsstaub, Glasscherben, Späne oder Verlierteile...) – kann der Verschleiß stark zunehmen. Die Wartungsintervalle müssen unter solchen Bedingungen deutlich reduziert werden.
- Beständigkeit gegenüber Medien und Verschmutzung bedeutet nicht, dass gleichzeitig auch die Funktionssicherheit unter allen Umständen gewährleistet ist.
 - Flüssigkeiten, die bei Verdunstung eindicken und dabei hoch viskos oder adhäsiv (klebrig) werden, können zu Funktionsstörungen führen.
 - Medien mit Schmierwirkung können, wenn sie auf Systemen mit Rollen verschleppt werden, zur Reduzierung der über Reibung übertragbaren Antriebsleistung führen.

In solchen Fällen ist bei der Planung der Anlage besondere Aufmerksamkeit erforderlich und Wartungsintervalle sind entsprechend anzupassen.

8.2 Zulässige Taktzyklen bei Betrieb mit Frequenzumrichter FU

Für Einsatzregionen mit Netzspannung 230 V (einphasig) / 400 V (dreiphasig) empfehlen wir als Frequenzumrichter:

- Bosch Rexroth IndraDrive Fc 230 V, 0,37 kW: **R911 311 055**
- Bosch Rexroth IndraDrive Fc 400 V, 0,55 kW: **R911 311 061**

Der Frequenzumrichter wird mit Standard-I/O-Modul geliefert. Weitere lieferbare Module:

- PROFIBUS DP: **R911 311 072**
- CANopen: **R911 311 074**
- DeviceNet: **R911 311 075**

Technische Daten:

- T_{Umgebung} : 0–50 °C (im Schaltschrank)
- Schutzart IP20 (Schaltschrankeinbau)
- Aufstellhöhe ≤ 1000 m über NN.

Bei größeren Aufstellhöhen nimmt die Leistung um 1 % je 100 m Höhe ab.

Bei anderen Einsatzbedingungen fragen Sie bitte Ihre Rexroth-Vertretung.

Die Streckenlast von 0,15 kg/cm je Spur darf nicht überschritten werden.

Lesen Sie die zulässige Masse und Einschaltdauer in Vorzugsrichtung in Diagramm 1 oder 2 ab. Die Einschaltdauer (ED) ist für eine Fahrtzeit $3 \text{ sec} \leq t_{\text{Fahr}} \leq 20 \text{ sec}$ gültig. Diese Daten entgegen der Vorzugsrichtung (Reversierbetrieb) erfragen Sie bitte bei Ihrer Rexroth-Vertretung.

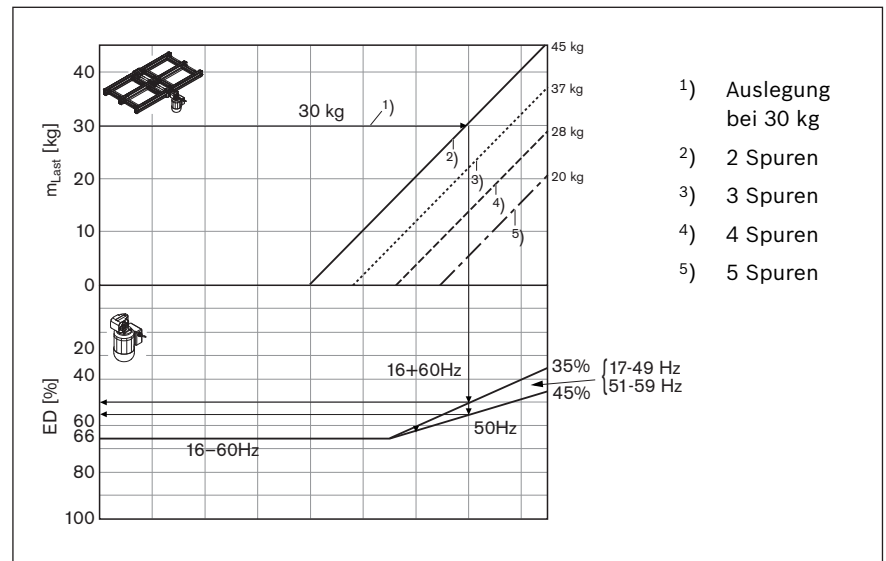


Diagramm 1: Zulässige Last und Einschaltdauer bei $v_N = 36$ m/min in Vorzugsrichtung

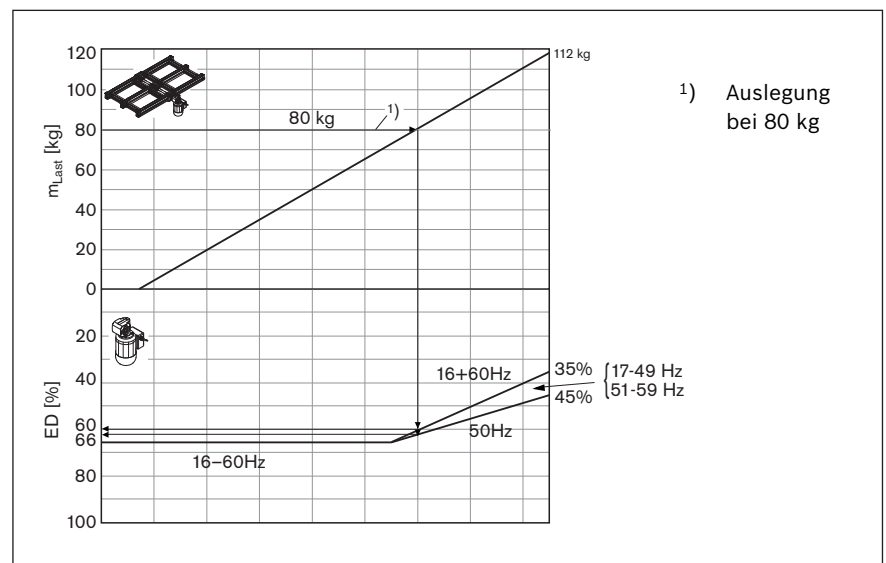


Diagramm 2: Zulässige Last und Einschaltdauer bei $v_N = 18$ m/min (50 Hz) oder 21 m/min (60 Hz) in Vorzugsrichtung

In den Taktzyklen sind Beschleunigungs- und Bremszeiten von min. 0,5 s unterstellt. Um eine ausreichende Eigenkühlung der Motoren zu gewährleisten, darf die Motorfrequenz im stationären Zustand 16 Hz nicht unterschreiten.

Bei 10 Taktzyklen pro Minute darf die relative Einschaltdauer max. 44 % betragen. Mit geringerer Anzahl von Taktzyklen steigt die zulässige relative Einschaltdauer entsprechend, siehe Diagramm 3.

Die Diagramme gelten für eine Motor-Umgebungstemperatur von 25 °C. Bei maximaler Anzahl der Taktzyklen können die Motoren Temperaturen von über 60 °C erreichen. Bei anderen Einsatzbedingungen fragen Sie bitte Ihre Rexroth-Vertretung.

Zulässige Länge des geschirmten Motorkabels: max. 20 m



539 952-13

Diagramm 3: Zulässige relative Einschaltdauer in Abhängigkeit von Taktzyklen

9 Instandhaltung und Instandsetzung



WARNUNG

Hohe anliegende elektrische Spannung!

Gefahr von schweren Verletzungen durch Stromschlag bis hin zum Tod.

- ▶ Schalten Sie den relevanten Anlagenteil spannungsfrei, bevor Sie Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen.
- ▶ Sichern Sie die Anlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

Hoher anliegender pneumatischer Druck!

Gefahr von schweren Verletzungen bis hin zum Tod.

- ▶ Schalten Sie die Druckluftversorgung für den relevanten Anlagenteil ab, bevor Sie Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen.
- ▶ Sichern Sie die Anlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



VORSICHT

Heisse Oberflächen der Elektromotoren im Betrieb!

Verbrennungen bei Berührung der über 70°C heißen Oberflächen

- ▶ Sehen Sie entsprechende trennende Schutzvorrichtungen vor.
- ▶ Lassen Sie die Anlage mindestens 30 Minuten abkühlen, bevor Sie Instandhaltungs- und/oder Instandsetzungsarbeiten durchführen.

- In Bewegung oder in Betrieb befindliche Stetigförderer dürfen Sie nur dann kontrollieren und einstellen, wenn die Schutzeinrichtungen an Ort und Stelle sind.
- Beachten Sie die EN ISO 13587, wenn Sie Schutzeinrichtungen entfernen oder ersetzen und/oder eine Sicherheitseinrichtung aufheben.
- Probeläufe bei geöffneten Verkleidungen sind nur dann zulässig, wenn sie von einer sachkundigen Person unter Benutzung von Tipp-Schaltern durchgeführt werden und keine Einwirkmöglichkeit anderer Schaltorgane besteht.

9.1 Reinigung und Pflege

HINWEIS

Ausfall der Lager

Benetzung der Lagerstellen mit fettlösenden Substanzen, z.B. zur Reinigung, führt zum Ausfall der Lager. Es besteht die Gefahr von Sachschaden, die Lebensdauer kann beeinträchtigt werden.

- ▶ Halten Sie fettlösende oder aggressive Reiniger von den Lagerstellen fern!
- ▶ Reinigen Sie das Produkt nur mit leicht feuchtem Tuch.

Ausfall der Zahnriemen

Benetzung der Zahnriemen mit fettlösenden Substanzen, z. B. zur Reinigung, führt zum Ausfall der Zahnriemen. Es besteht die Gefahr von Sachschaden.

- ▶ Halten Sie fettlösende oder aggressive Reiniger von den Zahnriemen fern!
- ▶ Reinigen Sie das Produkt nur mit leicht feuchtem Tuch.

9.2 Inspektion

9.2.1 Zahnriemen

Prüfen Sie die Zahnriemen regelmäßig durch Sichtkontrolle auf Verschleiß, besonders im Bereich der Schweißnaht.

9.3 Wartung

9.3.1 Lagerstellen

Die Lager sind mit einer Lebensdauerschmierung versehen und unter normalen Anwendungsbedingungen wartungsfrei.

9.3.2 Getriebe

Die Getriebe der Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM sind wartungsfrei.

9.3.3 Motor

Um eine ausreichende Kühlung der Motoren sicherzustellen, müssen Sie Schmutz- und Staubablagerungen regelmäßig entfernen:

- auf der Oberfläche des Motors.
- an den Ansaugöffnungen der Lüfterhaube.
- in den Zwischenräumen der Kühlrippen.

Die Reinigungsintervalle richten sich nach den Umgebungs- und Einsatzbedingungen.

9.4 Instandsetzung

9.4.1 Notwendiges Werkzeug

- Sechskantschrauben-Schlüssel (Gabelschlüssel) SW8, SW10, SW13, SW17, SW19, SW24.
- Innensechskantschrauben-Schlüssel SW3, SW4, SW5, SW6.

9.4.2 Motorwechsel und/oder Getriebewechsel, Motoranbau aussen

Soll nur der Motor demontiert werden, beginnen Sie bei Pos. 4.

1. Lösen Sie die Sechskantschrauben am Flansch.
2. Ziehen Sie den Getriebemotor von der Sechskantwelle ab.
3. Entfernen Sie den Abdeckstopfen vom defekten Getriebe und stecken ihn am neuen Getriebe ein.
4. Lösen Sie die Sechskantschrauben am Getriebeflansch.
5. Trennen Sie das defekte Getriebe vom Motor.
6. Entfernen Sie die gelbe Schutzkappe (X) von der Motorwelle des neuen Motors. Fetten Sie die Motorwelle ein.



Bitte beachten Sie:

- Die Planflächen an Motor und Getriebe müssen unbeschädigt sein.
- Die Nabe des Getriebes ist bei Auslieferung mit ‚Antiseize‘ gefettet.
- Verkanten Sie **nicht** den Motor, achten Sie auf den erforderlichen Freiraum für die Montage des Motors.
- Setzen Sie den Motor lagerichtig an (Klemmenkasten!) und fügen den Motor in das Getriebe. Wenn der Motor nicht lagerichtig sitzt: Verdrehen Sie **NICHT** den Motor. Trennen Sie den Motor vom Getriebe und fügen nochmal.
- 7. Montieren Sie den Motor. Montieren Sie die Motor-Getriebe-Kombination in umgekehrter Reihenfolge.

Auf der CD MTparts **3 842 529 770** finden Sie unter „Instandhaltungsvideo TS 2plus“ Videodokumentationen zu Getriebe- und Motoren- und Zahnriemenwechsel.

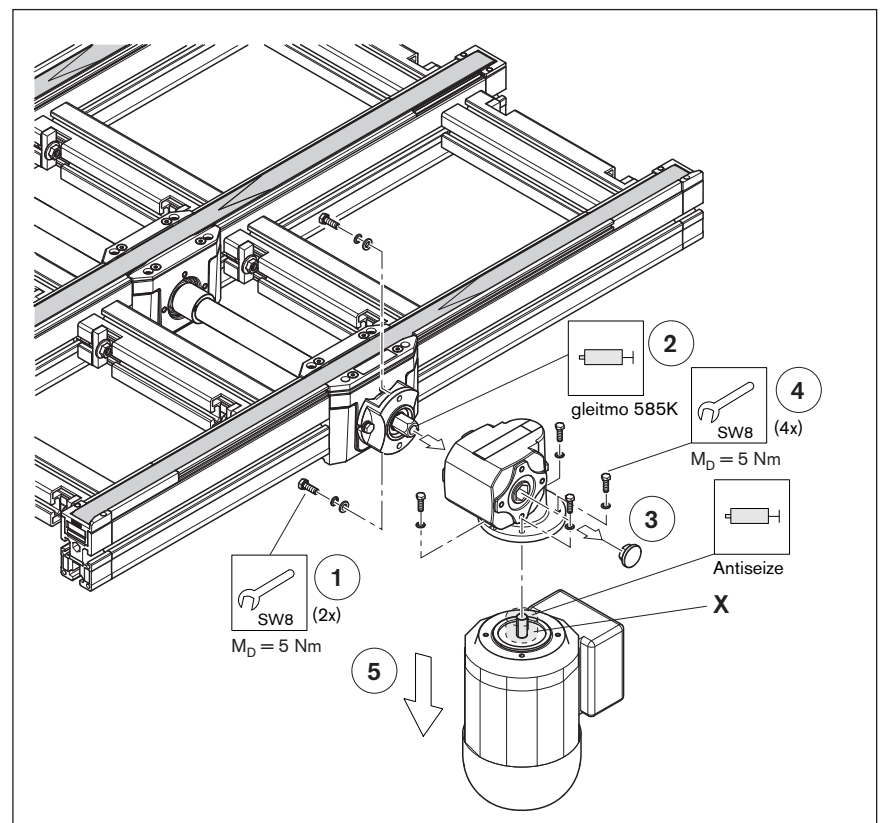


Fig. 9 Motorwechsel und/oder Getriebewechsel, Motoranbau aussen

539 952-08

9.4.3 Motorwechsel und/oder Getriebewechsel, Motoranbau innen

Soll nur der Motor demontiert werden, beginnen Sie bei Pos. 6.

1. Lösen Sie die Schrauben der Gehäuseoberteile.
2. Entnehmen Sie die komplette Antriebseinheit nach oben, ohne sie zu verkanten. Dabei verbleiben die Zahnriemen in der Bandstrecke.
3. Trennen Sie die Antriebseinheit an den Steckverbindungen.
4. Lösen Sie die Sechskantschrauben am Flansch.
5. Ziehen Sie die Motor-Getriebe-Kombination von der Sechskantwelle ab.
6. Lösen Sie die Sechskantschrauben am Getriebeflansch.
7. Trennen Sie das defekte Getriebe vom Motor.
8. Entfernen Sie die gelbe Schutzkappe (X) von der Motorwelle des neuen Motors. Fetten Sie die Motorwelle ein.



Bitte beachten Sie:

- Die Planflächen an Motor und Getriebe müssen unbeschädigt sein.
 - Die Nabe des Getriebes ist bei Auslieferung mit ‚Antiseize‘ gefettet.
 - Verkanten Sie **nicht** den Motor, achten Sie auf den erforderlichen Freiraum für die Montage des Motors.
 - Setzen Sie den Motor lagerichtig an (Klemmenkasten!) und fügen den Motor in das Getriebe. Wenn der Motor nicht lagerichtig sitzt: Verdrehen Sie **NICHT** den Motor. Trennen Sie den Motor vom Getriebe und fügen nochmal.
9. Montieren Sie den Motor. Montieren Sie die Motor-Getriebe-Kombination in umgekehrter Reihenfolge.

Auf der CD MTparts **3 842 529 770** finden Sie unter „Instandhaltungsvideo TS 2plus“ Videodokumentationen zu Getriebe- und Motoren- und Zahnriemenwechsel.

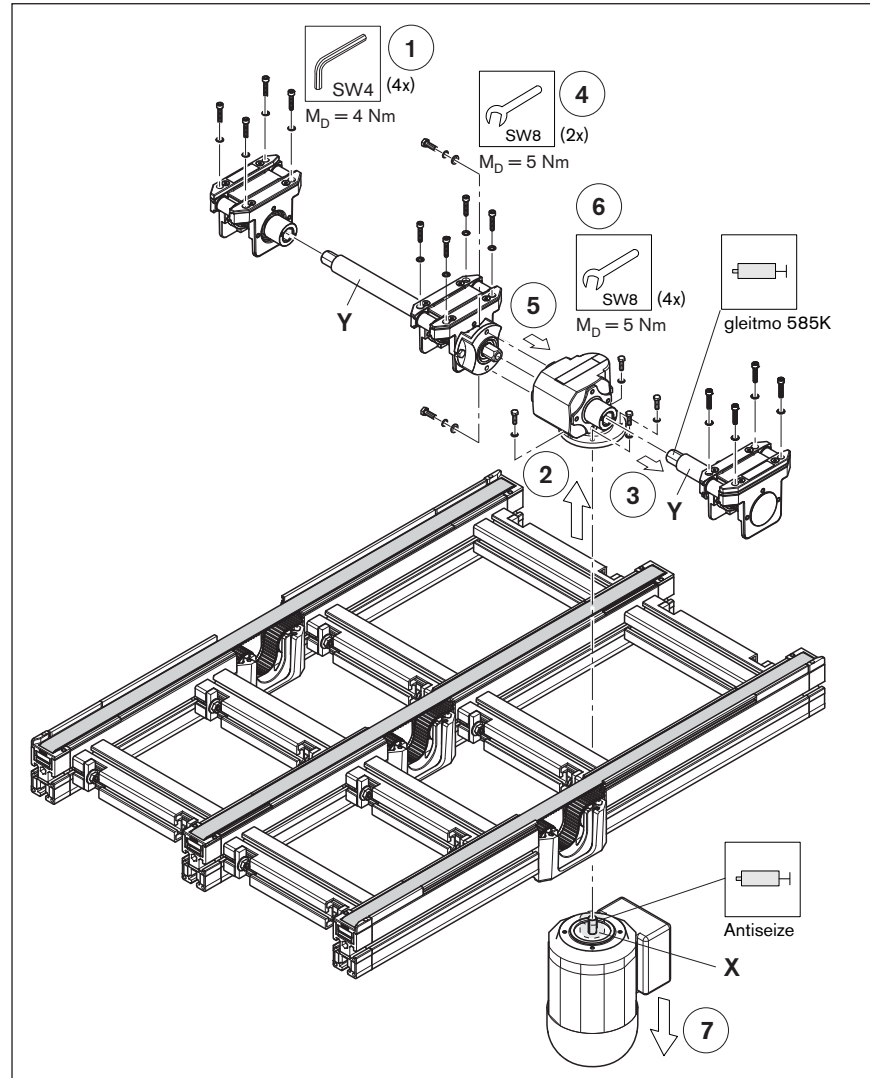


Fig. 10 Motorwechsel und/oder Getriebewechsel, Motoranbau innen



Bitte beachten Sie:

- Fetten Sie die Sechskantwelle vor dem Zusammenbau ein.
- Vergessen Sie nicht die Abdeckrohre (Y)!
- Setzen Sie die Antriebseinheit gleichmäßig, **ohne zu verkanten**, in die Unterteile ein. Achten Sie darauf, dass der **Zahnriemen in der Verzahnung des Zahnriemenrades** sitzt!
- Ziehen Sie die Schrauben wechselseitig und „über Kreuz“ an!

9.4.4 Zahnriemen wechseln

1. Lösen Sie die Schrauben der Gehäuseoberteile.
2. Entnehmen Sie die komplette Antriebseinheit nach oben, ohne sie zu verkanten.
3. Lösen Sie die Schrauben der Riemenführungen und ziehen Sie sie nach oben ab.
4. Nehmen Sie die Zahnriemen von der Strecke ab.
5. Nehmen Sie die Gurtführungsprofilstücke ab.

Tauschen Sie den defekten Zahnriemen aus. Montieren Sie den neuen Zahnriemen in umgekehrter Reihenfolge



Bitte beachten Sie:

- Die Laufrichtung des Zahnriemens (Pfeilrichtung/Schweißstelle) muss in Förderrichtung zeigen!
- Vergessen Sie nicht die Abdeckrohre (Y)!
- Setzen Sie die Antriebseinheit gleichmäßig, **ohne zu verkanten**, in die Unterteile ein. Achten Sie darauf, dass der **Zahnriemen in der Verzahnung des Zahnriemenrades** sitzt!
- Ziehen Sie die Schrauben wechselseitig und „über Kreuz“ an!

Auf der CD MTparts **3 842 529 770** finden Sie unter „Instandhaltungsvideo TS 2plus“ Videodokumentationen zu Getriebe- und Motoren- und Zahnriemenwechsel.

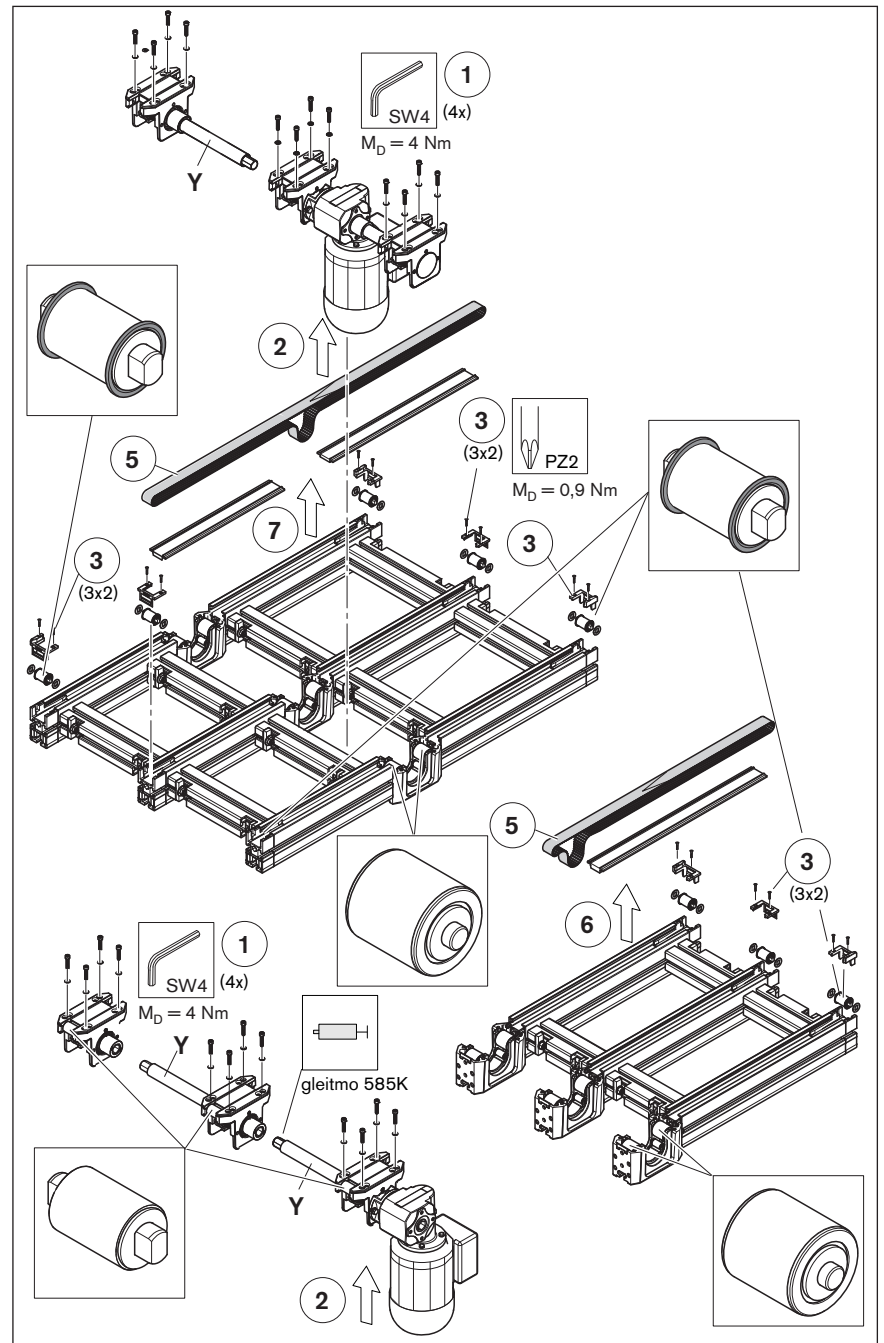


Fig. 11 Zahnriemen wechseln

9.5 Ersatzteile

Ersatzteile siehe Ersatzteilliste MTparts, **3 842 529 770**.

10 Außerbetriebnahme

Bei dem Produkt handelt es sich um eine Komponente, die nicht außer Betrieb genommen werden muss. Daher enthält das Kapitel in dieser Anleitung keine Informationen.

Wie Sie das Produkt demontieren und austauschen, ist in Kapitel 11 „Demontage und Austausch“ auf Seite 36 beschrieben.

11 Demontage und Austausch



WARNUNG

Hohe anliegende elektrische Spannung!

Gefahr von schweren Verletzungen durch Stromschlag bis hin zum Tod.

- ▶ Schalten Sie den relevanten Anlagenteil spannungsfrei, bevor Sie Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen.
- ▶ Sichern Sie die Anlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

Hoher anliegender pneumatischer Druck!

Gefahr von schweren Verletzungen bis hin zum Tod.

- ▶ Schalten Sie die Druckluftversorgung für den relevanten Anlagenteil ab, bevor Sie Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen.
- ▶ Sichern Sie die Anlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

Angehobene Lasten können herunterfallen!

Beim Herunterfallen können schwere Verletzungen (auch mit Todesfolge) auftreten.

- ▶ Verwenden Sie nur Anschlagmittel mit ausreichend hoher Traglast (Produktgewicht siehe Lieferpapiere)
- ▶ Kontrollieren Sie vor dem Anheben des Produktes, ob die Tragegurte richtig befestigt sind!
- ▶ Sichern Sie das Produkt beim Anheben gegen Umkippen!
- ▶ Achten Sie während des Hebens und Senkens darauf, dass sich außer dem Bediener keine weiteren Personen im Gefahrenbereich aufhalten!

11.1 Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM zur Lagerung/Weiterverwendung vorbereiten

- Setzen Sie die Bandstrecke nur auf ebener Fläche ab.
- Bei Bandstrecke mit montiertem Motor:
Unterstützen Sie die Bandstrecke, sodass der Motor nicht belastet wird.
- Schützen Sie die Bandstrecke vor Umwelteinflüssen, wie Schmutz und Feuchtigkeit.
- Schützen Sie die Bandstrecke vor mechanischen Einwirkungen.
- Beachten Sie die Umweltbedingungen

12 Entsorgung

- Die eingesetzten Materialien sind umweltverträglich.
- Die Möglichkeit der Wieder- bzw. Weiterverwendung (ggf. nach Aufarbeitung und Ersatz von Bauteilen) ist vorgesehen. Recyclingfähigkeit ist durch entsprechende Werkstoffauswahl und durch Demontagefähigkeit gegeben.
- Achtloses Entsorgen des Produkts kann zu Umweltverschmutzungen führen.
- Entsorgen Sie das Produkt nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

13 Erweiterung und Umbau

- Sie dürfen das Produkt nicht umbauen.
- Die Gewährleistung von Bosch Rexroth gilt nur für die ausgelieferte Konfiguration und Erweiterungen, die bei der Konfiguration berücksichtigt wurden. Nach einem Umbau oder einer Erweiterung, die über die hier beschriebenen Umbauten bzw. Erweiterungen hinausgeht, erlischt die Gewährleistung.

14 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Falls Sie den aufgetretenen Fehler nicht beheben konnten, wenden Sie sich bitte an eine der Kontaktadressen, die Sie unter www.boschrexroth.com finden.

15 Technische Daten

- Maße siehe Verkaufskatalog Transfersystem TS 2pv, **3 842 540 431**
- Maximale Belastung / Streckenlast:
 - max. 120 kg, abhängig von der Anzahl Spuren und der Geschwindigkeit (☞ 28, Diagramm zulässige Last und Einschaltdauer).
 - Je Spur: max. 0,15 kg/cm Auflagelänge, max. 60 kg, abhängig von der Geschwindigkeit.
- Schallemission: < 70 dB (A)

15.1 Umgebungsbedingungen

- Die Transfersysteme sind vorgesehen für den ortsfesten Einsatz in wettergeschützten Bereichen.
- Einsatztemperatur +5 °C bis +40 °C
–5 °C bis +60 °C bei um 20% reduzierter Belastung
- Lagertemperatur –25 °C bis +70 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit 5% bis 85%
- Luftdruck > 84 kPa, entspricht einer Aufstellhöhe < 1400 m über NN
- Zulässige Belastbarkeit des Fussbodens: 1000kg/m²
- Bei Aufstellhöhen > 1400 m sind die Belastungswerte um 15% reduziert.
- Kein Auftreten von Schimmelwachstum und Schwamm sowie keine Nagetiere oder andere tierische Schädlinge.
- Aufstellung und Betrieb nicht in unmittelbarer Nachbarschaft von industriellen Anlagen mit chemischen Emissionen.
- Aufstellung und Betrieb nicht in der Nähe von Sand- oder Staubquellen.
- Aufstellung und Betrieb nicht in Bereichen, in denen regelmäßig Stöße mit hohem Energieinhalt auftreten, hervorgerufen z. B. von Pressen oder Schwermaschinen.
- Beständigkeit gegen viele im Fertigungsbereich übliche Medien wie Benetzung mit Wasser, Mineralöl, Fett, und Waschmitteln erreicht. Bei Zweifel an der Widerstandsfähigkeit gegen bestimmte Chemikalien, wie Prüföl, legierten Ölen, aggressiven Waschsubstanzen, Lösungsmitteln oder Bremsflüssigkeit empfehlen wir die Rücksprache mit Ihrer Rexroth-Fachvertretung.
- Längerer Kontakt mit stark sauer oder basisch reagierenden Stoffen muss vermieden werden.

Belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

3 842 539 952/2011.04

Replaces: 2011.02

DE+EN+FR+IT+ES



Assembly instructions

CSS/B:

3 842 998 537
3 842 998 538
3 842 998 539
3 842 998 540

CSS/F:

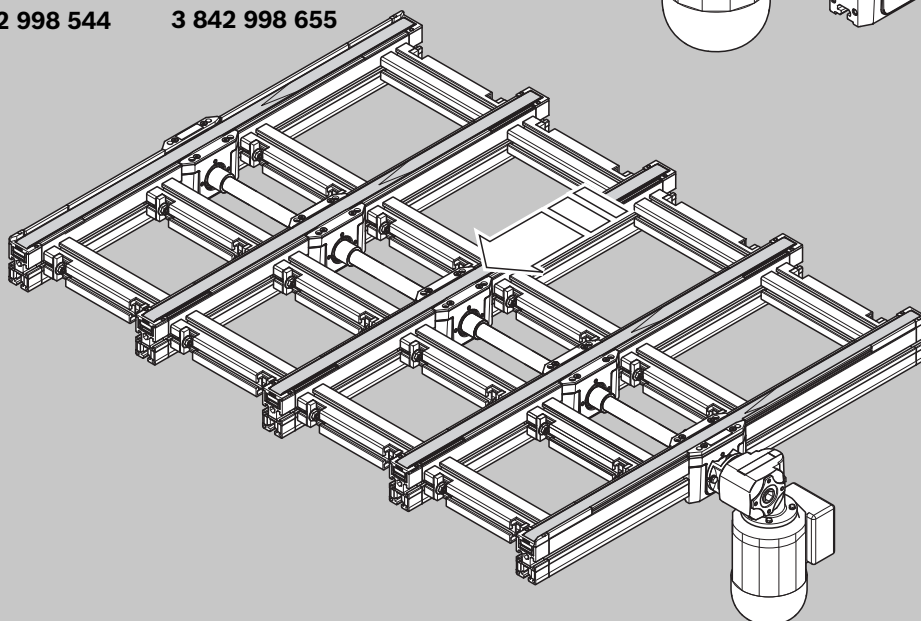
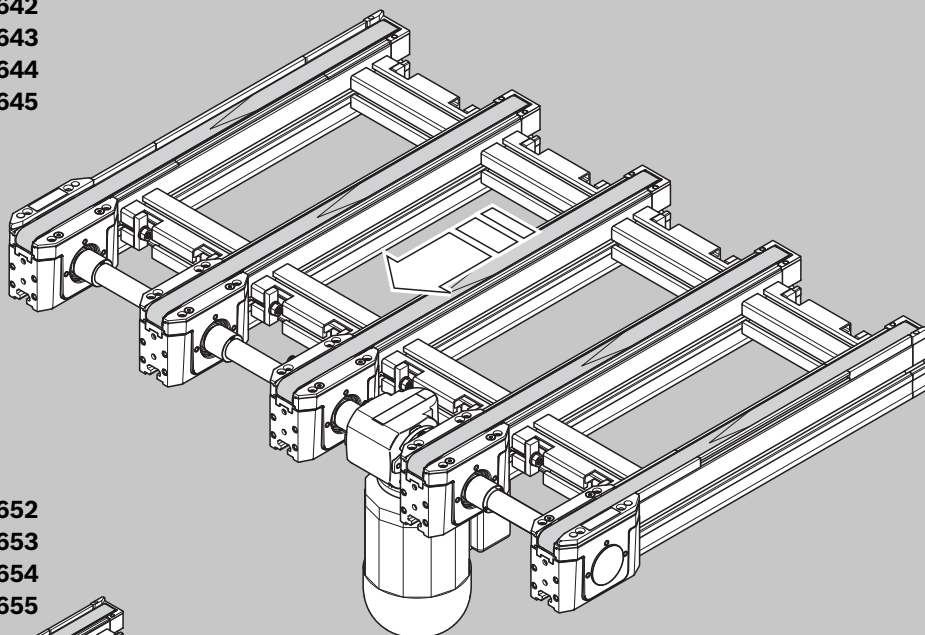
3 842 998 642
3 842 998 643
3 842 998 644
3 842 998 645

CSS/BM:

3 842 998 541
3 842 998 542
3 842 998 543
3 842 998 544

CSS/FM:

3 842 998 652
3 842 998 653
3 842 998 654
3 842 998 655



The data specified above only serve to describe the product. The information provided in the instructions on how to use the supplied product should only be considered application examples and suggestions. Catalog information is not binding. The information given does not release the user from the obligation of own judgment and verification. Our products are subject to a natural process of wear and aging.

© This document, as well as the data, specifications and other information set forth in it, are the exclusive property of Bosch Rexroth AG. It may not be reproduced or given to third parties without its consent.

An example configuration is shown on the title page. The delivered product may thus vary from the illustration.

Translation of the original assembly instructions

Die vorliegende Montageanleitung ist in folgenden Sprachen verfügbar.
These assembly instructions are available in the following languages.
Les présentes instructions de montage sont disponibles dans les langues suivantes.
Le presenti istruzioni di montaggio sono disponibili nelle lingue seguenti.
El presente manual de instrucciones de montaje está disponible en los siguientes idiomas.
Estas instruções de montagem estão disponíveis nas seguintes línguas.

3 842 539 952	Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	de	Deutsch (original assembly instructions)
3 842 539 952	Belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	en	English
3 842 539 952	Section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	fr	Français
3 842 539 952	Tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	it	Italiano
3 842 539 952	Tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	es	Español
3 842 539 952	Via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	pt	Português

Contents

1	About This Documentation.....	4
1.1	Scope of the documentation	4
1.2	Required documentation	4
1.3	Presentation of information.....	5
2	Notes on Safety	6
2.1	About this chapter	6
2.2	Intended use	6
2.3	Improper use.....	7
2.4	Personnel qualifications	7
2.5	General safety instructions.....	7
2.6	Safety instructions related to the product and technology.....	8
2.7	Warning signs on the product.....	9
2.8	Safety equipment.....	9
2.9	Personal protective equipment.....	9
2.10	Operator workstations.....	9
3	Scope of Delivery	10
3.1	Delivery condition.....	10
3.2	Accessories	10
4	Product Description	11
4.1	Performance description	11
4.2	Device description	12
4.3	Product identification	13
5	Transport and Storage	13
5.1	Lifting and positioning the product	13
5.2	Storing the CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM belt section	13
6	Assembly	14
6.1	Unpacking	14
6.2	Installation requirements.....	14
6.3	Mounting orientation	14
6.4	Mounting with T-bolts	14
6.5	Required tools	14
6.6	Required accessories.....	15
6.7	Symbols used.....	15
6.8	Assembling the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, b ≤ 2000 mm, on leg sets	16
6.9	Assembling the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, b > 2000 mm.....	19
6.10	Mounting the motor	20
6.11	Connecting the power supply.....	21
7	Commissioning.....	25
7.1	Commissioning for the first time	25
7.2	Residual hazards.....	26
7.3	Recommissioning after shutdowns.....	27
8	Operation	27
8.1	Notes on operation	27
8.2	Permissible cycle times if operating with an FC frequency converter	29
9	Maintenance and Repair	31
9.1	Cleaning and Care.....	32
9.2	Inspection	32
9.3	Maintenance	32
9.4	Repairs.....	33
9.5	Spare parts	35
10	Decommissioning	36

11 Disassembly and Exchange	36
11.1 Preparing the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM for storage/further use	36
12 Disposal	37
13 Extension and Conversion	37
14 Troubleshooting and Resolution	37
15 Technical Data	38
15.1 Ambient conditions	38

1 About This Documentation

1.1 Scope of the documentation

This documentation applies to the following product:

- Belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

This documentation is intended for installers, operators, and system owners.

This documentation contains important information on the safe and appropriate assembly, operation, maintenance, disassembly and simple troubleshooting of the product.

- These instructions, especially Chapter 2, are to be read completely before working with the product.

1.2 Required documentation

Documentation identified with a book symbol  must be provided and read before working with the product.

Table 1: Required documentation

	Title	Document number	Application
	System documentation		Optional, if the product is integrated in a system.
	Instructions for Employees on Safety	3 842 527 147	
	MTparts	3 842 529 770	Spare parts list on CD

1.3 Presentation of information

Uniform safety instructions, symbols, terms, and abbreviations have been used in this documentation in order to ensure that you can get to work quickly and safely with the product. They are discussed in more detail in the following sections.

1.3.1 Safety instructions

In this documentation, there are safety instructions before the steps whenever there is a danger of personal injury or damage to the equipment. The measures described to avoid these hazards must be observed.

Safety instructions are set out as follows:



SIGNAL WORD

Type and source of risk

Consequences

► Precautions

- Safety sign: draws attention to the risk
- Signal word: identifies the degree of hazard
- Type of risk: identifies the type or source of the hazard
- Consequences: describes what occurs when the safety instructions are not complied with
- Precautions: states how the hazard can be avoided

The safety instructions include the following hazard classes. The hazard class describes the risk if the safety instructions are not complied with.

Table 2: Hazard classes acc. to ANSI Z535.6

Safety sign, signal word	Meaning
DANGER	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will certainly result in death or serious injury.
WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injuries.
NOTICE	Damage to equipment: The product or surrounding equipment may be damaged.

1.3.2 Symbols

The following symbols identify information that is not relevant for safety, but which increases the comprehensibility of the documentation.

Table 3: Meaning of the symbols

Symbol	Meaning
	Failure to observe this information will result in suboptimal product use/operation.
►	Individual, independent action.
1. 2. 3.	Numbered steps. The numbers indicate the order for the steps.
• ... • ...	List format

2 Notes on Safety

2.1 About this chapter

The product has been manufactured according to the accepted rules of current technology. Even so, there is a risk of injury or damage when using the product if this chapter and the safety and warning information in these instructions are not observed.

- Read these instructions completely and thoroughly before working with the product.
- Keep these instructions in a location where they are accessible to all users at all times.
- Always include the operating instructions when you pass the product on to third parties.

2.2 Intended use

This product is an incomplete machine (in accordance with the EU Machinery Directive 2006/42/EC).

The product may be used as follows:

- For installation exclusively in a Rexroth TS 2pv transfer system.
- To transport flat material.
- Maximum load/section load:
 - Max. 120 kg, dependent on the number of tracks and the speed (see page 29, diagrams 1 and 2: Permissible load and operating time).
 - Each track: max. 0.08 kg/cm of surface length, max. 60 kg, dependent on the speed.

The product is intended for the industrial sector and not designed for private use.

Intended use includes having read and understood these instructions, especially the chapter "Safety Instructions".

2.3 Improper use

Any use other than that described in the section "Intended Use" is considered improper and is not permitted. Bosch Rexroth AG is not liable for any damages resulting from improper use; the user alone bears the risks of improper use of the product.

Improper use of the product includes:

- Transport of goods other than those specified.
- Persons riding on the product or conveyed material.
- Persons climbing on the product – walking on the product is not permitted.
- Operation in the non-industrial sector.
- Operation of the product without a safety device to prevent toppling.

2.4 Personnel qualifications

The work described in this documentation requires basic mechanical and electrical knowledge, as well as knowledge of the appropriate technical terms. In order to ensure operating safety, these activities may therefore only be carried out by qualified technical personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel.

Qualified personnel are those who can recognize possible hazards and institute the appropriate safety measures due to their professional training, knowledge, and experience, as well as their understanding of the relevant conditions pertaining to the work to be done. Qualified personnel must observe the rules relevant to the subject area.

2.5 General safety instructions

- Observe the regulations for accident prevention and environmental protection.
- Observe the safety instructions and regulations of the country in which the product is used or operated.
- Exclusively use Rexroth products in good technical order and condition.
- Follow all instructions printed on the product.
- Persons who assemble, operate, or disassemble Rexroth products must not consume any alcohol, drugs, or pharmaceuticals that may affect their ability to respond.
- Only use accessories and spare parts approved by the manufacturer.
- Comply with the technical data and ambient conditions listed in the product documentation.
- Check the product for visible transport damage.

2.6 Safety instructions related to the product and technology

- | | |
|----------------------|---|
| General | <ul style="list-style-type: none"> • Do not modify or convert the product. • Do not expose the product to any mechanical loads under any circumstances. Never use the product as a handle or step. Do not place any objects on the product. • Always secure the product to prevent toppling. |
| During transport | <ul style="list-style-type: none"> • Observe the transport instructions on the packaging. |
| During assembly | <ul style="list-style-type: none"> • Lay cables and lines so that they cannot be damaged and no one can trip over them. • Make sure the relevant system component is not under pressure or voltage before assembling the product or when connecting and disconnecting plugs. • Protect the system component against being switched on. • Before commissioning, make sure that all seals and caps for the screwed connections are correctly installed and undamaged to prevent fluids and foreign bodies from penetrating the product. |
| During commissioning | <ul style="list-style-type: none"> • Let the product acclimate itself for several hours before commissioning, otherwise water may condense in the housing. • Make sure that all electrical and pneumatic connections are either used or covered. • Check the safety requirements in accordance with DIN EN 619, 6.2, 6.3 and Appendix H. • Commission the product only if it is installed completely. • Make sure that all safety equipment belonging to the product is present, has been installed properly, and is fully functional. Do not modify the position of, bypass, or disable the safety equipment. • Do not reach into moving parts. • Check the product for malfunctions. |
| During operation | <ul style="list-style-type: none"> • Ensure that only authorized personnel use the product within the scope of its intended use <ul style="list-style-type: none"> – Start or operate the system, or intervene in its normal functioning – Activate adjustment devices on components. • Only allow persons who are authorized by the system owner to access the product's direct operating area. This also applies when the product is standing still. • Make sure that <ul style="list-style-type: none"> – There are no obstacles preventing access to the emergency-off switches. – All delivery points, workstations and passages remain freely accessible. • Do not use the emergency-off switching device for routine stops. • Regularly check the proper functioning of the emergency-off switching device. • In case of an emergency, fault, or any other anomalies, switch the product off and protect it against being switched on again. • Do not reach into moving parts. • An idle system is not a safe system, as stored energy can be released unintentionally or through improper maintenance procedures. |

- | | |
|-------------------------------|--|
| Emergency stops, malfunctions | <ul style="list-style-type: none"> • After an emergency stop or a malfunction, only switch on the system once the cause of the fault has been determined and the error resolved. |
| During cleaning | <ul style="list-style-type: none"> • Cover all openings with the appropriate protective equipment in order to prevent detergents from penetrating the system. • Never use solvents or aggressive detergents. Only clean the product using a slightly damp, lint-free cloth. Only use water to do this and, if necessary, a mild detergent. • Do not use a high-pressure cleaner for cleaning. |
| During maintenance and repair | <ul style="list-style-type: none"> • Make sure that there are no obstacles blocking access to maintenance and inspection points. • Perform the prescribed maintenance work at the intervals specified in the operating instructions. • Make sure that no lines, connectors, or components are disconnected as long as the system is under pressure and voltage. Protect the system against being switched on. |
| During disposal | <ul style="list-style-type: none"> • Dispose of the product in accordance with the currently applicable national regulations in your country. |

2.7 Warning signs on the product

There are no warning signs on the product.

2.8 Safety equipment

- Make sure that all safety equipment belonging to the product is present, has been installed properly, and is fully functional and that the access points are not obstructed. Do not modify the position of, bypass, or disable the safety equipment.
- Observe the information in the following documents when implementing the safety equipment:
 - Machinery Directive 2006/42/EC
 - Preliminary standard draft PR EN 1570

2.9 Personal protective equipment

Wear appropriate protective equipment (e.g. safety shoes) when working with the product. All personal protective equipment must be intact.

2.10 Operator workstations

No special operator workstations are foreseen for this product.

3 Scope of Delivery

The delivery contents include:

- Various products according to the order. Please consult the shipping documents to make sure that the delivery is complete.
- 1 “Belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM” assembly instructions

3.1 Delivery condition

- If $b \leq 2300$ mm, the belt section is delivered fully assembled;
if $b > 2300$ mm, the belt section is delivered assembled in partial segments.
- The motor with associated fastening material and assembly instructions is included separately.
- Fastening material for connecting to other belt sections or the floor must be ordered separately, see Accessories.

3.2 Accessories

- To fasten the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM to the floor, each connection requires:
 - 1 foundation bracket, **3 842 146 815**
 - 1 dowel, **3 842 526 560**
 - 2 T-bolts, **3 842 528 718**
 - 2 flange nuts, **3 842 345 081**
- FC frequency converter, see TS 2pv catalog, **3 842 540 431**

4 Product Description

4.1 Performance description

Belt section CSS/B, CSS/F application:

- Longitudinal conveyors to transport glass modules in cleanroom environments (EN ISO 14644-1, class 6 / usually class 1000 US Fed Std. 209E) .
- Suitable for glass modules, LCD plates, or wafer trays.

Belt section CSS/BM, CSS/FM application:

- Like belt section CSS/B, CSS/F, however also suitable for installation situations that have no space for the motor at the ends of the belt section.

Belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM version:

- Belt section of two to five tracks to securely support glass modules over the entire width.
- Section load:
 - Max. 120 kg, dependent on the number of tracks and the speed (see page 29, diagrams 1 and 2: Permissible load and operating time).
 - Each track: max. 0.15 kg/cm of surface length, max. 60 kg, dependent on the speed.
 - Example:
 - CSS/B-2, $v_N = 36$ m/min, $m_{load} = 45$ kg
 - CSS/BM-5, $v_N = 21$ m/min, $m_{load} = 112$ kg
- Limited suitability for reversible operation ($L \leq 3000$ mm).
- Easy replacement of the endless toothed belt.
- Motors for variable conveying speeds ($v_N = 0$ to 36 m/min), suitable for operation with frequency converter.

4.2 Device description

- 1. Gear
- 2. Motor
- 3. Section profile
- 4. Cross connectors
- 5. Toothed belt

No. of tracks:	Nr./No./N°
CSS/B-2	3 842 998 537
CSS/B-3	3 842 998 538
CSS/B-4	3 842 998 539
CSS/B-5	3 842 998 540
CSS/F-2	3 842 998 642
CSS/F-3	3 842 998 643
CSS/F-4	3 842 998 644
CSS/F-5	3 842 998 645

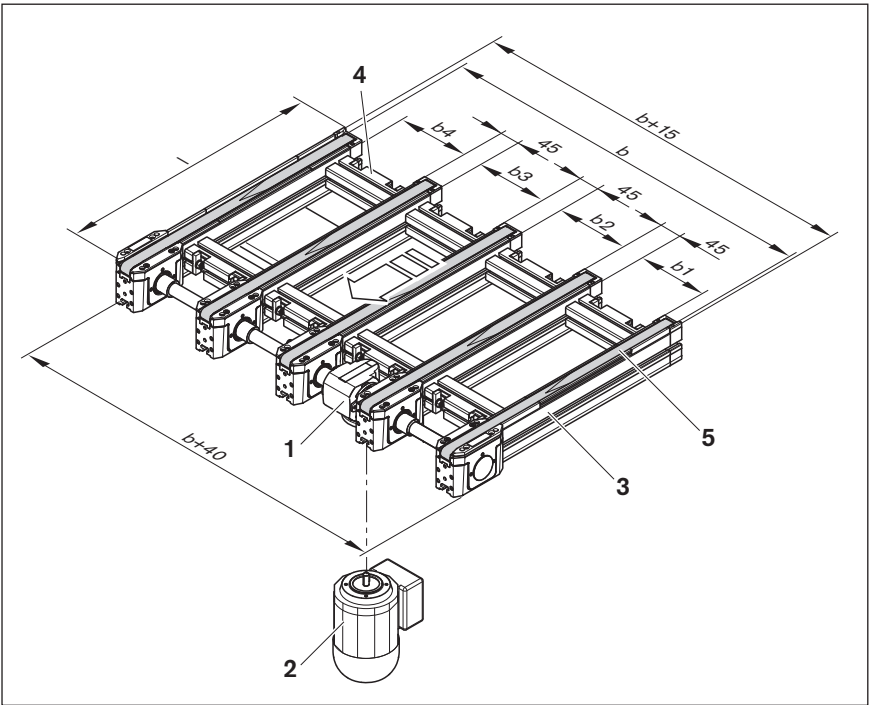


Fig. 1 Belt section CSS/B, CSS/F

- 1. Gear
- 2. Motor
- 3. Section profile
- 4. Cross connectors
- 5. Toothed belt

No. of tracks:	Nr./No./N°
CSS/BM-2	3 842 998 541
CSS/BM-3	3 842 998 542
CSS/BM-4	3 842 998 543
CSS/BM-5	3 842 998 544
CSS/FM-2	3 842 998 652
CSS/FM-3	3 842 998 653
CSS/FM-4	3 842 998 654
CSS/FM-5	3 842 998 655

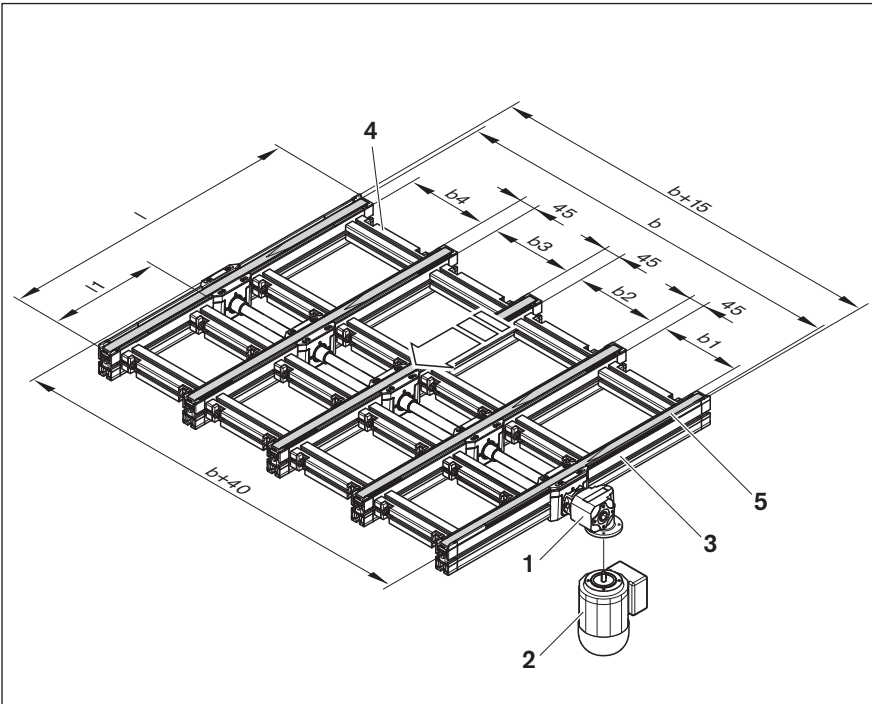


Fig. 2 Belt section CSS/BM, CSS/FM

4.3 Product identification

- 1: Part number
- 2: Designation
- 3: Information about version and dimensions

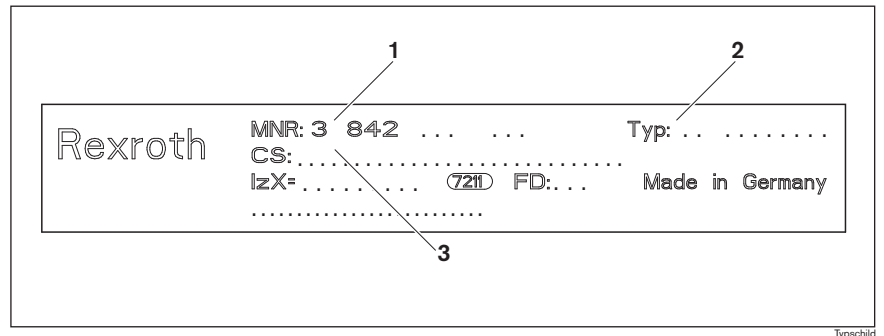


Fig. 3 Name plate

5 Transport and Storage

- Observe the transport instructions on the packaging.
- See the shipping documents for transport weight.
- Secure the product to prevent toppling!
- When storing and transporting the product, always observe the ambient conditions specified in the Technical Data (see page 38).

5.1 Lifting and positioning the product



WARNING

Lifted loads may fall!

Falling objects may result in severe injuries (or even death).

- ▶ Always use lifting equipment with a sufficiently high load bearing capacity (see the shipping documents for product weight)
- ▶ Before lifting the product, make sure that the carrying straps are correctly fastened!
- ▶ Secure the product to prevent toppling while lifting!
- ▶ Make sure that no one is in the danger area when raising and lowering, with the exception of the operator!

5.2 Storing the CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM belt section

- Only store the belt section on a flat surface.
- For a belt section with an assembled motor:
Support the belt section so that there is no load on the motor.
- Observe the ambient conditions.

6 Assembly

6.1 Unpacking

- ▶ Lift the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM out of the packaging.
- ▶ Dispose of the packaging in accordance with the currently applicable national regulations in your country.

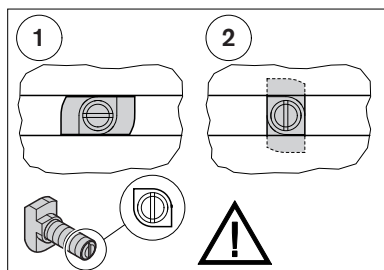
6.2 Installation requirements

When installing the product, always observe the ambient conditions specified in the Technical Data (see page 38).

6.3 Mounting orientation

The product should be aligned and level at right angles and parallel to the axis. This ensures correct functioning and prevents premature wear.

6.4 Mounting with T-bolts



Mount the transfer systems TS 1, TS 2*plus*, TS 2*pv*, TS 4*plus*, TS 5 and chain conveyor systems VarioFlow and VarioFlow S with T-bolts and flange nuts.

Make sure the T-bolt is in the correct position when inserting and tightening in the groove. The notch at the end of the bolt indicates the T-bolt orientation.

1 = T-bolt insertion orientation in the groove.

2 = T-bolt clamping position in the groove.

Maximum tightening torque: 25 Nm.

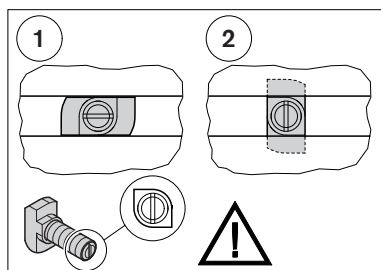
6.5 Required tools

- Hexagon wrench (open-end) WS 10, WS 13, WS 19, WS 24
- Hex socket wrenches WS 3, WS 4, WS 5, WS 6, WS 8
- Recessed head screwdriver PH3
- Level, minimum length 1200 mm

6.6 Required accessories

- SZS/B leg set for CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM belt section:
3 842 998 585
- To fasten the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM to the floor, each connection requires:
 - 1 foundation bracket, **3 842 146 815**
 - 1 dowel, **3 842 526 560**
 - 2 T-bolts, **3 842 528 718**
 - 2 flange nuts, **3 842 345 081**

6.7 Symbols used



Connect with T-bolt and flange nut.

Make sure the T-bolt is in the correct position when inserting and tightening in the groove. The notch at the end of the bolt indicates the T-bolt orientation.

1 = T-bolt insertion orientation in the groove.

2 = T-bolt clamping position in the groove.

Maximum tightening torque: 25 Nm.



$M_D = 20\text{Nm}$

Wrench for hexagonal screw

SW = wrench size (WS) ... mm

M_D = required tightening torque ... Nm



$M_D = 8\text{Nm}$

Wrench for hex-socket screw

SW = wrench size (WS) ... mm

M_D = required tightening torque ... Nm



Screwdriver for recessed head screws

PZ ... = Pozidriv recessed head, size ...

PH ... = Phillips recessed head, size ...



gleitmo 585 K Anti-Seize

Grease/grease with specified lubricant:

- gleitmo 585 K: gleitmo 585 K, www.fuchs-lubritech.com
- Anti-Seize: Food Grade Anti-Seize/Loctite 8014, www.henkel.com



Loctite 243



Loctite 601

Secure the screws with:

- Loctite 243: medium strength adhesive (detachable), www.loctite.de
- Loctite 601: high strength adhesive (permanent), www.loctite.de



The identified parts are not required for the assembly situation described. Use the parts in another application or dispose of them.



Sequence of assembly steps in the graphics.

The numbers correspond with the order of the assembly steps according to the instructions in the accompanying text.



Designation of components in graphics.

The letters identify the components specified in the instructions.

6.8 Assembling the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b \leq 2000$ mm, on leg sets

1. Place the belt section on the leg sets.
2. Bolt the leg sets to the belt section.

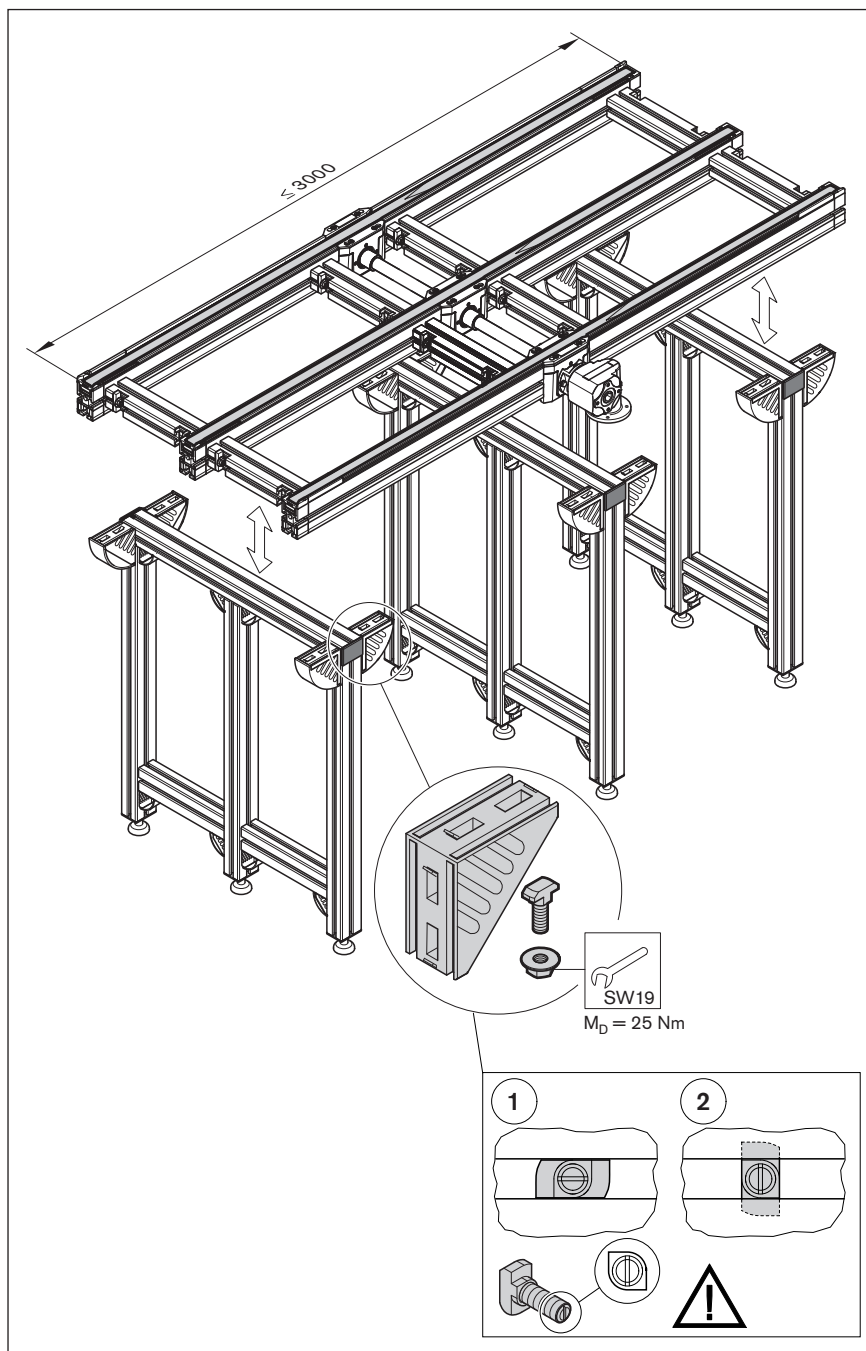


Fig. 4 Assembling the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b \leq 2000$ mm, on leg sets

539 952-03

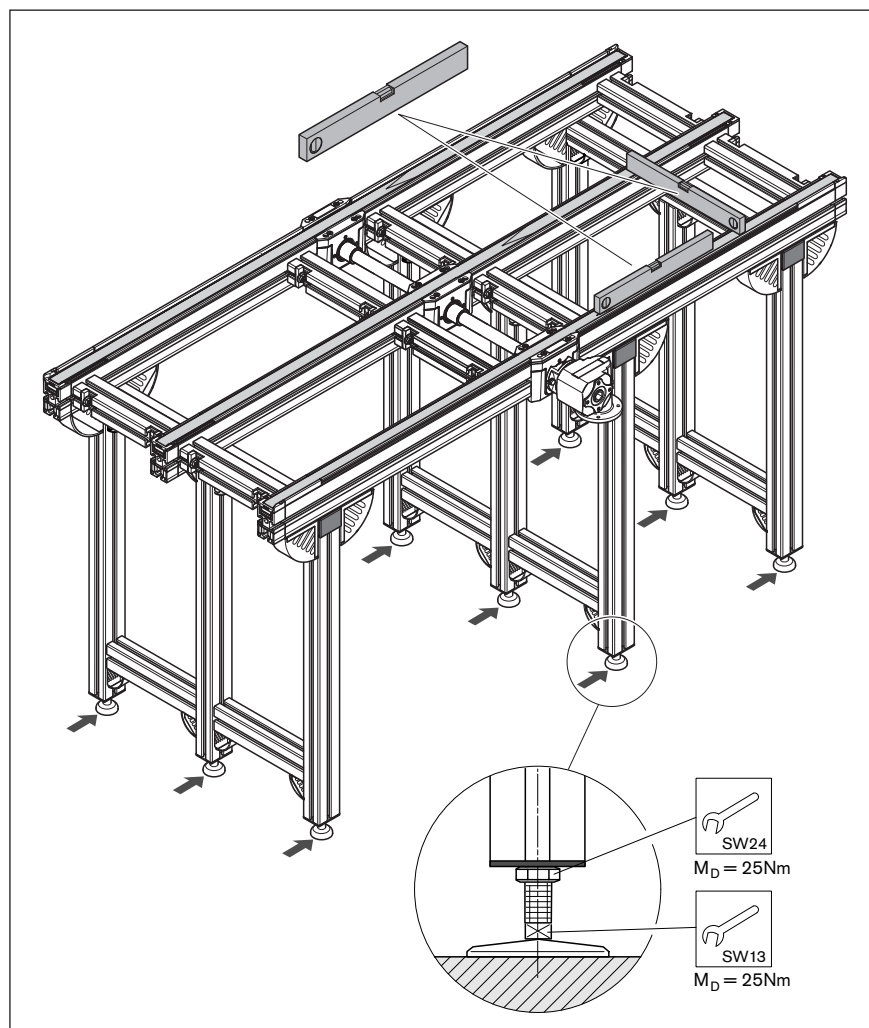


Fig. 5 Aligning the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

After the belt section has been aligned, bolt the leg sets to the floor with foundation brackets and dowels to prevent the legs from moving.

The following is required per connection:

- 1 foundation bracket, **3 842 146 815**
- 1 dowel, **3 842 526 560**
- 2 T-bolts, **3 842 528 718**
- 2 flange nuts, **3 842 345 081**

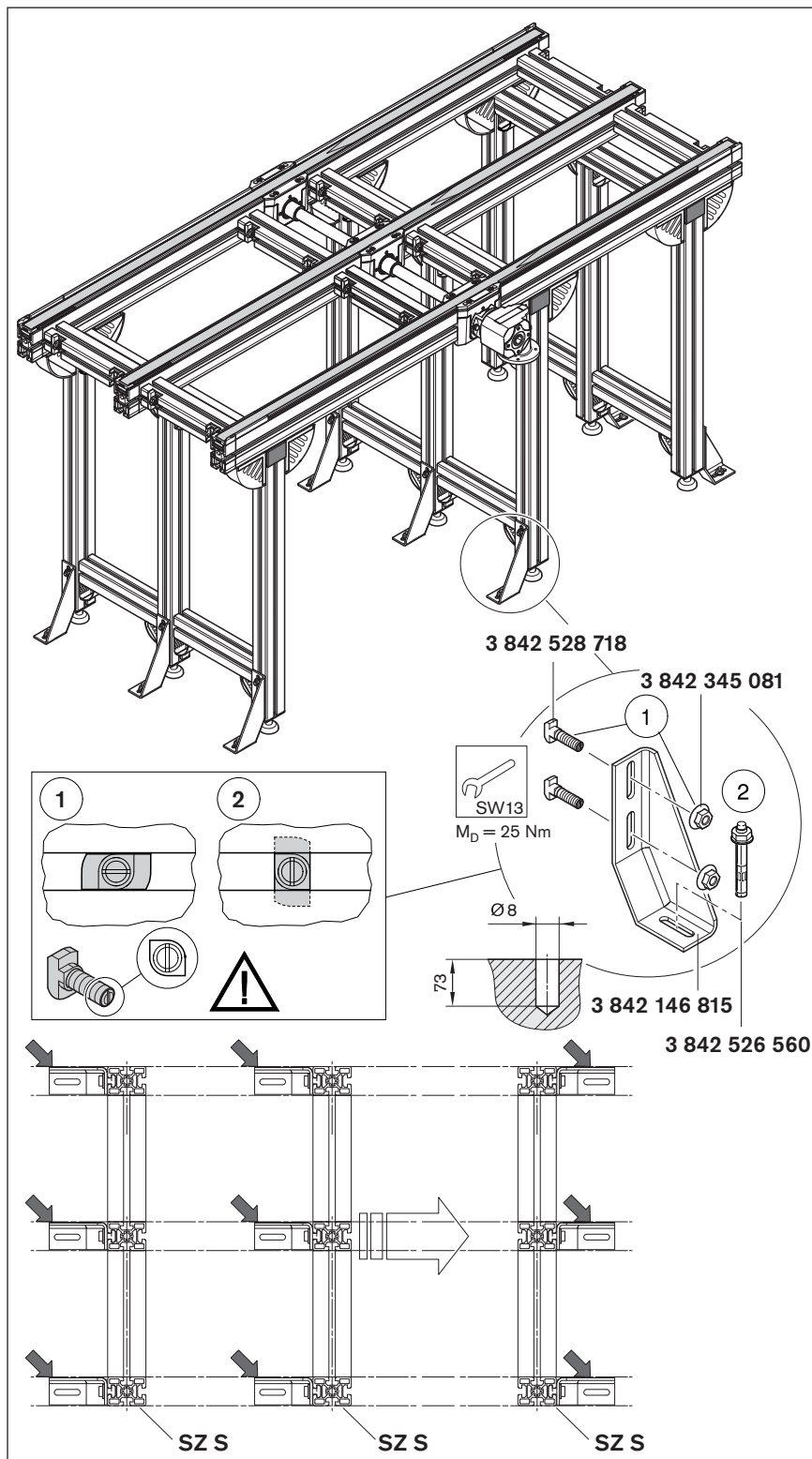


Fig. 6 Bolting the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM to the floor

6.9 Assembling the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b > 2000$ mm

The belt section is delivered assembled in partial sections.

1. Assemble leg sets over the entire width of the belt section.
2. Assemble and align the largest partial segment of the belt section on leg sets.
3. Assemble the cross connector on the first part, add the drive train.
Note: Do not forget the cover tube (Y)!
4. Add and align the second partial segment of the belt section and attach it to the first part with cross connectors.

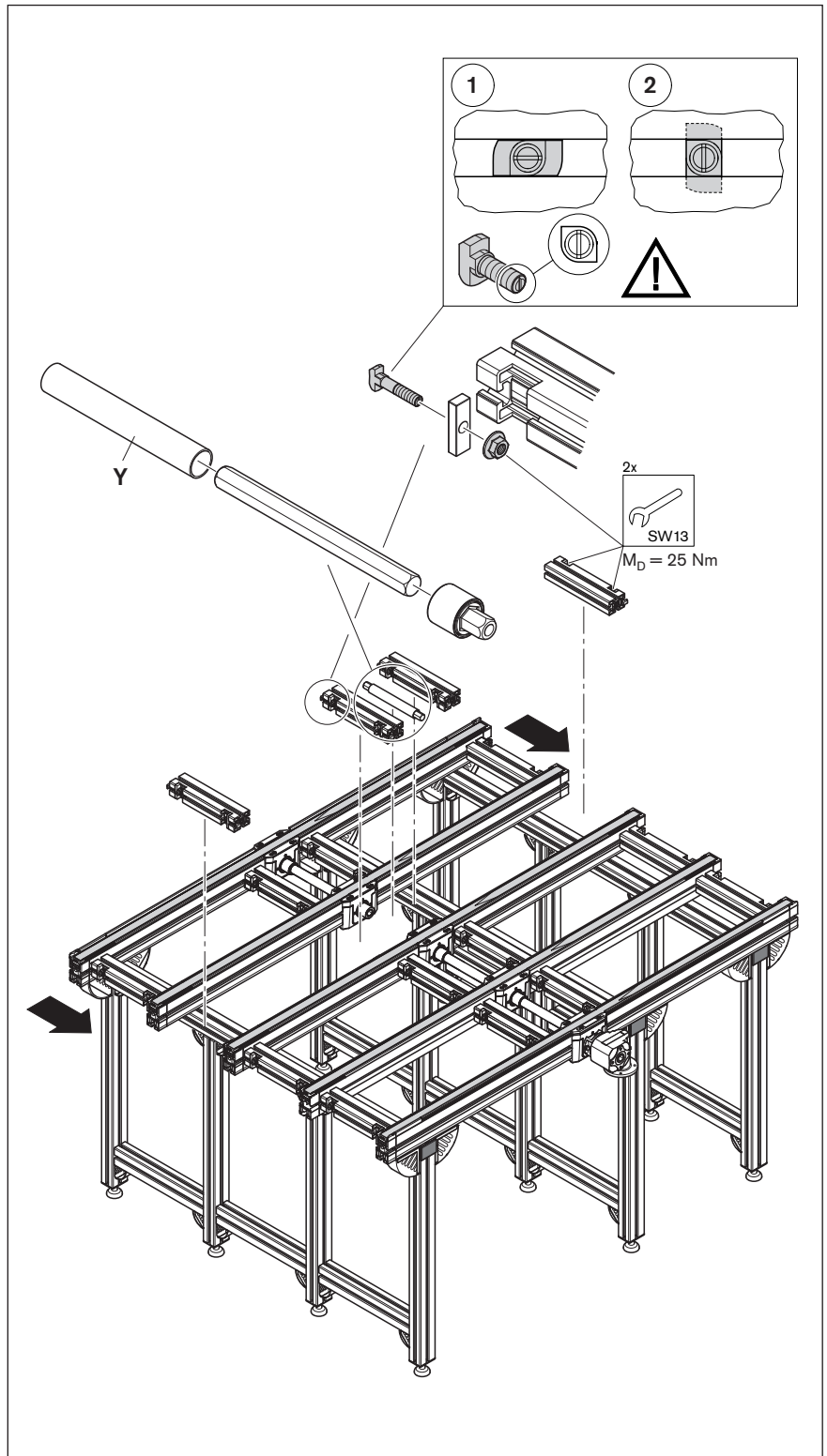


Fig. 7 Assembling the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b > 2000$ mm

539 952-06

6.10 Mounting the motor

1. Remove the yellow protective cap (X) from the shaft on the new motor.
Grease the motor shaft.



Please note:

- The plane surfaces on the motor and gear must be undamaged.
- The hub of the gear has already been greased with 'Anti-Seize' at the factory.
- Do **not** tilt the motor, make sure there is enough clearance for assembling the motor.
- Position the motor correctly (terminal box!) and mount the motor in the gear.
- If the motor is not properly positioned: do **NOT** turn it. Disconnect the motor from the gear and assemble it again.

2. Assemble the motor.

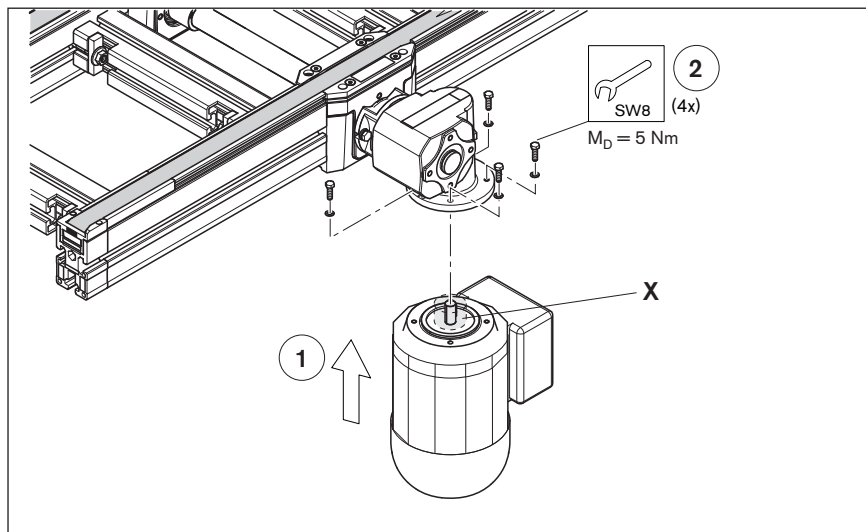


Fig. 8 Mounting the motor

539 952-15

6.11 Connecting the power supply



WARNING

High electrical voltage!

Danger of severe injuries or death due to electric shock.

Make sure the relevant system component is not under pressure or voltage before performing any maintenance or repair work.

- Protect the system against being switched on.

- Select the control and sensor elements in accordance with EN ISO 13849 while taking into account the load to be transported and the transportation speed.
- Only trained specialists are permitted to connect the motor!
- Observe regulation VDE 0100 for Germany or the appropriate regulations for the country where the product is used.

6.11.1 Motor connection

- Note the existing line voltage!
- Note the electrical voltages on the motor rating plate, see “Fig. A: Motor rating plate (example)” on page 22.
- Connect the motor as a Y-connection or a triangle connection in accordance with the connection plans, see “Fig. B: Connection plans: triangle connection/Y-connection” on page 22, and the connection plan in the terminal box.
- The motor is equipped with a bi-metal switch (potential-free thermal contact, 230 V AC, 300 mA) to monitor the temperature. Connect the monitor so that it becomes currentless when the switch is actuated.
- Select a cable entry that prevents damage to the cable during operation.
- Connection cable option: **3 842 410 191** (M20x1.5), see “Fig. C: Cable connection option” on page 22. Pay attention to the ballast fuse!

Checking the motor's direction of rotation

- Start the system for a maximum of 2 s and check that the motor is rotating in the correct direction.
- Exchange any two wires to change the motor's direction of rotation (L1, L2 or L3) see “Fig. B: Connection plans: triangle connection/Y-connection” on page 22).
- **Note:** In motors with a factory-installed plug, correct the direction of rotation in the switch cabinet or at the plug coupling (socket side). This will simplify exchanges.

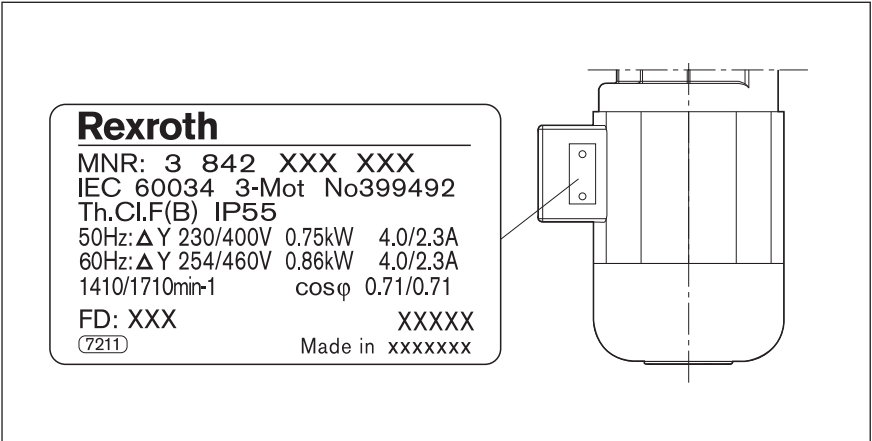


Fig. A: Motor rating plate (example)

Installation_A

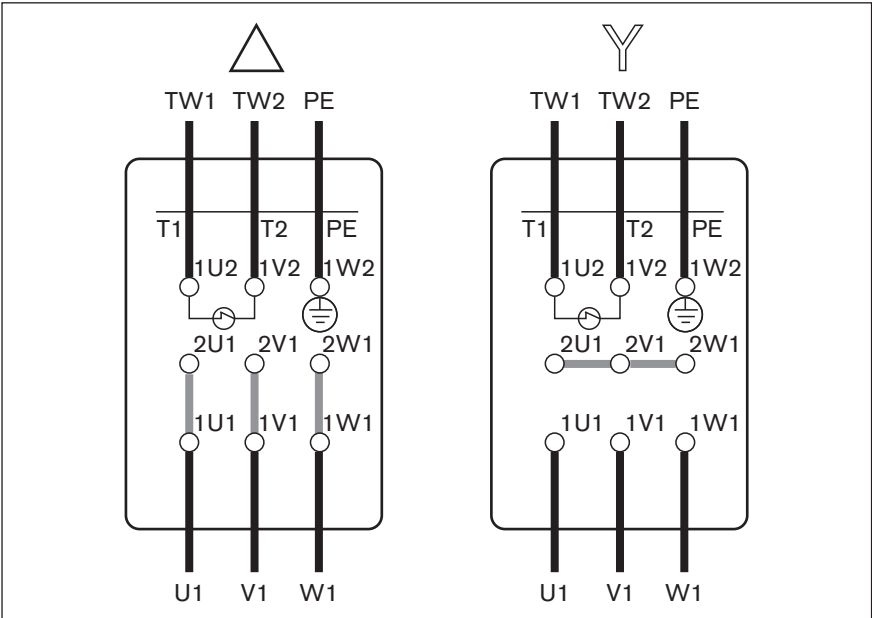


Fig. B: Connection plans: triangle connection/Y-connection

Installation_DY

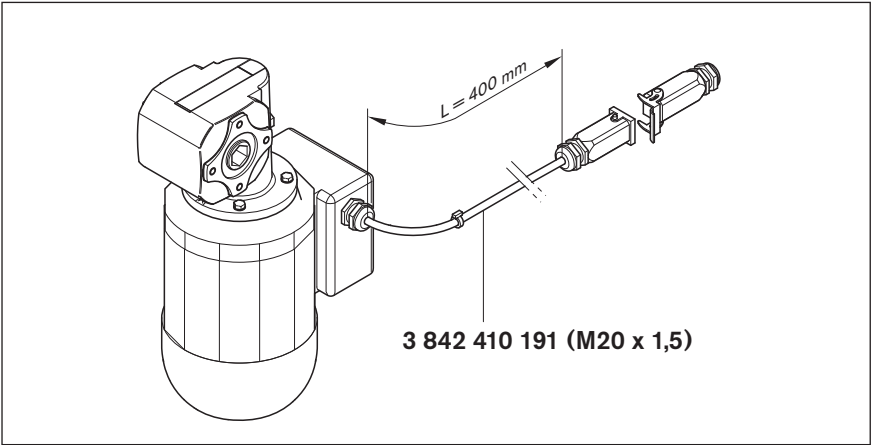


Fig. C: Cable connection option

Installation_C

6.11.2 Drive with frequency converter (FC)

- The motor data must be entered in order to infinitely control the transportation speed of a drive with a frequency converter (FC).
- All parameters can also be entered via the function keys on the display. A detailed description of the parameters can be found in the Bosch Rexroth IndraDrive Fc documentation: **R911 310 782**.
- Depending on the version, the frequency converter can be operated with a voltage of 200-240 V or 380-480 V.
For further technical data, see the Bosch Rexroth IndraDrive Fc documentation: **R911 310 782**.

NOTICE

Malfunctions due to incorrect entry or commissioning

The motor may be damaged or its service life shortened.

- Do not deviate from the stipulated motor data as this can result in damage to the motor.

Minimum wiring

- Minimum wiring must be established for the power supply and control unit (see “Fig. D: Motor connection, minimum wiring” on page 24).
- The maximum motor cable length may not exceed 20 m.
- Only use shielded motor connection cables that have been approved for the operation of frequency converters.

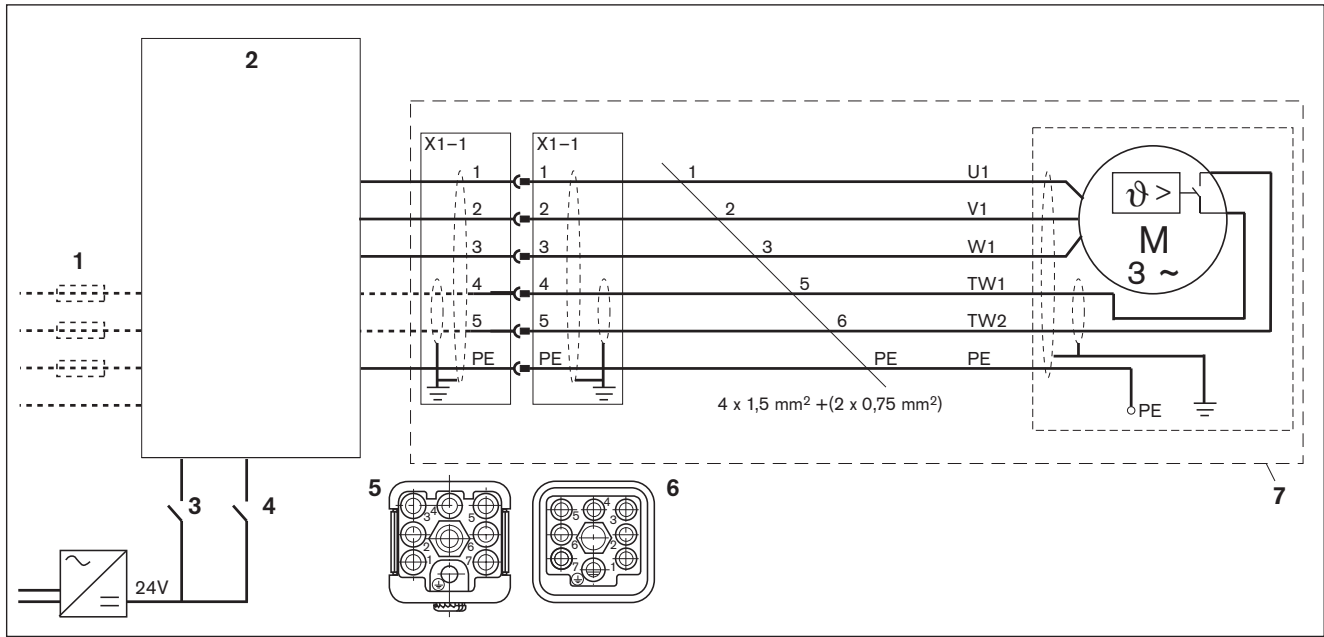


Fig. D: Motor connection, minimum wiring

Table 1: Motor connection

Connection terminals, motor 3~	Wire no.	Pin no.	Code
U1	1	1	L1
V1	2	2	L2
W1	3	3	L3
TW1	5	4	Thermo
TW2	6	5	Thermo
		6	Shield
	PE	PE	PE

Table 2: Motor data

Parameter	Designation	3 842 541 310	3 842 541 311	3 842 541 312
P201	Nominal frequency [Hz]	50	50	50
P202	Nominal speed [rpm]	1380	1380	1380
P203	Nominal current [A] Δ	1.7	–	2
	Nominal current [A] Y	1.1	0.8	1.2
P204	Nominal voltage [V] Δ	230	–	200
	Nominal voltage [V] Y	400	500	346
P205	Nominal power [kW]	0.25	0.25	0.25
P206	cos φ	0.6	0.6	0.6
P207	Motor connection	Δ / Y	Δ / Y	Δ / Y
P208	Stator resistance [Ω]	36.5	36.5	36.5
P102	Min. acceleration ramp [s]	0.5	0.5	0.5
P103	Min. brake ramp [s]	0.5	0.5	0.5

7 Commissioning

7.1 Commissioning for the first time



CAUTION

Unexpected movements, falling workpiece pallets

Injuries due to falling objects

- ▶ Before commissioning, make sure that the product has been correctly assembled by qualified personnel (see page 7).

NOTICE

Malfunctions due to incorrect assembly and commissioning

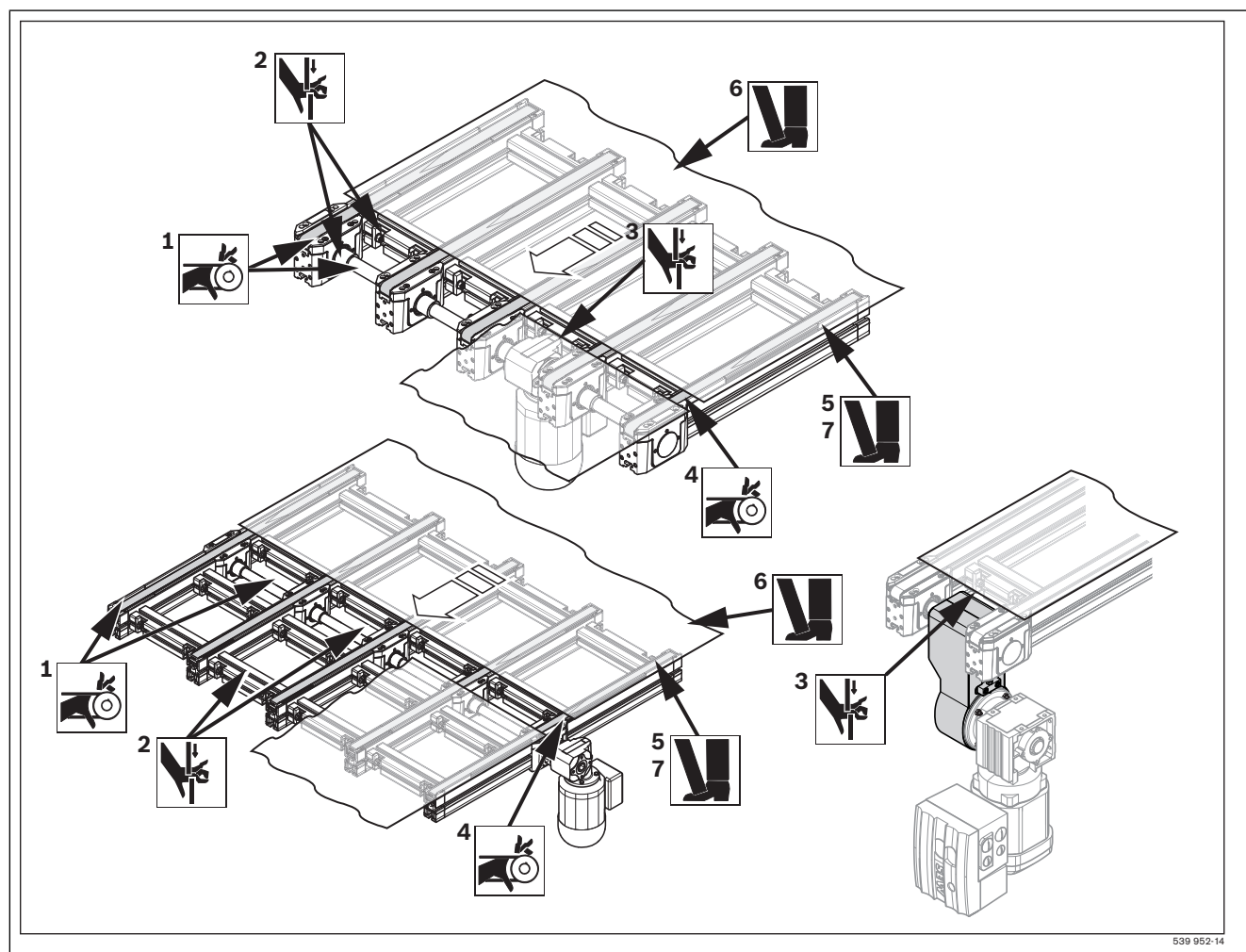
The product may be damaged or its service life shortened.

- ▶ Commissioning requires basic mechanical, pneumatic, and electrical knowledge.
- ▶ The product may only be commissioned by qualified personnel (see page 7).

- According to EU Machinery Directive 2006/42/EC, you must provide the transfer system with an emergency-OFF device!
- The surfaces of motors and gears can reach temperatures of over 70°C under certain load and operating conditions. In such cases, the valid accident prevention regulations (in Germany: UVV) must be met by corresponding constructive measures (safety devices) or safety warning signs!
- Make sure that all electrical and pneumatic connections are either used or covered. Make sure that all screwed connections and plugs are properly connected. All of the relevant protective covers must be assembled.
- Continuous conveyors that are in motion or operation may only be inspected or adjusted if protective devices are present and correctly positioned.
- Remove or replace protective devices and or deactivate safety devices in accordance with EN ISO 13587.
- Test runs with open housings are only permitted when they are performed by skilled workers using hold-to-run controls and when the influence of all other switching devices can be excluded.
- Only commission the belt section if all safety devices have been installed in the system and are functional.
- Commission the product only if it is installed completely.

7.2 Residual hazards

	Location	Situation	Hazard	Measure
1	Infeed point for conveyor drive shaft	Drawing in of clothing or long hair	 Crushing; tearing hair out	Do not reach into the system during operation. Wear suitable protective clothing.
2	Transverse connector; drive shaft: Between the component and solar panel	Catching of body parts	 Cutting off	Do not reach into the system during operation. Design solution required, e.g. protective barrier.
3	Gear; transmission: Between the component and solar panel	Catching of body parts	 Cutting off	Do not reach into the system during operation. Design solution required, e.g. protective barrier.
4	Between solar panel and solar panel	Catching of body parts	 Crushing	Do not reach into the system during operation. Design solution required, e.g. protective barrier.
5	Solar panel: Product falls off at the side	Crushing of body parts due to falling solar panel	 Crushing	Design solution required.
6	Solar panel: End of the belt section			
7	Solar panel: Side projection of the solar panel	Crushing of body parts	 Crushing	Design solution required.



7.3 Recommissioning after shutdowns

Follow the same procedure used for initial commissioning.

8 Operation



CAUTION

Hot electric motor surfaces during operation!

Possible burns if the hot surfaces (over 70°C) are touched

- ▶ Provide appropriate safety devices to seal off the motors.
- ▶ Let the system cool off for at least 30 min. before performing any maintenance or repair work.

8.1 Notes on operation

8.1.1 Wear

- Wear is caused by the basic principle of this system and cannot be avoided. Constructive measures and selection of the proper materials will help functional safety last for the lifetime of the system. However, wear depends on the operating, maintenance, and ambient conditions of the system, as well as the location (resistance, contamination).
- Overloading the conveyor sections may damage the conveying medium and cause the motor and gears to fail.
- Function cannot be guaranteed if the pneumatic components are overloaded.

8.1.2 Measures to reduce wear

The following measures reduce wear:

- Switch off conveyor sections when the system is not running, e.g. during breaks, over night, on the weekend.
- Only select speeds that correspond with the particular function.
- Especially important: Avoid contamination by abrasive media; reduce contamination through regular cleaning.

8.1.3 Environmental conditions

- Resistant to many common media used in production such as water, mineral oil, grease, and detergents. Contact your Rexroth representative if you have any doubts about resistance to specific chemicals, such as test oil, doped oils, aggressive detergents, solvents, or brake fluid.
 - Avoid long-term contact with acidic or basic reacting materials.
 - Wear may increase dramatically if the system is contaminated due to environmental factors, particularly with abrasive media such as sand and silicates, but also due to processes running on the transfer system (e.g. welding beads, pumice dust, glass shards, shavings, or lost parts). In such cases, maintenance intervals must be substantially shortened.
 - Resistance to media and contamination does not mean that functional safety is guaranteed in every case.
 - Liquids that thicken on evaporation and are highly viscous or adhesive (sticky) could lead to a disruption in function.
 - Media with lubricating properties may reduce the driving power that is caused by friction if they are carried over onto systems with rollers.
- Such cases require special attention when planning the system and adjusting the maintenance intervals.

8.2 Permissible cycle times if operating with an FC frequency converter

We recommend using the following frequency converters in regions with 230 V (single-phase)/400 V (3-phase) line voltage:

- Bosch Rexroth IndraDrive Fc 230 V, 0.37 kW: **R911 311 055**
- Bosch Rexroth IndraDrive Fc 400 V, 0.55 kW: **R911 311 061**

The frequency converter is supplied with a standard I/O module. Further available modules:

- PROFIBUS DP: **R911 311 072**
- CANopen: **R911 311 074**
- DeviceNet: **R911 311 075**

Technical data:

- Ambient: 0–50°C (in control cabinet)
- Protection class IP20 (control cabinet installation)
- Altitude ≤ 1000 m above sea level.

At higher altitudes, performance decreases by 1% for each 100 m of altitude.

Please ask your Rexroth representative for more information on other operating conditions.

The section load of 0.15 kg/cm per track must not be exceeded.

Read the permissible weight and operating time in the preferred direction in diagram 1 or 2. The operating time (OT) is valid for a travel time of $3 \text{ s} \leq t_{\text{Travel}} \leq 20 \text{ s}$. For data applying to reverse operation (other than the preferred direction) ask your Rexroth representative.

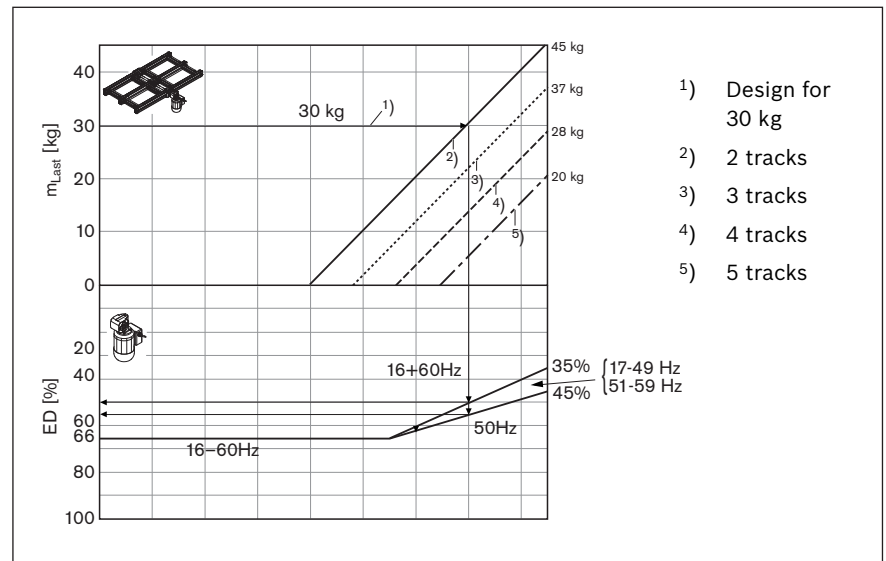


Diagram 1: Permissible load and operating time (ED) at $v_N = 36 \text{ m/min}$ in the preferred direction

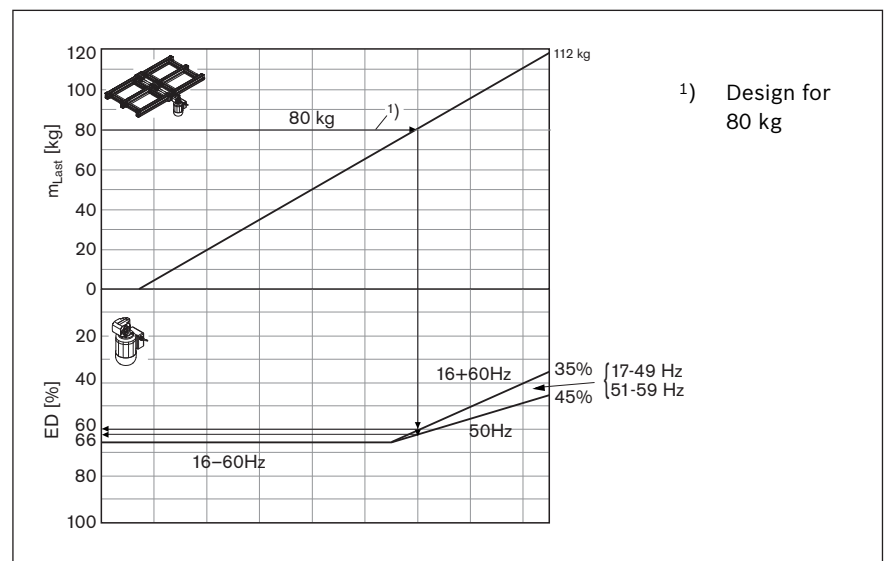


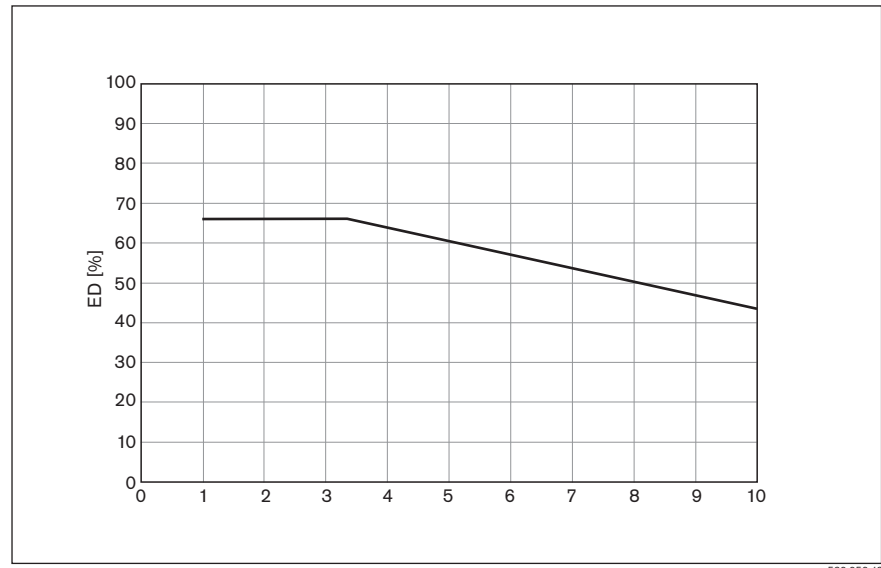
Diagram 2: Permissible load and operating time (ED) at $v_N = 18 \text{ m/min}$ (50 Hz), or 21 m/min (60 Hz) in the preferred direction

Acceleration and braking times of at least 0.5 s are included in the cycle times. To ensure sufficient self-cooling of the motors, the motor frequency must not fall below 16 Hz when at a standstill.

With 10 cycles per minute, the relative operating time may be max. 44%. If there is a lower number of cycles, the permissible relative operating time will increase accordingly, see diagram 3.

The diagrams apply to a motor ambient temperature of 25°C. The motor temperatures may exceed 60°C at the maximum number of cycles. Please ask your Rexroth representative for information on other operating conditions.

Permissible length of the shielded motor cable: max. 20 m



539 952-13

Diagram 3: Permissible relative operating time (ED) depending on the number of cycles

9 Maintenance and Repair



WARNING

High electrical voltage!

Danger of severe injuries or death due to electric shock.

- ▶ Make sure the relevant system component is not under pressure or voltage before performing any maintenance or repair work.
- ▶ Protect the system against being switched on.

High pneumatic pressure!

Danger of severe injuries or death.

- ▶ Switch off the compressed air supply on the relevant system component before performing any maintenance or repair work.
- ▶ Protect the system against being switched on.



CAUTION

Hot electric motor surfaces during operation!

Possible burns if the hot surfaces (over 70°C) are touched

- ▶ Provide appropriate safety devices to seal off the motors.
- ▶ Let the system cool off for at least 30 min. before performing any maintenance or repair work.

- Continuous conveyors that are in motion or operation may only be inspected or adjusted if protective devices are present and correctly positioned.
- Remove or replace protective devices and/or deactivate safety devices in accordance with EN ISO 13587.
- Test runs with open housings are only permitted when they are performed by skilled workers using hold-to-run controls and when the influence of all other switching devices can be excluded.

9.1 Cleaning and Care

NOTICE

Bearing malfunctions

Moistening of the bearings with grease-dissolving substances, e.g. for cleaning purposes, will lead to bearing malfunctions. There is a danger of damage to property; the service life may be shortened.

- ▶ Keep grease-dissolving or aggressive cleaning agents away from the bearings!
- ▶ Only use a slightly damp cloth to clean the product.

Toothed belt malfunctions

Moistening of the toothed belt with grease-dissolving substances, e.g. for cleaning purposes, will lead to toothed belt malfunctions. There is a danger of damage to property.

- ▶ Keep grease-dissolving or aggressive cleaning agents away from the toothed belts!
- ▶ Only use a slightly damp cloth to clean the product.

9.2 Inspection

9.2.1 Toothed belt

Conduct regular visual inspections of the toothed belt for wear, particularly near the weld seam.

9.3 Maintenance

9.3.1 Bearings

All bearings are provided with lifelong lubrication and are maintenance-free under normal conditions.

9.3.2 Gears

The gears on the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM are maintenance-free.

9.3.3 Motor

To ensure adequate motor cooling, dirt and dust must be removed at regular intervals from the:

- Motor surface
- Fan housing inlets
- Interior surfaces of the cooling fins

The cleaning intervals are based on the ambient conditions and operating conditions.

9.4 Repairs

9.4.1 Required tools

- Hexagon wrenches (open-end) WS 8, WS 10, WS 13, WS 17, WS 19, WS 24
- Hex socket wrenches WS 3, WS 4, WS 5, WS 6

9.4.2 Replacing the motor and/or gear, exterior motor mounting

If only the motor is to be dismantled, begin with step 4.

1. Loosen the hexagonal screws on the flange.
2. Remove the gear motor from the hexagonal shaft.
3. Remove the cover plugs from the faulty gear and fit onto the new gear.
4. Loosen the hexagonal screws on the gear flange.
5. Disconnect the faulty gear from the motor.
6. Remove the yellow protective cap (X) from the shaft on the new motor.
Grease the motor shaft.



Please note:

- The plane surfaces on the motor and gear must be undamaged.
- The hub of the gear has already been greased with 'Anti-Seize' at the factory.
- Do **not** tilt the motor, make sure there is enough clearance for assembling the motor.
- Position the motor correctly (terminal box!) and mount the motor in the gear.
- If the motor is not properly positioned: do **NOT** turn it. Disconnect the motor from the gear and assemble it again.

7. Assemble the motor.

Assemble the motor/gear combination in the reverse order.

The CD MTparts **3 842 529 770** contains video tutorials about changing motor, gears, and toothed belts, which can be found under "Maintenance Video for TS 2plus".

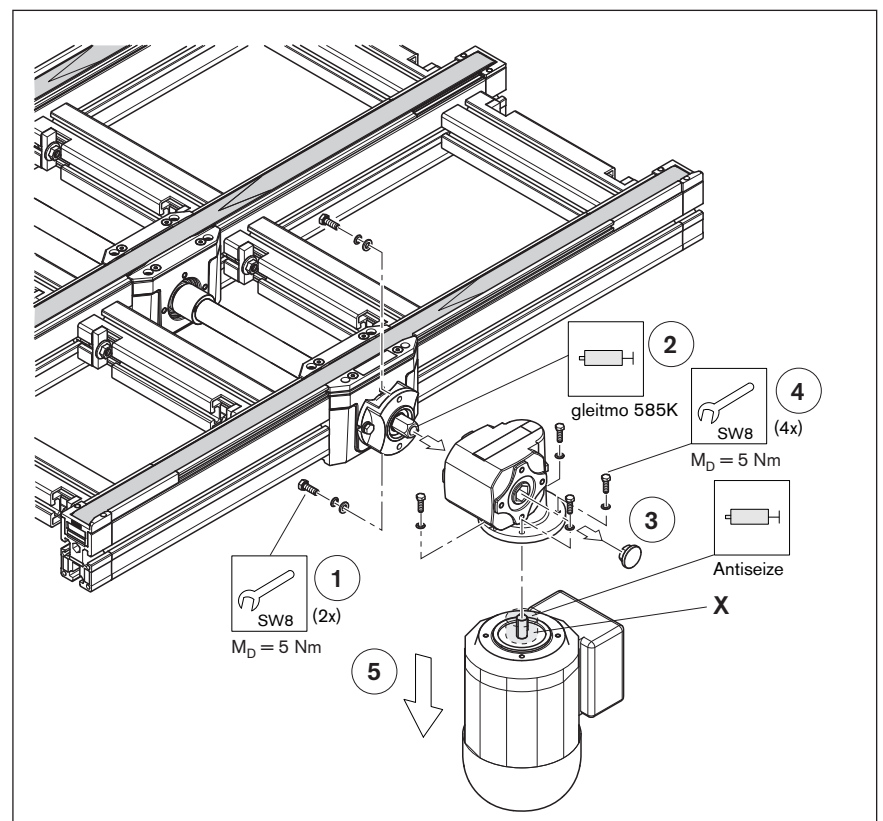


Fig. 9 Replacing the motor and/or gear, exterior motor mounting

9.4.3 Replacing the motor and/or gear, interior motor mounting

If only the motor is to be removed, begin with step 7.

The CD MTparts **3 842 529 770** contains video tutorials about changing motors gears, and toothed belts, which can be found under "Maintenance Video for TS 2plus".

1. Loosen the screws on the upper housing sections.
2. Lift out the entire drive unit while keeping it level. The toothed belts remain in the belt section.
3. Separate the drive unit at the plug connections.
4. Loosen the hexagonal screws on the flange.
5. Remove the gear motor from the hexagonal shaft.
6. Loosen the hexagonal screws on the gear flange.
7. Disconnect the faulty gear from the motor.
8. Remove the yellow protective cap (X) from the shaft on the new motor.
Grease the motor shaft.



Please note:

- The plane surfaces on the motor and gear must be undamaged.
- The hub of the gear has already been greased with 'Anti-Seize' at the factory.
- Do **not** tilt the motor, make sure there is enough clearance for assembling the motor.
- Position the motor correctly (terminal box!) and mount the motor in the gear.
- If the motor is not properly positioned: do **NOT** turn it. Disconnect the motor from the gear and assemble it again.

9. Assemble the motor.

Assemble the motor/gear combination in the reverse order.

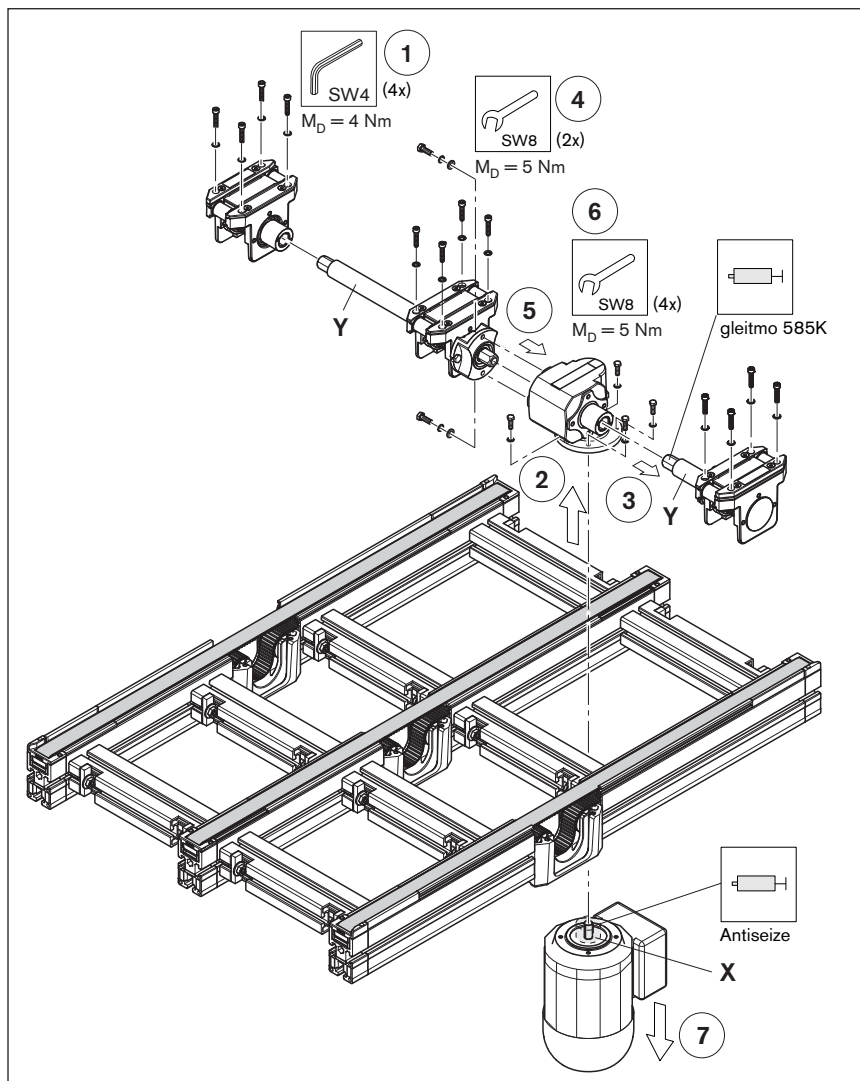


Fig. 10 Replacing the motor and/or gear, interior motor mounting



Please note:

- Grease the hexagon shaft before assembling.
- Do not forget the cover tubing (Y)!
- Insert the drive unit steadily, **without tilting it**. Make sure that the **toothed belt sits in the gear teeth of the toothed belt wheel!**
- Tighten the screws, while alternating between opposing and diagonal screws!

Fig. 11 Replacing the toothed belt

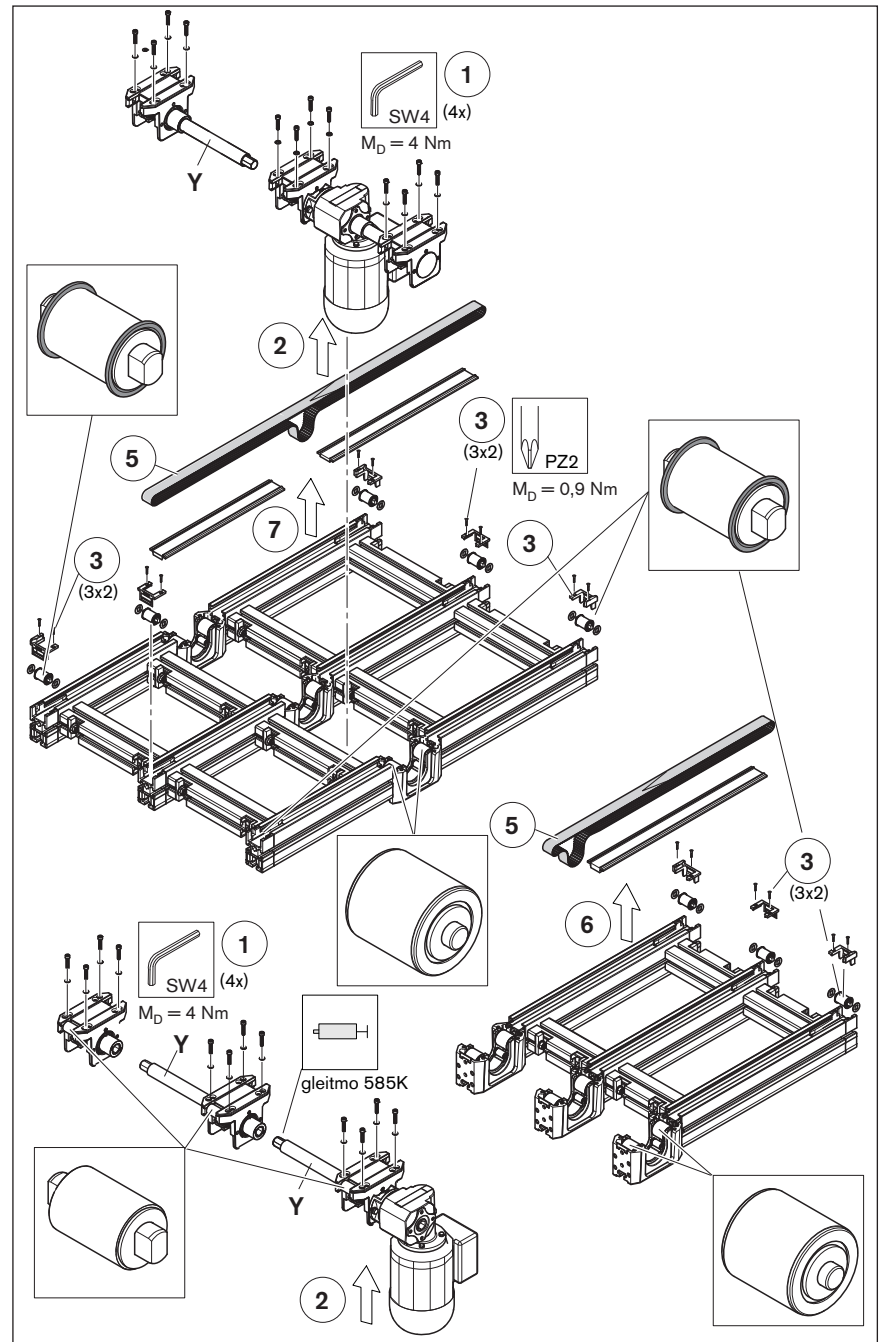
1. Loosen the screws on the upper housing sections.
2. Lift out the entire drive unit while keeping it level. The toothed belts remain in the belt section.
3. Loosen the screws on the belt guides and lift them out.
4. Remove the toothed belts from the section.
5. Remove the belt guide profiles.

Exchange the faulty toothed belt. Assemble the new toothed belt in the reverse order.

Please note:

- For the direction of movement of the toothed belt, the arrow (welded joint) must point towards the transport direction!
- Do not forget the cover tubing (Y)!
- Installing the drive unit: Lower steadily into the subframe, taking care to **keep it level** and ensure that the **toothed belt sits in the gear teeth of the toothed belt wheel!**
- Tighten the screws, while alternating between opposing and diagonal screws!

The CD MTparts **3 842 529 770** contains video tutorials about changing motors, gears, and toothed belts, which can be found under “Maintenance Video for TS 2plus”.

**Fig. 12 Replacing the toothed belt****9.5 Spare parts**

For spare parts, see the MTparts spare parts list, **3 842 529 770**.

10 Decommissioning

The product is a component that does not have to be decommissioned. As a result, this chapter in these instructions does not contain any information.

How to disassemble and exchange the product is described in chapter 11 "Disassembly and Exchange" on page 36.

11 Disassembly and Exchange



WARNING

High electrical voltage!

Danger of severe injuries or death due to electric shock.

Make sure the relevant system component is not under pressure or voltage before performing any maintenance or repair work.

- Protect the system against being switched on.

High pneumatic pressure!

Danger of severe injuries or death.

Switch off the compressed air supply on the relevant system component before performing any maintenance or repair work.

- Protect the system against being switched on.

Lifted loads may fall!

Falling objects may result in severe injuries (or even death).

- Always use lifting equipment with a sufficiently high load bearing capacity (see the shipping documents for product weight).
- Before lifting the product, make sure that the carrying straps are correctly fastened!
- Secure the product to prevent toppling while lifting!
- Make sure that no one is in the danger area when raising and lowering, with the exception of the operator!

11.1 Preparing the belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM for storage/further use

- Only store the belt section on a flat surface.
- For a belt section with an assembled motor:
Support the belt section so that there is no load on the motor.
- Protect the belt section against environmental influences such as contamination and humidity.
- Protect the belt section against mechanical influences.
- Observe the environmental conditions.

12 Disposal

- The materials used are environmentally sustainable.
- They may be recycled or reused (if components are converted or replaced). Recyclability is ensured by the selection of material and the possibility to take the components apart.
- Careless disposal of the product may pollute the environment.
- Dispose of the product in accordance with the currently applicable national regulations in your country.

13 Extension and Conversion

- Do not convert the product.
- The Bosch Rexroth warranty only applies to the delivered configuration and extensions taken into account in the configuration. The manufacturer can accept no warranty claims if the system is converted or extended in a manner not listed in these instructions.

14 Troubleshooting and Resolution

If you are unable to remedy the error, please get in touch with one of the contact addresses listed at www.boschrexroth.com.

15 Technical Data

- For dimensions, see the TS 2pv transfer system sales catalog, **3 842 540 431**
- Maximum load/section load:
- Max. 120 kg, dependent on the number of tracks and the speed (☞ 28, diagram: Permissible load and operating time).
 - Each track: max. 0.15 kg/cm of surface length, max. 60 kg, dependent on the speed.
- Noise emissions: < 70 dB (A)

15.1 Ambient conditions

- The transfer systems have been designed for stationary use in a location that is protected from the elements.
- Operating temperature
 - +5°C to +40°C
 - 5°C to +60°C with 20% reduced load
- Storage temperature –25°C to +70°C
- Relative humidity 5% to 85%
- Air pressure > 84 kPa, appropriate height < 1400 m above sea level
- Permissible floor load: 1000 kg/m²
- Load values are reduced by 15% when the system is set up in a location with an altitude > 1400 m.
- Avoid molds, fungi, rodents, and other vermin.
- Do not install or operate near industrial systems with chemical emissions.
- Do not install or operate near sandy or dusty sources.
- Do not install or operate in areas that are regularly jarred by high forces caused by e.g. presses or heavy machinery.
- Resistant to many common media used in production such as water, mineral oil, grease, and detergents. Contact your Rexroth representative if you have any doubts about resistance to specific chemicals, such as test oil, doped oils, aggressive detergents, solvents, or brake fluid.
- Avoid long-term contact with acidic or basic reacting materials.

Section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

3 842 539 952/2011.04

Remplace : 2011.02

DE+EN+FR+IT+ES+PT



Instructions de montage

CSS/B:

3 842 998 537
3 842 998 538
3 842 998 539
3 842 998 540

CSS/F:

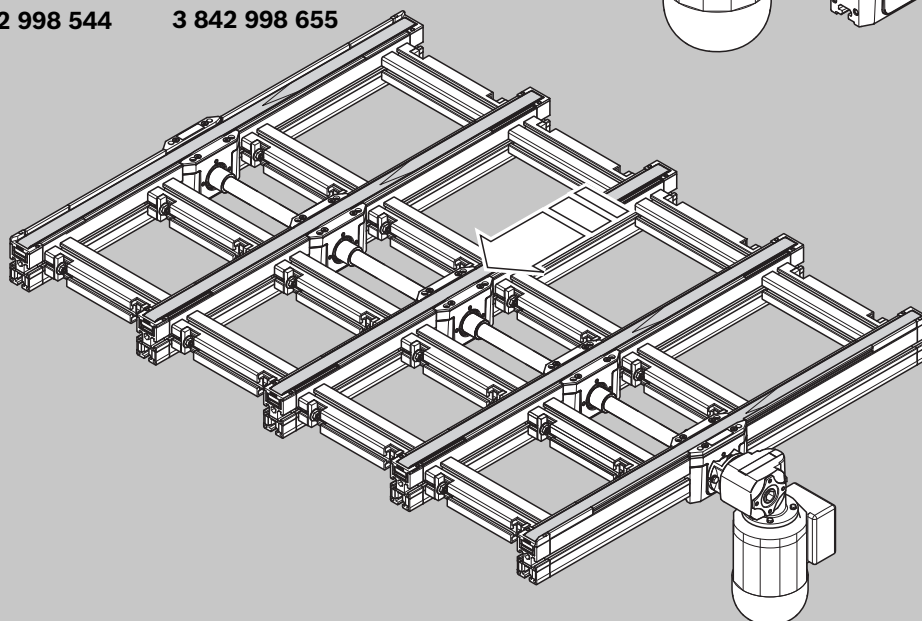
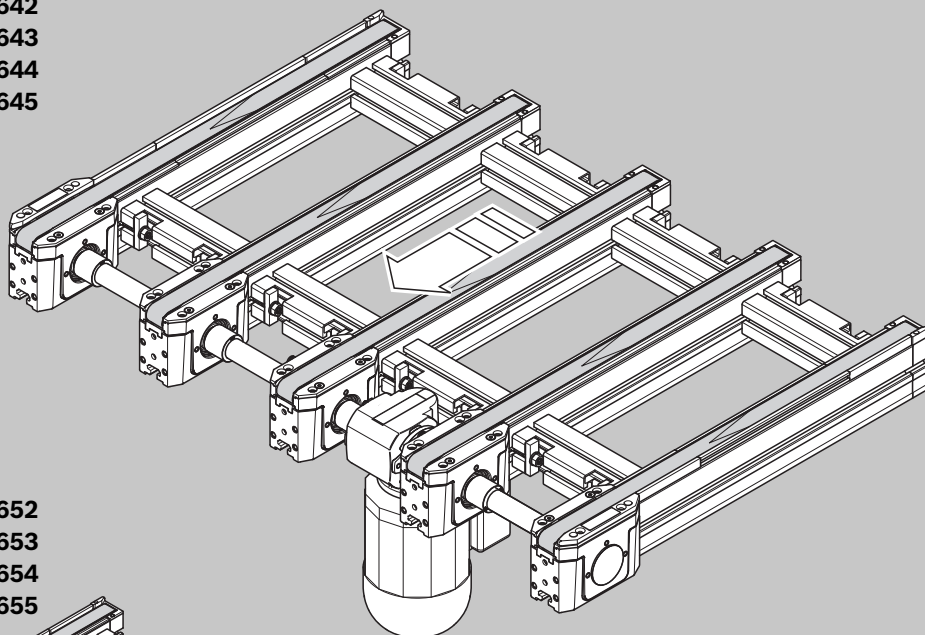
3 842 998 642
3 842 998 643
3 842 998 644
3 842 998 645

CSS/BM:

3 842 998 541
3 842 998 542
3 842 998 543
3 842 998 544

CSS/FM:

3 842 998 652
3 842 998 653
3 842 998 654
3 842 998 655



Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Toutes les indications susceptibles d'être faites dans ces instructions pour l'utilisation, servent uniquement d'exemples d'application et de propositions. Il ne peut être déduit aucune propriété des indications du catalogue. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelles. Nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

© Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que droit de reproduction et de transfert, détenu par Bosch Rexroth.

La page de couverture illustre un exemple de configuration. Le produit livré peut par conséquent différer de l'illustration.

Traduction des instructions de montage originales

Die vorliegende Montageanleitung ist in folgenden Sprachen verfügbar.
These assembly instructions are available in the following languages.
Les présentes instructions de montage sont disponibles dans les langues suivantes.
Le presenti istruzioni di montaggio sono disponibili nelle lingue seguenti.
El presente manual de instrucciones de montaje está disponible en los siguientes idiomas.
Estas instruções de montagem estão disponíveis nas seguintes línguas.

3 842 539 952	Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	de	Deutsch (instructions de montage originales)
3 842 539 952	Belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	en	English
3 842 539 952	Section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	fr	Français
3 842 539 952	Tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	it	Italiano
3 842 539 952	Tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	es	Español
3 842 539 952	Via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	pt	Português

Sommaire

1	Au sujet de la présente documentation	4
1.1	Validité de la documentation	4
1.2	Documentation nécessaire	4
1.3	Représentation des informations	5
2	Consignes de sécurité	6
2.1	Au sujet de ce chapitre	6
2.2	Utilisation conforme	6
2.3	Utilisation non conforme	7
2.4	Qualification du personnel	7
2.5	Consignes générales de sécurité	7
2.6	Consignes de sécurité inhérentes au produit et à la technologie ..	8
2.7	Panneaux de sécurité sur le produit	9
2.8	Dispositifs de sécurité	9
2.9	Équipement de protection personnel	9
2.10	Postes de travail des opérateurs	9
3	Fourniture	10
3.1	État à la livraison	10
3.2	Accessoires	10
4	Description du produit	11
4.1	Description de la prestation	11
4.2	Description de l'appareil	12
4.3	Identification du produit	13
5	Transport et stockage	13
5.1	Soulèvement et dépôt du produit	13
5.2	Stockage de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM ..	13
6	Montage	14
6.1	Déballage	14
6.2	Conditions de montage	14
6.3	Position de montage	14
6.4	Fixation par vis à tête rectangulaire	14
6.5	Outils nécessaires	14
6.6	Accessoires nécessaires	15
6.7	Symboles utilisés	15
6.8	Montage de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, b ≤ 2000 mm, sur jambages de section	16
6.9	Montage de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, b > 2000 mm	19
6.10	Montage du moteur	20
6.11	Raccord de l'alimentation électrique	21
7	Mise en service	25
7.1	Première mise en service	25
7.2	Risques résiduels	26
7.3	Remise en service après arrêt	27
8	Fonctionnement	27
8.1	Remarques sur le fonctionnement	27
8.2	Cycles admissibles en cas de fonctionnement avec convertisseur de fréquence	29
9	Entretien et réparations	31
9.1	Nettoyage et entretien	32
9.2	Inspection	32
9.3	Entretien	32
9.4	Réparation	33
9.5	Pièces de rechange	35
10	Mise hors service	36

11 Démontage et remplacement	36
11.1 Préparation au stockage / à la réutilisation de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	36
12 Elimination	37
13 Elargissement et transformation	37
14 Recherche et résolution des défauts	37
15 Données techniques	38
15.1 Conditions environnantes	38

1 Au sujet de la présente documentation

1.1 Validité de la documentation

La présente documentation est valable pour le produit suivant :

- Section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

Cette documentation a été conçue à l'usage des monteurs, opérateurs et exploitants de l'installation.

La présente documentation comprend des informations importantes afin d'assurer un montage, une commande, un entretien et un démontage sûrs et corrects du produit et afin de vous permettre d'éliminer des perturbations peu graves vous-même.

- Veuillez lire les présentes instructions complètement – notamment le chapitre 2 « Consignes de sécurité » à la page , avant d'utiliser ce produit.

1.2 Documentation nécessaire

Les documentations accompagnées du symbole livre  doivent également être présentes et respectées avant tout maniement du produit :

Table 1 : Documentations nécessaires

	Titre	Référence du document	Application
	Documentation de l'installation		Optionnel lorsque le produit est intégré à l'installation
	Initiation technique du personnel	3 842 527 147	
	MTparts	3 842 529 770	Liste de pièces de rechange sur CD

1.3 Représentation des informations

Afin de travailler de manière sûre et rapide avec ce produit grâce à la présente documentation, des consignes de sécurité, symboles, notions et abréviations uniformes ont été utilisés. Afin de faciliter la compréhension, ceux-ci sont explicités dans les paragraphes suivants.

1.3.1 Consignes de sécurité

Dans la présente documentation, des consignes de sécurité figurent devant les instructions dont l'exécution recèle un risque de dommages corporels ou matériels. Les mesures décrites relatives à la prévention de dangers doivent être respectées.

La structure des consignes de sécurité est la suivante :



MOT CLE

Type et source du danger !

Conséquences en cas de non-respect.

- Mesures permettant de prévenir le danger.

- Présignalisation : attire l'attention sur le danger
- Mot clé associé au pictogramme : indique l'importance du danger
- Type de danger : désigne le type ou la source de danger
- Conséquences : décrit les conséquences en cas de non-respect de la prévention des dangers
- Prévention des dangers : indique comment le danger peut être évité

Les consignes de sécurité sont accompagnées des classes de danger suivantes. La classe de danger décrit le risque encouru en cas de non-respect des avertissements.

Table 2 : Classes de danger selon la norme ANSI Z535.6

Présignalisation, mot clé	Signification
DANGER	Signale une situation dangereuse entraînant à coup sûr des blessures graves ou mortelles si le danger n'est pas évité.
AVERTISSEMENT	Signale une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures graves ou mortelles si le danger n'est pas évité.
ATTENTION	Signale une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures légères à modérées si le danger n'est pas évité.
REMARQUE	Domages matériels : le produit ou son environnement peuvent être altérés.

1.3.2 Symboles

Les symboles suivants accompagnent des consignes n'ayant aucune influence sur la sécurité, mais permettent d'améliorer la compréhension de la documentation.

Table 3 : Signification des symboles

Symbole	Signification
	En cas de non-respect de ces informations, vous ne pourrez pas utiliser / exploiter ce produit de manière optimale.
	Action isolée et indépendante.
1. 2. 3.	Enumération d'actions. Les chiffres indiquent la séquence des étapes de manipulation.
• ... • ...	Format de listage.

2 Consignes de sécurité

2.1 Au sujet de ce chapitre

Le produit a été fabriqué selon les règles techniques généralement reconnues. Des dommages matériels et corporels peuvent néanmoins survenir lors de l'utilisation du produit si le présent chapitre ainsi que les consignes de sécurité et les avertissements contenus dans cette documentation ne sont pas respectés.

- ▶ Veuillez lire la présente documentation attentivement et complètement avant d'utiliser le produit.
- ▶ Conservez cette documentation de sorte que tous les utilisateurs puissent y accéder à tout moment.
- ▶ Lorsque vous remettez le produit à des tiers, veuillez toujours joindre les documentations nécessaires.

2.2 Utilisation conforme

Le produit est une machine incomplète au sens de la directive machines UE 2006/42/CE.

Vous pouvez utiliser le produit comme suit :

- Pour le montage dans un système de transfert TS 2pv Rexroth exclusivement.
- Pour le transport de marchandises de grande étendue.
- Charge / Charge de section maximale :
 - Max. 120 kg, en fonction du nombre de voies et de la vitesse (voir page 29, Diagrammes 1 et 2 : Charge admissible et indice de charge).
 - Par voie : max. 0,08 kg/cm de longueur de support, max. 60 kg, en fonction de la vitesse.

Ce produit est destiné à un usage industriel et exclut tout usage privé.

L'utilisation conforme implique également que vous ayez lu complètement et compris la présente documentation et notamment le chapitre « Consignes de sécurité ».

2.3 Utilisation non conforme

Toute autre utilisation que celle décrite dans le paragraphe « Utilisation conforme » n'est pas conforme et n'est par conséquent pas admise. Bosch Rexroth AG décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme. L'utilisateur sera tenu pour seul responsable.

Compte parmi les utilisations non conformes du produit :

- Le transport d'autres marchandises que celles spécifiées.
- Le transport de personnes sur le produit ou sur la marchandise.
- La montée de personnes sur le produit – ce produit n'est pas praticable.
- L'utilisation dans un secteur non industriel.
- Le fonctionnement du produit sans protection contre le basculement.

2.4 Qualification du personnel

Les tâches décrites dans la présente documentation nécessitent des connaissances de base en mécanique et en électrique ainsi que la connaissance des termes techniques qui y sont liés. Afin de garantir la sûreté de l'utilisation, lesdits travaux ne doivent donc être effectués que par une personne qualifiée dans le domaine respectif ou bien par une personne instruite qui travaille sous la surveillance d'une personne qualifiée.

Une personne spécialisée est capable de juger des travaux qui lui sont confiés, de reconnaître d'éventuels dangers et de prendre les mesures de sécurité adéquates grâce à sa formation spécialisée, ses connaissances et expériences, ainsi qu'à ses connaissances des directives correspondantes. Une personne qualifiée est tenue de respecter les règles spécifiques relatives au domaine technique respectif.

2.5 Consignes générales de sécurité

- Respectez les dispositions relatives à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement en vigueur.
- Respectez les dispositions et prescriptions de sécurité du pays dans lequel vous utilisez / appliquez ce produit.
- Utilisez les produits de Rexroth exclusivement lorsque leur état technique est impeccable.
- Respectez toutes les consignes inscrites sur le produit.
- Les personnes qui montent, commandent, démontent ou entretiennent des produits Rexroth, ne doivent pas être sous l'emprise de l'alcool, d'autres drogues ou de médicaments qui altèrent la réactivité.
- N'utilisez que les accessoires et les pièces de rechange agréés par le fabricant.
- Observez les données techniques et conditions ambiantes mentionnées dans la documentation du produit.
- Vérifiez que le produit n'est pas affecté de dommages apparents dus au transport.

2.6 Consignes de sécurité inhérentes au produit et à la technologie

Généralités	• Il est généralement interdit de modifier la construction ou de transformer le produit. • Ne chargez en aucun cas le produit mécaniquement de manière non admise. N'utilisez jamais le produit en tant que poignée ou marche. N'y déposez aucun objet. • Protégez toujours le produit de tout basculement.
Lors du transport	• Respectez les consignes de transport qui figurent sur l'emballage.
Lors du montage	• Posez les câbles et les lignes de sorte que ceux-ci ne soient pas endommagés et que personne ne puisse trébucher dessus. • Mettez toujours la partie concernée de l'installation hors pression et hors tension avant de monter le produit ou avant de brancher ou de débrancher la fiche. • Protégez la partie concernée de l'installation de toute remise en marche. • Avant la mise en service, assurez-vous que tous les joints et obturateurs des raccords enfichables sont intacts et montés correctement afin d'éviter toute pénétration de fluides ou de corps étrangers dans le produit.
Lors de la mise en service	• Avant la mise en service du produit, permettez au produit de s'acclimater pendant quelques heures, sans quoi de l'eau risque de condenser dans le carter. • Assurez-vous que tous les raccords électriques et pneumatiques sont occupés ou fermés. • Vérifiez les critères de sécurité selon les normes DIN EN 619, 6.2, 6.3 et annexe H. • Ne mettez le produit en service que s'il est complètement installé. • Assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité qui font partie du produit sont installés correctement et prêts à fonctionner. Vous ne devez pas modifier la position des dispositifs de sécurité, les contourner ou les mettre hors service. • Ne mettez pas les doigts dans les pièces en mouvement. • Vérifiez le produit quant à la présence de dysfonctionnements.
Pendant le fonctionnement	• Assurez-vous que seul le personnel autorisé dans le cadre d'une utilisation conforme du produit – démarre et commande l'installation ou intervienne dans le fonctionnement normal. – manipule les dispositifs de réglage des composants et éléments de construction. • Ne permettez l'accès à la zone d'exploitation directe du produit qu'aux personnes autorisées par l'exploitant. La même règle est applicable lorsque le produit est à l'arrêt. • Assurez-vous que – les accès aux interrupteurs d'arrêt d'urgence sont dégagés de tout obstacle. – les postes d'approvisionnement, postes de travail et passages sont libres. • N'utilisez pas le dispositif de commutation d'arrêt d'urgence pour procéder à un arrêt normal. • Assurez-vous régulièrement du bon fonctionnement du dispositif de commutation d'arrêt d'urgence. • En cas d'urgence, de perturbation ou autres dysfonctionnements, veuillez désactiver le produit et le protéger de toute remise en marche. • Ne mettez pas les doigts dans les pièces en mouvement.

- A l'arrêt, l'installation peut présenter certains dangers, puisque l'énergie emmagasinée peut être libérée involontairement ou en raison d'une maintenance non conforme.
- Arrêt d'urgence, dysfonctionnement**
- En cas d'arrêt d'urgence ou de dysfonctionnement, ne remettez l'installation en marche qu'après avoir déterminé la cause du dysfonctionnement et éliminé l'erreur.
- Lors du nettoyage**
- Veuillez fermer toutes les ouvertures à l'aide de dispositifs de protection adéquats de sorte que les nettoyeurs ne puissent pas pénétrer dans le système.
 - Ne jamais utiliser de solvants ni de détergents agressifs. Nettoyez le produit exclusivement en vous servant d'un chiffon légèrement humide dont le tissu ne s'effiloche pas. A cet effet, servez-vous uniquement d'eau et, au besoin, d'un détergent doux.
 - N'utilisez pas de nettoyeur haute pression pour le nettoyage.
- Lors de l'entretien et de réparations**
- Assurez-vous que les accès pour les travaux de maintenance et d'inspection sont dégagés de tout obstacle.
 - Effectuez les travaux d'entretien prescrits dans les intervalles indiqués dans les instructions de service.
 - Assurez-vous qu'aucune connexion câblée et qu'aucun raccordement ou composant n'est détaché tant que l'installation est sous pression et sous tension. Prendre des mesures de précaution, afin d'éviter le rallumage de l'installation.
- Lors de l'élimination**
- Eliminez le produit selon les dispositions nationales de votre pays.

2.7 Panneaux de sécurité sur le produit

Le produit n'est muni d'aucun panneau de sécurité.

2.8 Dispositifs de sécurité

- Assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité qui font partie du produit sont installés correctement, prêts à fonctionner et que leur accès est dégagé de tout obstacle. Vous ne devez pas modifier la position des dispositifs de sécurité, les contourner ou les mettre hors service.
- Lors de la conception des dispositifs de sécurité, veuillez respecter les indications des documents suivants :
 - Directive Machines 2006/42/CE
 - Projet de norme provisoire PR EN 1570

2.9 Equipement de protection personnel

Portez un équipement de protection adéquat (par exemple des chaussures de sécurité) lors de tout maniement du produit. L'ensemble des composants de l'équipement de protection personnel doit être intact.

2.10 Postes de travail des opérateurs

Pour ce produit, aucun poste de travail spécial n'est prévu pour l'opérateur.

3 Fourniture

Font partie de la fourniture :

- Divers produits, selon votre commande. Vérifiez que la livraison est complète à l'aide du bordereau de livraison.
- 1 x instructions de montage « Section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM ».

3.1 Etat à la livraison

- Si $b \leq 2300$ mm, la section à bande est livrée entièrement montée et, si $b > 2300$ mm, la section à bande est livrée partiellement montée.
- Le moteur ainsi que son matériel de fixation et ses consignes de montage sont fournis séparément.
- Le matériel de fixation pour la jonction avec d'autres sections à bande ou pour le raccord au sol doit être commandé séparément, voir accessoires.

3.2 Accessoires

- Pour la fixation au sol de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, il vous faut (par jonction) :
 - 1 équerre de fondation, **3 842 146 815**
 - 1 cheville, **3 842 526 560**
 - 2 vis à tête rectangulaire, **3 842 528 718**
 - 2 écrous de butée, **3 842 345 081**
- Convertisseur de fréquence, voir catalogue TS 2pv, **3 842 540 431**

4 Description du produit

4.1 Description de la prestation

Utilisation de la section à bande CSS/B, CSS/F :

- Transport longitudinal de modules en verre en salle propre ou environnement maîtrisé apparenté (EN ISO 14644-1, Classe 6 / type Classe 1000 US Fed Std. 209E)
- Convient pour modules en verre, plaques à cristaux liquides ou cassettes wafer.

Utilisation de la section à bande CSS/BM, CSS/FM :

- Comme la section à bande CSS/B, CSS/F, mais convient aux situations de montage, pour lesquelles aucune place n'est disponible pour le moteur aux extrémités de la section à bande.

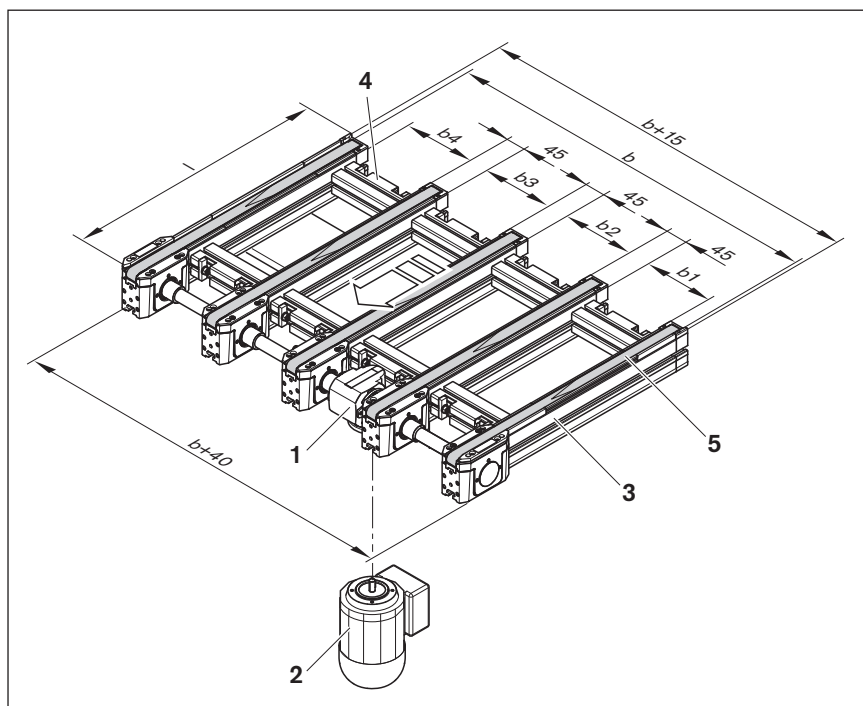
Version de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM :

- Section à bande de deux à cinq voies pour le support sécurisé des modules en verre sur toute la largeur.
- Charge de section :
 - Max. 120 kg, en fonction du nombre de voies et de la vitesse (voir page 29, Diagrammes 1 et 2 : Charge admissible et indice de charge).
 - Par voie : max. 0,15 kg/cm de longueur de support, max. 60 kg, en fonction de la vitesse.
 - Exemple :
 - CSS/B-2, $v_N = 36$ m/min, $m_{\text{ChargeAdm}} = 45$ kg
 - CSS/BM-5, $v_N = 21$ m/min, $m_{\text{ChargeAdm}} = 112$ kg
- Appropriée pour fonctionnement réversible sous condition ($L \leq 3000$ mm).
- Changement facile des courroies dentées sans fin.
- Motors pour vitesses de transport variables ($v_N = 0 \dots 36$ m/min) convenant à un fonctionnement avec convertisseur de fréquence.

4.2 Description de l'appareil

1. Réducteur
2. Moteur
3. Profilé de section
4. Liaison transversale
5. Courroie dentée

Nombre de voies :	Nr./No./N°
CSS/B-2	3 842 998 537
CSS/B-3	3 842 998 538
CSS/B-4	3 842 998 539
CSS/B-5	3 842 998 540
CSS/F-2	3 842 998 642
CSS/F-3	3 842 998 643
CSS/F-4	3 842 998 644
CSS/F-5	3 842 998 645

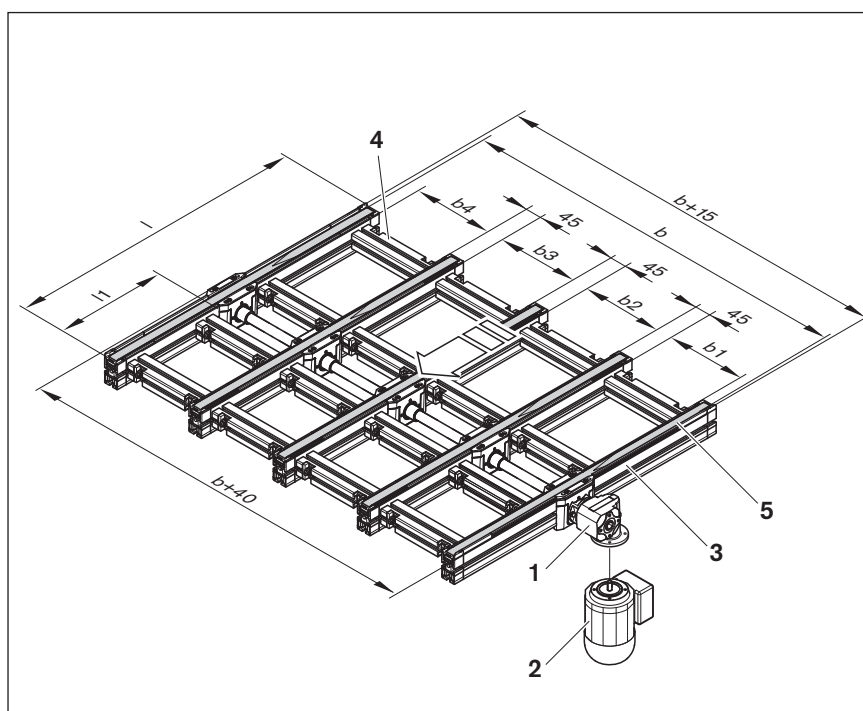


539 952-01

Fig. 1 Section à bande CSS/B, CSS/F

1. Réducteur
2. Moteur
3. Profilé de section
4. Liaison transversale
5. Courroie dentée

Nombre de voies :	Nr./No./N°
CSS/BM-2	3 842 998 541
CSS/BM-3	3 842 998 542
CSS/BM-4	3 842 998 543
CSS/BM-5	3 842 998 544
CSS/FM-2	3 842 998 652
CSS/FM-3	3 842 998 653
CSS/FM-4	3 842 998 654
CSS/FM-5	3 842 998 655



539 952-02

Fig. 2 Section à bande CSS/BM, CSS/FM

4.3 Identification du produit

- 1: N° de référence
- 2: Désignation
- 3: Indications sur la version et les dimensions

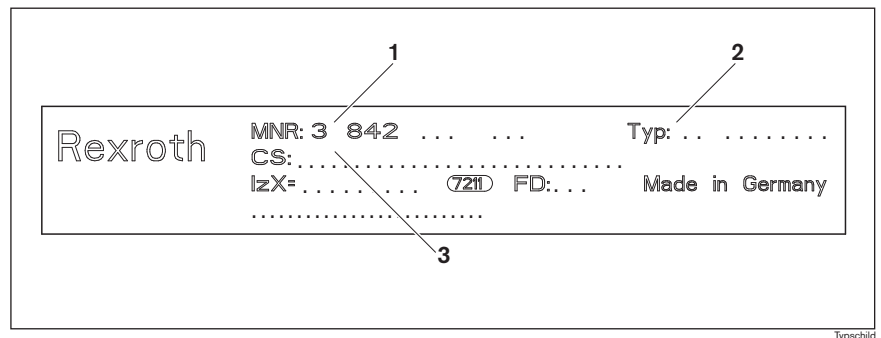


Fig. 3 Plaque signalétique

5 Transport et stockage

- Respectez les consignes de transport figurant sur l'emballage.
- Poids de transport : voir bordereau de livraison.
- Protégez le produit de tout basculement !
- Lors du stockage et du transport, veuillez dans tous les cas respecter les conditions ambiantes figurant dans les données techniques (voir page 38).

5.1 Soulèvement et dépôt du produit



AVERTISSEMENT

Toute charge en suspens est susceptible de tomber !

En cas de chute, des blessures graves (voire mortelles) peuvent être occasionnées.

- ▶ Utilisez uniquement des accessoires d'accrochage disposant de charges admissibles suffisamment élevées (poids du produit, voir bordereau de livraison).
- ▶ Avant de soulever le produit, assurez-vous que les sangles de levage sont correctement fixées !
- ▶ Durant le soulèvement, protégez le produit de tout basculement !
- ▶ Durant le soulèvement et l'abaissement, veillez à ce qu'aucune autre personne que l'opérateur ne se trouve dans la zone à risque !

5.2 Stockage de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

- Déposez la section à bande sur une surface plane.
- Pour une section à bande avec moteur monté : soutenez la section à bande de manière à ne pas charger le moteur.
- Tenez compte des conditions ambiantes.

6 Montage

6.1 Déballage

- Soulevez la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM hors de l'emballage.
- Éliminez l'emballage conformément aux dispositions nationales de votre pays.

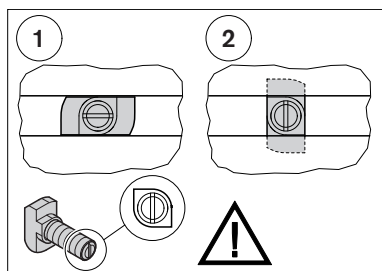
6.2 Conditions de montage

Lors du montage, respectez dans tous les cas les conditions ambiantes figurant dans les données techniques (voir page 38).

6.3 Position de montage

Montez le produit en l'alignant horizontalement et verticalement, à angle droit et parallèlement à l'axe. Vous garantirez ainsi son bon fonctionnement et éviterez toute usure prématurée.

6.4 Fixation par vis à tête rectangulaire



Le montage des systèmes de transfert TS 1, TS 2*plus*, TS 2*pv*, TS 4*plus* et TS 5 ainsi que des systèmes de transport à chaîne VarioFlow et VarioFlow S s'effectue à l'aide de vis à tête rectangulaire et d'écrous de butée.

Lors de l'insertion et du serrage, veillez au positionnement correct de la vis à tête rectangulaire dans la rainure. L'encoche de l'extrémité de vis indique l'orientation de la tête rectangulaire.

1 = Position d'insertion de la vis à tête rectangulaire dans la rainure.

2 = Position de serrage de la vis à tête rectangulaire dans la rainure.

Couple de serrage maximal : 25 Nm.

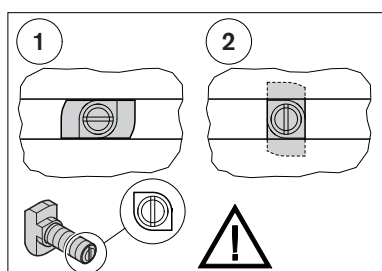
6.5 Outils nécessaires

- Clés pour vis à six pans (clés à fourche), ouvertures de clé 10, 13, 19 et 24.
- Clés pour vis à six pans creux, ouvertures de clé 3, 4, 5, 6 et 8.
- Tournevis cruciforme PH3.
- Niveau à bulle, longueur minimale de 1200 mm.

6.6 Accessoires nécessaires

- Jambage de section SZS/B pour section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM : **3 842 998 585**
- Pour la fixation au sol de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, il vous faut (par jonction) :
 - 1 équerre de fondation, **3 842 146 815**
 - 1 cheville, **3 842 526 560**
 - 2 vis à tête rectangulaire, **3 842 528 718**
 - 2 écrous de butée, **3 842 345 081**

6.7 Symboles utilisés



Jonction par vis à tête rectangulaire et écrou de butée.

Lors de l'insertion et du serrage, veillez au positionnement correct de la vis à tête rectangulaire dans la rainure. L'encoche de l'extrémité de vis indique l'orientation de la tête rectangulaire.

1 = Position d'insertion de la vis à tête rectangulaire dans la rainure

2 = Position de serrage de la vis à tête rectangulaire dans la rainure

Couple de serrage maximal : 25 Nm



$M_D = 20\text{Nm}$

Clé pour vis à six pans

SW = ouverture de clé ... mm

M_D = couple de serrage nécessaire ... Nm



$M_D = 8\text{Nm}$

Clé pour vis à six pans creux

SW = ouverture de clé ... mm

M_D = couple de serrage nécessaire ... Nm



Tournevis pour vis cruciforme

PZ ... = cruciforme Pozidriv, taille ...

PH ... = cruciforme Phillips, taille ...



gleitmo 585 K Anti-Seize

Procédez à un graissage avec un lubrifiant spécial :

- gleitmo 585 K : gleitmo 585 K, www.fuchs-lubritech.com
- Anti-Seize : Food Grade Anti-Seize / Loctite 8014, www.henkel.com



Loctite 243



Loctite 601

Sécurisez les vis à l'aide de :

- Loctite 243 : fixation moyenne (desserrage possible), www.loctite.de
- Loctite 601 : collage fort (desserrage impossible), www.loctite.de



Les pièces comportant ce symbole ne sont pas nécessaires pour la situation de montage décrite. Éliminez les pièces ou utilisez-les pour une autre application.



Ordre des étapes de montage sur les graphiques.

Les chiffres correspondent à l'ordre des étapes de montage, conformément aux consignes d'utilisation du texte correspondant.



Désignation des composants sur les graphiques.

Ces lettres permettent d'identifier les composants mentionnées dans le texte correspondant.

6.8 Montage de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b \leq 2000$ mm, sur jambages de section

1. Posez la section à bande sur des jambages de section.
2. Vissez les jambages de section à la section à bande.

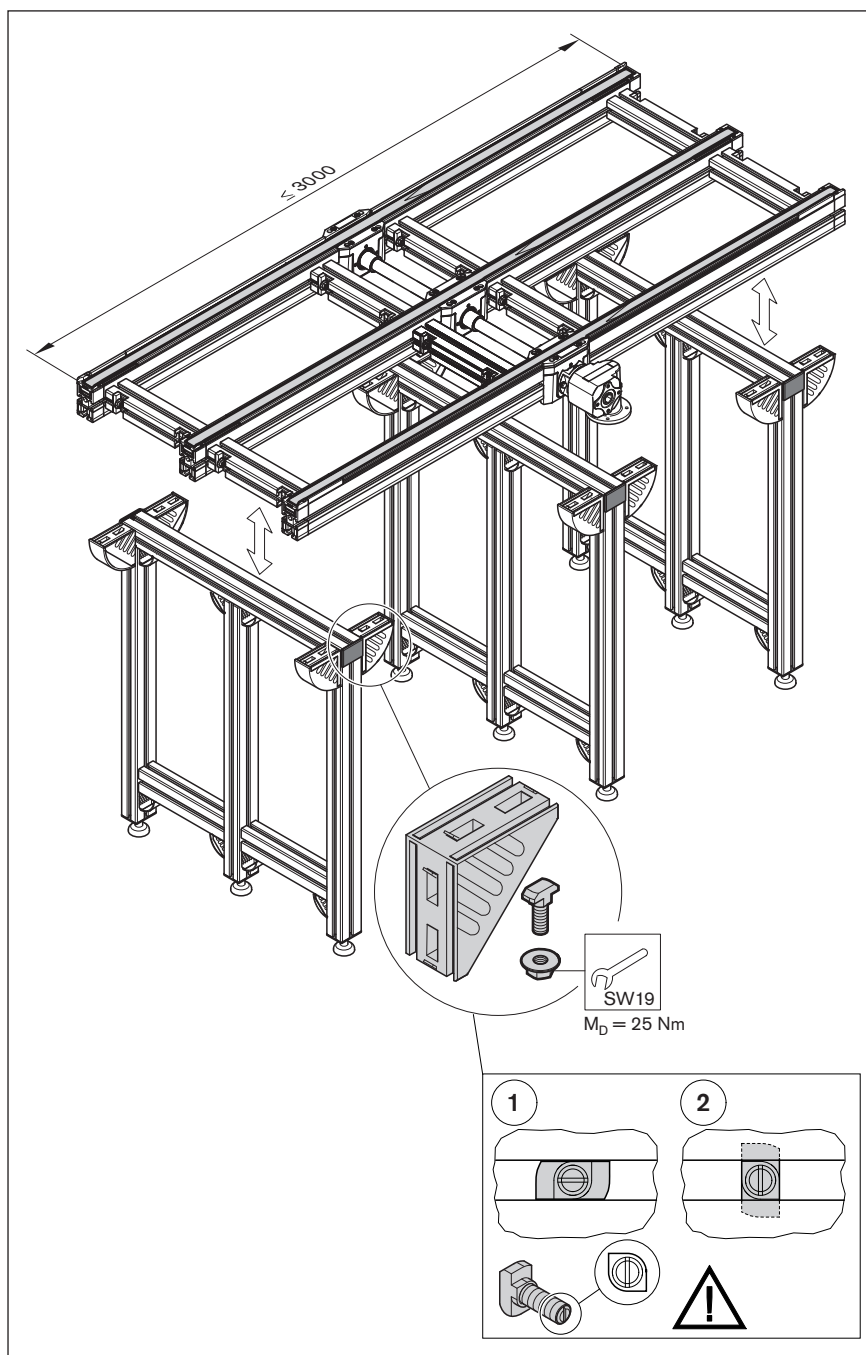


Fig. 4 Montage de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b \leq 2000$ mm, sur jambages de section

539 952-03

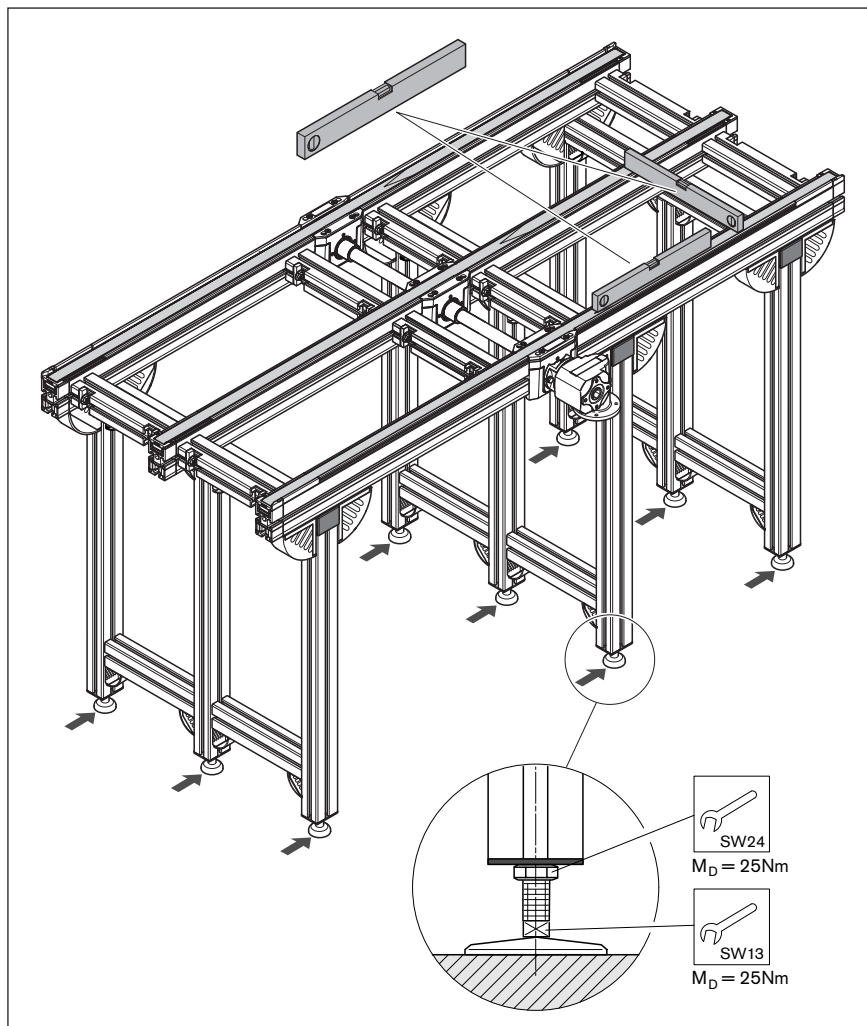


Fig. 5 Ajustage de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

539 952-04

Une fois la section à bande ajustée, protégez les jambages de tout déplacement à l'aide d'équerres de fondation et de chevilles de sol.

Pour cela, il vous faut (pour chaque jonction) :

- 1 équerre de fondation, **3 842 146 815**
- 1 cheville, **3 842 526 560**
- 2 vis à tête rectangulaire, **3 842 528 718**
- 2 écrous de butée, **3 842 345 081**

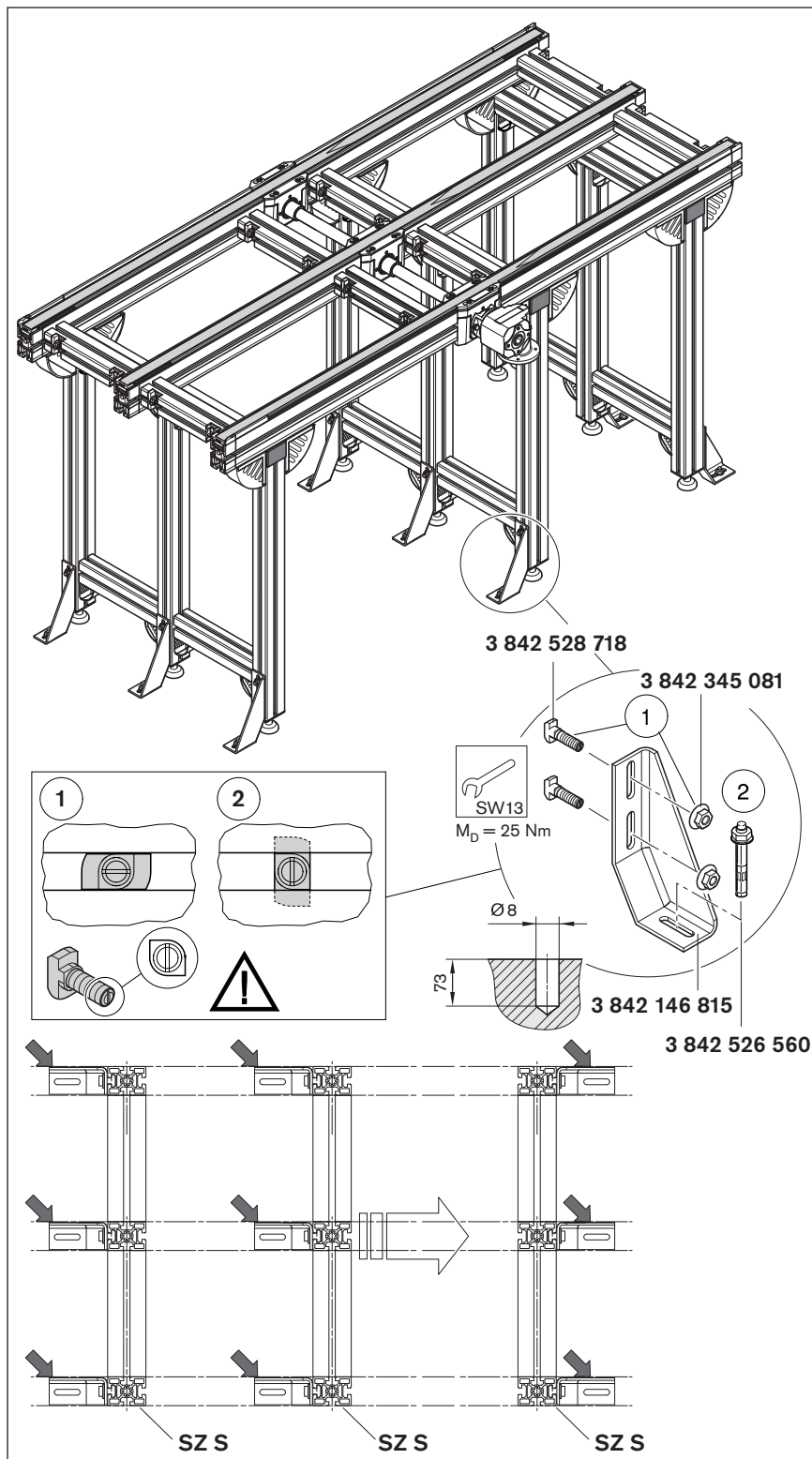


Fig. 6 Vissage au sol de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

6.9 Montage de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b > 2000$ mm

La section à bande est livrée partiellement montée.

1. Montez les jambages sur toute la largeur de la section à bande.
2. Montez le segment le plus long de la section à bande sur les jambages, puis ajustez-le.
3. Montez la liaison transversale sur le premier segment et complétez l'entraînement.
Attention : n'oubliez pas le tube de protection (Y) !
4. Joignez et alignez le second segment de la section à bande, puis montez-le sur le premier segment avec les liaisons transversales.

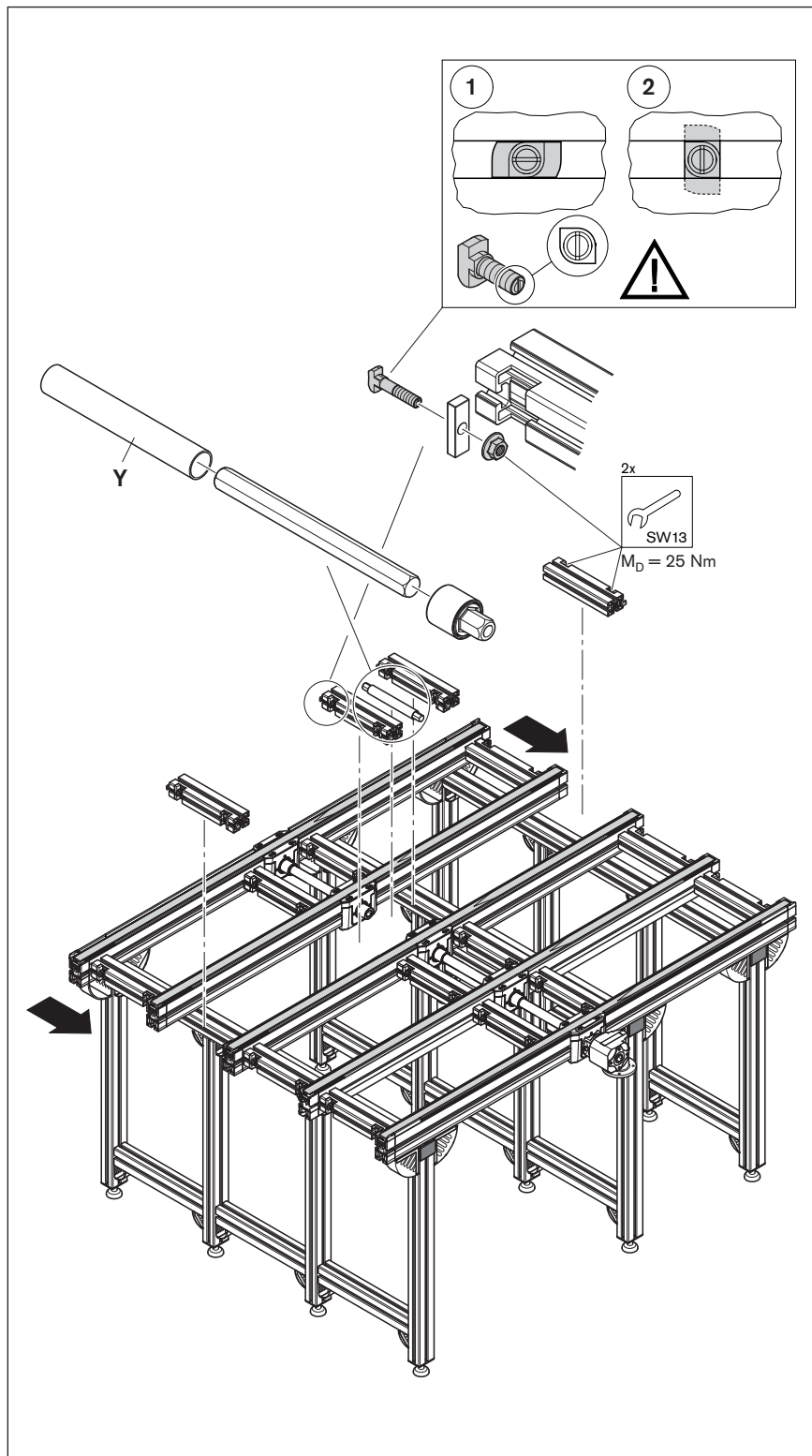


Fig. 7 Montage de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b > 2000$ mm

6.10 Montage du moteur

1. Retirez le capuchon de protection jaune (X) de l'arbre moteur du nouveau moteur. Lubrifiez l'arbre moteur.



A noter :

- Les surfaces planes du moteur et du réducteur doivent être intactes.
- A la livraison, le moyeu du réducteur est lubrifié avec « Anti-seize ».
- **Ne** déformez **pas** le moteur et veillez à un espace libre suffisant pour le montage du moteur.
- Posez le moteur dans la position correcte (bornier de connexion !) et insérez le moteur dans le réducteur.
- S'il n'est pas positionné correctement, **NE** gauchissez **PAS** le moteur. Séparez le moteur du réducteur, puis insérez-le à nouveau.

2. Montez le moteur.

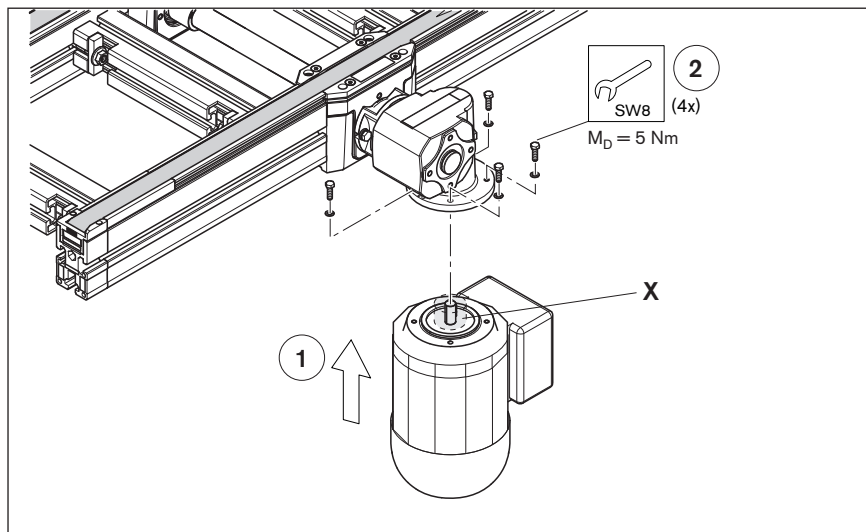


Fig. 8 Montage du moteur

539 952-15

6.11 Raccord de l'alimentation électrique



AVERTISSEMENT

Tension électrique élevée !

Risque de blessures graves voire mortelles dues à une décharge électrique.

Avant tout travail d'entretien et de réparation, mettez la partie concernée de l'installation hors tension.

► Protégez l'installation de toute remise en marche intempestive.

- Sélectionnez les éléments de commande et les capteurs selon la norme EN ISO 13849. Ce faisant, tenez compte de la charge à transporter et de la vitesse de transport.
- Le raccordement du moteur doit exclusivement être effectué par un personnel compétent !
- Respectez la norme VDE 0100 pour l'Allemagne ou les réglementations correspondantes du pays d'utilisation.

6.11.1 Raccordement du moteur

- Respectez la tension secteur en présence !
- Respectez les données de raccordement électrique indiquées sur la plaque signalétique du moteur, voir « Fig. A : Plaque de signalisation du moteur (exemple) », à la page 22.
- Raccordez le moteur en étoile ou en triangle conformément aux schémas de raccordement, voir « Fig. B : Schémas de raccordement en étoile / en triangle » à la page 22, ainsi qu'au schéma de raccordement du bornier de connexion.
- Le moteur est équipé d'un interrupteur bimétallique pour le contrôle de la température (contact thermique sans potentiel, 230 V CA, 300 mA). Raccordez le moteur de telle sorte qu'en cas de déclenchement de l'interrupteur, le moteur soit commuté hors tension.
- Choisissez l'entrée de câble de telle sorte que le câble ne puisse être endommagé pendant le fonctionnement.
- Option du câble de raccordement : **3 842 410 191** (M20x1,5), voir « Fig. C : Option du câble de raccordement », à la page 22. Attention au préfusible !

Vérification du sens de rotation du moteur

- Démarrez le système max. 2 s et vérifiez le sens de rotation correct du moteur.
- Pour modifier le sens de rotation du moteur, permutuez deux fils quelconques (L1, L2 ou L3, voir « Fig. B : Schémas de raccordement en étoile / en triangle », à la page 22).
- **Attention :** pour les moteurs avec un connecteur installé en usine, corrigez le sens de rotation dans l'armoire de commande ou sur le coupleur du connecteur (côté douille). Cela simplifie le remplacement.

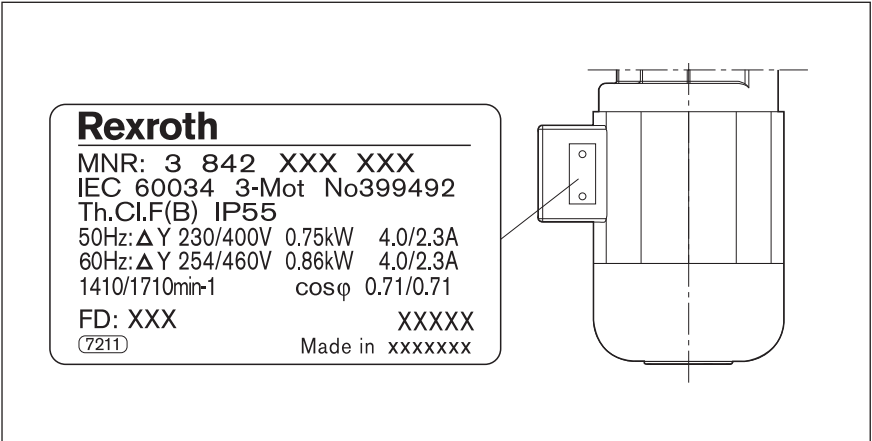


Fig. A : Plaque de signalisation du moteur (exemple)

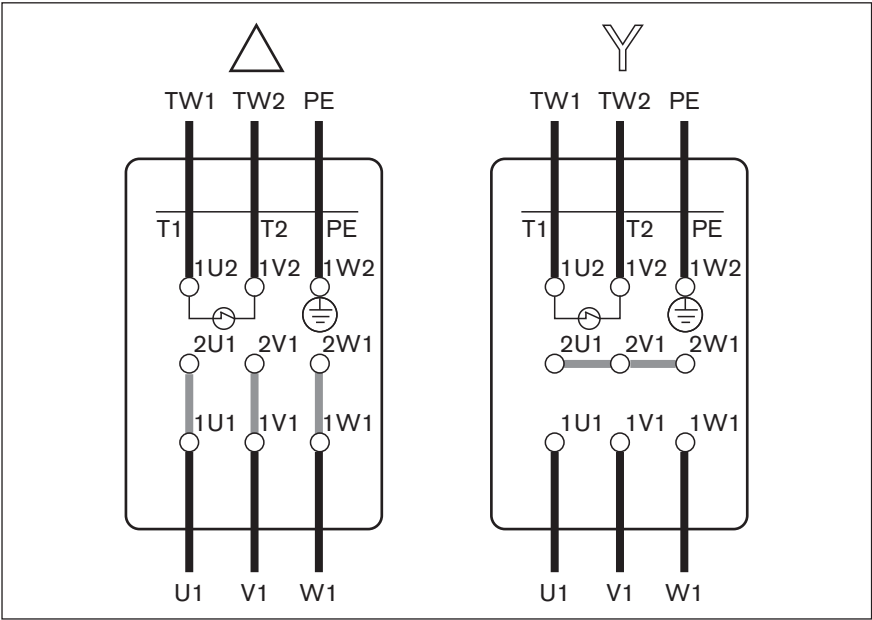


Fig. B : Schémas de raccordement en étoile / en triangle

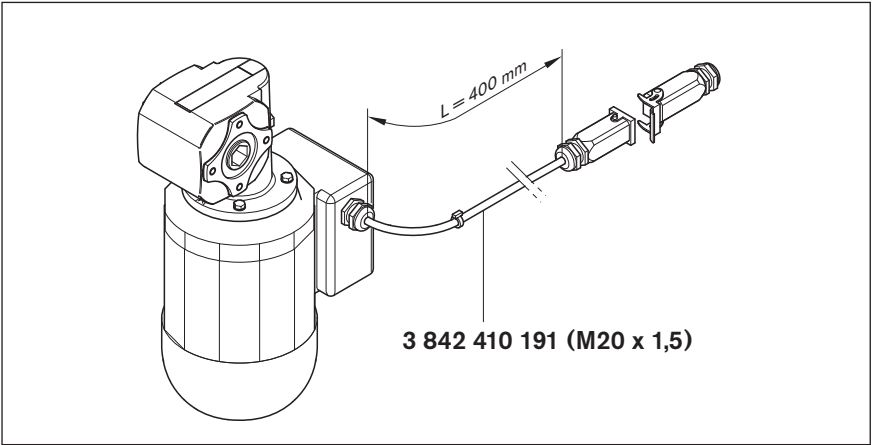


Fig. C : Option du câble de raccordement

6.11.2 Entraînement avec convertisseur de fréquence

- Afin de pouvoir régler en continu la vitesse de transport d'un entraînement avec convertisseur de fréquence, vous devez saisir les données du moteur.
- Il est également possible de saisir tous les paramètres via les touches de fonction de l'écran. Vous trouverez une description précise de ces paramètres dans la documentation IndraDrive Fc Bosch Rexroth : **R911 310 782**.
- En fonction de la version, le convertisseur de fréquence fonctionne avec une tension de 200 à 240 V ou de 380 à 480 V.
Pour toute autre donnée technique, voir la documentation IndraDrive Fc Bosch Rexroth : **R911 310 782**.

REMARQUE

Dysfonctionnements dus à une saisie et une mise en service incorrectes

Le moteur peut être endommagé et sa durée de vie altérée.

- Respectez les données de moteur prescrites, sous peine d'endommager le moteur.

Câblage minimal

- Pour l'alimentation en tension et l'unité de commande, vous devez effectuer un câblage minimal (voir « Fig. D : Raccordement du moteur, câblage minimal » à la page 24).
- La longueur maximale du câble moteur ne doit pas dépasser 20 m.
- Utilisez exclusivement des câbles de raccordement moteur blindés agréés pour le fonctionnement avec convertisseur de fréquence.

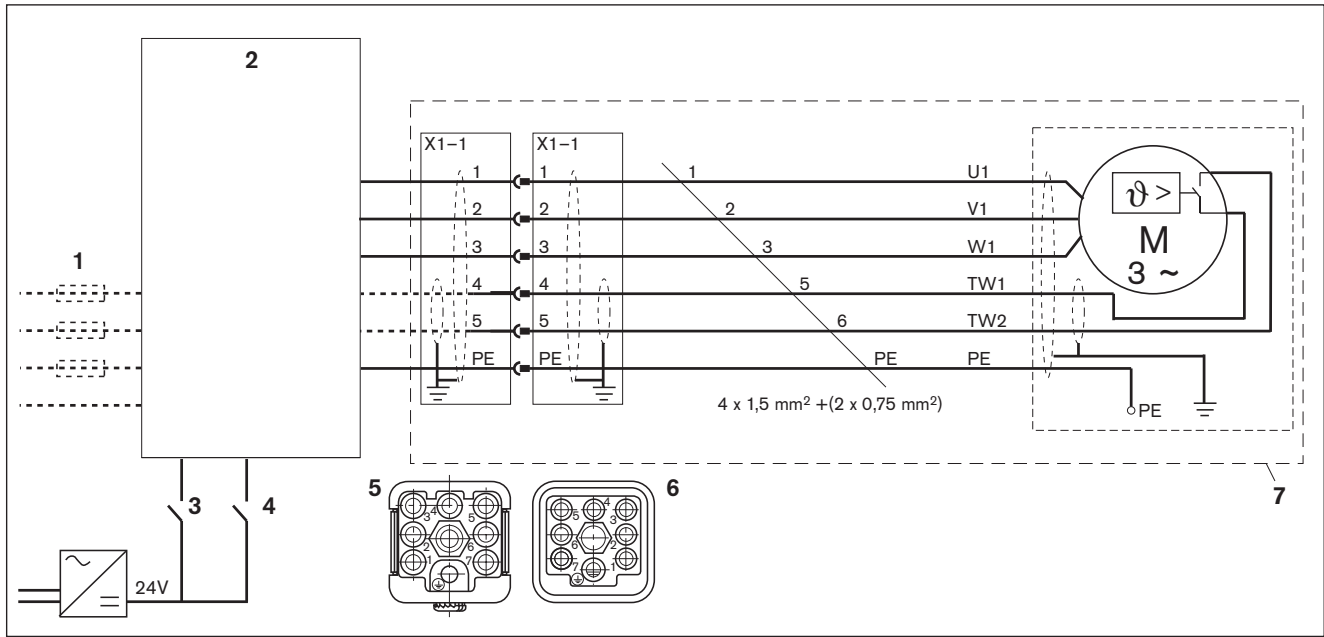


Fig. D : Raccordement du moteur, câblage minimal

Table 1 : Raccordement du moteur

Bornes de connexion, moteur 3~	N° du fil	N° de broche	Code
U1	1	1	L1
V1	2	2	L2
W1	3	3	L3
TW1	5	4	Thermique
TW2	6	5	Thermique
		6	Blindage
	PE	PE	PE

Table 2 : Données du moteur

Paramètre	Désignation	3 842 541 310	3 842 541 311	3 842 541 312
P201	Fréquence nominale [Hz]	50	50	50
P202	Régime nominal [1/min]	1380	1380	1380
P203	Courant nominal [A] Δ	1,7	–	2
	Courant nominal [A] Y	1,1	0,8	1,2
P204	Tension nominale [V] Δ	230	–	200
	Tension nominale [V] Y	400	500	346
P205	Puissance nominale [kW]	0,25	0,25	0,25
P206	cos φ	0,6	0,6	0,6
P207	Transmission moteur	Δ / Y	Δ / Y	Δ / Y
P208	Résistance stator [Ω]	36,5	36,5	36,5
P102	Rampe d'accélération min. [s]	0,5	0,5	0,5
P103	Rampe de freinage min. [s]	0,5	0,5	0,5

7 Mise en service

7.1 Première mise en service



ATTENTION

Mouvements incontrôlés, chute de palettes porte-pièces

Blessures dues à la chute d'objets.

- ▶ Avant de mettre le produit en service, assurez-vous qu'il a été monté correctement par un personnel qualifié (voir page 7).

REMARQUE

Dysfonctionnements dus à un montage et une mise en service incorrects

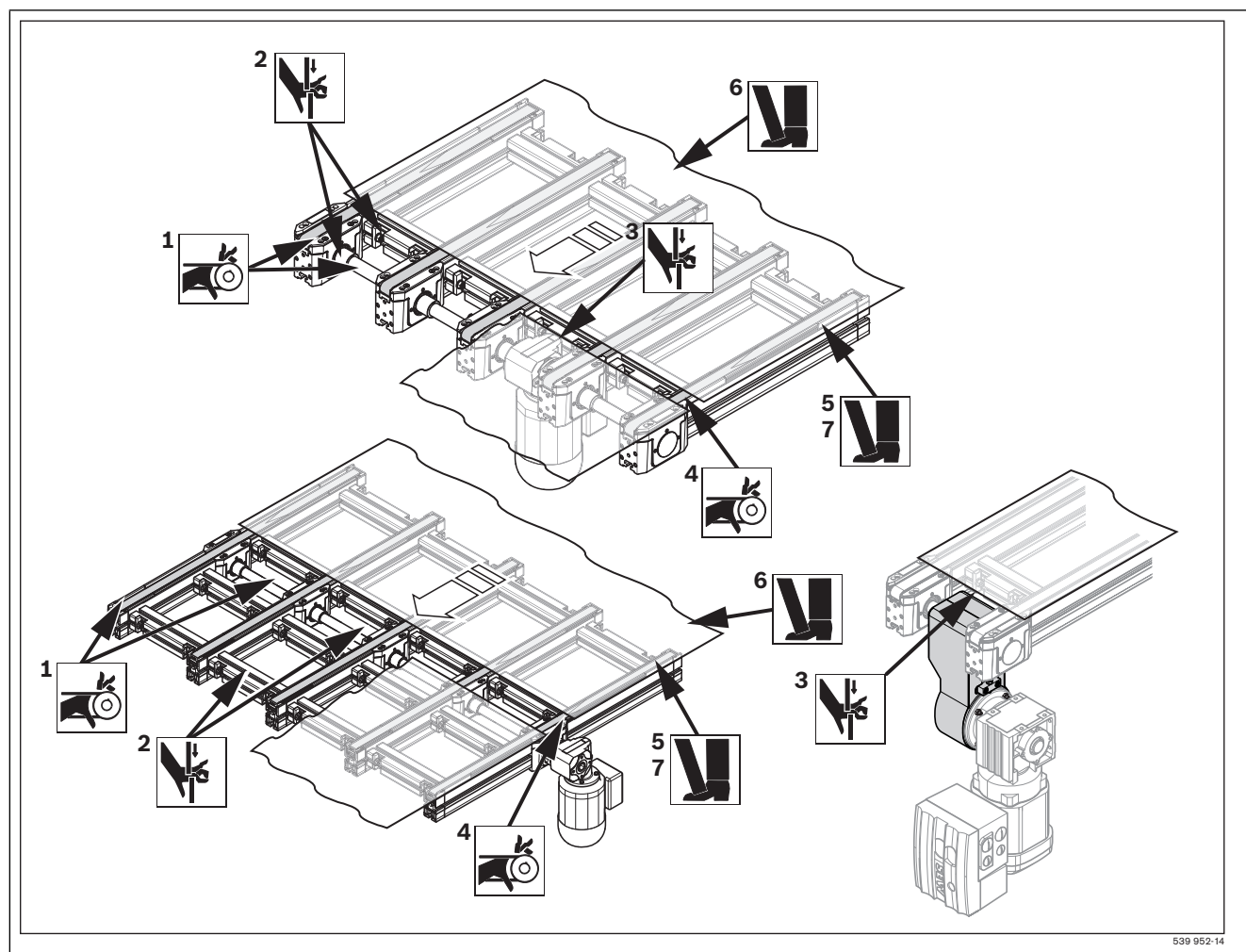
Le produit peut être endommagé et sa durée de vie altérée.

- ▶ La mise en service exige des connaissances de base en matière de mécanique, de pneumatique et d'électricité.
- ▶ Le produit ne doit être mis en service que par un personnel qualifié (voir page 7).

- Conformément à la directive machines UE 2006/42/CE, vous devez prévoir un dispositif d'ARRET D'URGENCE pour le système de transfert !
- Les surfaces des moteurs et engrenages, soumises à certaines conditions de charge et de service, peuvent atteindre des températures supérieures à 70 °C. Dans ce cas, il est impératif de s'en tenir aux instructions sur la prévention des accidents en vigueur en prenant des mesures adéquates (en installant des dispositifs de protection) ou en apposant des panneaux d'avertissement !
- Assurez-vous que tous les raccords électriques et pneumatiques sont occupés ou fermés. Vérifiez le bon positionnement de tous les raccords à vis et enfichables. Tous les couvercles de protection importants doivent être montés.
- Ne procédez au contrôle et au réglage des convoyeurs à fonctionnement continu en mouvement ou en cours de fonctionnement que lorsque les dispositifs de protection sont positionnés correctement.
- Si vous devez procéder au retrait ou au remplacement des dispositifs de protection et/ou à la suppression d'un dispositif de sécurité, respectez la norme EN ISO 13587.
- Les trajets d'essai avec revêtements ouverts sont uniquement autorisés lorsqu'ils sont effectués par un spécialiste utilisant des interrupteurs à impulsion et qu'il n'existe aucune possibilité d'influence d'autres organes de commutation.
- Ne mettez le produit en service que lorsque tous les dispositifs de sécurité de l'installation sont installés et opérationnels.
- Ne mettez le produit en service que s'il est complètement installé.

7.2 Risques résiduels

	Emplacement	Situation	Mise en danger	Action
1	Zone de happement du convoyeur, arbre d'entraînement	Happement de vêtements ou de cheveux longs	 Ecrasement, tirage de cheveux	Ne mettez pas les doigts dans l'installation en cours de fonctionnement. Portez des vêtements appropriés.
2	Liaison transversale, arbre d'entraînement : Entre composant et panneau solaire	Coincement de parties corporelles	 Cisaillement	
3	Réducteur, transmission : Entre composant et panneau solaire	Coincement de parties corporelles	 Cisaillement	
4	Entre panneau solaire et panneau solaire	Coincement de parties corporelles	 Ecrasement	
5	Panneau solaire : Le produit chute	Coincement de parties corporelles dû à la chute d'un panneau solaire	 Ecrasement	Solution constructive nécessaire.
6	Panneau solaire : Extrémité de la section à bande			
7	Panneau solaire : Débordement latéral du panneau solaire	Coincement de parties corporelles	 Ecrasement	Solution constructive nécessaire.



7.3 Remise en service après arrêt

Procédez comme pour la première mise en service.

8 Fonctionnement



ATTENTION

Surfaces chaudes des électromoteurs en fonctionnement !

Brûlures en cas de contact avec des surfaces chaudes supérieures à 70 °C

- ▶ Prévoyez des dispositifs de protection de séparation adaptés.
- ▶ Avant tout travail d'entretien et de réparation, laissez refroidir l'installation pendant au moins 30 minutes.

8.1 Remarques sur le fonctionnement

8.1.1 Usure

- Pour quelques composants, l'usure est liée au principe et est inévitable. Des mesures constructives et un choix approprié de matériaux permettent une sécurité de fonctionnement à long terme. Toutefois, l'usure dépend également des conditions de service, de maintenance et de l'environnement sur le lieu d'utilisation (résistance, encrassement).
- Une surcharge des sections de transport peut provoquer une défaillance du convoyeur et un arrêt prématuré des moteurs et réducteurs.
- En cas de surcharge de composants à commande pneumatique, le bon fonctionnement ne peut plus être garanti.

8.1.2 Mesures pour la réduction de l'usure

Les mesures simples qui suivent réduisent l'usure :

- Coupez l'alimentation des sections de transport lors de l'arrêt de l'installation, par ex. pendant les pauses, la nuit, les week-ends.
- Ne choisissez pas une vitesse de section de transport plus élevée que nécessaire pour la fonction correspondante.
- Particulièrement important : évitez l'encrassement par des substances abrasives ou réduisez-le en nettoyant régulièrement.

8.1.3 Conditions ambiantes

- La résistance à de nombreux matériaux usuels dans la branche de la production, comme le mouillage avec de l'eau, de l'huile minérale, de la graisse et des détergents, est assurée. En cas de doute sur la résistance à certaines substances chimiques, telles qu'huile d'essai, huiles super, substances détergentes agressives, solvants ou liquides de freins, nous vous conseillons de contacter votre représentant spécialisé Bosch Rexroth.
- Un contact prolongé avec des substances à forte réaction acide ou basique doit être évité.
- En cas d'impuretés, en particulier en raison de produits abrasifs dérivés du sable et de silicates par exemple issus de mesures de construction, mais également de processus de traitement sur le système de transfert (par exemple gouttes de sueur, poussière de ponce, éclats de verre, copeaux ou pièces en vrac), l'usure peut s'accroître fortement. Dans de telles conditions, les intervalles de maintenance doivent être, le cas échéant, nettement réduits.
- La résistance aux substances et à l'encrassement ne signifie pas pour autant que la sécurité de fonctionnement est également garantie dans toutes les conditions.
 - Les liquides qui s'épaississent lors d'évaporation et qui deviennent alors très visqueux ou adhésifs (collants) peuvent induire des perturbations fonctionnelles.
 - Les substances avec effet de graissage peuvent, si elles sont entraînées sur des systèmes avec des courroies ou des courroies rondes, provoquer une réduction de la puissance d'entraînement transmise par frottement.

Dans de tels cas, une attention particulière est nécessaire lors de la planification de l'installation et les intervalles de maintenance doivent être adaptés en conséquence.

8.2 Cycles admissibles en cas de fonctionnement avec convertisseur de fréquence

Pour zones d'utilisation avec tension secteur de 230 V (monophasée) / 400 V (triphasée), nous recommandons les convertisseurs de fréquence suivants :

- IndraDrive Fc Bosch Rexroth 230 V, 0,37 kW : **R911 311 055**
- IndraDrive Fc Bosch Rexroth 400 V, 0,55 kW : **R911 311 061**

Le convertisseur de fréquence est livré avec module E/S standard. Autres modules disponibles :

- PROFIBUS DP : **R911 311 072**
- CANopen : **R911 311 074**
- DeviceNet : **R911 311 075**

Données techniques :

- $T_{\text{Environnement}}$: 0 à 50 °C (dans l'armoire électrique)
- Type de protection IP 20 (montage en armoire de commande)
- Altitude d'installation ≤ 1000 m au-dessus du niveau de la mer.

Pour des altitudes d'installation plus élevées, la puissance diminue de 1 % tous les 100 m d'altitude.

Pour toute autre condition d'utilisation, contactez votre représentant Rexroth.

La charge de section de 0,15 kg/cm par voie ne doit pas être dépassée.

Relevez la masse et l'indice de charge admissibles dans la direction prédominante sur le diagramme 1 ou 2. L'indice de charge (ED) est valable pour une durée de transport de $3 \text{ s} \leq t_{\text{Transport}} \leq 20 \text{ s}$. Pour les données dans le sens inverse de la direction prédominante (fonctionnement réversible), veuillez contacter votre représentant Rexroth.

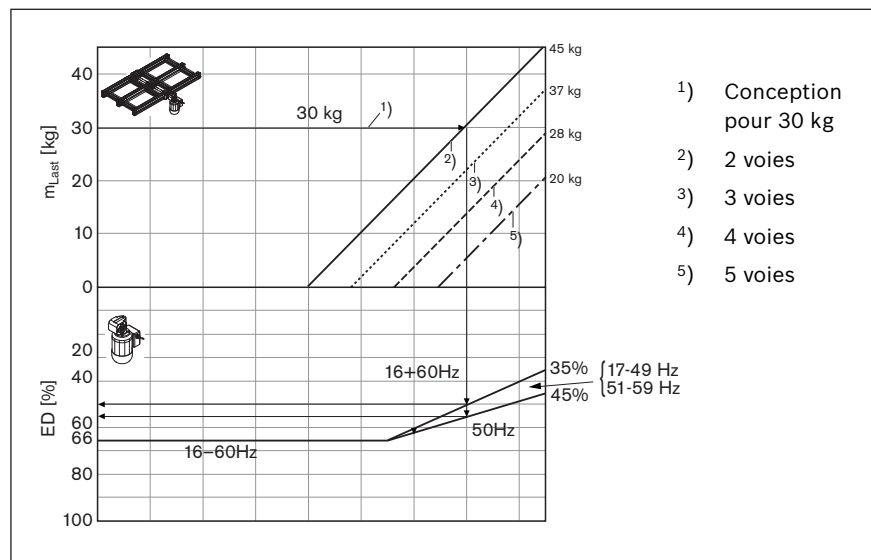


Diagramme 1 : Charge admissible et indice de charge pour $v_N = 36 \text{ m/min}$ dans la direction prédominante

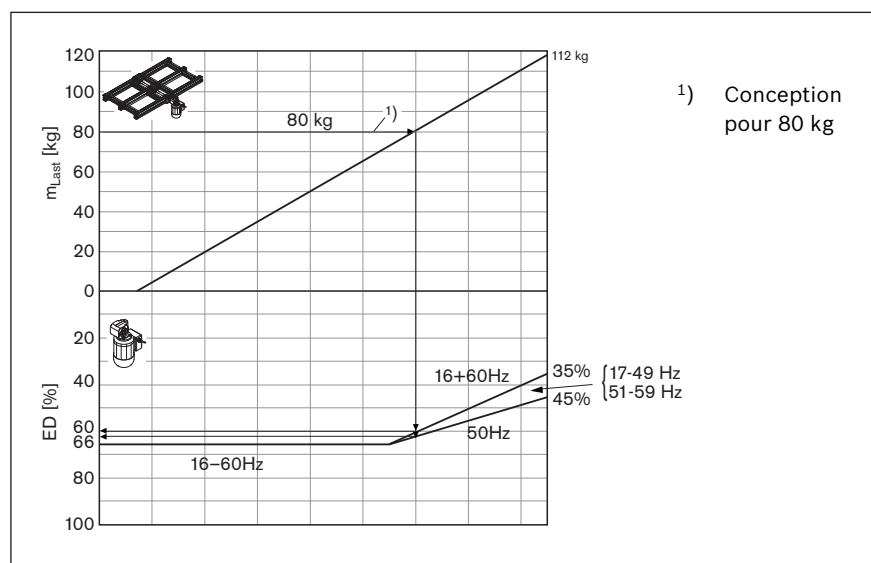


Diagramme 2 : Charge admissible et indice de charge pour $v_N = 18 \text{ m/min}$ (50 Hz) ou 21 m/min (60 Hz) dans la direction prédominante

Durant les cycles, les durées d'accélération et de freinage sont de min. 0,5 s. Afin de garantir un refroidissement interne suffisant des moteurs, la fréquence du moteur ne doit pas être inférieure à 16 Hz à l'état stationnaire.

Pour 10 cycles par minute, l'indice de charge relatif ne doit pas dépasser 44 % max. L'indice de charge relatif autorisé augmente à mesure que le nombre de cycles réduit, voir diagramme 3.

Les diagrammes sont valables pour une température ambiante au moteur de 25 °C. Lorsque le nombre maximal de cycles est atteint, la température des moteurs peut dépasser 60 °C. Pour toute autre condition d'utilisation, contactez votre représentant Rexroth.

Longueur admissible du câble moteur blindé : max. 20 m



Diagramme 3 : Indice de charge relatif admissible en fonction du nombre de cycles

9 Entretien et réparations



AVERTISSEMENT

Tension électrique élevée !

Risque de blessures graves voire mortelles dues à une décharge électrique.

- ▶ Avant tout travail d'entretien et de réparation, mettez la partie concernée de l'installation hors tension.
- ▶ Protégez l'installation de toute remise en marche intempestive.

Pression pneumatique élevée !

Risque de blessures graves voire mortelles.

- ▶ Avant tout travail d'entretien et de réparation, coupez l'alimentation en air comprimé de la partie concernée de l'installation.
- ▶ Protégez l'installation de toute remise en marche intempestive.



ATTENTION

Surfaces chaudes des électromoteurs en fonctionnement !

Brûlures en cas de contact avec des surfaces chaudes supérieures à 70 °C

- ▶ Prévoyez des dispositifs de protection de séparation adaptés.
- ▶ Avant tout travail d'entretien et de réparation, laissez refroidir l'installation pendant au moins 30 minutes.

- Ne procédez au contrôle et au réglage des convoyeurs à fonctionnement continu en mouvement ou en cours de fonctionnement que lorsque les dispositifs de protection sont positionnés correctement.
- Si vous devez procéder au retrait ou au remplacement des dispositifs de protection et/ou à la suppression d'un dispositif de sécurité, respectez la norme EN ISO 13587.
- Les trajets d'essai avec revêtements ouverts sont uniquement autorisés lorsqu'ils sont effectués par un spécialiste utilisant des interrupteurs à impulsion et qu'il n'existe aucune possibilité d'influence d'autres organes de commutation.

9.1 Nettoyage et entretien

REMARQUE

Panne des paliers

L'utilisation de substances dégraissantes, par exemple pour le nettoyage, aux emplacements de paliers peut provoquer la panne des paliers et entraîner un risque de dommages matériels et d'altération de la durée de vie.

- ▶ Tenez tout nettoyant agressif ou dégraissant à l'écart des emplacements de paliers !
- ▶ Nettoyez uniquement le produit avec un chiffon légèrement humide.

Panne des courroies dentées

L'utilisation de substances dégraissantes, par exemple pour le nettoyage, pour les courroies dentées peut provoquer la panne de celles-ci. Risque de dommages matériels.

- ▶ Tenez tout nettoyant agressif ou dégraissant à l'écart des courroies dentées !
- ▶ Nettoyez uniquement le produit avec un chiffon légèrement humide.

9.2 Inspection

9.2.1 Courroie dentée

Vérifiez régulièrement l'usure des courroies dentées par un contrôle visuel, en particulier au niveau du cordon de soudure.

9.3 Entretien

9.3.1 Paliers

Les paliers sont pourvus d'un graissage à vie et sont, dans des conditions d'application normales, exempts d'entretien.

9.3.2 Réducteur

Les réducteurs de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM sont exempts d'entretien.

9.3.3 Moteur

Pour garantir un refroidissement suffisant des moteurs, il est indispensable de nettoyer régulièrement les saletés et la poussière au niveau :

- De la surface du moteur.
- Des orifices d'aspiration du couvercle de ventilateur.
- Des espaces entre les ailettes.

Les intervalles de nettoyage s'orientent sur les conditions ambiantes et d'utilisation.

9.4 Réparation

9.4.1 Outils nécessaires

- Clés pour vis à six pans (clés à fourche), ouvertures de clé 8, 10, 13, 17, 19 et 24.
- Clés pour vis à six pans creux, ouvertures de clé 3, 4, 5 et 6.

9.4.2 Remplacement du moteur et/ou du réducteur, pose du moteur à l'extérieur

Si seul le moteur doit être démonté, commencez au point 4.

1. Desserrez les vis à six pans de la bride.
2. Retirez le moto-réducteur de l'arbre hexagonal.
3. Retirez le bouchon d'obturation du réducteur défectueux et enfichez-le sur le nouveau réducteur.
4. Desserrez les vis à six pans de la bride du réducteur.
5. Séparez le réducteur défectueux du moteur.
6. Retirez le capuchon de protection jaune (X) de l'arbre moteur du nouveau moteur. Lubrifiez l'arbre moteur.



A noter :

- Les surfaces planes du moteur et du réducteur doivent être intactes.
- A la livraison, le moyeu du réducteur est lubrifié avec « Anti-seize ».
- **Ne déformez pas** le moteur et veillez à un espace libre suffisant pour le montage du moteur.
- Posez le moteur dans la position correcte (bornier de connexion !) et insérez le moteur dans le réducteur.
- S'il n'est pas positionné correctement, **NE** gauchissez **PAS** le moteur. Séparez le moteur du réducteur, puis insérez-le à nouveau.

7. Montez le moteur.

Montez la combinaison moteur/réducteur en suivant la procédure indiquée dans le sens inverse.

Sur le CD MTparts, n° de référence **3 842 529 770**, à la rubrique « Vidéo sur l'entretien de TS 2plus », vous trouverez des documentations vidéo à propos du changement de réducteurs, moteurs et courroies dentées.

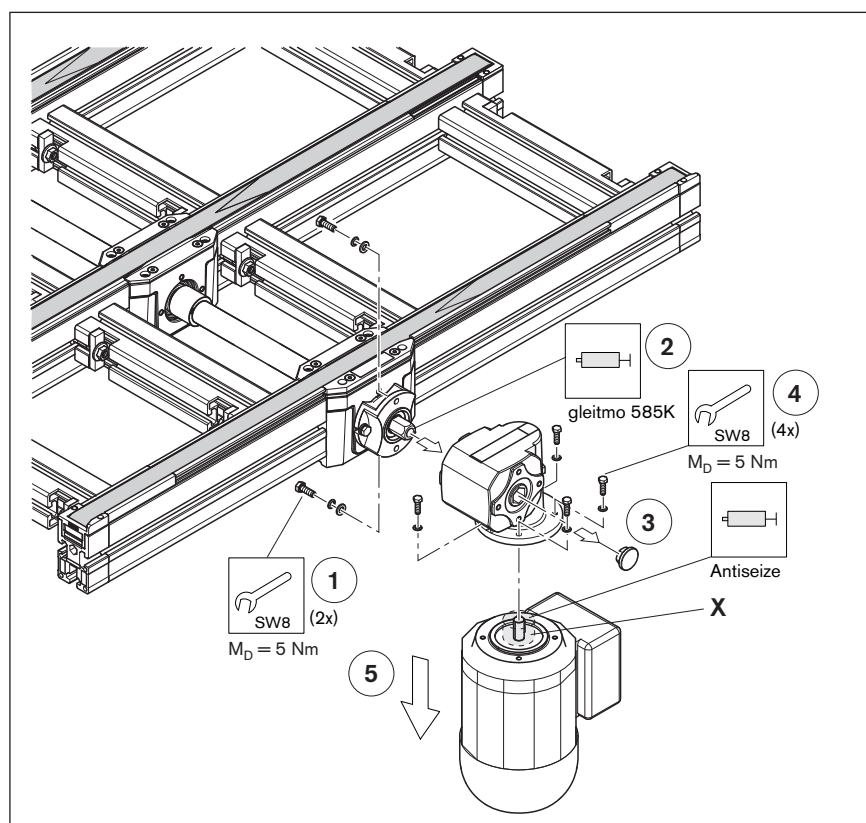


Fig. 9 Remplacement du moteur et/ou du réducteur, pose du moteur à l'extérieur

9.4.3 Remplacement du moteur et/ou du réducteur, pose du moteur à l'intérieur

Si seul le moteur doit être démonté, commencez au point 7.

1. Desserrez les vis des parties supérieures de carter.
2. Tirez l'ensemble de l'unité d'entraînement vers le haut en veillant à ne pas la déformer. Ce faisant, les courroies dentées restent dans la section à bande.
3. Séparez l'unité d'entraînement des raccords enfichables.
4. Desserrez les vis à six pans de la bride.
5. Retirez le moto-réducteur de l'arbre hexagonal.
6. Desserrez les vis à six pans de la bride du réducteur.
7. Séparez le réducteur défectueux du moteur.
8. Retirez le capuchon de protection jaune (X) de l'arbre moteur du nouveau moteur. Lubrifiez l'arbre moteur.



A noter :

- Les surfaces planes du moteur et du réducteur doivent être intactes.
- A la livraison, le moyeu du réducteur est lubrifié avec « Anti-seize ».
- **Ne déformez pas** le moteur et veillez à un espace libre suffisant pour le montage du moteur.
- Posez le moteur dans la position correcte (bornier de connexion !) et insérez le moteur dans le réducteur.
- S'il n'est pas positionné correctement, **NE** gauchissez **PAS** le moteur. Séparez le moteur du réducteur, puis insérez-le à nouveau.

9. Montez le moteur.

Montez la combinaison moteur/réducteur en suivant la procédure indiquée dans le sens inverse.

Sur le CD MTparts, n° de référence **3 842 529 770**, à la rubrique « Vidéo sur l'entretien de TS 2plus », vous trouverez des documentations vidéo à propos du changement de réducteurs, moteurs et courroies dentées.

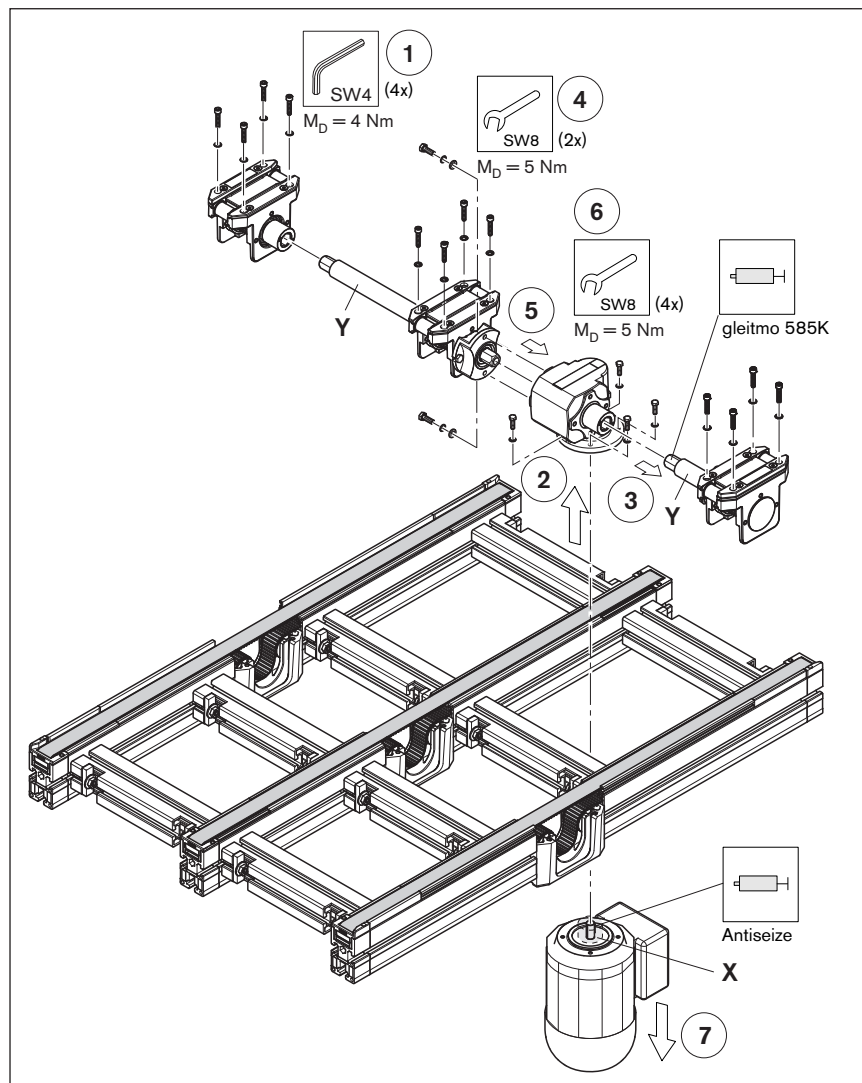


Fig. 10 Remplacement du moteur et/ou du réducteur, pose du moteur à l'intérieur



A noter :

- Avant tout assemblage, lubrifiez l'arbre hexagonal.
- N'oubliez pas le tube de protection (Y) !
- Mettez l'unité d'entraînement bien droite et **sans la déformer** dans les parties inférieures. Veillez à ce que la **courroie dentée** soit bien mise **dans la denture de la roue dentée** !
- Serrez les vis en alternance et en croisé !

Fig. 11 Remplacement de courroie dentée

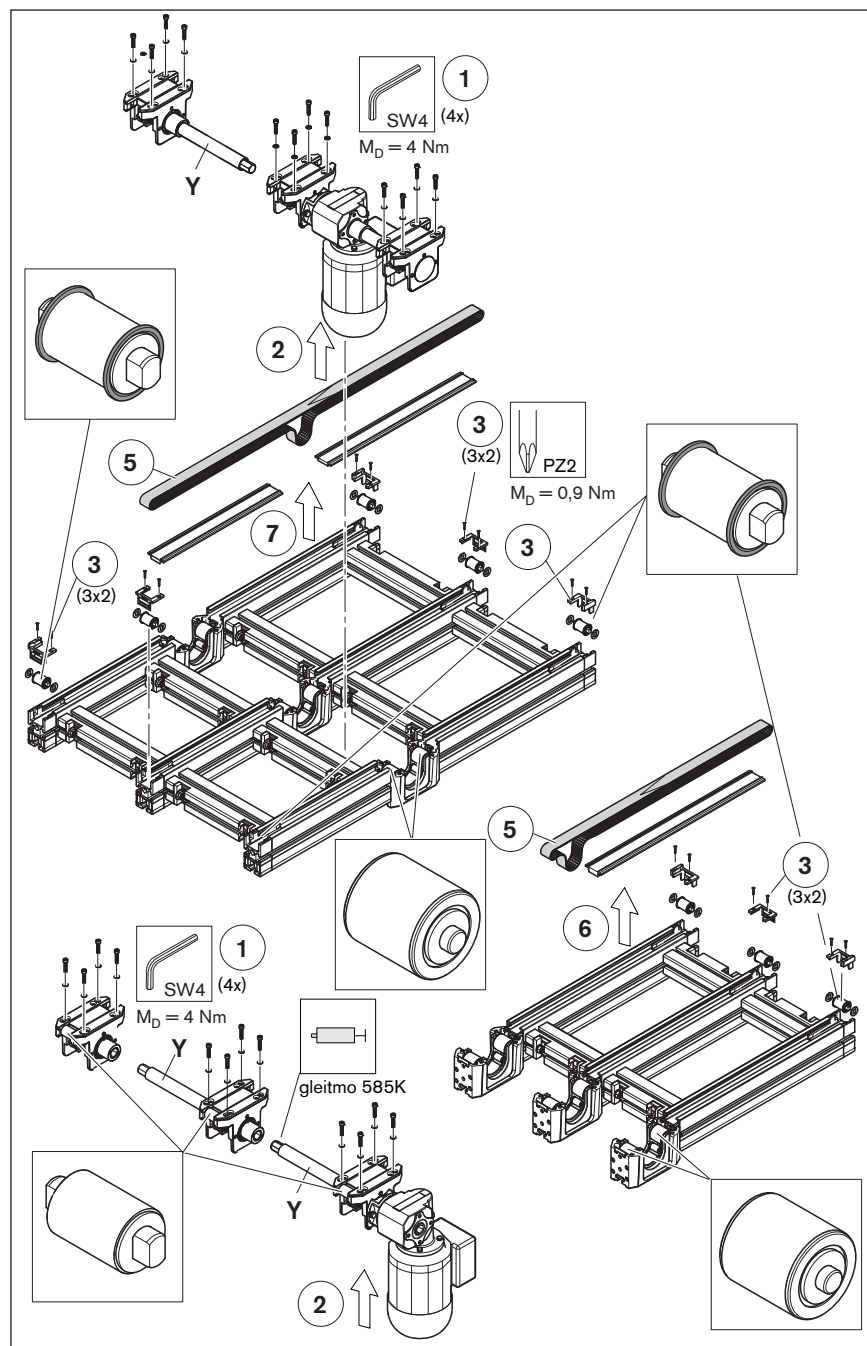
1. Desserrez les vis des parties supérieures de carter.
2. Tirez l'ensemble de l'unité d'entraînement vers le haut en veillant à ne pas la déformer. Ce faisant, les courroies dentées restent dans la section à bande.
3. Desserrez les vis des guidages de courroie et retirez-les par le haut.
4. Retirez les courroies dentées de la section.
5. Retirez les éléments du profilé du guide-courroie.

Remplacez la courroie dentée défectueuse. Montez la nouvelle courroie dentée en suivant la procédure indiquée dans le sens inverse.

A noter :

- Sens de la marche de la courroie dentée : la flèche / le point de soudure doit indiquer la direction du sens de transport !
- N'oubliez pas le tube de protection (Y) !
- Insertion de l'unité d'entraînement : mettez-la bien droite dans la partie inférieure en veillant à ne **pas la déformer** et à ce que la courroie dentée soit bien mise **dans la denture de la roue dentée** !
- Serrez les vis en alternance et en croisé !

Sur le CD MTparts, n° de référence **3 842 529 770**, à la rubrique « Vidéo sur l'entretien de TS 2plus », vous trouverez des documentations vidéo à propos du changement de réducteurs, moteurs et courroies dentées.

**Fig. 12 Remplacement de courroie dentée****9.5 Pièces de rechange**

Pièces de rechange, voir liste de pièces de rechange MTparts, **3 842 529 770**.

10 Mise hors service

Ce produit est un composant ne nécessitant pas d'être mis hors service. Par conséquent, ce chapitre ne contient aucune information.

Le démontage et le remplacement du produit sont décrits au chapitre 11 « Démontage et remplacement » à la page 36.

11 Démontage et remplacement



AVERTISSEMENT

Tension électrique élevée !

Risque de blessures graves voire mortelles dues à une décharge électrique.

Avant tout travail d'entretien et de réparation, mettez la partie concernée de l'installation hors tension.

- ▶ Protégez l'installation de toute remise en marche intempestive.

Pression pneumatique élevée !

Risque de blessures graves voire mortelles.

Avant tout travail d'entretien et de réparation, coupez l'alimentation en air comprimé de la partie concernée de l'installation.

- ▶ Protégez l'installation de toute remise en marche intempestive.

Toute charge en suspens est susceptible de tomber !

En cas de chute, des blessures graves (voire mortelles) peuvent être occasionnées.

- ▶ Utilisez uniquement des accessoires d'accrochage disposant de charges admissibles suffisamment élevées (poids du produit, voir bordereau de livraison).
- ▶ Avant de soulever le produit, assurez-vous que les sangles de levage sont correctement fixées !
- ▶ Durant le soulèvement, protégez le produit de tout basculement !
- ▶ Durant le soulèvement et l'abaissement, veillez à ce qu'aucune autre personne que l'opérateur ne se trouve dans la zone à risque !

11.1 Préparation au stockage / à la réutilisation de la section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

- Déposez la section à bande sur une surface plane.
- Pour une section à bande avec moteur monté : soutenez la section à bande de manière à ne pas charger le moteur.
- Protégez la section à bande des influences ambiantes, telles que la poussière et l'humidité.
- Protégez la section à bande des effets mécaniques.
- Tenez compte des conditions ambiantes.

12 Élimination

- Les matériaux utilisés sont non polluants.
- La possibilité de recyclage (le cas échéant, après retraitement et remplacement de composants) est prévue. Elle est garantie par une sélection appropriée de matériaux et par la capacité de démontage.
- Une élimination du produit à l'encontre des normes en vigueur peut nuire à l'environnement.
- Éliminez le produit selon les dispositions nationales de votre pays.

13 Élargissement et transformation

- Il est interdit de transformer le produit.
- La garantie de Bosch Rexroth s'applique exclusivement à la configuration fournie et aux élargissements dont il a été tenu compte lors de la configuration. La garantie perd toute validité pour toute extension ou transformation sortant du cadre des extensions et des transformations décrites ici.

14 Recherche et résolution des défauts

Si vous n'avez pas réussi à éliminer la perturbation qui s'est produite, veuillez vous adresser à l'une des adresses de contact que vous trouverez sur le site www.boschrexroth.com.

15 Données techniques

- Dimensions, voir le catalogue de vente du système de transfert TS 2pv, **3 842 540 431**
- Charge / Charge de section maximale :
- Max. 120 kg, en fonction du nombre de voies et de la vitesse (☞ 29, diagramme Charge admissible et indice de charge).
 - Par voie : max. 0,15 kg/cm de longueur de support, max. 60 kg, en fonction de la vitesse.
- Emission sonore : < 70 dB (A)

15.1 Conditions environnementales

- Les systèmes de transfert sont prévus pour l'utilisation stationnaire dans des endroits protégés contre les intempéries.
- Température d'utilisation +5 à +40 °C
-5 à +60 °C en cas de charge réduite de 20 %
- Température de stockage -25 à +70 °C
- Humidité relative 5 à 85 %
- Pression atmosphérique > 84 kPa, soit une altitude d'installation < 1400 m au-dessus du niveau de la mer
- Capacité de charge admissible du sol : 1000 kg/m²
- En cas d'altitude d'installation > 1400 m, les valeurs de charge sont réduites de 15 %.
- Aucune apparition de développement de moisissure ni de champignon et aucun rongeur ou autre animal nuisible.
- Montage et fonctionnement interdits à proximité immédiate d'installations industrielles avec émissions chimiques.
- Montage et fonctionnement interdits à proximité de sources poussiéreuses ou sableuses.
- Montage et fonctionnement interdits dans des zones soumises à des secousses régulières avec contenu énergétique élevé causées par ex. par estampage ou matériels lourds.
- La résistance à de nombreux matériaux usuels dans la branche de la production, comme le mouillage avec de l'eau, de l'huile minérale, de la graisse et des détergents, est assurée. En cas de doute sur la résistance à certaines substances chimiques, telles qu'huile d'essai, huiles super, substances détergentes agressives, solvants ou liquides de freins, nous vous conseillons de contacter votre représentant spécialisé Bosch Rexroth.
- Evitez tout contact prolongé avec des substances à réaction acides ou basiques.

Tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

3 842 539 952/2011.04

Replaces: 2011.02

DE+EN+FR+IT+ES+PT



Istruzioni di montaggio

CSS/B:

3 842 998 537

3 842 998 538

3 842 998 539

3 842 998 540

CSS/F:

3 842 998 642

3 842 998 643

3 842 998 644

3 842 998 645

CSS/BM:

3 842 998 541

3 842 998 542

3 842 998 543

3 842 998 544

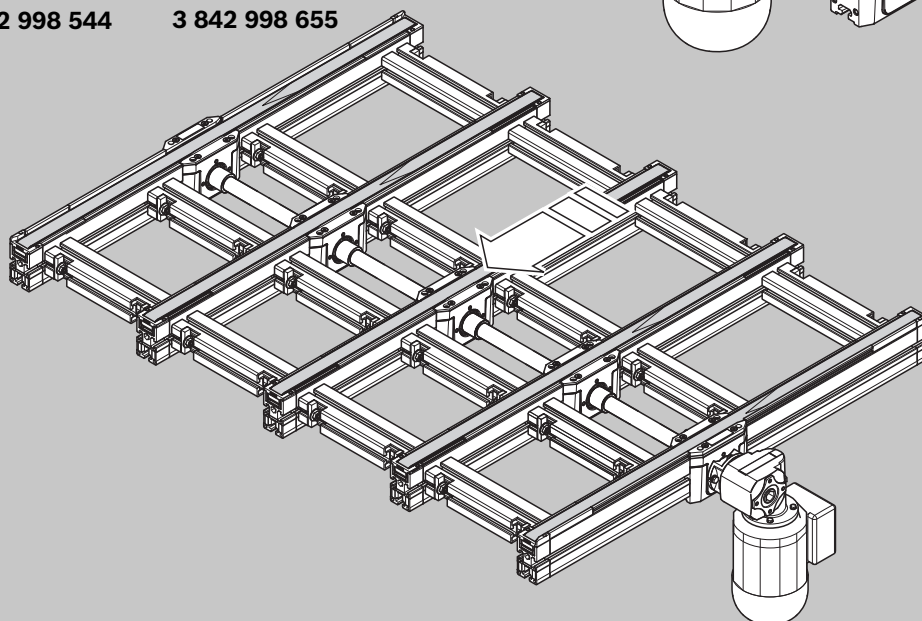
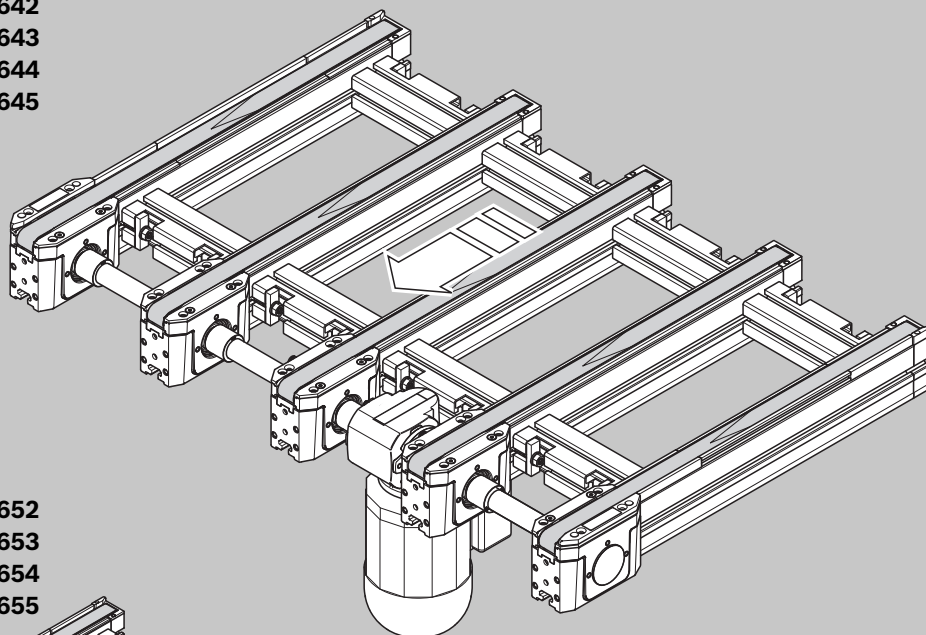
CSS/FM:

3 842 998 652

3 842 998 653

3 842 998 654

3 842 998 655



Le informazioni fornite servono alla descrizione del prodotto. Eventuali dati sull'uso del prodotto sono esclusivamente a titolo esemplificativo. Dai dati del catalogo non può essere dedotta alcuna caratteristica garantita. I dati forniti non esonerano l'utente da proprie valutazioni e controlli. I nostri prodotti sono soggetti ad un processo naturale di usura ed invecchiamento.

© Tutti i diritti riservati alla Bosch Rexroth AG, anche nel caso di deposito di diritti di protezione. Ogni facoltà di disposizione, come diritto di copia ed inoltre, rimane a noi.

Alla pagina iniziale è presente un esempio di configurazione. Il prodotto consegnato può differire dalla figura.

Traduzione delle istruzioni per il montaggio originali

Die vorliegende Montageanleitung ist in folgenden Sprachen verfügbar.
These assembly instructions are available in the following languages.
Les présentes instructions de montage sont disponibles dans les langues suivantes.
Le presenti istruzioni di montaggio sono disponibili nelle lingue seguenti.
El presente manual de instrucciones de montaje está disponible en los siguientes idiomas.
Estas instruções de montagem estão disponíveis nas seguintes línguas.

3 842 539 952	Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	de	Deutsch (Istruzioni per il montaggio originali)
3 842 539 952	Belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	en	English
3 842 539 952	Section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	fr	Français
3 842 539 952	Tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	it	Italiano
3 842 539 952	Tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	es	Español
3 842 539 952	Via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	pt	Português

Indice

1	Informazioni relative alla presente documentazione	4
1.1	Validità della documentazione.....	4
1.2	Documentazione necessaria	4
1.3	Presentazione delle informazioni	5
2	Indicazioni di sicurezza	6
2.1	Informazioni relative al presente capitolo	6
2.2	Uso conforme.....	6
2.3	Uso non conforme.....	7
2.4	Qualifica del personale	7
2.5	Avvertenze di sicurezza generali.....	7
2.6	Indicazioni di sicurezza specifiche per il prodotto e la tecnologia.....	8
2.7	Segnali di sicurezza sul prodotto.....	9
2.8	Dispositivi di sicurezza	9
2.9	Attrezzature di protezione personale	9
2.10	Postazioni di lavoro degli operatori	9
3	Fornitura.....	10
3.1	Stato alla consegna.....	10
3.2	Accessori	10
4	Descrizione del prodotto.....	11
4.1	Descrizione delle prestazioni.....	11
4.2	Descrizione dell'apparecchio.....	12
4.3	Identificazione del prodotto	13
5	Trasporto e stoccaggio.....	13
5.1	Sollevamento e posa del prodotto.....	13
5.2	Stoccaggio del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	13
6	Montaggio	14
6.1	Disimballaggio	14
6.2	Condizioni di montaggio	14
6.3	Posizione di montaggio.....	14
6.4	Fissaggio con viti con testa a martello	14
6.5	Utensili necessari.....	14
6.6	Accessori necessari	15
6.7	Simboli utilizzati	15
6.8	Montaggio del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, b ≤ 2000 mm, sui supporti tratto	16
6.9	Montaggio del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, b > 2000 mm.....	19
6.10	Montaggio del motore.....	20
6.11	Collegamento alimentazione elettrica	21
7	Messa in funzione.....	25
7.1	Prima messa in funzione.....	25
7.2	Rischi residui	26
7.3	Rimessa in funzione dopo un fermo	27
8	Funzionamento	27
8.1	Indicazioni sull'uso	27
8.2	Tempi di ciclo ammessi in caso di funzionamento con il convertitore di frequenza FU	29
9	Manutenzione e riparazione	31
9.1	Pulizia e cura	32
9.2	Ispezione.....	32
9.3	Manutenzione	32
9.4	Riparazione	33
9.5	Parti di ricambio	35
10	Messa fuori servizio	36

11 Smontaggio e sostituzione	36
11.1 Preparazione del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM per lo stoccaggio/il riutilizzo	36
12 Smaltimento	37
13 Ampliamento e trasformazione	37
14 Ricerca e risoluzione errori	37
15 Dati tecnici	38
15.1 Condizioni ambientali	38

1 Informazioni relative alla presente documentazione

1.1 Validità della documentazione

Questa documentazione è valida per il seguente prodotto:

- Tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

La presente documentazione è destinata a installatori, operatori e gestori d'impianto.

La presente documentazione contiene informazioni importanti per montare, utilizzare, sottoporre a manutenzione e smontare il prodotto nonché per eliminare autonomamente semplici guasti dello stesso in modo sicuro e corretto.

- Leggere le presenti istruzioni completamente e, in particolare, il capitolo 2, prima di utilizzare il prodotto.

1.2 Documentazione necessaria

Le documentazioni contrassegnate con il simbolo "libro"  devono essere disponibili prima di maneggiare il prodotto e vanno rispettate:

Tabella 1: Documentazioni necessarie

	Titolo	Numero documento	Applicazione
	Documentazione d'impianto		Opzionale, se il prodotto è integrato in un impianto.
	Istruzioni di sicurezza tecnica dei collaboratori	3 842 527 147	
	MTparts	3 842 529 770	Lista delle parti di ricambio su CD

1.3 Presentazione delle informazioni

Per poter lavorare in modo rapido e sicuro con il prodotto servendosi della presente documentazione, vengono utilizzate indicazioni di sicurezza, simboli, concetti e abbreviazioni standardizzati. Per facilitarne la comprensione essi sono spiegati nei seguenti paragrafi.

1.3.1 Indicazioni di sicurezza

Nella presente documentazione determinate sequenze operative sono contrassegnate da indicazioni di sicurezza, indicanti un rischio di lesioni a persone o danni a cose. Le misure precauzionali descritte devono essere rispettate.

Le indicazioni di sicurezza sono strutturate come di seguito illustrato:



PAROLA DI AVVERTIMENTO

Tipo e fonte del pericolo!

Conseguenze in caso di inosservanza.

- Misure precauzionali.

- Simbolo di pericolo: richiama l'attenzione sul pericolo
- Parola di avvertimento: indica la gravità del pericolo
- Tipo di pericolo: definisce il tipo o la causa del pericolo
- Conseguenze: descrive le conseguenze in caso di inosservanza delle precauzioni
- Precauzioni: indicano come evitare il pericolo

Le indicazioni di sicurezza contengono le seguenti classi di pericolo. La classe di pericolo indica il rischio in caso di inosservanza del segnale di pericolo.

Tabella 2: Classi di pericolo conformi a ANSI Z535.6

Simbolo di pericolo, parola di avvertimento	Significato
PERICOLO	Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, determina lesioni gravi o addirittura la morte.
ATTENZIONE	Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni gravi o addirittura la morte.
CAUTELA	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni medie o leggere.
NOTA	Danni materiali: il prodotto o l'ambiente circostante possono essere danneggiati.

1.3.2 Simboli

I seguenti simboli contrassegnano indicazioni che non sono rilevanti ai fini della sicurezza, ma che aumentano tuttavia la comprensione della documentazione.

Tabella 3: Significato dei simboli

Simbolo	Significato
	Se non si rispettano queste informazioni, non è possibile utilizzare il prodotto in modo ottimale.
	Fase operativa unica, indipendente.
1. 2. 3.	Istruzione numerata. Le cifre indicano che i passi operativi sono in sequenza.
• ... • ...	Formato elenco

2 Indicazioni di sicurezza

2.1 Informazioni relative al presente capitolo

Il prodotto è stato realizzato in base alle regole della tecnica generalmente riconosciute. Ciononostante, nell'utilizzare il prodotto sussiste il pericolo di lesioni personali e danni materiali, qualora questo capitolo così come le indicazioni di sicurezza e i segnali di pericolo riportati nella presente documentazione non vengano rispettati.

- ▶ Prima di iniziare a lavorare con il prodotto leggere la documentazione con attenzione e per intero.
- ▶ Conservare la documentazione in modo che sia sempre accessibile a tutti gli utenti.
- ▶ Cedere il prodotto a terzi sempre unitamente alle documentazioni necessarie.

2.2 Uso conforme

Il prodotto è una quasi-macchina (in conformità alla direttiva macchine EU 2006/42/CE).

Il prodotto può essere impiegato come di seguito:

- Esclusivamente per il montaggio in un sistema di trasferimento Rexroth TS 2pv.
- Per il trasporto di merce piatta
- Carico / carico del tratto max.:
 - max. 120 kg, in funzione del numero di corsie e della velocità (vedere pagina 29, diagramma 1 e 2: Carico e rapporto d'inserzione ammessi).
 - Per corsia: lunghezza d'appoggio 0,08 kg/cm max., 60 kg max., in base alla velocità.

Il prodotto è destinato all'uso industriale e non a quello privato.

L'uso conforme comprende anche la lettura completa e la comprensione della presente documentazione e, in particolare, del capitolo "Indicazioni di sicurezza".

2.3 Uso non conforme

Qualunque uso diverso da quanto descritto nel paragrafo sull'uso conforme è non conforme e dunque non consentito. La Bosch Rexroth AG non si assume responsabilità alcuna per danni in caso di uso non conforme. In caso di uso non conforme, i rischi sono a carico del solo utente.

L'uso non conforme del prodotto comprende:

- Il trasporto di merci diversi da quelle specificate.
- Trasporto di persone sul prodotto o sulla merce da trasportare.
- Salita di persone sul prodotto
 - il prodotto non è transitabile.
- L'esercizio in ambito non industriale.
- L'esercizio del prodotto senza sicurezza contro il ribaltamento.

2.4 Qualifica del personale

Le attività descritte nella presente documentazione richiedono conoscenze di base in ambito meccanico ed elettrico nonché conoscenze dei termini specifici appartenenti a questi campi. Per garantire la sicurezza operativa, queste attività devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato o da persone istruite sotto la guida di personale specializzato.

Per personale specializzato, si intendono coloro i quali, grazie alla propria formazione professionale, alle proprie conoscenze ed esperienze e alle conoscenze delle disposizioni vigenti, sono in grado di valutare i lavori commissionati, individuare i possibili pericoli e adottare le misure di sicurezza adeguate. Il personale specializzato deve rispettare le regole specialistiche in vigore.

2.5 Avvertenze di sicurezza generali

- Rispettare le norme antinfortunistiche e sulla tutela ambientale in vigore.
- Rispettare le norme e disposizioni di sicurezza del paese in cui il prodotto viene impiegato/applicato.
- Utilizzare i prodotti Rexroth solo in uno stato tecnico ottimale.
- Rispettare tutte le indicazioni riportate sul prodotto.
- Le persone addette al montaggio, uso, smontaggio o alla manutenzione dei prodotti Rexroth non devono lavorare sotto gli effetti di alcool, droga o medicinali che possono comprometterne la reattività.
- Utilizzare esclusivamente le parti di ricambio e gli accessori autorizzati dal produttore.
- Rispettare i dati tecnici e le condizioni ambientali indicati nella documentazione del prodotto.
- Controllare che il prodotto non presenti danni da trasporto evidenti.

2.6 Indicazioni di sicurezza specifiche per il prodotto e la tecnologia

Indicazioni generali	• Non è generalmente consentito apportare modifiche costruttive o trasformazioni al prodotto. • Evitare di sollecitare meccanicamente il prodotto in modo non consentito. Non utilizzare in alcun caso il prodotto come punto di appoggio, a mo' di maniglia o gradino. Non posare nessun oggetto sullo stesso. • Assicurare sempre il prodotto contro il ribaltamento.
Durante il trasporto	• Osservare le indicazioni relative al trasporto riportate sull'imballaggio.
Durante il montaggio	• Posare cavi e linee in modo che non possano essere danneggiati e che nessuno possa inciampare. • Scollegare sempre l'alimentazione pneumatica ed elettrica della parte dell'impianto coinvolta, prima di montare il prodotto, oppure collegare o scollegare la spina. • Bloccare la parte dell'impianto per evitare riaccensioni. • Prima della messa in funzione accertare che tutte le guarnizioni e tutti i tappi dei collegamenti a spina siano montati correttamente, in modo da impedire che liquidi o corpi estranei penetrino nel prodotto.
Durante la messa in funzione	• Prima della messa in funzione, attendere alcune ore che il prodotto si adatti all'atmosfera ambiente, per evitare la formazione di condensa nell'alloggiamento. • Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici e pneumatici siano occupati o chiusi. • Verificare i requisiti di sicurezza in base alla norma DIN EN 619, 6.2, 6.3 e all'Appendice H. • Mettere in funzione un prodotto solo se completamente installato. • Assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza appartenenti al prodotto siano presenti, correttamente installati e perfettamente funzionanti. Non è consentito modificare la posizione, escludere o rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza. • Non introdurre le mani in pezzi in movimento. • Controllare che il prodotto non presenti anomalie di funzionamento.
Durante il funzionamento	• Assicurarsi che, nel quadro di un uso conforme del prodotto, solo il personale autorizzato – avvii, utilizzi l'impianto o intervenga nella normale routine di funzionamento. – azioni i dispositivi di regolazione sui componenti. • Consentire l'accesso all'area di funzionamento diretta del prodotto solo a persone autorizzate dal gestore. Questa regola deve essere applicata anche nei periodi di inattività del prodotto. • Assicurarsi che – gli accessi agli interruttori di arresto di emergenza siano privi di ostacoli. – tutti i punti di stoccaggio, le postazioni di lavoro e i passaggi vengano mantenuti liberi. • Non utilizzare il dispositivo di arresto di emergenza per il normale arresto. • Controllare con regolarità che il dispositivo di arresto di emergenza funzioni correttamente. • In casi di emergenza, guasto o altre irregolarità, spegnere il prodotto e bloccarlo per evitare riaccensioni. • Non introdurre le mani in pezzi in movimento.

- Un impianto fermo non è un impianto posto in sicurezza poiché l'energia accumulata può essere rilasciata accidentalmente o a causa di interventi di manutenzione effettuati in maniera non corretta.
- Arresto di emergenza, guasto**
 - In caso di arresto di emergenza o di guasto riaccendere l'impianto solo se la causa del guasto è stata accertata e l'errore è stato eliminato.
- Durante la pulizia**
 - Chiudere tutte le aperture con dispositivi di protezione adeguati, in modo da evitare la penetrazione di detergenti nel sistema.
 - Non utilizzare solventi o detergenti aggressivi. Pulire il prodotto esclusivamente con un panno leggermente inumidito di un tessuto che non lascia peli. Utilizzare solo acqua aggiungendo, all'occorrenza, un detergente delicato.
 - Non utilizzare idropulitrici ad alta pressione per la pulizia.
- Durante la manutenzione e la riparazione**
 - Accertarsi che gli accessi ai punti di manutenzione e ispezione siano privi di ostacoli.
 - Eseguire gli interventi di manutenzione negli intervalli di tempo descritti nelle istruzioni per l'uso.
 - Assicurarsi che collegamenti, raccordi e componenti non passano essere scollegati a impianto sotto pressione e in tensione. Bloccare l'impianto per evitare riaccensioni.
- Durante lo smaltimento**
 - Smaltire il prodotto secondo le disposizioni nazionali del proprio paese.

2.7 Segnali di sicurezza sul prodotto

Non vi sono segnali di sicurezza sul prodotto.

2.8 Dispositivi di sicurezza

- Assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza appartenenti al prodotto siano presenti, correttamente installati e perfettamente funzionanti e che tutti gli accessi siano privi di ostacoli. Non è consentito modificare la posizione, escludere o rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza.
- Per la progettazione dei dispositivi di sicurezza osservare le indicazioni contenute nei seguenti documenti:
 - La direttiva macchine 2006/42/CE
 - Il progetto di norma provvisorio PR EN 1570

2.9 Attrezzature di protezione personale

Nel maneggiare il prodotto indossare attrezzature di protezione adeguate (ad es. calzature di protezione). Tutti i componenti delle attrezzature di protezione personale devono essere intatti.

2.10 Postazioni di lavoro degli operatori

Per questo prodotto non è prevista alcuna postazione di lavoro speciale per l'operatore.

3 Fornitura

Sono compresi nel volume di fornitura:

- Diversi prodotti in base all'ordine effettuato. Verificare la completezza della fornitura in base ai documenti di consegna.
- 1 Istruzioni per il montaggio "Tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM".

3.1 Stato alla consegna

- Con $b \leq 2300$ mm il tratto a nastro è fornito completamente montato, mentre con $b > 2300$ mm il tratto a nastro è fornito montato in segmenti parziali.
- Il motore con il relativo materiale di fissaggio e le indicazioni di montaggio viene consegnato separatamente.
- Il materiale di fissaggio per il collegamento con gli altri tratti a nastro o per il fissaggio a pavimento deve essere ordinato separatamente, vedere Accessori.

3.2 Accessori

- Per il fissaggio del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM a pavimento, per ogni collegamento sono necessari:
 - 1 angolare di fondazione, **3 842 146 815**
 - 1 tassello, **3 842 526 560**
 - 2 viti con testa a martello, **3 842 528 718**
 - 2 dadi a colletto, **3 842 345 081**
- Convertitore di frequenza FU, vedere il catalogo TS 2pv, **3 842 540 431**

4 Descrizione del prodotto

4.1 Descrizione delle prestazioni

Utilizzo tratto a nastro CSS/B, CSS/F:

- Trasporto longitudinale di moduli in vetro nelle camere bianche (EN ISO 14644-1, Class 6 / tip. Class 1000 US Fed Std. 209E).
- Adatto a moduli in vetro, schermi LCD o cassette wafer.

Utilizzo tratto a nastro CSS/BM, CSS/FM:

- Come il tratto a nastro CSS/B, CSS/F, ma adatto alle situazioni di montaggio nelle quali non rimane spazio per il motore alle estremità del tratto a nastro.

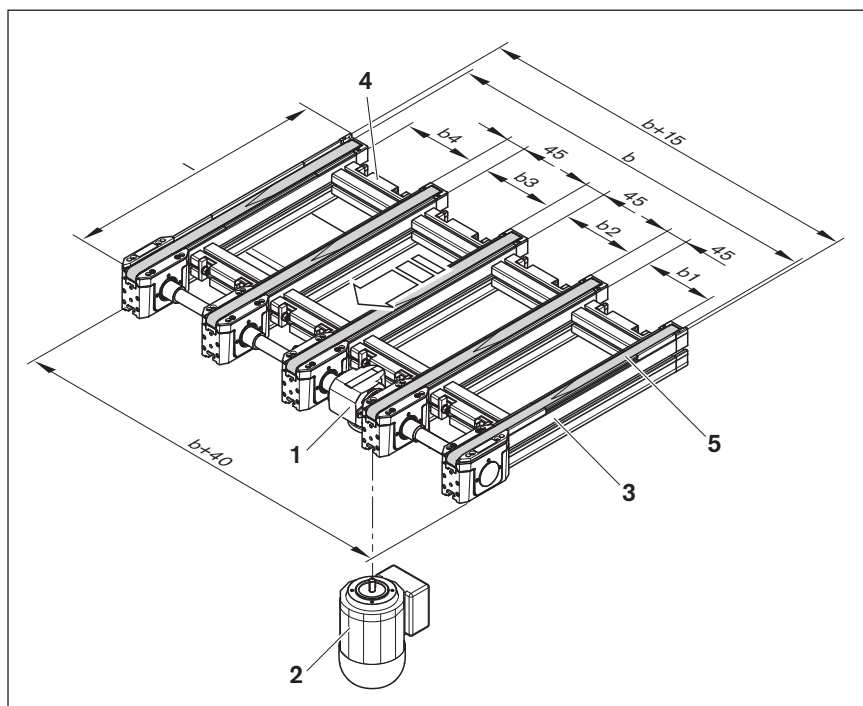
Esecuzione tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM:

- Tratto a nastro composto da due a cinque corsie per un supporto sicuro dei moduli in vetro sull'intera larghezza.
- Carico del tratto:
 - max. 120 kg, in funzione del numero di corsie e della velocità (vedere pagina 29, diagramma 1 e 2: Carico e rapporto d'inserzione ammessi).
 - Per corsia: lunghezza d'appoggio 0,15 kg/cm max., 60 kg max., in base alla velocità.
 - Esempio:
CSS/B-2, $v_N = 36$ m/min, $m_{\text{car.amm.}} = 45$ kg
CSS/BM-5, $v_N = 21$ m/min, $m_{\text{carr.amm.}} = 112$ kg
- Adatto solo limitatamente per l'esercizio invertito ($L \leq 3000$ mm).
- Semplice sostituzione delle cinghie dentate continue.
- Motori per velocità di trasporto variabili ($v_N = 0 \dots 36$ m/min.), idonei all'esercizio con convertitore di frequenza.

4.2 Descrizione dell'apparecchio

1. Riduttore
2. Motore
3. Profilato tratto
4. Giunto trasversale
5. Cinghia dentata

Numero di corsie:	Nr./No./N°
CSS/B-2	3 842 998 537
CSS/B-3	3 842 998 538
CSS/B-4	3 842 998 539
CSS/B-5	3 842 998 540
CSS/F-2	3 842 998 642
CSS/F-3	3 842 998 643
CSS/F-4	3 842 998 644
CSS/F-5	3 842 998 645

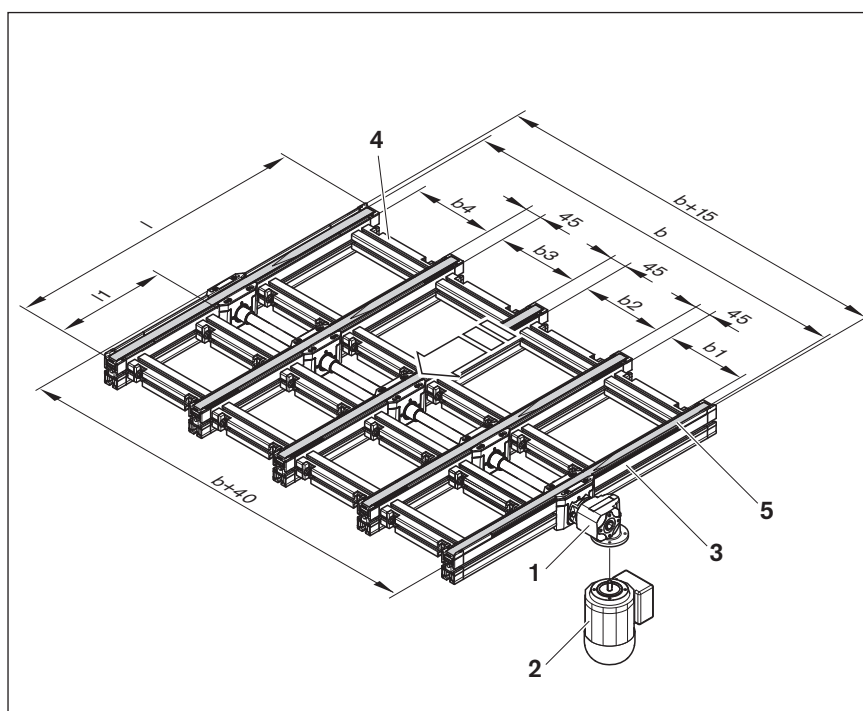


539 952-01

Fig. 1 Tratto a nastro CSS/B, CSS/F

1. Riduttore
2. Motore
3. Profilato tratto
4. Giunto trasversale
5. Cinghia dentata

Numero di corsie:	Nr./No./N°
CSS/BM-2	3 842 998 541
CSS/BM-3	3 842 998 542
CSS/BM-4	3 842 998 543
CSS/BM-5	3 842 998 544
CSS/FM-2	3 842 998 652
CSS/FM-3	3 842 998 653
CSS/FM-4	3 842 998 654
CSS/FM-5	3 842 998 655



539 952-02

Fig. 2 Tratto a nastro CSS/BM, CSS/FM

4.3 Identificazione del prodotto

- 1: Codice d'ordine:
- 2: Denominazione
- 3: Dati su esecuzione e dimensioni

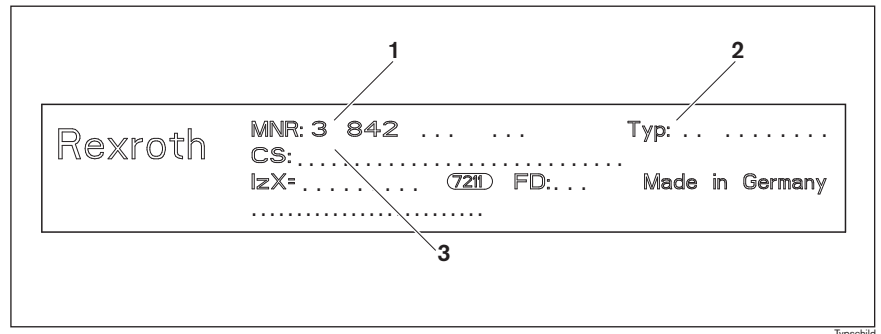


Fig. 3 Targhetta

5 Trasporto e stoccaggio

- Osservare le indicazioni relative al trasporto riportate sull'imballaggio.
- Peso di trasporto: vedere i documenti di consegna.
- Assicurare il prodotto contro il ribaltamento!
- Durante lo stoccaggio e il trasporto rispettare sempre le condizioni ambientali indicate nei dati tecnici (vedere pagina 38).

5.1 Sollevamento e posa del prodotto



ATTENZIONE

I carichi sollevati possono cadere!

In caso di caduta possono verificarsi lesioni gravi (anche mortali).

- ▶ Utilizzare solo imbragature con capacità di carico sufficientemente elevata (per il peso dei prodotti vedere i documenti di consegna)
- ▶ Prima di sollevare il prodotto controllare che le cinghie siano fissate correttamente!
- ▶ Durante il sollevamento, bloccare il prodotto in modo da impedirne il ribaltamento!
- ▶ Durante il sollevamento e l'abbassamento accertarsi che nessuno oltre all'operatore si trovi nell'area di pericolo!

5.2 Stoccaggio del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

- Appoggiare il tratto a nastro solo su una superficie piana.
- Per il tratto a nastro con motore montato: sostenere il tratto a nastro in modo che il motore non venga sollecitato.
- Osservare le condizioni ambientali.

6 Montaggio

6.1 Disimballaggio

- Sollevare il tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM dall'imballaggio.
- Smaltire l'imballaggio secondo le disposizioni nazionali del proprio paese.

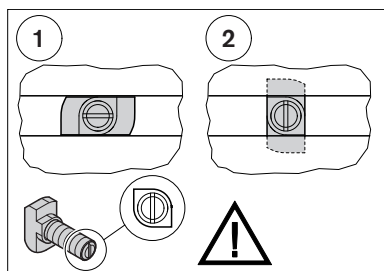
6.2 Condizioni di montaggio

Durante il montaggio, è necessario tener conto in ogni caso delle condizioni ambientali riportate nei dati tecnici (vedere pagina 38).

6.3 Posizione di montaggio

Montare il prodotto rispettando l'allineamento orizzontale e verticale ad angolo retto e parallelo all'asse. In questo modo se ne assicura il funzionamento e si evita un'usura prematura.

6.4 Fissaggio con viti con testa a martello



Montare i sistemi di trasferimento TS 1, TS 2*plus*, TS 2*pv*, TS 4*plus*, TS 5 e i sistemi di trasferimento a catena VarioFlow e VarioFlow S con la vite con testa a martello e il dado a colletto.

Durante l'inserimento e l'avvitamento assicurarsi che la testa a martello sia posizionata correttamente nella scanalatura. L'intaglio sull'estremità della vite indica l'orientamento della testa a martello.

1 = posizione di inserimento della vite con testa a martello nella scanalatura.

2 = posizione di serraggio della vite con testa a martello nella scanalatura.

Coppia di serraggio massima: 25 Nm.

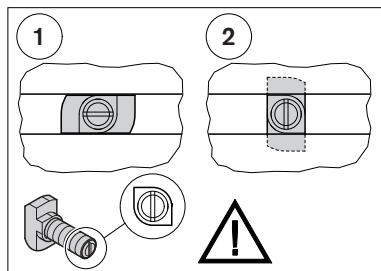
6.5 Utensili necessari

- Chiave per viti a testa esagonale (chiave a bocca) SW10, SW13, SW19, SW24.
- Chiave a brugola SW3, SW4, SW5, SW6, SW8.
- Cacciavite a stella PH3
- Livella a bolla d'aria, lunghezza minima 1200 mm

6.6 Accessori necessari

- Supporti tratto SZS/B per tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM: **3 842 998 585**
- Per il fissaggio del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM a pavimento, per ogni collegamento sono necessari:
 - 1 angolare di fondazione, **3 842 146 815**
 - 1 tassello, **3 842 526 560**
 - 2 viti con testa a martello, **3 842 528 718**
 - 2 dadi a colletto, **3 842 345 081**

6.7 Simboli utilizzati



Collegamento con vite con testa a martello e dado a colletto.

Durante l'inserimento e l'avvitamento assicurarsi che la testa a martello sia posizionata correttamente nella scanalatura. L'intaglio sull'estremità della vite indica l'orientamento della testa a martello.

1 = posizione di inserimento della vite con testa a martello nella scanalatura

2 = posizione di serraggio della vite con testa a martello nella scanalatura

Coppia di serraggio massima: 25 Nm



$M_D = 20\text{Nm}$

Chiave per vite a testa esagonale

SW = apertura della chiave ... mm

M_D = coppia di serraggio necessaria ... Nm



$M_D = 8\text{Nm}$

Chiave per vite brugola

SW = apertura della chiave ... mm

M_D = coppia di serraggio necessaria ... Nm



Cacciavite a stella

PZ ... = impronta a croce Pozidriv, grandezza ...

PH ... = impronta a croce Phillips, grandezza ...



gleitmo 585 K Anti-Seize

Ingrassaggio/ingrassaggio con un determinato grasso lubrificante:

- gleitmo 585 K: gleitmo 585 K, www.fuchs-lubritech.com
- Anti-grippaggio: Food Grade Anti-Seize/Loctite 8014, www.henkel.com



Loctite 243



Loctite 601

Assicurare le viti con:

- Loctite 243 : tenuta media (ri-allentabile), www.loctite.de
- Loctite 601 : tenuta alta (non più allentabile), www.loctite.de



Le parti contrassegnate non sono necessarie per la situazione di montaggio descritta. Utilizzare le parti diversamente o smaltirle.



Sequenza delle fasi di montaggio in grafici.

Le cifre corrispondono alla sequenza della fase di montaggio, in base alle istruzioni del testo di accompagnamento.

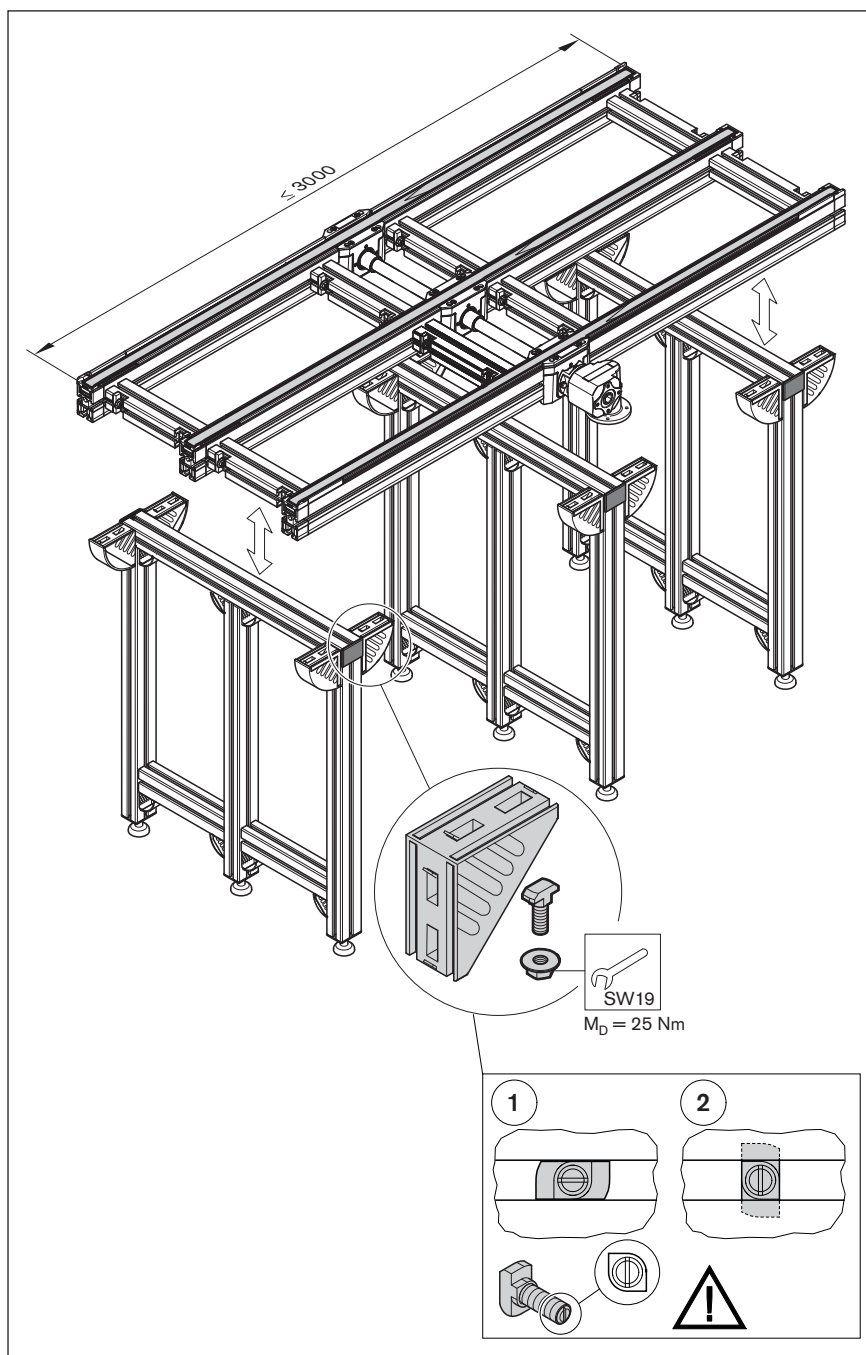
A/ B/ C/ X/

Denominazione dei componenti nei grafici.

Le lettere contrassegnano i componenti citati nel testo di accompagnamento.

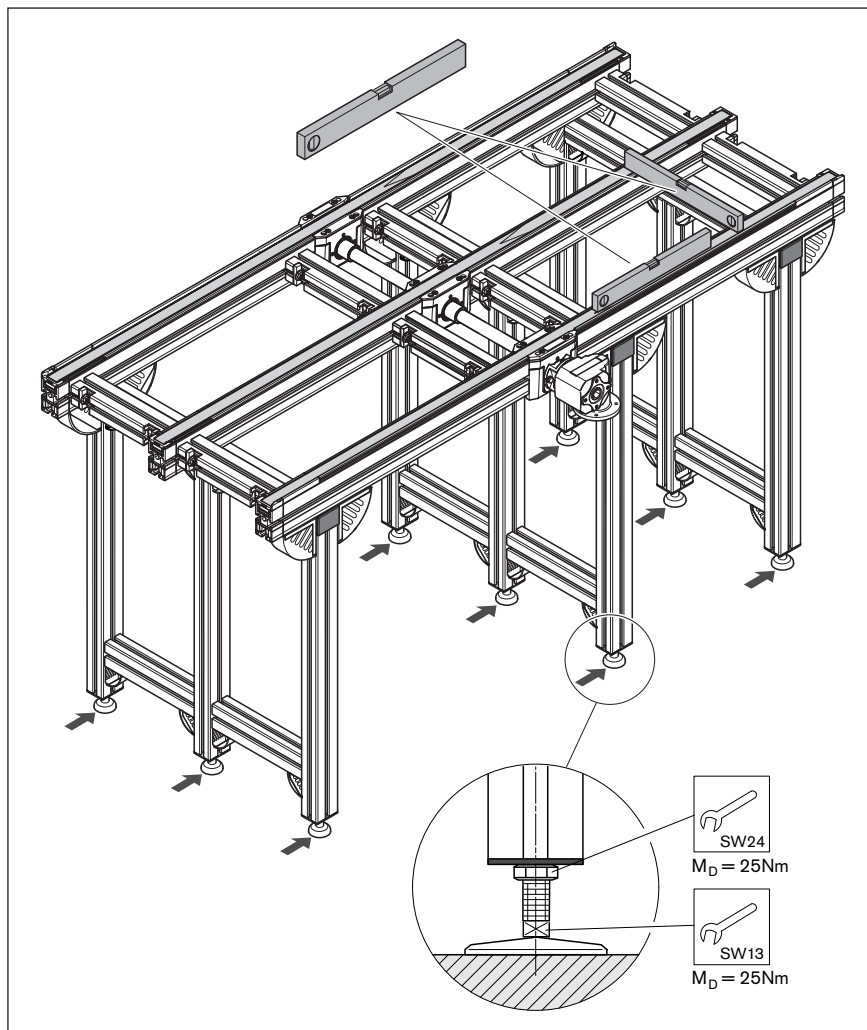
6.8 Montaggio del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b \leq 2000$ mm, sui supporti tratto

1. Appoggiare il tratto a nastro sui supporti tratto.
2. Avvitare i supporti tratto al tratto a nastro.



539 952-03

Fig. 4 Montaggio del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b \leq 2000$ mm, sui supporti tratto

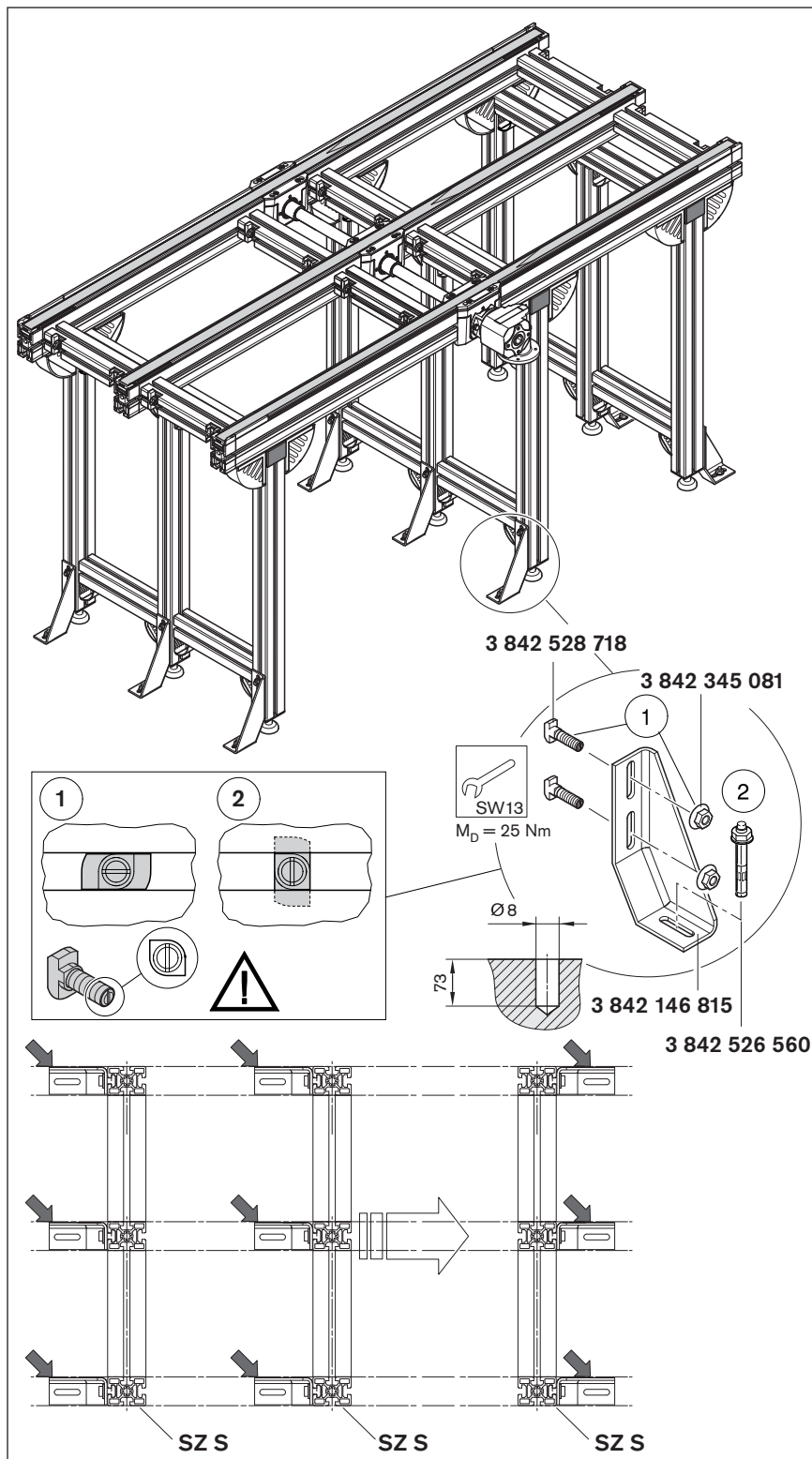


539 952-04

Fig. 5 Allineamento del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

Dopo l'allineamento del tratto a nastro fissare i supporti contro lo spostamento con angolare di fondazione e tassello a pavimento.
Per ogni collegamento sono necessari:

- 1 angolare di fondazione, **3 842 146 815**
- 1 tassello, **3 842 526 560**
- 2 viti con testa a martello, **3 842 528 718**
- 2 dadi a colletto, **3 842 345 081**



539 952-05

Fig. 6 Avvitamento del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM a pavimento

6.9 Montaggio del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b > 2000$ mm

Il tratto a nastro viene consegnato montato in segmenti parziali.

1. Montare i supporti sull'intera larghezza del tratto a nastro.
2. Montare ed allineare il segmento più lungo del tratto a nastro sui supporti.
3. Montare i giunti trasversali sul primo segmento ed estendere la catena cinematica.
Da tenere presente: non dimenticare il tubo di copertura (Y)!
4. Aggiungere il secondo segmento del tratto a nastro, allinearne e collegarlo con i giunti trasversali al primo segmento.

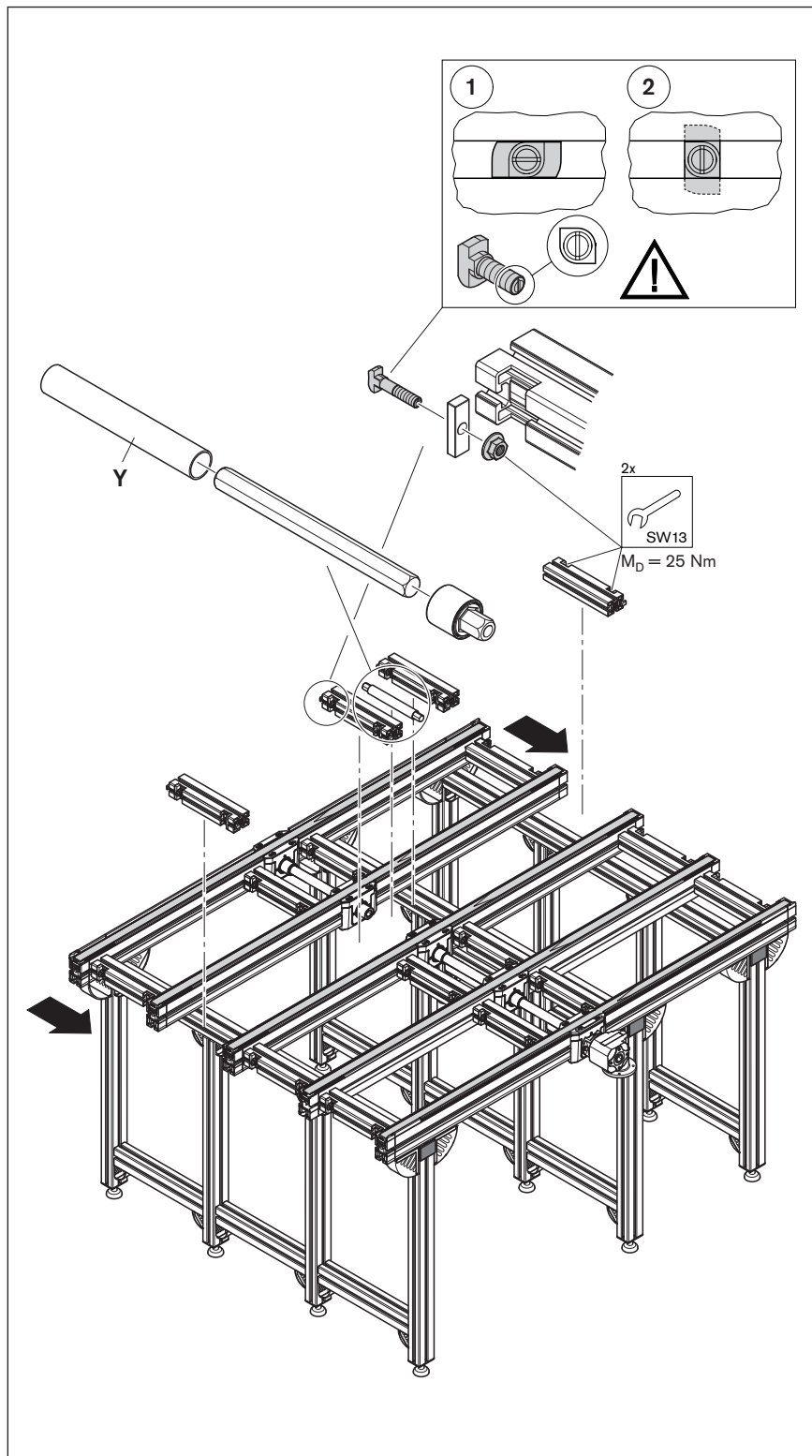


Fig. 7 Montaggio del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b > 2000$ mm

6.10 Montaggio del motore

1. Rimuovere il cappuccio di protezione giallo (X) dall'albero motore del motore nuovo. Ingrassare l'albero motore.



Tenere presente che:

- Le superfici piane su motore e riduttore non devono essere danneggiate.
- Il mozzo del riduttore viene fornito lubrificato con 'Antiseize'.
- **Non** inclinare il motore, considerare lo spazio libero necessario per il montaggio del motore.
- Inserire il motore nella posizione corretta (scatola terminali!) e collegarlo al riduttore.
- Se il motore non è in posizione corretta: **NON** torcere il motore. Staccare il motore dal riduttore e collegarlo nuovamente.

2. Montare il motore.

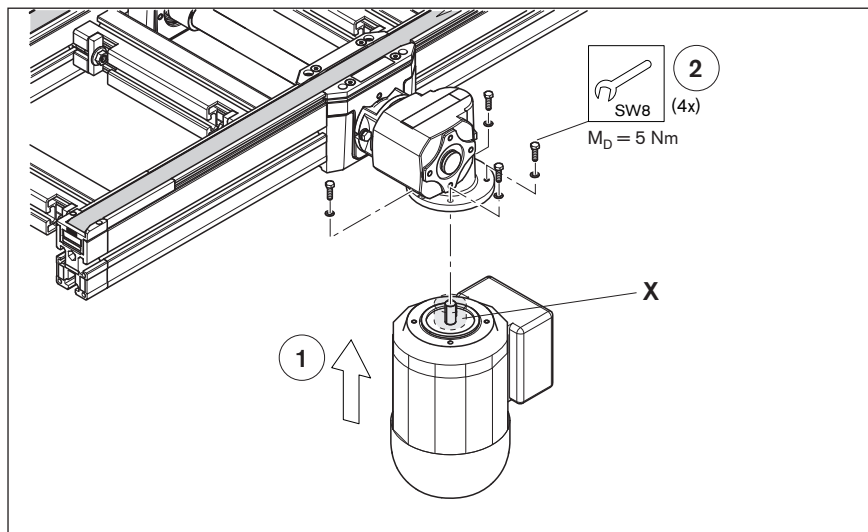


Fig. 8 Montaggio del motore

539 952-15

6.11 Collegamento alimentazione elettrica



ATTENZIONE

Alta tensione elettrica!

Pericolo di lesioni gravi, anche mortali, dovute a scossa elettrica.

Prima di eseguire i lavori di manutenzione e messa in funzione scollegare l'alimentazione elettrica per la parte di impianto interessata.

► Bloccare l'impianto in modo da impedire riaccensioni involontarie.

- Scegliere gli elementi comando e sensori secondo la norma EN ISO 13849. A questo riguardo tenere presenti il carico da trasportare e la velocità di trasporto.
- Solo personale specializzato deve collegare il motore!
- Osservare la norma VDE 0100 per la Germania o le norme corrispondenti del paese di appartenenza dell'utente.

6.11.1 Allacciamento del motore

- Osservare la tensione di rete presente!
- Rispettare i valori di allacciamento elettrici riportati sulla targhetta del motore, vedere "Fig. A: Targhetta motore (esempio)" a pagina 22.
- Allacciare il motore con collegamento a stella o a triangolo, in base agli schemi di collegamento, vedere "Fig. B: Schemi di collegamento collegamento a triangolo / a stella" a pagina 22 e allo schema di collegamento nella cassetta terminale.
- Il motore è dotato di un interruttore bimetallico (termocontatto a potenziale zero, 230 V AC, 300 mA) per il controllo della temperatura. Allacciare il motore in modo tale che allo scatto dell'interruttore venga attivato a corrente nulla.
- Scegliere l'entrata del cavo in modo tale che quest'ultimo non venga danneggiato durante il funzionamento.
- Opzione cavo di collegamento: **3 842 410 191** (M20x1,5), vedere "Fig. C: Opzione cavo di collegamento" a pagina 22. Prestare attenzione al prefusibile!

Controllare la direzione di rotazione del motore

- Avviare il sistema per un massimo di 2 s per controllare che la direzione di rotazione del motore sia corretta.
- Per modificare la direzione di rotazione del motore, sostituire due fili (L1, L2 o L3, vedere "Fig. B: Schemi di collegamento collegamento a triangolo / a stella" a pagina 22).
- **Da tenere presente:** Nei motori con esecuzione spina di fabbrica correggere la direzione di rotazione nell'armadio elettrico o sull'innesto a spina (sul lato della boccia). In questo modo si facilita la sostituzione.

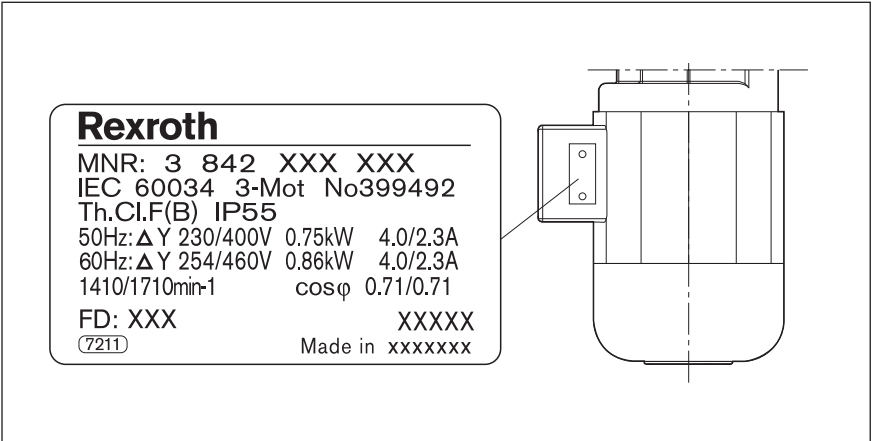


Fig. A: Targhetta motore (esempio)

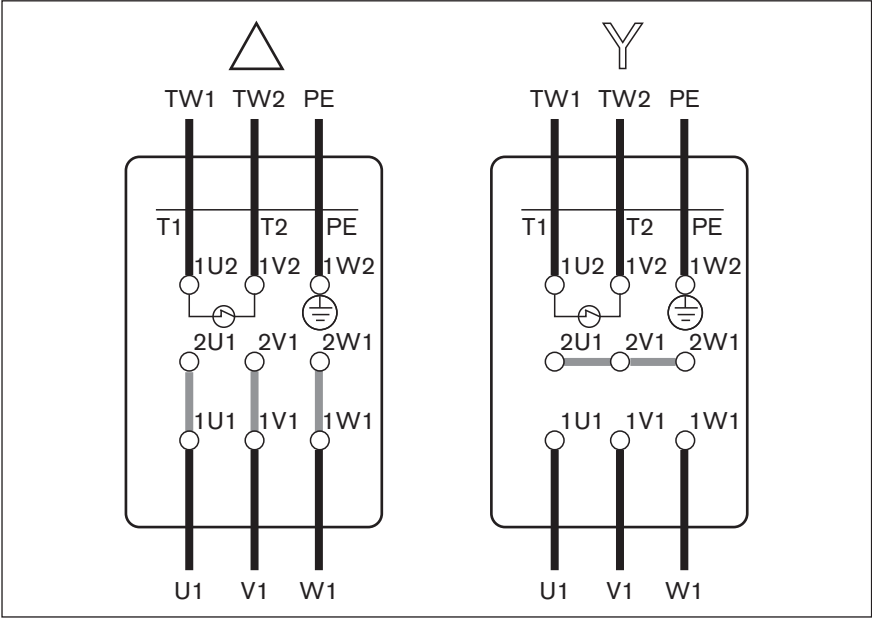


Fig. B: Schemi di collegamento collegamento a triangolo / a stella

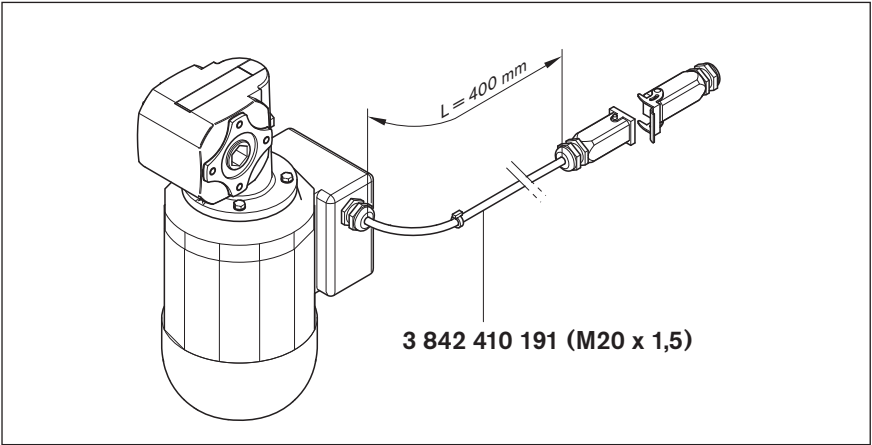


Fig. C: Opzione cavo di collegamento

6.11.2 Azionamento con convertitore di frequenza (FU)

- Per regolare in modo continuo la velocità di trasporto in un azionamento con convertitore di frequenza (FU) è necessario inserire i dati del motore.
- Tutti i parametri possono essere inseriti anche mediante i tasti di funzionamento sul display. Per una descrizione precisa dei parametri consultare la documentazione Bosch Rexroth IndraDrive Fc: **R911 310 782**.
- In funzione dell'esecuzione è possibile utilizzare il convertitore di frequenza con una tensione di 200-240V o 380-480V.
Per ulteriori dati tecnici vedere la documentazione Bosch Rexroth IndraDrive Fc: **R911 310 782**.

NOTA

Anomalie di funzionamento dovute a installazione e messa in funzione errate

Il motore può essere danneggiato e la sua durata può quindi essere compromessa.

- Non discostarsi dai dati motore prescritti, altrimenti sussiste il pericolo di danneggiare il motore.

Cablaggio minimo

- Effettuare un cablaggio minimo per l'alimentazione di tensione e l'unità di controllo (vedere "Fig. D: Allacciamento del motore, cablaggio minimo" a pagina 24).
- La lunghezza massima dei cavi motore non deve superare i 20 m.
- Utilizzare solo cavi di collegamento motore schermati autorizzati per il funzionamento del convertitore di frequenza.

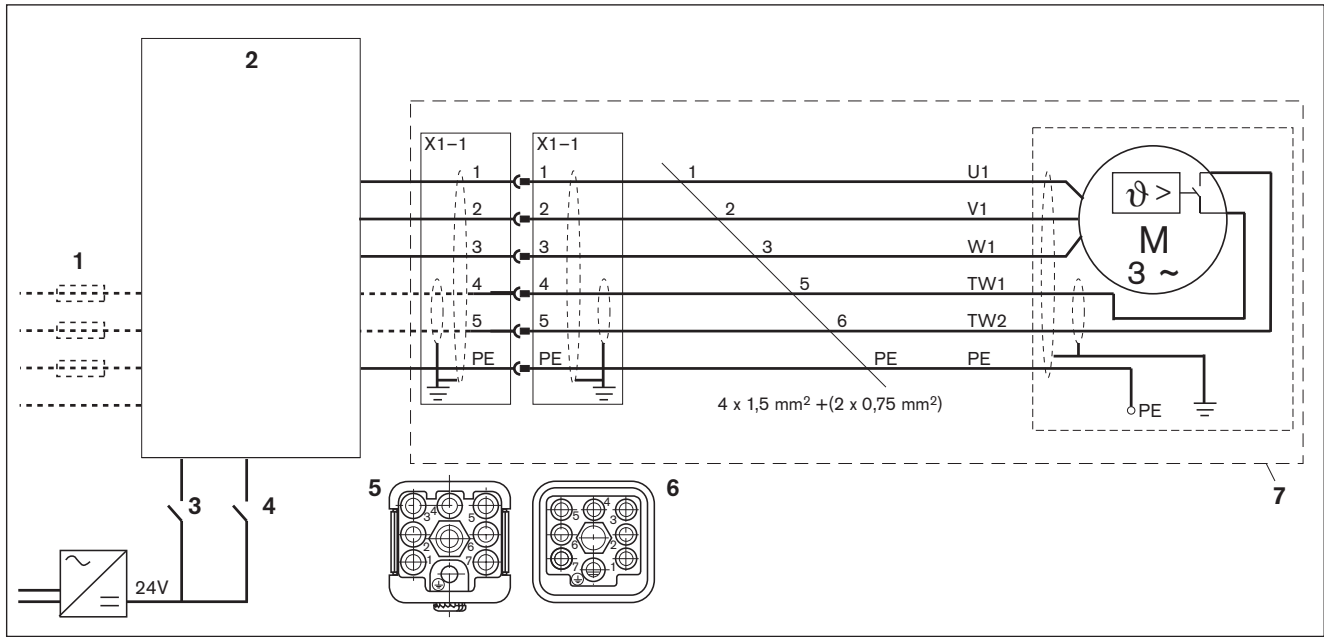


Fig. D: Allacciamento del motore, cablaggio minimo

Tabella 1: Allacciamento del motore

Morsetti, motore 3~	N° filo	N° pin	Code
U1	1	1	L1
V1	2	2	L2
W1	3	3	L3
TW1	5	4	Thermo
TW2	6	5	Thermo
		6	Schermatura
	PE	PE	PE

Tabella 2: Dati motore

Parametri	Denominazione	3 842 541 310	3 842 541 311	3 842 541 312
P201	Frequenza nominale [Hz]	50	50	50
P202	Numero di giri nominale [1/min]	1380	1380	1380
P203	Corrente nominale [A] Δ	1,7	–	2
	Corrente nominale [A] Y	1,1	0,8	1,2
P204	Tensione nominale [V] Δ	230	–	200
	Tensione nominale [V] Y	400	500	346
P205	Potenza nominale [kW]	0,25	0,25	0,25
P206	cos φ	0,6	0,6	0,6
P207	Circuito motore	Δ / Y	Δ / Y	Δ / Y
P208	Resistenza statore [Ω]	36,5	36,5	36,5
P102	Rampa di accelerazione min. [s]	0,5	0,5	0,5
P103	Rampa di frenatura min. [s]	0,5	0,5	0,5

7 Messa in funzione

7.1 Prima messa in funzione

CAUTELA

Movimenti imprevisti, pallet in caduta

Lesioni causate da oggetti in caduta

- ▶ Assicurarsi che il prodotto sia stato montato correttamente da personale qualificato (vedere pagina 7) prima di mettere in funzione il prodotto.

NOTA

Anomalie di funzionamento dovute a montaggio e messa in funzione errati

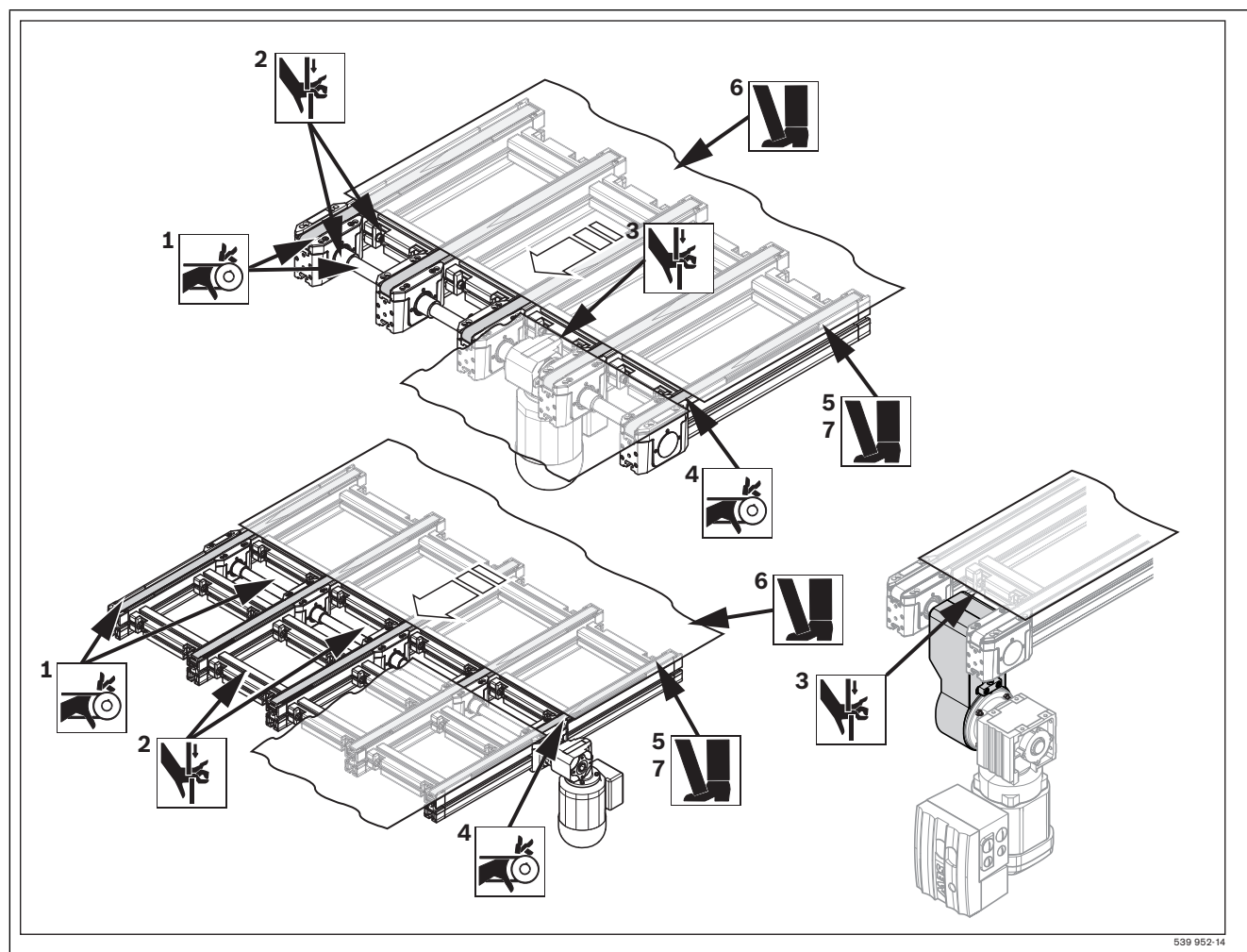
Il prodotto può essere danneggiato e la sua durata può quindi essere compromessa.

- ▶ La messa in funzione richiede conoscenze meccaniche, pneumatiche ed elettriche di base
- ▶ Il prodotto deve essere messo in funzione esclusivamente da personale qualificato (vedere pagina 7).

- Ai sensi della Direttiva Macchine UE 2006/42/CE, prevedere un dispositivo di arresto di emergenza per il sistema di trasferimento!
- Le superfici dei motori e dei riduttori possono raggiungere, in particolari condizioni di carico e di esercizio, temperature di oltre 70 °C. In questi casi devono essere soddisfatte le norme antinfortunistiche (UVV) rispettivamente in vigore tramite misure costruttive corrispondenti (dispositivi di protezione) o rispettivi segnali di pericolo per la sicurezza!
- Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici e pneumatici siano occupati o chiusi. Verificare che collegamenti a vite e ad innesto siano fissi in posizione. Tutti i coperchi di protezione rilevanti devono essere montati.
- I trasportatori continui che si trovano in movimento o in funzionamento devono essere controllati e regolati solo se i dispositivi di protezione sono in posizione.
- Osservare la norma EN ISO 13587, se si rimuovono o sostituiscono i dispositivi di sicurezza e/o si bypassa un dispositivo di sicurezza.
- Manovre di prova con i carter aperti sono consentite solo se effettuate da un esperto che utilizza dip switch e non è possibile che altri organi di movimento possano intervenire.
- Mettere in funzione il prodotto esclusivamente quando tutti dispositivi di sicurezza dell'impianto sono installati e pronti al funzionamento.
- Mettere in funzione un prodotto solo se completamente installato.

7.2 Rischi residui

Punto	Situazione	Pericolo	Misura
1	Punto di trascinamento albero di trasmissione	 Schiacciamento, strappo dei capelli	Non introdurre le mani nell'impianto in funzione. Indossare indumenti di protezione adatti.
2	Giunto trasversale, albero di trasmissione: Tra componente e pannello solare	 Taglio	
3	Ingranaggio, trasmissione: Tra componente e pannello solare	 Taglio	
4	Tra pannello solare e pannello solare	 Schiacciamento	
5	Pannello solare: Il prodotto precipita lateralmente	 Schiacciamento	È necessaria una soluzione costruttiva.
6	Pannello solare: Estremità del tratto a nastro		
7	Pannello solare: Sporgenza laterale del pannello solare	 Schiacciamento	È necessaria una soluzione costruttiva.



7.3 Rimessa in funzione dopo un fermo

Procedere come per la prima messa in funzione.

8 Funzionamento



CAUTELA

Superfici roventi degli elettromotori in funzione!

Pericolo di ustioni al contatto con superfici roventi con oltre 70 °C di temperatura

- ▶ Provvedere ai dispositivi di protezione di separazione adeguati.
- ▶ Lasciare raffreddare l'impianto per almeno 30 minuti, prima di eseguire i lavori di manutenzione e di messa in funzione.

8.1 Indicazioni sull'uso

8.1.1 Usura

- Per alcuni componenti l'usura è inevitabile. Tramite misure costruttive e la relativa scelta dei materiali viene perseguita la sicurezza funzionale per la loro intera durata. Tuttavia, l'usura dipende anche dalle condizioni di funzionamento, di manutenzione e ambientali del luogo di utilizzo (resistenza, sporco).
- Il sovraccarico dei tratti di trasporto può danneggiare il mezzo di trasporto e portare all'avaria prematura dei motori e degli ingranaggi
- In caso di sovraccarico di componenti azionati pneumaticamente il funzionamento non può essere garantito.

8.1.2 Misure per la riduzione dell'usura

Le seguenti ed ovvie misure evitano l'usura:

- Spegnerne il tratto di trasporto in caso di fermo impianto, p. es. durante le pause, nelle ore notturne, durante il fine settimana.
- Non scegliere una velocità del tratto di trasporto superiore a quella necessaria per le diverse funzioni.
- Particolarmente importante: evitare lo sporco prodotto da agenti abrasivi oppure ridurlo con una pulizia regolare.

8.1.3 Condizioni ambientali

- Resistenza a molti degli agenti comunemente usati nel settore produttivo come acqua, olio minerale, grasso e detersivi. In caso di dubbio sulla resistenza a particolari prodotti chimici, quali olio di controllo, oli legati, sostanze detergenti aggressive, solventi oppure liquido per freni, si consiglia di rivolgersi ad un rappresentante specializzato Rexroth.
- Evitare il contatto prolungato con sostanze ad alta reazione acida o basica.
- In presenza di sporco – in particolare con mezzi abrasivi provenienti dall'ambiente circostante – sabbia e silicati p. es. causati da misure costruttive, ma anche da processi di lavorazione sul sistema di trasferimento (p. es. gocce di saldatura, polvere di calcestruzzo, frammenti di vetri, trucioli o parti smarrite...) l'usura può aumentare notevolmente. Gli intervalli di manutenzione in queste condizioni devono essere decisamente più brevi.
- La resistenza agli agenti e allo sporco non significa contemporaneamente anche garanzia di sicurezza del funzionamento in tutte le condizioni.
 - Fluidi che solidificano per evaporazione e diventano altamente viscosi o adesivi (appiccicosi) possono portare a disturbi funzionali.
 - Mezzi ad effetto lubrificante, se trascinati su sistemi con rulli, possono portare alla riduzione della potenza di azionamento trasmessa per attrito.

In questi casi è necessaria una particolare attenzione nella fase di progettazione dell'impianto e gli intervalli di manutenzione devono essere adattati di conseguenza.

8.2 Tempi di ciclo ammessi in caso di funzionamento con il convertitore di frequenza FU

Per aree di impiego con tensione di rete 230 V (monofase) / 400 V (trifase) consigliamo come convertitore di frequenza:

- Bosch Rexroth IndraDrive Fc 230 V, 0,37 kW: **R911 311 055**
- Bosch Rexroth IndraDrive Fc 400 V, 0,55 kW: **R911 311 061**

Il convertitore di frequenza è disponibile con il modulo I/O standard. Ulteriori moduli disponibili:

- PROFIBUS DP: **R911 311 072**
- CANopen: **R911 311 074**
- DeviceNet: **R911 311 075**

Dati tecnici:

- T_{ambiente} : 0–50 °C (nell'armadio elettrico)
- Tipo di protezione IP20 (montaggio in armadio elettrico)
- Altezza d'installazione ≤ 1000 m sopra il livello del mare.

Per altezze d'installazione maggiori la prestazione aumenta dell'1 % per ogni 100 m di altezza.

Per altre condizioni di impiego vi preghiamo di rivolgervi al vostro rappresentante Rexroth.

Non superare il carico del tratto di 0,15 kg/cm per corsia.

Leggere la massa consentita e il rapporto d'inserzione in direzione preferenziale nel diagramma 1 o 2. Il rapporto d'inserzione (ED) vale per un tempo di percorso di $3 \text{ sec} \leq t_{\text{percorso}} \leq 20 \text{ sec}$. Richiedete i dati contro la direzione preferenziale (esercizio invertito) al vostro rappresentante Rexroth.

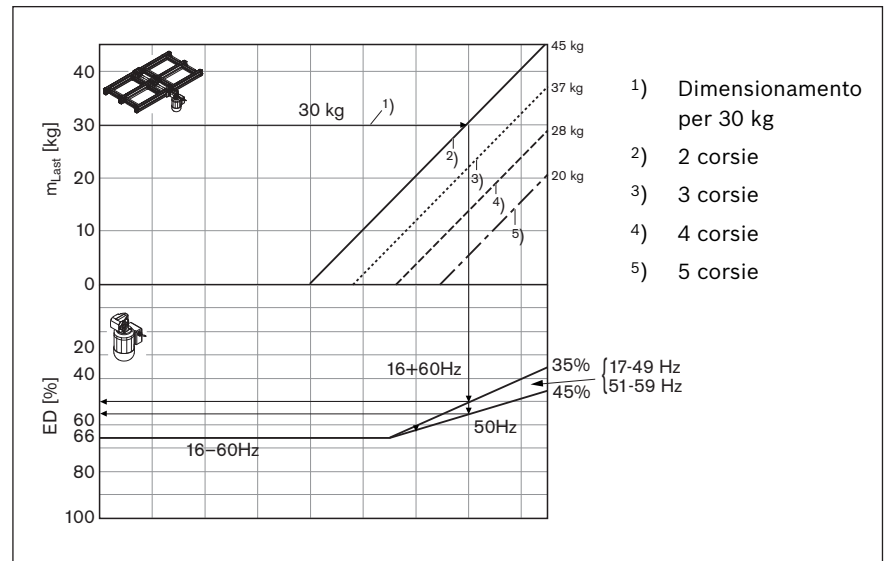


Diagramma 1: Carico e rapporto d'inserzione ammessi per $v_N = 36 \text{ m/min}$ in direzione preferenziale

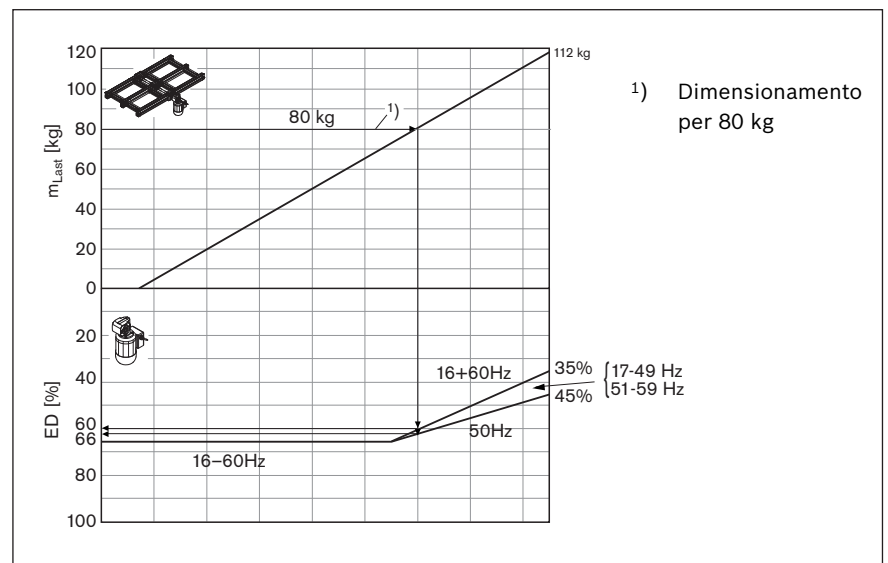


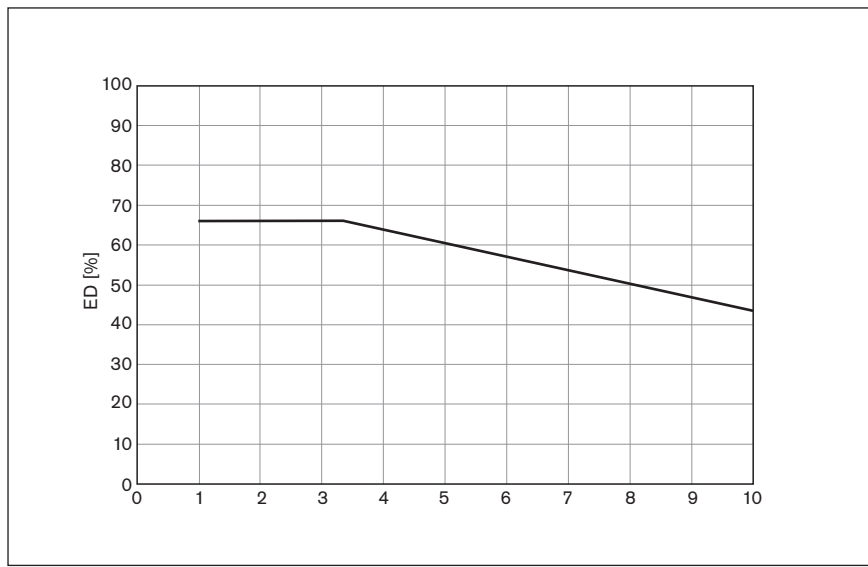
Diagramma 2: Carico e rapporto d'inserzione ammessi $v_N = 18 \text{ m/min}$ (50 Hz) o 21 m/min (60 Hz) in direzione preferenziale

Nei tempi di ciclo sono previsti tempi di accelerazione e frenata di min. 0,5 s. Per garantire un raffreddamento autonomo del motore, la frequenza in stato stazionario non deve essere inferiore a 16 Hz.

Con 10 tempi di ciclo al minuto, il rapporto d'inserzione relativo può ammontare a max. 44 %. Con un numero inferiore di tempi di ciclo il rapporto d'inserzione ammesso aumenta in modo corrispondente, vedere il diagramma 3.

I diagrammi sono validi per una temperatura ambiente del motore di 25 °C. Per il numero massimo di tempi di ciclo, i motori possono raggiungere temperature superiori a 60 °C. Per altre condizioni di impiego vi preghiamo di rivolgervi al vostro rappresentante Rexroth.

Lunghezza consentita del cavo motore schermato: max. 20 m



539 952-13

Diagramma 3: Rapporto d'inserzione relativo ammesso dipendente dai tempi di ciclo

9 Manutenzione e riparazione



ATTENZIONE

Alta tensione elettrica!

Pericolo di lesioni gravi, anche mortali, dovute a scossa elettrica.

- ▶ Prima di eseguire i lavori di manutenzione e messa in funzione scollegare l'alimentazione elettrica per la parte di impianto interessata.
- ▶ Bloccare l'impianto in modo da impedire riaccensioni involontarie.

Alta pressione pneumatica!

Pericolo di lesioni gravi, anche mortali.

- ▶ Prima di eseguire i lavori di manutenzione e messa in funzione scollegare l'alimentazione pneumatica per la parte di impianto interessata.
- ▶ Bloccare l'impianto in modo da impedire riaccensioni involontarie.



CAUTELA

Superfici roventi degli elettromotori in funzione!

Pericolo di ustioni al contatto con superfici roventi con oltre 70 °C di temperatura

- ▶ Provvedere ai dispositivi di protezione di separazione adeguati.
- ▶ Lasciare raffreddare l'impianto per almeno 30 minuti, prima di eseguire i lavori di manutenzione e di messa in funzione.

- I trasportatori continui che si trovano in movimento o in funzionamento devono essere controllati e regolati solo se i dispositivi di protezione sono in posizione.
- Osservare la norma EN ISO 13587, se si rimuovono o sostituiscono i dispositivi di sicurezza e/o si bypassa un dispositivo di sicurezza.
- Manovre di prova con i carter aperti sono consentite solo se effettuate da un esperto che utilizza dip switch e non è possibile che altri organi di movimento possano intervenire.

9.1 Pulizia e cura

NOTA

Danneggiamento dei cuscinetti

La bagnatura dei punti di supporto dei cuscinetti con sostanze solventi, p. es. per la pulizia, può danneggiare i cuscinetti. Sussiste il pericolo di danni materiali e la durata nel tempo può venire pregiudicata

- ▶ Non utilizzare detergenti solventi o aggressivi sui cuscinetti!
- ▶ Pulire il prodotto solo con un panno leggermente inumidito.

Danneggiamento delle cinghie dentate

La bagnatura delle cinghie dentate con sostanze solventi, p. es. per la pulizia, può causare guasti alle cinghie dentate. Sussiste il pericolo di danni materiali.

- ▶ Non utilizzare detergenti solventi o aggressivi sulle cinghie dentate!
- ▶ Pulire il prodotto solo con un panno leggermente inumidito.

9.2 Ispezione

9.2.1 Cinghia dentata

Verificare regolarmente l'usura delle cinghie dentate mediante controlli visivi, in particolare nell'area del cordone di saldatura.

9.3 Manutenzione

9.3.1 Cuscinetti

I cuscinetti sono dotati di una lubrificazione permanente e sono esenti da manutenzione in normali condizioni d'uso.

9.3.2 Riduttore

I riduttori del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM non necessitano di manutenzione.

9.3.3 Motore

Per garantire un raffreddamento sufficiente dei motori si devono eliminare regolarmente sporcizia e polvere da:

- Superficie del motore
- Prese d'aria del coperchio del ventilatore
- Interstizi delle alette di raffreddamento

Gli intervalli di pulizia dipendono dalle condizioni ambientali e di impiego.

9.4 Riparazione

9.4.1 Utensili necessari

- Chiave per viti a testa esagonale (chiave a bocca) SW8, SW10, SW13, SW17, SW19, SW24.
- Chiave a brugola SW3, SW4, SW5, SW6.

9.4.2 Sostituzione motore e/o riduttore, montaggio del motore esterno

Nel caso si debba smontare solo il motore, iniziare dalla pos. 4.

1. Allentare le viti a testa esagonale sulla flangia.
2. Rimuovere il motoriduttore dall'albero esagonale.
3. Rimuovere il tappo dal riduttore difettoso e inserirlo sul nuovo riduttore.
4. Allentare le viti a testa esagonale sulla flangia del riduttore.
5. Staccare il riduttore difettoso dal motore.
6. Rimuovere il cappuccio di protezione giallo (X) dall'albero motore del motore nuovo. Ingrassare l'albero motore.



Tenere presente che:

- Le superfici piane su motore e riduttore non devono essere danneggiate.
- Il mozzo del riduttore viene fornito lubrificato con 'Antiseize'.
- **Non** inclinare il motore, considerare lo spazio libero necessario per il montaggio del motore.
- Inserire il motore nella posizione corretta (scatola terminali!) e collegarlo al riduttore.
- Se il motore non è in posizione corretta: **NON** torcere il motore. Staccare il motore dal riduttore e collegarlo nuovamente.

7. Montare il motore.

Montare la combinazione motore-riduttore in sequenza inversa.

Nel CD MTparts **3 842 529 770** in "Video manutenzione TS 2plus" troverete dei documenti video sulla sostituzione di riduttori, motori e cinghie dentate.

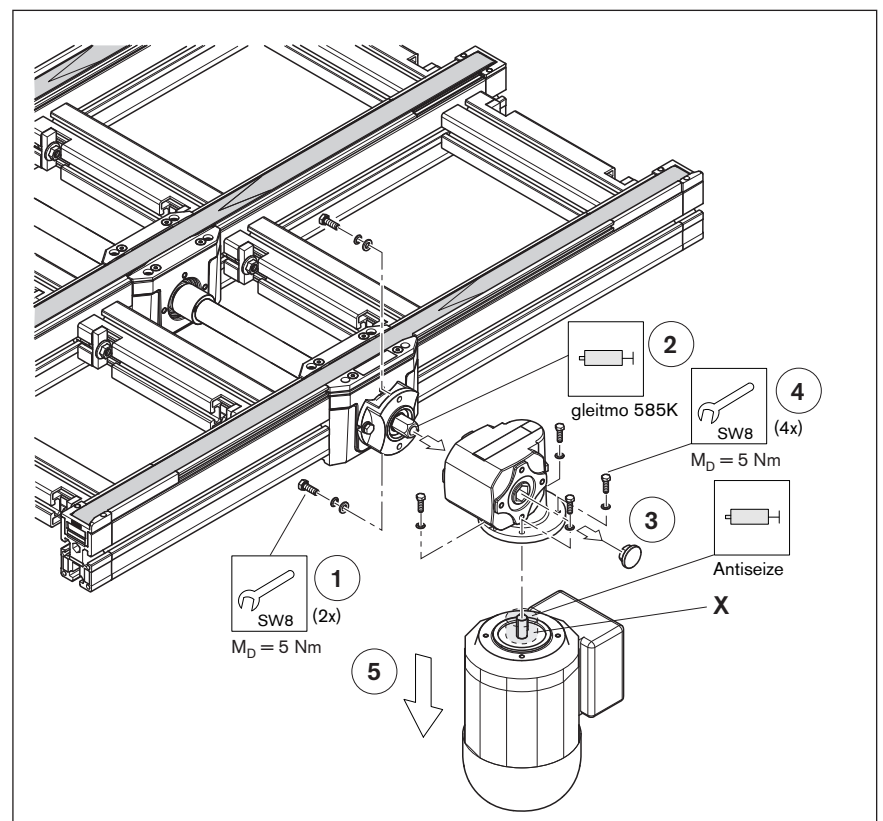


Fig. 9 Sostituzione motore e/o riduttore, montaggio del motore esterno

9.4.3 Sostituzione motore e/o riduttore, montaggio del motore interno

Nel caso si debba smontare solo il motore, iniziare dalla pos. 7.

Nel CD MTparts **3 842 529 770** in "Video manutenzione TS 2plus" troverete dei documenti video sulla sostituzione di riduttori, motori e cinghie dentate.

1. Allentare le viti delle parti superiori dell'alloggiamento.
2. Rimuovere l'unità di azionamento completa dall'alto, senza inclinarla. In questo modo le cinghie rimangono nel tratto a nastro.
3. Scollegare l'unità di azionamento sui collegamenti a innesto.
4. Allentare le viti a testa esagonale sulla flangia.
5. Rimuovere il motoriduttore dall'albero esagonale.
6. Allentare le viti a testa esagonale sulla flangia del riduttore.
7. Staccare il riduttore difettoso dal motore.
8. Rimuovere il cappuccio di protezione giallo (X) dall'albero motore del motore nuovo. Ingrassare l'albero motore.

Tenere presente che:

- Le superfici piane su motore e riduttore non devono essere danneggiate.
- Il mozzo del riduttore viene fornito lubrificato con 'Antiseize'.
- **Non** inclinare il motore, considerare lo spazio libero necessario per il montaggio del motore.
- Inserire il motore nella posizione corretta (scatola terminali!) e collegarlo al riduttore.
- Se il motore non è in posizione corretta: **NON** torcere il motore. Staccare il motore dal riduttore e collegarlo nuovamente.

9. Montare il motore.

Montare la combinazione motore-riduttore in sequenza inversa.

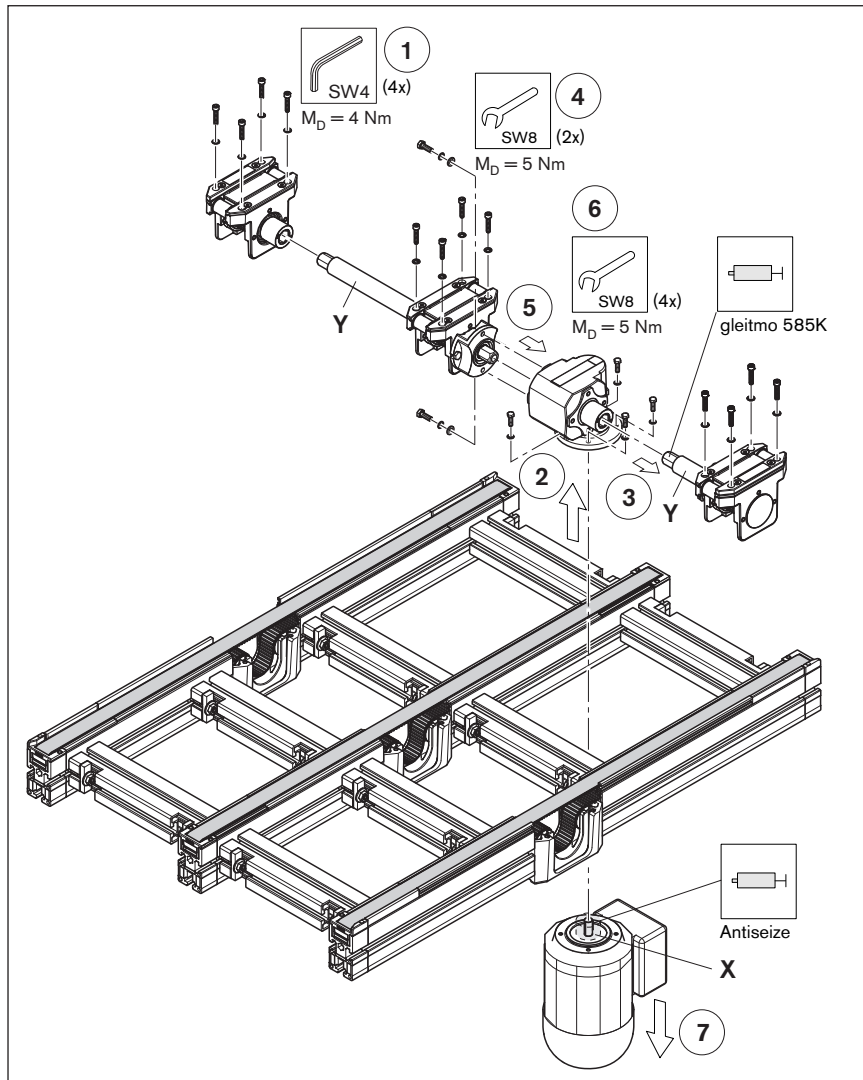


Fig. 10 Sostituzione motore e/o riduttore, montaggio del motore interno

Tenere presente che:

- Ingrassare l'albero esagonale prima dell'assemblaggio.
- Non dimenticare il tubo di copertura (Y)!
- Inserire l'unità di azionamento uniformemente, **senza inclinarla**, negli elementi inferiori. Osservare che la **cinghia dentata** sia posizionata **nella dentatura della ruota dentata**!
- Avvitare le viti alternatamente e "a croce"!

Fig. 11 Sostituire la cinghia dentata

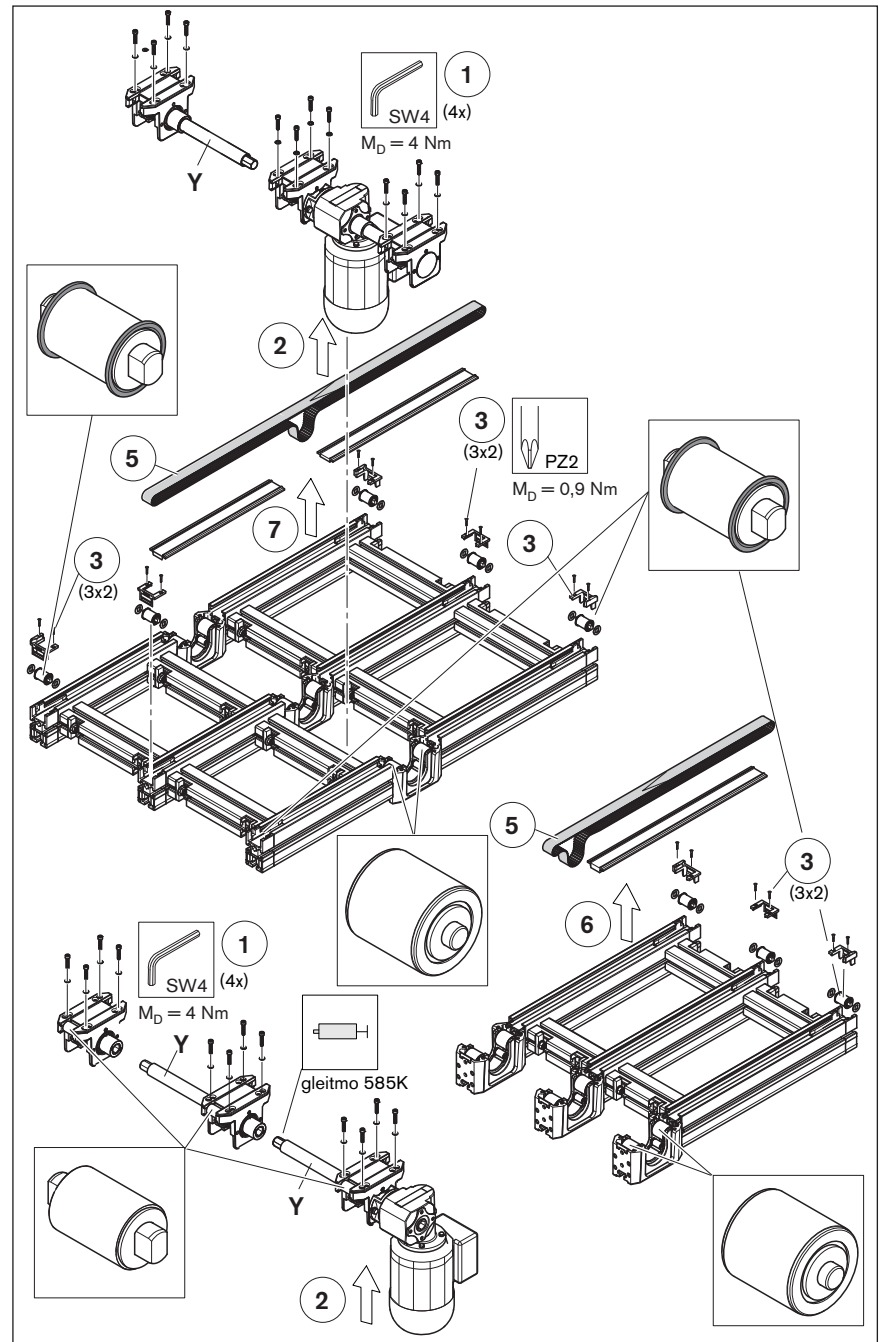
1. Allentare le viti delle parti superiori dell'alloggiamento.
2. Rimuovere l'unità di azionamento completa dall'alto, senza inclinarla. In questo modo le cinghie rimangono nel tratto a nastro.
3. Allentare le viti delle guide cinghia e rimuoverle dall'alto.
4. Rimuovere le cinghie dentate dal tratto.
5. Rimuovere gli elementi profilato guida tappeto.

Sostituire la cinghia dentata difettosa. Montare la nuova cinghia dentata in sequenza inversa.

Tenere presente che:

- La direzione di marcia della cinghia dentata (direzione freccia/punto di saldatura) deve indicare la direzione di trasporto!
- Non dimenticare il tubo di copertura (Y)!
- Inserimento dell'unità di azionamento: posizionarla uniformemente nelle parti inferiori, **non inclinare** e controllare che la **cinghia dentata sia collocata nella dentatura della ruota della cinghia dentata!**
- Serrare le viti in modo alternato e "incrociato"!

Nel CD *MTparts* **3 842 529 770** in "Video manutenzione TS 2plus" troverete dei documenti video sulla sostituzione di riduttori, motori e cinghie dentate.

**Fig. 12 Sostituire la cinghia dentata**

9.5 Parti di ricambio

Per le parti di ricambio vedere la rispettiva lista *MTparts*, **3 842 529 770**.

10 Messa fuori servizio

Il prodotto è un componente che non deve essere messo fuori servizio. Pertanto il capitolo nelle presenti istruzioni non contiene nessuna informazione.

Per le istruzioni sul come smontare e sostituire il prodotto, consultare il capitolo 11 “Smontaggio e sostituzione” a pagina 36.

11 Smontaggio e sostituzione



ATTENZIONE

Alta tensione elettrica!

Pericolo di lesioni gravi, anche mortali, dovute a scossa elettrica.

Prima di eseguire i lavori di manutenzione e messa in funzione scollegare l'alimentazione elettrica per la parte di impianto interessata.

► Bloccare l'impianto in modo da impedire riaccensioni involontarie.

Alta pressione pneumatica!

Pericolo di lesioni gravi, anche mortali.

Prima di eseguire i lavori di manutenzione e messa in funzione scollegare l'alimentazione pneumatica per la parte di impianto interessata.

► Bloccare l'impianto in modo da impedire riaccensioni involontarie.

I carichi sollevati possono cadere!

In caso di caduta possono verificarsi lesioni gravi (anche mortali).

- Utilizzare solo imbragature con capacità di carico sufficientemente elevata (per il peso dei prodotti vedere i documenti di consegna)
- Prima di sollevare il prodotto controllare che le cinghie siano fissate correttamente!
- Durante il sollevamento, bloccare il prodotto in modo da impedirne il ribaltamento!
- Durante il sollevamento e l'abbassamento accertarsi che nessuno oltre all'operatore si trovi nell'area di pericolo!

11.1 Preparazione del tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM per lo stoccaggio/il riutilizzo

- Appoggiare il tratto a nastro solo su una superficie piana.
- Per il tratto a nastro con motore montato: sostenere il tratto a nastro in modo che il motore non venga sollecitato.
- Proteggere il tratto a nastro dalle influenze ambientali, quali sporco e umidità.
- Proteggere il tratto a nastro da influenze meccaniche.
- Osservare le condizioni ambientali

12 Smaltimento

- I materiali utilizzati non danneggiano l'ambiente.
- È prevista infatti la possibilità di riutilizzo e di recupero (eventualmente in seguito a ripassatura e sostituzione di componenti). La capacità di riciclaggio è garantita dalla rispettiva scelta dei materiali e dalla facilità di smontaggio.
- Lo smaltimento inaccurato del prodotto può comportare inquinamento ambientale.
- Smaltire il prodotto secondo le disposizioni nazionali del proprio paese.

13 Ampliamento e trasformazione

- Non trasformare il prodotto.
- La garanzia di Bosch Rexroth copre solo la configurazione fornita e gli ampliamenti compatibili con la configurazione. La garanzia decade dal momento in cui si applica una trasformazione o un ampliamento che vanno al di là delle operazioni contemplate dalle presenti istruzioni.

14 Ricerca e risoluzione errori

Qualora non fosse possibile eliminare l'errore verificatosi, rivolgersi ad uno degli indirizzi di contatto riportati nel sito www.boschrexroth.com.

15 Dati tecnici

- Per le misure vedere il catalogo di vendita del sistema di trasferimento TS 2pv, **3 842 540 431**
- Carico / carico del tratto max.:
- max. 120 kg, in funzione del numero di corsie e della velocità (☞ 28, diagramma di carico e rapporto d'inserzione ammessi).
 - Per corsia: lunghezza d'appoggio 0,15 kg/cm max., 60 kg max., in base alla velocità.
- Emissioni sonore: < 70 dB (A)

15.1 Condizioni ambientali

- I sistemi di trasferimento sono previsti per l'impiego stazionario, in settori protetti dalle intemperie.
- Temperatura di funzionamento
 - da +5 °C a +40 °C
 - da -5 °C a +60 °C con un carico ridotto del 20 %
- Temperatura di magazzinaggio
 - da -25 °C a +70 °C
- Umidità relativa
 - dal 5 % al 85 %
- Pressione atmosferica
 - > 84 kPa, corrisponde a un'altezza d'installazione < 1400 m sopra il livello del mare
- Capacità di carico consentita del pavimento: 1000kg/m²
- In caso di altezze d'installazione > 1400 m i valori di carico sono ridotti del 15 %.
- Assenza di muffa e funghi e di roditori o altri parassiti animali.
- Posizionamento e funzionamento non nelle immediate vicinanze di impianti industriali con emissioni chimiche.
- Posizionamento e funzionamento non nelle vicinanze di fonti di sabbia o fonti di polveri.
- Posizionamento non in campi dove si verificano regolarmente urti ad alto contenuto di energia, provocati p. es. da presse o macchine pesanti.
- Resistenza a molti degli agenti comunemente usati nel settore produttivo come acqua, olio minerale, grasso e detersivi. In caso di dubbio sulla resistenza a particolari prodotti chimici, quali olio di controllo, oli legati, sostanze detergenti aggressive, solventi oppure liquido per freni, si consiglia di rivolgersi ad un rappresentante specializzato Rexroth.
- Evitare il contatto prolungato con sostanze ad alta reazione acida o basica.

3 842 539 952/2011.04

Replaces: 2011.02

DE+EN+FR+IT+ES+PT



Tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

Manual de instrucciones de montaje

CSS/B:

3 842 998 537

3 842 998 538

3 842 998 539

3 842 998 540

CSS/F:

3 842 998 642

3 842 998 643

3 842 998 644

3 842 998 645

CSS/BM:

3 842 998 541

3 842 998 542

3 842 998 543

3 842 998 544

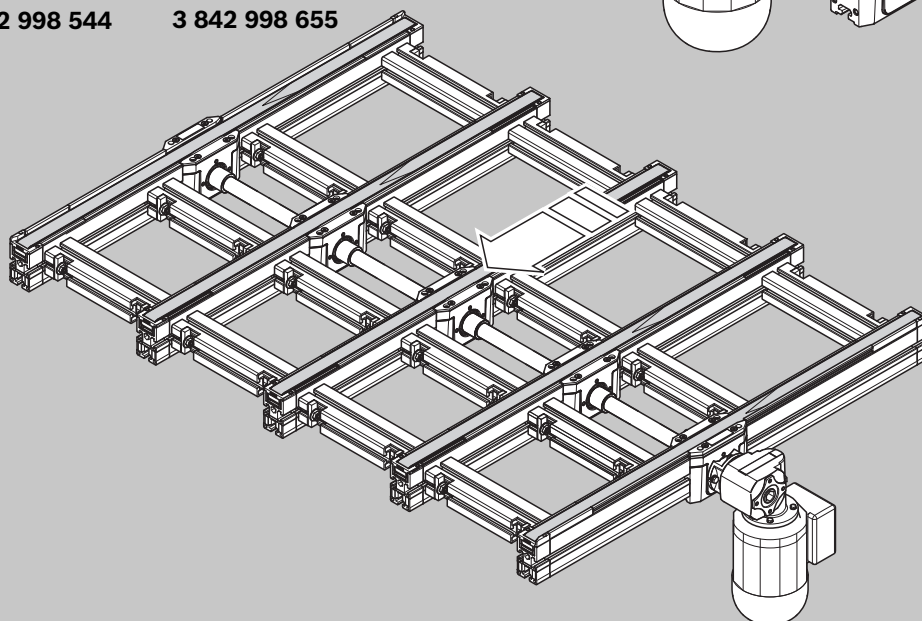
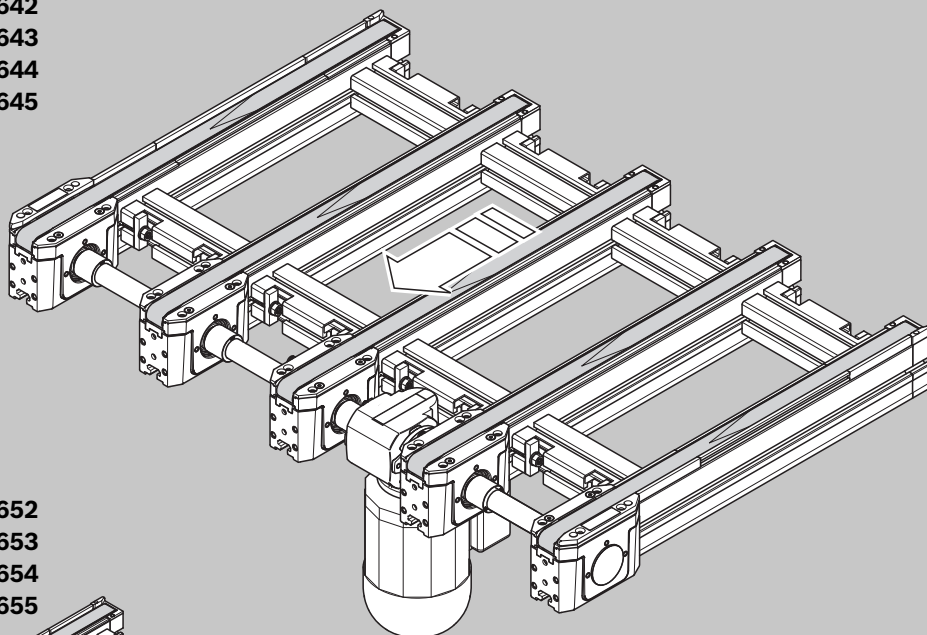
CSS/FM:

3 842 998 652

3 842 998 653

3 842 998 654

3 842 998 655



Los datos especificados sirven solo para describir el producto. En caso de que además se indiquen datos sobre el uso, estos solo son ejemplos de aplicación y propuestas. Los datos que figuran en el catálogo no son características garantizadas. Las especificaciones no liberan al usuario de las propias evaluaciones y verificaciones. Nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.

© Todos los derechos reservados por Bosch Rexroth AG, también para registros de derechos. Copias y traspaso a terceros solo con nuestra autorización.

En la portada está representada una configuración de ejemplo. En consecuencia, el producto entregado puede diferir de la ilustración.

Traducción de las instrucciones de montaje originales

Die vorliegende Montageanleitung ist in folgenden Sprachen verfügbar.
These assembly instructions are available in the following languages.
Les présentes instructions de montage sont disponibles dans les langues suivantes.
Le presenti istruzioni di montaggio sono disponibili nelle lingue seguenti.
El presente manual de instrucciones de montaje está disponible en los siguientes idiomas.
Estas instruções de montagem estão disponíveis nas seguintes línguas.

3 842 539 952	Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	de	Deutsch (manual de instrucciones de montaje original)
3 842 539 952	Belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	en	English
3 842 539 952	Section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	fr	Français
3 842 539 952	Tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	it	Italiano
3 842 539 952	Tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	es	Español
3 842 539 952	Via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	pt	Português

Contenido

1	Sobre esta documentación	4
1.1	Validez de la documentación	4
1.2	Documentación necesaria	4
1.3	Presentación de la información	5
2	Indicaciones de seguridad	6
2.1	Sobre este capítulo	6
2.2	Utilización correcta	6
2.3	Utilización no correcta	7
2.4	Cualificación del personal	7
2.5	Instrucciones de seguridad generales	7
2.6	Indicaciones de seguridad relativas al producto y la tecnología	8
2.7	Rótulos de seguridad en el producto	9
2.8	Dispositivos de seguridad	9
2.9	Equipos de protección personal	9
2.10	Puestos de trabajo de los operadores	9
3	Volumen de entrega	10
3.1	Estado de entrega	10
3.2	Accesorios	10
4	Descripción del producto	11
4.1	Descripción de las prestaciones	11
4.2	Descripción del producto	12
4.3	Identificación del producto	13
5	Transporte y almacenamiento	13
5.1	Alzado y colocación del producto	13
5.2	Almacenamiento del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	13
6	Montaje	14
6.1	Desembalaje	14
6.2	Condiciones de montaje	14
6.3	Posición de montaje	14
6.4	Fijación con tornillos de cabeza de martillo	14
6.5	Herramientas necesarias	14
6.6	Accesorios necesarios	15
6.7	Símbolos utilizados	15
6.8	Montaje del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, b ≤ 2000 mm, sobre montantes de tramo	16
6.9	Montaje del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, b > 2000 mm	19
6.10	Montaje del motor	20
6.11	Conexión del suministro eléctrico	21
7	Puesta en marcha	25
7.1	Primera puesta en marcha	25
7.2	Riesgos residuales	26
7.3	Nueva puesta en marcha después de una parada	27
8	Funcionamiento	27
8.1	Indicaciones sobre el funcionamiento	27
8.2	Tiempos de ciclo admisibles en caso de un funcionamiento con convertidor de frecuencia FU	29
9	Conservación y reparación	31
9.1	Limpieza y cuidado	32
9.2	Inspección	32
9.3	Mantenimiento	32
9.4	Reparación	33
9.5	Piezas de repuesto	35
10	Puesta fuera de servicio	36

11 Desmontaje y sustitución	36
11.1 Preparación del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM para su almacenamiento/reutilización.....	36
12 Eliminación	37
13 Ampliación y transformación	37
14 Detección y corrección de errores.....	37
15 Datos técnicos.....	38
15.1 Condiciones ambientales.....	38

1 Sobre esta documentación

1.1 Validez de la documentación

Esta documentación es válida para el siguiente producto:

- Tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

Esta documentación va dirigida a personal de montaje y manejo, así como a la empresa explotadora de la instalación.

Esta documentación contiene información importante para montar, manejar, mantener y desmontar el producto y para solucionar usted mismo problemas sencillos de forma segura y adecuada.

- Lea estas instrucciones por completo y en especial el capítulo 2 antes de trabajar con el producto.

1.2 Documentación necesaria

Antes de manejar el producto, debe disponer de los documentos marcados con un icono en forma de libro  y tener en cuenta la información que contienen:

Tabla 1: Documentación necesaria

	Título	N.º de documento	Aplicación
	Documentación de la instalación		Opcional, en caso de que el producto esté integrado en una instalación.
	Instrucciones de seguridad técnicas de los trabajadores	3 842 527 147	
	MTparts	3 842 529 770	Lista de piezas de repuesto en CD

1.3 Presentación de la información

Para poder trabajar rápidamente y de forma segura con el producto usando esta documentación se utilizan siempre las mismas indicaciones de seguridad, símbolos, términos y abreviaturas. Para facilitar la comprensión, estos vienen explicados en los apartados siguientes.

1.3.1 Indicaciones de seguridad

En esta documentación hay indicaciones de advertencia previas a cada acción que conlleve peligro de daños materiales o personales. Deben cumplirse las medidas descritas para defenderse del peligro.

Las indicaciones de seguridad tienen la siguiente estructura:



PALABRA DE SEÑALIZACIÓN

Tipo y fuente de peligro

Consecuencias en caso de no observación.

► Medidas para defenderse del peligro.

- Señal de advertencia: llama la atención sobre el peligro
- Palabra de señalización: indica la gravedad del peligro
- Tipo de peligro: designa el tipo o fuente del peligro
- Consecuencias: describe las consecuencias en caso de no observación
- Defensa: indica cómo se puede evitar el peligro

Las indicaciones de seguridad contienen las siguientes clases de peligro. La clase de peligro describe el riesgo que se corre si se hace caso omiso de la indicación de advertencia.

Tabla 2: Clases de peligro según ANSI Z535.6

Señal de peligro, palabra de señalización	Significado
PELIGRO	Identifica una situación de peligro con riesgo de lesiones graves, incluso mortales, en caso de que no se evite.
ATENCIÓN	Identifica una situación de peligro en la que puede existir riesgo de lesiones graves, incluso mortales.
PRECAUCIÓN	Identifica una situación de peligro en la que puede existir riesgo de lesiones de carácter leve o leve-medio.
INDICACIÓN	Daños materiales: puede resultar dañado el propio producto o el medio ambiente.

1.3.2 Símbolos

Los siguientes símbolos señalizan indicaciones que no son relevantes para la seguridad, pero que facilitan la comprensión de la documentación.

Tabla 3: Significado de los símbolos

Símbolo	Significado
	Si no observa esta información, no podrá aprovechar/ utilizar el producto de forma óptima.
	Acción única
1. 2. 3.	Serie de acciones numeradas Las cifras indican que se debe ir ejecutando un paso tras otro.
• ... • ...	Formato de listas

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Sobre este capítulo

Este producto ha sido fabricado conforme a las reglas de la técnica generalmente conocidas. Sin embargo, existe riesgo de daños materiales y personales durante el uso del producto si no se observan este capítulo ni las indicaciones de seguridad y advertencia contenidas en estas instrucciones.

- Lea a fondo y por completo esta documentación antes de trabajar con el producto.
- Conserve la documentación de manera que sea siempre accesible para todos los usuarios.
- Si entrega el producto a terceros, entregue también la documentación necesaria.

2.2 Utilización correcta

El producto es una cuasi máquina (según la directiva de máquinas UE 2006/42/CE).

Puede utilizar el producto de la manera siguiente:

- Exclusivamente para montaje en un sistema transfer TS 2pv de Rexroth.
- Para el transporte de material plano.
- Carga máxima/carga de tramo:
 - Máx. 120 kg, en función del número de vías y de la velocidad (véase la página 29, diagramas 1 y 2: carga admisible y tiempo de conexión).
 - Por vía: máx. 0,08 kg/cm de longitud de apoyo, máx. 60 kg, en función de la velocidad.

El producto ha sido diseñado para uso industrial, no para uso privado.

La utilización correcta también incluye que usted haya leído y comprendido esta documentación, en especial el capítulo "Indicaciones de seguridad".

2.3 Utilización no correcta

Cualquier otro uso que difiera del especificado en la utilización correcta se considera utilización no correcta y, por lo tanto, no está autorizado. Bosch Rexroth AG no asume responsabilidad alguna por aquellos daños que se deban a una utilización no correcta. Los riesgos que se deriven de una utilización no correcta son responsabilidad exclusiva del usuario.

Se considera utilización no correcta del producto:

- Transportar otros materiales distintos de los especificados.
- Llevar personas sobre el producto o el material de transporte.
- Subir personas al producto; el producto no es está diseñado para el tránsito de personas.
- Usar el producto en ámbitos no industriales.
- Usar el producto sin seguro contra vuelco.

2.4 Cualificación del personal

Las actividades descritas en esta documentación requieren que se disponga de conocimientos básicos de mecánica y electrónica, así como de la terminología correspondiente. Para garantizar la utilización segura, estas actividades solo pueden ser realizadas por el personal especializado correspondiente o por una persona formada bajo la dirección de un especialista.

Un especialista es aquella persona que por su formación especializada, conocimientos y experiencia, así como por el conocimiento de las disposiciones pertinentes, puede juzgar los trabajos a él encargados, reconocer los posibles peligros y adoptar las medidas de seguridad adecuadas. Un especialista debe cumplir las reglas pertinentes específicas del ramo.

2.5 Instrucciones de seguridad generales

- Observe la normativa vigente sobre prevención de accidentes y protección del medio ambiente.
- Tenga en cuenta las normativas y disposiciones aplicables en materia de seguridad vigentes en el país de utilización del producto.
- Utilice los productos Rexroth solo si no presentan problemas técnicos.
- Observe todas las indicaciones en el producto.
- Las personas que montan, manejan, desmontan o se encargan del mantenimiento de los productos Rexroth no deben estar bajo los efectos del alcohol u otras drogas o medicamentos que influyan sobre la capacidad de reacción.
- Utilice exclusivamente accesorios y piezas de repuesto autorizados por el fabricante.
- Respete los datos técnicos y las condiciones ambientales especificados en la documentación del producto.
- Compruebe si el producto presenta daños de transporte visibles.

2.6 Indicaciones de seguridad relativas al producto y la tecnología

General	• No está permitido modificar ni transformar las características constructivas del producto. • Bajo ninguna circunstancia someta el producto a esfuerzos mecánicos de manera no permitida. Nunca utilice el producto como asa o escalón. No coloque objetos sobre él. • Asegure siempre el producto para evitar que vuelque.
Durante el transporte	• Observe las indicaciones de transporte sobre el embalaje.
Durante el montaje	• Coloque los cables y los conductos de manera que no resulten dañados y que nadie pueda tropezar con ellos. • Desconecte de presión y tensión el componente pertinente de la instalación antes de montar el producto o conectar o desconectar el enchufe. • Proteja el componente de la instalación contra un reencendido. • Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que todas las juntas y cierres de los conectores están correctamente montados y no presentan daños; evitará así que entren fluidos y cuerpos extraños en el producto.
Durante la puesta en marcha	• Deje que el producto se aclimate durante algunas horas antes de ponerlo en marcha, ya que de lo contrario se podría condensar agua en la carcasa. • Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas y neumáticas están ocupadas y cerradas. • Compruebe los requisitos de seguridad conforme a la norma DIN EN 619, 6.2, 6.3 y el anexo H. • Ponga en marcha solo un producto completamente instalado. • Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad pertenecientes al producto estén disponibles, correctamente instalados y listos para funcionar. No se permite modificar la posición, evitar ni inutilizar los dispositivos de seguridad. • No toque los componentes móviles. • Compruebe si el producto presenta fallos de funcionamiento.
Durante el funcionamiento	• Asegúrese de que, siempre en el marco de la utilización correcta del producto, solo personal autorizado — ponga en marcha la instalación, la maneje o actúe sobre el funcionamiento normal. — accione los mecanismos de ajuste de los componentes. • En la zona de funcionamiento inmediata del producto permita el acceso solo a las personas autorizadas por la empresa explotadora. Esto también se aplica mientras el producto está parado. • Asegúrese de que: — no haya obstáculos en los accesos a los interruptores de parada de emergencia. — todos los puntos de transferencia, puestos de trabajo y pasos estén libres. • No utilice el dispositivo de parada de emergencia para detener la máquina en condiciones normales. • Compruebe regularmente el correcto funcionamiento del dispositivo de parada de emergencia. • En caso de emergencia, avería o cualquier otra irregularidad, desconecte el producto y protéjalo contra la reconexión. • No toque los componentes móviles. • Una instalación parada no es una instalación segura, ya que se puede liberar la energía acumulada de forma involuntaria o bien por un mantenimiento inadecuado.

Parada de emergencia y fallo	• Después de una parada de emergencia o avería, no conecte la instalación mientras no haya determinado cuál ha sido la causa del fallo y lo haya solucionado.
Durante la limpieza	• Cierre todas las aberturas con los dispositivos de protección adecuados para que no penetre ningún producto de limpieza en el sistema. • Nunca utilice disolventes o productos de limpieza agresivos. Limpie el producto exclusivamente con un paño sin fibras ligeramente humedecido. Para ello utilice solo agua y un poco de un producto de limpieza suave si es necesario. • Para la limpieza no utilice ningún limpiador de alta presión.
Durante la conservación y la reparación	• Asegúrese de que no haya obstáculos en el acceso a los puntos de mantenimiento e inspección. • Realice los trabajos de mantenimiento prescritos en los intervalos de tiempo indicados en las instrucciones de servicio. • Asegúrese de que no se suelten elementos, conexiones o uniones de conductos mientras la instalación esté sometida a presión y tensión. Proteja la instalación contra un reencendido.
Durante la eliminación	• Elimine el producto según la normativa de su país.

2.7 Rótulos de seguridad en el producto

No existe ningún rótulo de seguridad sobre el producto.

2.8 Dispositivos de seguridad

- Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad correspondientes al producto están disponibles y correctamente instalados, son totalmente operativos y no hay obstáculos que impidan acceder a ellos. No se permite modificar la posición, evitar ni inutilizar los dispositivos de seguridad.
- Al concebir los dispositivos de seguridad, tenga en cuenta las especificaciones señaladas en los documentos siguientes:
 - Directiva de máquinas 2006/42/CE
 - Borrador de normativa provisional PR EN 1570

2.9 Equipos de protección personal

Utilice los equipos de protección adecuados (p. ej., calzado de seguridad) al manipular el producto. Todos los componentes del equipo de protección personal deben estar intactos.

2.10 Puestos de trabajo de los operadores

Para este producto no se ha previsto ningún puesto de trabajo especial para el operador.

3 Volumen de entrega

En el volumen de suministro se incluye:

- Distintos productos según el pedido realizado. Al recibir el envío compruebe que está completo cotejando con los documentos de entrega.
- 1 manual de instrucciones de montaje "Tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM".

3.1 Estado de entrega

- Si $b \leq 2300$ mm, el tramo de cinta se entrega completamente montado; si $b > 2300$ mm, el tramo de cinta se entrega montado en subsegmentos.
- El motor se entrega por separado junto con el material de fijación y las indicaciones de montaje correspondientes.
- El material de fijación para la unión a otros tramos de cinta o al suelo debe pedirse por separado; véase "Accesorios".

3.2 Accesorios

- Para fijar el tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM al suelo, necesitará por cada unión:
 - 1 escuadra de fijación, **3 842 146 815**
 - 1 taco, **3 842 526 560**
 - 2 tornillos de cabeza de martillo, **3 842 528 718**
 - 2 tuercas de collar, **3 842 345 081**
- Convertidor de frecuencia FU, véase el catálogo TS 2pv, **3 842 540 431**

4 Descripción del producto

4.1 Descripción de las prestaciones

Utilización del tramo de cinta CSS/B, CSS/F:

- Transporte longitudinal de módulos de cristal en entorno de sala blanca (EN ISO 14644-1, Class 6 / typ. Class 1000 US Fed Std. 209E) .
- Apto para módulos de cristal, placas de LCD o casetes de obleas.

Utilización del tramo de cinta CSS/BM, CSS/FM:

- Como el tramo de cinta CSS/B, CSS/F, pero apto para situaciones de montaje en las que no hay espacio para el motor en los extremos del tramo de cinta.

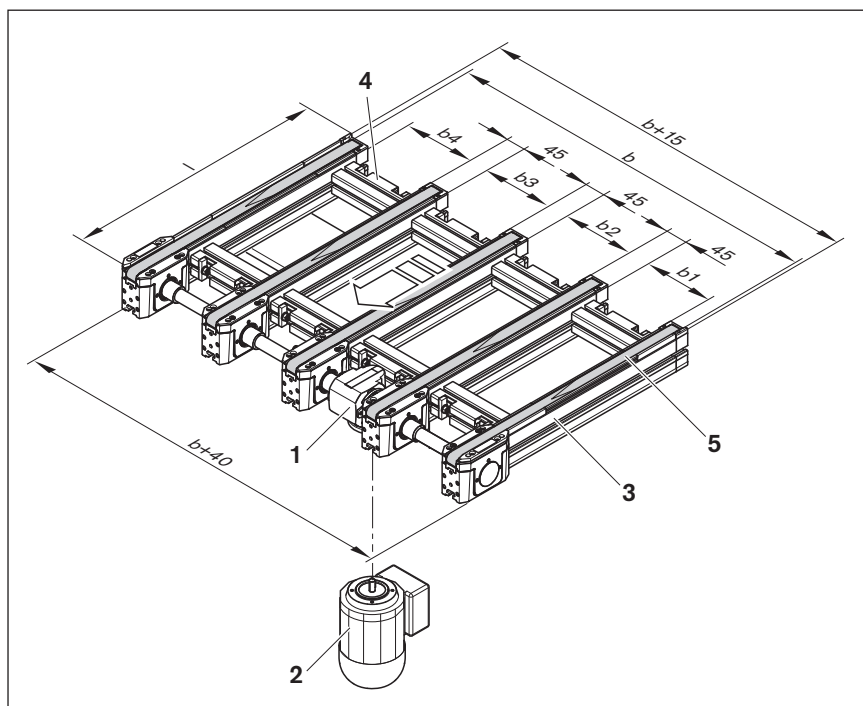
Versión del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM:

- Tramo de cinta de entre dos y cinco vías para soporte seguro de los módulos de cristal en toda su anchura.
- Carga de tramo:
 - Máx. 120 kg, en función del número de vías y de la velocidad (véase la página 29, diagramas 1 y 2: carga admisible y tiempo de conexión).
 - Por vía: máx. 0,15 kg/cm longitud de apoyo, máx. 60 kg, en función de la velocidad.
 - Ejemplo:
 - CSS/B-2, $v_N = 36$ m/min, $m_{\text{carga_adm.}} = 45$ kg
 - CSS/BM-5, $v_N = 21$ m/min, $m_{\text{carga_adm.}} = 112$ kg
- Apto con restricciones para el funcionamiento reversible ($L \leq 3000$ mm).
- Cambio sencillo de la correa dentada continua.
- Motores para velocidades de transporte variables ($v_N = 0 - 36$ m/min), apto para el funcionamiento con convertidor de frecuencia.

4.2 Descripción del producto

1. Reductor
2. Motor
3. Perfil de tramo
4. Empalmador transversal
5. Correas dentadas

Cantidad de vías:	N.º
CSS/B-2	3 842 998 537
CSS/B-3	3 842 998 538
CSS/B-4	3 842 998 539
CSS/B-5	3 842 998 540
CSS/F-2	3 842 998 642
CSS/F-3	3 842 998 643
CSS/F-4	3 842 998 644
CSS/F-5	3 842 998 645

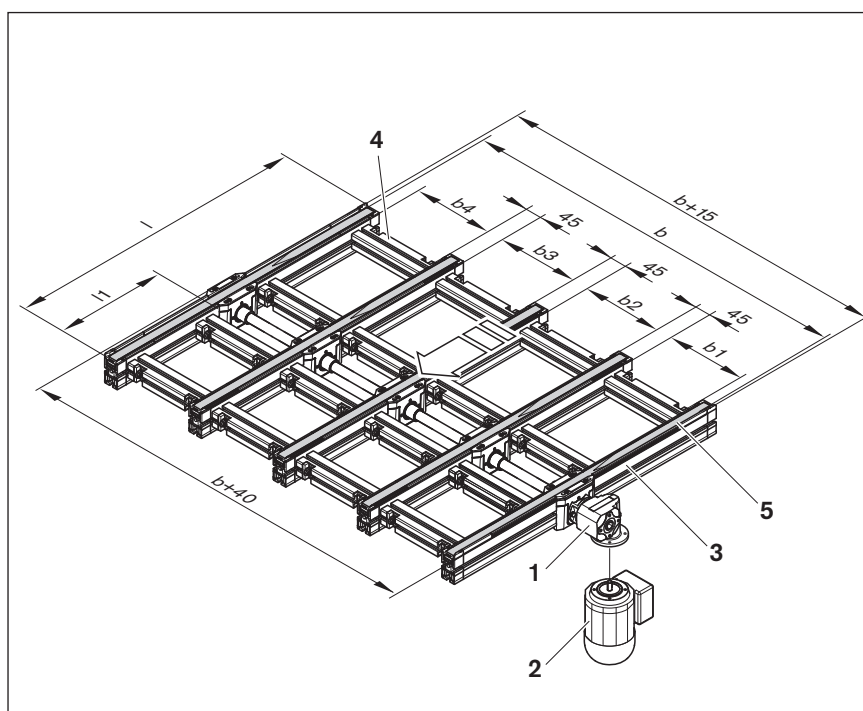


539 952-01

Fig. 1 Tramo de cinta CSS/B, CSS/F

1. Reductor
2. Motor
3. Perfil de tramo
4. Empalmador transversal
5. Correa dentada

Cantidad de vías:	N.º
CSS/BM-2	3 842 998 541
CSS/BM-3	3 842 998 542
CSS/BM-4	3 842 998 543
CSS/BM-5	3 842 998 544
CSS/FM-2	3 842 998 652
CSS/FM-3	3 842 998 653
CSS/FM-4	3 842 998 654
CSS/FM-5	3 842 998 655



539 952-02

Fig. 2 Tramo de cinta CSS/BM, CSS/FM

4.3 Identificación del producto

- 1: Número de referencia
- 2: Denominación
- 3: Datos sobre ejecución y dimensiones

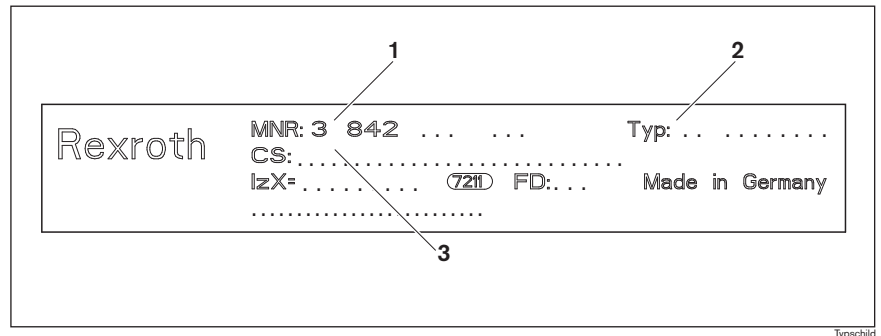


Fig. 3 Placa de características

5 Transporte y almacenamiento

- Observe las indicaciones de transporte sobre el embalaje.
- Peso de transporte: véanse los documentos de entrega.
- Asegure el producto para evitar que vuelque.
- Durante el almacenamiento y el transporte cumpla siempre las condiciones ambientales indicadas en los datos técnicos (véase la página 38).

5.1 Izado y colocación del producto



ATENCIÓN

Peligro de desprendimiento de las cargas en suspensión.

Al caer pueden provocar lesiones graves (incluso con consecuencias mortales).

- ▶ Utilice únicamente medios de fijación con una carga suficientemente elevada (en los documentos de entrega encontrará el peso del producto).
- ▶ Antes de levantar el producto verifique que las correas están bien sujetas.
- ▶ Asegure el producto al levantarlo para evitar que vuelque.
- ▶ Durante las tareas de elevación y bajada, asegúrese de que, a excepción del operario, no se encuentre nadie más en la zona de peligro.

5.2 Almacenamiento del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

- Apoye el tramo de cinta únicamente sobre una superficie plana.
- En caso de tramo de cinta con motor montado: apunte el tramo de cinta para que el motor no esté sometido a carga.
- Observe las condiciones medioambientales.

6 Montaje

6.1 Desembalaje

- ▶ Extraiga el tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM del embalaje.
- ▶ Elimine el embalaje según la normativa de su país.

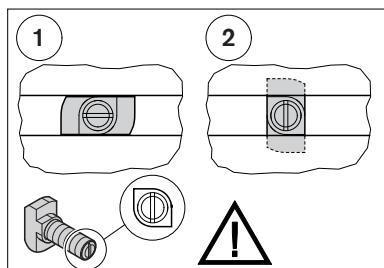
6.2 Condiciones de montaje

Durante el montaje cumpla siempre las condiciones ambientales indicadas en los datos técnicos (véase la página 38).

6.3 Posición de montaje

Monte el producto alineado y nivelado, en ángulo recto y con paralelismo de ejes. De este modo garantiza su funcionamiento y evita un desgaste prematuro.

6.4 Fijación con tornillos de cabeza de martillo



Monte los sistemas transfer TS 1, TS 2*plus*, TS 2*pv*, TS 4*plus*, TS 5 y los sistemas de transporte por cadenas VarioFlow y VarioFlow S usando tornillos de cabeza de martillo y tuercas con collar.

Al colocarlos y al apretarlos, preste atención a la posición correcta de la cabeza de martillo en la ranura. La muesca situada en el extremo del tornillo indica la orientación de la cabeza de martillo.

1 = posición de inserción del tornillo de cabeza de martillo en la ranura

2 = posición de apriete del tornillo de cabeza de martillo en la ranura

Par de apriete máximo: 25 Nm

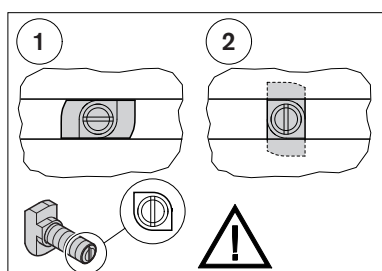
6.5 Herramientas necesarias

- Llaves para tornillos hexagonales (llaves de boca) de ancho 10, 13, 19 y 24
- Llaves Allen de ancho 3, 4, 5, 6 y 8
- Destornillador de estrella PH3
- Nivel de burbuja, longitud mínima 1200 mm

6.6 Accesorios necesarios

- Montante de tramo SZS/B para tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM: **3 842 998 585**
- Para fijar el tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM al suelo, necesitará por cada unión:
 - 1 escuadra de fijación, **3 842 146 815**
 - 1 taco, **3 842 526 560**
 - 2 tornillos de cabeza de martillo, **3 842 528 718**
 - 2 tuercas de collar, **3 842 345 081**

6.7 Símbolos utilizados



Unión con tornillo de cabeza de martillo y tuerca con collar.

Al colocarlos y al apretarlos, preste atención a la posición correcta de la cabeza de martillo en la ranura. La muesca situada en el extremo del tornillo indica la orientación de la cabeza de martillo.

1 = posición de inserción del tornillo de cabeza de martillo en la ranura

2 = posición de apriete del tornillo de cabeza de martillo en la ranura

Par de apriete máximo: 25 Nm



$M_D = 20\text{Nm}$

Llave para tornillo hexagonal

SW = ancho de llave ... mm

M_D = par de apriete necesario ... Nm



$M_D = 8\text{Nm}$

Llave Allen

SW = ancho de llave ... mm

M_D = par de apriete necesario ... Nm



Destornillador de estrella

PZ ... = ranura en cruz Pozidriv, tamaño ...

PH ... = ranura en cruz Phillips, tamaño ...



gleitmo 585 K Anti-Seize

Engrase/engrase con una grasa de lubricación determinada:

- gleitmo 585 K: gleitmo 585 K, www.fuchs-lubritech.com
- Anti-Seize: Food Grade Anti-Seize/Loctite 8014, www.henkel.com



Loctite 243



Loctite 601

Asegure los tornillos con:

- Loctite 243: fijación media (desmontable), www.loctite.de
- Loctite 601: pegado intenso (fijo), www.loctite.de



Las piezas marcadas no son necesarias para la situación de montaje descrita. Elimínelas o utilícelas para otros fines.



Orden de los pasos de montaje en los gráficos.

Las cifras corresponden al orden de los pasos de montaje, de acuerdo con las instrucciones de actuación del texto que los acompañan.

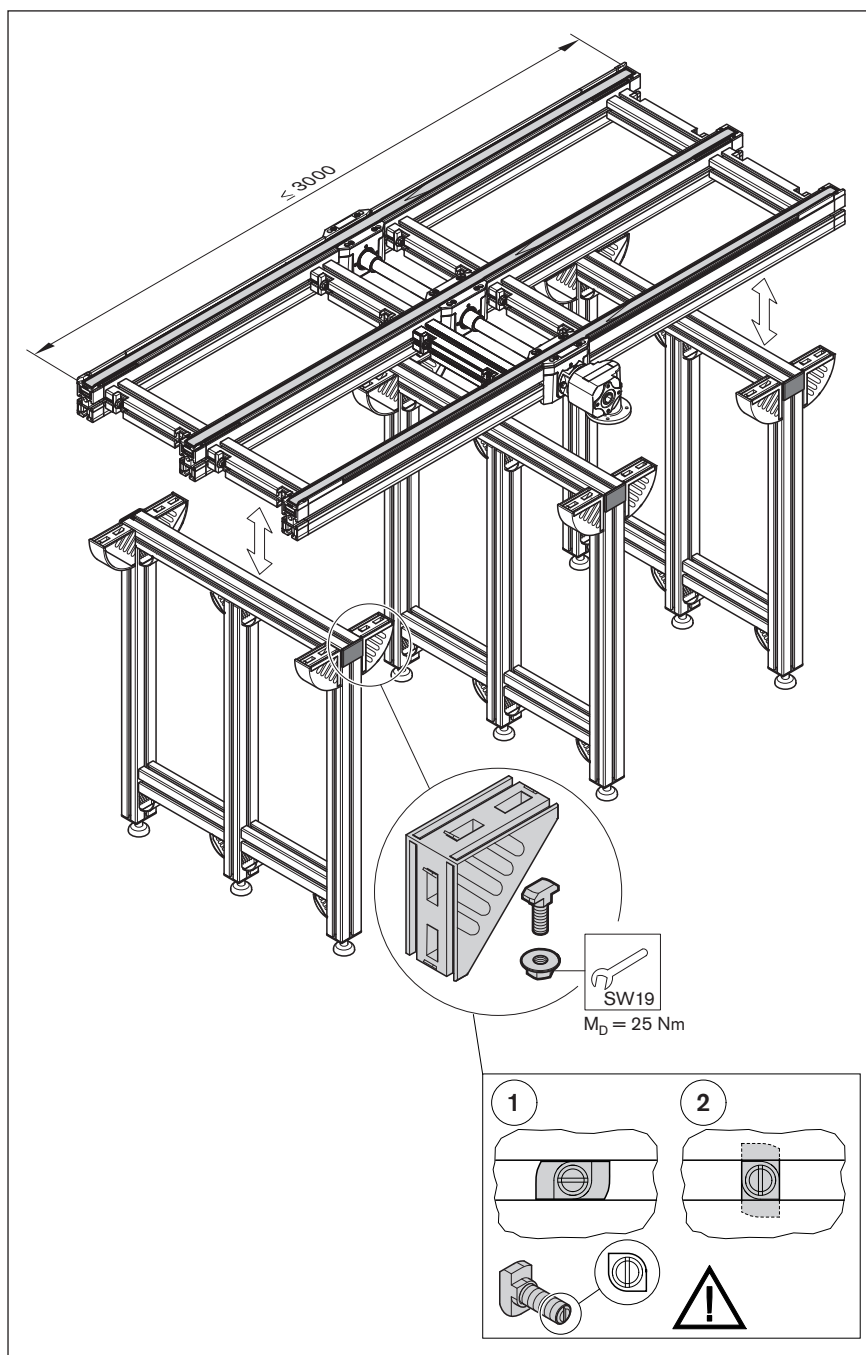


Denominación de los componentes en los gráficos.

Las letras identifican a los componentes indicados en el texto que los acompañan.

6.8 Montaje del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b \leq 2000$ mm, sobre montantes de tramo

1. Apoye el tramo de cinta sobre los montantes de tramo.
2. Atornille los montantes de tramo al tramo de cinta.



539 952-03

Fig. 4 Montaje del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b \leq 2000$ mm, sobre montantes de tramo

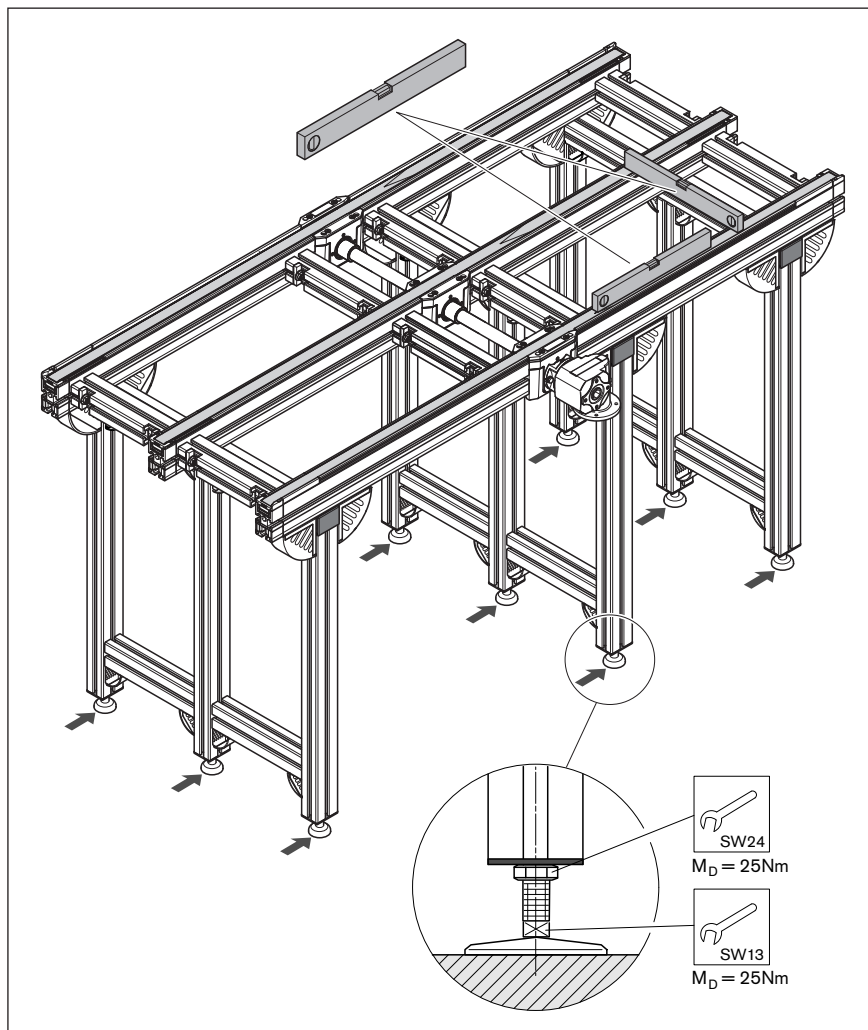


Fig. 5 Alineación del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

Después de alinear el tramo de cinta, asegure los montantes con una escuadra de fijación y un taco de piso para que no se desplacen. Para ello necesitará lo siguiente para cada unión:

- 1 escuadra de fijación, **3 842 146 815**
- 1 taco, **3 842 526 560**
- 2 tornillos de cabeza de martillo, **3 842 528 718**
- 2 tuercas con collar, **3 842 345 081**

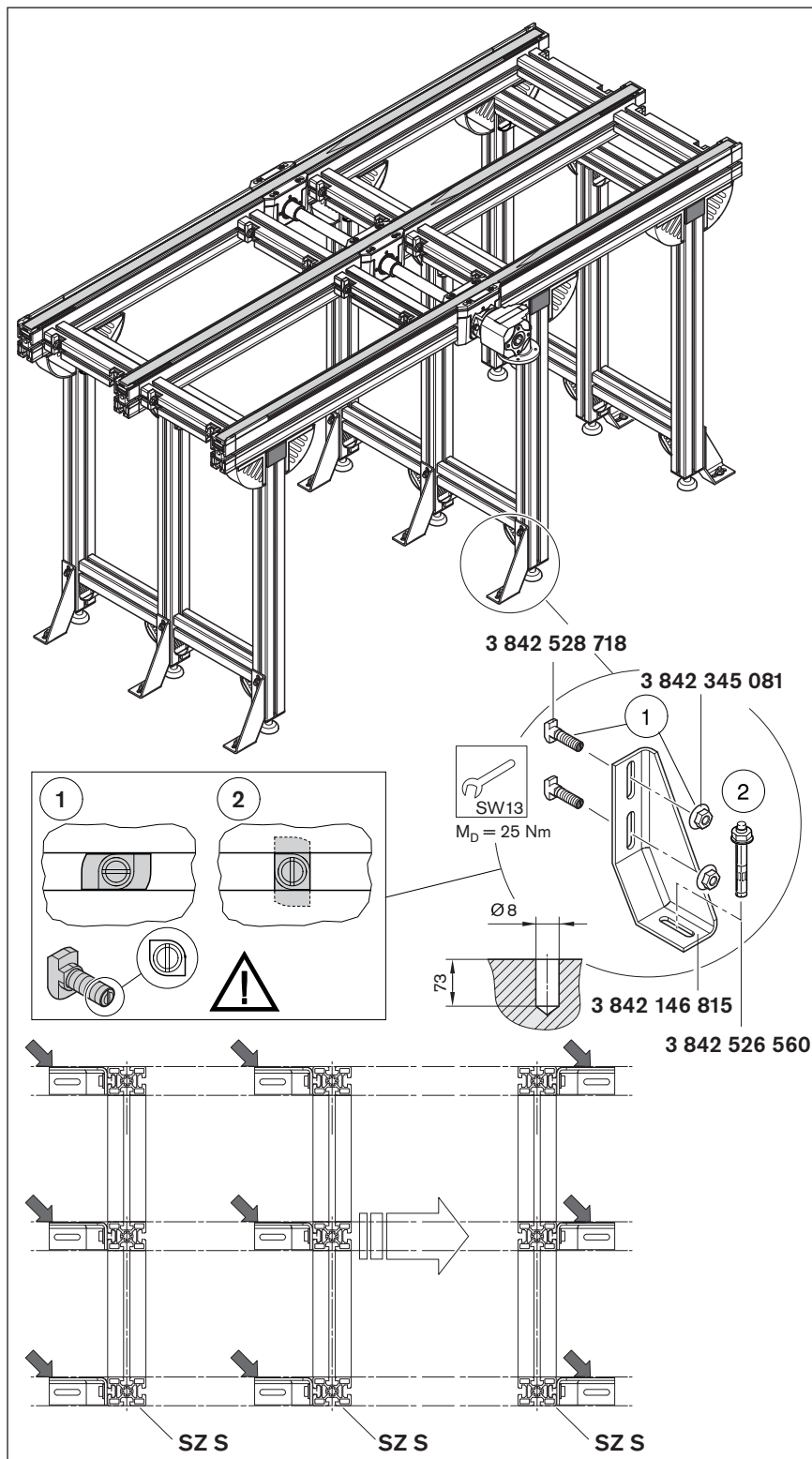


Fig. 6 Fijación del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM al suelo

6.9 Montaje del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b > 2000$ mm

El tramo de cinta se entrega montado en subsegmentos.

1. Monte los montantes en toda la anchura del tramo de cinta.
2. Monte el subsegmento mayor del tramo de cinta sobre los montantes y alinéelo.
3. Monte los empalmadores transversales en el primer subsegmento y añada la cadena cinemática.
Observe: ¡no olvide el tubo de cubierta (Y)!

4. Junte el segundo subsegmento del tramo de cinta, alinéelo y móntelo con empalmadores transversales al primer subsegmento.

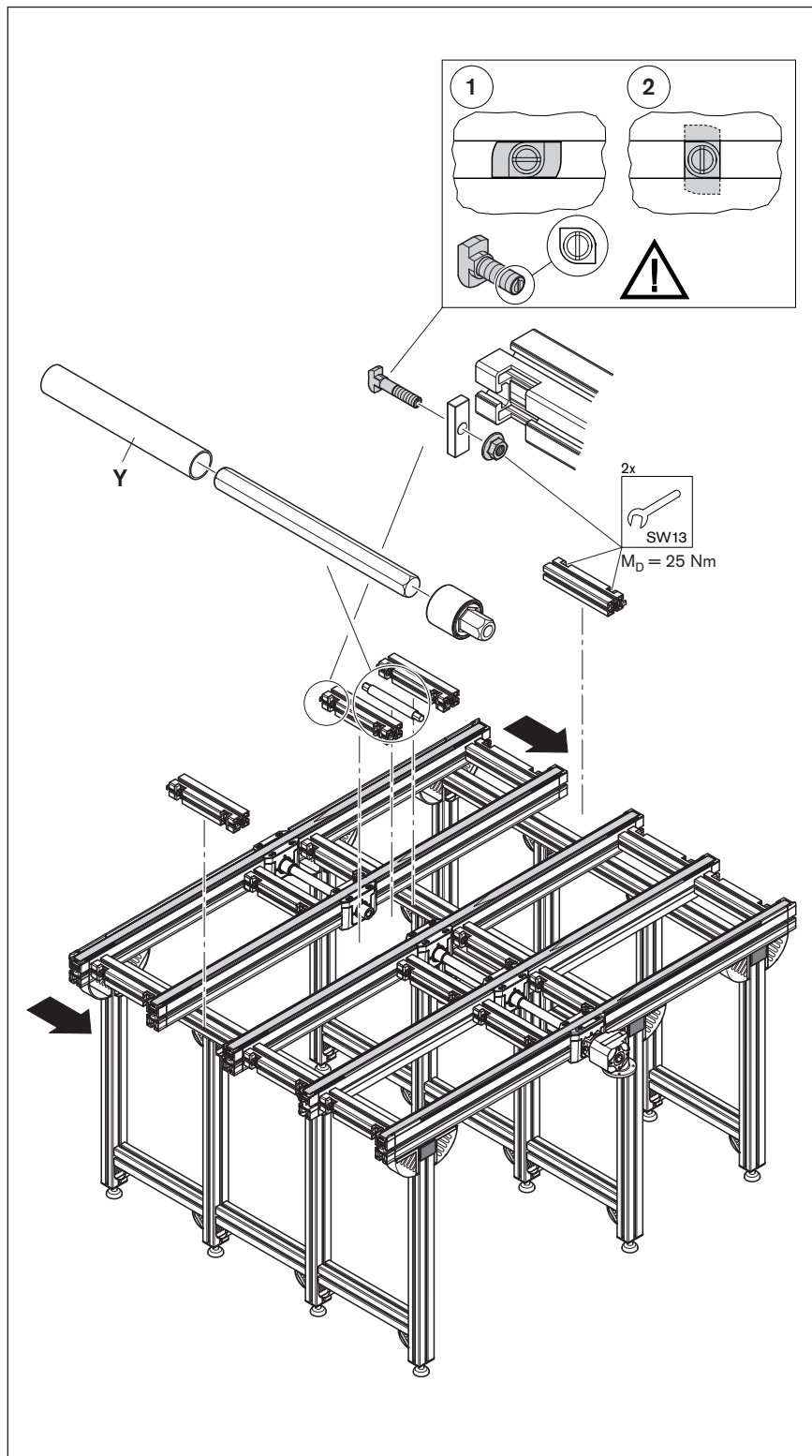


Fig. 7 Montaje del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b > 2000$ mm

6.10 Montaje del motor

1. Retire la caperuza protectora amarilla (X) del árbol del motor nuevo.
Engrase el árbol del motor.



Observe lo siguiente:

- Las superficies planas del motor y del reductor no deben presentar daños.
- En la entrega, el buje del reductor está engrasado con 'Antiseize'.
- **No** ladee el motor, preste atención al espacio libre necesario para el montaje del motor.
- Fije el motor en la posición correcta (caja de bornes) y acóplelo al reductor.
- Si el motor no se asienta en la posición correcta: **NO** gire el motor. Separe el motor del reductor y vuélvalo a acoplar.

2. Monte el motor.

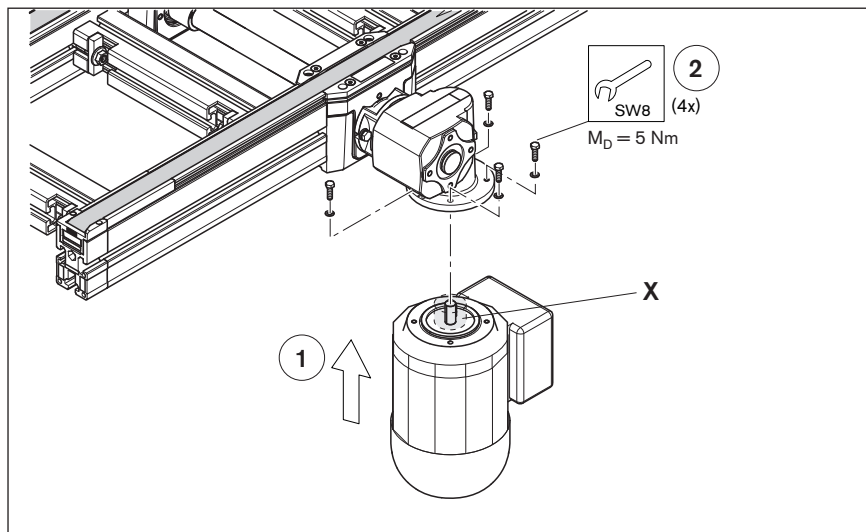


Fig. 8 Montaje del motor

539 952-15

6.11 Conexión del suministro eléctrico



ATENCIÓN

Tensión eléctrica elevada

Riesgo de lesiones graves, incluso mortales, por descarga eléctrica.

Desconecte de tensión el componente pertinente de la instalación antes de realizar trabajos de conservación y reparación.

- Proteja la instalación contra un reencendido involuntario.

- Seleccione los elementos de control y los sensores según la norma EN ISO 13849. Tenga en cuenta la carga que se pretende transportar y la velocidad de transporte.
- Únicamente el personal especializado está autorizado para conectar el motor.
- Observe la norma VDE 0100 para Alemania o bien las prescripciones correspondientes del país de utilización.

6.11.1 Conexión del motor

- ¡Preste atención a la tensión de red disponible!
- Observe los valores de conexión eléctrica de la placa de características del motor, véase “Fig. A: Placa de características del motor (ejemplo)” en la página 22.
- Conecte el motor en estrella o en triángulo, de acuerdo con los esquemas de conexión, véase “Fig. B: Esquemas de conexión en triángulo/en estrella” en la página 22 y el esquema de conexiones de la caja de bornes.
- El motor está dotado de un interruptor bimetálico (termocontacto sin potencial, 230 V AC, 300 mA) para el control de la temperatura. Conecte el motor de tal modo que al reaccionar el interruptor el motor se quede sin corriente.
- Elija la entrada de cables de manera que el cable no pueda dañarse durante el funcionamiento.
- Opción cable de conexión: **3 842 410 191** (M20x1,5), véase “Fig. C: Opción cable de conexión” en la página 22. Tenga en cuenta el fusible previo.

Comprobación del sentido de giro del motor

- Arranque brevemente el sistema como máx. 2 s y compruebe que el sentido de giro del motor es correcto.
- Para modificar el sentido de giro del motor, cambie dos cables cualquiera (L1, L2 o L3, véase “Fig. B: Esquemas de conexión en triángulo/en estrella” en la página 22).
- **Atención:** En el caso de motores con ejecución de conectores de fábrica, corrija el sentido de giro en el armario de mando o en el acoplamiento de conector (en el lado del casquillo). Esto simplifica la sustitución.

6.11.2 Accionamiento con convertidor de frecuencia (FU)

- Para regular de forma progresiva la velocidad de transporte en caso de un accionamiento con convertidor de frecuencia (FU), debe introducir los datos del motor.
- Puede introducir también todos los parámetros con las teclas de función de la pantalla. Encontrará una descripción exacta de los parámetros en la documentación Bosch Rexroth IndraDrive Fc: **R 911 310 782**.
- En función de la ejecución puede utilizar un convertidor de frecuencia con una tensión de 200-240 V o de 380-480 V.
Para más datos técnicos, véase la documentación Bosch Rexroth IndraDrive Fc: **R911 310 782**.

INDICACIÓN

Fallos de funcionamiento debidos a una introducción y puesta en marcha erróneas

El motor puede sufrir daños; su vida útil puede verse perjudicada.

- No se desvíe de los datos de motor prescritos, ya que de lo contrario existe riesgo de dañar el motor.

Cableado mínimo

- Ejecute un cableado mínimo para la alimentación de tensión y la unidad de mando (véase “Fig. D: Conexión del motor, cableado mínimo” en la página 24).
- La longitud máxima del cable del motor no debe superar 20 m.
- Utilice cables de conexión de motor apantallados que estén autorizados para el funcionamiento con convertidor de frecuencia.

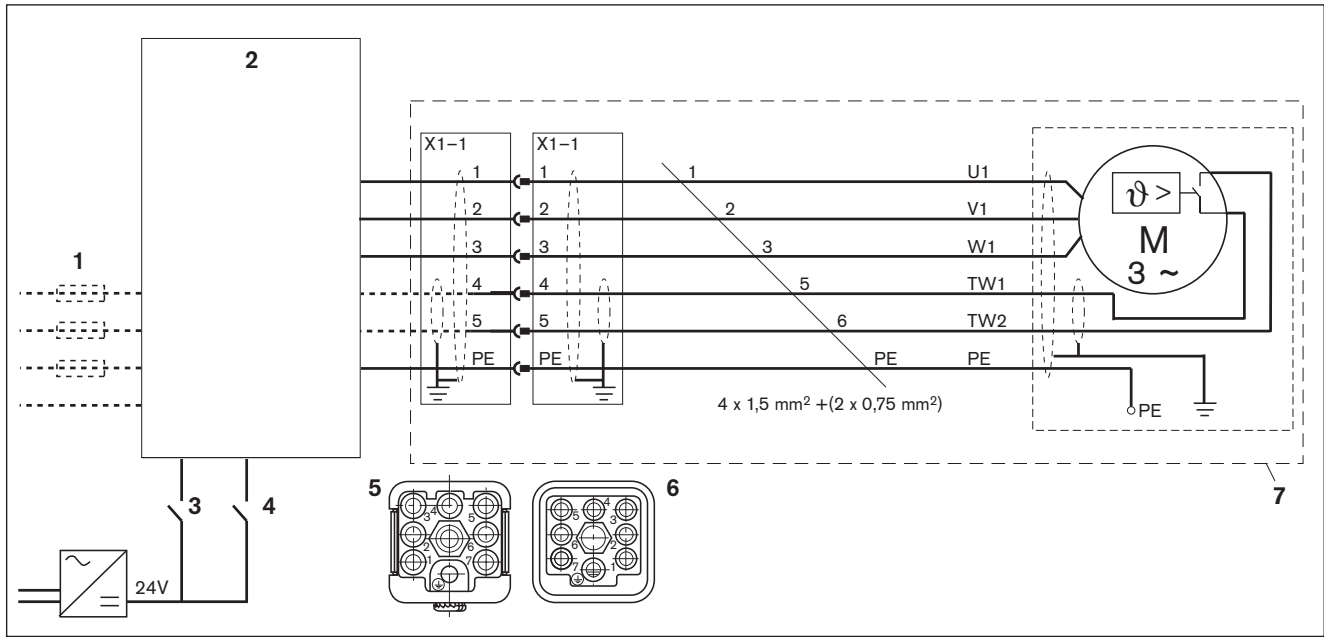


Fig. D: Conexión del motor, cableado mínimo

Tabla 1: Conexión del motor

Bornes de conexión, motor 3~	Nº conductor	Nº pin	Código
U1	1	1	L1
V1	2	2	L2
W1	3	3	L3
TW1	5	4	Termocontacto
TW2	6	5	Termocontacto
		6	Apantallamiento
	PE	PE	PE

Tabla 2: Datos del motor

Parámetro	Denominación	3 842 541 310	3 842 541 311	3 842 541 312
P201	Frecuencia nominal [Hz]	50	50	50
P202	Núm. revoluciones nominal [rpm]	1380	1380	1380
P203	Corriente nominal [A] Δ	1,7	–	2
	Corriente nominal [A] Y	1,1	0,8	1,2
P204	Tensión nominal [V] Δ	230	–	200
	Tensión nominal [V] Y	400	500	346
P205	Potencia nominal [kW]	0,25	0,25	0,25
P206	cos φ	0,6	0,6	0,6
P207	Conexión del motor	Δ / Y	Δ / Y	Δ / Y
P208	Resistencia del estátor [Ω]	36,5	36,5	36,5
P102	Rampa de aceleración mín. [s]	0,5	0,5	0,5
P103	Rampa de frenado mín. [s]	0,5	0,5	0,5

7 Puesta en marcha

7.1 Primera puesta en marcha



PRECAUCIÓN

Movimientos imprevistos, caída de portapiezas

Lesiones debido a la caída de objetos.

- ▶ Asegúrese de que el producto ha sido correctamente montado por personal cualificado (véase la página 7) antes de ponerlo en marcha.

INDICACIÓN

Fallos de funcionamiento debidos a un montaje y a una puesta en marcha erróneos

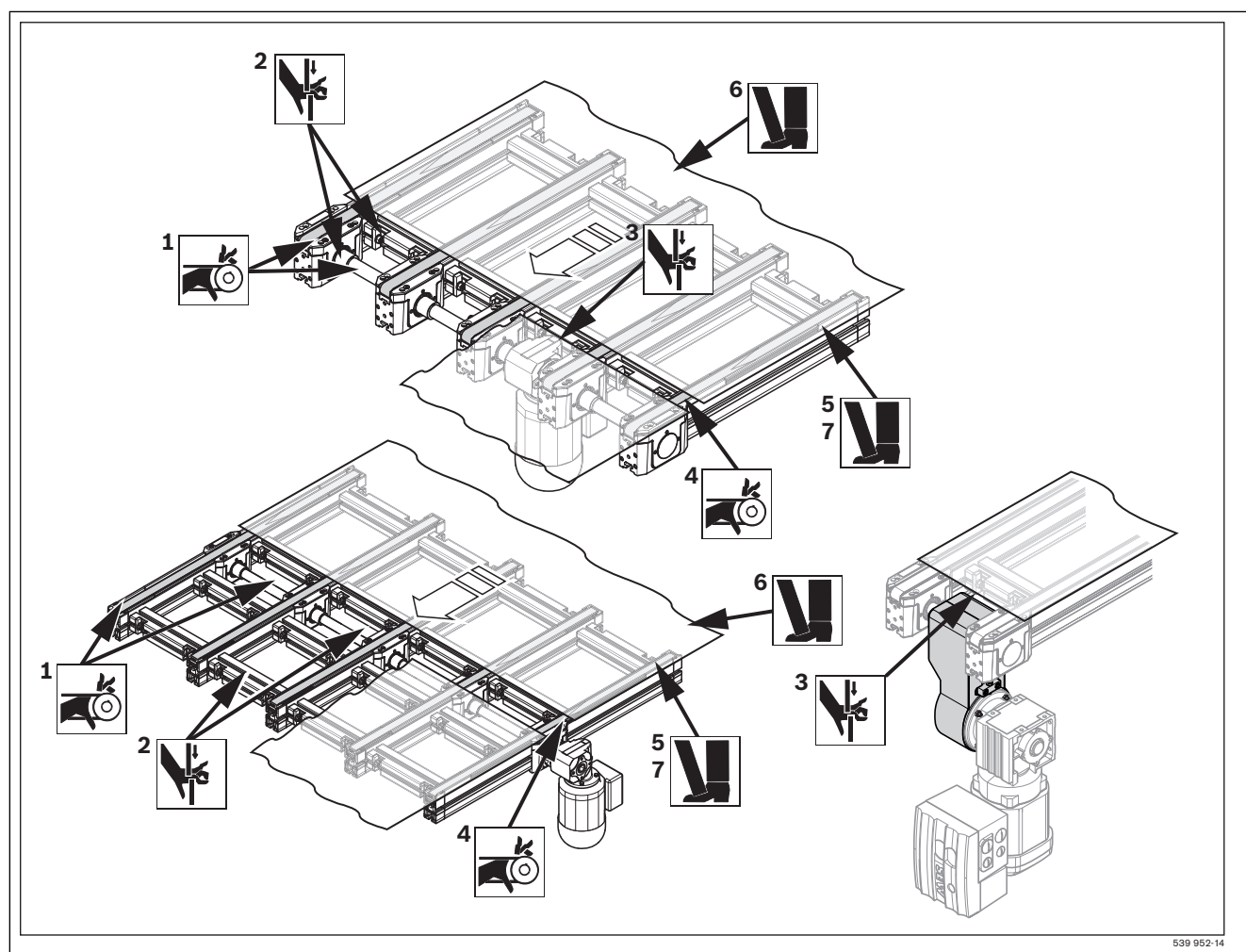
El producto puede sufrir daños; la vida útil puede verse perjudicada.

- ▶ La puesta en marcha requiere conocimientos básicos mecánicos, neumáticos y eléctricos.
- ▶ El producto debe ser puesto en marcha únicamente por personal cualificado (véase la página 7).

- De conformidad con la Directiva de maquinaria UE 2006/42/CE, debe prever un dispositivo de desconexión de emergencia para el sistema transfer.
- En determinadas condiciones de carga y servicio, las superficies de los motores y los reductores pueden llegar a alcanzar temperaturas de más de 70 °C. En estos casos, debe cumplir las prescripciones para la prevención de riesgos laborales adoptando las medidas constructivas (dispositivos protectores) que correspondan o colocando las correspondientes señales de peligro.
- Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas y neumáticas estén ocupadas o cerradas. Compruebe el correcto asiento de todas las uniones atornillables o enchufables. Todas las cubiertas de protección relevantes deben estar montadas.
- Los transportadores continuos que estén en movimiento o funcionamiento solo se pueden comprobar y ajustar si los dispositivos de protección están en posición.
- Observe la norma EN ISO 13587, si retira o sustituye dispositivos de protección y/o si anula un dispositivo de seguridad.
- Solo se pueden realizar marchas de prueba con los revestimientos abiertos si se encarga de ello una persona cualificada utilizando interruptores de paso a paso y no existe posibilidad de que actúen otros mecanismos de conmutación.
- Ponga el producto en marcha solo si todos los dispositivos de seguridad están instalados y operativos.
- Ponga en marcha solo un producto completamente instalado.

7.2 Riesgos residuales

	Lugar	Situación	Peligro	Medida
1	Punto de inserción accidental del medio de transporte, árbol de accionamiento	Inserción accidental de prendas de ropa o de cabellos largos	 Aplastamiento, arranque de cabellos	No introducir las manos en la instalación en funcionamiento. Llevar ropa de protección adecuada.
2	Empalmador transversal, árbol de accionamiento: Entre el componente y el panel solar	Aprisionamiento de partes del cuerpo	 Cizallamiento	No introducir las manos en la instalación en funcionamiento. Se requiere una solución constructiva, p. ej. una valla de protección.
3	Reductor, transmisión: Entre el componente y el panel solar	Aprisionamiento de partes del cuerpo	 Cizallamiento	
4	Entre panel solar y panel solar	Aprisionamiento de partes del cuerpo	 Aplastamiento	
5	Panel solar: El producto cae por los lados	Aprisionamiento de partes del cuerpo por la caída de paneles solares	 Aplastamiento	Se requiere una solución constructiva.
6	Panel solar: Fin del tramo de cinta			
7	Panel solar: Saliente lateral del panel solar	Aprisionamiento de partes del cuerpo	 Aplastamiento	Se requiere una solución constructiva.



7.3 Nueva puesta en marcha después de una parada

Proceda del mismo modo que para la primera puesta en marcha.

8 Funcionamiento



PRECAUCIÓN

Superficies calientes de los motores eléctricos en funcionamiento.

Quemaduras al tocar superficies a una temperatura superior a 70 °C

- ▶ Prevea los correspondientes dispositivos protectores de separación.
- ▶ Deje que la instalación se enfríe durante un mínimo de 30 min antes de realizar trabajos de conservación y reparación.

8.1 Indicaciones sobre el funcionamiento

8.1.1 Desgaste

- Algunos componentes están inevitablemente sometidos a desgaste. Adoptando determinadas medidas constructivas y efectuando una selección de materiales adecuada se puede asegurar la seguridad funcional durante toda la vida útil. No obstante, el desgaste también depende de las condiciones de servicio, mantenimiento y ambientales que confluyan en el lugar de trabajo (resistencia, suciedad).
- La sobrecarga de tramos de transporte puede provocar un fallo del medio de transporte y que los motores y reductores se averíen rápidamente.
- En caso de sobrecarga en los componentes de accionamiento neumático no se puede garantizar el funcionamiento.

8.1.2 Medidas para reducir el desgaste

Las siguientes medidas sencillas reducen el desgaste:

- Desconecte el tramo de transporte durante los períodos de parada de la instalación, p. ej., durante pausas, por la noche y durante el fin de semana.
- No seleccione una velocidad para el tramo de transporte que exceda la velocidad que requiere la función.
- Especialmente importante: evite la suciedad con medios abrasivos o redúzcala con una limpieza regular.

8.1.3 Condiciones ambientales

- Se alcanza la resistencia a muchos de los agentes comunes en áreas de producción, como el humedecimiento con agua, aceite mineral, grasa o detergentes. En caso de duda acerca de la resistencia a determinados productos químicos, como aceite de control, aceites aleados, sustancias detergentes agresivas, disolventes o líquido de frenos, le recomendamos que consulte a su distribuidor especializado de Rexroth.
- Debe evitarse el contacto prolongado con sustancias de alta reacción básica o alcalina.
- El desgaste puede incrementarse notablemente en caso de ensuciamiento, especialmente con sustancias abrasivas del entorno como arena y silicatos, p. ej., desprendidos al llevar a cabo medidas constructivas, pero procedentes también de los procesos de mecanizado del sistema transfer (p. ej., perlas de soldadura, polvo de piedra pómez, añicos de vidrio, virutas o trozos desprendidos). En estas condiciones se deben reducir considerablemente los intervalos de mantenimiento.
- El hecho de que el sistema sea resistente a agentes y suciedad no implica que la seguridad funcional esté garantizada en cualquier circunstancia.
 - En caso de evaporación, los fluidos que se condensan y se vuelven muy viscosos o adherentes (pegajosos) pueden causar fallos de funcionamiento.
 - Los agentes con efecto lubricante pueden hacer que se reduzca la potencia de accionamiento transmisible por fricción si son arrastrados en sistemas con rodillos.

Estos casos requieren especial cuidado al planificar la instalación y un ajuste de los intervalos de mantenimiento.

8.2 Tiempos de ciclo admisibles en caso de un funcionamiento con convertidor de frecuencia FU

Para zonas de utilización con tensión de red de 230 V (monofásica)/400 V (trifásica) recomendamos los siguientes convertidores de frecuencia:

- Bosch Rexroth IndraDrive Fc 230 V, 0,37 kW: **R911 311 055**
- Bosch Rexroth IndraDrive Fc 400 V, 0,55 kW: **R911 311 061**

El convertidor de frecuencia se suministra con un módulo E/S estándar. Otros módulos disponibles:

- PROFIBUS DP: **R911 311 072**
- CANopen: **R911 311 074**
- DeviceNet: **R911 311 075**

Datos técnicos:

- T_{ambiente} : 0-50 °C (en armario de mando)
- Tipo de protección IP20 (montaje en armario de mando)
- Altura de instalación ≤ 1000 m sobre el nivel del mar

En caso de alturas de instalación mayores, la potencia disminuirá un 1 % cada 100 m de altura.

En caso de que las condiciones de uso sean distintas, consulte con la representación correspondiente de Rexroth.

No se debe exceder la carga de tramo de 0,15 kg/cm por vía.

Consulte la masa admisible y el tiempo de conexión en sentido de avance en el diagrama 1 o 2. El tiempo de conexión (ED) es válido para un tiempo de marcha $3 \text{ s} \leq t_{\text{marcha}} \leq 20 \text{ s}$. Consulte con su distribuidor de Rexroth los datos correspondientes al sentido opuesto al de avance (funcionamiento reversible).

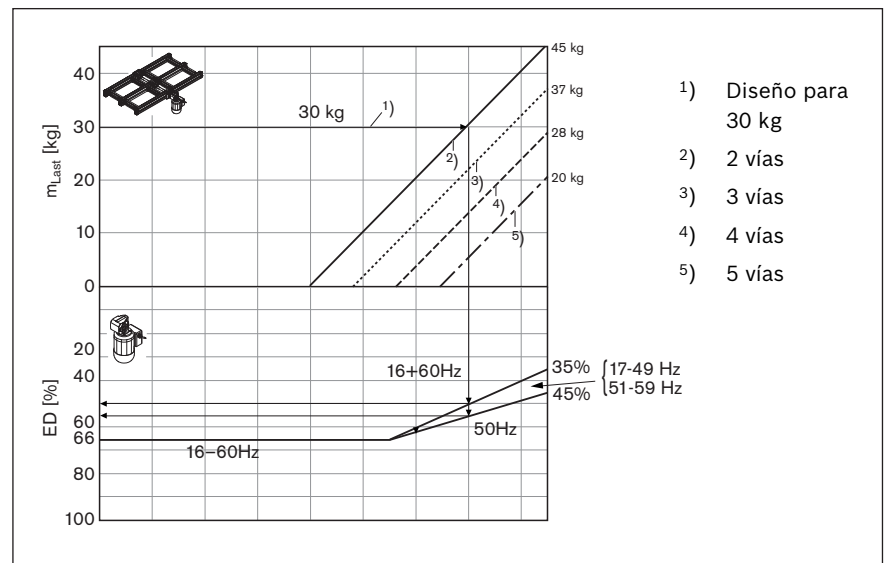


Diagrama 1: Carga admisible y tiempo de conexión a $v_N = 36 \text{ m/min}$ en sentido de avance

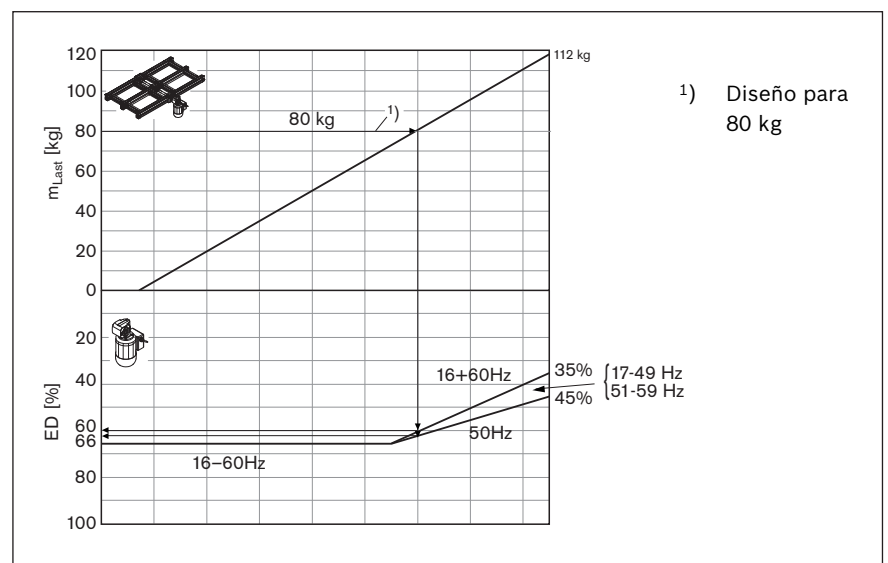


Diagrama 2: Carga admisible y tiempo de conexión a $v_N = 18 \text{ m/min}$ (50 Hz) o 21 m/min (60 Hz) en sentido de avance

En los tiempos de ciclo se suponen tiempos de aceleración y frenado de mín. 0,5 s. Para garantizar una refrigeración natural suficiente de los motores, la frecuencia del motor en estado estacionario no debe quedar por debajo de los 16 Hz.

Con 10 tiempos de ciclo por minuto, el tiempo de conexión relativo máximo será de máx. 44%. Con un número de tiempos de ciclo inferior, el tiempo de conexión relativo admisible aumenta proporcionalmente; véase el diagrama 3.

Los diagramas son válidos para una temperatura ambiente del motor de 25 °C. Con la máxima cantidad de tiempos de ciclo, los motores pueden alcanzar temperaturas superiores a 60 °C. En caso de que las condiciones de uso sean distintas, consulte con la representación correspondiente de Rexroth.

Longitud admisible del cable apantallado del motor: máx. 20 m



Diagrama 3: tiempo de conexión relativo admisible en función de los tiempos de ciclo

9 Conservación y reparación



ATENCIÓN

Tensión eléctrica elevada

Riesgo de lesiones graves, incluso mortales, por descarga eléctrica.

- ▶ Desconecte de tensión el componente pertinente de la instalación antes de realizar trabajos de conservación y reparación.
- ▶ Proteja la instalación contra un reencendido involuntario.

Presión neumática elevada

Peligro de lesiones graves, incluso mortales.

- ▶ Desconecte el suministro de aire comprimido del componente pertinente de la instalación antes de realizar trabajos de conservación y reparación.
- ▶ Proteja la instalación contra un reencendido involuntario.



PRECAUCIÓN

Superficies calientes de los motores eléctricos en funcionamiento.

Quemaduras al tocar superficies a una temperatura superior a 70 °C

- ▶ Prevea los correspondientes dispositivos protectores de separación.
- ▶ Deje que la instalación se enfríe durante un mínimo de 30 min antes de realizar trabajos de conservación y reparación.

- Los transportadores continuos que estén en movimiento o funcionamiento solo se pueden comprobar y ajustar si los dispositivos de protección están en posición.
- Observe la norma EN ISO 13587, si retira o sustituye dispositivos de protección y/o si anula un dispositivo de seguridad.
- Solo se pueden realizar marchas de prueba con los revestimientos abiertos si se encarga de ello una persona cualificada utilizando interruptores de paso a paso y no existe posibilidad de que actúen otros mecanismos de conmutación.

9.1 Limpieza y cuidado

INDICACIÓN

Fallo de los cojinetes

El humedecimiento de los puntos de cojinete con sustancias que disuelven la grasa, como p. ej. las utilizadas para la limpieza, puede conducir a un fallo de los cojinetes. Existe peligro de daños materiales; la vida útil del producto puede verse mermada.

- ▶ Mantenga los productos de limpieza agresivos o que disuelven la grasa lejos de los puntos de cojinete.
- ▶ Limpie el producto únicamente con un paño húmedo.

Fallo de la correa dentada

El humedecimiento de las correas dentadas con sustancias disolventes de la grasa como, p ej., las utilizadas para la limpieza, puede hacer que las correas fallen. Existe peligro de daños materiales.

- ▶ Mantenga los productos de limpieza agresivos o que disuelven la grasa lejos de las correas dentadas.
- ▶ Limpie el producto únicamente con un paño húmedo.

9.2 Inspección

9.2.1 Correas dentadas

Compruebe el desgaste de las correas dentadas mediante controles visuales regulares, sobre todo en la zona del cordón de soldadura.

9.3 Mantenimiento

9.3.1 Cojinetes

Los cojinetes están provistos de una lubricación permanente y, en condiciones de aplicación normales, no requieren mantenimiento.

9.3.2 Reductor

Los reductores del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM están completamente exentos de mantenimiento.

9.3.3 Motor

Para asegurar una refrigeración suficiente de los motores, debe eliminar regularmente las acumulaciones de suciedad y polvo que se depositen en:

- la superficie del motor,
- las aberturas de aspiración de la tapa del ventilador,
- los intersticios de las aletas de refrigeración.

Los intervalos de limpieza dependen de las condiciones ambientales y de uso.

9.4 Reparación

9.4.1 Herramientas necesarias

- Llaves para tornillos hexagonales (llaves de boca) de ancho 8, 10, 13, 17, 19 y 24.
- Llaves Allen de ancho 3, 4, 5 y 6.

9.4.2 Cambio del motor y/o cambio del reductor, montaje del motor en el exterior

Si únicamente se pretende desmontar el motor, inicie los pasos en la pos. 4.

1. Afloje los dos tornillos hexagonales de la brida.
2. Extraiga el motor reductor del árbol hexagonal.
3. Retire el tapón cobertor del reductor defectuoso y colóquelo en el nuevo reductor.
4. Afloje los tornillos hexagonales de la brida del reductor.
5. Separe el reductor defectuoso del motor.
6. Retire la caperuza protectora amarilla (X) del árbol del motor nuevo.
Engrase el árbol del motor.



Observe lo siguiente:

- Las superficies planas del motor y del reductor no deben presentar daños.
- En la entrega, el buje del reductor está engrasado con 'Antiseize'.
- **No** ladee el motor, preste atención al espacio libre necesario para el montaje del motor.
- Fije el motor en la posición correcta (caja de bornes) y acóplelo al reductor.
- Si el motor no se asienta en la posición correcta: **NO** gire el motor. Separe el motor del reductor y vuélvalo a acoplar.

7. Monte el motor.

Monte la combinación de motor-reductor en orden inverso.

En el apartado "Vídeo sobre reparación de componentes TS 2plus" del CD MTparts **3 842 529 770** encontrará documentación visual sobre cómo cambiar reductores, motores y correas dentadas.

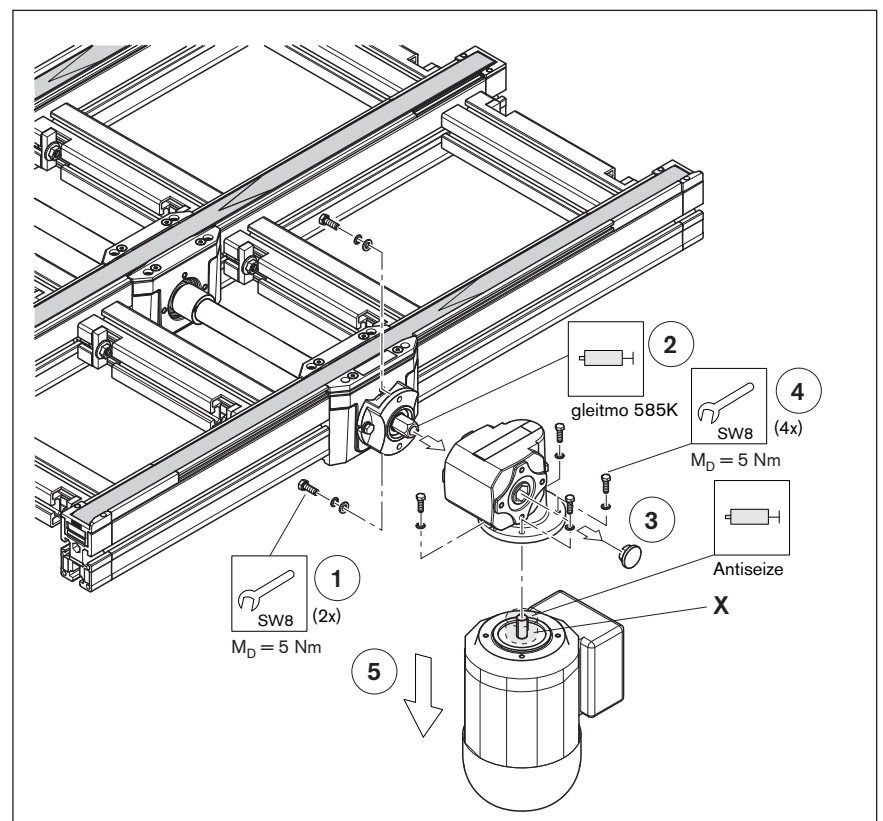


Fig. 9 Cambio del motor y/o cambio del reductor, montaje del motor en el exterior

9.4.3 Cambio del motor y/o cambio del reductor, montaje del motor en el interior

Si únicamente se pretende desmontar el motor, inicie los pasos en la pos. 7.

En el apartado “Vídeo sobre reparación de componentes TS 2plus” del CD MTparts **3 842 529 770** encontrará documentación visual sobre cómo cambiar reductores, motores y correas dentadas.

1. Afloje los tornillos de la parte superior de la carcasa.
2. Retire la unidad de accionamiento completa hacia arriba sin ladearla. Las correas dentadas permanecen en el tramo de cinta.
3. Desconecte la unidad de accionamiento de las uniones enchufables.
4. Afloje los dos tornillos hexagonales de la brida.
5. Extraiga el motor reductor del árbol hexagonal.
6. Afloje los tornillos hexagonales de la brida del reductor.
7. Separe el reductor defectuoso del motor.
8. Retire la caperuza protectora amarilla (X) del árbol del motor nuevo.
Engrase el árbol del motor.

Observe lo siguiente:

- Las superficies planas del motor y del reductor no deben presentar daños.
- En la entrega, el buje del reductor está engrasado con ‘Antiseize’.
- **No** ladee el motor, preste atención al espacio libre necesario para el montaje del motor.
- Fije el motor en la posición correcta (caja de bornes) y acóplelo al reductor.
- Si el motor no se asienta en la posición correcta: **NO** gire el motor. Separe el motor del reductor y vuélvalo a acoplar.

9. Monte el motor.

Monte la combinación de motor-reductor en orden inverso.

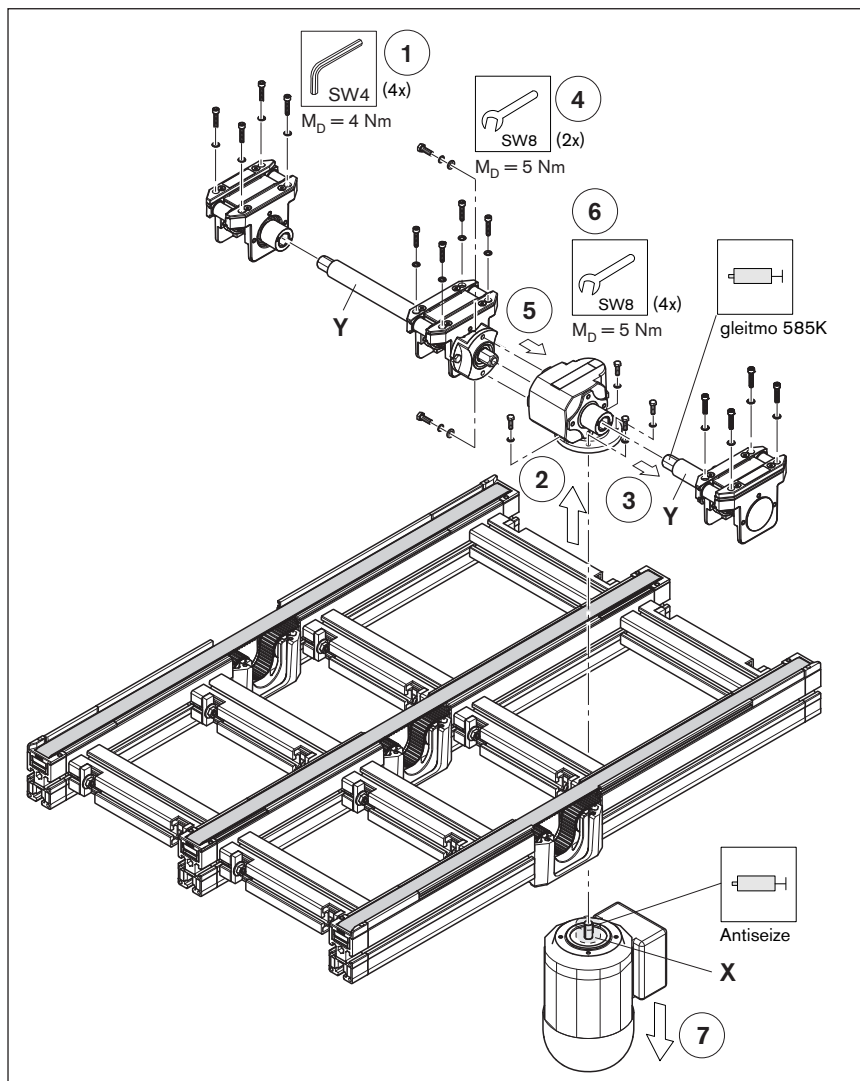


Fig. 10 Cambio del motor y/o cambio del reductor, montaje del motor en el interior

Observe lo siguiente:

- Engrase el árbol hexagonal antes del ensamblado.
- No olvide los tubos de cubierta (Y).
- Inserte la unidad de accionamiento de manera uniforme, **sin ladearla**, en las piezas inferiores. Preste atención a que la **correa dentada** esté asentada **en el dentado de la rueda dentada**.
- Apriete los tornillos alternadamente y “en cruz”.

Fig. 11 Cambio de la correa dentada

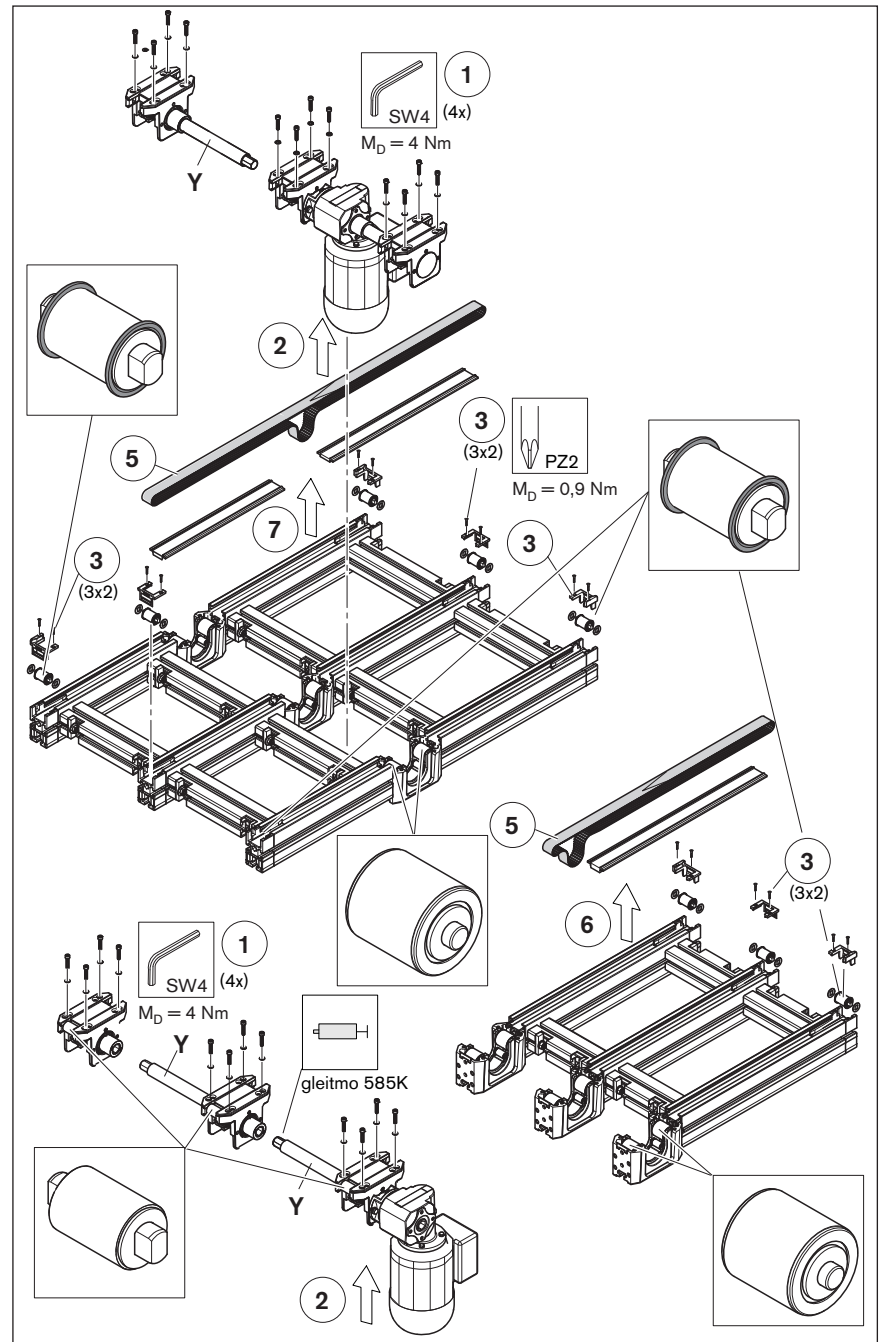
1. Afloje los tornillos de la parte superior de la carcasa.
2. Retire la unidad de accionamiento completa hacia arriba sin ladearla. Las correas dentadas permanecen en el tramo de cinta.
3. Afloje los tornillos de las guías de las correas dentadas y extraígalos hacia arriba.
4. Retire las correas dentadas del tramo.
5. Retire los perfiles de guía de correa.

Sustituya la correa dentada defectuosa. Monte la nueva correa dentada en orden inverso.

Observe lo siguiente:

- El sentido de marcha de la correa dentada (sentido de la flecha/punto de soldadura) debe señalar en el sentido de transporte.
- No olvide los tubos de cubierta (Y).
- Inserción de la unidad de accionamiento:
Insértela uniformemente en las estructuras inferiores; al hacerlo, **no permita que se ladee** y asegúrese de que la **correa dentada quede alojada en el dentado de la rueda dentada**.
- Apriete los tornillos de forma alterna y en cruz.

En el apartado “Vídeo sobre reparación de componentes TS 2plus” del CD MTparts **3 842 529 770** encontrará documentación visual sobre cómo cambiar reductores, motores y correas dentadas.

**Fig. 12 Cambio de la correa dentada**

9.5 Piezas de repuesto

Piezas de repuesto y desgaste, véase la lista de piezas de repuesto MTparts, **3 842 529 770**.

10 Puesta fuera de servicio

El producto es un componente que no necesita ponerse fuera de servicio. Por ese motivo, este capítulo de las presentes instrucciones no contiene ninguna información.

En el capítulo 11 “Desmontaje y sustitución” de la página 36 se explica cómo desmontar y sustituir el producto.

11 Desmontaje y sustitución



ATENCIÓN

Tensión eléctrica elevada

Riesgo de lesiones graves, incluso mortales, por descarga eléctrica.

Desconecte de tensión el componente pertinente de la instalación antes de realizar trabajos de conservación y reparación.

- Proteja la instalación contra un reencendido involuntario.

Presión neumática elevada

Peligro de lesiones graves, incluso mortales.

Desconecte el suministro de aire comprimido del componente pertinente de la instalación antes de realizar trabajos de conservación y reparación.

- Proteja la instalación contra un reencendido involuntario.

Peligro de desprendimiento de las cargas en suspensión.

Al caer pueden provocar lesiones graves (incluso con consecuencias mortales).

- Utilice únicamente medios de fijación con una carga suficientemente elevada (en los documentos de entrega encontrará el peso del producto)
- Antes de levantar el producto verifique que las correas están bien sujetas.
- Asegure el producto al levantarlo para evitar que vuelque.
- Durante las tareas de elevación y bajada, asegúrese de que, a excepción del operario, no se encuentre nadie más en la zona de peligro.

11.1 Preparación del tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM para su almacenamiento/reutilización

- Apoye el tramo de cinta únicamente sobre una superficie plana.
- En caso de tramo de cinta con motor montado: apunte el tramo de cinta para que el motor no esté sometido a carga.
- Proteja el tramo de cinta de los efectos medioambientales, como la suciedad y la humedad.
- Proteja el tramo de cinta frente a efectos mecánicos.
- Observe las condiciones medioambientales.

12 Eliminación

- Los materiales utilizados son compatibles con el medio ambiente.
- Está previsto que se puedan reutilizar o recuperar (en caso dado, tras el procesamiento y sustitución de componentes). La aptitud para el reciclaje está garantizada por la selección de los componentes y la posibilidad de desmontaje.
- La eliminación descuidada del producto puede contaminar el medio ambiente.
- Elimine el producto según la normativa de su país.

13 Ampliación y transformación

- No está permitido transformar el producto.
- La garantía de Bosch Rexroth cubre solamente la configuración entregada y las ampliaciones que se han tenido en cuenta durante la configuración. Tras una transformación o una ampliación que va más allá de las descritas aquí, la garantía se extingue.

14 Detección y corrección de errores

Si no puede solucionar el error que se ha producido, diríjase a una de las direcciones de contacto que encontrará en www.boschrexroth.com.

15 Datos técnicos

- Para las medidas, véase el catálogo de ventas del sistema transfer TS 2pv, **3 842 540 431**.
- Carga máxima/carga de tramo:
- Máx. 120 kg, en función del número de vías y de la velocidad (☞ 29, diagrama de carga admisible y tiempo de conexión).
 - Por vía: máx. 0,15 kg/cm longitud de apoyo, máx. 60 kg, en función de la velocidad.
- Emisión acústica: < 70 dB (A)

15.1 Condiciones ambientales

- Los sistemas transfer están diseñados para uso estacionario en zonas protegidas de la intemperie.
- Temperatura de aplicación
 - +5 °C hasta +40 °C
 - De -5 °C a +60 °C con una reducción de la carga del 20%
- Temperatura de almacenamiento
 - De -25 °C a +70 °C
- Humedad relativa
 - Del 5% al 85%
- Presión atmosférica
 - > 84 kPa, corresponde a una altura de instalación < 1400 m sobre el nivel del mar
- Capacidad de carga admisible del piso: 1000 kg/m²
- Con alturas de instalación > 1400 m, los valores de carga se reducen un 15%.
- Sin aparición de moho ni hongos, ni presencia de roedores u otros animales dañinos
- La instalación y el funcionamiento no deben tener lugar en las inmediaciones de instalaciones industriales con emisiones químicas.
- La instalación y el funcionamiento no deben tener lugar cerca de fuentes de arena o polvo.
- La instalación y el funcionamiento no deben tener lugar en áreas en las que se producen regularmente choques con un alto contenido de energía, provocados, p. ej., por prensas o maquinaria pesada.
- Se alcanza la resistencia a muchos de los agentes comunes en áreas de producción, como el humedecimiento con agua, aceite mineral, grasa o detergentes. En caso de duda acerca de la resistencia a determinados productos químicos, como aceite de control, aceites aleados, sustancias detergentes agresivas, disolventes o líquido de frenos, le recomendamos que consulte a su distribuidor especializado de Rexroth.
- Debe evitarse el contacto prolongado con sustancias de alta reacción básica o alcalina.

3 842 539 952/2011.04

Substitui: 2011.02

DE+EN+FR+IT+ES+PT



Via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

Instruções de montagem

CSS/B:

3 842 998 537

3 842 998 538

3 842 998 539

3 842 998 540

CSS/F:

3 842 998 642

3 842 998 643

3 842 998 644

3 842 998 645

CSS/BM:

3 842 998 541

3 842 998 542

3 842 998 543

3 842 998 544

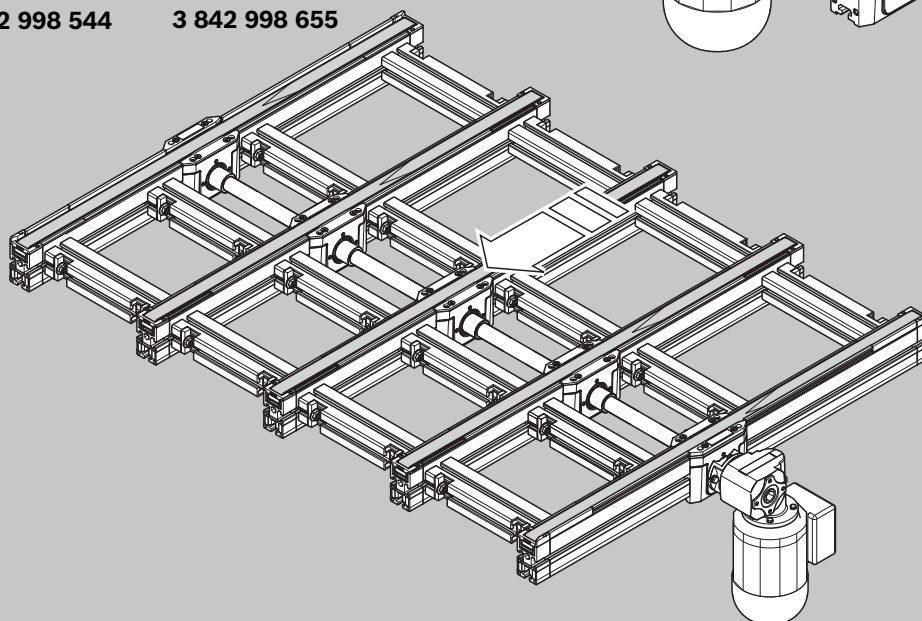
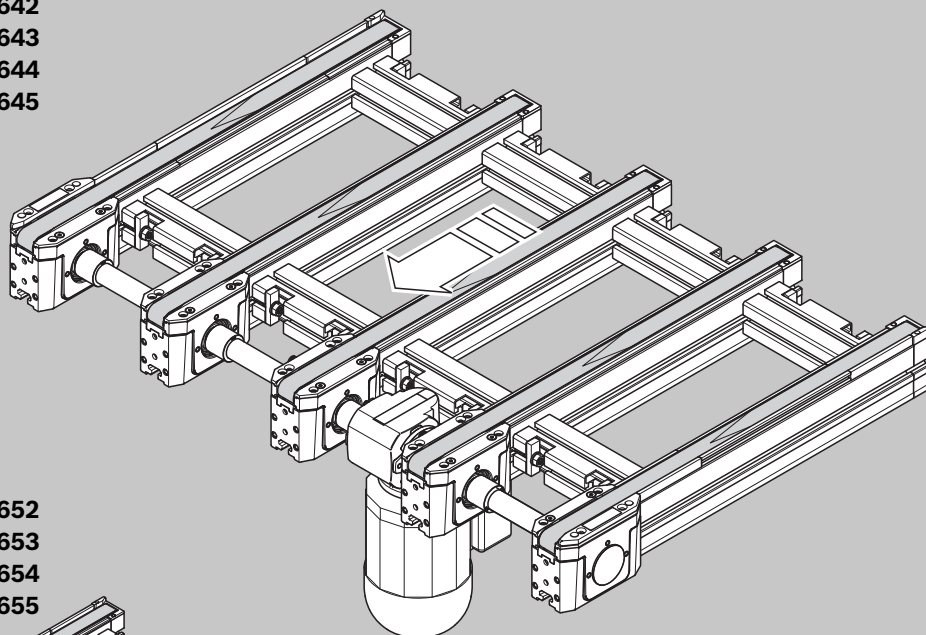
CSS/FM:

3 842 998 652

3 842 998 653

3 842 998 654

3 842 998 655



Os dados indicados descrevem o produto. Caso sejam dadas também informações sobre o seu uso, estas servem apenas como exemplos e sugestões de uso. As informações do catálogo não são características garantidas. Os dados fornecidos não eximem o utilizador de fazer os seus próprios juízos e verificações. Nossos produtos estão sujeitos a um processo natural de desgaste e envelhecimento.

© Bosch Rexroth AG, todos os direitos reservados, também para o caso de registros de direito de proteção. Detemos todos os direitos de disponibilização, cópia e transmissão a terceiros.

Um exemplo de configuração está ilustrado na capa. Por isso, o produto fornecido pode ser diferente da ilustração.

Tradução das instruções de montagem originais

Die vorliegende Montageanleitung ist in folgenden Sprachen verfügbar.
These assembly instructions are available in the following languages.
Les présentes instructions de montage sont disponibles dans les langues suivantes.
Le presenti istruzioni di montaggio sono disponibili nelle lingue seguenti.
El presente manual de instrucciones de montaje está disponible en los siguientes idiomas.
Estas instruções de montagem estão disponíveis nas seguintes línguas.

3 842 539 952	Bandstrecke CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	de	Deutsch (instruções de montagem originais)
3 842 539 952	Belt section CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	en	English
3 842 539 952	Section à bande CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	fr	Français
3 842 539 952	Tratto a nastro CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	it	Italiano
3 842 539 952	Tramo de cinta CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	es	Español
3 842 539 952	Via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	pt	Português

Conteúdo

1	Sobre esta documentação	4
1.1	Validade da documentação.....	4
1.2	Documentação necessária.....	4
1.3	Apresentação das informações.....	5
2	Instruções de segurança	6
2.1	Sobre este capítulo.....	6
2.2	Utilização correta.....	6
2.3	Utilização incorreta.....	7
2.4	Qualificação do pessoal.....	7
2.5	Instruções de segurança gerais	7
2.6	Instruções de segurança específicas do produto e da respectiva tecnologia.....	8
2.7	Placas de segurança no produto	9
2.8	Dispositivos de segurança	9
2.9	Equipamento de segurança pessoal	9
2.10	Locais de trabalho dos operadores	9
3	Fornecimento	10
3.1	Condição de entrega.....	10
3.2	Acessórios.....	10
4	Descrição do produto.....	11
4.1	Especificações técnicas	11
4.2	Descrição do equipamento	12
4.3	Identificação do produto	13
5	Transporte e armazenamento	13
5.1	Levantar e pousar o produto	13
5.2	Armazenar a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM	13
6	Montagem	14
6.1	Desempacotar.....	14
6.2	Condições para a montagem.....	14
6.3	Posição de montagem.....	14
6.4	Fixação com parafusos retangulares	14
6.5	Ferramentas necessárias	14
6.6	Acessórios necessários.....	15
6.7	Símbolos utilizados.....	15
6.8	Monte a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, b ≤ 2000 mm nos suportes de via	16
6.9	Monte a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, b > 2000 mm.....	19
6.10	Montar o motor.....	20
6.11	Ligar à energia elétrica	21
7	Colocação em funcionamento.....	25
7.1	Primeira colocação em funcionamento	25
7.2	Riscos restantes.....	26
7.3	Nova colocação em funcionamento após paralisação	27
8	Funcionamento.....	27
8.1	Indicações para o funcionamento.....	27
8.2	Ciclos permitidos no funcionamento com o conversor de frequência FU.....	29
9	Manutenção e reparos	31
9.1	Limpeza e cuidados	32
9.2	Inspeção.....	32
9.3	Manutenção	32
9.4	Conserto	33
9.5	Peças sobressalentes.....	35
10	Retirar de funcionamento	36

11	Desmontagem e substituição	36
11.1	Preparar a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM para o armazenamento ou o uso permanente	36
12	Eliminação	37
13	Ampliação e reconstrução	37
14	Busca e resolução de falhas	37
15	Dados técnicos	38
15.1	Condições do ambiente	38

1 Sobre esta documentação

1.1 Validade da documentação

Esta documentação é válida para o seguinte produto:

- Via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

Esta documentação destina-se a montadores, operadores e mantenedores da instalação.

Esta documentação contém informações importantes para montar, operar, fazer a manutenção, desmontar e eliminar falhas simples do produto com segurança e adequadamente.

- Leia a documentação na íntegra, especialmente o capítulo 2, antes de trabalhar com o produto.

1.2 Documentação necessária

As documentações sinalizadas com o símbolo de livro  devem estar disponíveis e ser observadas antes de usar o produto:

Tabela 1: Documentações necessárias

	Título	Número do documento	Uso
	Documentação da máquina		Opcional quando o produto estiver integrado em uma máquina.
	Instruções de segurança técnica para os funcionários	3 842 527 147	
	MTparts	3 842 529 770	Lista de peças sobressalentes em CD

1.3 Apresentação das informações

Para trabalhar com rapidez e segurança com este produto, usando esta documentação, as instruções de segurança, as abreviações, os símbolos e termos adotados foram uniformizados. Para melhor compreensão, esses serão explicados nos trechos a seguir.

1.3.1 Instruções de segurança

Esta documentação contém instruções de segurança que advertem para procedimentos que pode oferecer risco de ferimentos ou danos materiais. Devem-se tomar as medidas descritas para evitar os perigos.

As instruções de segurança estão estruturadas da seguinte forma:



PALAVRA SINALIZADORA

Tipo e origem do perigo!

Consequências em caso de não cumprimento.

► Medidas para prevenir o perigo.

- Sinal de aviso: chama a atenção para o perigo
- Palavra sinalizadora: indica a gravidade do perigo
- Tipo de perigo: designa o tipo ou fonte do perigo
- Consequências: descreve as consequências em caso de não cumprimento
- Prevenção: indica como evitar o perigo

As instruções de segurança contêm as seguintes categorias de perigo. A categoria de perigo descreve o risco em caso do não cumprimento do sinal de aviso.

Tabela 2: Categorias de perigo segundo a norma ANSI Z535.6

Sinal de aviso, palavra sinalizadora	Significado
 PERIGO	Identifica uma situação perigosa que causa morte ou ferimentos graves se não for evitada.
 AVISO	Identifica uma situação perigosa que pode causar morte ou ferimentos graves se não for evitada.
 CUIDADO	Identifica uma situação perigosa que pode causar ferimentos leves ou de média gravidade se não for evitada.
OBSERVAÇÃO	Danos materiais: o produto ou a periferia pode ser danificada.

1.3.2 Símbolos

Os seguintes símbolos identificam instruções que não são relevantes para a segurança, mas que facilitam a compreensão da documentação.

Tabela 3: Significado dos símbolos

Símbolo	Significado
	Se não cumprir esta informação, não consegue utilizar/operar corretamente o produto.
►	Procedimento individual e independente.
1. 2. 3.	Instrução de procedimento numerada. Os dígitos indicam a ordem dos passos do procedimento, um após o outro.
• ... • ...	Formato de listagem

2 Instruções de segurança

2.1 Sobre este capítulo

O produto foi fabricado de acordo com as regras técnicas geralmente reconhecidas. Apesar disso, há risco de danos pessoais e materiais durante o uso do produto se você não cumprir as instruções deste capítulo e os avisos de segurança e de perigo nesta documentação.

- Leia a documentação na íntegra e com cuidado antes de trabalhar com o produto.
- Mantenha a documentação em local sempre acessível a todos os usuários.
- Sempre que entregar o produto a terceiros, entregue também a documentação necessária.

2.2 Utilização correta

O produto é uma máquina incompleta (segundo as diretrizes de máquinas da UE 2006/42/CE).

Você pode usar o produto da seguinte maneira:

- Exclusivamente para montagem em um sistema transfer Rexroth TS 2pv.
- Para o transporte de mercadorias planas.
- Carga máxima / Carga da via:
 - máx. 120 kg, dependendo do número de pistas e da velocidade (ver página 29, diagramas 1 e 2: carga permitida e duração da ligação).
 - Por pista: no máx. 0,08 kg/cm comprimento da superfície de apoio, no máx. 60 kg, dependendo da velocidade.

O produto destina-se ao uso industrial e não ao uso particular.

A utilização permitida também implica que usuário tenha lido e compreendido toda esta documentação, principalmente o capítulo "Instruções de segurança".

2.3 Utilização incorreta

Qualquer uso contrário ao descrito no item "Utilização correta" é incorreto e, por isso, não permitido. A Bosch Rexroth AG não se responsabiliza por danos causados pelo uso incorreto. Nesse caso, os riscos serão apenas do usuário.

Usos incorretos do produto são, entre outros:

- O transporte de mercadorias diferentes daquelas especificadas para o transporte.
- A condução de pessoas sobre o produto ou sobre a mercadoria transportada.
- A subida de pessoas sobre o produto
 - o produto não é transitável.
- Uso em ambiente não industrial.
- O uso do produto sem proteção contra queda.

2.4 Qualificação do pessoal

As atividades descritas nesta documentação exigem conhecimentos básicos de mecânica e de eletrônica, bem como dos termos técnicos usados. Portanto, para garantir o uso seguro, essas atividades devem ser executadas somente por um técnico, ou por uma pessoa treinada sob a supervisão de um técnico.

Um técnico é uma pessoa que, em virtude da sua formação especializada, conhecimentos e experiência, bem como dos seus conhecimentos sobre condições aplicáveis às tarefas que lhe são confiadas, reconhece eventuais perigos e pode adotar as medidas de segurança apropriadas. Um técnico qualificado tem de respeitar as regras técnicas aplicáveis.

2.5 Instruções de segurança gerais

- Observe os regulamentos vigentes para prevenção de acidentes e para a proteção do meio ambiente.
- Observe os regulamentos para prevenção de acidentes no país em que o produto será instalado/usado.
- Utilize os produtos Rexroth apenas em boas condições técnicas.
- Observe todas as instruções indicadas no produto.
- Pessoas que se encontrem sob influência de álcool, drogas ou medicamentos, ou outras substâncias que reduzam as capacidades de reação, não poderão montar, operar, desmontar ou realizar serviços de manutenção nos produtos Rexroth.
- Utilize somente os acessórios e peças sobressalentes do fabricante.
- Cumpra as indicações dos dados técnicos e das condições ambientais contidas na documentação do produto.
- Verifique se o produto sofreu danos visíveis durante o transporte.

2.6 Instruções de segurança específicas do produto e da respectiva tecnologia

Generalidades	• Não é permitido fazer alterações na estrutura ou montagem do produto. • Em nenhuma circunstância submeta o produto a cargas de modo não permitido. Nunca utilize o produto como apoio para os pés ou mãos. Não coloque objetos sobre o produto. • Tome as medidas necessárias para evitar que o produto tombe.
No transporte	• Respeite as indicações de transporte impressas na embalagem.
Na montagem	• Instale os cabos e fios de forma que não sejam danificados e que ninguém possa tropeçar neles. • Antes de montar o aparelho, encaixe ou desencaixe os conectores, sempre desligue a pressão e a tensão das partes envolvidas. • Proteja a instalação para que não seja religada por engano. • Antes de colocar o aparelho em funcionamento, certifique-se de que todas as vedações e fechos das conexões de encaixe foram montados corretamente e não foram danificados, para evitar que líquidos e corpos estranhos possam infiltrar o produto.
Na colocação em funcionamento	• Antes de colocar o produto em funcionamento, permita a aclimação durante algumas horas, caso contrário, poderá ocorrer condensação de água. • Certifique-se de que todas as conexões elétricas e pneumáticas estão ocupadas ou fechadas. • Verifique os requisitos de segurança em conformidade com DIN EN 619, 6.2, 6.3 e anexo H. • Coloque o produto em funcionamento somente se estiver completamente instalado. • Verifique se todos os dispositivos de segurança pertencentes ao produto estão presentes, devidamente instalados e em perfeito estado de funcionamento. Você não pode alterar a posição dos dispositivos de segurança, fazer bypass nem desativá-los. • Nunca toque peças em movimento. • Verifique se o produto não apresenta mau funcionamento.
Durante o funcionamento	• Nos termos da utilização correta do produto, somente permita que pessoal autorizado — ligue, opere a instalação ou intervenha na operação normal. — acione dispositivos de ajuste em componentes e elementos estruturais. • Permita o acesso à área de funcionamento do produto apenas a pessoas autorizadas pelo operador. Isto é válido também quando a instalação se encontra parada. • Tome as medidas necessárias para que — os acessos aos interruptores de parada de emergência estejam livres de empecilhos. — todos os pontos de atuação, locais de trabalho e passagens permaneçam livres. • Não use o interruptor de parada de emergência para a parada normal da instalação. • Verifique com regularidade se o interruptor de emergência funciona corretamente. • Em caso de emergência, erro ou outras irregularidades, desligue o produto e proteja-o para não ser religado por engano. • Nunca toque peças em movimento. • Quando a instalação está parada isso não significa que esteja segura, pois podem ser liberadas cargas de energia acumuladas de modo indesejado ou ocasionadas por manutenção incorreta.

Parada de emergência, falha	• Após uma parada de emergência ou uma falha, somente volte a ligar a instalação se a causa da falha tiver sido detectada e o erro resolvido.
Na limpeza	• Feche todas as aberturas com as proteções adequadas para impedir a infiltração de produtos de limpeza no sistema. • Nunca utilize solventes ou produtos de limpeza fortes. Limpe o produto exclusivamente com um pano levemente umedecido, de um tecido que não solte fiapos. Somente utilize água e, se necessário, um produto de limpeza suave. • Para a limpeza não utilize máquinas de alta pressão.
Nos serviços de manutenção e consertos	• Mantenha os acessos aos pontos de manutenção e inspeção livres de empecilhos. • Execute os trabalhos de manutenção estipulados nos intervalos descritos no manual de utilização. • Tome os cuidados necessários para impedir que algum cabo de força, conexão ou componente se solte enquanto a instalação estiver sob pressão ou tensão. Proteja a instalação para impedir que seja religada inadvertidamente.
Na eliminação	• Elimine o produto de acordo com as normas do seu país.

2.7 Placas de segurança no produto

Não existem placas de segurança no produto.

2.8 Dispositivos de segurança

- Verifique se todos os dispositivos de segurança pertencentes ao produto estão presentes, devidamente instalados, em perfeito estado de funcionamento e os respectivos acessos livre de empecilhos. Você não pode alterar a posição dos dispositivos de segurança, fazer bypass nem desativá-los.
- Na concepção dos dispositivos de segurança, observe as informações dos seguintes documentos:
 - A diretiva de máquinas 2006/42/CE
 - Projeto preliminar de norma PR EN 1570

2.9 Equipamento de segurança pessoal

Usar equipamento de segurança adequado (p.ex. botas de segurança) quando utilizar o produto. Todos os elementos essenciais do equipamento de segurança pessoal têm de estar intactos.

2.10 Locais de trabalho dos operadores

Com este produto não está previsto nenhum local de trabalho específico para o operador.

3 Fornecimento

São incluídos no fornecimento:

- Diversos produtos, de acordo com a sua encomenda. Verifique se o fornecimento está completo de acordo com a nota de entrega.
- 1 Instruções de montagem "Via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM".

3.1 Condição de entrega

- Em $b \leq 2300\text{mm}$, a esteira de via é fornecida completamente montada, em $b > 2300\text{mm}$, a esteira é fornecida e montada por partes.
- O motor é fornecido separadamente com o respectivo material de fixação e as indicações de montagem.
- Material de fixação para a união com outras vias de esteira ou ao solo deve ser encomendado separadamente; ver acessórios.

3.2 Acessórios

- Para a fixação da via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM ao solo necessita-se por união:
 - 1 cantoneira de fundação, **3 842 146 815**
 - 1 bucha, **3 842 526 560**
 - 2 parafusos retangulares, **3 842 528 718**
 - 2 porcas de fixação, **3 842 345 081**
- Conversor de frequência FU, ver o catálogo TS 2pv, **3 842 540 431**

4 Descrição do produto

4.1 Especificações técnicas

Uso na via de esteira CSS/B, CSS/F:

- Transporte longitudinal de módulos de vidro em ambiente de sala limpa (EN ISO 14644-1, Class 6 / tipo Class 1000 US Fed Std. 209E).
- Adequado para módulos de vidro, placas de LCD ou almofadados de chapas.

Uso na via de esteira CSS/BM, CSS/FM:

- Como via de esteira CSS/B, CSS/F, no entanto adequado para o uso em situações de montagem nas quais não existe espaço para o motor nos finais da via de esteira.

Modelo via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM:

- Via de esteira de duas até cinco vias para um suporte seguro dos módulos de vidro em toda a largura.
- Carga da via:
 - máx. 120 kg, dependendo do número de pistas e da velocidade (ver página 29, diagramas 1 e 2: carga permitida e duração da ligação).
 - Por pista: no máx. 0,15 kg/cm comprimento da superfície de apoio, no máx. 60 kg, dependendo da velocidade.
 - Exemplo:
CSS/B-2, $v_N = 36$ m/min, $m_{Lastzul} = 45$ kg
CSS/BM-5, $v_N = 21$ m/min, $m_{Lastzul} = 112$ kg
- Parcialmente adequado para o funcionamento reversível ($L \leq 3000$ mm).
- Substituição simples das correias dentadas contínuas.
- Motores para velocidades de transporte variáveis ($v_N = 0 \dots 36$ m/min), adequados para o funcionamento com conversores de frequência.

4.2 Descrição do equipamento

- 1. Engrenagem
- 2. Motor
- 3. Perfil de via
- 4. Peça de união transversal
- 5. Correia dentada

Número de vias:	Nr./No./N°
CSS/B-2	3 842 998 537
CSS/B-3	3 842 998 538
CSS/B-4	3 842 998 539
CSS/B-5	3 842 998 540
CSS/F-2	3 842 998 642
CSS/F-3	3 842 998 643
CSS/F-4	3 842 998 644
CSS/F-5	3 842 998 645

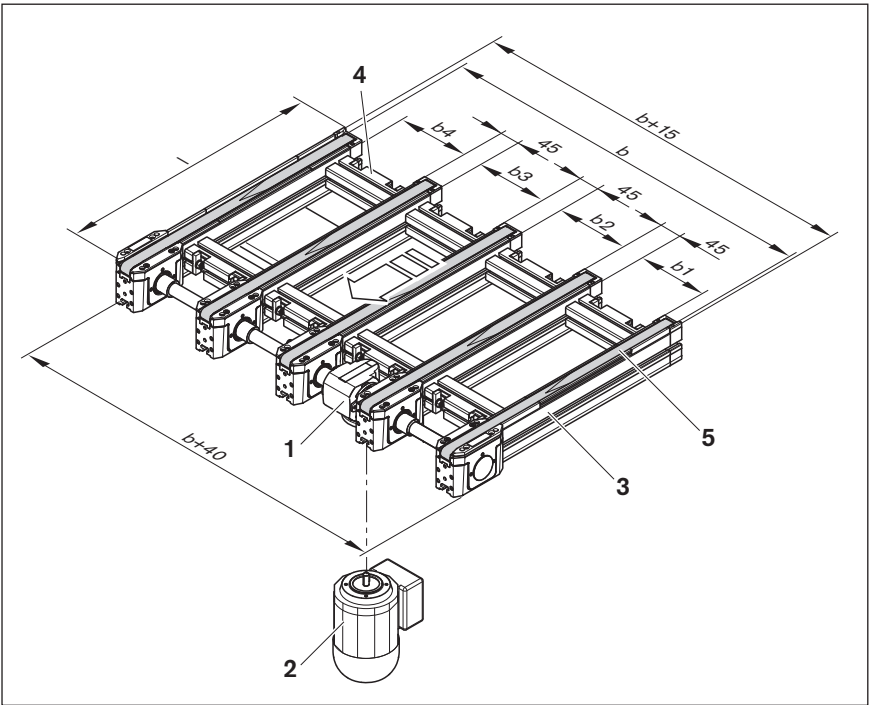


Fig. 1 Via de esteira CSS/B, CSS/F

- 1. Engrenagem
- 2. Motor
- 3. Perfil de via
- 4. Peça de união transversal
- 5. Correia dentada

Número de vias:	Nr./No./N°
CSS/BM-2	3 842 998 541
CSS/BM-3	3 842 998 542
CSS/BM-4	3 842 998 543
CSS/BM-5	3 842 998 544
CSS/FM-2	3 842 998 652
CSS/FM-3	3 842 998 653
CSS/FM-4	3 842 998 654
CSS/FM-5	3 842 998 655

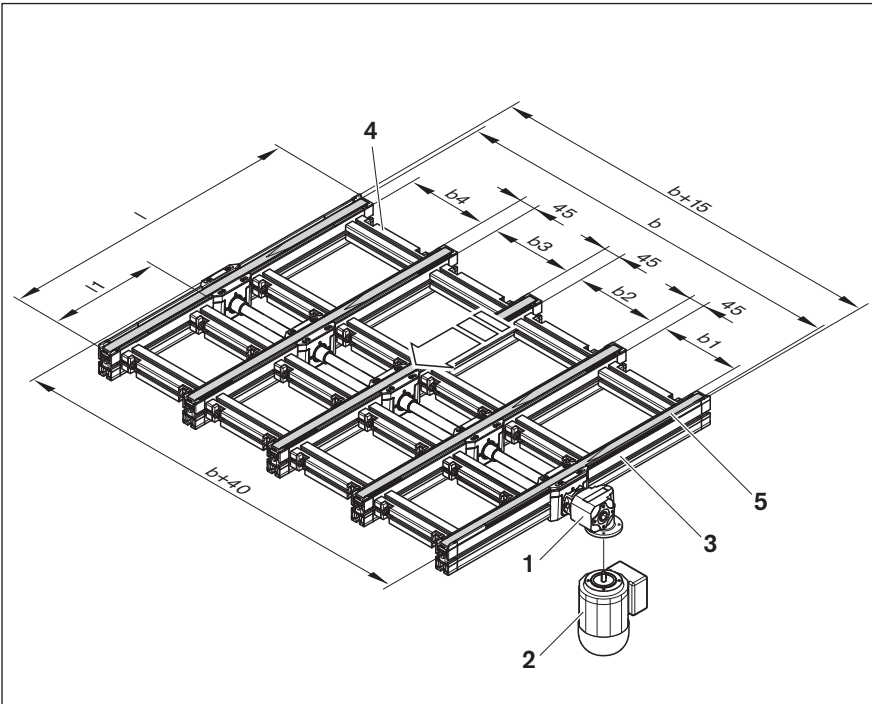


Fig. 2 Via de esteira CSS/BM, CSS/FM

4.3 Identificação do produto

- 1: Número de encomenda
- 2: Denominação
- 3: Informações sobre modelo e medidas

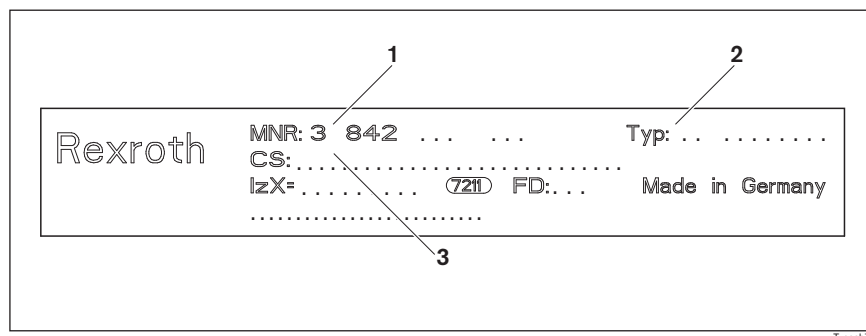


Fig. 3 Placa de identificação

5 Transporte e armazenamento

- Respeite as indicações de transporte impressas na embalagem.
- Peso do transporte: consulte a documentação do fornecimento.
- Tome as medidas necessárias para evitar que o produto tombe!
- Sempre observe as condições ambientais descritas nos dados técnicos quando o produto for armazenado ou transportado (ver página 38).

5.1 Levantar e pousar o produto



AVISO

Cargas suspensas podem cair!

Se a carga cair, é possível que cause graves lesões (inclusive com perigo de morte).

- ▶ Utilize apenas material de suspensão com elevada capacidade de carga (para consultar os pesos dos produtos, ver a nota de entrega)
- ▶ Antes de levantar o produto, verifique se as correias de levantamento estão fixadas corretamente!
- ▶ Durante o levantamento, proteja o produto para evitar que tombe!
- ▶ Enquanto estiver levantando e abaixando, certifique-se de que não há ninguém na zona de perigo além do operador!

5.2 Armazenar a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

- Coloque a via de esteira apenas numa área plana.
- Na via de esteira com motor montado: apoie a via de esteira de forma a que o motor não seja sobrecarregado.
- Respeite as condições do meio ambiente.

6 Montagem

6.1 Desempacotar

- ▶ Levante a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM e tire-a da embalagem.
- ▶ Elimine a embalagem de acordo com as normas do seu país.

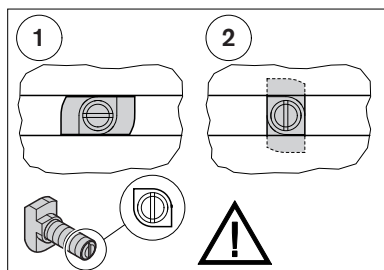
6.2 Condições para a montagem

Sempre respeite as condições ambientais descritas nos dados técnicos no caso de montagem (ver página 38).

6.3 Posição de montagem

Monte o produto em alinhamento e balance, retangular em axialmente paralelo. Desta forma, garanta a sua função e evita um desgaste antecipado.

6.4 Fixação com parafusos retangulares



Monta os sistemas transfer TS 1, TS 2*plus*, TS 2*pv*, TS 4*plus*, TS 5 e os sistemas de transporte de corrente VarioFlow e VarioFlow S com parafuso retangular e porca de fixação.

Ao colocar e fixar, observe o posicionamento correto da cabeça retangular na ranhura. O entalhe no final do parafuso indica a orientação da cabeça retangular.

1 = Posicionamento do parafuso retangular na ranhura.

2 = Posicionamento de fixação do parafuso retangular na ranhura.

Torque de aperto máximo: 25 Nm

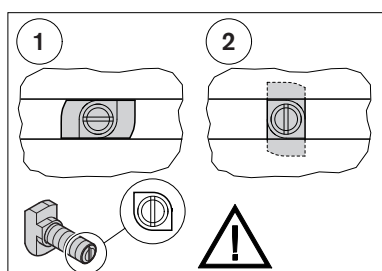
6.5 Ferramentas necessárias

- Chave de parafuso sextavado (chave de abertura fixa) SW10, SW13, SW19, SW24.
- Chave para parafuso de cabeça sextavada interior SW 3, SW 4, SW 5, SW 6, SW 8.
- Chave de fenda PH3
- Nível de água, comprimento mínimo 1200 mm.

6.6 Acessórios necessários

- Suporte de via SZS/B para a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM: **3 842 998 585**
- Para a fixação da via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM ao solo necessita-se por união:
 - 1 Cantoneira de fundação, **3 842 146 815**
 - 1 Bucha, **3 842 526 560**
 - 2 Parafusos retangulares, **3 842 528 718**
 - 2 Porcas de fixação, **3 842 345 081**

6.7 Símbolos utilizados



União com o parafuso retangular e a porca de fixação.

Ao colocar e fixar, observe o posicionamento correto da cabeça retangular na ranhura. O entalhe no final do parafuso indica a orientação da cabeça retangular.

1 = Posicionamento do parafuso retangular na ranhura

2 = Posicionamento de fixação do parafuso retangular na ranhura

Torque de aperto máximo: 25 Nm



$M_D = 20\text{Nm}$

Chave para parafuso de cabeça sextavada

SW = Abertura da chave ... mm

M_D = Torque de aperto necessário ... Nm



$M_D = 8\text{Nm}$

Chave para parafuso de cabeça sextavada interior

SW = Abertura da chave ... mm

M_D = Torque de aperto necessário ... Nm



Chave de fenda para fenda em cruz

PZ ... = fenda em cruz Pozidriv, tamanho ...

PH ... = fenda em cruz Philips, tamanho ...



gleitmo 585 K Anti-Seize

Lubrifique / lubrifique com lubrificantes específicos:

- gleitmo 585 K: gleitmo 585 K, www.fuchs-lubritech.com
- Anti-Seize: Food Grade Anti-Seize/Loctite 8014, www.henkel.com



Loctite 243



Loctite 601

Proteja os parafusos com:

- Loctite 243 : resistência média (novamente removível), www.loctite.de
- Loctite 601 : resistência alta (não removível), www.loctite.de



As peças marcadas não são necessárias para a situação de montagem descrita. Utilizar ou eliminar as peças de outra forma.



Sequência dos passos de montagem em gráficos.

Os dígitos correspondem à sequência dos passos de montagem, de acordo com as instruções de ação do texto anexo.

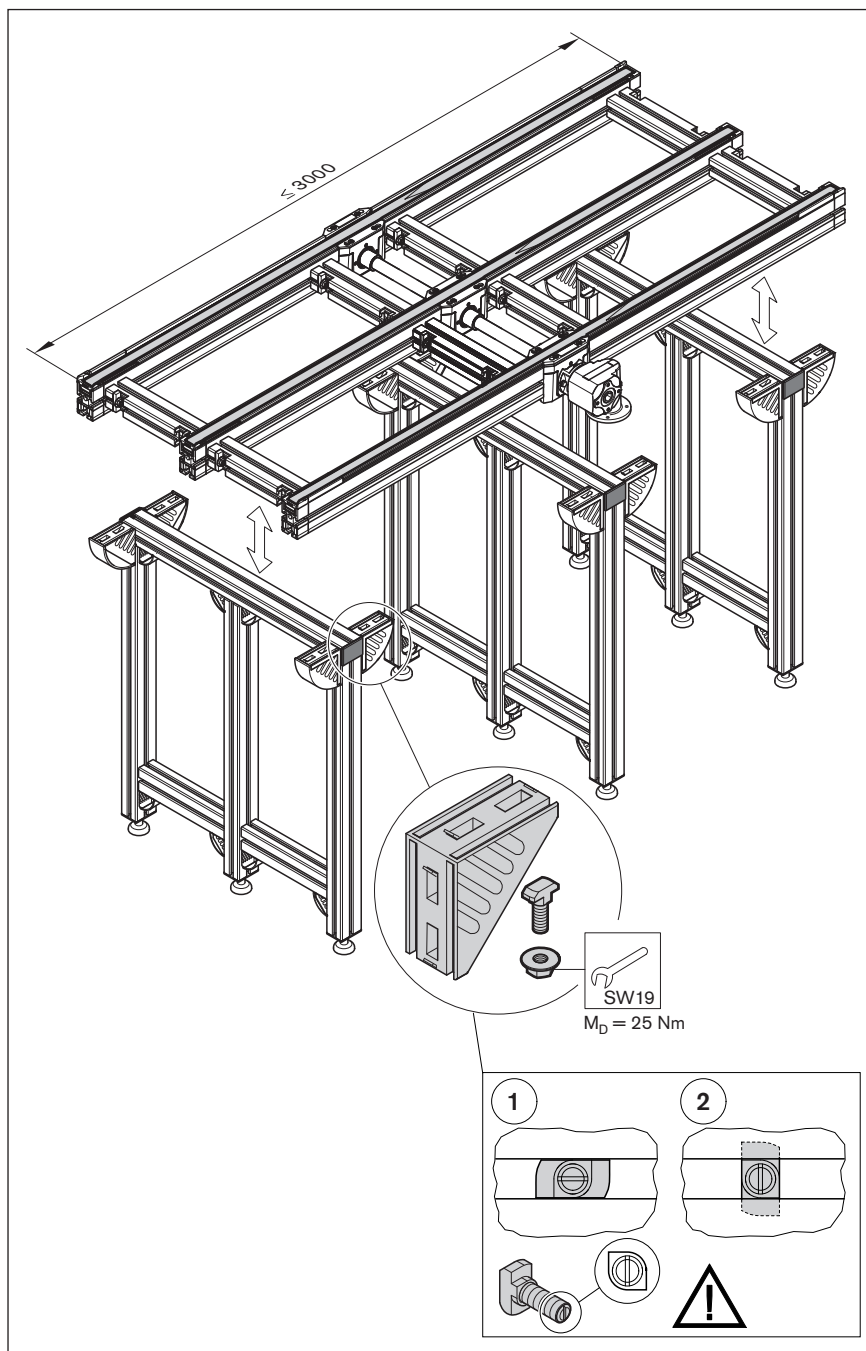


Designação dos componentes em gráficos.

As letras identificam os componentes referidos no texto anexo.

6.8 Monte a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b \leq 2000$ mm nos suportes de via

1. Coloque a via de esteira nos suportes de via.
2. Aparafuse os suportes de via com a via de esteira.



539 952-03

Fig. 4 Monte a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b \leq 2000$ mm nos suportes de via

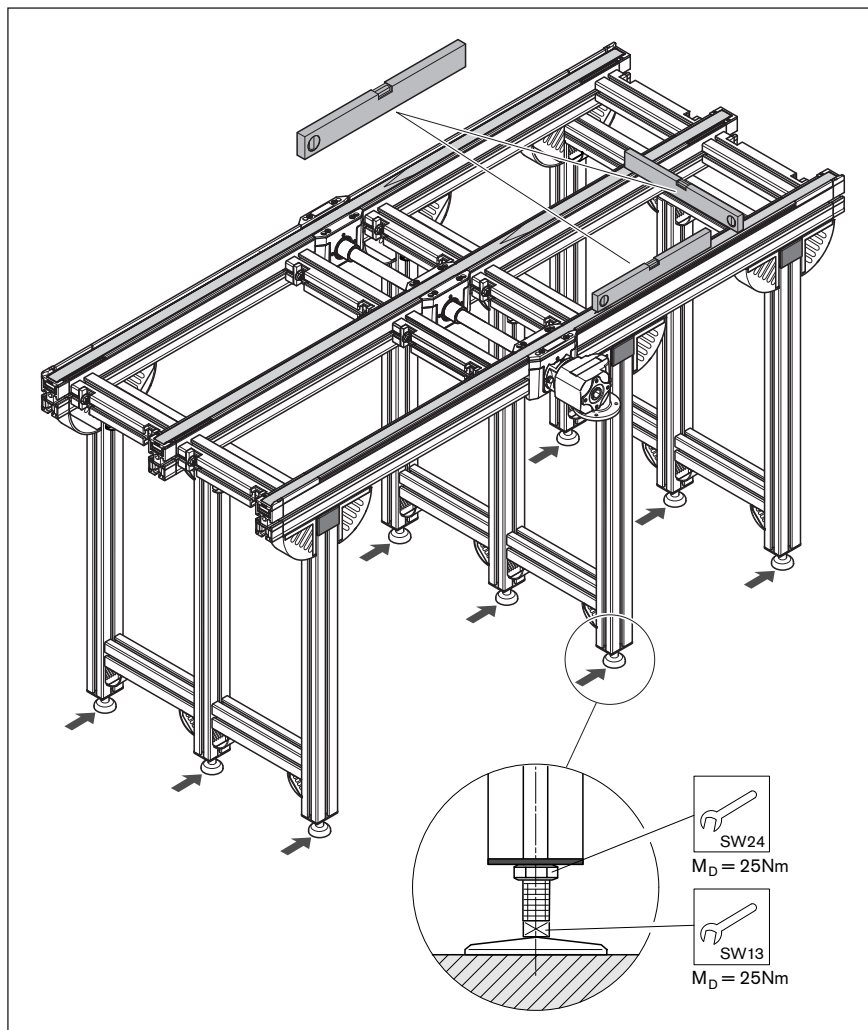
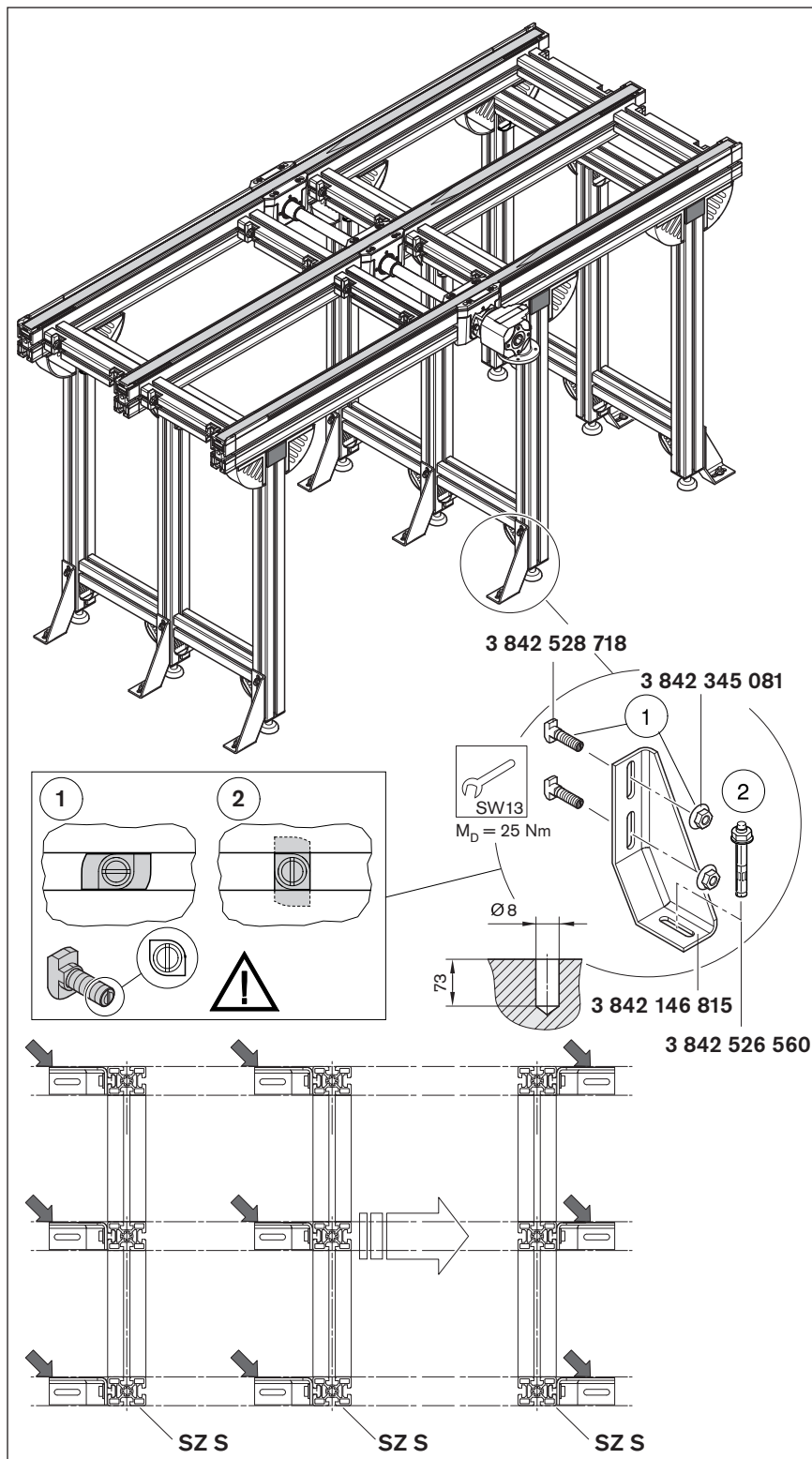


Fig. 5 Alinhar a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM

Após o alinhamento da via de esteira, fixe os suportes com a cantoneira de fundação e a bucha de solo para evitar o deslocamento. Para isso, para cada união são necessários:

- 1 cantoneira de fundação, **3 842 146 815**
- 1 bucha, **3 842 526 560**
- 2 parafusos retangulares, **3 842 528 718**
- 2 porcas de fixação, **3 842 345 081**



539 952-05

Fig. 6 Aparafusar a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM ao solo

6.9 Monte a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b > 2000$ mm

A via de esteira é fornecida com partes já montadas.

1. Monte os suportes em toda a largura da via de esteira.
2. Monte a parte maior da via de esteira nos suportes e alinhe-a.
3. Monte a peça de união transversal na primeira parte e insira o cabo do acionamento.
Preste atenção: não esqueça o tubo de cobertura (Y)!
4. Junte a segunda parte da via de esteira, alinhe-a e monte-a com as peças de união transversal à primeira parte.

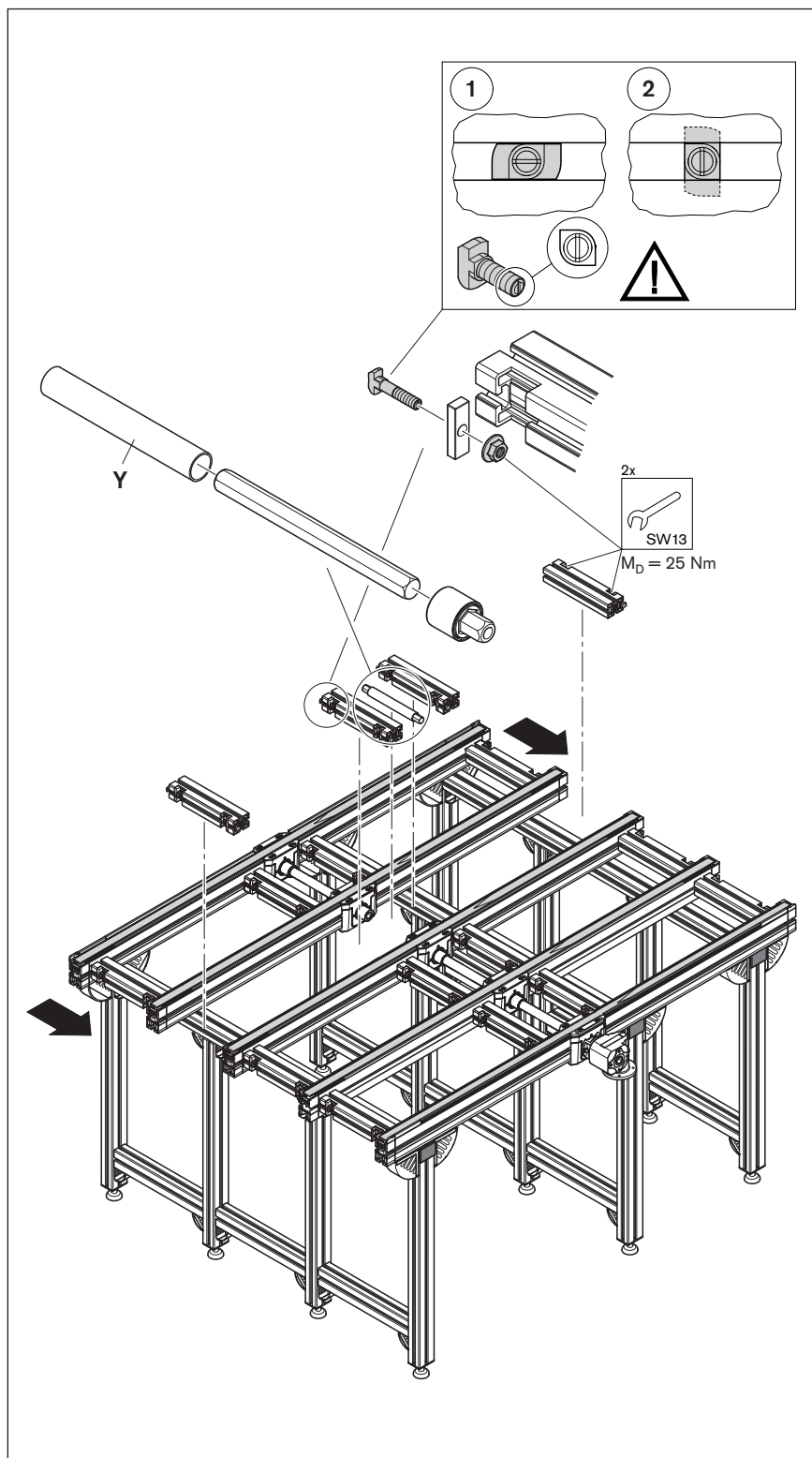


Fig. 7 Monte a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM, $b > 2000$ mm

6.10 Montar o motor

1. Retire a tampa protetora amarela (X) da árvore do motor do novo motor.
Oleie a árvore do motor.



Por favor observe:

- As superfícies planas no motor e na engrenagem devem estar em perfeitas condições.
- O cubo da engrenagem já é fornecido lubrificado com „Antiseize“.
- **Não** emperre o motor, preste atenção ao espaço livre necessário para a montagem do motor.
- Coloque o motor em posição correta (caixa de bornes!) e introduza o motor na engrenagem.
- Se o motor não estiver em posição correta: **NÃO** desloque o motor. Separe o motor da engrenagem e junte novamente.

2. Monte o motor.

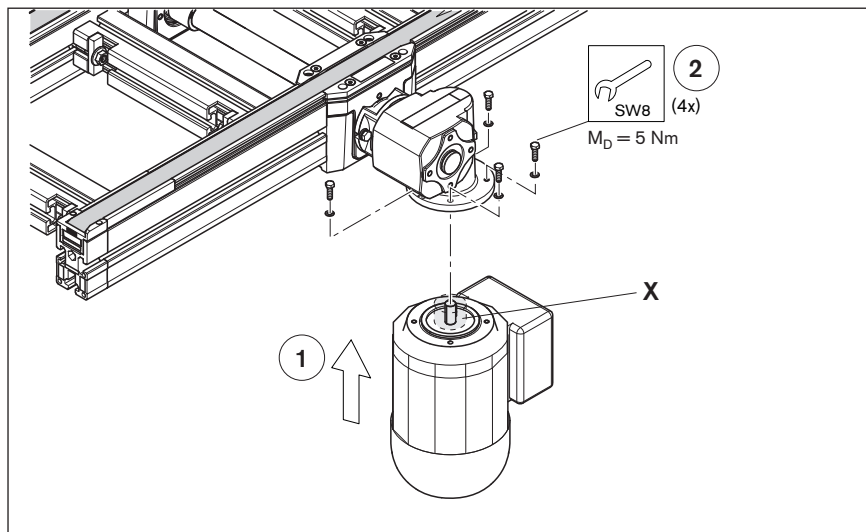


Fig. 8 Montar o motor

539 952-15

6.11 Ligar à energia elétrica



AVISO

Tensão elétrica de alta voltagem presente!

Risco de ferimentos graves ou morte por choque elétrico.

Antes de executar a manutenção ou reparos, desligue a tensão da respectiva parte da instalação.

► Proteja a máquina para não ser religada por engano.

- Selecione os elementos de comando e os elementos sensores, de acordo com a EN ISO 13849. Preste em atenção à carga a transportar e à velocidade de transporte.
- Só pessoal especializado é que pode conectar o motor!
- Respeite o regulamento VDE 0100 no caso da Alemanha ou os respectivos regulamentos de segurança do país de instalação.

6.11.1 Conexão do motor

- Observe a tensão de rede no local!
- Observe os valores de conexão elétrica na placa de identificação do motor, ver "Fig. A: Placa de identificação do motor (exemplo)" na página 22.
- Conecte o motor ou como ligação em estrela ou ligação em triângulo, de acordo com os planos de conexões, ver "Fig. B: Planos de conexões, ligação em estrela / ligação em triângulo" na página 22 e plano de conexão na caixa de bornes.
- O motor é equipado com um interruptor bimetálico (contato térmico sem potência 230 V AC, 300 mA) para o controle de temperatura. A ligação do motor deve ser feita de forma que, quando o interruptor for ativado, o motor seja desconectado da corrente.
- Escolha a entrada do cabo de forma que este não seja danificado durante o funcionamento.
- Opção linha: **3 842 410 191** (M20x1,5), ver "Fig. C: Opção linha" na página 22. Tenha em atenção à proteção!

Verificar a direção de rotação do motor

- Rode o sistema (no máx. 2 s) e verifique se o curso de rotação do motor está correto.
- Para alterar o curso de rotação do motor, troque dois fios à escolha (L1, L2 ou L3, ver "Fig. B: Planos de conexões, ligação em estrela / ligação em triângulo" na página 22).
- **Preste atenção:** com motores com modelo de conector vindo da fábrica, corrija o sentido de rotação no painel elétrico ou no acoplamento de encaixe (no lado da bucha). Isso simplifica a troca.

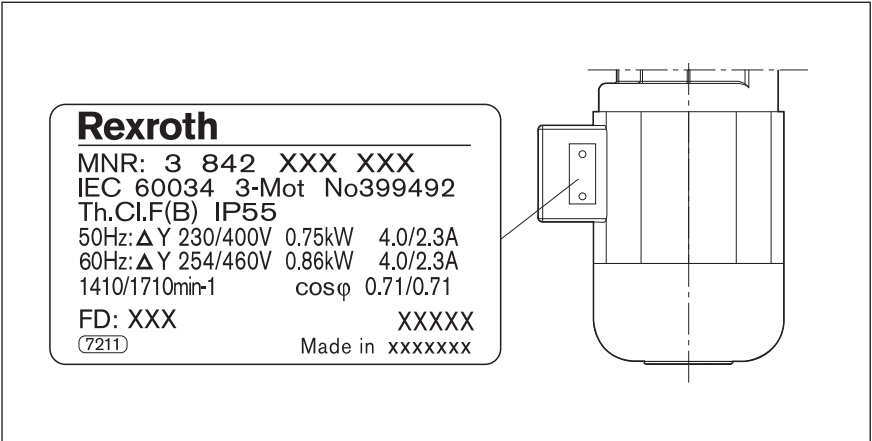


Fig. A: Placa de identificação do motor (exemplo)

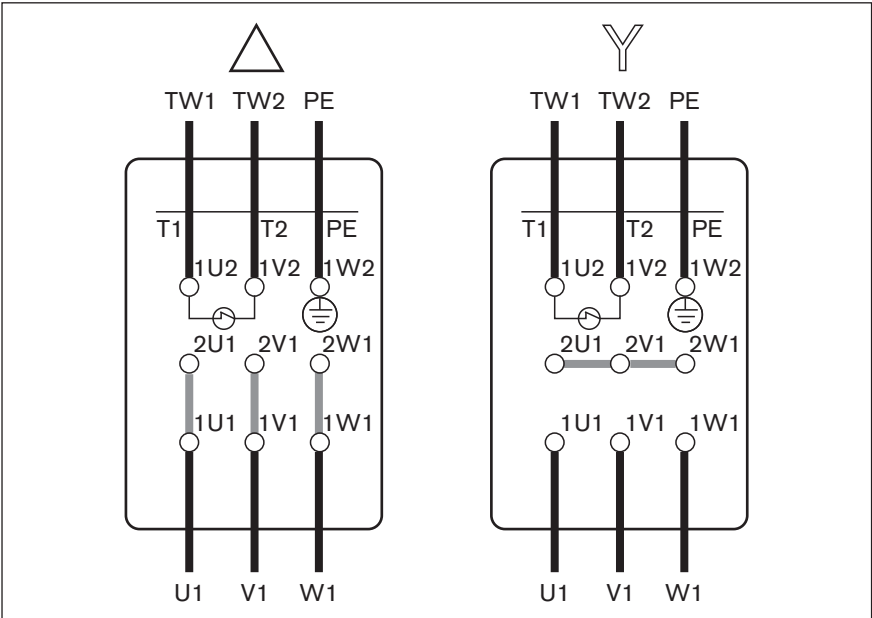


Fig. B: Planos de conexões, ligação em estrela / ligação em triângulo

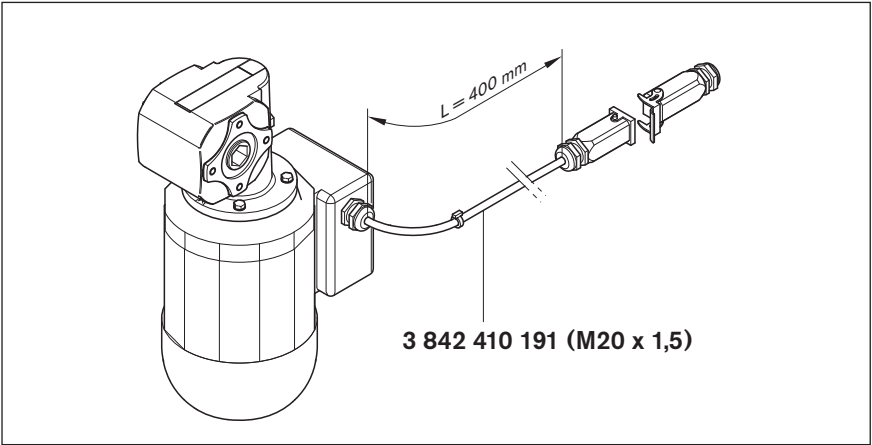


Fig. C: Opção linha

6.11.2 Acionamento com conversor de frequência (FU)

- Para regular livremente a velocidade de transporte em um acionamento com conversor de frequência (FU), os dados do motor devem ser fornecidos.
- Todos os parâmetros podem ser fornecidos pelas teclas de função na tela. Uma descrição exata dos parâmetros encontra-se na documentação Bosch Rexroth IndraDrive Fc: **R911 310 782**.
- Dependendo do modelo, pode operar o conversor de frequência com uma tensão de 200-240V ou 380-480V.
Para consultar outros dados técnicos, ver documentação Bosch Rexroth IndraDrive Fc: **R911 310 782**.

NOTA

Falhas de funcionamento devido à entrada e colocação em funcionamento incorretas

O motor pode ser danificado e a vida útil pode ser reduzida.

- Não divirja dos dados do motor definidos, caso contrário existe o perigo do motor ficar danificado.

Fiação mínima

- Você tem que executar uma fiação mínima para a alimentação de tensão e para a unidade de controle, (ver "Fig. D: Conexão do motor, fiação mínima" na página 24).
- O comprimento máximo do cabo do motor não pode exceder 20 m.
- Utilize somente linhas de motor blindadas, que sejam autorizadas para o funcionamento com conversor de frequência.

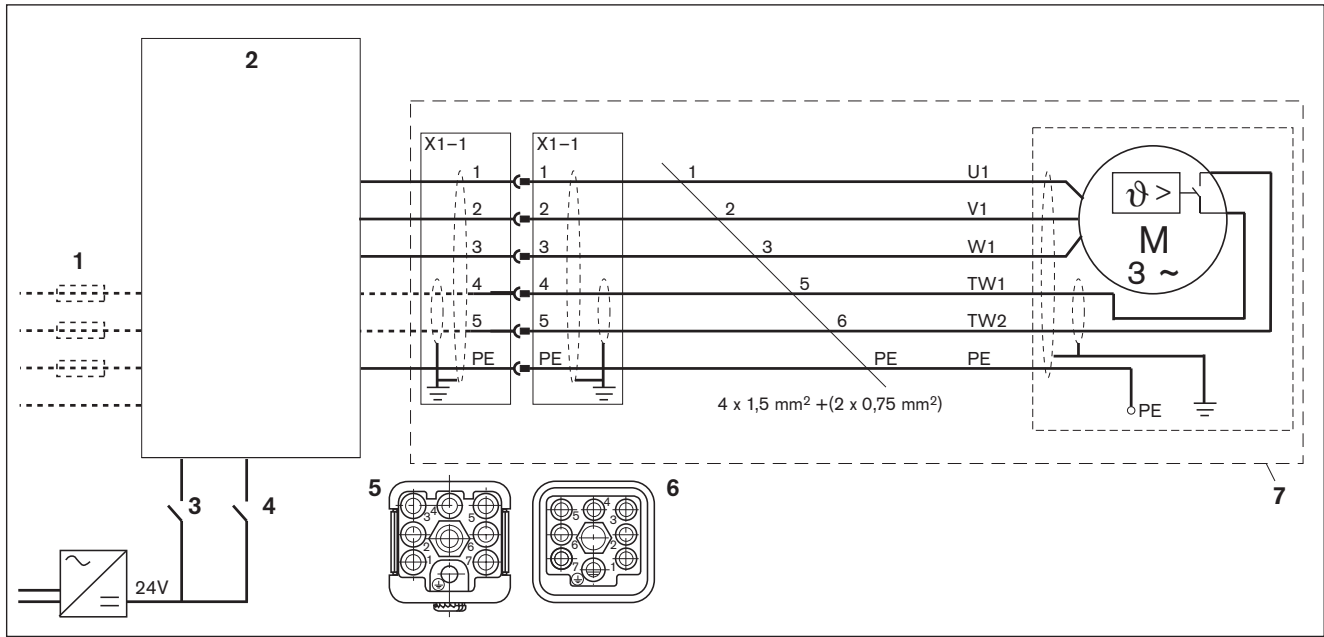


Fig. D: Conexão do motor, fiação mínima

Tabela 1: Conexão do motor

Bornes de conexão para motor 3~	Nº de fio	Nº de pin	Código
U1	1	1	L1
V1	2	2	L2
W1	3	3	L3
TW1	5	4	Contato térmico
TW2	6	5	Contato térmico
		6	Blindagem
	PE	PE	PE

Tabela 2: Dados do motor

Parâmetro	Denominação	3 842 541 310	3 842 541 311	3 842 541 312
P201	Frequência nominal [Hz]	50	50	50
P202	Regime nominal [1/min]	1380	1380	1380
P203	Corrente nominal [A] Δ	1,7	–	2
	Corrente nominal [A] Y	1,1	0,8	1,2
P204	Tensão nominal [V] Δ	230	–	200
	Tensão nominal [V] Y	400	500	346
P205	Potência nominal [kW]	0,25	0,25	0,25
P206	cos φ	0,6	0,6	0,6
P207	Circuito do motor	Δ / Y	Δ / Y	Δ / Y
P208	Resistência do estator [Ω]	36,5	36,5	36,5
P102	Rampa de aceleração mín. [s]	0,5	0,5	0,5
P103	Rampa de frenagem mín. [s]	0,5	0,5	0,5

7 Colocação em funcionamento

7.1 Primeira colocação em funcionamento



CUIDADO

Movimentos imprevistos e pallets em queda

Ferimentos causados por objetos em queda

- ▶ Certifique-se de que o produto foi montado corretamente por pessoal qualificado (ver página 7) antes de colocar o produto em funcionamento.

NOTA

Falhas de funcionamento devido à montagem e colocação em funcionamento incorretas

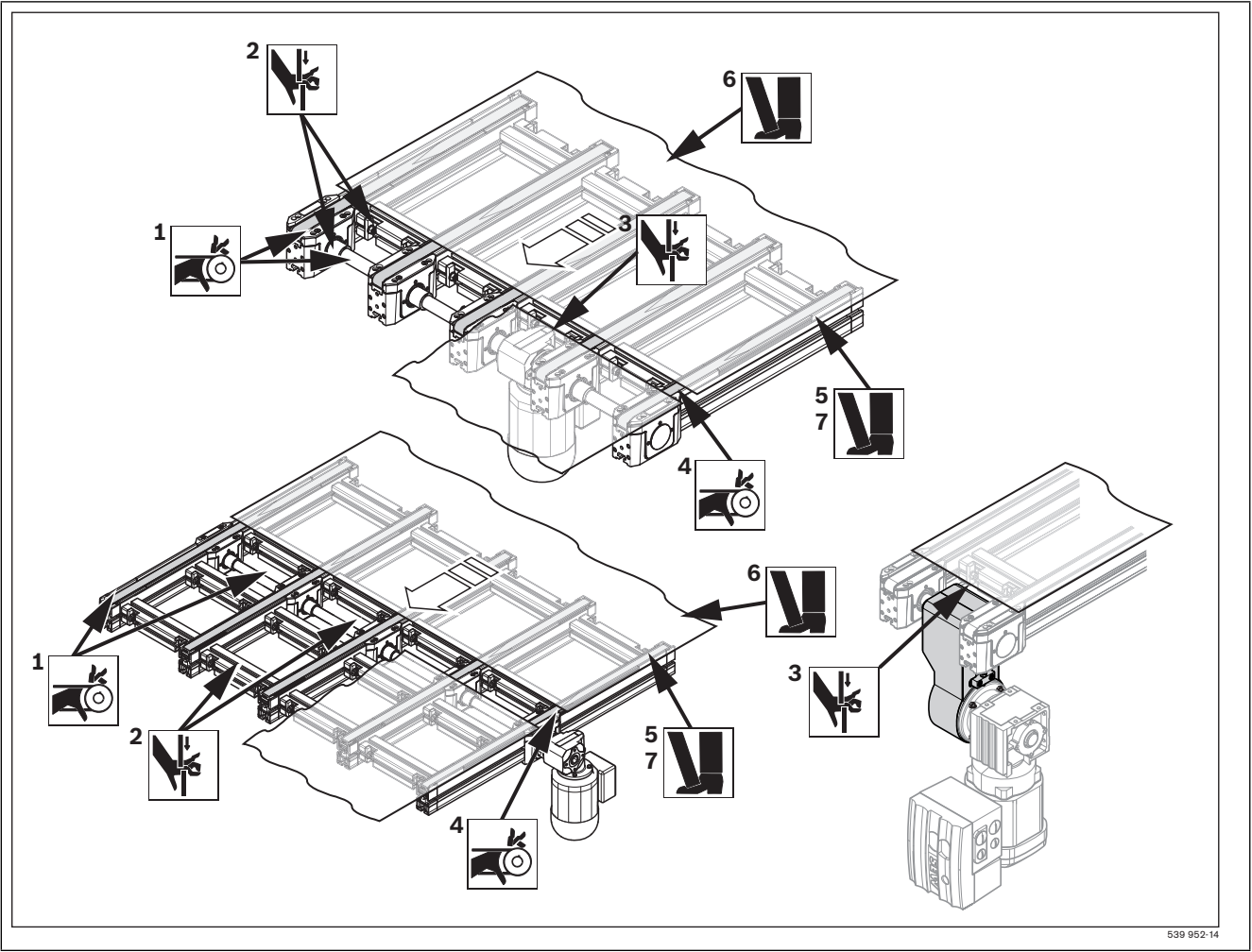
O produto pode ser danificado e a vida útil pode ser reduzida.

- ▶ A colocação em funcionamento exige amplos conhecimentos de mecânica, pneumática e elétrica.
- ▶ O produto somente pode ser colocado em funcionamento por pessoal qualificado (ver página 7) .

- De acordo com a diretiva europeia de máquinas 2006/42/CE, você tem de prever para o sistema transfer um dispositivo de DESCONEXÃO DE EMERGÊNCIA!
- Sob determinadas condições de carga e de operação, as superfícies de motores e engrenagens podem alcançar temperaturas acima de 70 °C. Nesses casos, é necessário cumprir as normas de prevenção de acidentes vigentes (UVV), executando alterações estruturais adequadas (dispositivos protetores) ou instalando placas de advertência apropriadas!
- Certifique-se de que todas as ligações elétricas e pneumáticas estão conectadas ou vedadas. Verifique todas as uniões rosçadas e de encaixe quanto a assentamento fixo. Todas as coberturas de proteção relevantes têm de estar montadas.
- Você só pode controlar e ajustar os transportadores contínuos em movimento ou em funcionamento, quando os dispositivos de proteção estiverem no local certo.
- Preste atenção à EN ISO 13587, quando remover ou substituir dispositivos de proteção e/ou um dispositivo de segurança.
- As ativações para fins de teste com as coberturas abertas somente são permitidas se forem executadas por uma pessoa capacitada com a utilização de ligações por períodos extremamente curtos e sem possa haver a influência de outro dispositivo de ativação.
- Coloque o produto em funcionamento apenas se todos os dispositivos de segurança da instalação estiverem montados e prontos para funcionar.
- Coloque o produto em funcionamento somente se estiver completamente instalado.

7.2 Riscos restantes

	Local	Situação	Perigo		Medida
1	Ponto de retenção do meio de transporte árvore de acionamento	Puxar peças de roupas ou cabelos compridos		Esmagamento, arrancar os cabelos	Não tocar o equipamento durante o funcionamento. Usar roupas protetoras adequadas.
2	Peça de união transversal, árvore de acionamento: Entre o componente e o painel fotovoltaico	Imprensar partes de corpo		Cisalhamento	
3	Engrenagem, transmissão: Entre o componente e o painel fotovoltaico	Imprensar partes de corpo		Cisalhamento	
4	Entre painel fotovoltaico e painel fotovoltaico	Imprensar partes de corpo		Esmagamento	
5	Painel fotovoltaico: Queda do produto para a lateral	Esmagamento de partes do corpo causado pela queda do painel fotovoltaico		Esmagamento	Necessária solução por construção.
6	Painel fotovoltaico: Fim da via de esteira				
7	Painel fotovoltaico: saliência lateral do painel fotovoltaico	Esmagamento de partes de corpo		Esmagamento	Necessária solução por construção.



7.3 Nova colocação em funcionamento após paralisação

Proceda como na primeira colocação em funcionamento.

8 Funcionamento



CUIDADO

Superfícies quentes dos motores elétricos em funcionamento!

Risco de queimaduras ao tocar as superfícies com temperatura superior a 70 °C

- ▶ Preveja os respectivos dispositivos protetores de separação.
- ▶ Antes de realizar os trabalhos de manutenção e/ou de consertos, deixe a instalação arrefecer por pelo menos 30 minutos.

8.1 Indicações para o funcionamento

8.1.1 Desgaste

- Em todos os componentes, o desgaste está condicionado aos princípios e não pode ser evitado. Através de medidas efetivas e a respectiva escolha do material, pretende-se atingir a segurança do funcionamento por toda a vida útil da peça. No entanto, o desgaste também depende das condições de funcionamento, de manutenção e do ambiente no local de funcionamento (resistência, sujeira).
- A sobrecarga de vias de transporte pode levar a danos do meio de transporte e à retirada de funcionamento antecipada de motores e engrenagens.
- Se os componentes acionados pneumaticamente estiverem funcionando com sobrecarga, não é possível garantir o funcionamento.

8.1.2 Medidas para a redução de desgaste

As seguintes medidas eficazes reduzem o desgaste:

- Desconecte a via de transporte aquando de paralisação da instalação, por exemplo em pausas, durante a noite, ao fim-de-semana.
- A velocidade da via de transporte não deve ser ajustada mais alta do que o necessário para a respectiva função.
- Muito importante: evite a sujeira causada por agentes abrasivos ou pela limpeza regular.

8.1.3 Condições do meio ambiente

- Existe uma resistência contra muitos agentes comuns na área de produção, como o uso constante de água, óleo mineral, lubrificantes e produtos de limpeza. Em caso de dúvida sobre a resistência contra determinados produtos químicos, por exemplo óleo de controle, óleos ligados, substâncias detergentes agressivas, solventes ou fluido para freios, recomendamos uma consulta ao seu representante especializado Rexroth.
- O contato prolongado com substâncias de forte reação ácida ou básica deve ser evitado.
- Em caso de sujeira, especialmente por agentes abrasivos presentes no ambiente, como a areia e os silicatos provenientes de reformas na construção, mas também dos processos de maquinagem no sistema transfer (p.ex. gotas de solda, pó de pedra-pomes, cacos de vidro, limalhas ou partes perdidas...), o desgaste pode aumentar consideravelmente. Sob tais condições, os intervalos de manutenção devem ser reduzidos drasticamente, se necessário.
- A resistência contra agentes e sujeira não significa que, ao mesmo tempo, a segurança do funcionamento esteja garantida sob qualquer hipótese.
 - Líquidos que, ao vaporizarem, espessam-se e, assim, tornam-se altamente viscosos ou adesivos (colantes), podem levar a falhas de funcionamento.
 - Os agentes com efeito lubrificante podem levar à redução da potência do acionamento transmissível por atrito se forem propagados em sistemas com correias ou correias redondas.

Em tais casos, dar uma atenção especial ao planejamento da instalação e ajustar os intervalos de manutenção de acordo com a necessidade.

8.2 Ciclos permitidos no funcionamento com o conversor de frequência FU

Para regiões com tensão de rede de 230 V (monofásico) / 400 V (trifásico), recomendamos os seguintes conversores de frequência:

- Bosch Rexroth IndraDrive Fc 230 V, 0,37 kW: **R911 311 055**
- Bosch Rexroth IndraDrive Fc 400 V, 0,55 kW: **R911 311 061**

O conversor de frequência é fornecido com um módulo I/O padrão. Outros módulos fornecidos:

- PROFIBUS DP: **R911 311 072**
- CANopen: **R911 311 074**
- DeviceNet: **R911 311 075**

Dados técnicos:

- T_{Ambiente} : 0–50 °C (no armário elétrico)
- Classe de proteção IP20 (montagem do armário elétrico)
- Altura de colocação ≤ 1000 m acima do nível do mar.

Em caso de alturas maiores, a potência diminui em 1 % a cada 100 m de altura.

Para outras condições de uso, consulte o seu representante Rexroth.

Não é permitido ultrapassar a carga da via de 0,15 kg/cm por pista.

Ler no diagrama 1 ou 2 a massa permitida e a duração da ligação na direção preferencial. A duração da ligação (ED) é válida para um tempo de percurso $3 \text{ s} \leq t_{\text{percurso}} \leq 20 \text{ s}$. Para saber estes dados na direção contrária à preferencial (funcionamento reversível), consulte o seu representante Rexroth.

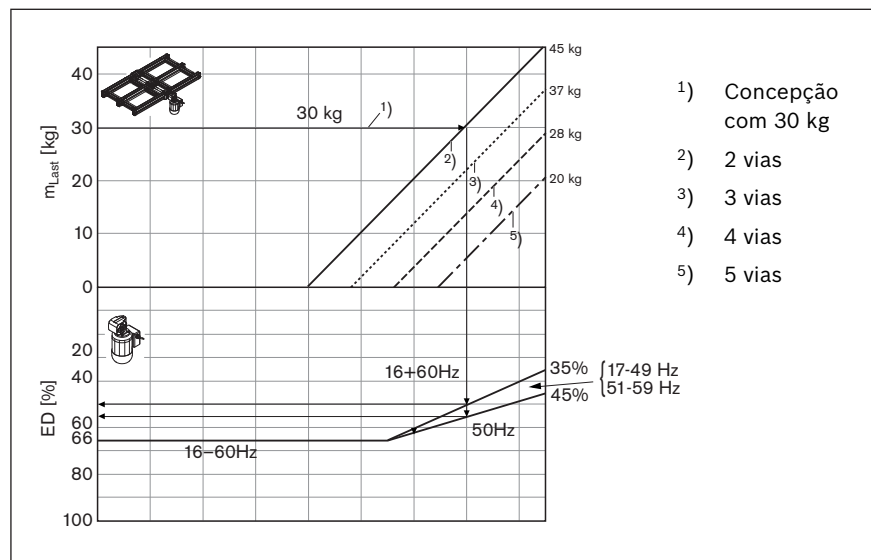


Diagrama 1: Carga permitida e duração da ligação com $v_N = 36 \text{ m/min}$ na direção preferencial

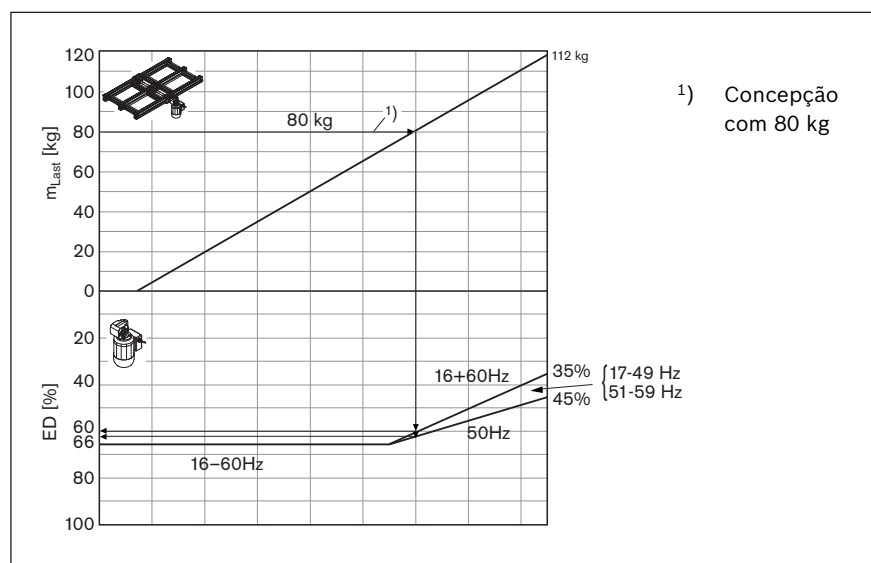


Diagrama 2: Carga permitida e duração da ligação com $v_N = 18 \text{ m/min}$ (50 Hz) ou 21 m/min (60 Hz) na direção preferencial

Nos ciclos há períodos de aceleração e frenagem de no mín. 0,5 s. Para garantir uma auto-refrigeração suficiente para os motores, a frequência do motor em estado ocioso não deve ser inferior a 16 Hz.

Em 10 ciclos por minuto, a duração de funcionamento relativa deve ser no máximo de 44 %. Com um baixo número de ciclos, a duração de funcionamento relativa aumenta de forma correspondente; ver o diagrama 3.

Os diagramas são válidos para uma temperatura ambiente de 25 °C para o motor. No número máximo de ciclos, as temperaturas de motor podem atingir valores superiores a 60 °C. Para outras condições de uso, consulte o seu representante Rexroth.

Comprimento permitido do cabo blindado do motor: máx. 20 m



539 952-13

Diagrama 3: duração de funcionamento relativa permitida de acordo com os ciclos

9 Manutenção e reparos



AVISO

Tensão elétrica de alta voltagem presente!

Risco de ferimentos graves ou morte por choque elétrico.

- ▶ Antes de executar a manutenção ou reparos, desligue a tensão da respectiva parte da instalação.
- ▶ Proteja a máquina para não ser religada por engano.

Existência de alta pressão pneumática!

Risco de ferimentos graves e até mesmo a morte.

- ▶ Antes de executar a manutenção ou reparos, desligue a alimentação pneumática da respectiva parte da instalação.
- ▶ Proteja a máquina para não ser religada por engano.



CUIDADO

Superfícies quentes dos motores elétricos em funcionamento!

Risco de queimaduras ao tocar as superfícies com temperatura superior a 70 °C

- ▶ Preveja os respectivos dispositivos protetores de separação.
- ▶ Antes de realizar os trabalhos de manutenção e/ou de consertos, deixe a instalação arrefecer por pelo menos 30 minutos.

- Você só pode controlar e ajustar os transportadores contínuos em movimento ou em funcionamento, quando os dispositivos de proteção estiverem no local certo.
- Preste atenção à EN ISO 13587, quando remover ou substituir dispositivos de proteção e/ou um dispositivo de segurança.
- As ativações para fins de teste com as coberturas abertas somente são permitidas se forem executadas por uma pessoa capacitada com a utilização de ligações por períodos extremamente curtos e sem possa haver a influência de outro dispositivo de ativação.

9.1 Limpeza e cuidados

NOTA

Falha dos rolamentos

O umedecimento dos pontos de rolamento com substâncias solventes de gordura, por exemplo na limpeza, leva a falhas no rolamento. Existe o risco de danos materiais, que pode prejudicar a vida útil.

- ▶ Não utilize produtos de limpeza agressivos ou com solventes de gordura nas correias dentadas!
- ▶ Limpe o produto apenas com um pano húmido.

Falha da correia dentada

O umedecimento da correia dentada com substâncias solventes de gordura, por exemplo na limpeza, leva a falhas na correia. Existe o risco de danos materiais.

- ▶ Não utilize produtos de limpeza agressivos ou com solventes de gordura nas correias dentadas!
- ▶ Limpe o produto apenas com um pano húmido.

9.2 Inspeção

9.2.1 Correia dentada

Verifique regularmente as correias dentadas por controle visual se existe desgaste, especialmente na área das costuras de soldagem.

9.3 Manutenção

9.3.1 Pontos do mancal

Os mancais recebem uma lubrificação por tempo ilimitado e, sob condições normais de uso, não necessitam de manutenção.

9.3.2 Engrenagem

As engrenagens da via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM não necessitam de manutenção.

9.3.3 Motor

Para garantir o arrefecimento suficiente dos motores, a sujeira e o pó acumulados devem ser removidos regularmente:

- na superfície do motor.
- nas aberturas de aspiração da tampa do ventilador.
- nos espaços entre a grade de ventilação.

Os intervalos de limpeza devem se orientar de acordo com as condições do ambiente e de uso.

9.4 Conserto

9.4.1 Ferramentas necessárias

- Chave de parafuso sextavado (chave de abertura fixa) SW8, SW10, SW13, SW17, SW19, SW24.
- Chave para parafuso de cabeça sextavada interior SW3, SW4, SW5, SW6.

9.4.2 Substituição do motor e/ou da engrenagem, montagem do motor pelo lado interior

Se somente o motor tiver de ser desmontado, iniciar pela etapa 4.

1. Solte os parafusos sextavados no flange.
2. Retire o motor da engrenagem da árvore hexagonal.
3. Remova o bujão de cobertura da engrenagem defeituosa e encaixe-o na nova engrenagem.
4. Soltar os parafusos sextavados no flange.
5. Separe a engrenagem defeituosa do motor.
6. Retire a tampa protetora amarela (X) da árvore do motor do novo motor.
Oleie a árvore do motor.



Por favor observe:

- As superfícies planas no motor e na engrenagem devem estar em perfeitas condições.
- O cubo da engrenagem já é fornecido lubrificado com „Antiseize“.
- **Não** emperre o motor, preste atenção ao espaço livre necessário para a montagem do motor.
- Coloque o motor em posição correta (caixa de bornes!) e introduza o motor na engrenagem.
- Se o motor não estiver em posição correta: **NÃO** desloque o motor. Separe o motor da engrenagem e junte novamente.

7. Monte o motor.

Monte a combinação engrenagem/motor em sequência contrária.

No CD *MTparts 3 842 529 770* você encontra documentações de vídeo sobre troca de engrenagem, motores e correias em "Vídeo de manutenção TS 2plus".

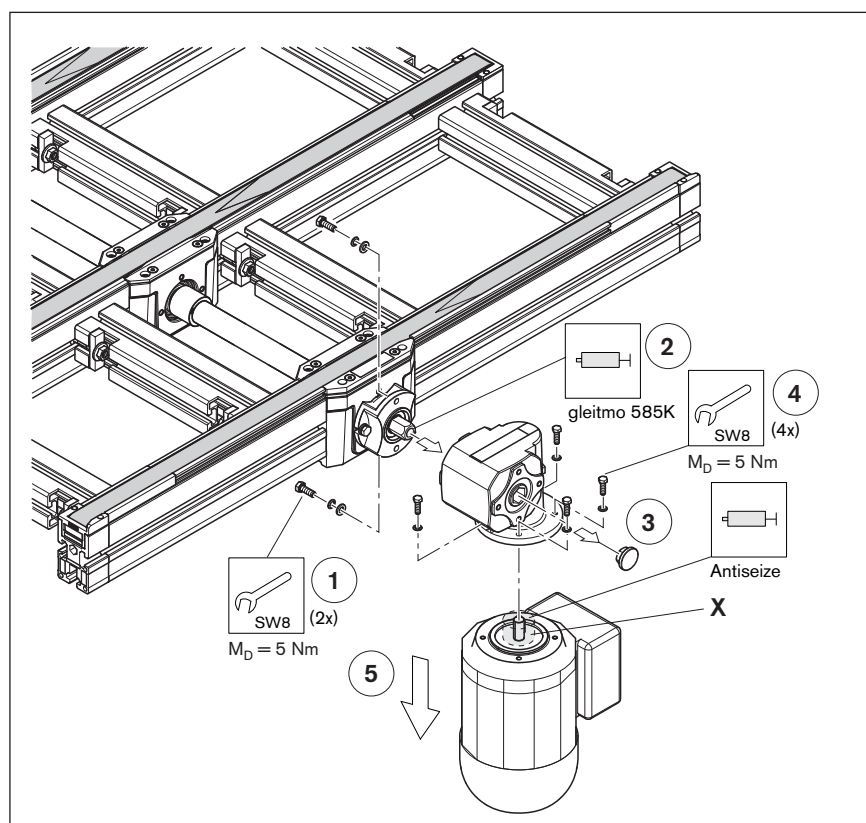


Fig. 9 Substituição do motor e/ou da engrenagem, montagem do motor pelo lado interior

9.4.3 Substituição do motor e/ou da engrenagem, montagem do motor pelo lado interior

Se somente o motor tiver de ser desmontado, iniciar pela etapa 7.

1. Solte os parafusos das peças superiores da caixa.
2. Retire a unidade de acionamento completa para cima, sem a emperrar. As correias dentadas ficam na via de esteira.
3. Separe a unidade de acionamento nas uniões de encaixe.
4. Solte os parafusos sextavados no flange.
5. Retire o motor da engrenagem da árvore hexagonal.
6. Solte os parafusos sextavados no flange da engrenagem.
7. Separe a engrenagem defeituosa do motor.
8. Retire a tampa protetora amarela (X) da árvore do motor do novo motor. Oleie a árvore do motor.

Por favor observe:

- As superfícies planas no motor e na engrenagem devem estar em perfeitas condições.
- O cubo da engrenagem já é fornecido lubrificado com „Antiseize“.
- **Não** emperre o motor, preste atenção ao espaço livre necessário para a montagem do motor.
- Coloque o motor em posição correta (caixa de bornes!) e introduza o motor na engrenagem.
- Se o motor não estiver em posição correta: **NÃO** desloque o motor. Separe o motor da engrenagem e junte novamente.

9. Monte o motor.

Monte a combinação engrenagem/motor em sequência contrária.

No CD MTparts **3 842 529 770** você encontra documentações de vídeo sobre troca de engrenagem, motores e correias em "Vídeo de manutenção TS 2plus".

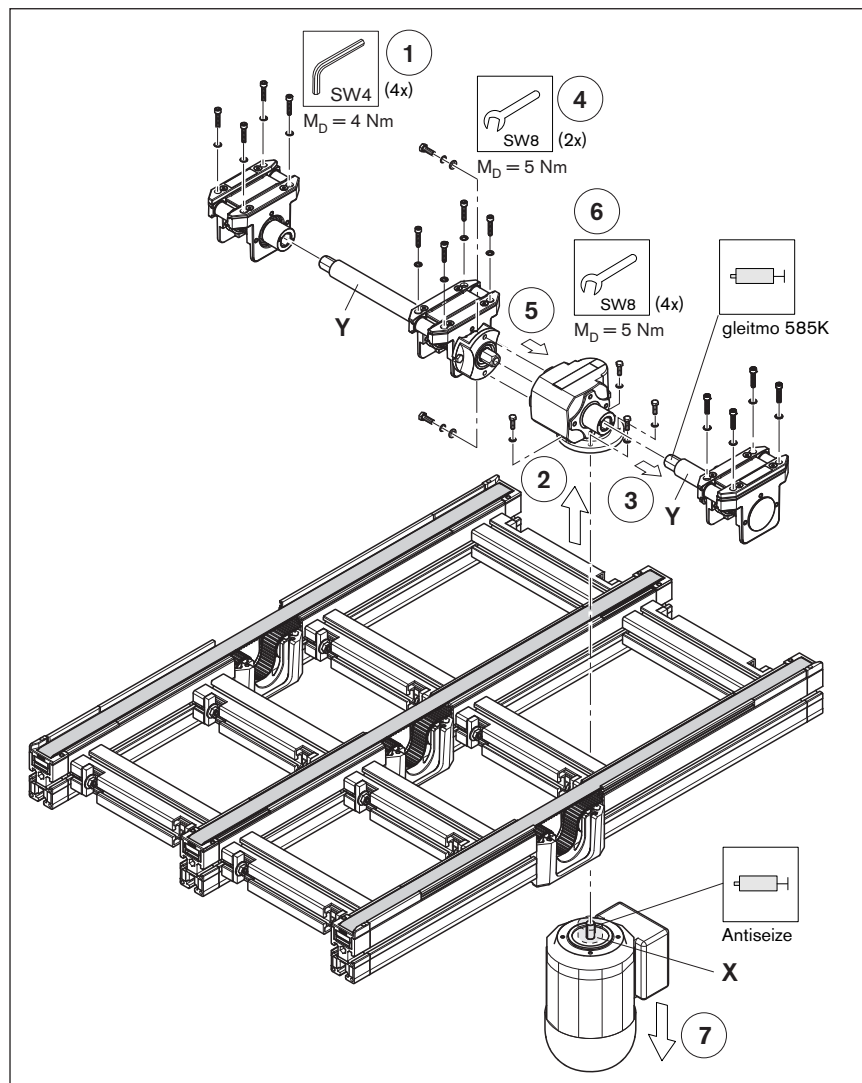


Fig. 10 Substituição do motor e/ou da engrenagem, montagem do motor pelo lado interior

Por favor observe:

- Oleie o eixo sextavado antes da montagem.
- Não esqueça os tubos de cobertura (Y)!
- Coloque a unidade de acionamento de forma homogênea, **sem emperrar**, nas peças inferiores. Preste atenção que a **correia dentada fique bem encaixada nos dentes da roda da correia!**
- Aperte os parafusos reciprocamente e "em cruz"!

Fig. 11 Substituir a correia dentada.

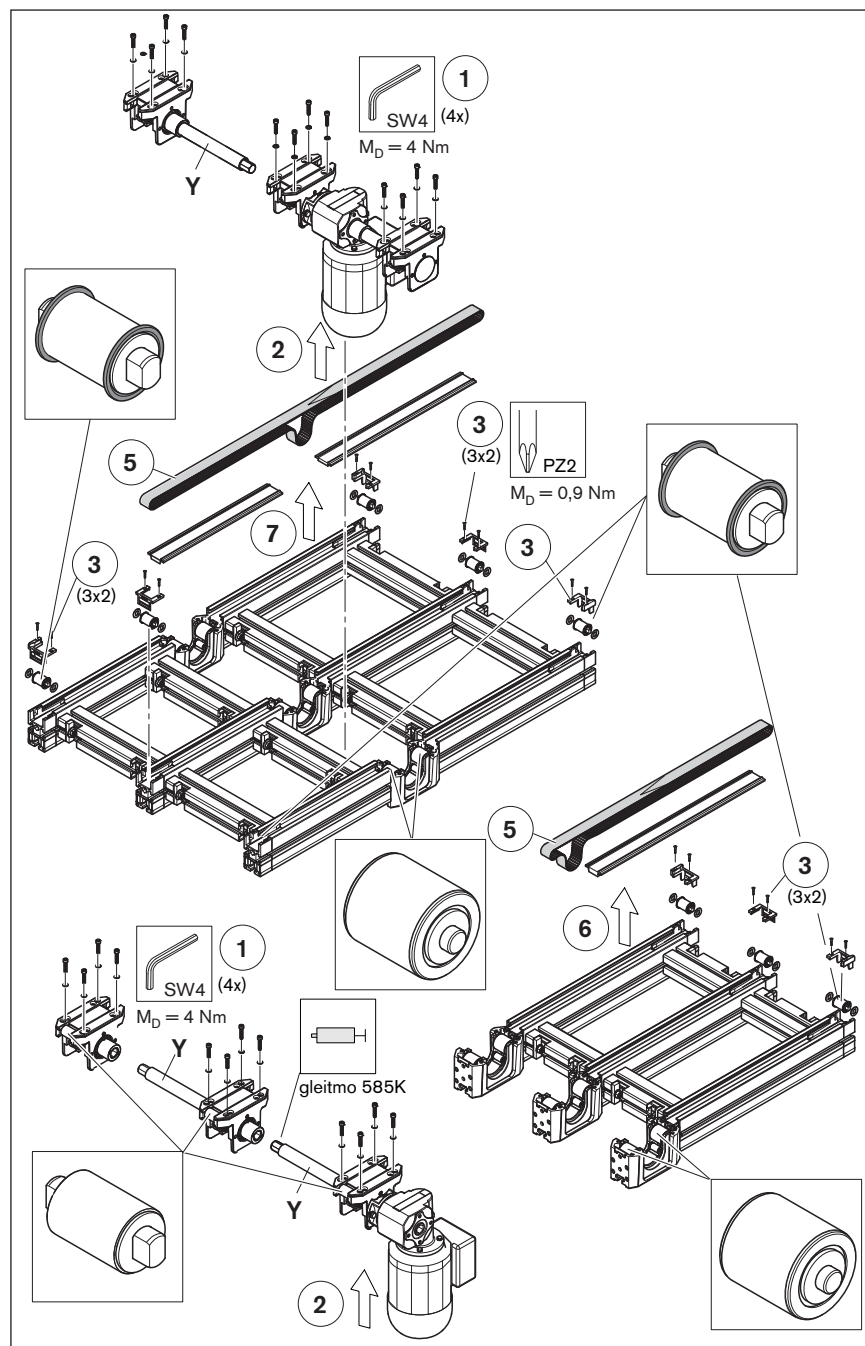
1. Solte os parafusos das peças superiores da caixa.
2. Retire a unidade de acionamento completa para cima, sem a emperrar. As correias dentadas ficam na via de esteira.
3. Solte os parafusos das conduções de correia e retire-as para cima.
4. Retire as correias dentadas da via.
5. Retire as peças de perfil de condução das correias.

Substitua a correia dentada defeituosa. Monte a nova correia dentada em sequência contrária.

Por favor observe:

- A direção da marcha da correia dentada (direção da seta/ponto de solda), deve estar indicando a direção de transporte!
- Não esquecer os tubos de cobertura (Y)!
- Inserir a unidade de acionamento: colocar nas partes inferiores distribuindo a força por igual, **sem inclinar** e prestar atenção para que a **correia dentada fique bem encaixada nos dentes da roda da correia!**
- Apertar os parafusos reciprocamente e "em cruz"!

No CD MTparts **3 842 529 770** você encontra documentações de vídeo sobre troca de engrenagem, motores e correias em "Vídeo de manutenção TS 2plus".

**Fig. 12 Substituir a correia dentada.**

9.5 Peças sobressalentes

Peças sobressalentes, ver a lista de peças sobressalentes MTparts, **3 842 529 770**.

10 Retirar de funcionamento

O produto é um componente que não precisa ser desligado. Por isso, o capítulo não contém informações neste manual.

A desmontagem e a substituição do produto estão descritas no capítulo 11 "Desmontagem e substituição" na página 36.

11 Desmontagem e substituição



AVISO

Tensão elétrica de alta voltagem presente!

Risco de ferimentos graves ou morte por choque elétrico.

Antes de executar a manutenção ou reparos, desligue a tensão da respectiva parte da instalação.

- ▶ Proteja a máquina para não ser religada por engano.

Existência de alta pressão pneumática!

Risco de ferimentos graves e até mesmo a morte.

Antes de executar a manutenção ou reparos, desligue a alimentação pneumática da respectiva parte da instalação.

- ▶ Proteja a máquina para não ser religada por engano.

Cargas suspensas podem cair!

Se a carga cair, é possível que cause graves lesões (inclusive com perigo de morte).

- ▶ Utilize apenas material de suspensão com elevada capacidade de carga (para consultar os pesos dos produtos, ver a nota de entrega)
- ▶ Antes de levantar o produto, verifique se as correias de levantamento estão fixadas corretamente!
- ▶ Durante o levantamento, proteja o produto para evitar que tombe!
- ▶ Enquanto estiver levantando e abaixando, certifique-se de que não há ninguém na zona de perigo além do operador!

11.1 Preparar a via de esteira CSS/B, CSS/BM, CSS/F, CSS/FM para o armazenamento ou o uso permanente

- Coloque a via de esteira apenas numa área plana.
- Na via de esteira com motor montado: apoie a via de esteira de forma a que o motor não seja sobrecarregado.
- Proteja a via de esteira de influências ambientais como sujeira e humidade.
- Proteja a via de esteira de ações mecânicas.
- Respeite as condições do meio ambiente

12 Eliminação

- Os materiais utilizados são compatíveis com o meio ambiente
- Está prevista a possibilidade de reutilização ou do uso permanente (se necessário, após o reprocessamento e a substituição dos componentes). A capacidade de reciclagem é medida pelas respectivas escolha do material e capacidade de desmontagem.
- A eliminação descuidada do produto pode levar à poluição do meio ambiente.
- Elimine o produto de acordo com as normas do seu país.

13 Ampliação e reconstrução

- Você não pode reconstruir o produto.
- A garantia da Bosch Rexroth é válida apenas para a configuração fornecida e as ampliações consideradas na configuração. Após uma alteração estrutural ou ampliação não previstas e descritas neste documento, a garantia perderá a validade.

14 Busca e resolução de falhas

Se não puder regularizar as falhas, dirija-se a um dos endereços de contato listados em www.boschrexroth.com.

15 Dados técnicos

- Para consultar as medidas, ver o catálogo de vendas do sistema transfer TS 2pv, **3 842 540 431**
- Carga máxima / Carga da via:
- máx. 120 kg, dependendo do número de pistas e da velocidade (☞ 29, diagrama carga permitida e duração da ligação).
 - Por pista: no máx. 0,15 kg/cm comprimento da superfície de apoio, no máx. 60 kg, dependendo da velocidade.
- Emissão de ruídos: < 70 dB (A)

15.1 Condições do ambiente

- O sistema transfer foi concebido para o uso em um local permanente protegido contra as condições climáticas.
- Temperatura de uso +5 °C a +40 °C
 - 5 °C a +60 °C em caso de carga reduzida em 20 %
- Temperatura de armazenamento –25 °C a +70 °C
- Umidade relativa 5 % a 85 %
- Pressão atmosférica > 84 kPa, corresponde a uma altura de colocação < 1400 m acima do nível do mar
- Resistência à carga admissível para o piso: 1000kg/m²
- Nas alturas de colocação > 1400 m, os valores de carga são reduzidos em 15 %.
- Nenhum surgimento de mofo, fungos, pequenos roedores ou outras pragas animais.
- A instalação e o funcionamento não podem ser realizados na proximidade imediata de plantas industriais com emissões químicas.
- A instalação e o funcionamento não podem ser realizados próximos a fontes de areia ou de poeira.
- A instalação e o funcionamento não podem ser realizados em áreas nas quais as colisões causadas por prensas e máquinas pesadas e com elevado grau de energia sejam constantes.
- A resistência contra muitos agentes comuns na área de produção como o uso constante de água, óleo mineral, lubrificantes e produtos de limpeza é atingida. Em caso de dúvida sobre a resistência contra determinados produtos químicos, por exemplo óleo de controle, óleos ligados, substâncias detergentes agressivas, solventes ou fluido para freios, recomendamos uma consulta ao seu representante especializado Rexroth.
- O contato prolongado com substâncias de forte reação ácida ou básica deve ser evitado.