

Anleitung **Compact-Module CKR**
Instructions **Compact Modules CKR**
Instrucciones **Módulos Compactos CKR**
Instruções **Módulos Compact CKR**

R320103685 (2009.09)
DE+EN+ES+PT

The Drive & Control Company



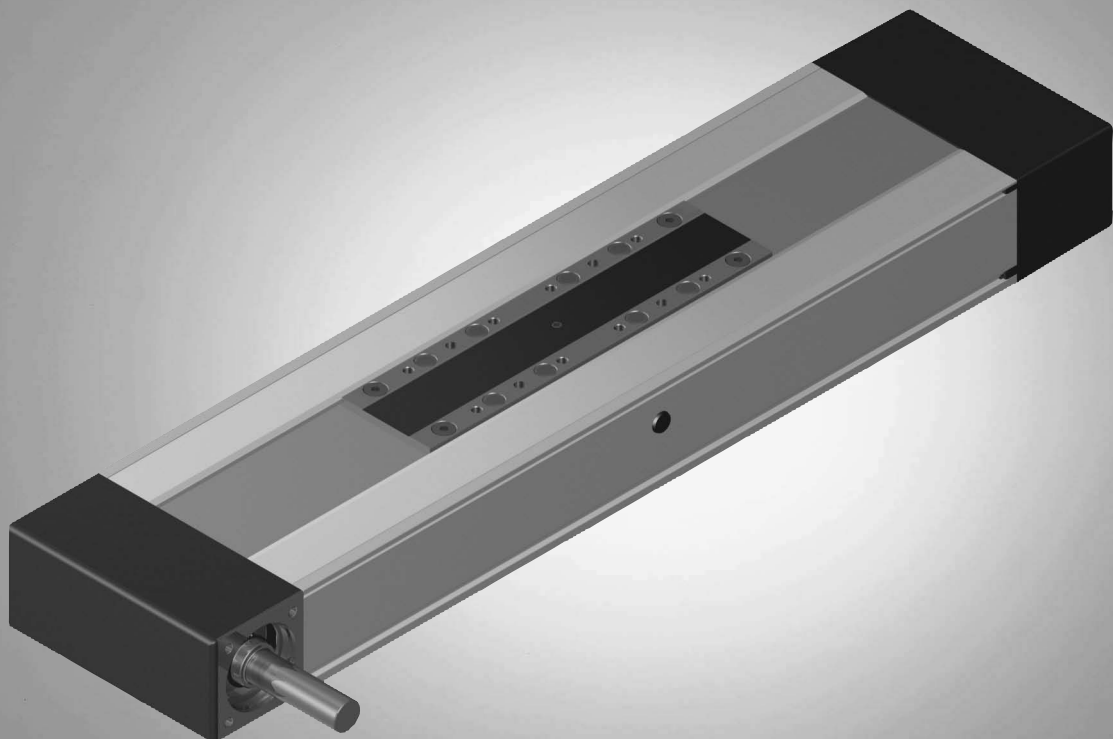
Montage
Mounting
Montaje
Montagem



Inbetriebnahme
Start-up
Puesta en servicio
Colocação em
serviço



Wartung
Maintenance
Mantenimiento
Manutenção





1. Sicherheit, Verweise, Symbole, Anziehdrehmomente	6	9. Wartung	30
1.1 Sicherheitshinweise	6	9.1 Schmiernippel im Tischteil	30
1.2 Kennzeichnung von Verweisen	6	9.2 Schmieranschlüsse für Tischteilaufbauten	30
1.3 Symbole	6	9.3 Schmiernippel in Verbindungsplatten	32
1.4 Anziehdrehmomente	6	9.4 Schmierstoff	32
2. Übersicht	8	9.5 Schmierstoffmengen	32
2.1 Typenübersicht	8	9.6 Schmierintervalle	32
2.2 Typenschild, Bestellung von Verschleißteilen	8	10. Austausch Baugruppen	34
2.3 Bestellung von Komponenten und Druckschriften	8	10.1 Übersicht	34
3. Befestigung	10	10.2 Endkopf Spannseite austauschen	36
3.1 Compact-Module mit Spannstücken befestigen	10	10.2.1 Endkopf Spannseite austauschen (CKR 9-70)	36
3.2 Compact-Module CKR 25-200 mit Nutensteinen oder Leisten befestigen	10	10.2.2 Endkopf Spannseite austauschen (CKR 12-90, 15-110, 20-145, 25-200)	38
3.3 Compact-Module CKR mit Schrauben und Stiften befestigen	10	10.3 Tischteil austauschen	40
4. Anbauteile	12	10.4 Zahnriemen austauschen	40
4.1 Schaltsystem mit Magnetfeldsensoren	12	10.5 Endkopf Antriebsseite austauschen	42
4.2 Schaltsystem mit mechanischen oder induktiven Schaltern	12	11. Zahnriemen spannen	44
4.3 Antrieb	12	11.1 Spannen über Wegmessung	44
4.4 Verbindungsplatte	14	11.2 Spannen über Schwingungsmessen	44
4.4.1 Verbindungsplatten montieren	14	12. Austausch Hauptkörper oder Führungsschienen	44
4.5 Tischteilaufbauten auf Verbindungsplatten montieren	14		
5. Montage Schaltsystem mit Magnetfeldsensoren	16		
5.1 Befestigungskanal montieren	16		
5.2 Magnetfeldsensor montieren	16		
5.3 Dose montieren	18		
5.4 Deckel montieren	20		
5.5 Schalter verschieben	20		
5.6 Schalter demontieren	20		
6. Montage Schaltsystem mit mechanischen oder induktiven Schaltern	22		
6.1 Schaltwinkel an der Verbindungsplatte montieren	22		
6.2 Schaltwinkel an Tischteilaufbauten montieren	22		
6.3 Schalter montieren	22		
6.4 Dose montieren	22		
6.5 Schalter demontieren oder verschieben	22		
6.6 Kabelkanal montieren /demontieren	24		
7. Montage Antrieb	26		
7.1 Motor mit Vorsatzgetriebe montieren	26		
8. Inbetriebnahme	28		
8.1 Betriebsbedingungen	28		
8.2 Compact-Module elektrisch anschließen	28		
8.3 Probelauf, Einfahren	28		



1. Safety, Cross-References and Symbols, Tightening torques	6	9. Maintenance	31
1.1 Safety notes and their symbols	6	9.1 Lube nipple in the carriage	31
1.2 Cross-referencing symbols	6	9.2 Lube ports for carriage attachments	31
1.3 Symbols	6	9.3 Lube nipple in connecting plates	33
1.4 Tightening torques	6	9.4 Lubricant	33
2. Overview	9	9.5 Lubricant quantities	33
2.1 Type designations	9	9.6 Lubrication intervals	33
2.2 Nameplate, ordering of replacement parts	9	10. Replacement of Assemblies	34
2.3 Ordering of components and publications	9	10.1 Overview	34
3. Securing	11	10.2 Replacing the idler end enclosure	37
3.1 Securing Compact Modules using clamping fixtures	11	10.2.1 Replacing the idler end enclosure (CKR 9-70)	37
3.2 Securing Compact Modules CKR 25-200 using T-nuts or anchor strips	11	10.2.2 Replacing the idler end enclosure (CKR 12-90, 15-110, 20-145, 25-200)	39
3.3 Securing the Compact Module CKR using screws and pins	11	10.3 Replacing the carriage	41
4. Attachments	13	10.4 Replacing the toothed belt	41
4.1 Switching system with magnetic field sensors	13	10.5 Replacing the drive end block	43
4.2 Switching system with mechanical or proximity switches	13	11. Tensioning the toothed belt	45
4.3 Drive	13	11.1 Tensioning by distance measurement	45
4.4 Connecting plates	15	11.2 Tensioning by oscillation measurement	45
4.4.1 Mounting the connecting plates	15	12. Replacing the frame or guide rails	45
4.5 Mounting carriage attachments on connecting plates	15		
5. Installing the Switching System with magnetic field sensor	17		
5.1 Installing the mounting duct	17		
5.2 Mounting the magnetic field sensor	17		
5.3 Mounting the socket	19		
5.4 Mounting the cover	21		
5.5 Shifting the switches	21		
5.6 Removing the switches	21		
6. Mounting the Switching System with mechanical or proximity switches	23		
6.1 Mounting switching cams on the connecting plate	23		
6.2 Mounting switching cams on carriage attachments	23		
6.3 Mounting the switches	23		
6.4 Mounting the socket	23		
6.5 Removing or shifting switches	23		
6.6 Mounting / removing the cable duct	25		
7. Installing the Drive	27		
7.1 Mounting the motor with gear unit	27		
8. Start-up	29		
8.1 Operating conditions	29		
8.2 Connecting up Compact Modules electrically	29		
8.3 Trial run, running in	29		



1. Seguridad, indicaciones, símbolos, pares de apriete	7	8. Puesta en servicio	29
1.1 Indicaciones de seguridad	7	8.1 Condiciones de servicio	29
1.2 Señalización de indicaciones	7	8.2 Conexión eléctrica del módulo compacto	29
1.3 Símbolos	7	8.3 Prueba, rodaje	29
1.4 Pares de apriete	7	9. Mantenimiento	31
2. Visión	9	9.1 Engrasadores en la mesa	31
2.1 Visión de tipos	9	9.2 Conexiones de lubricación para las construcciones de la mesa	31
2.2 Datos sobre la placa de identificación, pedido de piezas de desgaste	9	9.3 Engrasadores en las placas de unión	33
2.3 Pedido de componentes y catálogos	9	9.4 Lubricante	33
3. Fijación	11	9.5 Cantidad de lubricante	33
3.1 Fijación del módulo compacto con bridas de apriete	11	9.6 Intervalos de lubricación	33
3.2 Fijación del módulo compacto CKR 25-200 con tuercas ranuradas o regletas de fijación	11	10. Recambio del grupo de componentes	34
3.3 Fijación del módulo compacto CKR con tornillos y pasadores	11	10.1 Visión	34
4. Piezas de montaje	13	10.2 Recambio del cabezal tensor	37
4.1 Sistema de conmutación con sensores de campo magnético	13	10.2.1 Recambio del cabezal tensor (CKR 9-70)	37
4.2 Sistema de conmutación con interruptores mecánicos o inductivos	13	10.2.2 Recambio del cabezal tensor (CKR 12-90, 15-110, 20-145, 25-200)	39
4.3 Accionamiento	13	10.3 Recambio de la mesa	41
4.4 Placa de unión	15	10.4 Recambio de la correa dentada	41
4.4.1 Montaje de la placa de unión	15	10.5 Recambio del cabezal de accionamiento	43
4.5 Montaje de las construcciones de la mesa sobre las placas de unión	15	11. Tensado de la correa dentada	45
5. Montaje del sistema de conmutación con sensores de campo magnético	17	11.1 Tensado a través de la medición del recorrido	45
5.1 Montaje del canal portacables	17	11.2 Tensado a través de la medición de la vibración	45
5.2 Montaje de los sensores de campo magnético	17	12. Recambio del cuerpo principal o de los raíles guías	45
5.3 Montaje de la caja	19		
5.4 Montaje de la tapa	21		
5.5 Desplazamiento del interruptor	21		
5.6 Desmontaje del interruptor	21		
6. Sistema de conmutación con interruptores mecánicos o inductivos	23		
6.1 Montaje de la escuadra de conmutación a la placa de unión	23		
6.2 Montaje de la escuadra de conmutación a las construcciones de la mesa	23		
6.3 Montaje de los interruptores	23		
6.4 Montaje de la caja	23		
6.5 Desmontaje o desplazamiento del interruptor	23		
6.6 Montaje/desmontaje del canal portacables	25		
7. Montaje del accionamiento	27		
7.1 Montaje del motor con el reductor adicional	27		



1. Segurança, referências, símbolos, binários de aperto	7	7. Montagem do accionamento	27
1.1 Indicações de segurança	7	7.1 Montagem do motor com redutor	27
1.2 Caracterização das indicações	7	8. Colocação em serviço	29
1.3 Símbolos	7	8.1 Condições de funcionamento	29
1.4 Binários de aperto	7	8.2 Ligação eléctrica de Módulos Compact	29
2. Dados gerais	9	8.3 Ensaio e utilização inicial	29
2.1 Tipologia	9	9. Manutenção	31
2.2 Placa de identificação, encomenda de peças de desgaste	9	9.1 Niples de lubrificação na mesa	31
2.3 Encomenda de componentes e publicações	9	9.2 Pontos de lubrificação dos elementos montados na mesa	31
3. Fixação	11	9.3 Niples de lubrificação nas placas de união	33
3.1 Fixação de Módulos Compact com dispositivos de fixação	11	9.4 Lubrificante	33
3.2 Fixação de Módulos Compact CKR 25-200 com porcas em T ou réguas	11	9.5 Quantidades de lubrificante	33
3.3 Fixação de Módulos Compact CKR com parafusos e cavilhas	11	9.6 Intervalos de lubrificação	33
4. Periféricos	13	10. Substituição de grupos de componentes	34
4.1 Sistema de comutação com sensores magnéticos	13	10.1 Dados gerais	34
4.2 Sistema de comutação com interruptores mecânicos ou indutivos	13	10.2 Substituição do cabeçote tensor	37
4.3 Accionamento	13	10.2.1 Substituição do cabeçote tensor (CKR 9-70)	37
4.4 Placa de união	15	10.2.2 Substituição do cabeçote tensor (CKR 12-90, 15-110, 20-145, 25-200)	39
4.4.1 Montagem das placas de união	15	10.3 Substituição da mesa	41
4.5 Montagem de elementos externos nas placas de união	15	10.4 Substituição da correia dentada	41
5. Montagem do sistema de comutação com sensores magnéticos	17	10.5 Substituição do cabeçote motriz	43
5.1 Montagem da calha de fixação	17	11. Tensionamento da correia dentada	45
5.2 Montagem dos sensores magnéticos	17	11.1 Tensionamento por medição de curso	45
5.3 Montagem da tomada	19	11.2 Tensionamento por medição de vibração	45
5.4 Montagem da cobertura	21	12. Substituição do corpo principal e das guias lineares	45
5.5 Deslocação de interruptores	21		
5.6 Desmontagem de interruptores	21		
6. Montagem do sistema de comutação com interruptores mecânicos ou indutivos	23		
6.1 Montagem do came de comutação na placa de união	23		
6.2 Montagem do came de comutação nos elementos externos	23		
6.3 Montagem de interruptores	23		
6.4 Montagem da tomada	23		
6.5 Desmontagem ou deslocação de interruptores	23		
6.6 Montagem/desmontagem da calha porta-cabos	25		



1. Sicherheit, Verweise, Symbole, Anziehdrehmomente

1.1 Sicherheitshinweise

Als Sicherheitshinweise werden folgende Piktogramme verwendet:



GEFAHR!

Lebensgefahr beim Berühren spannungsführender Teile! Gerät spannungsfrei machen! Spannungsfreiheit prüfen! Stromversorgung gegen unbeabsichtigtes oder unbefugtes Wiedereinschalten sichern! Erden und kurzschließen! Spannungsführende Anlagenteile abdecken oder abschränken!



Warnung!
Verletzungsgefahr!



Achtung!
Gefahr für Compact-Module oder Anschlusskonstruktion!



Achtung!
Compact-Module sauber halten!
Wenn nötig abdecken!

1.2 Kennzeichnung von Verweisen

Auf wiederkehrende oder weiterführende Arbeitsgänge wird wie folgt verwiesen:

- ➡ 7.1 Siehe Abschnitt 7.1
- ➡ ☒ 7.1.2 Siehe Bild 7.1.2 (Bild 2 im Abschnitt 7.1)
- ☞ Hinweis, Tipp

1.3 Symbole



Schraube



Anziehdrehmoment



Reibungsfaktor für Schrauben



Reinigen



Weitere Informationen im Katalog beachten

1.4 Anziehdrehmomente

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

$\mu = 0,125$	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	
M_A max. (Nm)	8.8	0,4	0,7	1,3	2,8	5,6	9,6	23	46	79

1. Safety, Cross-References and Symbols, Tightening torques

1.1 Safety notes and their symbols

The following symbols are used to identify safety notes:



DANGER !

Danger to life upon contact with live parts! Switch off power! Check that the unit is deenergized! Provide interlocks to ensure that power supply cannot be switched on accidentally or by unauthorized persons! Ground and short-circuit the unit. Cover or fence off live parts of the plant!



Warning!
Risk of injury!



Caution!
Danger for Compact Modules or adjacent structures!



Caution!
Keep Compact Modules clean!
Cover if necessary!

1.2 Cross-referencing symbols

The symbols below are used to refer to repeat or follow-on work operations:

- ➡ 7.1 See Section 7.1
- ➡ ☒ 7.1.2 See Figure 7.1.2 (Figure 2 in Section 7.1)
- ☞ Note, recommendation

1.3 Symbols



Screw



Tightening torque



Friction factor for screws



Clean!



Take note of the additional information given in the catalogs.

1.4 Tightening torques

We use screws of strength class 8.8 as standard. If other screws are used, this is indicated.

$\mu = 0,125$	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	
M_A max. (Nm)	8.8	0.4	0.7	1.3	2.8	5.6	9.6	23	46	79



1. Seguridad, indicaciones, símbolos, pares de apriete

1.1 Indicaciones de seguridad

Como indicaciones de seguridad se utilizan los siguientes pictogramas:



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte si se manipulan piezas conductoras de corriente! ¡Desconectar el equipo! ¡Verificar que no haya corriente! ¡Asegurar que el equipo no pueda ser reconectado a la tensión eléctrica, tanto de forma accidental como por personas ajenas! ¡Conectar a tierra y asegurar contra cortocircuitos! ¡Proteger todas las piezas conductoras de corriente o colocarlas en un gabinete!



¡Advertencia!

¡Riesgo de lesión!



¡Atención!

¡Riesgo para el módulo compacto o elementos periféricos!



¡Atención!

¡Mantener limpio el módulo compacto!
¡De ser necesario cúbralo!

1.2 Señalización de indicaciones

Para repeticiones o continuaciones de las operaciones de trabajo se indica como sigue:

- ⇒ 7.1 Véase sección 7.1
- ⇒ ☒ 7.1.2 Véase dibujo 7.1.2 (dibujo 2 en la sección 7.1)
- ☞ Indicación, consejo

1.3 Símbolos



Tornillo



Par de apriete



Factor de rozamiento del tornillo



¡Limpiar!



Para más informaciones véase el catálogo

1.4 Pares de apriete

Nosotros utilizamos tornillos de la clase de resistencia 8.8 como estándar. Cualquier cambio será indicado respectivamente.

μ = 0,125	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	
M _A máx. (Nm)	8.8	0,4	0,7	1,3	2,8	5,6	9,6	23	46	79

1. Segurança, referências, símbolos, binários de aperto

1.1 Indicações de segurança

Os símbolos gráficos seguintes são utilizados como indicações de segurança:



PERIGO!

Risco de vida em caso de contacto com peças sob tensão! Cortar a alimentação do aparelho! Verificar se o aparelho já não está sob tensão! Certificar-se de que a alimentação não pode voltar a ser ligada inadvertidamente ou por pessoas não autorizadas! Ligar o aparelho à terra e em curto-circuito! Cobrir ou isolar os elementos sob tensão!



Aviso!

Risco de ferimentos!



Atenção!

Risco para os Módulos Compact ou para os elementos periféricos!



Atenção!

Mantener os Módulos Compact limpos!
Se necessário, cobrir!

1.2 Caracterização das indicações

Os símbolos seguintes são utilizados para indicar procedimentos recorrentes ou sequenciais:

- ⇒ 7.1 Ver secção 7.1
- ⇒ ☒ 7.1.2 Ver figura 7.1.2 (figura 2 da secção 7.1)
- ☞ Nota, recomendação

1.3 Símbolos



Parafuso



Binário de aperto



Coeficiente de atrito para parafusos



Limpar!



Ter em conta as informações complementares constantes do catálogo

1.4 Binários de aperto

Por norma, utilizamos parafusos da classe de resistência 8.8. Os casos divergentes estão devidamente assinalados.

μ = 0,125	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	
M _A máx. (Nm)	8.8	0,4	0,7	1,3	2,8	5,6	9,6	23	46	79

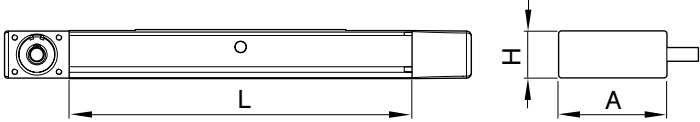


2. Übersicht

2.1 Typenübersicht

Rexroth Compact-Module CKR sind in fünf Baugrößen erhältlich. Sie werden auf Wunsch einbaufertig vormontiert geliefert.

⚠ Rexroth Compact-Module CKR können mit Hilfe dieser Anleitung von einschlägig ausgebildeten Fachleuten montiert, in Betrieb genommen und gewartet werden.



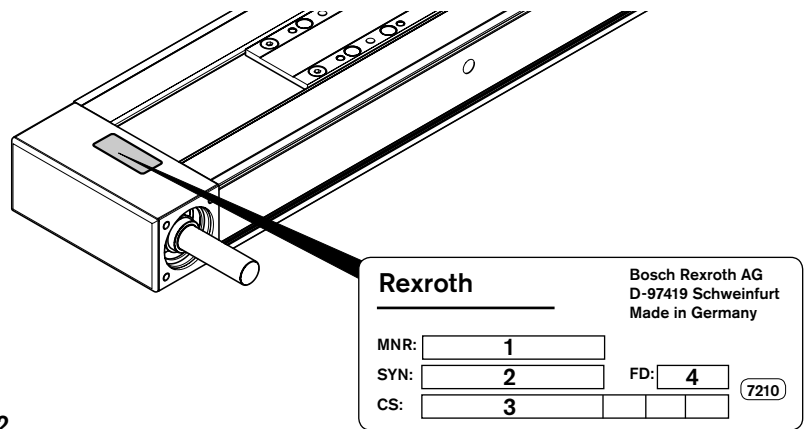
CKR	A (mm)	H (mm)
9-70	70	32
12-90	90	40
15-110	110	50
20-145	145	65
25-200	200	100

2.1

2.2 Typenschild, Bestellung von Verschleißteilen

- 1 Materialnummer des Compact-Moduls
- 2 Seriennummer
- 3 Kundenauftragsnummer
- 4 Fertigungsdatum

- Bei Bestellung von Verschleißteilen bitte unbedingt alle Daten auf dem Typenschild angeben.



2.2

2.3 Bestellung von Komponenten und Druckschriften

- Für die Bestellung von Komponenten siehe Kataloge „Compact-Module“, „ECODRIVE Cs“ und „IndraDrive für Linearsysteme“.

📖 Die Kataloge ergänzen diese Anleitung und sollten daher bereitgehalten werden.


- Aktuelle Druckschriften bitte bei Ihrem Vertriebspartner bestellen.



2. Overview

2.1 Type designations

Rexroth Compact Modules CKR are available in five sizes. If desired, they can be delivered pre-assembled and ready for installation.

 These instructions will help appropriately trained specialists to mount, start up and maintain Rexroth Compact Modules CKR.


2.2 Nameplate, ordering of replacement parts

- 1 Compact Module ordering code
- 2 Serial number
- 3 Customer order number
- 4 Date of manufacture

- When ordering replacement parts, please always state all data given on the nameplate.

2.3 Ordering of components and publications

- To order components, please refer to the catalogs "Compact Modules" "ECODRIVE Cs" and "IndraDrive for Linear Motion Systems".


 The catalogs supplement these instructions and should therefore be kept handy for easy reference.

- Please order the latest publications from your local sales partner.

2. Visión

2.1 Visión de tipos

Los módulos compactos CKR de Rexroth se suministran en cinco tamaños diferentes. A pedido del cliente los suministramos montados.

 El montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento de los módulos compactos CKR de Rexroth se pueden realizar con la ayuda de estas instrucciones y a través del personal cualificado.


2.2 Datos sobre la placa de identificación, pedido de piezas de desgaste

- 1 Referencia del módulo compacto
- 2 Número de serie
- 3 Número de confirmación del pedido
- 4 Fecha de producción

- Para el pedido de piezas de desgaste indicar sin falta todos los datos de la placa de identificación.

2.3 Pedido de componentes y catálogos

- Para el pedido de componentes véase los catálogos "Módulos compactos", "ECODRIVE Cs" e "IndraDrive para sistemas lineales".


 Los catálogos complementan estas instrucciones, y por ello deberán estar disponibles a mano.

- Pida los catálogos a su comercial correspondiente.

2. Dados gerais

2.1 Tipologia

Os Módulos Compact CKR da Rexroth encontram-se disponíveis em cinco tamanhos. A pedido, podem ser fornecidos pré-montados e prontos a instalar.

 Com a ajuda das presentes instruções, os Módulos Compact CKR da Rexroth podem ser montados, postos em funcionamento e mantidos por técnicos com qualificação adequada para o efeito.


2.2 Placa de identificação, encomenda de peças de desgaste

- 1 Referência do Módulo Compact
- 2 Número de série
- 3 Número de encomenda do cliente
- 4 Data de fabrico

- Ao encomendar peças de desgaste é absolutamente necessário indicar todos os dados constantes da placa de identificação.

2.3 Encomenda de componentes e publicações

- Para a encomenda de componentes, consultar os catálogos «Módulos Compact», «ECODRIVE Cs» e «IndraDrive para sistemas lineares».

 Estes catálogos complementam as presentes instruções, pelo que devem ser mantidos sempre à mão.

- Encomendar as publicações mais recentes junto do seu representante.



3. Befestigung

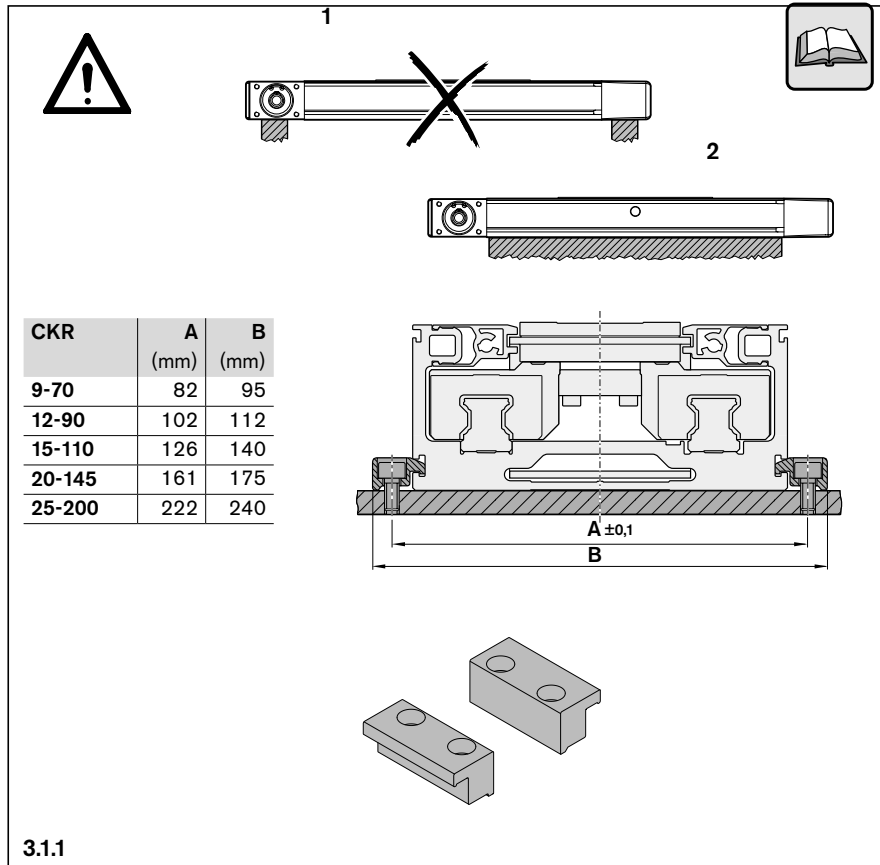
3.1 Compact-Module mit Spannstücken befestigen

! Compact-Module nicht an den Endköpfen unterstützen (1)! Tragendes Teil ist der Hauptkörper. Diesen möglichst auf der ganzen Länge unterstützen (2).

! Gleichmäßige Verteilung der Spannstücke auf der gesamten Länge vorsehen.

! In den Spannstücken sind Senkungen für Schrauben nach ISO 4762.

- Auf jeder Seite der Compact-Module mindestens je Meter montieren:
 - 6 Spannstücke mit einer Bohrung,
 - 4 Spannstücke mit zwei Bohrungen oder
 - 3 Spannstücke mit vier Bohrungen!
- Compact-Modul mit Anziehdrehmoment M_A (→ 1.4) festschrauben.

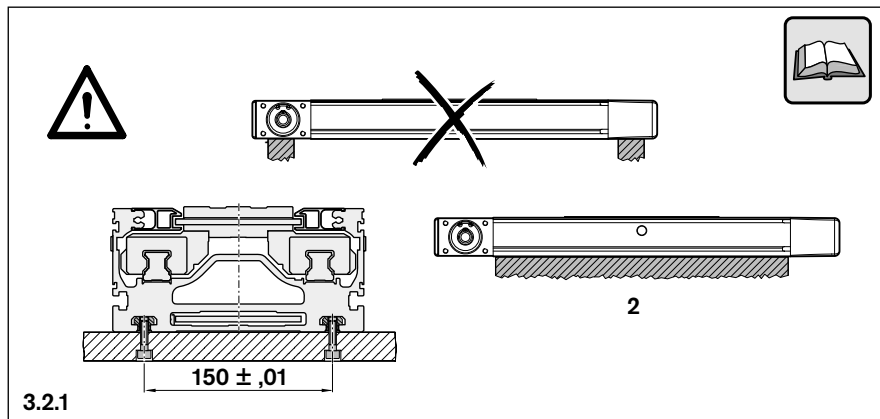


3.2 Compact-Module CKR 25-200 mit Nutensteinen oder Leisten befestigen

! Compact-Module nicht an den Traversen unterstützen (1)! Tragendes Teil ist der Hauptkörper. Diesen möglichst auf der ganzen Länge unterstützen (2).

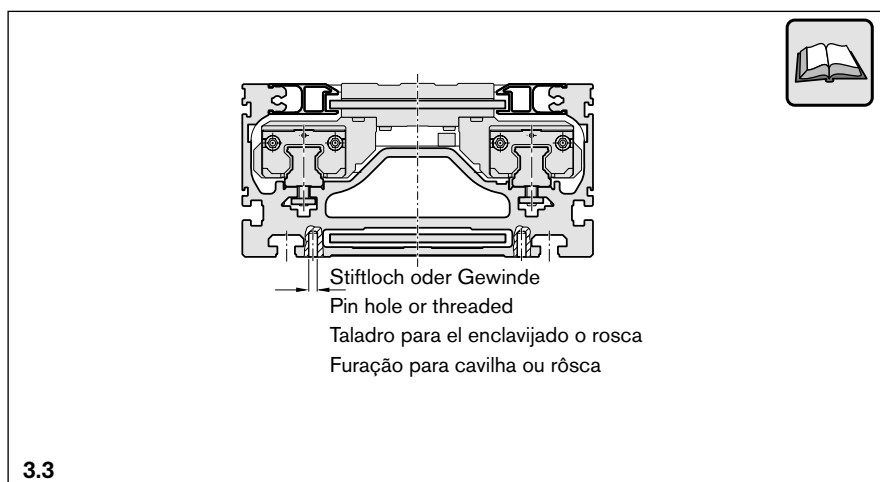
! Gleichmäßige Verteilung der Nutensteine oder Leisten auf der gesamten Länge vorsehen.

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



3.3 Compact-Module CKR mit Schrauben und Stiften befestigen

! Wenn in einem speziellen Fall diese Befestigungsmethode angewendet werden soll, bitte die Hinweise und Maße im Katalog beachten.





3. Securing

3.1 Securing Compact Modules using clamping fixtures

⚠ Do not position any supports under the end blocks (1)! The frame is the load bearing structure. Wherever possible, it should be supported along its entire length (2).

⚠ Make sure the clamping fixtures are evenly distributed along the entire length of the module.

👉 The clamping fixtures have counter-sunk holes for screws to ISO 4762.

- On each side of the Compact Module install at least the following number per meter:
 - 6 clamping fixtures with one hole,
 - 4 clamping fixtures with two holes, or
 - 3 clamping fixtures with four holes!
- Screw the Compact Module down with tightening torque M_A (⇒ 1.4).

3.2 Securing Compact Modules CKR 25-200 using T-nuts or anchor strips

⚠ Do not position any supports under the end blocks (1)! The frame is the load bearing structure. Wherever possible, it should be supported along its entire length (2).

⚠ Make sure the T-nuts or anchor strips are evenly distributed along the entire length of the module.

👉 Recommended number of T-nuts: (with one thread) 6 per meter and side

3.3 Securing the Compact Module CKR using screws and pins

👉 This fastening method is for special cases. When using it, please refer to the notes and dimensions given in the catalog.

3. Fijación

3.1 Fijación del módulo compacto con bridas de apriete

⚠ ¡No apoyar el módulo compacto por los cabezales (1)! La pieza de soporte es el cuerpo principal. En lo posible se deberá apoyar el cuerpo principal en toda su longitud (2).

⚠ Ubicar la bridas de apriete simétricamente y por toda la longitud.

👉 En las bridas de apriete se encuentran asientos para los tornillos según ISO 4762.

- Ubicar las bridas de apriete a cada metro y por cada lado del módulo compacto:
 - 6 bridas de apriete con un taladro,
 - 4 bridas de apriete con dos taladros o,
 - 3 bridas de apriete con cuatro taladros!
- Atornillar el módulo compacto con el par de apriete M_A (⇒ 1.4).

3.2 Fijación del módulo compacto CKR 25-200 con tuercas ranuradas o regletas de fijación

⚠ ¡No apoyar el módulo compacto por los cabezales (1)! La pieza de soporte es el cuerpo principal. En lo posible se deberá apoyar el cuerpo principal en toda su longitud (2).

⚠ Ubicar la bridas de apriete o las regletas de fijación simétricamente y por toda la longitud.

👉 Cantidad de tuercas ranuradas recomendada: con 1 taladro, 6 piezas por metro y por lado.

3.3 Fijación del módulo compacto CKR con tornillos y pasadores

👉 Si para un caso especial se utiliza este tipo de fijación, se deberán observar las indicaciones y medidas del catálogo.

3. Fixação

3.1 Fixação de Módulos Compact com dispositivos de fixação

⚠ Não apoiar os Módulos Compact sobre os cabeçotes (1)! A estrutura sujeita à esforço é o corpo principal. Apoiar o mais possível a todo o comprimento (2).

⚠ Prever uma repartição regular dos dispositivos de fixação por toda a extensão do módulo.

👉 Os dispositivos de fixação estão dotados de rebaios para parafusos de acordo com a norma ISO 4762.

- Por cada metro, montar de ambos os lados dos módulos Compact, pelo menos:
 - 6 dispositivos de fixação com um furo,
 - 4 dispositivos de fixação com dois furos ou
 - 3 dispositivos de fixação com quatro furos!
- Aparafusar o Módulo Compact com o binário de aperto M_A (⇒ 1.4).

3.2 Fixação de Módulos Compact CKR 25-200 com porcas em T ou réguas

⚠ Não apoiar os Módulos Compact sobre os cabeçotes (1)! A estrutura sujeita a esforço é o corpo principal. Apoiar preferencialmente em todo o seu comprimento (2).

⚠ Prever uma repartição regular das porcas em T ou das réguas por toda a extensão do módulo.

👉 Número recomendado de porcas em T: com uma rosca, 6 por metro e por lado

3.3 Fixação de Módulos Compact CKR com parafusos e cavilhas

👉 Considerar as indicações e dimensões de catálogo no caso de opção por este método de fixação.



4. Anbauteile

☞ Auf Wunsch können folgende Komponenten bei der Bosch Rexroth AG einsatzfertig montiert werden. Nachträgliches einbauen ist jederzeit möglich.

4.1 Schaltsystem mit Magnetfeldsensoren (alle Größen)

- 1 Dose mit Stecker
- 2 Magnetfeldsensor
- 2a Magnetfeldsensor mit Stecker
- 3 Befestigungskanal

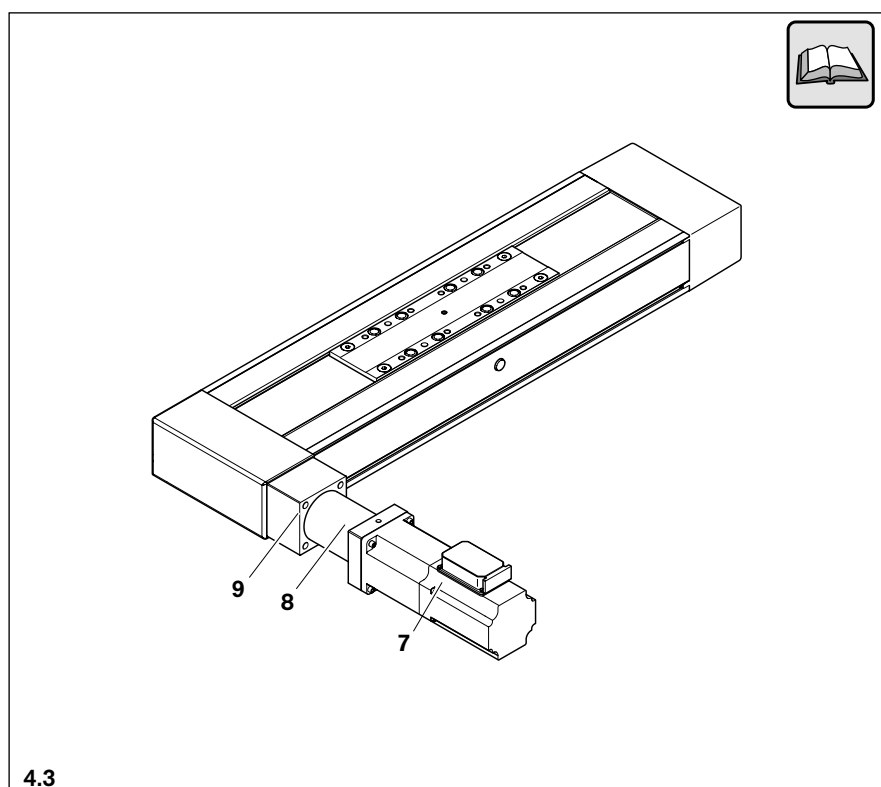
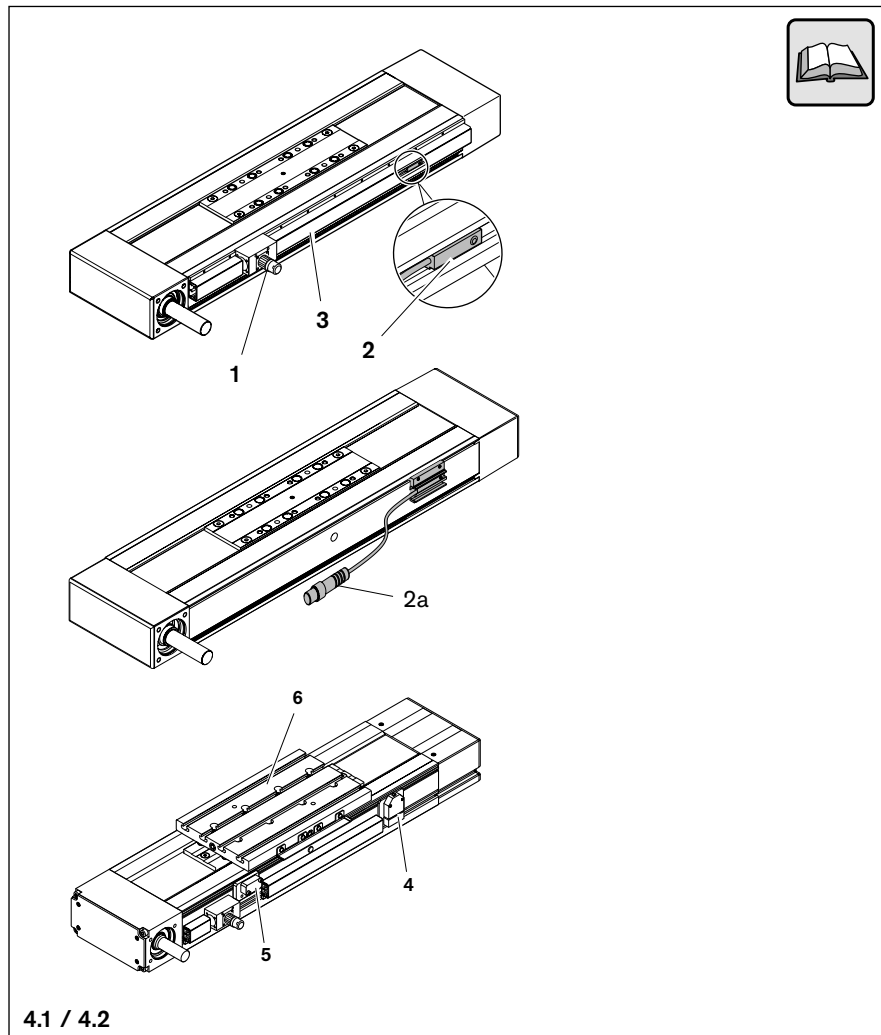
4.2 Schaltsystem mit mechanischen oder induktiven Schaltern (nur am CKR 25-200 unter Verwendung der Verbindungsplatte)

- 4 Mechanischer Schalter
- 5 Induktiver Schalter
- 6 Verbindungsplatte

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

4.3 Antrieb

- 7 Motor
- 8 Vorsatzgetriebe
- 9 Flansch





4. Attachments

If desired, the following components can be premounted by Bosch Rexroth AG, ready for use by the customer. They can also be retrofitted at any time.

4.1 Switching system with magnetic field sensors (all sizes)

- 1 Socket and plug
- 2 Magnetic field sensor
 - 2a Magnetic field sensor with plug
- 3 Mounting duct

4.2 Switching system with mechanical or proximity switches (only for CKR 25-200 when using a connecting plate)

- 4 Mechanical switch
- 5 Proximity switch
- 6 Connecting plate

The two switching systems cannot be mounted together on one side!

4.3 Drive

- 7 Motor
- 8 Timing belt side drive
- 9 Motor mount

4. Piezas de montaje

Bajo pedido se pueden solicitar los siguientes componentes de Bosch Rexroth AG ya montados. También es posible un montaje posterior en cualquier momento.

4.1 Sistema de conmutación con sensores de campo magnético (todos los tamaños)

- 1 Caja/conector
- 2 Sensor de campo magnético
 - 2a Sensor de campo magnético con conector
- 3 Canal portacables

4.2 Sistema de conmutación con interruptores mecánicos o inductivos (sólo en el CKR 25-200, cuando se utiliza la placa de unión)

- 4 Interruptor mecánico
- 5 Interruptor inductivo
- 6 Placa de unión

¡Los dos sistemas de conmutación no podrán montarse del mismo lado!

4.3 Accionamiento

- 7 Motor
- 8 Reductor adicional
- 9 Brida

4. Periféricos

A pedido, os seguintes componentes podem ser montados na fábrica pela Bosch Rexroth AG, prontos a serem utilizados, sendo também possível proceder-se à sua montagem posteriormente.

4.1 Sistema de comutação com sensores magnéticos (todos os tamanhos)

- 1 Tomada com conector
- 2 Sensor magnético
 - 2a Sensor magnético com conector
- 3 Calha de fixação

4.2 Sistema de comutação com interruptores mecânicos ou indutivos (apenas no Módulo Compact CKR 25-200 quando utilizada a placa de união)

- 4 Interruptor mecânico
- 5 Interruptor indutivo
- 6 Placa de união

Os dois sistemas de comutação não podem ser montados do mesmo lado!

4.3 Accionamento

- 7 Motor
- 8 Sistema polia / correia
- 9 Flange

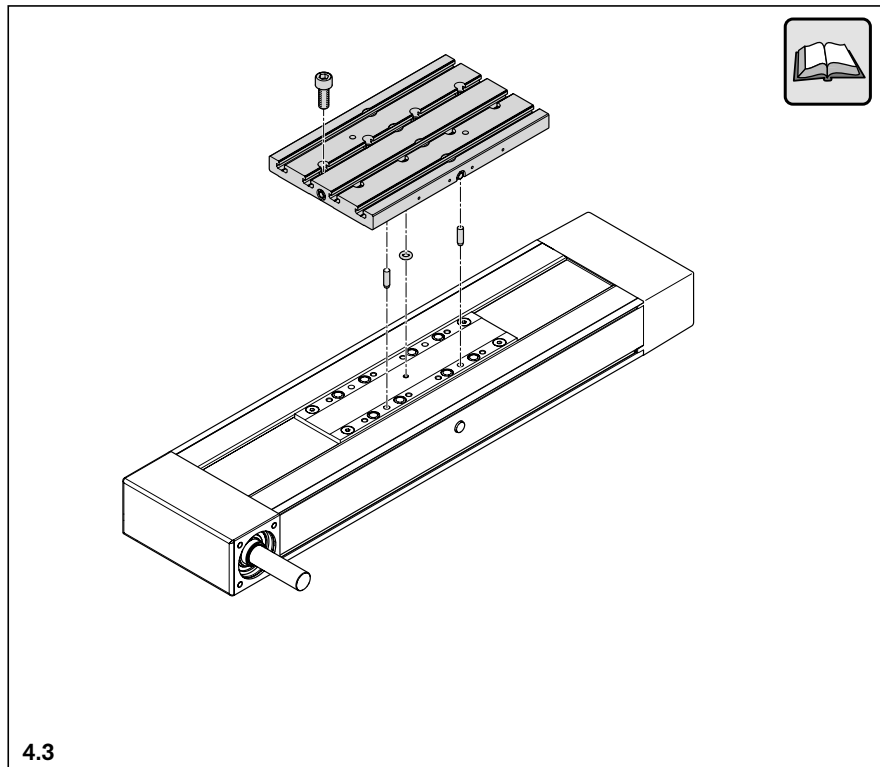


4.4 Verbindungsplatte

4.4.1 Verbindungsplatten montieren

Verbindungsplatten können jederzeit nachgerüstet werden.

- Wenn über diese Verbindungsplatten nachgeschmiert werden soll: Verbindungsplatten vor der Montage vollständig mit Fett füllen. (→ 9.3 + 9.4)
- **Gewindestift aus Tischteil entfernen und O-Ring in die Senkung der Verbindungsplatte legen.**
- Verbindungsplatten mit beiliegenden Zylinderstiften verstemmen.
- Zylinderschrauben mit Anziehdrehmoment M_A (→ 1.4) festziehen.



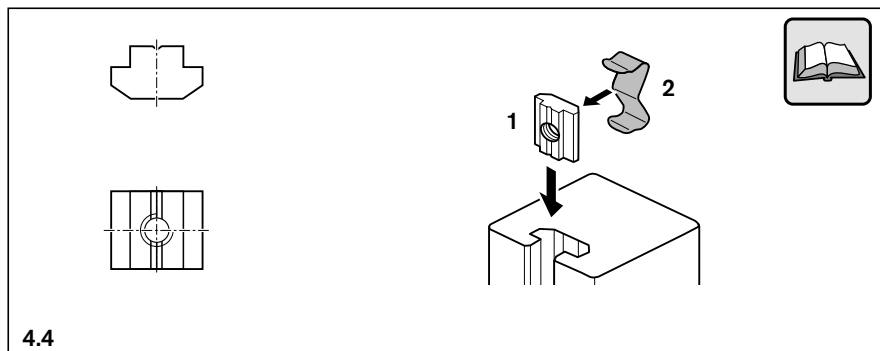
4.3

4.5 Tischteilaufbauten auf Verbindungsplatten montieren

Nutensteine (1) und Federn (2) können jederzeit nachbestellt werden.

☞ Mit Federn können die Nutensteine leichter positioniert werden.

- Schrauben mit Anziehdrehmoment M_A (→ 1.4) festziehen.



4.4



4.4 Connecting plates


4.4.1 Mounting the connecting plates

Connecting plates can be retrofitted at any time.

- If the module is to be relubricated through these connecting plates: Completely fill the connecting plates with grease before mounting. \Rightarrow 9.3 + 9.4
- **Remove the set screw from the carriage and place the O-ring in the countersink in the connection plate.**
- Secure the connecting plates with the straight pins provided.
- Tighten the socket head cap screws with tightening torque M_A (\Rightarrow 1.4).

4.5 Mounting carriage attachments on connecting plates

T-nuts (1) and springs (2) can be ordered at any time.

 Springs facilitate positioning of the T-nuts.

- Tighten the screws with tightening torque M_A (\Rightarrow 1.4).

4.4 Placa de unión


4.4.1 Montaje de las placas de unión

Las placas de unión pueden montarse posteriormente en cualquier momento.

- Si se relubrica a través de las placas de unión: antes del montaje, rellenar completamente las placas de unión con grasa. \Rightarrow 9.3 + 9.4
- **Retirar el pasador roscado de la mesa y colocar la junta tórica en el asiento de la placa de unión.**
- Enclavijar la placa de unión con los pasadores cilíndricos suministrados.
- Ajustar los tornillos cilíndricos con el par de apriete M_A (\Rightarrow 1.4).

4.5 Montaje de las construcciones de la mesa sobre las placas de unión

Las tuercas ranuradas (1) y los muelles (2) pueden pedirse posteriormente.

 Las tuercas ranuradas pueden posicionarse sencillamente con los muelles.

- Ajustar los tornillos con el par de apriete M_A (\Rightarrow 1.4).

4.4 Placa de união


4.4.1 Montagem das placas de união

As placas de união podem ser montadas posteriormente.

- Lubrificação através destas placas de união: Antes da montagem, encher completamente as placas de união de massa lubrificante. \Rightarrow 9.3 + 9.4
- **Remover o perno roscado da mesa e colocar o O-ring no respectivo rebaixo da placa de união.**
- Fixar as placas de união com as cavilhas fornecidas.
- Apertar os parafusos cilíndricos com o binário de aperto M_A (\Rightarrow 1.4).

4.5 Montagem de elementos externos nas placas de união

As porcas em T (1) e as molas (2) podem ser encomendadas posteriormente.

 As molas facilitam o posicionamento das porcas em T.

- Apertar os parafusos com o binário de aperto M_A (\Rightarrow 1.4).

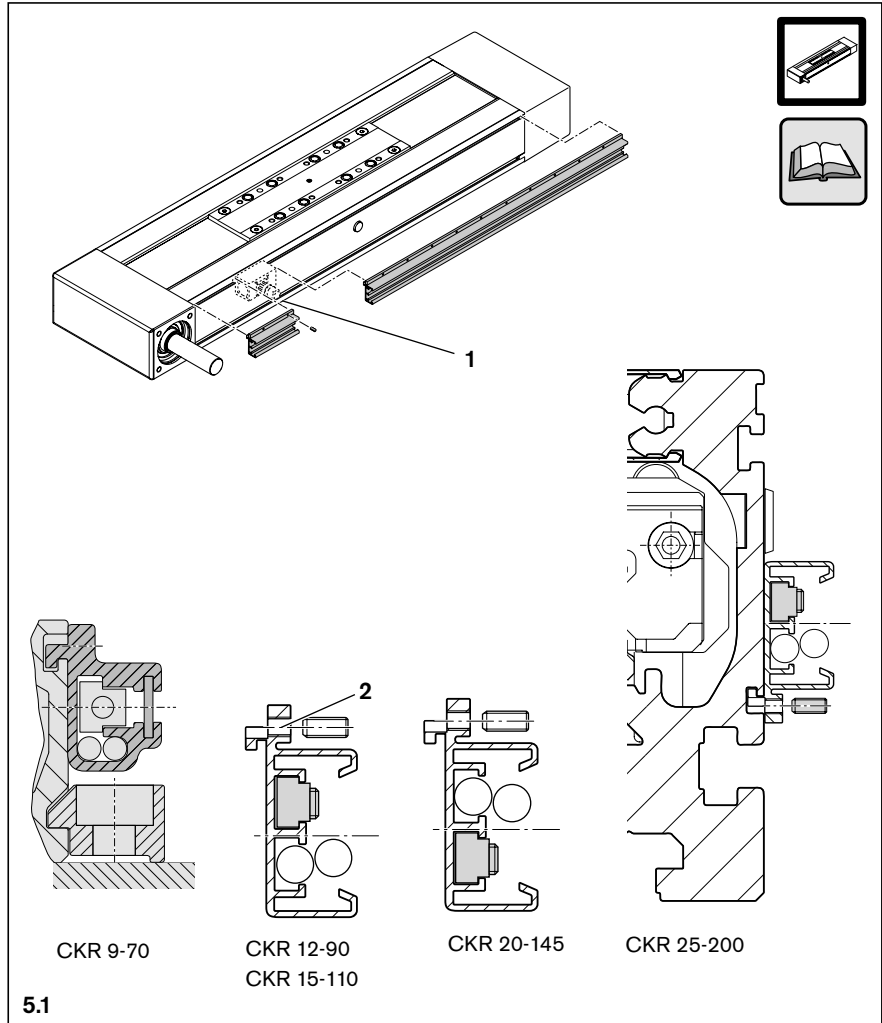


5. Montage Schaltsystem mit Magnetfeldsensoren

☞ Schalter und Dose können jederzeit nachgerüstet und der Schaltpunkt verschoben werden. Der Schalteranbau ist nur auf einer Seite des Compact-Moduls zulässig und erfolgt erst nach Befestigung des Compact-Moduls am Unterbau.

5.1 Befestigungskanal montieren

- Länge des Befestigungskanals ausmessen – dabei Lage der Dose (1) berücksichtigen.
- Befestigungskanal absägen und entgraten.
- Wenn nötig zusätzliches Befestigungsgewinde M 2,5 (2) herstellen.
- Befestigungskanal ohne Deckel einhängen (auf richtige Lage achten) und mit den beiliegenden Gewindestiften fixieren.



5.1

5.2 Magnetfeldsensor montieren

☞ Magnetfeldsensor mit Stecker und Verlängerungskabel siehe Katalog

- Sensor entsprechend den Skizzen in Bild 5.1 und 5.2 in den Befestigungskanal einschieben (3), dass der Gewindestift (4) am Sensor nach außen zeigt. (5)

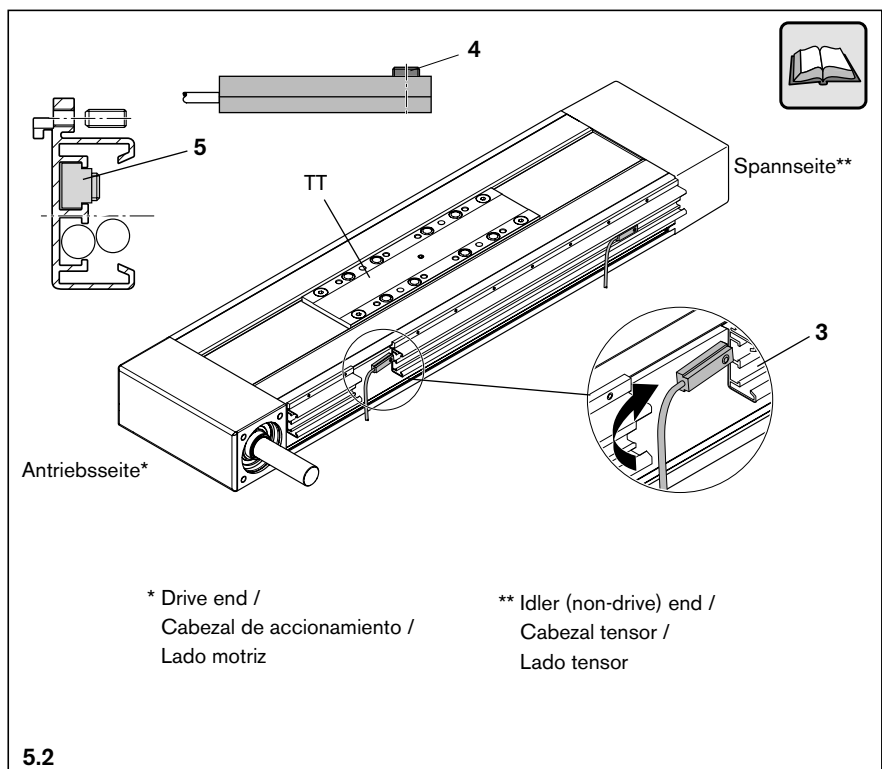
Schaltpunkte im Tischteil (TT):

CKR	x (mm)	
	TT: kurz/short/ corta/curta	TT: lang/long/ larga/longa
9-70	-6	13,0
12-90	5	26,0
15-110	0	42,5
20-145	0	50,0
25-200	0	87,5

+ Werte: Schaltpunkte liegen in Richtung Antriebsseite

- Werte : Schaltpunkte liegen in Richtung Spannseite

- Sensor mit Gewindestift fixieren.



5.2

* Drive end /
Cabezal de accionamiento /
Lado motriz

** Idler (non-drive) end /
Cabezal tensor /
Lado tensor



5. Installing the Switching System with magnetic field sensor

Switches and sockets can be retrofitted at any time and the switch activation point changed as desired. The entire switching system must be mounted on one side of the Compact Module and only after the Compact Module has been screwed down.

5.1 Installing the mounting duct

- Measure out the required mounting duct length, taking account of the socket location (1).
- Saw the duct to length and deburr the edges.
- If necessary, drill and tap additional mounting holes M 2.5 (2).
- Hook the mounting duct without its cover into the slot (checking for correct positioning) and secure it with the set screws provided.

5.2 Mounting the magnetic field sensor

For magnetic field sensor with connector and extension cable, see catalog.

- Slide the sensor into the mounting duct as shown in the sketches in Fig. 5.1 and 5.2 (3), so that the set screw (4) on the sensor points outwards. (5)

Switch activation point in the carriage (TT):

Pos. values: Switch activation points lie in the drive end direction

Neg. values: Switch activation points lie in the idler end direction

- Secure the sensor using the set screw.

5. Montaje del sistema de conmutación con sensores de campo magnético

El interruptor y la caja pueden desplazarse en cualquier momento, así como el punto de conmutación. El sistema de conmutación sólo puede montarse de un lado del módulo compacto, pero solamente después de haber montado el módulo compacto a la estructura base.

5.1 Montaje del canal portacables

- Medir la longitud del canal portacables, teniendo en cuenta la longitud de la caja (1).
- Cortar y quitar la rebaba del canal portacables.
- De ser necesario realizar más roscas de fijación M 2,5 (2).
- Enganchar el canal portacables sin la tapa (verificar que la posición esté correcta) y fijarlo con los pasadores roscados del suministro.

5.2 Montaje de los sensores de campo magnético

Para el sensor de campo magnético con conector y prolongación del cable véase el catálogo.

- Colocar el sensor en la ranura T superior del canal portacables (3) (como se indica en los esquemas 5.1 y 5.2) de tal manera que el pasador roscado (4) del sensor quede mirando hacia afuera. (5)

Puntos de conmutación en la mesa (TT):

Valor +: los puntos de conmutación están en dirección al cabezal de accionamiento

Valor -: los puntos de conmutación están en dirección al cabezal tensor

- Fijar el sensor con el pasador roscado.

5. Montagem do sistema de comutação com sensores magnéticos

Conector e tomada podem ser montados posteriormente e o ponto de comutação ser modificado. A montagem dos sensores só pode ser feita de um dos lados do Módulo Compact e após a fixação deste à base.

5.1 Montagem da calha de fixação

- Medir o comprimento da calha de fixação, tendo em conta a posição da tomada (1).
- Cortar a calha de fixação à medida e rebarbar.
- Se necessário, fazer uma rôsca de fixação adicional M 2,5 (2).
- Montar a calha de fixação sem cobertura (verificando o posicionamento) e fixar com os pernos roscados fornecidos.

5.2 Montagem dos sensores magnéticos

Sensor magnético com conector e cabo de extensão, ver catálogo.

- Inserir o sensor na respectiva ranhura da calha de fixação conforme desenhos 5.1 e 5.2 (3), de modo a que o perno roscado (4) do sensor fique virado para fora. (5)

Pontos de comutação na mesa (TT):

Valores +: Pontos de comutação na direção do lado motriz

Valores -: Pontos de comutação na direção do lado tensor

- Fixar o sensor com o perno roscado.



5.3 Dose montieren

☞ Mehrere Montagevarianten für Dose und Stecker sind möglich.

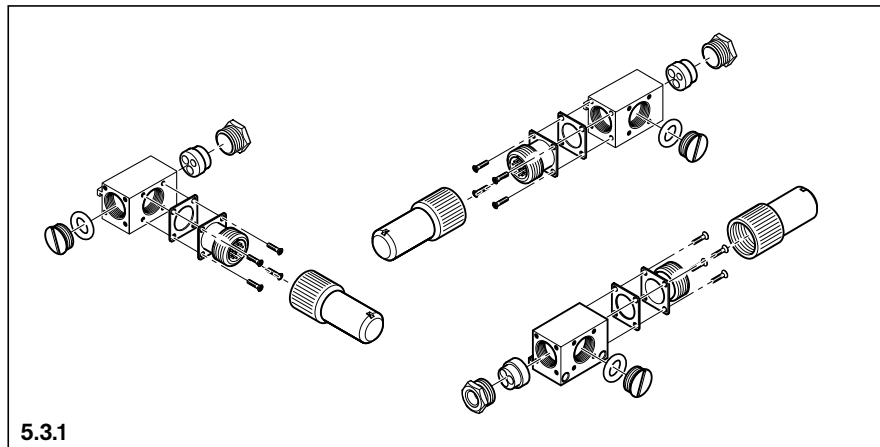
- CKR 9-70, CKR 12-90, CKR 15-110 und CKR 20-145: Dose in die obere Nut am Hauptkörper einhängen (1).
- CKR 25-200: Dose in die mittlere Nut am Hauptkörper einhängen (2).

☞ Anschlussplan der Magnetfeldsensoren:

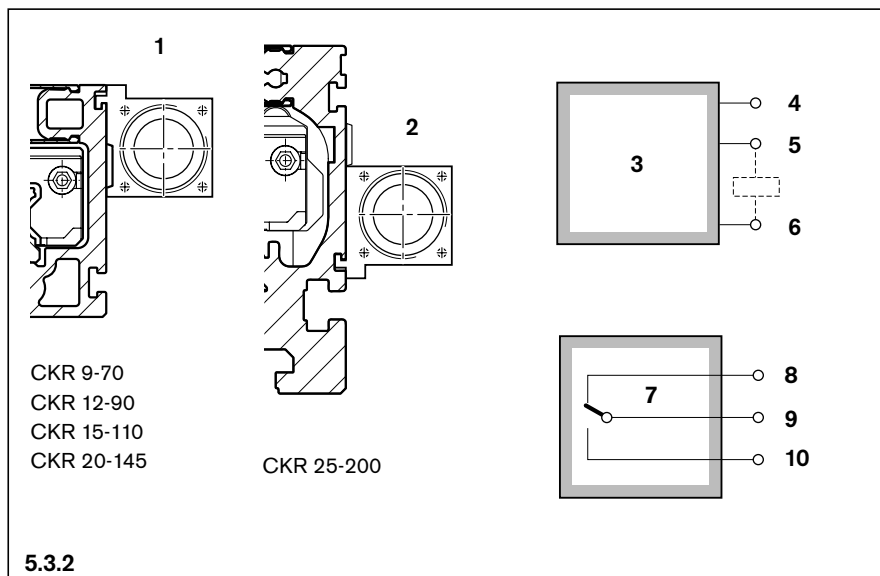
- Hall-Sensor (3)
 - weiß: + 3,8 ... 30 VDC (4)
 - grün: Ausgang (5)
 - braun: 0 V Masse (6)
- Reed-Sensor (7)

⚠ 2 Schaltpunkte!

- braun (8)
- weiß (9)
- grün (10)



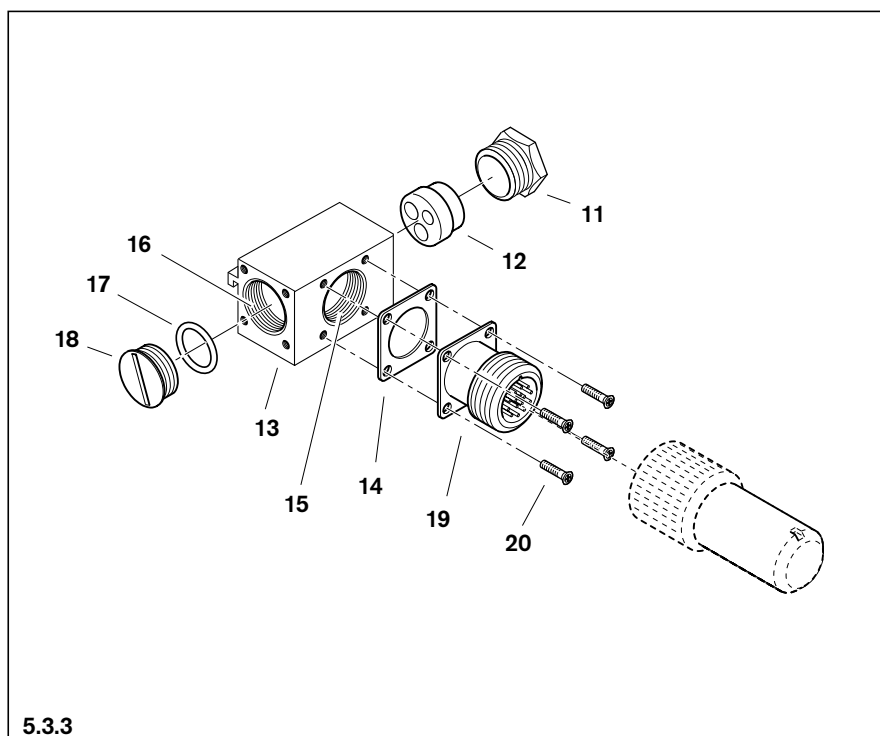
5.3.1



5.3.2

- Dose wie Befestigungskanal einhängen und mit Gewindestiften fixieren. ➔ 5.1
- Nicht vorgebohrte Dichtungen mit Löchern für die Kabel versehen.
- Alle Kabel durch Druckschraube (11), Dichtung (12), Dosengehäuse (13), Korkdichtung (14) fädeln. Dabei gewünschte Anschlussposition (15) des Steckers beachten.
- Nicht benötigte Öffnung (16) im Dosengehäuse (13) mit O-Ring (17) und Verschlusschraube (18) verschließen.
- Kabel in Flanschdose (19) einlöten. Steckerbelegungsplan anfertigen.
- Flanschdose (19) mit Schrauben (20) im Dosengehäuse (13) festschrauben.
- Dichtung (12) mit Druckschraube (11) einpressen.

⚠ Zur Funktionskontrolle Kapitel „Inbetriebnahme“ beachten! ➔ 8.



5.3.3



5.3 Mounting the socket

There are several mounting options for the socket and plug.

- CKR 9-70, CKR 12-90, CKR 15-110 and CKR 20-145: insert the socket into the upper slot on the frame (1).
- CKR 25-200: insert the socket into the middle slot on the frame (2).

Connection diagram for magnetic field sensor:

- Hall sensor (3)
 - white: + 3.8 ... 30 VDC (4)
 - green: output (5)
 - brown: 0 V ground (6)

- Reed sensor (7)

2 switching points!

- brown (8)
- white (9)
- green (10)

- Insert the socket in the same way as the mounting duct and secure it using set screws. 5.1
- If the gland or seal has not been pre-drilled, drill holes for the cables.
- Thread all cables through the compression screw (11), the gland (12), socket body (13), and the cork seal (14), taking account of the desired orientation (15) of the plug.
- Close the unused opening (16) in the socket body (13) using the O-ring (17) and the screw plug (18).
- Solder the wires to the terminals in the flanged socket (19). Make a pin assignment diagram.
- Secure the flanged socket (19) on the socket body (13) using the screws (20).
- Press in the gland (12) using the compression screw (11).

When checking the function, please follow the instructions in the “Start-up” section! 8.

5.3 Montaje de la caja

Existen varias posibilidades para el montaje de la caja y el conector.

- CKR 9-70, CKR 12-90, CKR 15-110 y CKR 20-145: enganchar la caja en la ranura superior del cuerpo principal (1).
- CKR 25-200: enganchar la caja en la ranura central del cuerpo principal (2).

Esquema de conexión del sensor de campo magnético:

- Sensor Hall (3)
 - Blanco: + 3,8 ... 30 VDC (4)
 - Verde: salida (5)
 - Marrón: masa 0 V (6)

- Sensor Reed (7)

¡2 puntos de conmutación!

- Marrón (8)
- Blanco (9)
- Verde (10)

- Enganchar la caja en el canal portacables y fijarla con los pasadores roscados. 5.1
- Agujerear las juntas ciegas para los cables.
- Pasar todos los cables por el tornillo de presión (11), por la junta (12), por la carcasa (13), y por la junta de corcho (14). Observar la posición de la conexión deseada (15) del conector.
- Tapar los agujeros (16) de la carcasa (13) que no se utilicen con la junta tórica (17) y el tornillo (18).
- Soldar los cables en la brida de la caja (19) según el esquema eléctrico.
- Atornillar la brida de la caja (19) a la carcasa de la caja (13) con los tornillos (20).
- Presionar la junta (12) con el tornillo de presión (11).

¡Para el control del funcionamiento véase el capítulo “Puesta en servicio”! 8.

5.3 Montagem da tomada

São possíveis diversas variantes para a montagem da tomada e do conector.

- CKR 9-70, CKR 12-90, CKR 15-110 e CKR 20-145: Inserir a tomada na ranhura superior do corpo principal (1).
- CKR 25-200: Inserir a tomada na ranhura intermédia do corpo principal (2).

Esquema de ligação dos sensores magnéticos:

- sensor Hall (3)
 - branco: + 3,8 ... 30 VDC (4)
 - verde: saída (5)
 - castanho: 0 V neutro (6)

- sensor Reed (7)

2 pontos de comutação!

- castanho (8)
- branco (9)
- verde (10)

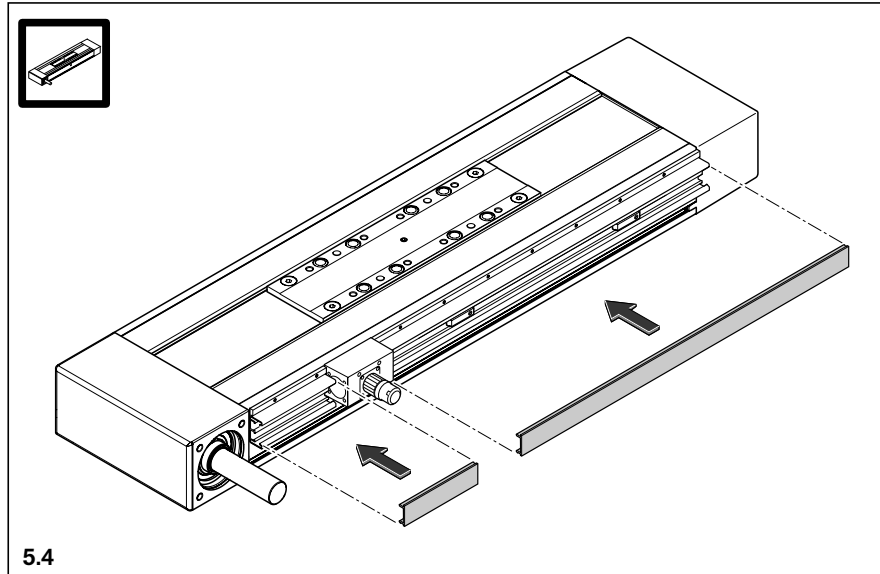
- Inserir a tomada e a calha de fixação e fixar com pernos roscados. 5.1
- Furar vedantes para passagem de cabos.
- Passar todos os cabos através do parafuso de pressão (11), do vedante (12), da caixa de tomada (13) e do vedante de cortiça (14), tendo em conta a posição de ligação pretendida (15) do conector.
- Fechar o orifício não utilizado (16) da caixa de tomada (13) com o O-ring (17) e o parafuso de tamponamento (18).
- Soldar os cabos na tomada de flange (19). Elaborar o esquema de ligação do conector.
- Fixar a tomada flangeada (19) com os parafusos (20) à caixa de tomada (13).
- Encaixar o vedante (12) com o parafuso de pressão (11).

Para verificar o funcionamento, ter em atenção o capítulo “Colocação em serviço”! 8.



5.4 Deckel montieren

- Deckel für den Befestigungskanal ausmessen, absägen, entgraten, und montieren.



5.4

5.5 Schalter verschieben

Die Kabel sind in die Schalter eingegossen. Wird ein Schalter mit einem längeren Kabel benötigt, empfehlen wir eine Neubeschaffung.

⚡ Stromversorgung unterbrechen!

- Deckel aus dem Befestigungskanal holen (1). ➔ 5.6
- Gewindestift (2) am Schalter lockern.
- Schalter verschieben, neuen Schaltpunkt einstellen.
- Schalter mit Gewindestift fixieren.
- Deckel wieder einschnappen.

⚠ Zur Funktionskontrolle Kapitel „Inbetriebnahme“ beachten! ➔ 8.

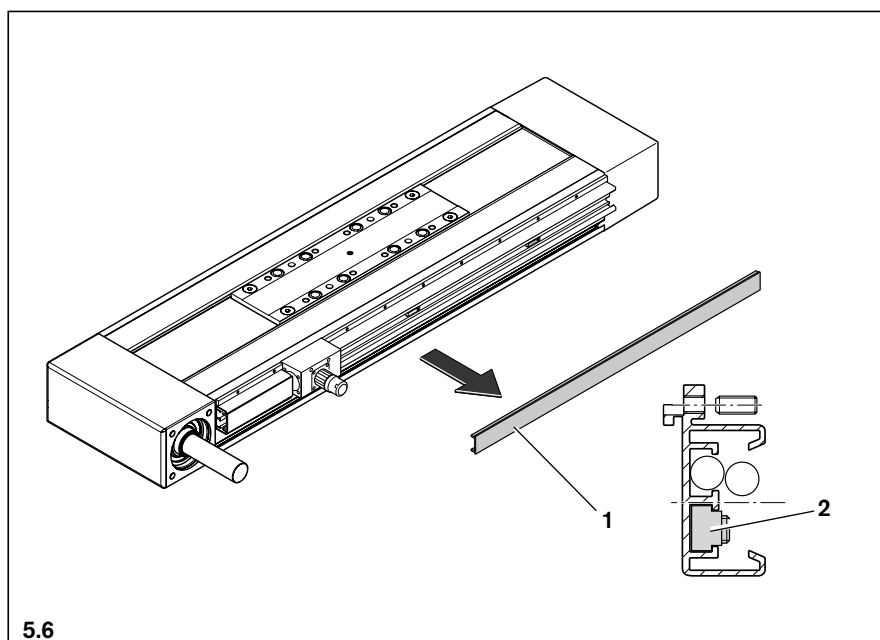
Bauteil Component Componente Componente	Teilenummern Part numbers Referencias Referências
Magnetfeldsensor Reed-Kontakt / Reed switch / Interruptor de contacto Reed / Sensor magnético Reed	R3476 009 03
Magnetfeldsensor Hall-Kontakt – PNP Öffner / Hall sensor switch – PNP NC / Interruptor de contacto Hall –PNP cerrado / Sensor magnético Hall – contacto PNP norm. fechado	R3476 010 03
Befestigungskanal / Mounting duct Canal portacables / Calha de fixação	CKR 12-90, 15-110, 20-145, 25-200: R0396 620 18 CKR 9-70: R0396 620 26
Dose / Socket / Caja / Tomada	R0375 400 00

5.5

5.6 Schalter demontieren

⚡ Stromversorgung unterbrechen!

- Deckel aus dem Befestigungskanal holen (1).
- Gewindestift (2) am Schalter lockern.
- Kabel zwischen Dose und Schalter trennen.
- Schalter aus dem Befestigungskanal ziehen.
- Deckel montieren.



5.6



5.4 Mounting the cover

- Measure out the required length of cover for the duct, cut the cover to size, deburr the edges and snap into place.

5.4 Montaje de la tapa

- Medir, cortar, rebabar y montar la tapa del canal portacables.

5.4 Montagem da cobertura

- Medir, cortar, rebabar e montar a cobertura da calha de fixação.

5.5 Shifting the switches

The switches have potted cables. If a switch with a longer cable is required, we recommend ordering a new one.

Switch off the power supply!

- Pull the cover out of the mounting duct (1). ➔ 5.6
- Loosen the set screw (2) on the switch.
- Shift the switch and adjust the new switch activation point.
- Fix the switch into place with the set screw.
- Snap the cover back into the duct.

When checking the function, please follow the instructions in the “Start-up” section! ➔ 8.

5.5 Desplazamiento del interruptor

Los cables del interruptor están sellados. Si es necesario un cable más largo recomendamos solicitar otro interruptor nuevo.

¡Interrumpir el suministro eléctrico!

- Retirar la tapa del canal portacables (1). ➔ 5.6
- Aflojar el pasador roscado (2) del interruptor.
- Desplazar el interruptor, y ajustar la nueva posición de conmutación.
- Fijar el interruptor con el pasador roscado.
- Encastrar nuevamente la tapa.

¡Para el control del funcionamiento véase el capítulo “Puesta en servicio”! ➔ 8.

5.5 Deslocação de interruptores

Os cabos estão injectados nos interruptores. Caso seja necessário um interruptor com um cabo mais comprido, recomendamos a encomenda de um novo.

Cortar a alimentação eléctrica!

- Remover a cobertura da calha de fixação (1). ➔ 5.6
- Afrouxar o perno roscado (2) do interruptor.
- Deslocar o interruptor e regular o novo ponto de comutação.
- Fixar o interruptor com o perno roscado.
- Montar a cobertura.

Para verificar o funcionamento, ter em atenção o capítulo «Colocação em serviço»! ➔ 8.

5.6 Removing the switches

Switch off the power supply!

- Pull the cover out of the mounting duct (1).
- Loosen the set screw (2) on the switch.
- Cut through the cable between the socket and the switch.
- Pull the switch out of the mounting duct.
- Snap the cover back into the duct.

5.6 Desmontaje del interruptor

¡Interrumpir el suministro eléctrico!

- Retirar la tapa del canal portacables (1).
- Aflojar el pasador roscado (2) del interruptor.
- Separar el cable entre la caja y el interruptor.
- Retirar el interruptor del canal portacables.
- Montar la tapa.

5.6 Desmontagem de interruptores

Cortar a alimentação eléctrica!

- Remover a cobertura da calha de fixação (1).
- Afrouxar o perno roscado (2) do interruptor.
- Cortar o cabo entre a tomada e o interruptor.
- Remover o interruptor da calha de fixação.
- Montar a cobertura.

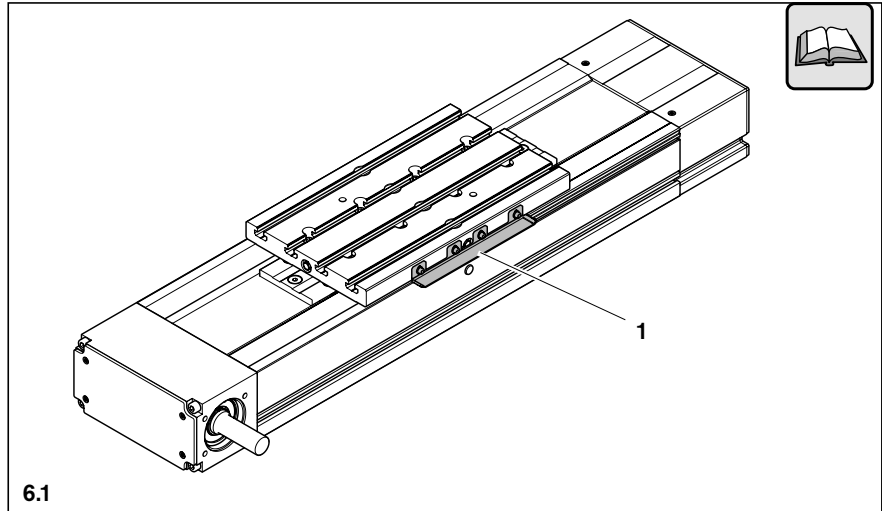


6. Montage Schaltsystem mit mechanischen oder induktiven Schaltern (nur am CKR 25-200 unter Verwendung der Verbindungsplatte)

☞ Das gesamte Schaltsystem muss auf einer Seite des Compact-Moduls montiert werden! Compact-Modul zuerst befestigen! ➔ 3.

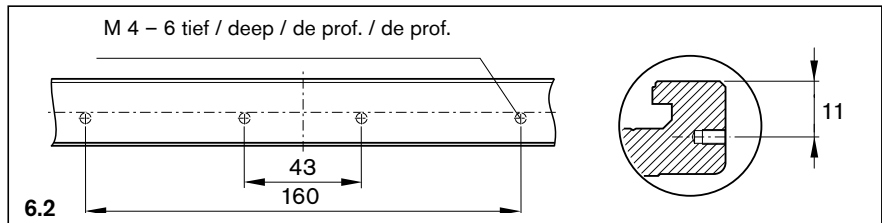
6.1 Schaltwinkel an der Verbindungsplatte montieren

- Schaltwinkel (1) an der Verbindungsplatte festschrauben.



6.2 Schaltwinkel an Tischteilaufbauten montieren

- Anschlussmaße beachten.
- Schaltwinkel an den Tischteilaufbauten festschrauben.



6.3 Schalter montieren

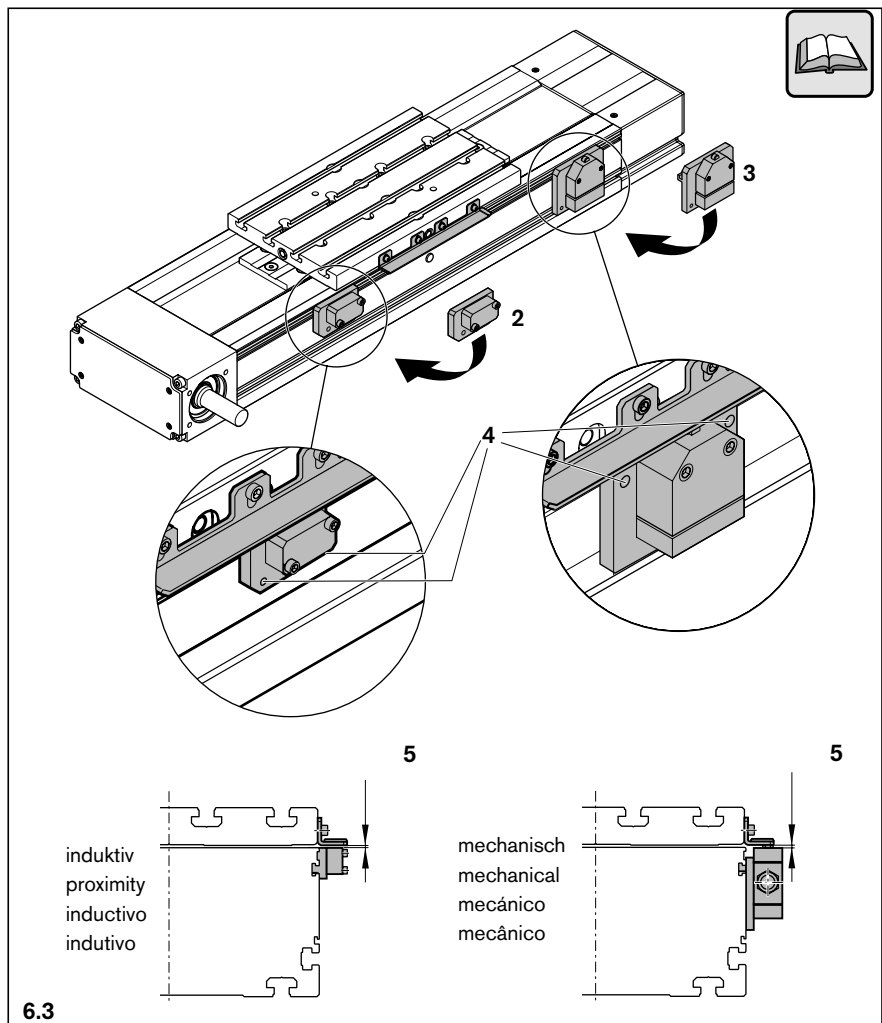
- Induktive (2) oder mechanische (3) Schalter auf Schalterplatte schrauben.
- Schalterplatte in die obere Nut am Hauptkörper einhängen und mit Gewindestiften (4) arretieren.
- Schaltabstände (5) durch Justieren des Schalters und Schaltwinkels einstellen.

6.4 Dose montieren

- Dose in die obere Nut am Hauptkörper einhängen. Weitere Montageschritte ➔ 5.3

6.5 Schalter demontieren oder verschieben

⚡ **Stromversorgung unterbrechen!**
Die Kabel sind bei induktiven Schaltern eingegossen.



6.3



6. Mounting the Switching System with mechanical or proximity switches (only for CKR 25-200 when using a connecting plate)

The entire switching system must be mounted on one side of the Compact Module! Secure the Compact Module first! ➔ 3.

6.1 Mounting switching cams on the connecting plate

- Screw the switching cam (1) in place on the connecting plate.

6.2 Mounting switching cams on carriage attachments

- Observe the connection dimensions.
- Screw the switching cams firmly onto the carriage attachments.

6.3 Mounting the switches

- Screw proximity (2) or mechanical (3) switches onto the mounting plate.
- Insert the mounting plate in the upper slot on the frame and fix in place with set screws (4).
- Set the switch spacing (5) by adjusting the switch and the switching cam.

6.4 Mounting the socket

- Insert the socket in the upper slot on the frame. Mounting procedure ➔ 5.3

6.5 Removing or shifting switches

Switch off the power supply!
Proximity switches have potted cables.

6. Sistema de conmutación con interruptores mecánicos o inductivos (sólo en el CKR 25-200 con la utilización de la placa de unión)

¡Montar completamente el sistema de conmutación de un lado del módulo compacto! ¡Primero fijar el módulo compacto a la estructura base! ➔ 3.

6.1 Montaje de la escuadra de conmutación a la placa de unión

- Atornillar la escuadra de conmutación (1) a la placa de unión.

6.2 Montaje de la escuadra de conmutación a las construcciones de la mesa

- Observar las medidas de conexión.
- Atornillar la escuadra de conmutación a las construcciones de la mesa.

6.3 Montaje de los interruptores

- Atornillar el interruptor inductivo (2) o mecánico (3) sobre la placa de accionamiento.
- Enganchar la placa de accionamiento en la ranura superior del cuerpo principal y fijarla con pasadores roscados (4).
- Ajustar la distancia de conmutación (5) a través del ajuste del interruptor y de la escuadra de conmutación.

6.4 Montaje de la caja

- Enganchar la caja en la ranura superior del cuerpo principal. Otros pasos de montaje ➔ 5.3

6.5 Desmontaje o desplazamiento del interruptor

¡Interrumpir el suministro eléctrico!

Los cables del interruptor inductivo están sellados.

6. Montagem do sistema de comutação com interruptores mecânicos ou indutivos (apenas no Módulo Compact CKR 25-200 quando utilizada a placa de união)

O sistema de comutação deve ser todo montado de um lado do Módulo Compact! Fixar primeiro o Módulo Compact! ➔ 3.

6.1 Montagem do came de comutação na placa de união

- Aparafusar o came de comutação (1) na placa de união.

6.2 Montagem do came de comutação em elementos externos

- Observar as dimensões de ligação.
- Aparafusar o came de comutação aos elementos externos.

6.3 Montagem de interruptores

- Aparafusar os interruptores indutivos (2) ou mecânicos (3) no respectivo suporte.
- Inserir o suporte na ranhura superior do corpo principal e fixar com pernos roscados (4).
- Regular as distâncias de comutação (5) ajustando o interruptor e o came de comutação.

6.4 Montagem da tomada

- Inserir a tomada na ranhura superior do corpo principal. Restante procedimento ➔ 5.3

6.5 Desmontagem ou deslocação de interruptores

Cortar a alimentação eléctrica!
Os interruptores indutivos têm os cabos injectados.



6.6 Kabelkanal montieren / demontieren

Kabelkanal montieren

- Länge des Kabelkanals messen.
- Kabelkanal absägen und entgraten.
- Löcher für Kabelausgänge ausmessen, kornen und bohren.
- Wenn die vorhandenen Befestigungsbohrungen nicht ausreichen, zusätzliche Befestigungslöcher in den Boden des Kabelkanals bohren (2,5 tief, \varnothing 3,1).
- Kabelkanal in die Nut am Trägerprofil einschnappen und festschrauben. Schrauben M 3 – 8 mm lang, werden mitgeliefert. Gewindestifte M 3 – 8 mm lang, vergrößern bei Bedarf den Freiraum im Kabelkanal.
- Kabeltüllen entsprechend Kabeldurchmesser aufschneiden und einsetzen. Fünf Kabeltüllen R3484 024 02 werden mitgeliefert.
- Kabel einziehen und verdrahten.

Deckel ohne Abdeckung am Kabelkanalende montieren

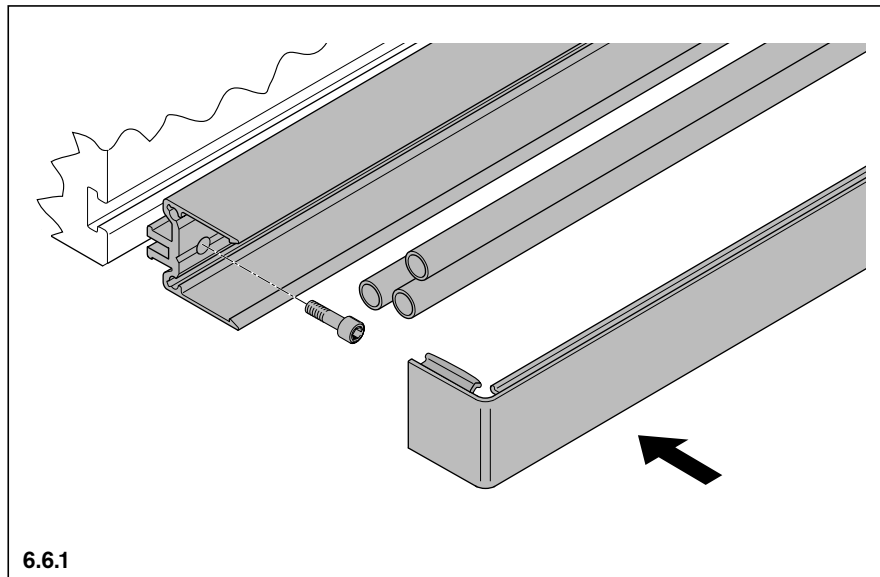
- Deckel des Kabelkanals ausmessen, absägen und entgraten.
- Deckel einschnappen.

Deckel mit Abdeckung am Kabelkanalende montieren

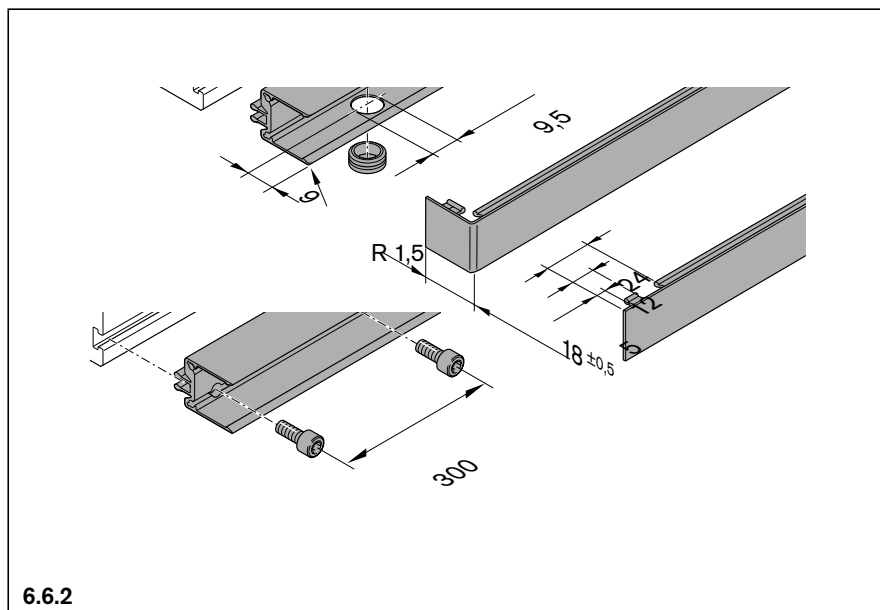
- Deckel des Kabelkanals ausmessen.
- Für jede Abdeckung am Kabelkanalende 18 mm zugeben.
- Deckel absägen und entgraten.
- Im Biegebereich und am Ende Stege entfernen.
- Deckel biegen und einschnappen.

Kabelkanal demontieren

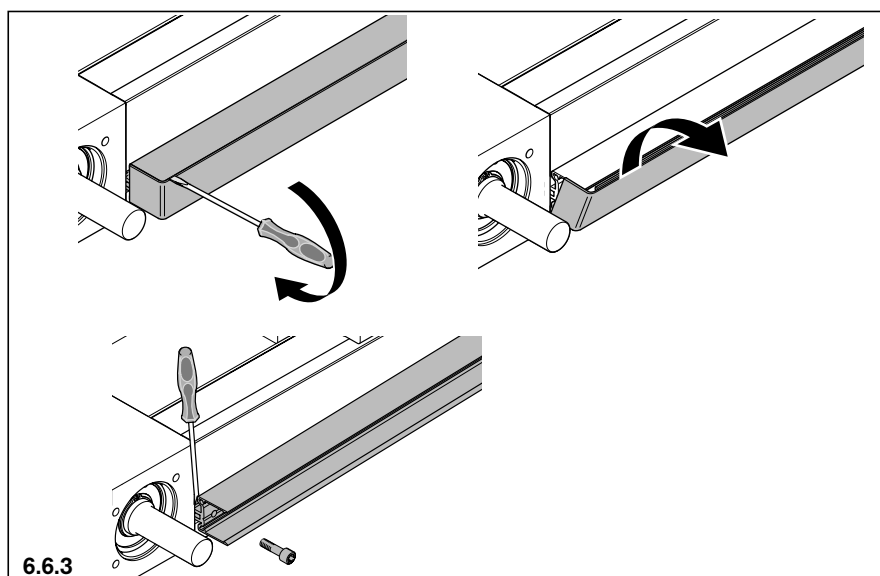
- Deckel am Ende mit Schraubenzieher aufweiten.
- Deckel anheben und herauskippen.
- Kabel entnehmen.
- Befestigungsschrauben herausdrehen.
- Kabelkanal mit Schraubenzieher aus der Nut des Trägerprofils herausdrücken.



6.6.1



6.6.2



6.6.3



6.6 Mounting / removing the cable duct

Mounting the cable duct

- Measure out the required length of cable duct.
- Cut the cable duct to size and deburr the edges.
- Measure out the required cable exit positions, mark them, and drill the holes.
- If there are too few pre-drilled mounting holes, drill additional holes in the base of the cable duct (2.5 deep, \varnothing 3.1).
- Clip the duct into the T-slot in the frame and fix it in place with the mounting screws. Mounting screws M 3 – 8 mm long, are provided. If more space is required in the cable duct, set screws M 3 – 8 mm long, can be used.
- Cut the cable grommets to size to suit the cable diameter and insert them. Five cable grommets 8624-024-02 are provided.
- Lay the cables and wire them up.

Mounting the cover strip to the cable duct without an end closer

- Measure out the cable duct cover strip, cut to size and deburr.
- Clip in the cover strip.

Mounting the cover strip to the cable duct with an end closer

- Measure out the cable duct cover strip.
- Add 18 mm for each end closer.
- Cut the cover strip to size and deburr.
- Remove any webs at bending zones and the ends.
- Bend the cover strip into shape and clip it in.

Removing the cable duct

- Use a screwdriver to prize open the cover strip at the end.
- Ease the cover strip up and swivel it out.
- Remove the cables.
- Unscrew the mounting screws.
- Use a screwdriver to lever the cable duct out of the profile T-slot.

6.6 Montaje/desmontaje del canal portacables

Montaje del portacables

- Medir la longitud del portacables.
- Cortar y rebabar el portacables.
- Medir los taladros para las salidas de los cables, marcar, agujerear y quitar la rebaba.
- Si los taladros de fijación existentes no fueran suficientes, realizar taladros adicionales de fijación en la base del portacables con una broca (\varnothing 3,1 mm, y 2,5 de profundidad).
- Encastrar el portacables en la ranura del cuerpo principal y atornillar. Se suministran tornillos M3 x 8 mm. Para conseguir más espacio dentro del portacables utilizar pasadores roscados M3 x 8 mm.
- Cortar y ubicar según diámetro del cable, los manguitos para cables. Se suministran 5 manguitos para cables, referencia 8624-024-02.
- Pasar los cables y cablear.

Montaje de la tapa del canal portacables sin cierre en los extremos

- Medir la tapa del portacables, cortar y quitar la rebaba.
- Encastrar la tapa.

Montaje de la tapa del canal portacables con cierre en los extremos

- Medir la tapa del portacables.
- Dejar 18 mm de espacio para el cierre de los extremos.
- Cortar la tapa y quitar la rebaba.
- Retirar el nervio en la parte del pliegue y en el extremo.
- Doblar la tapa y encastrar.

Desmontaje del canal portacables

- Abrir con un destornillador el extremo del portacables.
- Levantar la tapa y retirar.
- Retirar los cables.
- Desatornillar los tornillos de fijación.
- Retirar con un destornillador el canal portacables de la ranura del cuerpo principal.

6.6 Montagem/desmontagem da calha porta-cabos

Montagem da calha porta-cabos

- Medir o comprimento da calha porta-cabos.
- Cortar a calha porta-cabos à medida e rebabar as extremidades.
- Medir a furação para a saída dos cabos, marcar e furar.
- Caso a furação de fixação prevista não seja suficiente, fazer furos suplementares na base da calha porta-cabos (2,5 de profundidade, \varnothing 3,1).
- Encaixar a calha porta-cabos na ranhura do corpo do módulo e aparafusar. Os parafusos M3 x 8 estão incluídos no fornecimento. A utilização de pernos roscados M3 x 8 pode aumentar o espaço livre na calha porta-cabos.
- Cortar buchas de cabo à medida do diâmetro dos cabos e inserir. São fornecidas cinco buchas de cabo 8624-024-02.
- Passar e ligar os cabos.

Montagem da cobertura sem cobrir as extremidades da calha porta-cabos

- Medir o comprimento necessário da cobertura da calha porta-cabos, cortar à medida e rebabar as extremidades.
- Encaixar a cobertura.

Montagem da cobertura cobrindo as extremidades da calha porta-cabos

- Medir o comprimento necessário da cobertura da calha porta-cabos.
- Adicionar 18 mm para cada extremidade da calha porta-cabos.
- Cortar a cobertura à medida e rebabar as extremidades.
- Eliminar as nervuras na zona de dobragem e na extremidade.
- Curvar e encaixar a cobertura.

Desmontagem da calha porta-cabos

- Alargar a extremidade da cobertura com uma chave de parafusos.
- Levantar e retirar a cobertura.
- Retirar os cabos.
- Soltar os parafusos de fixação.
- Tirar a calha porta-cabos da ranhura do corpo principal com uma chave de parafusos.



7. Montage Antrieb

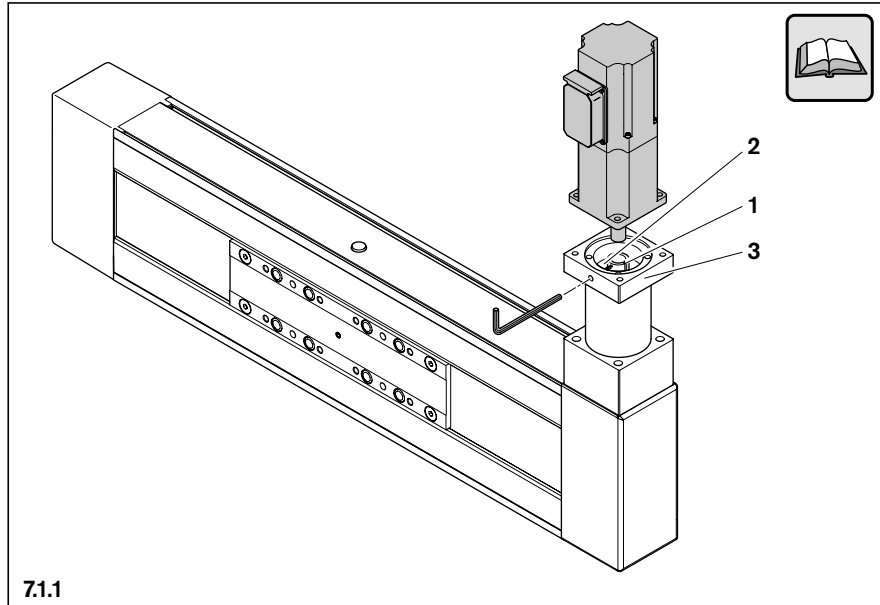
7.1 Motor mit Vorsatzgetriebe montieren

⚠ Maximales Drehmoment und maximale Drehzahl des Motors dürfen die Grenzwerte des Compact-Moduls bzw. des Vorsatzgetriebes nicht überschreiten! Siehe Katalog „Compact-Module“.

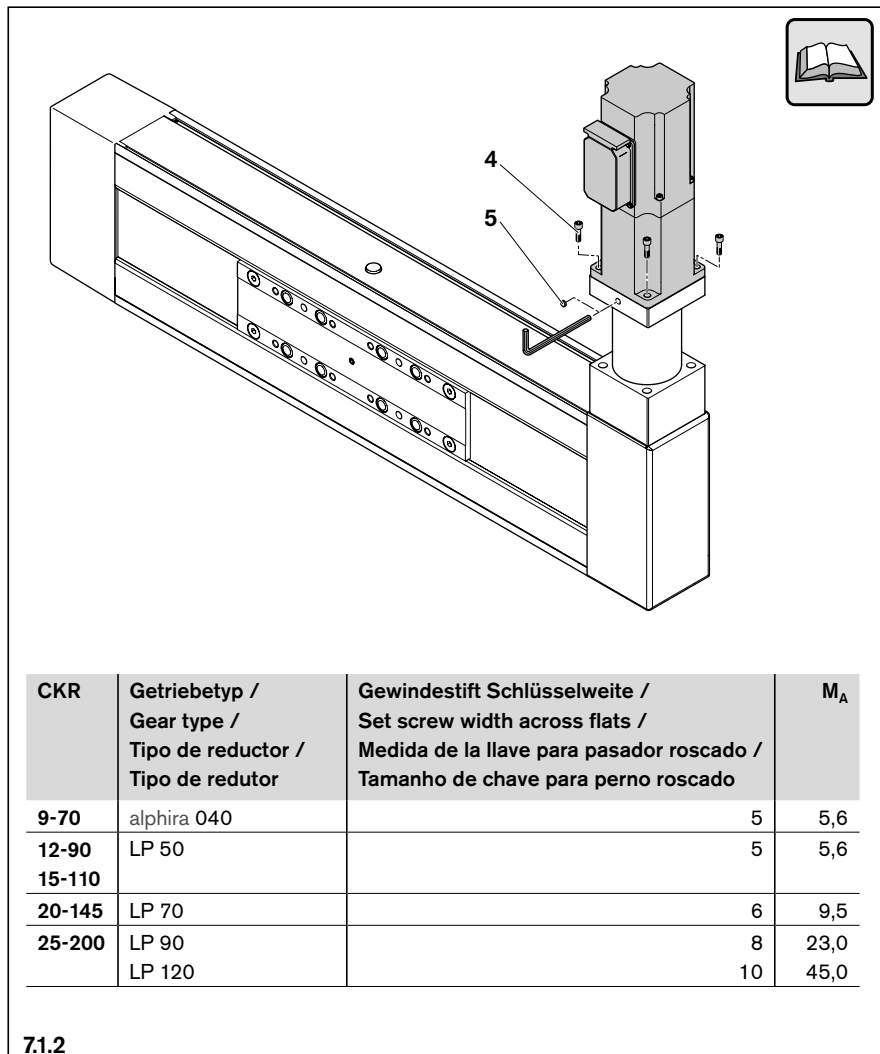
👉 Das Getriebe ist für den Motoranbau vormontiert. Die Steckhülse ist im Getriebeflansch integriert.

👉 Der Motor sollte in vertikaler Lage eingebaut werden, um Verspannungen durch das Motorgewicht zu vermeiden.

- Steckhülse (1) drehen, bis der Gewindestift (2) durch die Bohrung in der Adapterplatte (3) erreichbar ist.
- Gewindestift (2) lösen.
- Motor vorsichtig in Steckhülse und Adapterplatte einsetzen.
- Gewindestift (2) mit Anziehdrehmoment M_A (→ 1.4) festschrauben.
- Bohrung mit Abdeckkappe (5) verschließen.
- Motor mit Schrauben (4) an der Adapterplatte befestigen.
- Testlauf siehe Inbetriebnahme → 8.



7.1.1



7.1.2

CKR	Getriebetyp / Gear type / Tipo de reductor / Tipo de redutor	Gewindestift Schlüsselweite / Set screw width across flats / Medida de la llave para pasador roscado / Tamanho de chave para perno roscado	M_A
9-70	alphira 040	5	5,6
12-90 15-110	LP 50	5	5,6
20-145	LP 70	6	9,5
25-200	LP 90	8	23,0
	LP 120	10	45,0



7. Installing the Drive

7.1 Mounting the motor with gear unit

⚠ The maximum torque and maximum speed of the motor must not exceed the limits for the Compact Module or the gear unit! See “Compact Modules” catalog.

👉 The gear is ready-mounted for attachment of the motor. The push-on sleeve is integrated in the gear flange.

👉 The motor should be installed vertically in order to avoid any strains and stresses due to the motor's weight.

- Turn the push-on sleeve (1) until the set screw (2) is accessible through the hole in the adapter plate (3).
- Loosen the set screw (2).
- Carefully insert the motor into the push-on sleeve and the adapter plate.
- Tighten set screw (2) with tightening torque M_A (► 1.4).
- Close the hole with cap (5).
- Fasten the motor to the adapter plate with screws (4).
- Trial run, see “Start-up” ► 8.

7. Montaje del accionamiento

7.1 Montaje del motor con el reductor adicional

⚠ ¡El par de giro máximo y las revoluciones máximas del motor no deberán superar los valores límites del módulo compacto o los del reductor adicional! Véase el catálogo “Módulos compactos”.

👉 El reductor ya está premontado al motor. El buje de acoplamiento ya está integrado en la brida del reductor.

👉 Montar el motor en posición vertical para evitar tensiones por el peso del mismo.

- Girar el buje de acoplamiento (1) hasta que el pasador roscado (2) quede alineado con el taladro de la placa adaptadora (3).
- Aflojar el pasador roscado (2).
- Introducir con cuidado el motor dentro del buje de acoplamiento y la placa adaptadora.
- Atornillar el pasador roscado (2) con el par de apriete M_A (► 1.4).
- Tapar el taladro con una cápsula de protección (5).
- Fijar el motor a la placa adaptadora con los tornillos (4).
- Para la prueba/rodaje véase “Puesta en servicio” ► 8.

7. Montagem do accionamento

7.1 Montagem do motor com reductor

⚠ O binário máximo e a rotação máxima do motor não devem ultrapassar os valores limite do Módulo Compact ou do respectivo reductor! Ver o catálogo «Módulos Compact».

👉 O reductor está preparado para a montagem do motor. A bucha de aperto está integrada na flange do reductor.

👉 O motor deverá ser montado na posição vertical para evitar empenamentos devido ao seu peso.

- Rodar a bucha de aperto (1) até visualizar o perno roscado (2) através do furo na flange (3).
- Soltar o perno roscado (2).
- Introduzir cuidadosamente o motor na bucha e na flange.
- Apertar o perno roscado (2) com o binário de aperto M_A (► 1.4).
- Fechar o furo com a tampa (5).
- Fixar o motor na flange com os parafusos (4).
- Ensaio de movimentação, ver «Colocação em serviço» ► 8.



8. Inbetriebnahme

8.1 Betriebsbedingungen

Normale Betriebsbedingungen siehe Tabelle.

- Betriebsbedingungen prüfen.

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

8.2 Compact-Module elektrisch anschließen

⚡ GEFAHR!

Sicherheitsvorschriften für Arbeiten an elektrischen Anlagen beachten!
Anschluss der DC-Versorgung nur durch qualifizierte Elektro-Fachkraft.

⚠ Leistungskabel und Signalleitungen räumlich getrennt verlegen!

- Regeln zur elektromagnetischen Verträglichkeit beachten.
- Informationen in den Katalogen beachten. ➔ 2.3
- Dokumentation zum verwendeten Regler beachten.

8.3 Probelauf, Einfahren

⚠ Warnung

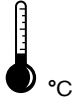
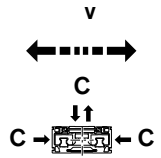
Vor dem ersten Probelauf **NOT-AUS-Schalter prüfen!** Probelauf nur im eingebauten Zustand kombiniert mit Führungen.

Zusätzliche betriebsinterne Schutzeinrichtungen prüfen!


Alle Schraubverbindungen auf Festsitz prüfen!

- Betriebsbedingungen prüfen!
- Mit geringer Geschwindigkeit über den gesamten Fahrweg verfahren.
- Dabei vor allem Einstellung und Funktion der Endschalter prüfen.

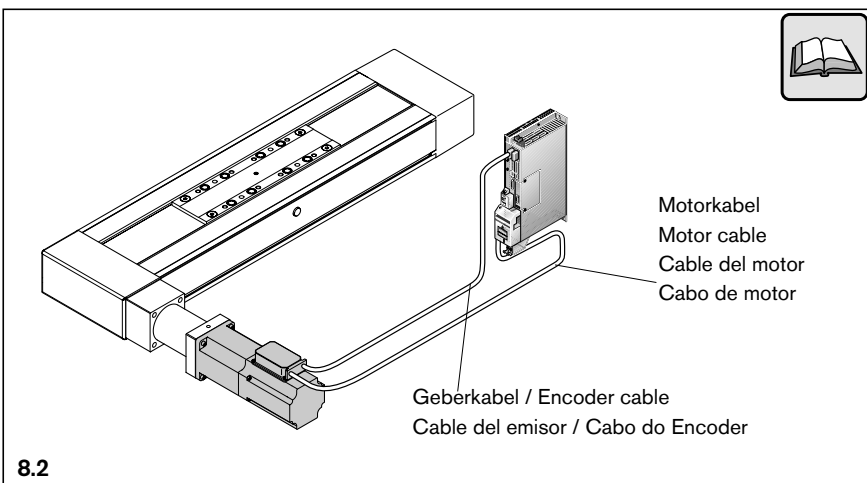
👉 Bei Bedarf Zusammenspiel von Mechanik und Elektronik optimieren.

Normale Betriebsbedingungen / Normal operating conditions Condiciones de servicio normales / Condições de funcionamento normais											
Umgebungstemperatur / Ambient temperature / Temperatura ambiente / Temperatura ambiente	10 °C...40 °C	 °C									
Verfahrgeschwindigkeit Travel speed Velocidad de desplazamiento Velocidade de deslocação	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CKR</th> <th>v (m/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9-70</td> <td rowspan="2">≤ 3</td> </tr> <tr> <td>12-90</td> </tr> <tr> <td>15-110</td> <td rowspan="3">≤ 5</td> </tr> <tr> <td>20-145</td> </tr> <tr> <td>25-200</td> </tr> </tbody> </table>	CKR	v (m/s)	9-70	≤ 3	12-90	15-110	≤ 5	20-145	25-200	
CKR	v (m/s)										
9-70	≤ 3										
12-90											
15-110	≤ 5										
20-145											
25-200											
Belastung / Load / Carga / Carga	≤ 0,2 C										

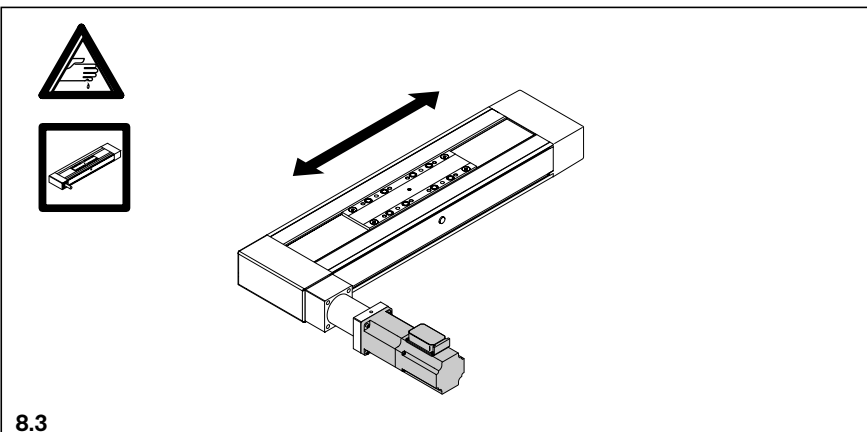
CKR	Hub / Stroke / Carrera / Curso
9-70	> 40 mm
12-90	> 40 mm
15-110	> 50 mm
20-145	> 60 mm
25-200	> 80 mm



8.1



8.2



8.3



8. Start-up

8.1 Operating conditions

The normal operating conditions are given in table.

- Check the operating conditions.

⚠ For special operating conditions, please consult us. This applies in particular to the presence of glass fibers, sawdust, solvents, and to short stroke applications, etc.!

8.2 Connecting up Compact Modules electrically

⚡ DANGER!

Follow the safety regulations for working with electrical equipment! The DC power supply may only be connected up by a qualified electrician!

⚠ Lay power cables and signal lines at a distance from one another!

- Follow the rules concerning electromagnetic compatibility.
- Take note of the information given in the catalogs. ➡ 2.3.
- Follow the instructions given in the documentation for the controller used.

8.3 Trial run, running in

⚠ WARNING

Check the E-STOP switch before the first trial run!

Trial runs may only be carried out when the equipment has been installed together with the guides.

Check all additional customer-mounted safety devices and guards!

Check that all screw connections are firmly seated!

- Check the operating conditions!
- Traverse the module at low speed over the travel distance.
- While doing so, check the adjustments and function of the limit switches in particular.

🔧 If necessary, optimize the interaction of the mechanics and electronics.

8. Puesta en servicio

8.1 Condiciones de servicio

Para las condiciones normales de servicio véase la tabla.

- Comprobar las condiciones de servicio.

⚠ ¡Bajo condiciones especiales de servicio por favor consultar – especialmente bajo: polvo de fibra de vidrio, polvo de madera, solventes y a carreras cortas entre otros!

8.2 Conexión eléctrica del módulo compacto

⚡ ¡PELIGRO!

¡Observar las normas de seguridad para operarios que trabajen en equipos eléctricos! La conexión eléctrica la deberá realizar sólo el personal cualificado.

⚠ ¡El cable de potencia y el cable de las señales se deberán ubicar separadamente uno del otro!

- Preste atención a las reglas de compatibilidad electromagnética.
- Observar las informaciones de los catálogos. ➡ 2.3.
- Observar la documentación del regulador a utilizar.

8.3 Prueba, rodaje

⚠ ¡ADVERTENCIA!

¡Antes del primer prueba comprobar el funcionamiento del interruptor de la parada de emergencia! La prueba de funcionamiento se deberá realizar solamente con el equipo montado.

¡Compruebe si es necesaria una protección adicional!

¡Compruebe si todos los tornillos están bien apretados!

- ¡Compruebe las condiciones de servicio!
- Desplazar a baja velocidad y por toda la carrera.
- Durante el primer ciclo compruebe el ajuste y las funciones de los interruptores.

🔧 De ser necesario optimizar conjuntamente la mecánica con la electrónica.

8. Colocação em serviço

8.1 Condições de funcionamento

As condições de funcionamento normais constam da tabela.

- Verificar as condições de funcionamento.

⚠ Consultar no caso de condições de funcionamento especiais, em particular na presença de pó de fibra de vidro, serradura e solventes, se os cursos forem pequenos, etc.

8.2 Ligação eléctrica de Módulos Compact

⚡ PERIGO!

Observar as normas de segurança relativas à trabalhos em instalações eléctricas! A ligação da alimentação de corrente contínua só pode ser feita por electrotécnicos qualificados.

⚠ Assentar os cabos distribuidores de corrente afastados dos cabos de sinalização!

- Observar as regras de compatibilidade electromagnética.
- Observar as informações constantes nos catálogos. ➡ 2.3.
- Observar a documentação relativa ao regulador utilizado.

8.3 Ensaio e utilização inicial

⚠ AVISO!

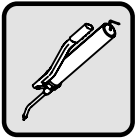
Verificar o interruptor de paragem de emergência antes do primeiro ensaio! Só podem efectuar-se ensaios se o equipamento estiver montado com as guias.

Verificar os dispositivos de protecção internos adicionais!

Verificar o aperto de todas as ligações aparafusadas!

- Verificar as condições de funcionamento!
- Efectuar um curso integral a baixa velocidade.
- Ao fazê-lo, verificar sobretudo a regulação e o funcionamento dos interruptores de fim de curso.

🔧 Se necessário, otimizar a interacção entre o sistema mecânico e o sistema electrónico.



9. Wartung

☞ Durch die werkseitige Grundschiemung beschränkt sich die Wartung des CKR auf das Schmieren der Kugelschienenführungen mit Fett.

9.1 Schmiernippel im Tischteil

Im Hauptkörper der Compact-Module befindet sich auf jeder Seite eine Bohrung, durch die die Schmiernippel im Tischteil erreicht werden können. Es reicht, auf einer Seite zu schmieren.

☞ Die Schmiernippel liegen teilweise außermittig:

CKR	x (mm)	
	TT: kurz/short/ corta/curta	TT: lang/long/ larga/longa
9-70	-17,5	5
12-90	0,0	0
15-110	-41,5	0
20-145	-50,0	0
25-200	-59,0	0

+ Werte: Schmiernippel liegen in Richtung Antriebsseite.

- Werte: Schmiernippel liegen in Richtung Spannseite

☞ Düsenrohre mit passendem Mundstück (1) können unter der Materialnummer R3455 030 44 bestellt werden.

☞ Nicht verwendete Gewinde im Tischteil müssen wegen Verschmutzungsgefahr verschlossen bleiben.

9.2 Schmieranschlüsse für Tischteilaufbauten

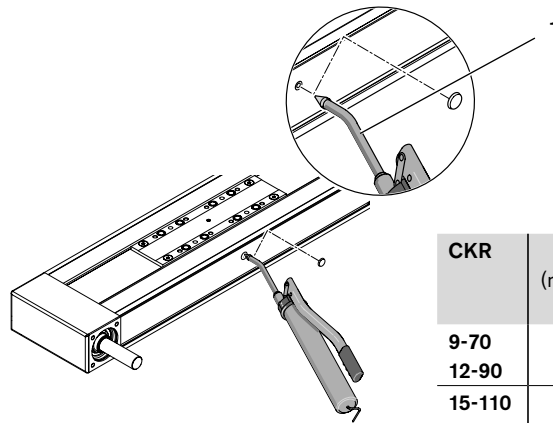
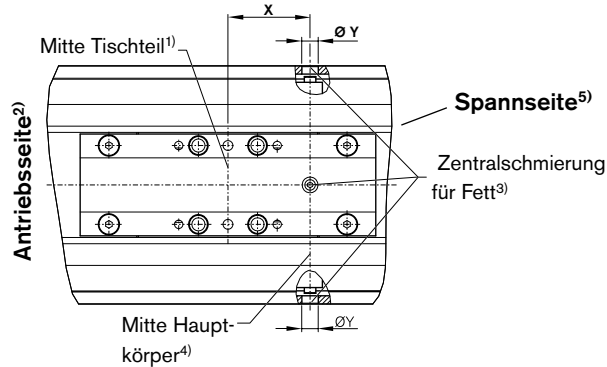
Zusätzlich kann durch eine kundenseitige Schmiermöglichkeit auf der Oberseite des Tischteils geschmiert werden.

⚠ Die Schmieranschlüsse im TT sind bei Lieferung mit einem Gewindestift verschlossen.

⚠ Für die Nutzung der Schmieranschlüsse Anschlussmaße einhalten und O-Ringe nach DIN 3771 verwenden.

CKR	O-Ring O-ring Junta tórica O-ring	Mat. Nr. Part no. Referencia Referência
9-70	Ø3 x 1,5	R3411 001 01
12-90	Ø4 x 2,5	R3411 019 01
15-110 20-145	Ø5 x 2	R3411 109 01
25-200	Ø8 x 2	R3411 008 01

Anschlussmaße des Tischteils / Connection dimensions for carriage
Medidas de conexión de la mesa / Dimensões de fixação da mesa



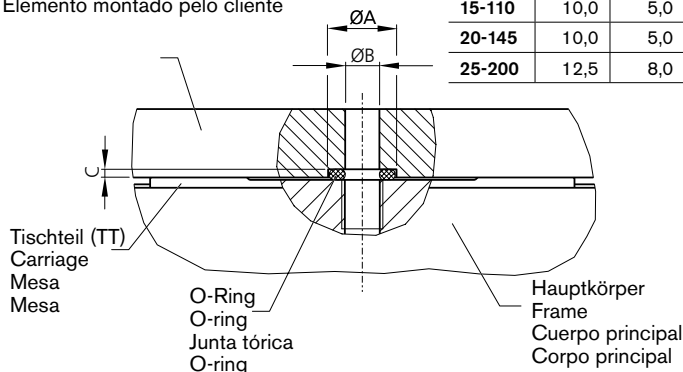
CKR	Y (mm)	Schmiernippel/Lubri- nipples/Engrasadores/ Niples de lubrificação
9-70	8	DIN 3405-D4
12-90	10	DIN 3405-AM6
20-145	10	DIN 3405-AM8x1

- 1) Center of carriage / Centro de la mesa / Centro mesa
- 2) Drive end / Cabezal de accionamiento / Lado motriz
- 3) One-point lubrication for grease / Lubricación central para grasa /
Lubrificação centralizada para massa
- 4) Center of frame / Centro del cuerpo principal / Centro corpo principal
- 5) Idler end / Cabezal tensor / Lado tensor

9.1

CKR	(mm)		
	A ±0,1	B	C _{-0,2}
9-70	6,0	2,5	0,6
12-90	10,0	3,0	1,7
15-110	10,0	5,0	1,2
20-145	10,0	5,0	1,2
25-200	12,5	8,0	1,0

Anbauteil kundenseitig
Customer-supplied attachment
Pieza de montaje por parte del cliente
Elemento montado pelo cliente



9.2





9. Maintenance

Since basic lubrication is done in-factory before shipment, all that is required for maintenance of the CKR is to lubricate the ball rail systems with grease.

9.1 Lube nipple in the carriage

The frame of the Compact Module has a hole on each side for access to the lube nipples in the carriage. It is sufficient to lubricate from one side only.

The lube nipples may be off-center in some cases:

Pos. values: Lube nipples lie in the drive end direction.

Neg. values: Lube nipples lie in the idler end direction.

Tubes with appropriate nozzles (1) can be ordered under part number R3455 030 44.

Any tapped holes in the carriage that are not used must be closed to keep dirt out.

9.2 Lube ports for carriage attachments

Lube ports are also provided on top of the carriage to allow lubrication through a customer-supplied attachment.

The lube ports are closed with a set screw for shipment.

When using the lube ports, observe the correct connection dimensions and use O-rings to DIN 3771.

9. Mantenimiento

Debido a la lubricación base desde fábrica, el mantenimiento del CKR se limita a la lubricación de los patines de bolas sobre raíles con grasa.

9.1 Engrasadores en la mesa

A cada lado del cuerpo principal del módulo compacto se encuentran taladros, por los cuales se puede acceder a los engrasadores de la mesa. Es suficiente si se lubrica por uno de los dos engrasadores.

Los engrasadores de la mesa no siempre están ubicados en la mitad.

Valor +: los engrasadores están en dirección al cabezal de accionamiento

Valor -: los engrasadores están en dirección al cabezal tensor

El tubo con la boquilla adecuada (1) se puede suministrar bajo la referencia R3455 030 44.

Los taladros de la mesa que no se utilicen deberán taparse (por la suciedad).

9.2 Conexiones de lubricación para las construcciones de la mesa

Adicionalmente es posible la lubricación por arriba de la mesa (por parte del cliente).

Las conexiones de lubricación se encuentran cerradas con pasadores roscados.

Para la utilización de las conexiones de lubricación se deberán respetar las medidas de conexión. Utilizar la junta tórica según DIN 3771.

9. Manutenção

Devido à lubrificação inicial feita pelo fabricante, a manutenção do CKR limita-se à lubrificação das guias lineares com patim de esferas com massa lubrificante.

9.1 Niples de lubrificação da mesa

Os niples de lubrificação da mesa são acessíveis por meio de furos existentes em cada um dos lados do corpo principal dos Módulos Compact. Basta aplicar massa lubrificante em um dos lados.

Os niples de lubrificação da mesa nem sempre estão localizados no centro:

Valores +: Niples em direção ao lado motriz

Valores -: Niples em direção ao lado tensor

É possível encomendar tubos com bico apropriado (1) sob a referência R3455 030 44.

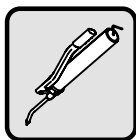
Furos roscados não utilizados na mesa devem permanecer tamponados para evitar contaminação.

9.2 Pontos de lubrificação dos elementos montados na mesa

É possível efectuar a lubrificação através do ponto adicional de lubrificação situado na parte superior da mesa.

Os pontos de lubrificação da mesa vêm fechados de fábrica com um perno roscado.

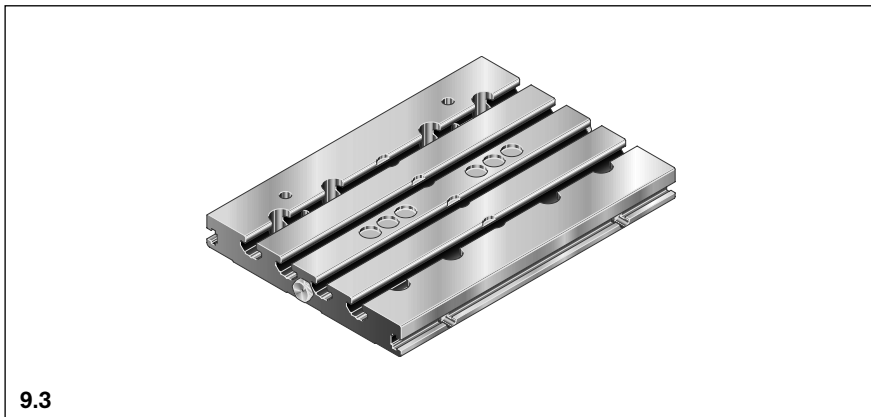
Ao utilizar os pontos de lubrificação, observar as medidas de ligação e utilizar O-rings de acordo com a norma DIN 3771.



9.3 Schmiernippel in Verbindungsplatten

Jede Verbindungsplatte hat zwei Trichterschmiernippel (1) nach DIN 3405.

☞ Es reicht aus, an einem der beiden Schmiernippel zu schmieren.



9.3

9.4 Schmierstoff

⚠ Die Compact-Module sind nur für Fettschmierung ausgelegt!

⚠ Fette mit Festschmierstoffanteil (z.B. Graphit oder MoS₂) dürfen nicht verwendet werden!

- Lithiumseifenfett verwenden:
 - für CKR 9-70/CKR 12-90: KP00K, Konsistenzklasse NLGI 00
 - für andere CKR: KP2K, Konsistenzklasse NLGI 2.
- Empfohlene Fette siehe Tabelle.



Fettmenge pro Kartusche 400 g
Grease quantity per cartridge 400 g
Cantidad de grasa por cartucho 400 g
Quantidade de massa por cartucho 400 g

CKR	Fett / Grease / Grasa / Massa	Materialnummern / Part numbers Referencias / Referências
9-70	Dynalub 520	R3416 043 00
12-90		
15-110	Dynalub 510	R3416 037 00
20-145		
25-200		

9.4

9.5 Schmierstoffmengen

⚠ Bei besonderen Betriebsbedingungen bitte rückfragen – besonders bei: Glasfaserstaub, Holzstaub, Lösemitteln und Kurzhub!

☞ Normale Betriebsbedingungen
⇒ 8.1

☞ Auf beiden Seiten des Tischeiles sind Schmiernippel. Es reicht aus, auf einer Seite zu schmieren.

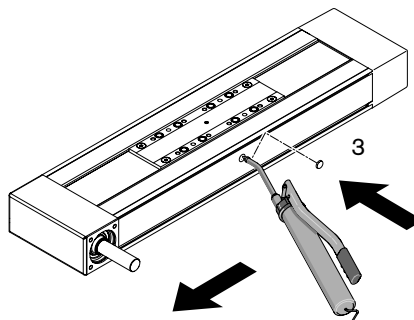
- Abdeckkappe (3) am Hauptkörper entfernen.
- Bei Schmieren mit Handpresse die Fettmenge pro Hub ausmessen.

⚠ Nach dem Schmieren Bohrung im Hauptkörper wieder verschließen (3)!

9.6 Schmierintervalle

- Alle 500 Betriebsstunden oder wenn der Hubweg zurückgelegt ist – je nachdem, welche Grenze zuerst erreicht wird.

CKR	Tischeil / Carriage / Mesa / Mesa	Hubweg Travel Carrera Curso (km)	Fett-Nachschmiermenge Grease relube quantity Cantidad de grasa para la relubricación Quantidade massa para relubrificação (cm ³)
9-70	kurz / short / corta / curta	3.000	0,15
	lang / long / larga / longa	3.000	0,30
12-90	kurz / short / corta / curta	5.000	0,30
	lang / long / larga / longa	5.000	0,60
15-110	kurz / short / corta / curta	5.000	0,80
	lang / long / larga / longa	5.000	1,50
20-145	kurz / short / corta / curta	5.000	1,40
	lang / long / larga / longa	5.000	2,70
25-200	kurz / short / corta / curta	10.000	2,70
	lang / long / larga / longa	10.000	5,50



9.5 / 9.6



9.3 Lube nipple in connecting plates

Each connecting plate has two funnel-type lube nipples (1) to DIN 3405 AM6.

It is sufficient to lubricate the system through one of the four lube nipples only.

9.4 Lubricant

Compact Modules are designed for grease lubricants only!

Do not use greases containing solid particles (e.g., graphite or MoS₂)!

- Use lithium soap grease:
 - For CKR 9-70/CKR 12-90: KP00K, consistency class NLGI 00
 - For other CKR modules: KP2K, consistency class NLGI 2.
- See table for recommended greases.

9.5 Lubricant quantities

For special operating conditions, please consult us. This applies in particular to the presence of glass fibers, sawdust, solvents, and to short stroke applications.

Normal operating conditions
⇒ 8.1

Lube nipples are provided on both sides of the carriage. It is sufficient to lubricate from one side only.

- Remove the side cover (3) from the frame.
- When lubricating with a manual grease gun, weigh out the quantity of grease per stroke.

After lubrication, close the hole in the frame again (3)!

9.6 Lubrication intervals

- Every 500 operating hours or after the specified travel, whichever is reached first.

9.3 Engrasadores en las placas de unión

Cada placa de unión posee dos engrasadores tipo embudo (1) según DIN 3405 AM6.

Es suficiente si se lubrica por uno de los dos engrasadores.

9.4 Lubricante

¡Los módulos compactos están concebidos solamente para la lubricación con grasa!

¡No utilizar grasas con partículas sólidas (por ej. grafito o MoS₂)!

- Utilizar grasas a base de litio:
 - para el CKR 9-70/CKR 12-90: KP00K, clase de consistencia NLGI 00
 - para los otros CKR: KP2K, clase de consistencia NLGI 2.
- Para las grasas recomendadas véase la tabla.

9.5 Cantidad de lubricante

¡Bajo condiciones especiales de servicio por favor consultar – especialmente bajo: polvo de fibra de vidrio, polvo de madera, solventes y a carreras cortas entre otros!

Condiciones de servicio normales
⇒ 8.1

A ambos lados de las mesas se encuentran engrasadores. Es suficiente si se lubrica por uno de ellos.

- Retirar la cápsula de protección (3) del cuerpo principal.
- Si se lubrica con una prensa manual se deberá pesar la cantidad de grasa por cada carrera.

¡Luego de la lubricación, cerrar nuevamente el taladro del cuerpo principal (3)!

9.6 Intervalos de lubricación

- Cada 500 horas de servicio o luego de alcanzar la carrera total, según lo que suceda primero.

9.3 Niples de lubrificação nas placas de união

Cada placa de união possui dois niples de lubrificação do tipo funil (1) de acordo com a norma DIN 3405 AM6.

Basta lubrificar um dos dois niples de lubrificação.

9.4 Lubrificante

Os Módulos Compact destinam-se a ser lubrificados apenas com massa de lubrificação!

Não utilizar massas lubrificantes contendo partículas sólidas (por exemplo, grafite ou MoS₂)!

- Utilizar massa lubrificante com sabão de lítio:
 - para os Módulos Compact CKR 9-70/CKR 12-90: KP00K, classe de consistência NLGI 00
 - para os outros CKR: KP2K, classe de consistência NLGI 2.
- As massas lubrificantes recomendadas constam da tabela.

9.5 Quantidades de lubrificante

Consultar no caso de condições de funcionamento especiais, em particular na presença de pó de fibra de vidro, serradura e solventes, e se os cursos forem pequenos!

Condições de funcionamento normais ⇒ 8.1

Existem niples de lubrificação de ambos os lados das mesas. Basta aplicar massa lubrificante de um dos lados.

- Remover a tampa (3) do corpo principal.
- Ao lubrificar com bomba manual, medir a quantidade de massa lubrificante por curso.

Após a aplicação de massa lubrificante, voltar a fechar o furo do corpo principal (3)!

9.6 Intervalos de lubrificação

- A cada 500 horas de funcionamento ou ao atingir o curso especificado, consoante o que se atingir primeiro.



10. Austausch Baugruppen

10.1 Übersicht

10. Replacement of Assemblies

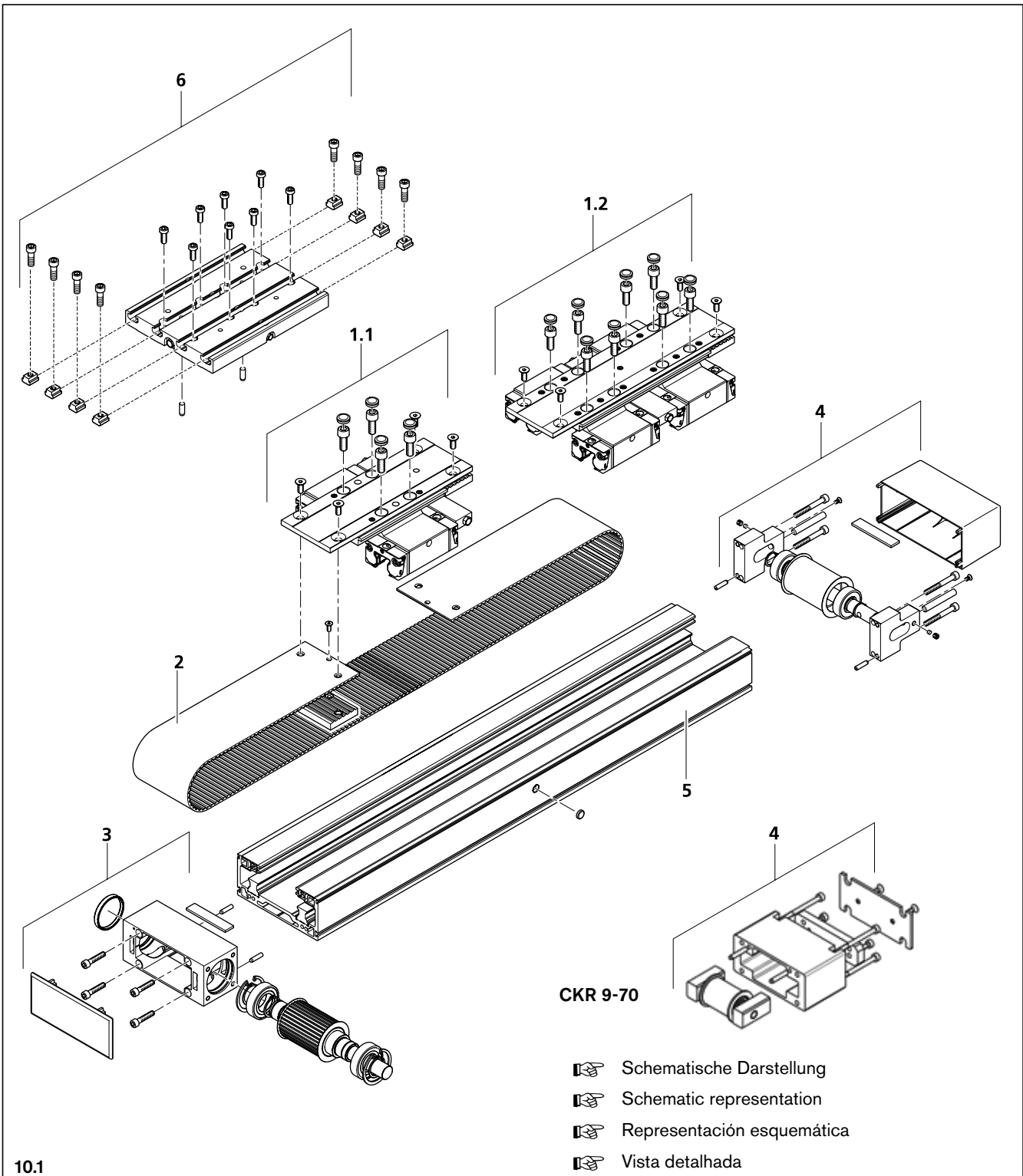
10.1 Overview

10. Recambio del grupo de componentes


10.1 Visión





10. Substituição de grupos de componentes

10.1 Dados gerais





Position Item Posición Item	BG = Baugruppe AS = Assembly GC = Grupo de componentes GC = Grupo de componentes	Bauteil Component Componente Componente	Anzahl Units Cantidad Quantidade	siehe Abschnitt see section véase sección ver secção
1.1	BG / AS / GC / GC	Tischteil kurz / Short carriage / Mesa corta / Mesa curta	1	10.3
1.2	BG / AS / GC / GC	Tischteil lang / Long carriage / Mesa larga / Mesa longa	1	10.3
2		Zahnriemen / Toothed belt / Correa dentada / Correia dentada	1	11
3	BG / AS / GC / GC	Endkopf Antriebseite / Drive end block / Cabezal de accionamiento / Cabeçote motriz	1	10.5
4	BG / AS / GC / GC	Endkopf Spannseite / Idler end enclosure / Cabezal tensor / Cabeçote tensor	1	10.2
5	BG / AS / GC / GC	Hauptkörper mit Führungsschienen / Frame with guide rails / Cuerpo principal con railes guía / Corpo principal com guias lineares	1	12
6	BG / AS / GC / GC	Verbindungsplatte / Connecting plate / Placa de unión / Placa de união	1	

-  Für die Bestellung von Bauteilen bitte unbedingt alle Daten auf dem Typenschild angeben
-  When ordering components, be sure to quote all the data on the nameplate.
-  Para el pedido de componentes por favor indicar todos los datos de la placa de identificación.
-  Ao encomendar componentes, indicar todos os dados constantes da placa de identificação.



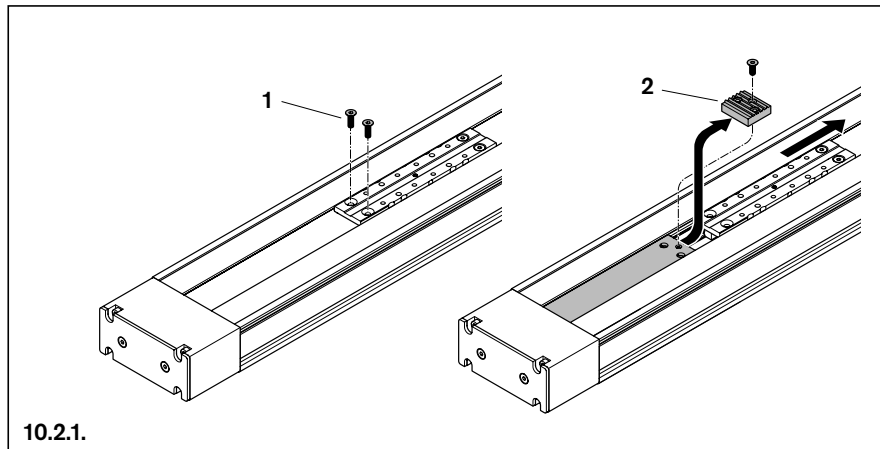
10.2 Endkopf Spannseite austauschen

10.2.1 Endkopf Spannseite austauschen (CKR 9-70)

☞ Endköpfe werden als komplette Baugruppen geliefert.

⚡ **Stromversorgung unterbrechen!**

☞ Bevor der Zahnriemen entspannt wird, das Kapitel „Zahnriemen spannen“ beachten ►► 11.



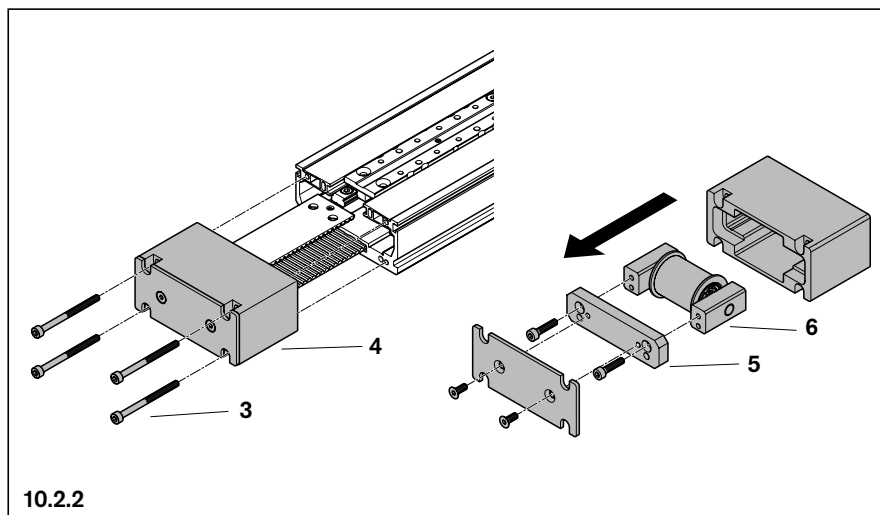
10.2.1.

Zahnriemen vom Tischteil lösen

- Schrauben (1) aus Tischteil und Klemmstück (2) herausschrauben.
- Tischteil verschieben, bis das Zahnriemenende frei zugänglich ist.
- Klemmstück (2) vom Zahnriemen abschrauben und aus dem Hauptkörper entnehmen.

Endkopf demontieren

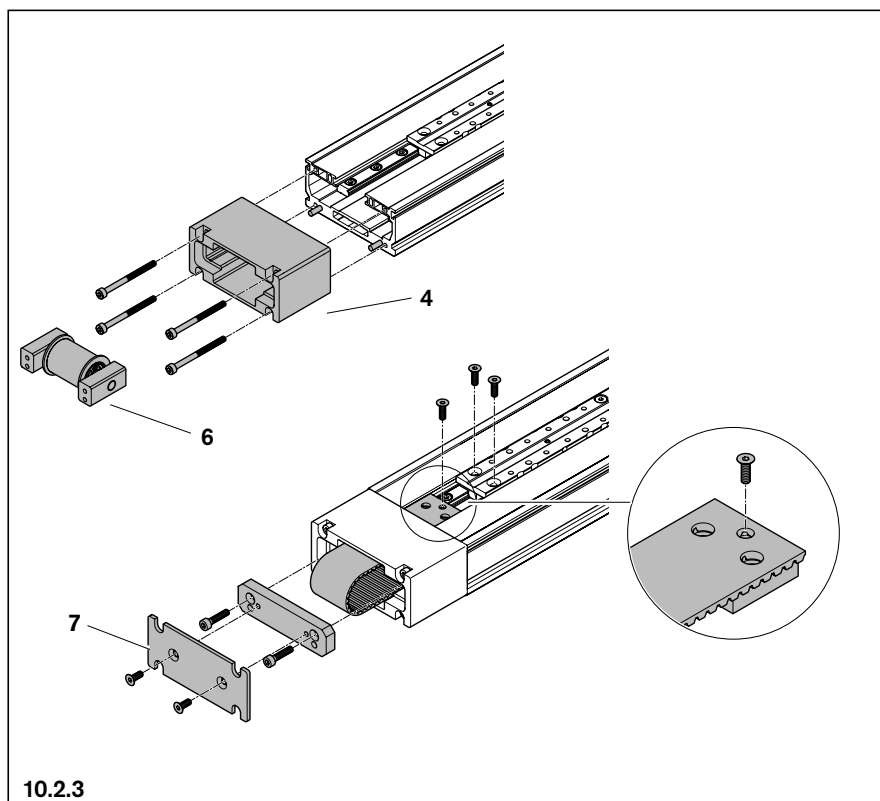
- Vier Zylinderschrauben (3) im Endkopf lösen
- Endkopf (4) zusammen mit Riemenrad (6) und Spannplatte (5) abziehen.
- Zahnriemen aus Endkopf herausziehen.
- Spannplatte (5) abschrauben und Riemenrad (6) herausnehmen.



10.2.2

Endkopf montieren

- Endkopf (4) ohne Riemenrad (6) vorsichtig bis zum Anschlag am Hauptkörper aufschieben. Die Ausrichtung erfolgt über die beiden Zylinderstifte.
- Den Endkopf mit vier Zylinderschrauben am Hauptkörper befestigen.
- Riemenrad (6) mit Zugplatten in den Endkopf schieben.
- Zahnriemen in den Endkopf schieben und um das Riemenrad legen.
- Klemmstück am Zahnriemenende befestigen und in die Riemenführungen einfädeln.
- Zahnriemen an der Unterseite des Tischteils festschrauben.
- Spannplatte montieren.
- Zahnriemen spannen. ►► 11.
- Abdeckung (7) am Endkopf befestigen.



10.2.3



10.2 Replacing the idler end enclosure

10.2.1 Replacing the idler end enclosure (CKR 9-70)

End enclosures are supplied as complete assembly kits.

Switch off the power supply!

Before detensioning the toothed belt, read the section on "Tensioning the toothed belt" ➔ 11.

Detaching the toothed belt from the carriage

- Remove the screws (1) from the carriage and the clamping piece (2).
- Move the carriage until the end of the belt is freely accessible.
- Unscrew the clamping piece (2) from the toothed belt and take it out of the module frame.

Removing the end enclosure

- Unscrew the four socket head cap screws (3) in the end enclosure.
- Pull off the end enclosure (4) together with the belt pulley (6) and the tensioning plate (5).
- Pull the toothed belt out of the end enclosure.
- Unscrew the tensioning plate (5) and remove the belt pulley (6).

Mounting the end enclosure

- Carefully push the end enclosure (4) without the belt pulley (6) onto the frame as far as it will go, using the two straight pins as locators for alignment.
- Fasten the end enclosure to the frame with four socket head cap screws.
- Push the belt pulley (6) with tensioning plates into the end enclosure.
- Slide the toothed belt into the end enclosure and around the belt pulley.
- Fasten the clamping piece to the toothed belt end and insert it into the belt guide slots.
- Fasten the toothed belt end to the underside of the carriage.
- Mount the tensioning plate.
- Tension the toothed belt. ➔ 11.
- Fasten the cover (7) to the end enclosure.

10.2 Recambio del cabezal tensor

10.2.1 Recambio del cabezal tensor (CKR 9-70)

Los cabezales se suministran completos, como un grupo de componentes.

¡Interrumpir el suministro eléctrico!

Antes de destensar la correa dentada véase el capítulo "Tensado de la correa dentada" ➔ 11.

Aflojar la correa dentada de la mesa

- Retirar los tornillos (1) de la mesa y de las piezas de apriete (2).
- Desplazar la mesa hasta que la correa dentada quede libre.
- Desatornillar las piezas de apriete (2) de la correa dentada y retirarlas del cuerpo principal.

Desmontaje del cabezal

- Aflojar los cuatro tornillos cilíndricos (3) del cabezal.
- Retirar el cabezal (4) con la polea (6) y la placa tensora (5).
- Retirar la correa dentada del cabezal.
- Desatornillar la placa tensora (5) y retirar la polea (6).

Montaje del cabezal

- Colocar con cuidado el cabezal (4) sin la polea (6) hasta el tope contra el cuerpo principal. La alineación se lleva a cabo con ambos pasadores cilíndricos.
- Fijar el cabezal contra el cuerpo principal con cuatro tornillos cilíndricos.
- Introducir la polea (6) con la placa tensora dentro del cabezal.
- Introducir la correa dentada en el cabezal y ubicarla sobre la polea.
- Fijar la pieza de apriete en el extremo de la correa dentada y engancharla en la guía de la correa.
- Atornillar la correa dentada en la parte inferior de la mesa.
- Montar la placa tensora.
- Tensar la correa. ➔ 11.
- Fijar la protección (7) en el cabezal.

10.2 Substituição do cabeçote tensor

10.2.1 Substituição do cabeçote tensor (CKR 9-70)

Os cabeçotes são fornecidos completos sob forma de grupo de componentes.

Cortar alimentação eléctrica!

Ver capítulo «Tensionamento da correa dentada» antes de afrouxar a correa ➔ 11.

Soltar a correa dentada da mesa

- Soltar os parafusos (1) da mesa e da peça de fixação (2).
- Deslocar a mesa até que a extremidade da correa dentada esteja acessível.
- Soltar a peça de fixação (2) da correa dentada e retirá-la do corpo principal.

Desmontagem do cabeçote

- Soltar quatro parafusos cilíndricos (3) no cabeçote.
- Remover o cabeçote (4) conjuntamente com a polia (6) e a placa tensora (5).
- Remover a correa dentada do cabeçote.
- Soltar a placa tensora (5) e remover a polia (6).

Montagem do cabeçote

- Montar cuidadosamente o cabeçote (4) sem a polia (6) até ao batente no corpo principal. O alinhamento dá-se por meio das duas cavilhas.
- Aparafusar o cabeçote com quatro parafusos cilíndricos no corpo principal.
- Introduzir a polia (6) com as placas de tracção no cabeçote.
- Introduzir a correa dentada no cabeçote e assentá-la à volta da polia.
- Montar a peça de fixação na correa e introduzir na ranhura de guiamento da correa dentada.
- Aparafusar a correa dentada na parte inferior da mesa.
- Montar a placa tensora.
- Tencionar a correa dentada. ➔ 11.
- Montar a tampa (7) no cabeçote.



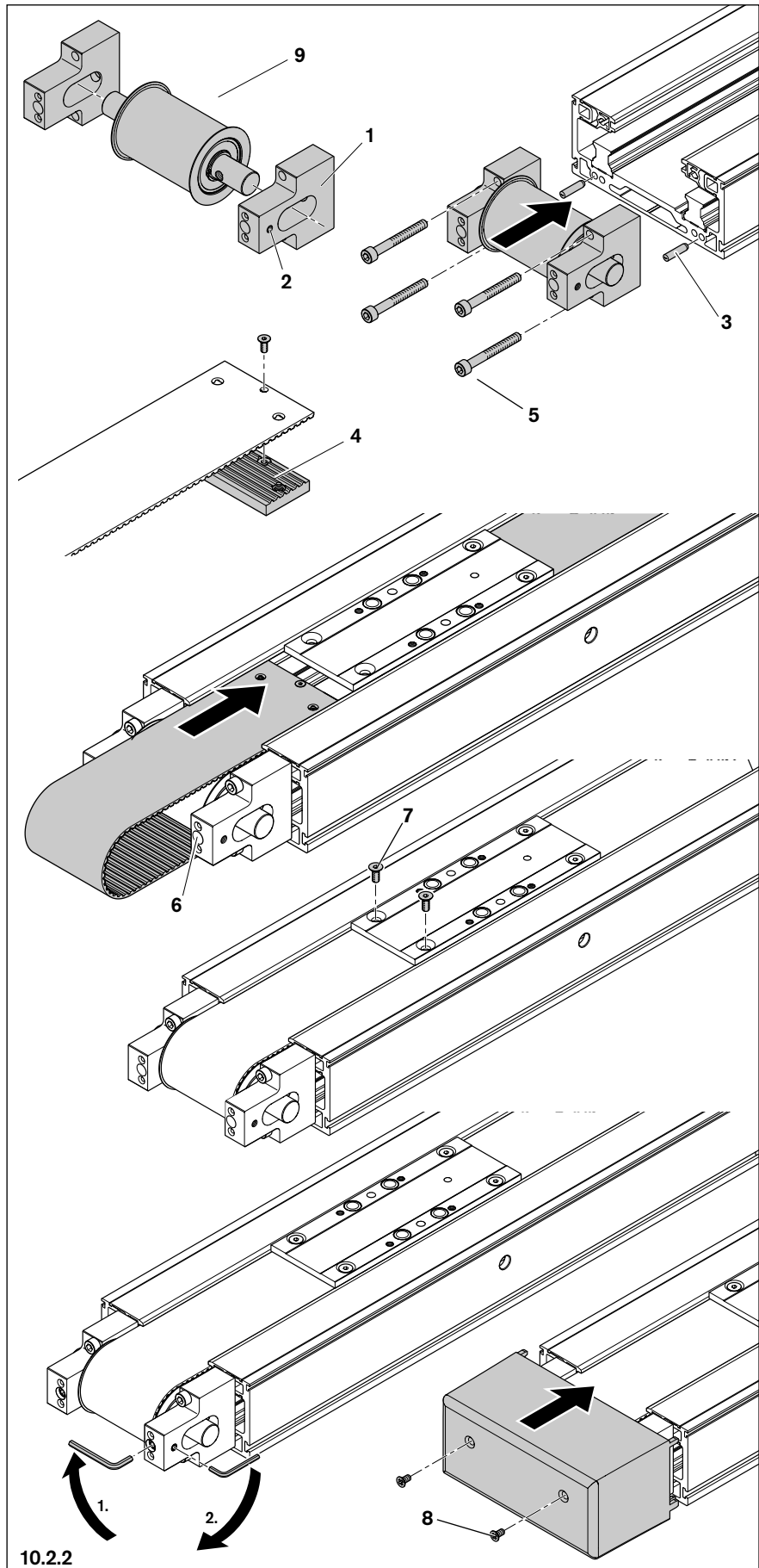
10.2.2 Endkopf Spannseite austauschen (CKR 12-90, 15-110, 20-145, 25-200)

☞ Endköpfe werden als komplette Baugruppen geliefert.

⚡ **Stromversorgung unterbrechen!**

☞ Bevor der Zahnriemen entspannt wird, das Kapitel „Zahnriemen spannen“ beachten ➔ 11.

- Die Achse mit Riemenrad (9) in die beiden Spannaufnahmen (1) stecken. Dabei beachten, dass die seitlichen Gewinde (2) außen liegen.
- Die Spannaufnahmen mit Zylinderstiften (3) ausrichten, bis zum Anschlag auf den Hauptkörper schieben und mit je zwei Zylinderschrauben (5) anschrauben.
- Am Zahnriemen das zweite Klemmstück (4) befestigen.
- Den Zahnriemen um das Riemenrad legen und in die Riemenführung einschieben.
- Den Zahnriemen mit zwei Senkschrauben (7) am Tischteil befestigen.
- Durch die beiden Spanngewindestifte (6) in den Spannaufnahmen wird der Zahnriemen gespannt ➔ 11.
- Mit den seitlichen Gewindestiften die Spanngewindestifte sichern.
- Abdeckung aufsetzen und mit zwei Senkschrauben (8) fixieren.
- Bei CKR 25-200:
 - Endkopf Spannseite aufschieben und mit vier Senkschrauben befestigen.
 - Abdeckung ebenfalls mit vier Senkschrauben fixieren.





10.2.2 Replacing the idler end enclosure (CKR 12-90, 15-110, 20-145, 25-200)

End enclosures are supplied as complete assembly kits.

Switch off the power supply!

Before relieving the tension on the toothed belt, read the section "Tensioning the toothed belt" ➔ 11.

- Insert the axle with the belt pulley (9) into the two tensioning mounts (1). Make sure that the side threads (2) on the mounts face outward.
- Using straight pins (3), align the tension mounts with the frame, push them home and screw down with two socket head cap screws (5) each.
- Attach the second clamping piece (4) to the toothed belt.
- Wrap the toothed belt around the pulley and push it into the belt guide.
- Fix the toothed belt to the carriage using two countersunk screws (7).
- Tension the toothed belt using the tensioning set screws (6) in the tension mounts ➔ 11.
- Lock the tensioning set screws using the set screws at the side.
- Position the end cover on the end enclosure and screw down using two countersunk screws (8).
- For CKR 25-200:
 - Push on the idler end enclosure and screw down with four countersunk screws.
 - Use four countersunk screws also to fix the end cover in place.

10.2.2 Recambio del cabezal tensor (CKR 12-90, 15-110, 20-145, 25-200)

Los cabezales se suministran completos, como un grupo de componentes.

¡Interrumpir el suministro eléctrico!

Antes de destensar la correa dentada véase el capítulo "Tensado de la correa dentada" ➔ 11.

- Introducir el eje con la polea (9) en los alojamientos para el tensado (1). Verificar que las roscas laterales (2) queden hacia afuera.
- Alinear los alojamientos para el tensado con los pasadores cilindricos (3), desplazarlos hasta hacer tope con el cuerpo principal y atornillarlos cada uno con dos tornillos cilindricos (5).
- Fijar la segunda pieza de apriete (4) a la correa dentada.
- Colocar la correa dentada sobre la polea y deslizarla por el guiado de la correa.
- Fijar la correa dentada a la mesa con dos tornillos avellanados (7).
- A través de los dos espárragos roscados (6), dentro de los alojamientos para el tensado, se tensa la correa dentada ➔ 11.
- Con los pasadores roscados laterales se fijan los espárragos roscados para el tensado.
- Colocar la protección y fijarla con los dos tornillos avellanados (8).
- En el CKR 25-200:
 - Colocar el cabezal tensor y atornillararlo con cuatro tornillos avellanados.
 - Fijar la protección, también con cuatro tornillos avellanados.

10.2.2 Substituição do cabeçote motriz (CKR 12-90, 15-110, 20-145, 25-200)

Os cabeçotes são fornecidos completos sob forma de grupo de componentes.

Cortar alimentação eléctrica!

Ver capítulo «Tensionamento da correa dentada» antes de afrouxar a correa ➔ 11.

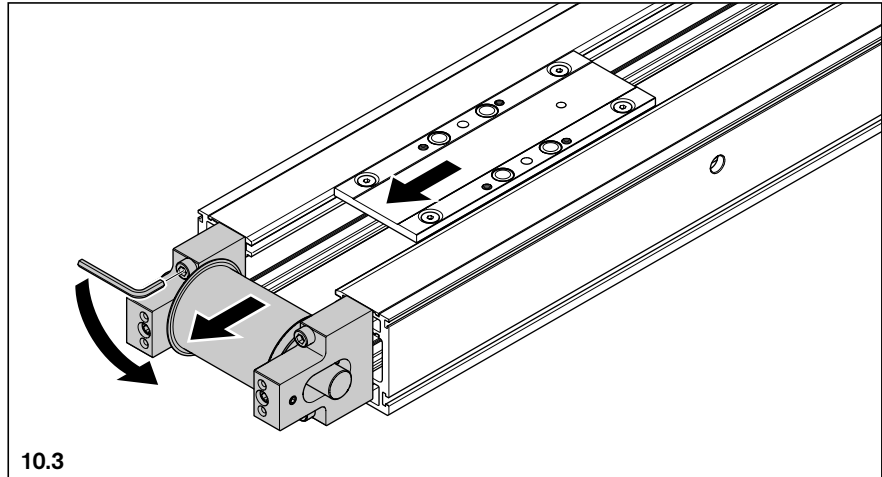
- Introduzir o eixo com polia (9) nos suportes tensores (1). Os furos roscados laterais (2) deverão estar virados para fora.
- Alinhar os suportes tensores com as cavilhas (3), montar até ao batente no corpo principal e fixar cada um com dois parafusos cilindricos (5).
- Montar a segunda peça de fixação (4) na correa dentada.
- Assentar a correa dentada à volta da polia e introduzir no guiamento da correa.
- Fixar a correa dentada à mesa, utilizando dois parafusos de cabeça cónica (7).
- A correa dentada é tencionada através dos dois parafusos tensores (6) nos suportes tensores ➔ 11.
- Apertar os pernos roscados laterais para travar os parafusos tensores.
- Montar a tampa e fixar com dois parafusos de cabeça cónica (8).
- No Módulo Compact CKR 25-200:
 - Montar e fixar o cabeçote tensor com quatro parafusos de cabeça cónica.
 - Fixar a tampa com quatro parafusos de cabeça cónica.



10.3 Tischteil austauschen

- Den mit zwei weiteren Schrauben befestigten Zahnriemen lösen.
- Tischteil von den Führungsschienen abziehen.
- Neues Tischteil aufschieben.
- Den Zahnriemen mit zwei (neuen) Senkschrauben an einer Seite des neuen Tischteils befestigen.

⚠ Dabei beachten, dass der Schaltmagnet bzw. die Schmiernippel auf die antriebsabgewandte Seite zeigt.



10.3

10.4 Zahnriemen austauschen

- Sämtliche Punkte wie unter Kapitel „Tischteil austauschen“ (➡ 10.3) und „Endkopf Spannseite austauschen“ (➡ 10.2) beachten. Jedoch alten Zahnriemen entsorgen, und am alten Tischteil den neuen Zahnriemen befestigen.

👉 Die Länge des Zahnriemen muss ein Vielfaches von X sein

Längenberechnung des Zahnriemens

Beispiel:

CKR 9-70, Tischteil kurz, L= 500 mm, X¹⁾ = 3

$$L_R = (2 \cdot L + 88) \text{ mm.}$$

$$L_R = (2 \cdot 500 + 88) \text{ mm} = 1088 \text{ mm.}$$

$$1088 \text{ mm} / 3 = 362,67 \text{ ---> runden auf ein}$$

$$\text{Vielfaches von } 3 = 363 \text{ mm.}$$

$$363 \cdot 3 = 1089 \text{ mm} = \text{die Länge des Zahnriemens.}$$

CKR	Tischteil / Carriage / Mesa / Mesa	Formel / Formula / Fórmula / Fórmula	Teilung des Zahnriemens / Toothed belt pitch / Partición de la correa dentada / Passo da correa dentada
9-70	kurz / short / corta / curta	$L_R = (2 \cdot L + 88) \text{ mm}$	X = 3
	lang / long / larga / longa	$L_R = (2 \cdot L + 60) \text{ mm}$	
12-90	kurz / short / corta / curta	$L_R = (2 \cdot L + 84) \text{ mm}$	X = 3
	lang / long / larga / longa	$L_R = (2 \cdot L + 30) \text{ mm}$	
15-110	kurz / short / corta / curta	$L_R = (2 \cdot L + 134) \text{ mm}$	X = 5
	lang / long / larga / longa	$L_R = (2 \cdot L + 89) \text{ mm}$	
20-145	kurz / short / corta / curta	$L_R = (2 \cdot L + 175) \text{ mm}$	X = 5
	lang / long / larga / longa	$L_R = (2 \cdot L + 115) \text{ mm}$	
25-200	kurz / short / larga / curta	$L_R = (2 \cdot L + 330) \text{ mm}$	X = 10
	lang / long / long / longa	$L_R = (2 \cdot L + 190) \text{ mm}$	

- L_R = Länge des Zahnriemens / Length of the toothed belt / Longitud de la correa dentada / Comprimento da correa dentada
- L = Länge des Hauptkörpers / Length of the frame / Longitud del cuerpo principal / Comprimento do corpo principal
- X = Teilung des Zahnriemens / Toothed belt pitch / Partición de la correa dentada / Passo da correa dentada

10.4



10.3 Replacing the carriage

- The toothed belt is fixed to the carriage with two screws. Unfasten these and remove the belt.
- Pull the carriage off the guide rails.
- Push on the new carriage.
- Use two (new) countersunk screws to fasten the toothed belt to one end of the new carriage.

⚠ When attaching the belt, make sure that the switching magnet and the lube nipples point in the direction away from the drive end.

10.4 Replacing the toothed belt

- Follow the instructions as given in the sections "Replacing the carriage" (► 10.3), and "Replacing the idler end enclosure" (► 10.2). In this case, discard the old toothed belt and fasten the new toothed belt to the old carriage.

👉 The length of the toothed belt must be a multiple of X.

Calculating the length of the toothed belt

Example:

CKR 9-70, short carriage, $L = 500 \text{ mm}$, $X^1 = 3$

$$L_R = (2 \cdot L + 88) \text{ mm.}$$

$$L_R = (2 \cdot 500 + 88) \text{ mm} = 1088 \text{ mm.}$$

$$1088 \text{ mm} / 3 = 362,67 \text{ ---} \rightarrow \text{round up to a multiple of } 3 = 363 \text{ mm.}$$

$$363 \cdot 3 = 1089 \text{ mm} = \text{length of toothed belt.}$$

10.3 Recambio de la mesa

- Aflojar la correa dentada desatornillando los dos tornillos.
- Retirar la mesa de los r iles guía.
- Introducir la mesa nueva.
- Atornillar la correa dentada sobre un lado de la mesa nueva, utilizando dos (nuevos) tornillos avellanados.

⚠ Preste atención que tanto el interruptor magnético o el engrasador quede del lado del accionamiento.

10.4 Recambio de la correa dentada

- Observar los diferentes puntos del capítulo "Recambio de la mesa" (► 10.3), y "Recambio del cabezal tensor" (► 10.2). No obstante desechar la correa dentada vieja y fijar la correa nueva a la mesa vieja.

👉 La longitud de la correa dentada tiene que ser un múltiplo de X.

C culo de la longitud de la correa dentada

Ejemplo:

CKR 9-70, mesa corta, $L = 500 \text{ mm}$, $X^1 = 3$

$$L_R = (2 \cdot L + 88) \text{ mm.}$$

$$L_R = (2 \cdot 500 + 88) \text{ mm} = 1088 \text{ mm.}$$

$$1088 \text{ mm} / 3 = 362,67 \text{ ---} \rightarrow \text{redondear a un múltiplo de } 3 = 363 \text{ mm.}$$

$$363 \cdot 3 = 1089 \text{ mm} = \text{la longitud de la correa dentada.}$$

10.3 Substitui o da mesa

- Soltar os dois parafusos e a correia dentada.
- Retirar a mesa das guias lineares.
- Introduzir nova mesa.
- Fixar a correia dentada com dois parafusos de cabeça c nica novos   um dos lados da nova mesa.

⚠ O interruptor magnético e/ou o niple de lubrifica o deverão estar virados para o lado oposto ao do accionamento.

10.4 Substitui o da correia dentada

- Considerar os diversos pontos indicados nos capítulos "Substitui o da mesa" (► 10.3), e "Substitui o do cabeçote tensor" (► 10.2). Desfazer-se, porém, da correia dentada antiga e fixar a correia dentada nova   mesa antiga.

👉 O comprimento da correia dentada deverá ser múltiplo de X.

C culo do comprimento da correia dentada

Exemplo:

CKR 9-70, mesa curta, $L = 500 \text{ mm}$, $X^1 = 3$

$$L_R = (2 \cdot L + 88) \text{ mm.}$$

$$L_R = (2 \cdot 500 + 88) \text{ mm} = 1088 \text{ mm.}$$

$$1088 \text{ mm} / 3 = 362,67 \text{ ---} \rightarrow \text{arredondar para um múltiplo de } 3 = 363 \text{ mm.}$$

$$363 \cdot 3 = 1089 \text{ mm} = \text{comprimento da correia.}$$



10.5 Endkopf Antriebsseite austauschen

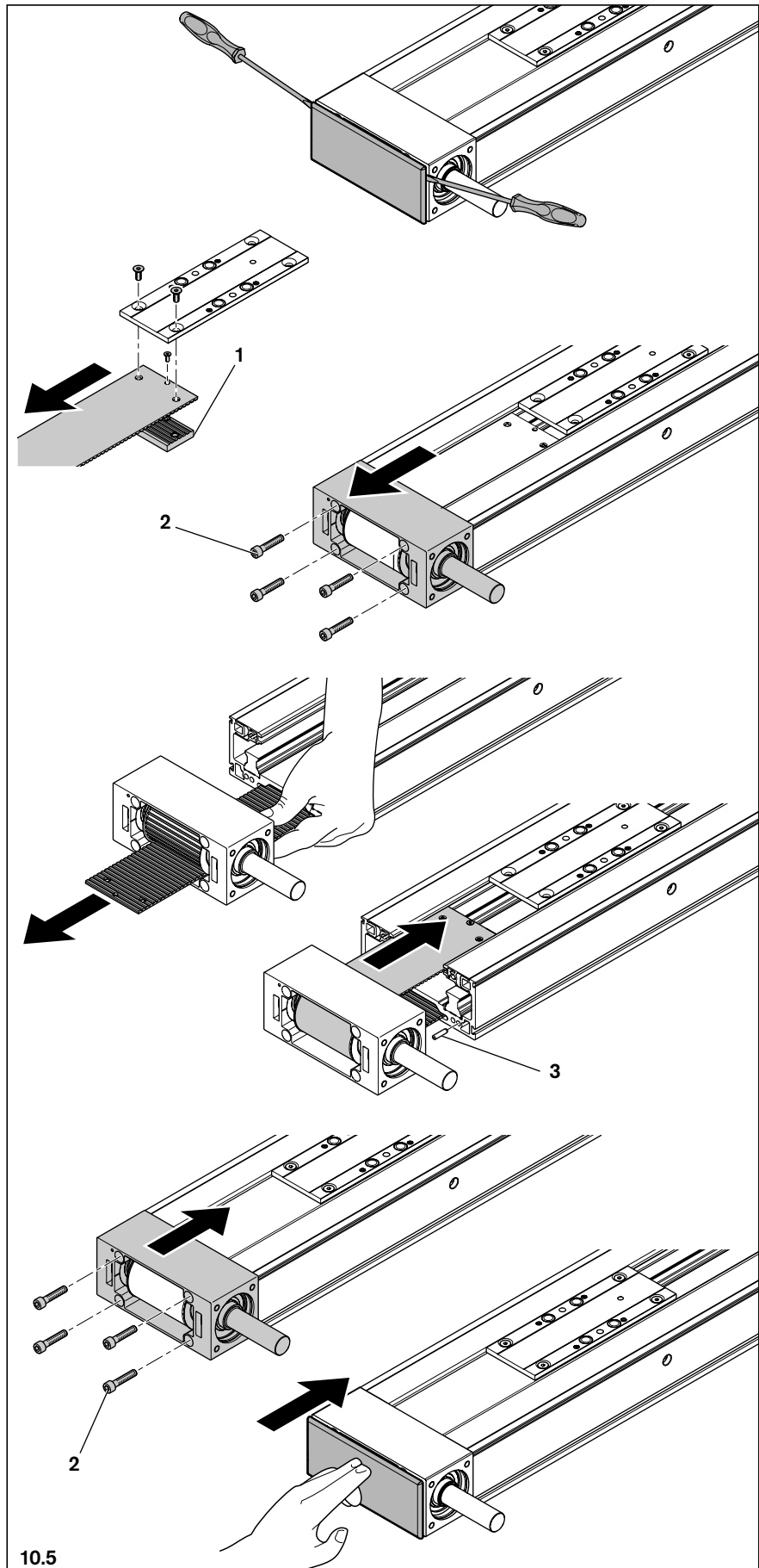
☞ Endköpfe werden als komplette Baugruppen geliefert.

⚡ **Stromversorgung unterbrechen!**

☞ Bevor der Zahnriemen entspannt wird, das Kapitel „Zahnriemen spannen“ beachten ➔ 11.

☞ Vor der Demontage des Endkopfes den Zahnriemen entspannen ➔ 10.4.

- Abdeckung wenn vorhanden entfernen.
- Vier Zylinderschrauben (2) lösen.
- Klemmstück (1) vom Zahnriemen entfernen.
- Endkopf vorsichtig abziehen.
- Zahnriemen in den neuen Endkopf einführen.
- Klemmstück wieder am Zahnriemen befestigen und den Zahnriemen in die Führung einfügen.
- Endkopf mit Zylinderstiften (3) ausrichten und bis zum Anschlag an den Hauptkörper schieben, mit vier Zylinderschrauben (2) befestigen.
- Zahnriemen mit Klemmstück wieder am Tischteil befestigen.
- Zahnriemen wie unter Kapitel „Zahnriemen spannen“ erneut in Betrieb nehmen ➔ 11.
- Neue Abdeckung, wenn vorhanden am Endkopf befestigen.





10.5 Replacing the drive end block

End blocks are supplied as complete assembly kits.

Switch off the power supply!

Before relieving the tension on the toothed belt, read the section "Tensioning the toothed belt" ➔ 11.

Before removing the end block, relieve the tension on the toothed belt ➔ 10.4.

- Remove the cover (if present).
- Remove the four socket head cap screws (2).
- Remove the clamping piece from the toothed belt (1).
- Carefully pull off the end block.
- Insert the toothed belt in the new end block.
- Re-attach the clamping piece to the toothed belt and slide the toothed belt into the belt guide.
- Using straight pins (3), align the end block with the frame and push it home. Screw it down with four socket head cap screws (2).
- Re-attach the toothed belt to the carriage using the clamping piece.
- Start up the toothed belt, following the instructions given in "Tensioning the toothed belt" ➔ 11.
- Fasten the new cover (if present) to the end block.

10.5 Recambio del cabezal de accionamiento

Los cabezales se suministran completos, como un grupo de componentes.

¡Interrumpir el suministro eléctrico!

Antes de destensar la correa dentada véase el capítulo "Tensado de la correa dentada" ➔ 11.

Antes del desmontaje del cabezal se deberá destensar la correa dentada ➔ 10.4.

- De ser necesario quitar la protección.
- Aflojar los cuatro tornillos cilíndricos (2).
- Retirar la pieza de apriete de la correa dentada.
- Retirar con cuidado el cabezal.
- Introducir la correa dentada en el cabezal nuevo.
- Atornillar nuevamente la pieza de apriete en la correa dentada e introducir la última por los guiados.
- Alinear el cabezal con los pasadores roscados (3), desplazarlo hasta hacer tope en el cuerpo principal y atornillarlo con cuatro tornillos cilíndricos (2).
- Fijar nuevamente la correa dentada con la pieza de apriete a la mesa.
- Poner nuevamente en funcionamiento a la correa dentada como se describe en el capítulo "Tensado de la correa dentada" ➔ 11.
- Fijar la nueva protección (si está disponible) al cabezal.

10.5 Substituição do cabeçote motriz

Os cabeçotes são fornecidos completos sob forma de grupo de componentes.

Cortar alimentação eléctrica!

Ver capítulo «Tensionamento da correa dentada» antes de afrouxar a correa ➔ 11.

Afrouxar a correa dentada antes da desmontagem do cabeçote ➔ 10.4.

- Remover a tampa.
- Soltar quatro parafusos de cabeça cilíndrica (2).
- Remover a peça de fixação (1) da correa dentada.
- Remover cuidadosamente o cabeçote.
- Introduzir a correa dentada no novo cabeçote.
- Montar a peça de fixação na correa dentada e introduzir a correa dentada na guia.
- Alinhar o cabeçote com as cavilhas (3), montar até ao batente no corpo principal e fixar com quatro parafusos de cabeça cilíndrica (2).
- Fixar a correa dentada à mesa com as peças de fixação.
- Colocar a correa dentada em funcionamento conforme descrito no capítulo «Tensionamento da correa dentada» ➔ 11.
- Montar a tampa no cabeçote.



11. Zahnriemen spannen

11.1 Spannen über Wegmessung

⚡ Stromversorgung unterbrechen

☞ Wenn keine Kraftmessdose (1) zur Bestimmung der Riemenvorspannung zur Verfügung steht empfehlen wir die folgende Methode

☞ Diese Methode zum Spannen des Zahnriemens ist bei einem komplett neuen Zahnriemen nur eingeschränkt einsetzbar.

- Vor dem Entspannen des Zahnriemens ist unbedingt die Stellung des Riemenrades zu messen.
- Die Lage der Achse wie folgt messen: Anschlag Achse - Abstand zum Hauptkörper.
- Die beiden Abstände (rechts bzw. links) notieren.
- Die Spanschrauben (1) des Zahnriemens herausdrehen.
- Nach dem Austausch von Baugruppen die ursprüngliche Lage der Achse wieder herstellen.
- Prüfen des Achsabstandes zum Hauptkörper auf beiden Seiten der Achsen. Der Abstand sollte nicht mehr als 0,1 mm differieren. Ggf. Arbeitsschritte wie oben beschrieben wiederholen.
- Mit den seitlichen Gewindestiften (2) die Spangewindestifte wieder fixieren (nicht bei CKR 9-70).

☞ Nicht mit Drehmoment anziehen.

- Abdeckung aufsetzen und befestigen.

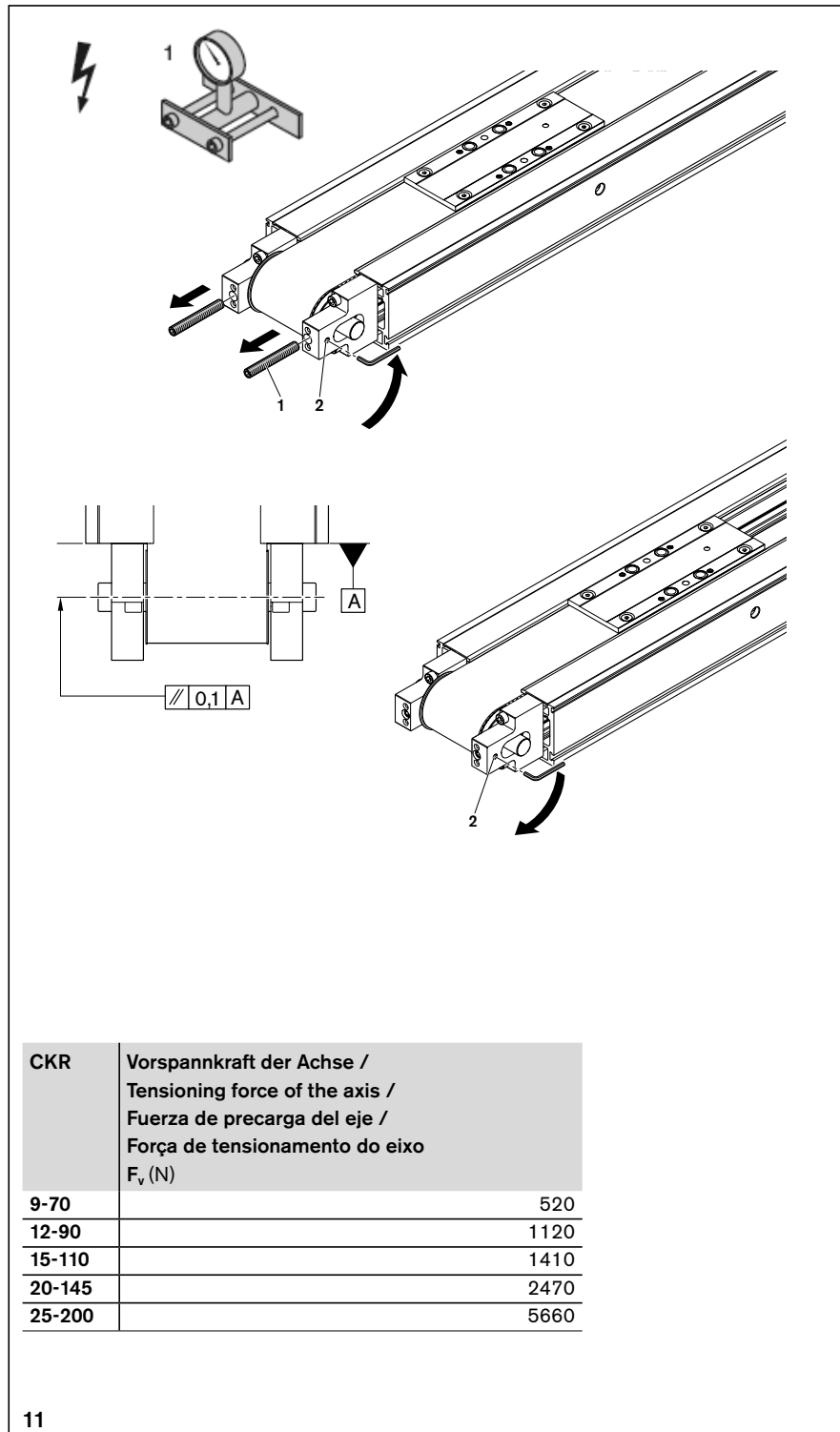
11.2 Spannen über Schwingungsmessen

☞ Für die Schwingungsmessung ist ein spezielles Riementrummessgerät erforderlich.

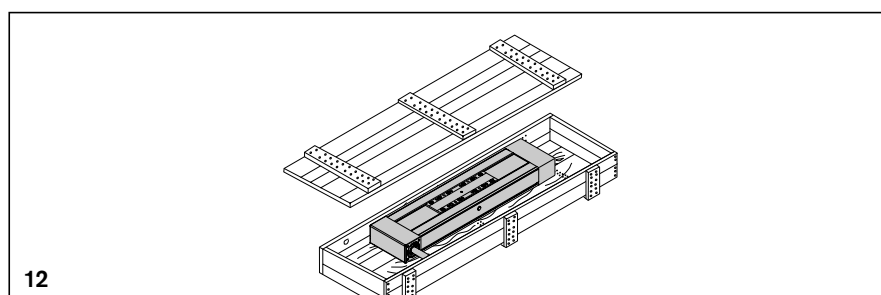
☞ Trumkraft = 0,5 · Vorspannkraft

12. Austausch Hauptkörper oder Führungsschienen

☞ Um die Genauigkeit der Compact-Module nach dem Austauschen sicherzustellen, empfehlen wir in diesen Fällen, das komplette Compact-Modul einzusenden.



11




12




11. Tensioning the toothed belt


11.1 Tensioning by distance measurement

Switch off the power supply!

 If no load cell (1) is available for determining the belt pretensioning level, we recommend using the following method.


 This tensioning method may not be entirely effective when tensioning a completely new toothed belt.


- Always measure the position of the belt pulley before relieving the tension on the toothed belt.
- Measure the position of the axle as follows: Distance of the axle stop from the frame.
- Measure this distance at both axle ends (right and left).
- Remove the belt tensioning set screws (1).
- After replacing assemblies, restore the axle to its original position.
- Check the distance of the axle from the frame, measuring at both axle ends. The distance should not differ more than 0.1 mm. If necessary, repeat the steps described above.
- Lock the tensioning set screws using the side set screws (2) (not applicable to CKR 9-70).

 Do not use a torque wrench for tightening.


- Push the end cover on and screw it down.

11.2 Tensioning by oscillation measurement

 A special belt strand meter is required for oscillation measurement.

 Default force value = 0.5 · pretensioning force


12. Replacing the frame or guide rails


 To ensure the accuracy of the Compact Module after replacement of these components, we recommend that you return the complete Compact Module to Bosch Rexroth AG.

11. Tensado de la correa dentada

11.1 Tensado a través de la medición del recorrido

¡Interrumpir el suministro eléctrico!

 Si no se dispone de un indicador de carga dinamométrica (1) recomendamos el siguiente método.


 Este método para el tensado no es totalmente efectivo cuando la correa dentada es nueva.


- Antes del destensado de la correa dentada se deberá medir la posición de la polea.
- Medir la posición como se indica: distancia del eje al cuerpo principal.
- Tomar nota de ambas posiciones (izquierda y derecha).
- Desatornillar los espárragos para el tensado (1) de la correa dentada.
- Luego del recambio del grupo de componentes ubicar el eje según las medidas anotadas.
- Compruebe las distancias de ambos lados de los ejes respecto al cuerpo principal. La distancia no deberá diferenciarse en más de 0,1 mm. De lo contrario, repetir los pasos más arriba.
- Fijar nuevamente los espárragos roscados con los pasadores roscados laterales (2) (no en el CKR 9-70).

 No ajustar con el par de apriete.


- Colocar la protección y fijarla.

11.2 Tensado a través de la medición de la vibración

 Para la medición de la vibración de la correa dentada existe un instrumento especial.

 Fuerza del ramal = 0,5 · fuerza de precarga


12. Recambio del cuerpo principal o de los raíles guías


 Para garantizar la precisión del módulo compacto luego del recambio recomendamos en este caso enviar la unidad completa a Bosch Rexroth AG.

11. Tensionamento da correia dentada


11.1 Tensionamento por medição de curso

Cortar alimentação eléctrica!

 Na indisponibilidade de um dispositivo de medição de força (1), recomendamos o procedimento a seguir para a determinação da tensão da correia.


 Este método de tensionamento é de aplicação limitada quando utilizado em correias dentadas novas.


- Imprescindível medir a posição da polia antes de afrouxar a correia dentada.
- Medir a posição do eixo como segue: Batente eixo – distância ao corpo principal.
- Tomar nota das duas medidas (direita e esquerda).
- Retirar os parafusos de tensionamento (1) da correia dentada.
- Após a troca do grupo de componentes, voltar à posição original do eixo.
- Verificar a distância do eixo ao corpo principal em ambos os lados. A diferença não deverá ser superior a 0,1 mm. Se necessário, repetir procedimento descrito acima.
- Travar os parafusos de tensionamento com os pernos roscados laterais (2) (não se aplica ao CKR 9-70).

 Não apertar com o binário de aperto.


- Montar e fixar a tampa.

11.2 Tensionamento por medição de vibração

 Para este método é necessário dispor de um aparelho «Trum» de medição de frequências para correia dentada.

 Força «Trum» = 0,5 · força de tensionamento

12. Substituição do corpo principal e das guias lineares

 Para garantir o funcionamento preciso do Módulo Compact após a substituição, recomendamos que, nesses casos, o mesmo seja remetido à Bosch Rexroth AG.

Bosch Rexroth AG
Linear Motion and
Assembly Technologies
Ernst-Sachs-Straße 100
97424 Schweinfurt, Germany
Tel. +49 9721 937-0
Fax +49 9721 937-275
www.boschrexroth.com/brl

Technische Änderungen vorbehalten
Subject to technical modifications
Modificaciones técnicas reservadas
Sujeito a modificações técnicas