

**Einbau- und Betriebsanleitung für  
Tru-Line Flanschcupplungen RFK**

**E 06.692**



**RINGSPANN GmbH**

Schaberweg 30-38  
61348 Bad Homburg  
Deutschland

Telefon +49 6172 275-0  
Telefax +49 6172 275-275

[www.ringspann.com](http://www.ringspann.com)  
[info@ringspann.com](mailto:info@ringspann.com)

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Tru-Line Flanschkupplungen RFK</b>	<b>E 06.692</b>		
Stand: 15.07.2020	Version: 18	gez.: SCHW	gepr.: EISF	Seitenzahl: 9 Seite: 2

---

## Wichtig

Vor Einbau und Inbetriebnahme des Produktes ist diese Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen. Hinweise und Gefahrenvermerke sind besonders zu beachten.

Diese Einbau- und Betriebsanleitung gilt unter der Voraussetzung, dass das Erzeugnis für Ihren Verwendungszweck richtig ausgewählt ist. Auswahl und Auslegung des Produktes sind nicht Gegenstand dieser Einbau- und Betriebsanleitung.

Wird diese Einbau- und Betriebsanleitung nicht beachtet oder falsch interpretiert, so erlischt jegliche Produkthaftung und Gewährleistung der RINGSPANN GmbH; dasselbe gilt auch bei Zerlegung oder Veränderung unseres Produktes.

Diese Einbau- und Betriebsanleitung ist sorgfältig aufzubewahren und muss im Falle der weiter Lieferung unseres Produktes – sei es einzeln oder als Teil einer Maschine – mitgegeben werden, damit sie dem Benutzer zugänglich gemacht wird.

---

## Sicherheitsinformationen

- Einbau und Inbetriebnahme unseres Produktes darf nur durch geschultes Personal erfolgen.
- Reparaturarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder von autorisierten RINGSPANN-Vertretungen vorgenommen werden.
- Wenn ein Verdacht auf Fehlfunktion vorliegt, ist das Produkt bzw. die Maschine, in dem es eingebaut ist, sofort außer Betrieb zu nehmen und RINGSPANN GmbH oder eine autorisierte RINGSPANN -Vertretung zu informieren.
- Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten ist die Spannungsversorgung auszuschalten.
- Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.
- Bei Lieferungen ins Ausland sind die dort gültigen Sicherheitsbestimmungen zu beachten.

### Deutsche Originalfassung!

Im Falle von Unstimmigkeiten zwischen der deutschen Originalfassung und anderen Sprachversion dieser Einbau- und Betriebsanleitung geht die deutsche Version vor.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Tru-Line Flanschkupplungen RFK</b>			<b>E 06.692</b>	
Stand: 15.07.2020	Version: 18	gez.: SCHW	gepr.: EISF	Seitenzahl: 9	Seite: 3

## Inhaltsverzeichnis

1. Aufbau und Wirkungsweise
2. Teileliste
3. Anlieferungszustand
4. Montage der Flanschnaben auf die Wellen
5. Montage der Flanschnaben
6. Demontage der Flanschnaben von den Wellen
7. Wartung
8. Ergänzungen für den Betrieb in explosionsgeschützten Bereichen

## 1. Aufbau und Wirkungsweise

Die Flanschkupplung RFK ist eine Welle-Welle-Verbindung.

Die Flanschkupplung RFK besteht aus zwei Flanschnaben. Beide Flanschnaben werden durch je eine Konus-Spannverbindung auf der jeweiligen Welle geklemmt. Das Drehmoment wird zwischen der Welle und der Flanschnabe durch Reibschluss übertragen. Zwischen den beiden Flanschnaben erfolgt die Drehmomentübertragung durch eine Schraubenverbindung.

Durch Anziehen der Zylinderschrauben auf ein definiertes Drehmoment werden die geschlitzten Klemmringe über die Kegel der Doppelkegelhülse gezogen. Die selbsthemmenden Klemmringe verkeilen sich zwischen Doppelkegelhülse und Flanschnabe. An den Enden der Doppelkegelhülse stellt sich eine Erhöhung der Flächenpressung gegenüber der theoretischen mittleren Flächenpressung ein. Dieses verhindert schädlichen Torsionsschlupf sowie ein Aufklaffen unter Umlaufbiegung, so dass die Bildung von schädlichem Passungsrost an den verspannten Kontaktflächen verhindert wird.

### Achtung!

Während eine der Wellen starr ist, muss die gegenüberliegende Welle beweglich sein und eine Ausgleichbewegung zulassen. Damit werden Zwangskräfte vermindert und die Lebensdauer von Bauteilen (z.B. Lager) nicht unnötig vermindert.

## 2. Teileliste

Pos	Bezeichnung
1	Flanschnabe außenzentriert
2	Langer Klemmring (mit Abdrückgewinden)
3	Kurzer Klemmring
4	Doppelkegelhülse
5	Zylinderschraube DIN EN ISO 4762-12.9
6	Mutter DIN EN ISO 4032-10
7	Federring DIN 127, als Option
8	Sechskantschraube DIN EN ISO 4014-10.9
9	Flanschnabe innenzentriert

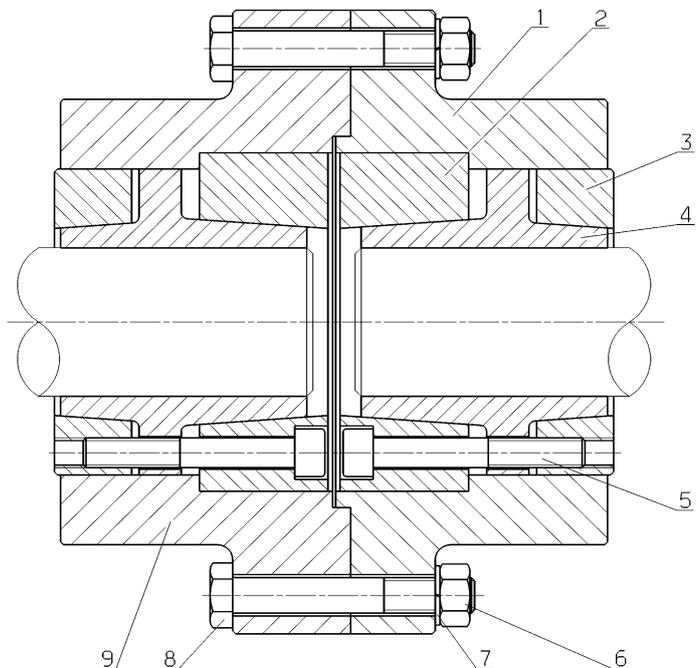


Bild 1

### 3. Anlieferungszustand

Die Spannsätze, bestehend aus den Klemmrings (2 und 3) und der Doppelkegelhülse (4), sind der Lieferung beigelegt und die Zylinderschrauben (5) sind verliersicher eingedreht. Die Sechskantschrauben (8) mit Muttern (6) und optionalen Federscheiben (7) sind – falls sie bei RINGSPANN zusätzlich bestellt worden sind – lose beigefügt. Alle Bauteile des Spannsatzes sind geölt. Die Verbindungsflansche (1 und 9) selbst sind mit Korrosionsschutzwachs geschützt.

Typbezeichnung, Baugröße und RINGSPANN-Sach-Nr. sind auf einem Aufkleber auf der Verpackung gekennzeichnet.

**Hinweis:** Seit 01/2007 wird die Doppelkegelhülse (4) nicht mehr durchgehend geschlitzt ausgeführt!

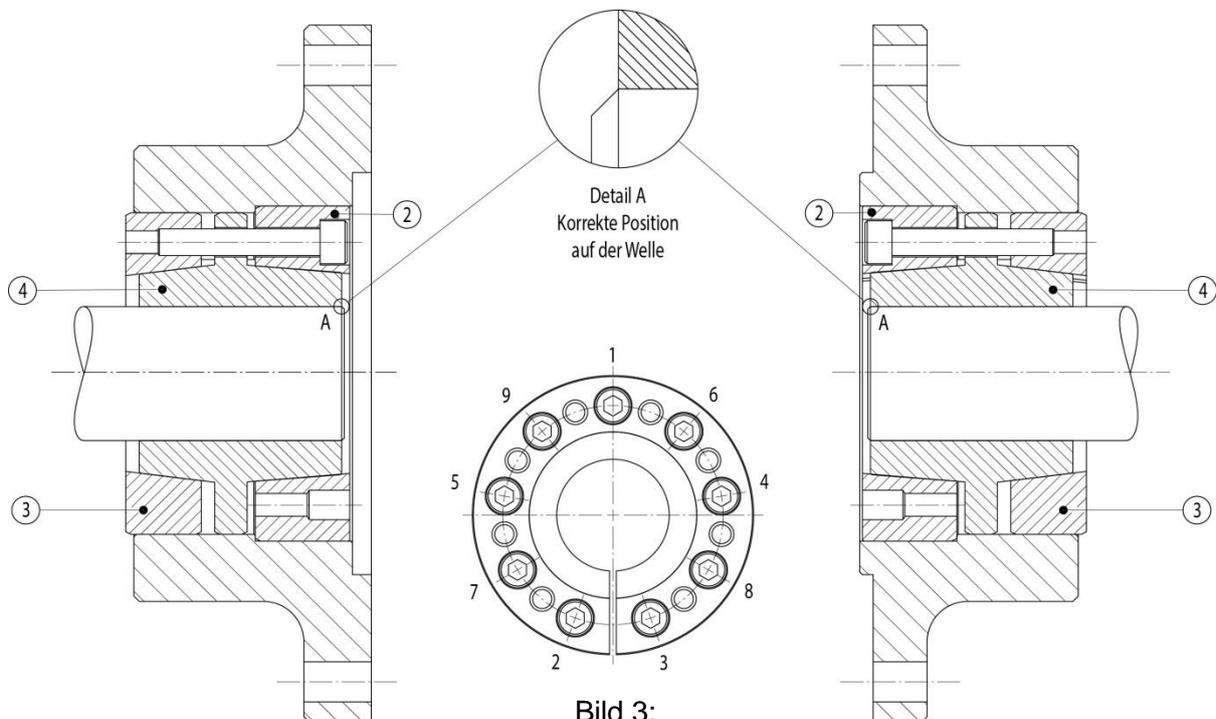


Bild 2:  
Kupplungshälfte  
innenzentriert

Bild 4:  
Kupplungshälfte  
außenzentriert

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Tru-Line Flanschkupplungen RFK</b>			<b>E 06.692</b>
Stand: 15.07.2020	Version: 18	gez.: SCHW	gepr.: EISF	Seitenzahl: 9 Seite: 6

#### 4. Montage der Flanschnaben auf die Wellen

**Die Vorbereitung an der Flanschkupplung für die Montage ist sehr wichtig und kann viel Zeit bei der späteren Montage einsparen!**

1. Die Bohrung und Anflanschfläche der Flanschnaben sind von Korrosionsschutzwachs und Verschmutzung zu befreien.
2. Die Kontaktflächen des Spannsatzes und der Welle sind zu reinigen und leicht einzuölen. Hierfür kann zum Beispiel ein geöltes Tuch verwendet werden. Wir schlagen vor Maschinen- oder Hydrauliköl zu verwenden.

**Achtung! Keine Schmiermittel mit Molybdändisulfid (MoS<sub>2</sub>) verwenden!**

3. Kontrollieren sie, dass der Spannsatz richtig montiert ist und die Schlitze der Klemmringe und Doppelkegelhülse übereinander liegen.

**Der nächste Schritt dient lediglich zur Ausrichtung von Flansch zu Welle, vor dem Anziehen der Spannschrauben. Bitte verwenden sie KEINEN Drehmomentschlüssel.**

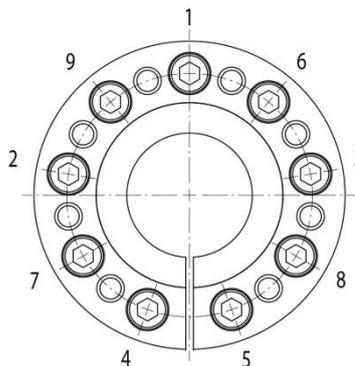


Bild 5

4. Im ersten Schritt sind alle Zylinderschrauben (5) zu lösen um ein leichtes Verschieben der Klemmringe zu gewährleisten. Entfernen sie 2 oder 3 Zylinderschrauben und schrauben sie die in die Gewinde der Doppelkegelhülse (4). Das verhindert ein Verklemmen von Doppelkegelhülse und kurzer Klemmring während des Einsetzens von Spannsatz in den Flansch.
5. Schieben sie die komplette Kupplungshälfte mit den Schlitzen im Spannsatz senkrecht nach unten gerichtet auf die Welle bis die axiale Position wie im Detail C in Bild 3 erreicht ist. Montieren sie die Zylinderschrauben wieder in die dafür vorgesehenen Gewinde im kurzen Klemmring.
6. Benutzen sie einen (manuellen) Innensechskantschlüssel in der Reihenfolge wie am Bild 5 dargestellt. Ziehen sie die Zylinderschrauben (5) in kleinen Schritten an bis sich eine gleichmäßige Spannung einstellt.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Tru-Line Flanschkupplungen RFK</b>			<b>E 06.692</b>	
Stand: 15.07.2020	Version: 18	gez.: SCHW	gepr.: EISF	Seitenzahl: 9	Seite: 7

7. Hierbei ist auf die Ausrichtung des Flansches zu achten. Das kann durch Rundlaufprüfung mit einer Messuhr oder dem Abstand von langem zum kurzen Klemmring, gemessen mit einem Tiefenmaß durch die Abdrückgewinde erfolgen. Hierbei sollte ein Rundlauf von 0,02 mm je 100 mm Flanschdurchmesser erreicht werden.
8. Ziehen sie mit einem Drehmomentschlüssel, eingestellt auf 50 Nm die Zylinderschrauben (5) gemäß Bild 2 an bis das Drehmoment an allen Schrauben vorliegt. Um sicherzustellen, dass alle Schrauben mit gleichem Drehmoment angezogen sind empfehlen wir es im Uhrzeigersinn zu prüfen.
9. Überprüfen sie die Ausrichtung des Flanschs wie unter 7. beschrieben. Dieser Schritt ist nach jedem Wechsel zum nächst höheren Drehmoment durchzuführen.
10. Fahren sie beim Anziehen der Zylinderschrauben (5) in 50 Nm Schritten fort. Fahren sie hierbei wie unter Schritt 8. und 9. beschrieben fort.
11. Sobald das maximale Schraubenanziehdrehmoment anliegt prüfen sie final die Ausrichtung des Flanschs. Nun ist die Flanschkupplung bereit für den Gebrauch.

## 5. Montage der Flanschnaben

1. Zentrier- und Stirnflächen der Flansche (1 und 9) öl- und fettfrei machen.
2. Wellen radial und parallel zueinander möglichst genau ausrichten und Bohrungen in den Flanschnaben (1 und 9) zur Deckung bringen.
3. Sechskantschrauben (8) der Festigkeitsklasse 10.9 von einer Seite (wahlweise links oder rechts) durch die Bohrungen in den Flanschnaben stecken.
4. Federscheiben (7) und Muttern (6) aufsetzen und diagonal handfest anziehen.  
Hinweis: Eine Montage der Schraubenverbindung ohne Federscheiben ist auch zulässig.
5. Muttern mit Anziehdrehmoment ( $M_a$ ) diagonal anziehen, dabei darauf achten, dass die Zentrierungen leicht ineinander gleiten. Wenn die Flanschflächen sich berührt haben, die Muttern (6) mit Anziehdrehmoment ( $M_a$ ) gemäß Tabelle anziehen. (Anziehdrehmoment gem. VDI 2230 für Festigkeitsklasse 10.9 und Reibbeiwert im Gewinde von  $\mu_G = 0,12$ ).

### Achtung!

Das Anziehdrehmoment ( $M_a$ ) darf nicht überschritten werden!

Größe	Gewinde	Anziehdrehmoment ( $M_a$ ) [Nm]
RFK 50	M12	123
RFK 70	M14	195
RFK 90	M16	300
RFK 115 + 140	M24	1020
RFK 170 – 350	M30	2030

## 6. Demontage der Flanschnaben von den Wellen

**Bitte folgen sie der Demontage Anleitung Schritt für Schritt! Jeder Versuch es in einer anderen Art und Weise zu tun kann einen schweren Schaden sowohl an der Flanschkupplung als auch an der Welle verursachen!**

1. Lösen sie alle Zylinderschrauben (5) und schrauben so viele wie möglich in die Abdrückgewinde der Doppelkegelhülse (4), wie in Bild 6 beschrieben ein.

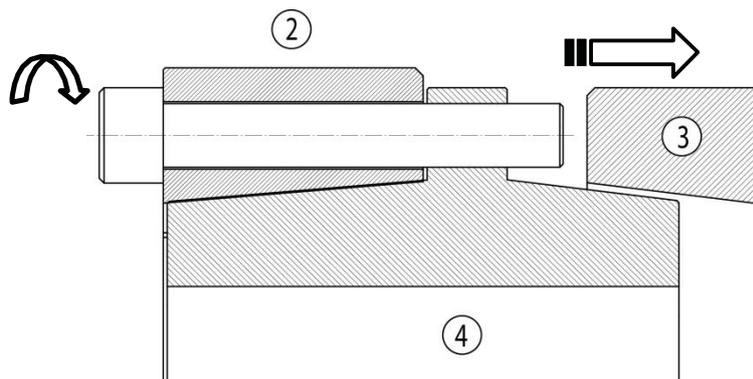


Bild 6

2. Beginnen sie am Schlitz des Spannsatzes die Schrauben anzuziehen. Gehen sie dabei im Uhrzeigersinn vor bis der kurze Klemmring (3) abgedrückt ist.
3. Sobald der kurze Klemmring (3) lose ist schrauben sie so viele Schrauben wie möglich in die Abdrückgewinde des langen Klemmrings (2), wie in Bild 7 dargestellt.

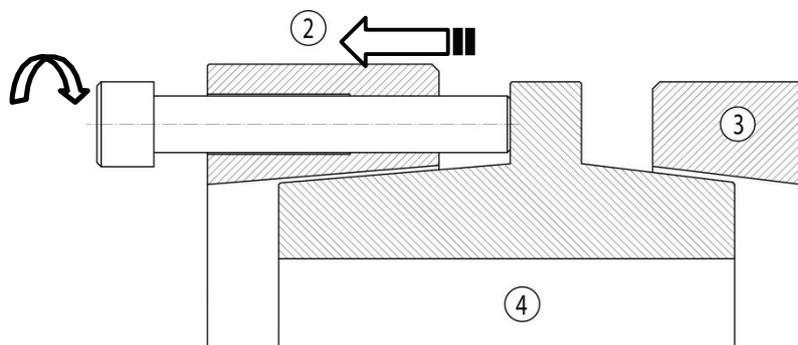


Bild 7

4. Auch hier sind im Uhrzeigersinn, am Schlitz beginnend die Schrauben anzuziehen bis der lange Klemmring abgedrückt und die gesamte Flanschkupplung lose ist.

<b>RINGSPANN</b>	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Tru-Line Flanschkupplungen RFK</b>			<b>E 06.692</b>	
Stand: 15.07.2020	Version: 18	gez.: SCHW	gepr.: EISF	Seitenzahl: 9	Seite: 9

5. Die Flanschkupplung kann nun von der Welle genommen werden.

## 7. Wartung

Die Flanschkupplung ist wartungsfrei. Wir empfehlen, während der üblichen Wartungsintervalle für die Maschine oder Anlage, die Flanschkupplung RFK auf festen Sitz und alle Schraubenverbindungen auf das Anziehdrehmoment hin zu überprüfen.

## 8. Ergänzungen für den Betrieb in explosionsgeschützten Bereichen

- Tru-Line Flanschkupplungen sind Konstruktionselemente, die keine potentielle Zündquelle haben und daher nicht der ATEX-Herstellerrichtlinie 2014/34/EU unterliegen.
- Bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Tru-Line Kupplungen (siehe Montage- und Betriebsanleitung) wird das angegebene Drehmoment sicher übertragen. Der Anwender kann die Kupplungen daher in Zone 2 oder Zone 22 einsetzen.
- Für den Einsatz in Zone 1 oder 21 müssen auch vorhersehbare Veränderungen der Betriebsbedingungen, wie z.B. Drehmomentschwankungen oder Stoßbelastungen sowie Fehler bei der Herstellung der zu verbindenden Wellenzapfen ausgewertet werden. **Diese Aufgabe liegt in der Verantwortung des Anwenders.**
- RINGSPANN sichert zu, vorhersehbare Fertigungsfehler auf der Kupplungsseite, die die sichere Übertragung des in der Montage- und Betriebsanleitung angegebenen Drehmomentes gefährden, auszuschließen.