

TOK

## Hochelastische Kupplung für Industrieanwendungen mit elastischer Aufstellung

TOK...F2

TOK...D F2

TOK...F2K

TOK...D F2K

TOK...TK

TOK...D TK

TOK...R F2K

TOK...R TK



Deutschsprachige Original-Betriebsanleitung

09/2020 - de – 15500004020001



## Inhalt

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Hinweise zur Anleitung und zum Hersteller .....</b>                              | <b>6</b>  |
| Anleitung verfügbar halten.....   | 6         |
| Zielgruppe dieser Betriebsanleitung .....   | 6         |
| Urheberrecht .....  | 7         |
| Mitgeltende Unterlagen .....  | 7         |
| Gestaltungsmerkmale dieser Betriebsanleitung .....                                  | 7         |
| Gewährleistung und Haftung.....   | 8         |
| Herstelleradresse .....   | 8         |
| Dokumentationsbeauftragter.....   | 8         |
| <b>Sicherheit.....</b>  | <b>9</b>  |
| Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....   | 9         |
| Pflichten des Betreibers .....  | 10        |
| Pflichten des Personals.....  | 11        |
| Personalqualifikation.....  | 11        |
| Verbot eigenmächtiger Umbauten .....  | 11        |
| Persönliche Schutzausrüstung .....  | 11        |
| Hinweis auf Restgefahren.....   | 12        |
| Grundlegende Sicherheitshinweise .....  | 12        |
| Lebensgefahr durch Bersten der Kupplung .....                                       | 12        |
| Lebensgefahr durch unsachgemäßes Transportieren und Handhaben der<br>Kupplung ..... | 13        |
| Verletzungsgefahr durch Erfassen oder Aufwickeln vermeiden.....                     | 13        |
| Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen vermeiden.....                             | 13        |
| Vergiftungsgefahren vermeiden .....   | 13        |
| Gestaltungsmerkmale von Warnhinweisen .....   | 14        |
| Gestaltungsmerkmale von Hinweisen auf Sachschäden.....                              | 14        |
| Warn- und Hinweisschilder .....   | 15        |
| <b>Beschreibung .....</b>   | <b>16</b> |
| Übersicht Bauform TOK...F2 .....  | 16        |
| Übersicht Bauform TOK...D F2 .....  | 17        |
| Übersicht Bauform TOK...F2K .....   | 18        |
| Übersicht Bauform TOK...D F2K .....   | 19        |
| Übersicht Bauform TOK...TK .....  | 20        |
| Übersicht Bauform TOK...D TK .....  | 22        |
| Übersicht Bauform TOK...R F2K .....   | 24        |
| Übersicht Bauform TOK...R TK .....  | 26        |
| Komponenten .....   | 27        |
| Flansch .....   | 27        |
| Adapterflansch .....  | 27        |
| Kupplungselement.....   | 28        |

|   |           |
|---|-----------|
| Kupplungsnahe .....   | 28        |
| Überwurfflansch .....   | 28        |
| Geteilter Zwischenring .....  | 29        |
| Betriebsbedingungen .....   | 29        |
| Typenschild .....   | 30        |
| <b>Auspacken und Lieferumfang prüfen .....</b>  | <b>31</b> |
| Auspacken .....   | 31        |
| Lieferung prüfen .....  | 31        |
| Transportschäden melden und dokumentieren .....   | 31        |
| Verpackungsmaterial entsorgen .....   | 31        |
| <b>Kupplung transportieren .....</b>  | <b>32</b> |
| Transport Kupplungsnahe mit Kupplungselement .....  | 33        |
| Transport Flansch .....   | 34        |
| Transport Kupplungselement .....  | 34        |
| Transport Kupplungsnahe .....   | 35        |
| <b>Kupplung lagern .....</b>  | <b>36</b> |
| <b>Kupplung montieren .....</b>   | <b>37</b> |
| Lasten heben während der Montage .....  | 37        |
| Grundlegende Hinweise für die Bauformen TOK...F2K, TOK...D F2K, TOK...TK,<br>TOK...D TK, TOK...R F2K und TOK...R TK ..... | 38        |
| Montage vorbereiten .....   | 40        |
| Grundlegende Hinweise zum Lieferzustand .....   | 41        |
| Grundlegende Hinweise zu Kupplungsnahe .....  | 43        |
| Kupplungsnahe auf Welle montieren .....   | 45        |
| Hinweise zur Montage bei einer Nahebohrung mit Press- oder<br>Übergangspassung .....                                      | 46        |
| Kupplung ausrichten .....   | 47        |
| Flansch montieren .....   | 50        |
| Adapterflansch montieren .....  | 51        |
| Überwurfflansch montieren .....   | 52        |
| Geteilten Zwischenring montieren .....  | 53        |
| Kupplungselement montieren .....  | 54        |
| Bauform TOK...F2 .....  | 54        |
| Bauform TOK...D F2 .....  | 56        |
| Bauform TOK...F2K .....   | 58        |
| Bauformen TOK...D F2K .....   | 60        |
| Bauform TOK...TK .....  | 62        |
| Bauform TOK...D TK .....  | 64        |
| Bauformen TOK...R F2K .....   | 66        |
| Bauform TOK...R TK .....  | 68        |
| Drehmomente für das Anziehen von Schraubenverbindungen .....  | 69        |

|   |           |
|---|-----------|
| Drehmomente für die Verschraubung von Kupplungselement, Flansche<br>und Kupplungsnahe ..... | 70        |
| Drehmomente für die Schwungradverschraubung.....  | 71        |
| Trennende Schutzeinrichtung montieren .....   | 72        |
| <b>Kupplung in Betrieb nehmen.....</b>  | <b>73</b> |
| <b>Betrieb .....</b>  | <b>74</b> |
| <b>Störungen beheben .....</b>  | <b>75</b> |
| Störungen erkennen.....   | 75        |
| Störungstabelle .....   | 76        |
| Vorgehen beim Beheben von Störungen .....   | 76        |
| <b>Kupplung warten .....</b>  | <b>77</b> |
| Wartungsarbeiten vorbereiten .....  | 77        |
| Prüfungen durchführen .....   | 78        |
| Kupplungselemente tauschen .....  | 79        |
| Bauform TOK...F2 und TOK...D F2 .....   | 79        |
| Bauform TOK...F2K, TOK...R F2K und TOK...D F2K .....  | 79        |
| Bauform TOK...TK, TOK...R TK und TOK...D TK .....   | 80        |
| Wartungsarbeiten abschließen.....   | 80        |
| <b>Kupplung reinigen .....</b>  | <b>81</b> |
| <b>Kupplung demontieren.....</b>  | <b>82</b> |
| <b>Kupplung entsorgen .....</b>   | <b>83</b> |

## Hinweise zur Anleitung und zum Hersteller

Diese Betriebsanleitung hilft Ihnen beim bestimmungsgemäßen und sicheren Verwenden der Kupplung.

### Anleitung verfügbar halten

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Kupplung. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für den Benutzer ständig am Einsatzort verfügbar und in einem lesbaren Zustand ist. Liefern Sie diese Betriebsanleitung mit, wenn Sie die Kupplung verkaufen oder in anderer Weise weitergeben.

### Zielgruppe dieser Betriebsanleitung

Diese Anleitung wendet sich an den Betreiber und an jede Person, die folgende Tätigkeiten mit und an der Kupplung vornimmt:

- Transportieren
- Lagern
- Montieren
- In Betrieb nehmen
- Betreiben
- Warten
- Instand halten
- Außer Betrieb nehmen
- Entsorgen.

Diese Betriebsanleitung wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal, sowie qualifiziertes und autorisiertes Betriebspersonal.

Jede dieser Personen muss den Inhalt dieser Betriebsanleitung zur Kenntnis genommen und verstanden haben. Das Befolgen der Anweisungen in dieser Anleitung hilft Gefahren zu vermeiden und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Kupplung zu erhöhen. Beachten Sie außer den Hinweisen in dieser Anleitung in jedem Fall auch die am Aufstellort geltenden gesetzlichen und anderen Bestimmungen, wie z. B.:

Regelungen zur Unfallverhütung

- Regelungen für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten.

## Urheberrecht

Diese Betriebsanleitung einschließlich sämtlicher Anlagen enthält Informationen, die dem Urheberrecht unterliegen. Sie darf nur zum Gebrauch der Kupplung verwendet werden.

Diese Betriebsanleitung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH, im folgenden REICH genannt, nicht in irgendeiner Form kopiert, gedruckt oder mit einem anderen Verfahren reproduziert, bearbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden – weder vollständig noch in Auszügen.

© Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH  
Vierhausstr. 53  
D-44807 Bochum  
Germany

## Mitgeltende Unterlagen

Mitgeltende Unterlagen gelten als Bestandteil dieser Betriebsanleitung. Bewahren Sie diese Unterlagen zusammen mit dieser Betriebsanleitung auf. Liefern Sie diese Unterlagen mit, wenn Sie die Kupplung verkaufen oder in anderer Weise weitergeben.

Mitgeltende Unterlagen sind insbesondere folgende Dokumentarten:

- Maßzeichnung
- technische Produktbeschreibung
- alle im Lieferumfang enthaltenen Dokumente.

## Gestaltungsmerkmale dieser Betriebsanleitung


Verschiedene Elemente dieser Betriebsanleitung sind mit festgelegten Gestaltungsmerkmalen versehen. So können Sie die folgenden Elemente leicht unterscheiden:

normaler Text

*Querverweise*

- Aufzählungen
- ▶ Handlungsschritte

---

 Tipps. Sie enthalten zusätzliche Informationen, wie z. B. besondere Angaben zum Gebrauch der Kupplung.

---

## Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere „AGB“. Diese können Sie im Internet unter <http://www.reich-kupplungen.com> einsehen. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind immer dann ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Kupplung.
- Unsachgemäßes Montieren, in Betrieb nehmen und Warten der Kupplung.
- Betreiben der Kupplung bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transports, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Reinigung und Demontieren der Kupplung.
- Eigenmächtige, bauliche Veränderungen an der Kupplung, ohne Rücksprache mit REICH.
- Mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung und höhere Gewalt.

## Herstelleradresse

Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH  
Vierhausstr. 53  
D-44807 Bochum  
Germany

Telefon: +49 (0) 234-95916-0  
Telefax: +49 (0) 234-95916-16

E-Mail: [info@reich-kupplungen.com](mailto:info@reich-kupplungen.com)  
Internet: [www.reich-kupplungen.com](http://www.reich-kupplungen.com)

## Dokumentationsbeauftragter

Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH  
Michael Marxmeier  
Vierhausstr. 53  
D-44807 Bochum  
Germany



## Sicherheit

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die hochelastische TOK-Kupplung wurde speziell für Anwendungen entwickelt, die sehr geringe Verdrehsteifigkeit erfordern. Darüber hinaus ist sie besonders gut für den Ausgleich von axialen und radialen Verlagerungen an elastisch aufgestellten Antrieben geeignet. Mit der großen Bandbreite von elastischen Kupplungselementen und Adaptierungen ergeben sich für die verschiedensten Aufgaben Lösungen aus dem Standard. Diese können je nach Bedarf durch spezifische Anpassungen ergänzt werden. Das elastische Element ist so gestaltet, dass es hohe Drehmomentkapazität und gleichzeitig hohe Verlagerungsfähigkeit mit der Eignung für hohe Drehzahlen verbindet. Seine Steifigkeit kann durch Wahl verschiedener Gummisorten den Erfordernissen angepasst werden. Die Adaptierungen orientieren sich an den üblichen Schwungradanschlussmaßen nach SAE J 620.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten und Befolgen aller Angaben in dieser Betriebsanleitung und der mitgeltenden Unterlagen. Dies gilt insbesondere für die Sicherheits- und Warnhinweise sowie das Einhalten der Reinigungs- und Wartungsintervalle.

Jeder andere oder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Sach- oder Personenschäden führen.

Insbesondere folgender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß:

- Der Betrieb der Kupplung außerhalb der Einsatzgrenzen, insbesondere das Betreiben mit zu hohen Drehzahlen und/oder Dreh- oder Dauerwechseldrehmomenten.
- Der Betrieb der Kupplung in nicht einwandfreiem Zustand.
- Der Betrieb der Kupplung durch nicht ausreichend geschultes Personal.
- Der Betrieb der Kupplung mit außer Kraft gesetzten und/oder geänderten Sicherheitseinrichtungen.
- Der Betrieb der Kupplung mit veränderten Anbauteilen.
- Das unsachgemäße Reinigen mit lösemittelhaltigen Reinigungsmitteln, Laugen oder Säuren.

Das nicht bestimmungsgemäße Betreiben der Kupplung führt zum Erlöschen der Sachmängelhaftung und des Gewährleistungsanspruchs.

## Pflichten des Betreibers

- Der Betreiber der Kupplung ist durch Gesetze oder Bestimmungen zum Erstellen von Anweisungen verpflichtet, die einen gefahrlosen Betrieb sichern.
- Der Betreiber muss eine „verantwortliche Person“ festlegen. Nur diese Person darf Arbeitsfreigaben für Arbeiten an und mit der Kupplung erteilen. Arbeiten an der hier beschriebenen Kupplung dürfen nur durchgeführt werden, wenn eine schriftliche Arbeitsfreigabe der verantwortlichen Person vorliegt.
- Der Betreiber der Kupplung muss sicherstellen, dass nur qualifiziertes und autorisiertes Personal folgende Tätigkeiten an und mit der Kupplung vornimmt:
  - Transportieren
  - Lagern
  - Montieren
  - In Betrieb nehmen
  - Betreiben
  - Außer Betrieb nehmen
  - Reinigen
  - Warten
  - Entsorgen.
- Es dürfen keine Personen an und mit der Kupplung arbeiten deren Reaktionsfähigkeit z. B. durch Alkohol, Medikamente, Drogen oder dergleichen beeinträchtigt ist.
- Der Betreiber der Kupplung muss das an der Kupplung tätige Personal in folgenden Bereichen regelmäßig schulen:
  - Verwenden der persönlichen Schutzausrüstung
  - sicherheitsgerechtes Arbeiten
  - geltende Unfallverhütungsvorschriften
  - Gefahren, die von der Kupplung im Betrieb ausgehen können
  - Verhalten im Notfall
  - Erste Hilfe Maßnahmen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass die geltenden landesspezifischen Gesetze und Richtlinien, z. B. Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzvorschriften, eingehalten werden.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Fachkraft an und mit der Kupplung tätig wird.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Kupplung mit einer ausreichend dimensionierten trennenden Schutzeinrichtung, die dem Bersten einer Kupplung standhält, eingehaust wird. Sie muss eine ausreichende Belüftung der Kupplung zulassen, siehe Seite 72.
- Vor der Inbetriebnahme der Kupplung muss der Betreiber oder eine durch den Betreiber autorisierte Person folgende Punkte sicherstellen:
  - Die bestimmungsgemäße Verwendung der Kupplung muss gegeben sein.
  - Schutzeinrichtungen müssen ordnungsgemäß installiert und funktionsfähig sein.
  - Alle Sicherheitsbestimmungen müssen eingehalten sein.

## Pflichten des Personals

Das an und mit der Kupplung arbeitende Personal muss:

- die gesamte Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- mit allen Sicherheits-Einrichtungen und -Vorschriften vertraut sein,
- alle Sicherheits- und Warnhinweise am Einsatzort beachten und befolgen,
- die grundlegenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung kennen und einhalten.

## Personalqualifikation

Fachpersonal muss Kenntnisse und Erfahrungen in folgenden Bereichen haben:

- alle Hinweise in dieser Betriebsanleitung und den mitgeltenden Unterlagen
- am Einsatzort geltende gesetzliche Bestimmungen und Arbeitsschutzvorschriften
- am Einsatzort geltende Bestimmungen zum Explosionsschutz und zum Brandschutz
- Sicheres Heben und Transportieren von Lasten.
- Montage und Demontage von Kupplungen
- Ausrichten von Kupplungen
- Herstellen von Schraubverbindungen mit vorgegebenem Drehmoment
- Wartungs- und Reinigungsarbeiten an Kupplungen.

## Verbot eigenmächtiger Umbauten

Umbauten oder Veränderungen sind nur mit Zustimmung des Herstellers zulässig.

- Verwenden Sie nur Zubehör, das durch REICH zur Verwendung mit der Kupplung zugelassen ist.
- Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile. Bei fremdbezogenen Ersatzteilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt wurden.

## Persönliche Schutzausrüstung

Um gefahrlos an und mit der Kupplung arbeiten zu können, müssen Sie die folgenden Schutzmaßnahmen einhalten:

- ▶ Tragen Sie keine Kleidungs- oder Schmuckstücke, die an sich bewegenden Bauteilen hängen bleiben können, wie z. B. Krawatten, Halstücher, Ringe oder Ketten.
- ▶ Befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen des Betreibers.
- ▶ Tragen Sie ein Haarnetz oder eine ähnliche Kopfbedeckung, wenn Sie langes Haar haben.
- ▶ Tragen Sie Sicherheitsschuhe, um Verletzungen der Füße zu vermeiden.
- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe, um Verletzungen der Hände zu vermeiden.
- ▶ Tragen Sie einen Schutzhelm, um Verletzungen des Kopfes zu vermeiden.
- ▶ Tragen Sie Schutzkleidung, um ihren Körper vor Verletzungen zu schützen.
- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille während Arbeiten, bei denen Ihre Augen gefährdet sind.

- ▶ Tragen Sie einen Gehörschutz in Bereichen, in denen ihr Gehör Schaden nehmen könnte.
- ▶ Tragen Sie einen Atemschutz während Arbeiten, bei denen ihre Atemwege Schaden nehmen könnten.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsbereiche und Fluchtwege am Einsatzort nicht zugestellt werden.

Der Betreiber muss entsprechend der Risiken am Einsatzort Vorgaben für das Tragen der persönlichen Schutzausrüstung machen.

## Hinweis auf Restgefahren

Die Kupplung ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln und relevanten Normen gebaut. Gefahrenquellen wurden, soweit möglich, konstruktiv beseitigt oder durch geeignete Einrichtungen gesichert. Dennoch können beim Gebrauch der Kupplung Restgefahren auftreten.

Gefahren für Personen bzw. Beeinträchtigungen der Kupplung und anderer Sachwerte können insbesondere dann entstehen, wenn die Kupplung:

- von nicht ausgebildetem oder ungeschultem Personal unsachgemäß transportiert, montiert, in Betrieb genommen und gewartet wird,
- unsachgemäß betrieben wird,
- nicht bestimmungsgemäß benutzt wird,
- nicht bestimmungsgemäß gewartet wird,
- nicht bestimmungsgemäß gereinigt wird,
- unsachgemäß außer Betrieb genommen wird,
- unsachgemäß gelagert wird.

## Grundlegende Sicherheitshinweise

### Lebensgefahr durch Bersten der Kupplung

Eine beschädigte oder nicht fachgerecht montierte Kupplung kann im Betrieb bersten. Umherfliegende Teile können lebensgefährliche Verletzungen verursachen.

- ▶ Die Montage der Kupplung darf nur durch für diese Aufgabe qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- ▶ Die Kupplung darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.
- ▶ Die Wartungsintervalle müssen eingehalten werden.
- ▶ Der Betreiber muss eine trennende Schutzeinrichtung installieren, die dem Bersten einer Kupplung standhält.

### **Lebensgefahr durch unsachgemäßes Transportieren und Handhaben der Kupplung**

Bei unzureichendem Abstützen der Kupplung oder ihrer Komponenten während des Transports, der Montage bzw. Demontage sind Quetschungen bei einem Herabfallen der Kupplung oder ihrer Komponenten möglich.

- ▶ Verwenden Sie nur für die Last geeignete und unbeschädigte Lastaufnahme- und Anschlagmittel.
- ▶ Sichern Sie die Kupplung und ihre Komponenten während des Transports, der Montage bzw. Demontage gegen Herabfallen.
- ▶ Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf.
- ▶ Tragen Sie die vom Betreiber vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.

### **Verletzungsgefahr durch Erfassen oder Aufwickeln vermeiden**

- ▶ Führen Sie alle vorzunehmenden Arbeiten an der Kupplung nur im Stillstand der Kupplung aus.
- ▶ Schalten Sie vor allen Arbeiten an der Kupplung die Antriebsmaschine aus.
- ▶ Sichern Sie die Antriebsmaschine gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Betreiben Sie die Kupplung nur mit einer installierten und funktionsfähigen trennenden Schutzeinrichtung.
- ▶ Befestigen Sie auf der trennenden Schutzeinrichtung ein Warnschild, das vor Erfassen und Aufwickeln warnt.

### **Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen vermeiden**

Die Oberfläche der Kupplung kann im Betrieb heiß werden.

- ▶ Berühren Sie keine heißen Oberflächen.
- ▶ Lassen Sie die Kupplung vor Wartungsarbeiten handwarm abkühlen.
- ▶ Prüfen Sie die Oberflächentemperatur ggf. mit einem Infrarot-Thermometer.
- ▶ Tragen Sie die vom Betreiber vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.

### **Vergiftungsgefahren vermeiden**

Beim Arbeiten mit Lösungs- oder Konservierungsmittel besteht Vergiftungsgefahr.

- ▶ Tragen Sie die vom Betreiber vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Beachten und befolgen Sie die Hinweise aus dem Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Lösungs- oder Konservierungsmittels.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsplatz ausreichend belüftet wird.

## Gestaltungsmerkmale von Warnhinweisen



### GEFAHR

Hinweise mit dem Wort **GEFAHR** warnen vor einer gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



### WARNUNG

Hinweise mit dem Wort **WARNUNG** warnen vor einer gefährlichen Situation, die möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



### VORSICHT

Hinweise mit dem Wort **VORSICHT** warnen vor einer Situation, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.

Anstelle des allgemeinen Gefahrensymbols können auch folgende, spezifische Gefahrensymbole in den Warnhinweisen verwendet werden:



Explosionsgefahr



Verbrennungsgefahr, Verbrühungsgefahr



Gefahr durch das Herabfallen schwerer Lasten



Gefahr durch das Bersten von Bauteilen

## Gestaltungsmerkmale von Hinweisen auf Sachschäden

### **ACHTUNG!**

Diese Hinweise warnen vor einer Situation, die zu Sachschäden führen kann.

## Warn- und Hinweisschilder

- ▶ Beachten und befolgen Sie die am Einsatzort der Kupplung angebrachten Warn- und Hinweisschilder.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle am Einsatzort der Kupplung angebrachten Warn- und Hinweisschilder nicht abgedeckt werden und immer gut lesbar sind.
- ▶ Ersetzen Sie beschädigte Warn- und Hinweisschilder umgehend.

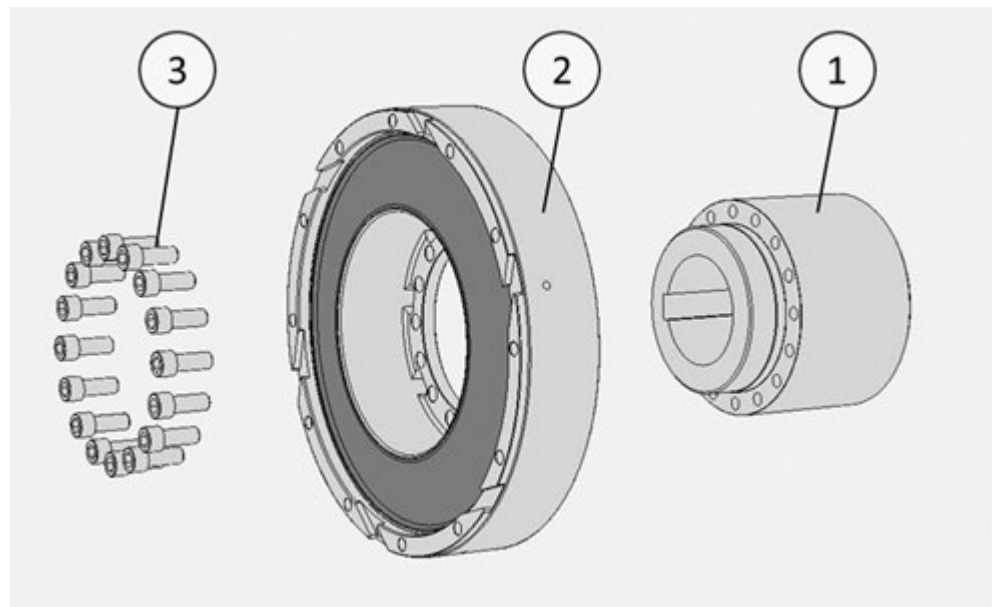
## Beschreibung

Die Kupplungen der Baureihe TOK in den Bauformen TOK...F2, TOK...D F2, TOK...F2K, TOK...D F2K, TOK...TK, TOK...D TK, TOK...R F2K und TOK R TK dienen zum Übertragen von Drehmomenten und Drehzahlen zwischen einem Antriebsaggregat und der angetriebenen Maschine in horizontaler Lage. Sie mindern Drehschwingungen sowie Laststöße und können Fluchtungsfehler ausgleichen.

Sie bestehen je nach Bauform aus dem Flansch, der Kupplungsnabe, dem eigentlichen elastischen Kupplungselement, Adapterflansch und einem optional mitgelieferten Zwischenring. Im montierten Zustand besteht eine torsionselastische Verbindung zwischen Antriebsaggregat und angetriebener Maschine.

### Übersicht Bauform TOK...F2

**i** Bei dieser Bauform können je nach Anordnung des Kupplungselementes zwei verschiedene Einbaulängen erzielt werden.

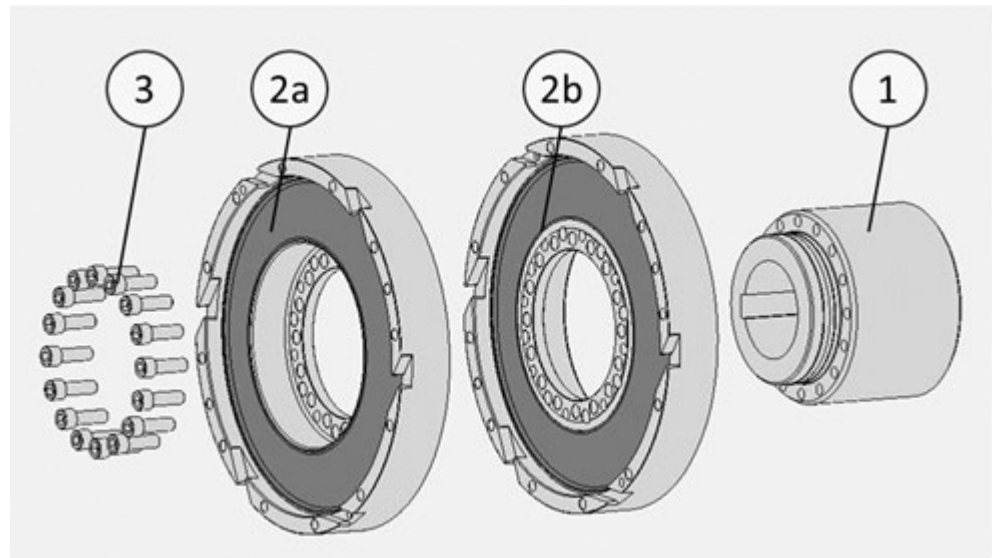


| Nr. | Bezeichnung   |
|-----|---|
| 1   | Kupplungsnabe   |
| 2   | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Durchgangsbohrungen) |
| 3   | Schrauben   |



## Übersicht Bauform TOK...D F2

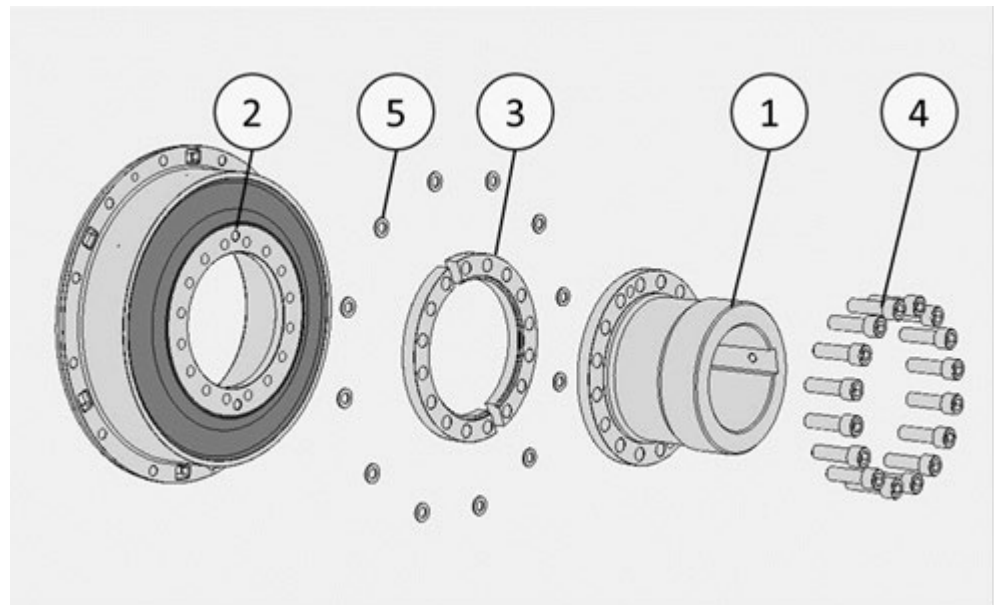
- i** Bei dieser Bauform werden statt eines Kupplungselementes zwei parallel wirkende Kupplungselemente verwendet. Hierdurch können höhere Drehmomente übertragen werden.



| Nr. | Bezeichnung  |
|-----|--|
| 1   | Kupplungsnabe  |
| 2a  | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Durchgangsbohrungen)                                |
| 2b  | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung der Durchgangsbohrungen und umgedrehter Innenhülse) |
| 3   | Schrauben  |

## Übersicht Bauform TOK...F2K

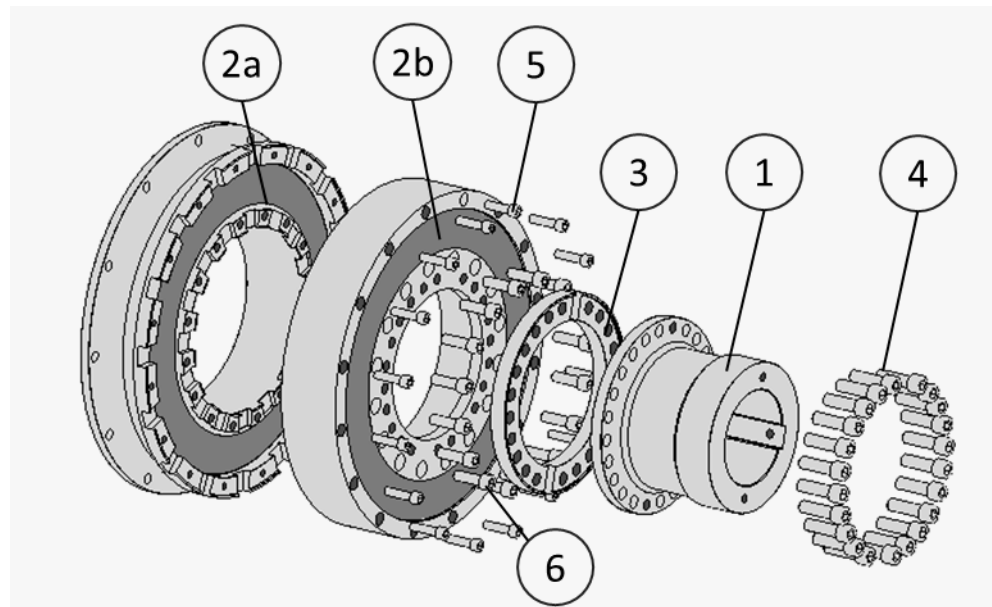
- i** Diese Bauform ermöglicht das Wechseln des elastischen Kupplungselementes ohne Verschieben der gekoppelten Maschinen. Befolgen Sie hierbei die Hinweise auf den Seiten 38 und 79.



| Nr. | Bezeichnung   |
|-----|---|
| 1   | Kupplungsnabe   |
| 2   | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Gewindebohrungen)  |
| 3   | Geteilter Zwischenring  |
| 4   | Schrauben   |
| 5   | Unterlegscheiben (bei Aluminiumflanschen bzw. soweit notwendig) |

## Übersicht Bauform TOK...D F2K

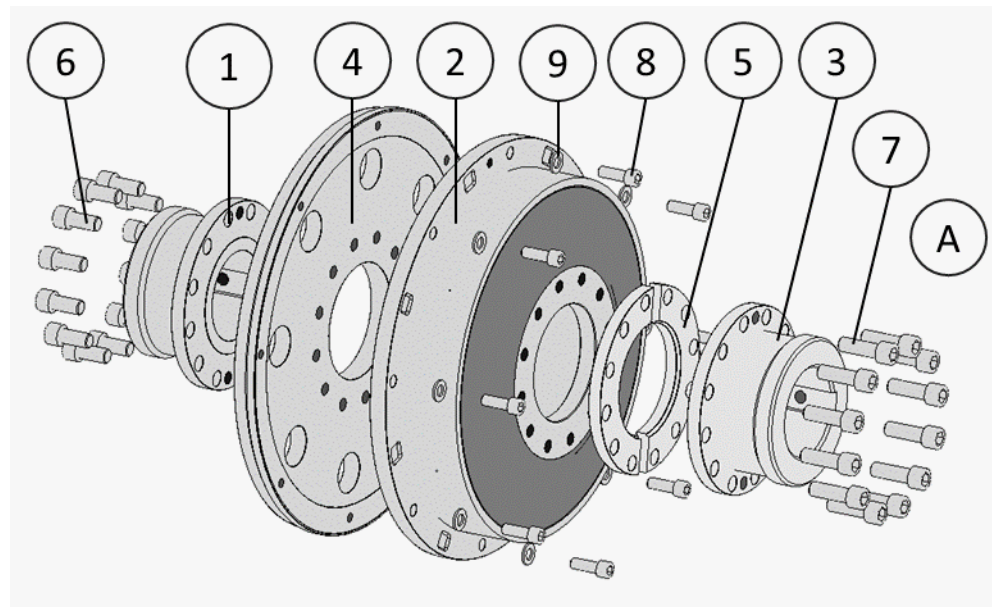
- i Bei dieser Bauform werden statt eines Kupplungselementes zwei parallel wirkende Kupplungselemente verwendet. Hierdurch können höhere Drehmomente übertragen werden.
- i Diese Bauform ermöglicht das Wechseln der elastischen Kupplungselemente ohne Verschieben der gekuppelten Maschinen. Befolgen Sie hierbei die Hinweise auf den Seiten 38 und 79.



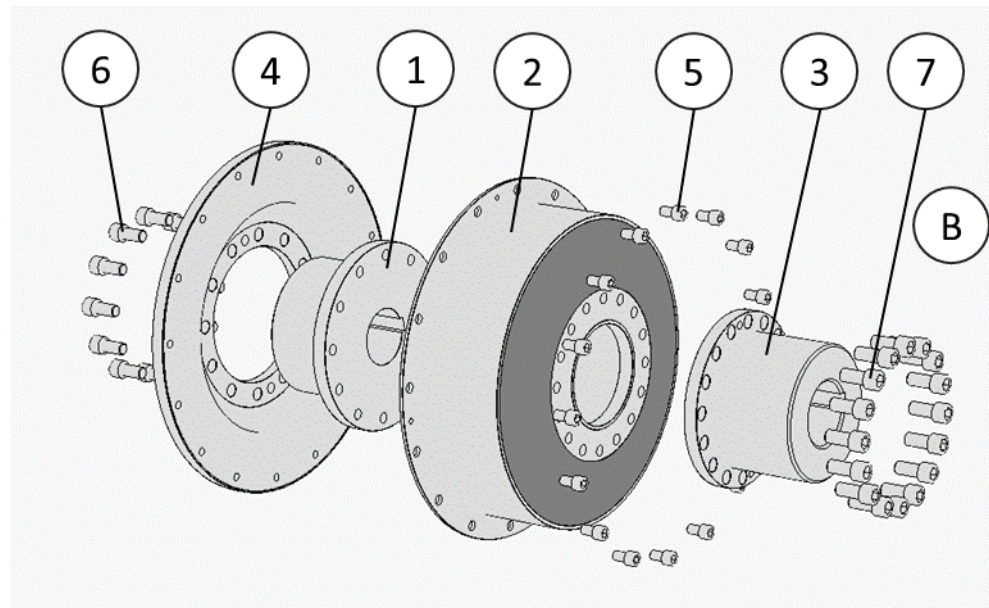
| Nr.        | Bezeichnung   |
|------------|---|
| 1          | Kupplungsnabe   |
| 2a         | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Gewindebohrungen)    |
| 2b         | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Durchgangsbohrungen) |
| 3          | Geteilte Zwischenring   |
| 4, 5,<br>6 | Schrauben   |

## Übersicht Bauform TOK...TK

- i** Diese Bauform ermöglicht das Wechseln des elastischen Kupplungselementes ohne Verschieben der gekuppelten Maschinen. Befolgen Sie hierbei die Hinweise auf den Seiten 38 und Seite 79. Sie kann je nach Einbausituation entweder mit einem geteilten Zwischenring (Abbildung A) oder mit einem Überwurfflansch (Abbildung B) ausgeführt werden.



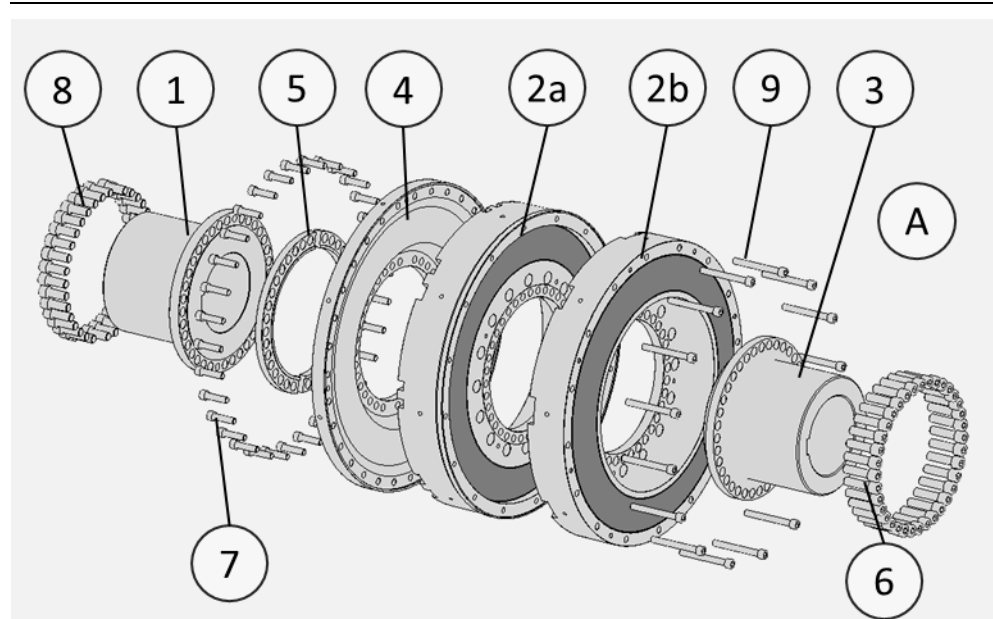
| Nr.        | Bezeichnung  |
|------------|--|
| 1          | Kupplungsnabe (Antriebsseite)                                  |
| 2          | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Gewindebohrungen) |
| 3          | Kupplungsnabe (Abtriebsseite)                                  |
| 4          | Flansch  |
| 5          | Geteilter Zwischenring   |
| 6, 7,<br>8 | Schrauben  |
| 9          | Unterlegscheiben (bei Aluminiumflanschen bzw. falls notwendig) |



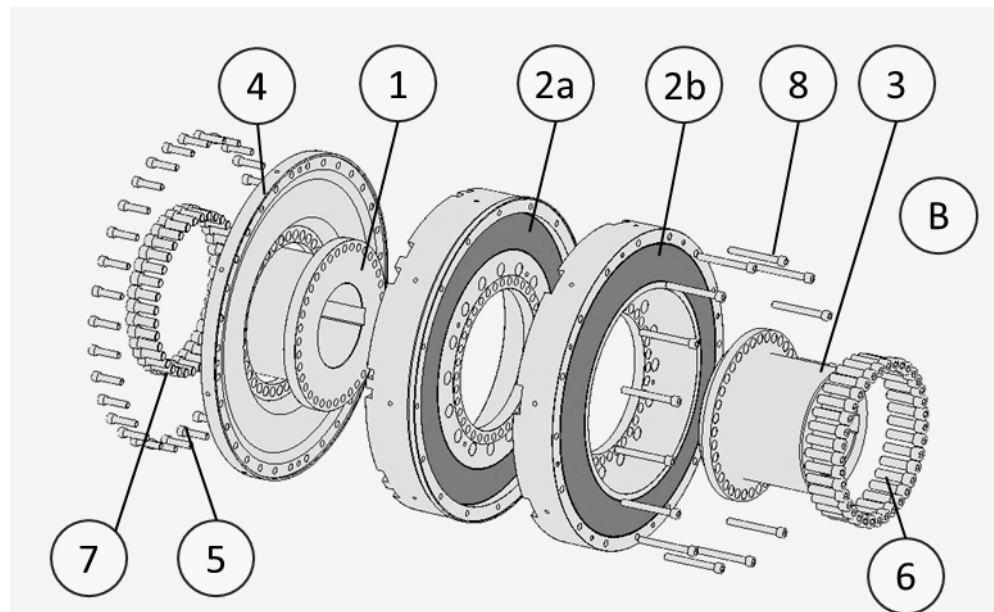
| Nr.        | Bezeichnung  |
|------------|--|
| 1          | Kupplungsnabe (Antriebsseite)                                  |
| 2          | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Gewindebohrungen) |
| 3          | Kupplungsnabe (Abtriebsseite)                                  |
| 4          | Überwurfflansch  |
| 5, 6,<br>7 | Schrauben  |

## Übersicht Bauform TOK...D TK

- i** Bei dieser Bauform werden statt eines Kupplungselementes zwei parallel wirkende Kupplungselemente verwendet. Hierdurch können höhere Drehmomente übertragen werden.
- i** Diese Bauform ermöglicht das Wechseln der elastischen Kupplungselemente ohne Verschieben der gekuppelten Maschinen. Befolgen Sie hierbei die Hinweise auf den Seiten 38 und 79. Sie kann je nach Einbausituation entweder mit einem geteilten Zwischenring (Abbildung A) oder mit einem Überwurfflansch (Abbildung B) ausgeführt werden.



| Nr.           | Bezeichnung  |
|---------------|--|
| 1             | Kupplungsnahe (Antriebsseite)  |
| 2a            | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Gewindebohrungen)                               |
| 2b            | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Durchgangsbohrungen und umgedrehter Innenhülse) |
| 3             | Kupplungsnahe (Abtriebsseite)  |
| 4             | Flansch  |
| 5             | Geteilter Zwischenring   |
| 6, 7,<br>8, 9 | Schrauben  |

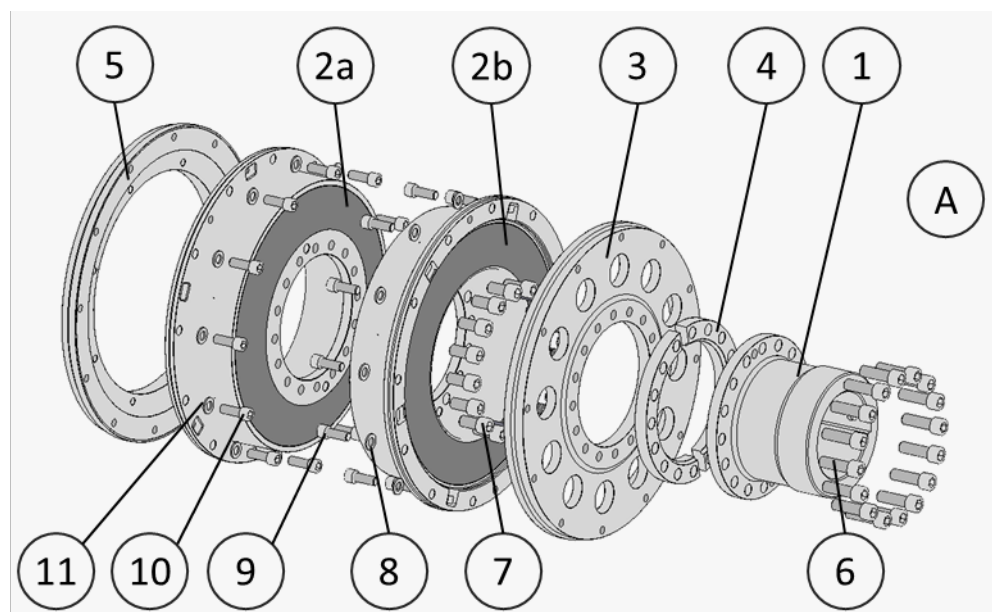


| Nr.           | Bezeichnung  |
|---------------|--|
| 1             | Kupplungsnahe (Antriebsseite)  |
| 2a            | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Gewindebohrungen)                               |
| 2b            | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Durchgangsbohrungen und umgedrehter Innenhülse) |
| 3             | Kupplungsnahe (Abtriebsseite)  |
| 4             | Überwurfflansch  |
| 5, 6,<br>7, 8 | Schrauben  |



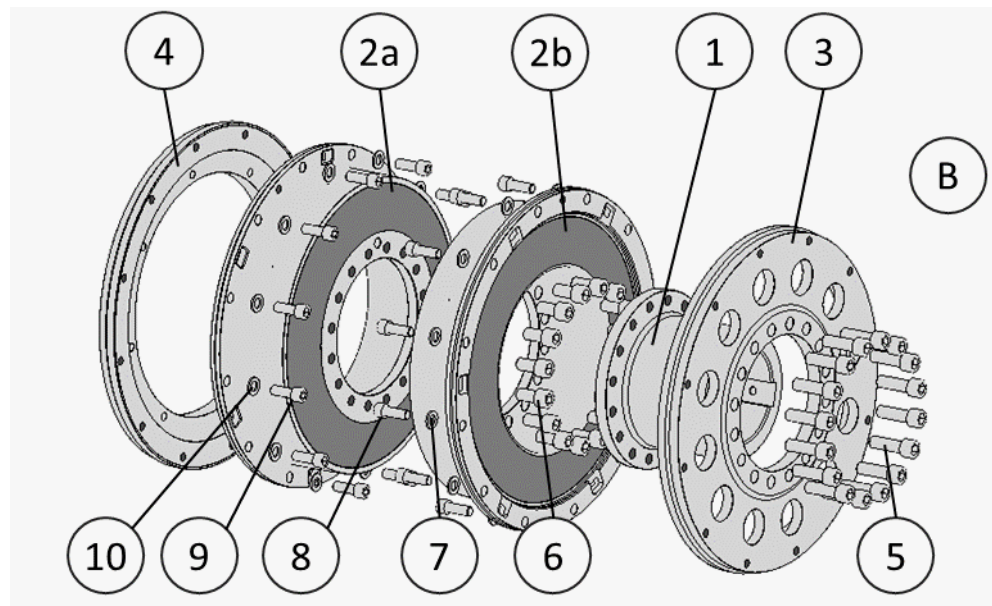
## Übersicht Bauform TOK...R F2K

- i** Bei dieser Bauform werden statt eines Kupplungselementes zwei in Reihe wirkende Kupplungselemente verwendet. Hierdurch wird eine höhere Elastizität der Kupplung erreicht.
- i** Diese Bauform ermöglicht das Wechseln der elastischen Kupplungselemente ohne Verschieben der gekoppelten Maschinen. Befolgen Sie hierbei die Hinweise auf den Seiten 38 und 79. Sie kann je nach Einbausituation entweder mit einem geteilten Zwischenring (Abbildung A) oder mit einem Überwurfflansch (Abbildung B) ausgeführt werden.



| Nr.            | Bezeichnung   |
|----------------|---|
| 1              | Kupplungsnahe   |
| 2a             | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Gewindebohrungen)    |
| 2b             | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Durchgangsbohrungen) |
| 3              | Flansch   |
| 4              | Geteilter Zwischenring  |
| 5              | Adapterflansch (optional)   |
| 6, 7,<br>9, 10 | Schrauben   |
| 8, 11          | Unterlegscheiben (bei Aluminiumflanschen bzw. falls notwendig)    |

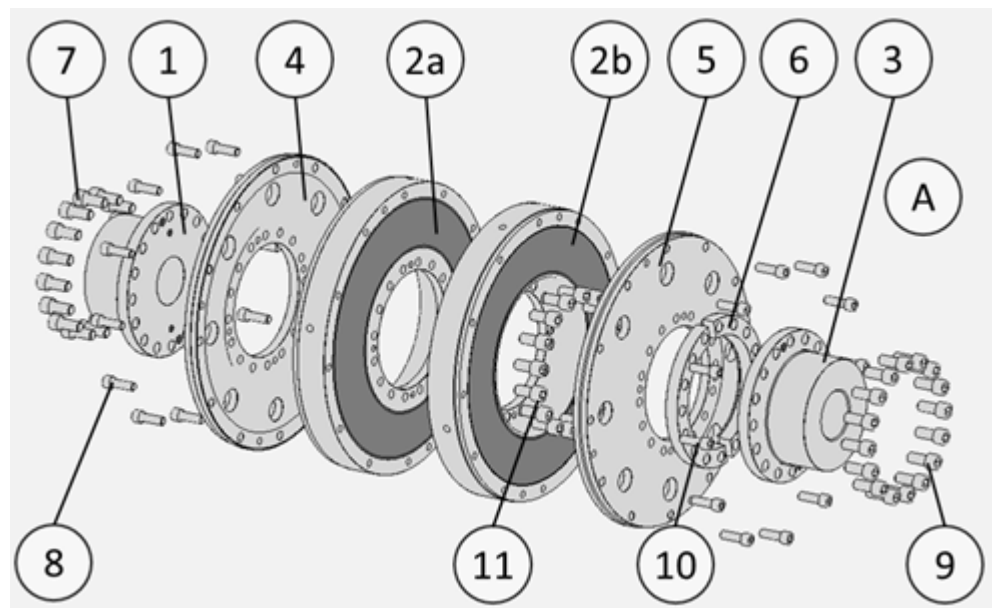




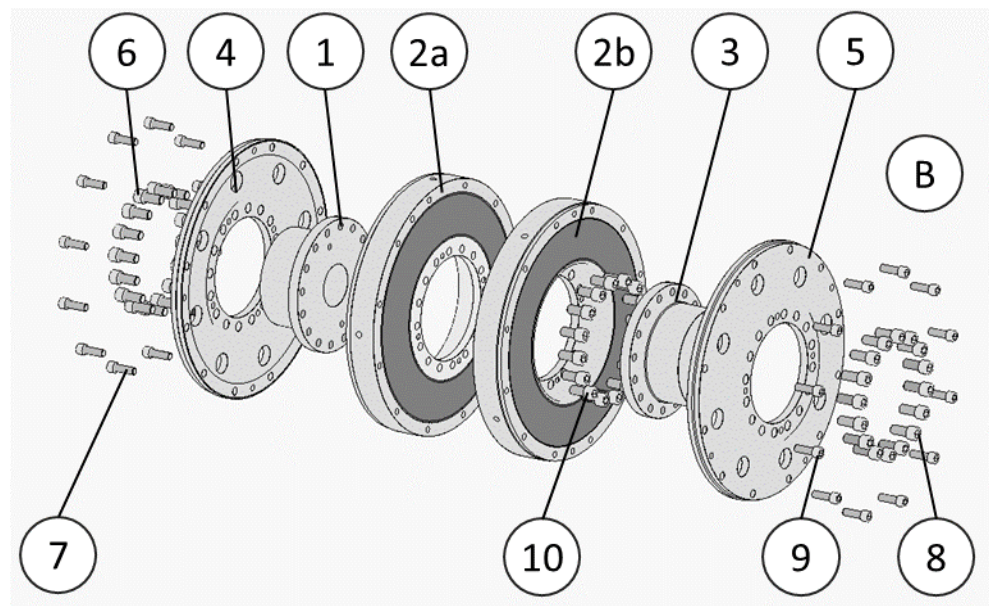
| Nr.           | Bezeichnung   |
|---------------|---|
| 1             | Kupplungsnabe   |
| 2a            | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Gewindebohrungen)    |
| 2b            | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Durchgangsbohrungen) |
| 3             | Überwurfflansch   |
| 4             | Adapterflansch (optional)   |
| 5, 6,<br>8, 9 | Schrauben   |
| 7, 10         | Unterlegscheiben (bei Aluminiumflanschen bzw. falls notwendig)    |

## Übersicht Bauform TOK...R TK

- i Bei dieser Bauform werden statt eines Kupplungselementes zwei in Reihe wirkende Kupplungselemente verwendet. Hierdurch wird eine höhere Elastizität der Kupplung erreicht.
- i Diese Bauform ermöglicht das Wechseln der elastischen Kupplungselemente ohne Verschieben der gekuppelten Maschinen. Befolgen Sie hierbei die Hinweise auf den Seiten 38 und 79. Sie kann je nach Einbausituation entweder mit einem geteilten Zwischenring (Abbildung A) oder mit einem Überwurfflansch (Abbildung B) ausgeführt werden.



| Nr.             | Bezeichnung   |
|-----------------|---|
| 1               | Kupplungsnabe (Antriebsseite)                                     |
| 2a              | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Gewindebohrungen)    |
| 2b              | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Durchgangsbohrungen) |
| 3               | Kupplungsnabe (Abtriebsseite)                                     |
| 4               | Flansch (Antriebsseite)   |
| 5               | Flansch (Abtriebsseite)   |
| 6               | Geteilter Zwischenring  |
| 7, 8, 9, 10, 11 | Schrauben   |



| Nr.                 | Bezeichnung   |
|---------------------|---|
| 1                   | Kupplungsnahe (Antriebsseite)                                     |
| 2a                  | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Gewindebohrungen)    |
| 2b                  | Elastisches Kupplungselement (mit Verwendung Durchgangsbohrungen) |
| 3                   | Kupplungsnahe (Abtriebsseite)                                     |
| 4                   | Überwurfflansch (Antriebsseite)                                   |
| 5                   | Überwurfflansch (Abtriebsseite)                                   |
| 6, 7<br>8, 9,<br>10 | Schrauben   |

## Komponenten

### Flansch

Der Flansch wird für die Verbindung zwischen dem Außenring des Kupplungselementes und der Kupplungsnahe verwendet. Hierfür sind sowohl am Umfang des Kupplungsflansches als auch am Innendurchmesser entsprechende Bohrungen vorhanden. Zusätzlich sind im Flansch große Belüftungsbohrungen vorgesehen. Der Flansch besteht in Abhängigkeit der Kupplungsgröße aus Stahl, Aluminium oder Guss.

### Adapterflansch

Der Adapterflansch besteht aus Stahl, Aluminium oder Guss und dient zur Verbindung des Kupplungselements mit dem Antrieb.

### Kupplungselement

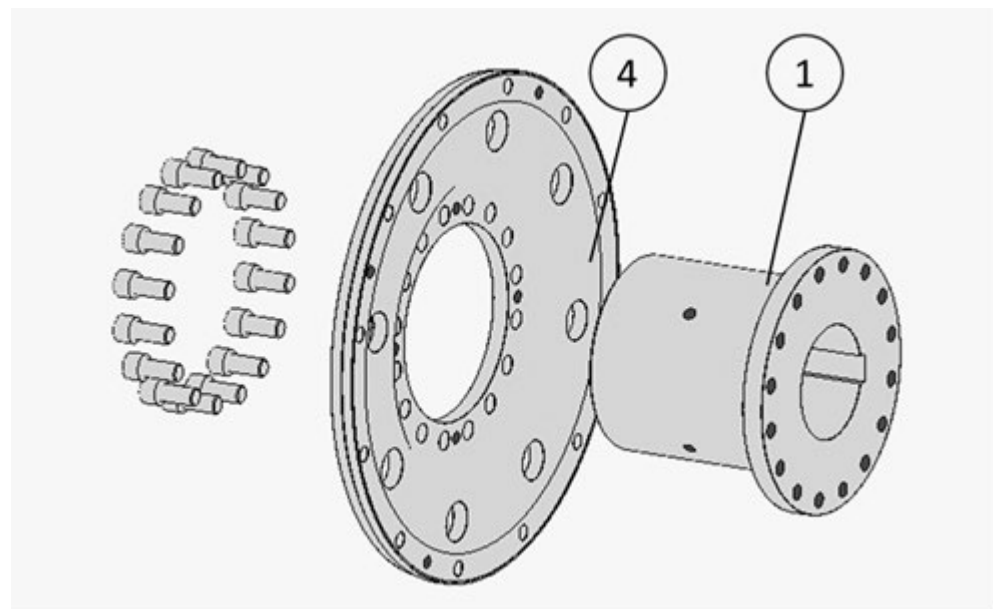
Das hochdrehelastische Kupplungselement besteht aus Innenhülse, Elastomerkörper und Außenring; die Verbindung ist als Elastomer-Metallverbindung ausgeführt. In vielen Anwendungen ist der Außenring als SAE-Anschluss ausgeführt; abweichende Anschlüsse können mit einem Adapterflansch realisiert werden. Der Außenring und die Innenhülse bestehen aus Stahl, Aluminium oder Guss. Der elastische Teil besteht in Abhängigkeit von der Einsatztemperatur aus Natur- oder Synthese-Kautschuk.

### Kupplungsnahe

Die Kupplungsnahe besteht in der Regel aus Stahl. Nach Kundenwunsch kann die Kupplungsnahe ungebohrt, vorgebohrt oder fertig gebohrt und genutet geliefert werden. Sie wird auf die Welle der angetriebenen Maschine gesteckt und dort festgesetzt. Dazu können eine Stellschraube oder Gewindebohrungen für eine Endscheibe vorhanden sein. Die Kupplungsnahe wird mit einem Kupplungselement oder einem Flansch verschraubt. Bei kompletten Kupplungen sind passende Schrauben im Lieferumfang enthalten.

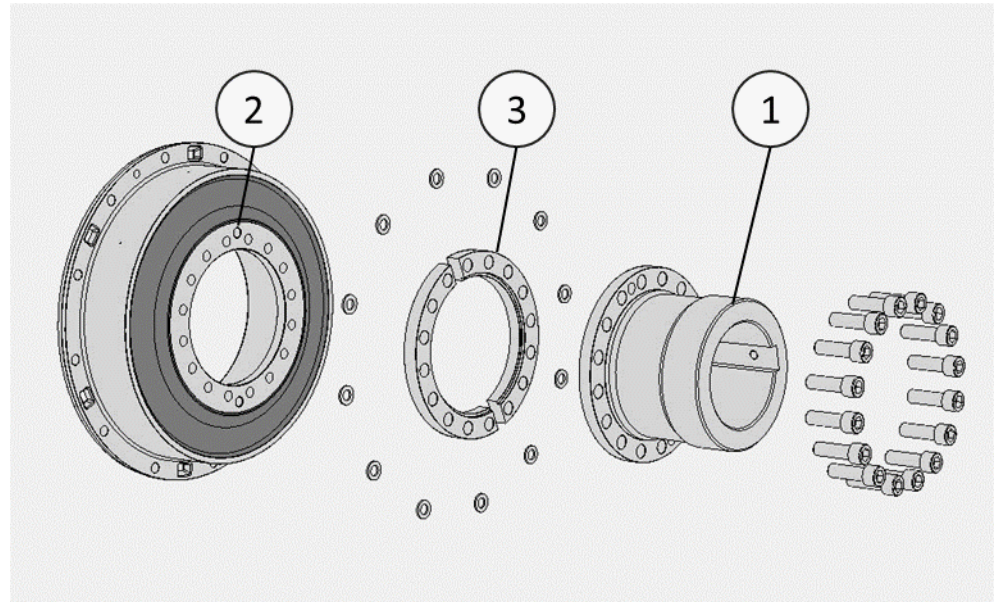
### Überwurfflansch

Der Überwurfflansch (4) verbindet das Kupplungselement mit der Kupplungsnahe (1) und wird für die radiale Demontage des Kupplungselementes verwendet, ohne die beiden verbundenen Aggregate zu verschieben. Er wird mit der Kupplungsnahe gemeinsam montiert und besteht in Abhängigkeit der Kupplungsgröße aus Stahl, Aluminium oder Guss.



### Geteilter Zwischenring

Der geteilte Zwischenring (3) dient zur radialen Demontage der Kupplung, ohne die beiden verbundenen Aggregate zu verschieben. Er wird mit Hilfe von 2 Montageschrauben eingebaut.



### Betriebsbedingungen

Halten Sie in Abhängigkeit von der Elastormischung des elastischen Kupplungselementes folgende Betriebsbedingungen ein:

| Elastormischung   | Umgebungstemperatur | Farbe   | Kennzeichen |
|---|---------------------|---------|-------------|
| Natur-/Synthese-Kautschuk in Standardausführung               | -40 °C bis +80 °C   | schwarz | ...N        |
| Natur-/Synthese-Kautschuk in temperaturbeständiger Ausführung | -25 °C bis +100 °C  | schwarz | ...T        |
| Natur-/Synthese-Kautschuk in temperaturbeständiger Ausführung | -25 °C bis +120 °C  | schwarz | ...Y        |

**i** Für abweichende Einsatztemperaturen kontaktieren Sie den Hersteller.

**i** Die für Ihren Anwendungsfall zulässigen Betriebsbedingungen entnehmen Sie der mit der Kupplung ausgelieferten technischen Produktbeschreibung.

## Typenschild

Das Typenschild ist als Aufkleber an einem geeigneten Platz auf der Kupplung angebracht. Auf dem Typenschild finden Sie folgende Angaben:

- Internetadresse des Herstellers
- Kupplungsbezeichnung
- Artikel-Nr.
- Auftrag
- Versanddatum.

Abweichend hiervon kann auch ein Typenschild nach Kundenvorgabe vorhanden sein.

## Auspacken und Lieferumfang prüfen

### Auspacken

Die Kupplung oder ihre Komponenten werden in einem Transportbehälter geliefert.

- ▶ Öffnen Sie den Transportbehälter.
- ▶ Entfernen Sie eventuell vorhandenes Füllmaterial.
- ▶ Entfernen Sie die Transportsicherung.

---

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.

---

### Lieferung prüfen

- ▶ Prüfen Sie den Lieferumfang anhand des Lieferscheins auf Richtigkeit und Vollständigkeit.
- ▶ Informieren Sie bei Abweichungen den Hersteller.
- ▶ Prüfen Sie den Lieferumfang auf eventuelle Beschädigungen.

---

**i** Verwenden Sie ausschließlich die für den spezifischen Verwendungszweck ausgelegte Gummi-Qualität. Prüfen Sie dazu die Beschriftung.

---

### Transportschäden melden und dokumentieren

- ▶ Sollten Sie einen Schaden feststellen, vermerken Sie diesen auf den Frachtpapieren.
- ▶ Lassen Sie den Schaden durch die Unterschrift des Lieferanten bestätigen.
- ▶ Fotografieren Sie den Schaden.
- ▶ Melden Sie den Schaden umgehend beim Hersteller.

### Verpackungsmaterial entsorgen

- ▶ Wenn es sich um eine Mehrwegverpackung handelt, führen Sie diese wieder dem Kreislauf zu.
- ▶ In anderen Fällen entsorgen Sie die Verpackung und eventuell vorhandenes Füllmaterial nach den örtlichen Vorschriften.



## Kupplung transportieren



### GEFAHR

#### Explosionsgefahr durch Betreiben der Kupplung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Explosion mit Todesfolge möglich.

- ▶ Setzen Sie in explosionsgefährdeten Bereichen nur Kupplungen mit entsprechender ATEX-Kennzeichnung ein.
- ▶ Lesen und befolgen Sie hierfür zusätzlich die Hinweise aus der Zusatzbetriebsanleitung für den ATEX-Betrieb.



### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch stürzende oder kippende Lasten.

- ▶ Berücksichtigen Sie die Schwerpunktlage der Last.
- ▶ Verwenden Sie zum Heben der Last einen ausreichend tragfähigen Kran.
- ▶ Verwenden Sie zum Heben der Last ausreichend tragfähige Anschlagmittel.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen unter der schwebenden Last aufhalten.

Eine Kupplung bzw. Komponenten der Kupplung bis 10 kg dürfen Sie allein handhaben.

Eine Kupplung bzw. Komponenten der Kupplung von 10 kg bis 25 kg müssen Sie zusammen mit einer zweiten Person handhaben. Alternativ können Sie ein geeignetes Hebezeug verwenden.

Eine Kupplung bzw. Komponenten der Kupplung über 25 kg müssen Sie mit einem geeigneten Hebezeug und Unterstützung einer zweiten Person handhaben.

Das genaue Gewicht, ab dem eine Unterstützung erforderlich ist, hängt von Ihren körperlichen Fähigkeiten und den örtlichen Vorschriften und Bedingungen ab.

Um die Kupplung oder ein Bauteil der Kupplung ab einem Gewicht von 25 kg zu transportieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Befestigen Sie die Kupplung oder ein Bauteil der Kupplung mit einem geeigneten Anschlagmittel, siehe ab Seite 33.
- ▶ Transportieren Sie die Kupplung oder ein Bauteil der Kupplung zum dafür vorgesehenen Ort.



Um die Kupplung oder ein Bauteil der Kupplung ab einem Gewicht von 25 kg während der Montage oder Wartung zu handhaben, gehen Sie wie folgt vor:

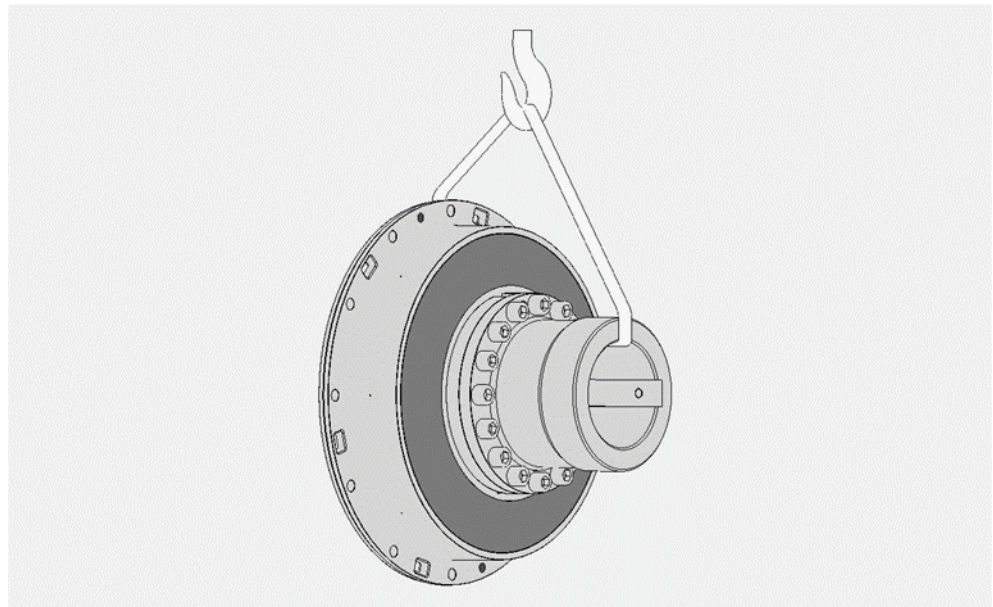
- ▶ Befestigen Sie die Kupplung oder ein Bauteil der Kupplung mit einem geeigneten Anschlagmittel, siehe ab Seite 33.
- ▶ Nehmen Sie die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch.
- ▶ Stellen Sie mit Hilfe der zweiten Person sicher, dass die zu handhabenden Bauteile während des Hebens und Positionierens nicht kippen können.

---

**i** Die folgenden Abbildungen zeigen exemplarisch, wie Sie die Kupplung und ihre Komponenten transportieren.

---

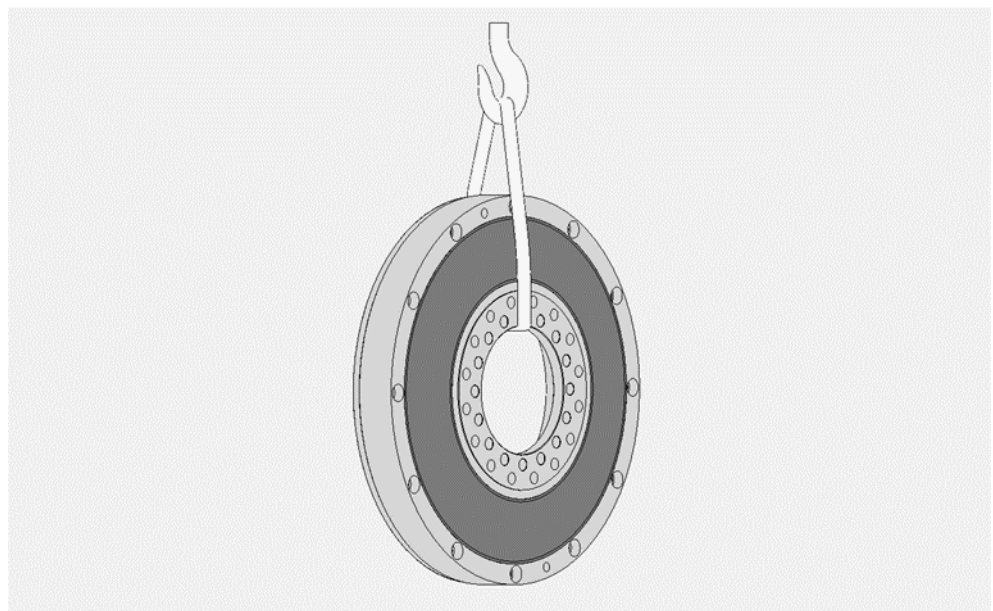
### Transport Kupplungsnahe mit Kupplungselement



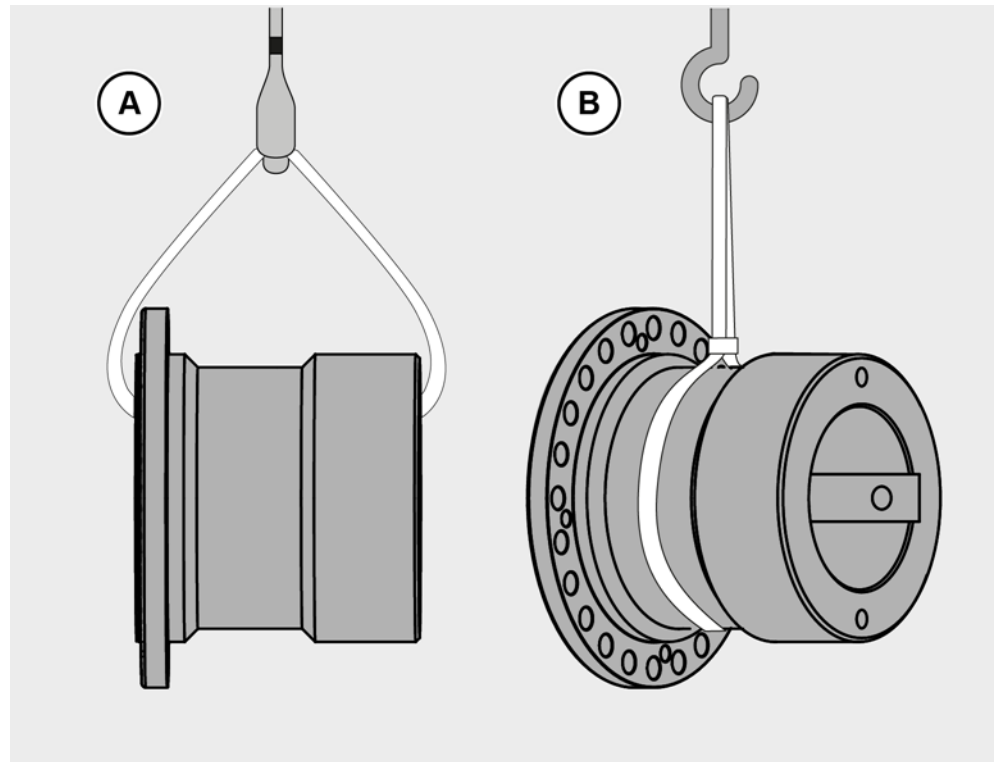
### Transport Flansch



### Transport Kupplungselement



Transport Kupplungsnaabe



## Kupplung lagern

- Lagern Sie Kupplungsteile maximal drei Jahre.
- Versehen Sie metallische Bauteile mit einem geeigneten Korrosionsschutzmittel.

Stellen Sie sicher, dass folgende Bedingungen während des Lagerns für elastische Kupplungselemente eingehalten werden:

- Lagern Sie die Kupplung oder ihre Komponenten nur an einem trockenen, bedachten Platz.
- Temperaturbereich von +15 °C bis +25 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit maximal 65%
- Mindestens einen Meter Abstand zu Wärmequellen
- Schutz vor Licht mit hohem UV-Anteil z. B. Sonne, Leuchtstoffröhren
- Schutz vor Zugluft
- Schutz vor Ozon verursacht durch z. B. Elektromotoren, Quecksilberdampflampen
- Vermeiden Sie Bauteilspannungen z. B. durch aufeinander gestapelte elastische Kupplungselemente
- Der Kontakt der elastischen Kupplungselemente mit folgenden Stoffen ist verboten:
  - Kupfer
  - Mangan
  - Gummielementen anderer Zusammensetzung
  - Lösungsmitteln
  - Dämpfen von Lösungsmitteln
  - Kraft- und Schmierstoffen
  - Säuren etc.
- Verwenden Sie Zwischenlagen beim Stapeln der elastischen Kupplungselemente.
- Stellen Sie sicher, dass die elastischen Kupplungselemente keiner Belastung ausgesetzt sind. Dies verhindert ein Verformen der Bauteile.
- Weitere Informationen zu Erzeugnissen aus Gummi finden Sie in der DIN 7716.

## Kupplung montieren



### GEFAHR

#### Explosionsgefahr durch Betreiben der Kupplung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Explosion mit Todesfolge möglich.

- ▶ Setzen Sie in explosionsgefährdeten Bereichen nur Kupplungen mit entsprechender ATEX-Kennzeichnung ein.
- ▶ Lesen und befolgen Sie hierfür zusätzlich die Hinweise aus der Zusatzbetriebsanleitung für den ATEX-Betrieb.

## Lasten heben während der Montage




### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch stürzende oder kippende Lasten.

- ▶ Berücksichtigen Sie die Schwerpunktlage der Last.
- ▶ Verwenden Sie zum Heben der Last einen ausreichend tragfähigen Kran.
- ▶ Verwenden Sie zum Heben der Last ausreichend tragfähige Anschlagmittel.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen unter der schwebenden Last aufhalten.

---

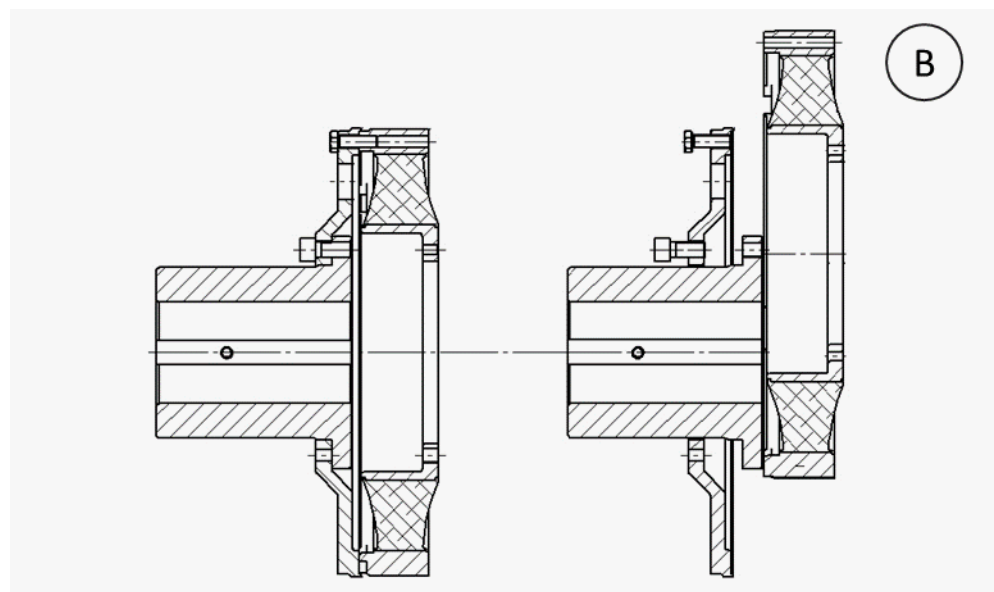
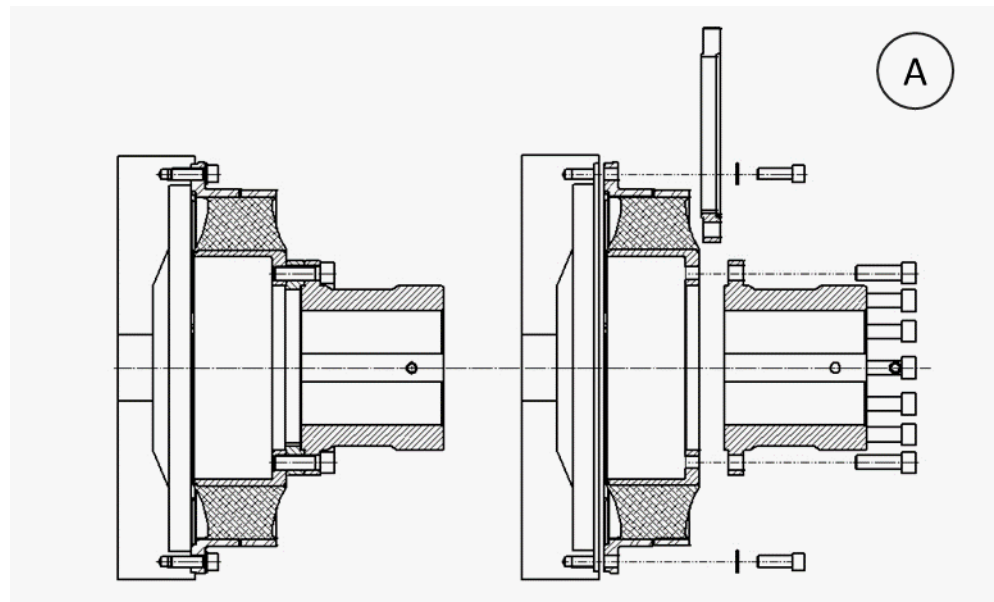
 Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.

---

## Grundlegende Hinweise für die Bauformen TOK...F2K, TOK...D F2K, TOK...TK, TOK...D TK, TOK...R F2K und TOK...R TK

Diese Bauformen ermöglichen das Wechseln des elastischen Kupplungselementes ohne Verschieben der gekuppelten Maschinen. Folgende Bedingungen müssen Sie hierfür sicherstellen:

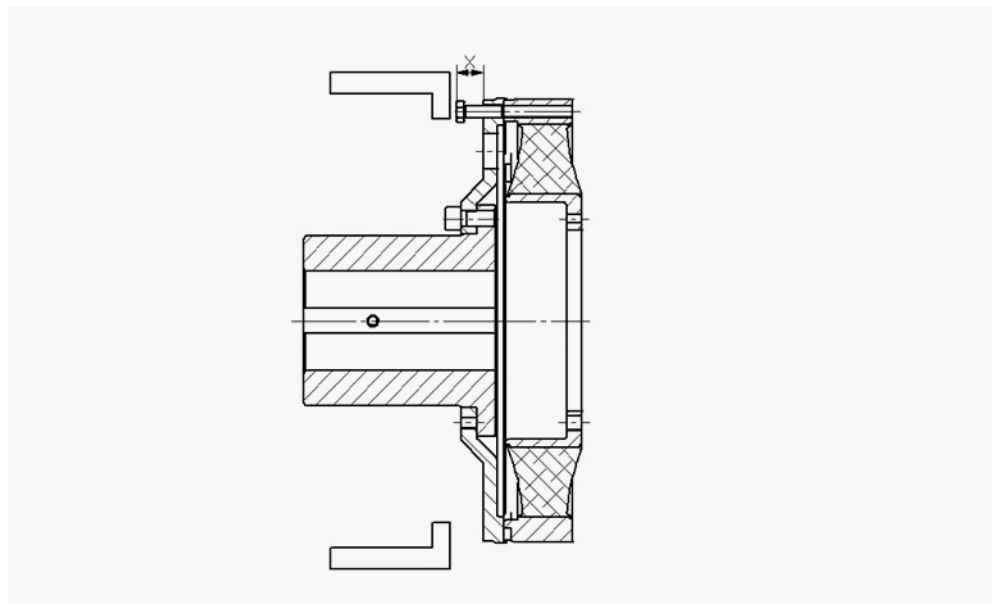
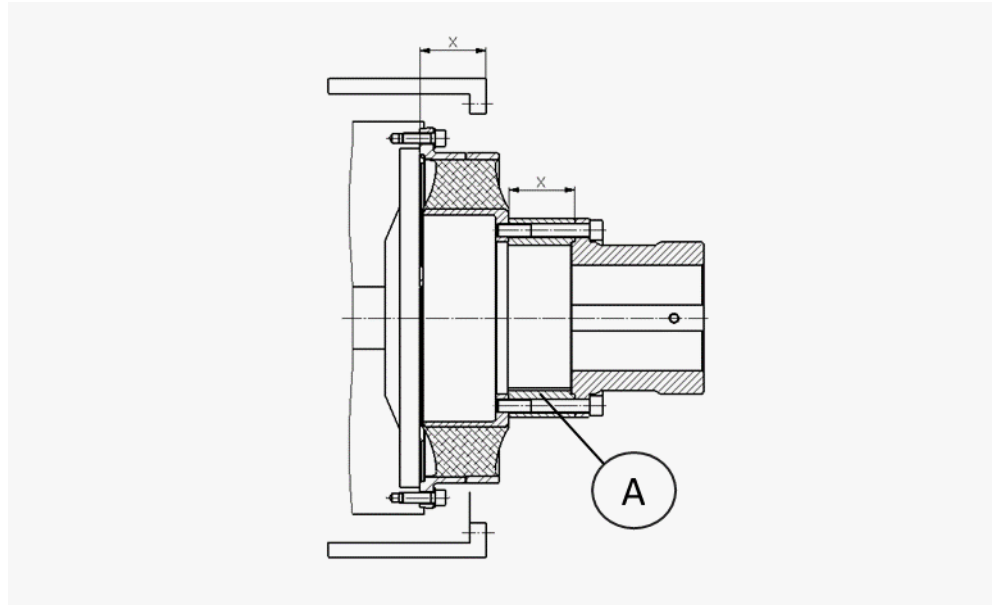
- Stellen Sie sicher, dass die Welle der angetriebenen Maschine nicht aus der Kupplungsnahe ragt.
- Nach dem Lösen der Schrauben muss ausreichend Platz vorhanden sein, um den geteilten Zwischenring radial zu entfernen und dann das Kupplungselement zu demontieren (siehe Abbildung A).
- Nach dem Lösen der Schrauben muss genügend Platz vorhanden sein, um den Überwurfflansch zu verschieben und das Kupplungselement radial zu entfernen (siehe Abbildung B).



Folgende Bedingungen können den Platz soweit verringern, so dass ein radiales Ein- und Ausbauen nicht möglich ist:

- Die Zentrierung im Motorschwungrad hat eine zu große Einbautiefe.
- Eine Störkante verhindert das Verschieben des Überwurfflansches.
- Das Motorgehäuse steht über.

Verwenden Sie in so einem Fall einen herausnehmbaren Zwischenring (A) mit entsprechender Breite (x). In diesem Fall müssen Sie auch entsprechend längere Schrauben für das Befestigen von Kupplungsnaabe und Kupplungselement verwenden.



## Montage vorbereiten

- ▶ Holen Sie vor allen Arbeiten an und mit der Kupplung die Arbeitsfreigabe der verantwortlichen Person ein.
- ▶ Schalten Sie das Antriebsaggregat aus.
- ▶ Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Stellen Sie ein Schild auf, das auf die Arbeiten hinweist.
- ▶ Tragen Sie die vom Betreiber vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.

### **ACHTUNG!**

#### **Beschädigung des elastischen Elementes durch Kontakt mit Lösungsmittel.**

**Der Kontakt mit Lösungsmittel führt zum Verändern der Eigenschaften des elastischen Elementes.**

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Lösungsmittel nicht in Kontakt mit dem elastischen Element kommt.
- ▶ Schützen Sie das elastische Element mit einer gegen Lösungsmittel resistenten Abdeckung.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Lösungsmittel nicht in Kontakt mit dem elastischen Element kommt.
- ▶ Entfernen Sie Konservierungsmittel und Fett mit einem geeigneten Lösungsmittel von den Anschlussflächen der Kupplung.
- ▶ Entfetten Sie die Welle der angetriebenen Maschine mit einem Lösungsmittel.
- ▶ Entfetten Sie Anlageflächen am Schwungrad des Antriebsaggregates mit einem Lösungsmittel.



### **WARNUNG**

#### **Lebensgefahr durch Bersten einer beschädigten Kupplung.**

- ▶ Betreiben Sie die Kupplung nur in einwandfreiem Zustand.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplung mit einer trennenden Schutzeinrichtung versehen ist, die dem Bersten der Kupplung standhält.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die zu montierenden Bauteile in einwandfreiem Zustand sind.



## Grundlegende Hinweise zum Lieferzustand

Die Bauteile können in folgenden Zuständen geliefert werden:

- nicht montiert
- vormontiert
- fertig montiert

Die Schrauben im vormontierten und fertig montierten Zustand sind gekennzeichnet. Entnehmen Sie den entsprechenden Zustand der folgenden Tabelle:

| Markierung               | Zustand der Schrauben   |
|--------------------------|---|
| roter Anhänger/Aufkleber | Vormontiert, nicht mit dem erforderlichen Drehmoment angezogen  |
| gelb                     | Fertig montiert mit dem erforderlichen Drehmoment angezogen   |
| grün                     | Fertig montiert, mit dem erforderlichen Drehmoment angezogen und dabei Schraubensicherung z. B. Klebstoff verwendet |

**i** Ist keine Markierung vorhanden, müssen Sie von einem vormontierten Zustand ausgehen.

- ▶ Kontrollieren Sie alle Schraubverbindungen bzw. ziehen Sie diese mit dem vorgeschriebenen Drehmoment an.
- ▶ Kontaktieren Sie im Zweifelsfall REICH.

Im vormontierten Zustand sind die Bauteile miteinander verschraubt, jedoch ohne das erforderliche Drehmoment. Sie erkennen den vormontierten Zustand am werksseitig angebrachten roten Anhänger oder Aufkleber.

**ACHTUNG!**

Die Schraubverbindungen sind lose, nur vormontiert. Schrauben nach der endgültigen Montage mit dem vorgeschriebenen Drehmoment laut Montageanleitung anziehen.

**IMPORTANT!**

The connecting screws are not fully tightened. These screws must be tightened to the full tightening torque given in our installation instructions during final assembly.

**ATTENTION!**

Les vis sont uniquement prémontés. Lors du montage veuillez serrer les vis au couple de serrage prescrit. Voir notice de montage et plan correspondant.

Alle Schrauben sind mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anzuziehen.

**ACHTUNG!**

**Sachschäden durch nicht korrekt befestigte Schrauben.**

**Beim Verwenden einer Schraubensicherung z. B. Klebstoff ist das erforderliche Drehmoment ggf. anzupassen.**

- ▶ Befolgen Sie die Angaben des Herstellers der Schraubensicherung für eventuell geänderte Drehmomente.

- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 70.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.

Im fertig montierten Zustand sind die Bauteile mit dem erforderlichen Drehmoment verschraubt. Sie erkennen den fertig montierten Zustand an den werksseitig an jeder Schraube angebrachten Markierungen.

## Grundlegende Hinweise zu Kupplungsnaven

Die Kupplungsnahe kann nach Kundenwunsch wie folgt geliefert werden:

- ohne Bohrung
- vorgebohrt
- fertig gebohrt und genutet
- fertig gebohrt, genutet und mit Stellschraube

Wenn Sie die Kupplungsnahe ohne Bohrung oder vorgebohrt bestellt haben, müssen Sie vor der Montage noch die entsprechende Fertigbohrung mit Passfedernut oder die gewünschte Fertigbearbeitung herstellen.

Die Verantwortung für die Ausführung der Nacharbeit liegt beim Besteller. Gewährleistungsansprüche, die aus unqualifiziert ausgeführter Nacharbeit entstehen, werden von REICH nicht anerkannt.



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch Bersten einer beschädigten Kupplung.

- ▶ Betreiben Sie die Kupplung nur in einwandfreiem Zustand.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplung mit einer trennenden Schutzeinrichtung versehen ist, die dem Bersten der Kupplung standhält.

**i** Die maximal zulässigen Bohrungsdurchmesser (siehe technische Produktbeschreibung) sind für Mitnehmerverbindungen ohne Anzug nach DIN 6885-1:1968-08 ausgelegt. Sie dürfen in keinem Fall überschritten werden. Prüfen Sie die fertig bearbeiteten Bohrungen mit geeigneten Messmitteln.

- ▶ Führen Sie die Passfedernuten nach DIN 6885-1:1968-08 aus.
- ▶ Halten Sie bei abweichender Ausführung unbedingt Rücksprache mit REICH.

Soweit nicht anders spezifiziert, liefert REICH für die Breite von Nabennuten bei Bohrungen  $\leq 75$  mm die ISO-Toleranz P9 und bei Bohrungen  $> 75$  mm die ISO-Toleranz JS9.

**i** Standardmäßig gelten die nachfolgenden Toleranzfelder für die Passfedernuten nach DIN6885/1, sofern diese nicht abweichend in der jeweiligen Ausführungszeichnung angegeben wurden

Für Stellschrauben in der Gewindebohrung der Passfedernuten werden folgende Werte empfohlen:

| Bohrungsdurchmesser<br>von - bis [mm] | Nabennutbreite |                   | Schrauben-<br>größe | Drehmoment [Nm]<br>Für Gewindestifte der<br>Festigkeitsklasse 45H |
|---------------------------------------|----------------|-------------------|---------------------|---|
|                                       | [mm]           | Toleranzfel-<br>d |                     |   |
| 17-22                                 | 6              | P9                | M5                  | 2   |
| 22-30                                 | 8              | P9                | M6                  | 6   |
| 30-38                                 | 10             | P9                | M6                  | 6   |
| 38-44                                 | 12             | P9                | M8                  | 10  |
| 44-50                                 | 14             | P9                | M10                 | 17  |
| 50-58                                 | 16             | P9                | M10                 | 17  |
| 58-65                                 | 18             | P9                | M10                 | 17  |
| 65-75                                 | 20             | P9                | M12                 | 40  |
| 75-85                                 | 22             | JS9               | M12                 | 40  |
| 85-95                                 | 25             | JS9               | M12                 | 40  |
| 95-110                                | 28             | JS9               | M16                 | 80  |
| 110-130                               | 32             | JS9               | M16                 | 80  |
| 130-150                               | 36             | JS9               | M20                 | 130   |
| 150-170                               | 40             | JS9               | M20                 | 130   |
| 170-200                               | 45             | JS9               | M24                 | 230   |
| 200-230                               | 50             | JS9               | M24                 | 230   |
| 230-260                               | 56             | JS9               | M24                 | 230   |
| 260-290                               | 63             | JS9               | M30                 | 470   |
| 290-330                               | 70             | JS9               | M20                 | 470   |

## Kupplungsnahe auf Welle montieren

---

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.

---

Um die Kupplungsnahe auf die Welle der angetriebenen Maschine aufzustecken, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlussflächen frei von Konservierungsmittel und Fett sind.
  - ▶ Stellen Sie sicher, dass die Passfeder in der Passfedernut der Welle sitzt.
  - ▶ Heben Sie die Kupplungsnahe mit dem Kupplungselement in der geeigneten Weise an.
  - ▶ Stellen Sie sicher, dass die Passfedernut mit der Passfeder auf der Welle fluchtet.
- 

**i** In der Regel kann die Nahe bis auf Anschlag geschoben werden. Beachten Sie hierbei Ihre spezielle Einbausituation.

Bei der Kupplungsbauforn mit Überwurfflansch muss der Flansch auf die Kupplungsnahe aufgeschoben werden bevor die Nahe auf die Welle aufgesteckt wird.

---

- ▶ Schieben Sie Kupplungsnahe mit dem Kupplungselement auf die Welle.
  - ▶ Sichern Sie die Kupplungsnahe gegen axiales Verschieben.
  - ▶ Ist eine Stellschraube vorhanden, sichern Sie die Kupplungsnahe mit dem Kupplungselement mit der Stellschraube.
  - ▶ Drehen Sie die Stellschraube in die vorhandene Gewindebohrung.
  - ▶ Stellen Sie sicher, dass die Stellschraube in etwa bündig mit der Nabenoberfläche abschließt.
  - ▶ Nach dem Aufschieben auf die Welle ziehen Sie die Stellschraube fest.
  - ▶ Alternativ können Sie die axiale Sicherung mit einer Endscheibe vornehmen. Stellen Sie dabei sicher, dass die Kupplungsnahe mit dem Kupplungselement an der Wellenschulter anliegt.
- 

**i** Andere axiale Sicherungen sind ebenfalls möglich. Kontaktieren Sie hierzu REICH.

---

## Hinweise zur Montage bei einer Nabenbohrung mit Press- oder Übergangspassung

Wenn die Bohrung in der Kupplungsnabe mit einer Press- oder Übergangspassung gefertigt ist, müssen Sie die Kupplungsnabe vor der Montage auf der Welle erwärmen. Um eine Beschädigung des elastischen Kupplungselementes zu verhindern, müssen Sie die Kupplungsnabe vor dem Erwärmen vom elastischen Kupplungselement demontieren.



### GEFAHR

**Schwere Körperverletzungen durch Bersten der Nabe während des Betriebs infolge zu starker Erhitzung.**

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplungsnabe nicht höher als 350 °C erhitzt wird.



### WARNUNG

**Verbrennungsgefahr durch Kontakt mit heißen Oberflächen oder Medien.**

- ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie nicht in Kontakt mit heißen Oberflächen oder Medien kommen.
- ▶ Verwenden Sie geeignete Vorrichtungen zum Handhaben heißer Bauteile.
- ▶ Tragen Sie die erforderliche Schutzausrüstung.

### ACHTUNG!

**Beschädigung des Gummielementes durch hohe Temperaturen.**

- ▶ Demontieren Sie vor dem Erwärmen der Kupplungsnabe das elastische Kupplungselement von der Kupplungsnabe.
- ▶ Verbinden Sie die Kupplungsnabe mit dem elastischen Kupplungselement erst nachdem die Kupplungsnabe auf der Welle handwarm abgekühlt ist.

Gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Tragen Sie die entsprechende persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Demontieren Sie das elastische Kupplungselement von der Kupplungsnabe.
- ▶ Erwärmen Sie die Kupplungsnabe gleichmäßig auf etwa 150 bis 200 °C, z. B. in einem Ölbad oder auf einer Heizplatte.



Je nach Toleranzpaarung kann eine empfohlene Temperatur berechnet werden. Kontaktieren Sie hierzu REICH.

- ▶ Setzen Sie die erwärmte Kupplungsnabe auf die Welle der angetriebenen Maschine.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplungsnabe gleichmäßig abkühlt. Das Abschrecken ist verboten.
- ▶ Warten Sie bis die Kupplungsnabe handwarm abgekühlt ist.

Wenn die Kupplungsnabe auf der Welle handwarm abgekühlt ist, verbinden Sie das elastische Kupplungselement wieder mit der Kupplungsnabe, siehe Kapitel *Kupplung montieren*.

**i** Wurden mehrere Bauteile gemeinsam gewuchtet, so sind diese mit eingeschlagenem X gekennzeichnet. Bei der Montage sind die Bauteile so anzuordnen, dass sich diese Kennzeichnung für alle axial in einer Linie befindet.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Markierungen vom gemeinsamen Wuchten übereinstimmen.
- ▶ Montieren Sie das elastische Kupplungselement an der Kupplungsnahe.
- ▶ Befestigen Sie die Schrauben mit dem erforderlichen Drehmoment.

## Kupplung ausrichten

### **ACHTUNG!**

**Erhöhter Verschleiß des elastischen Kupplungselementes durch unzureichende Ausrichtung von Antriebsaggregat und angetriebener Maschine.**

- ▶ Halten Sie beim Ausrichten von Antriebsaggregat und angetriebener Maschine die vorgegebenen Werte für Winkel-, Radial- und Axialversatz ein.



### **WARNUNG**

**LEBENSGEFAHR DURCH BERSTEN EINER BESCHÄDIGTEN KUPPLUNG.**

- ▶ Betreiben Sie die Kupplung nur in einwandfreiem Zustand.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplung mit einer trennenden Schutzeinrichtung versehen ist, die dem Bersten der Kupplung standhält.

Bei frei aufgestellten, nicht geflanschten Aggregaten ist zur Gewährleistung einer einwandfreien Kupplungsfunktion und Vermeidung von frühzeitigem Elementverschleiß eine sorgfältige Kupplungsausrichtung notwendig.

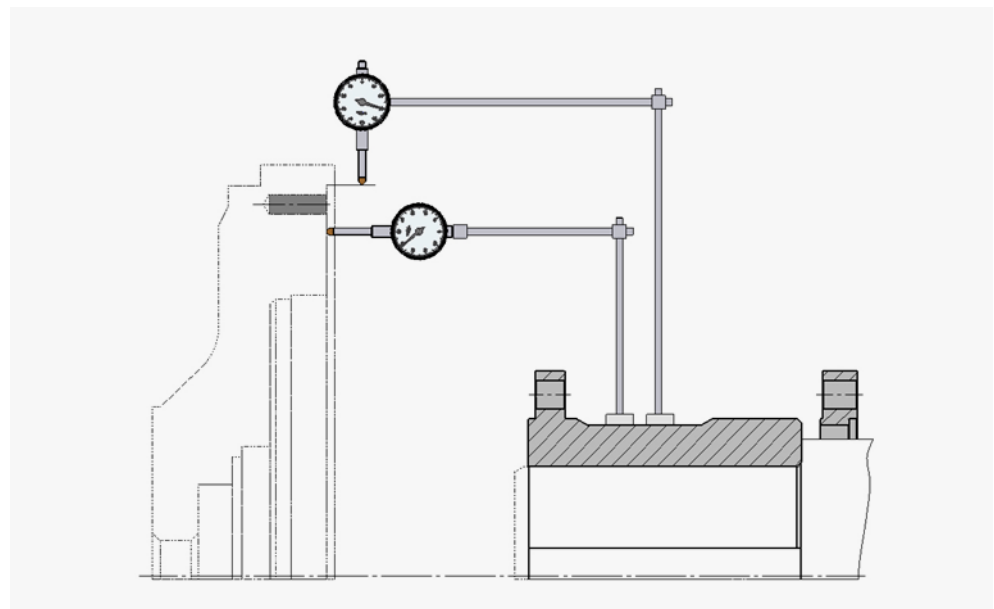
Die Ausrichtung der Aggregate hat von der abtriebsseitigen Kupplungshälfte zu einer der bearbeiteten Flächen von Motorschwungrad oder Motorgehäuse zu erfolgen. Bei Wellenkupplungen wird mit üblicher Methode durch Abfahren mit einer Messuhr der Winkel- und Radialversatz zwischen beiden Kupplungshälften ermittelt. Ggf. können Sie auch ein Lasermesssystem verwenden. Die Ausrichtvorschriften der anderen Anlagenkomponenten sind zu berücksichtigen.

- i** Eine gute Ausrichtung wirkt sich positiv auf die Lebensdauer der Kupplung und andere Anlagenteile aus. Wir empfehlen daher die zulässigen Radial- und Winkelversätze im Rahmen der Einbauausrichtung nur bis 20% auszunutzen.
- i** Bei der Ausrichtung ist ein übliches Setzverhalten der Aggregatelager sowie temperaturbedingte Längenänderungen mit Einfluss auf die Einbaulänge zwingend zu berücksichtigen.
- i** Die maximal zulässigen Verlagerungen dürfen während des Betriebs unter keinen Umständen überschritten werden.
- i** Im Betrieb muss die Summe der axialen, radialen und winkligen Verlagerungen < 100% bleiben.

Ermitteln Sie die Ausrichtung mit der üblichen Methode z. B. durch Abfahren mit einer Messuhr an bearbeiteten Flächen.

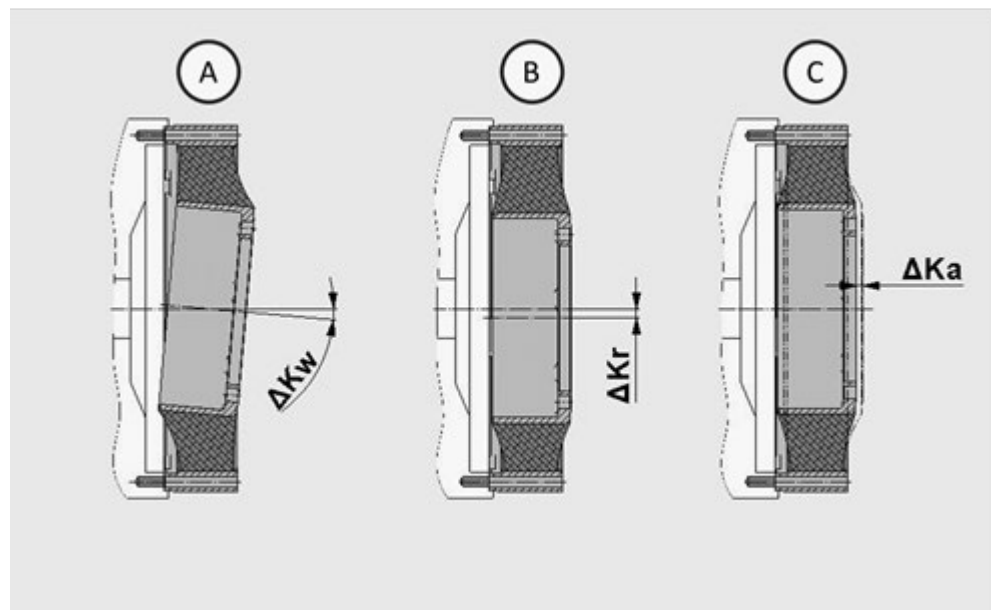
Um die Kupplung auszurichten, gehen Sie wie folgt vor:

- i** Die Ausrichtung der Bauformen TOK...F2 und TOK...D F2 wird mit bereits montiertem Kupplungselement durchgeführt (Details dazu siehe Kapitel *Kupplungselement montieren*).
- ▶ Prüfen Sie die Ausrichtung der Kupplung von der abtriebsseitigen Kupplungshälfte zu einer bearbeiteten Fläche am Schwungrad oder am Motorgehäuse, siehe folgende Abbildung.



- i** Kurzzeitig auftretender größerer Wellenversatz z. B. beim Ein- und Ausschalten eines Antriebsaggregates ist zulässig. Die maximalen Werte für Winkel-, Radial- und Axialversatz dürfen nicht gleichzeitig auftreten.





Die zulässigen Kupplungsverlagerungen hängen von verschiedenen Faktoren ab, wie z. B. Kupplungsgröße, Elementhärte, Betriebsdrehzahl und Drehmomentbelastung. Die in der folgenden Tabelle genannten Richtwerte, gelten für eine mittlere Elementhärte und typische Drehzahl bis  $1500 \text{ min}^{-1}$ .

| Kupplungsgröße  | Maximal zulässiger Versatz <sup>1)</sup> dauerhaft / kurzzeitig |                                  |                                 |
|-----------------|---|----------------------------------|---------------------------------|
|                 | A<br>Winklig<br>$\Delta K_w$ [°]                                | B<br>Radial<br>$\Delta K_r$ [mm] | C<br>Axial<br>$\Delta K_a$ [mm] |
| TOK 270 F2.10   | 0,6/2   | 2/5                              | ±2,5/7                          |
| TOK 305 F2.11,5 | 0,6/2   | 2/5                              | ±2,5/7                          |
| TOK 410 F2.14   | 0,6/2   | 3 / 8                            | ±5 /14                          |
| TOK 510 F2.18   | 0,6/2   | 3/8                              | ±5/14                           |
| TOK 605 F2.21   | 0,6/2   | 3/8                              | ±5/14                           |
| TOK 605 F2D     | 0,2/0,5   | 3/8                              | ±5/14                           |
| TOK 700 F2.21   | 0,6/2   | 4/12                             | ± 6/18                          |
| TOK 835 F2.920  | 0,6/2   | 6/18                             | ± 7/20                          |
| TOK 835 F2D     | 0,2/0,5   | 6/18                             | ± 7/20                          |

1) Daten für Drehzahl  $1500 \text{ min}^{-1}$ , Werte für andere Drehzahlen auf Anfrage

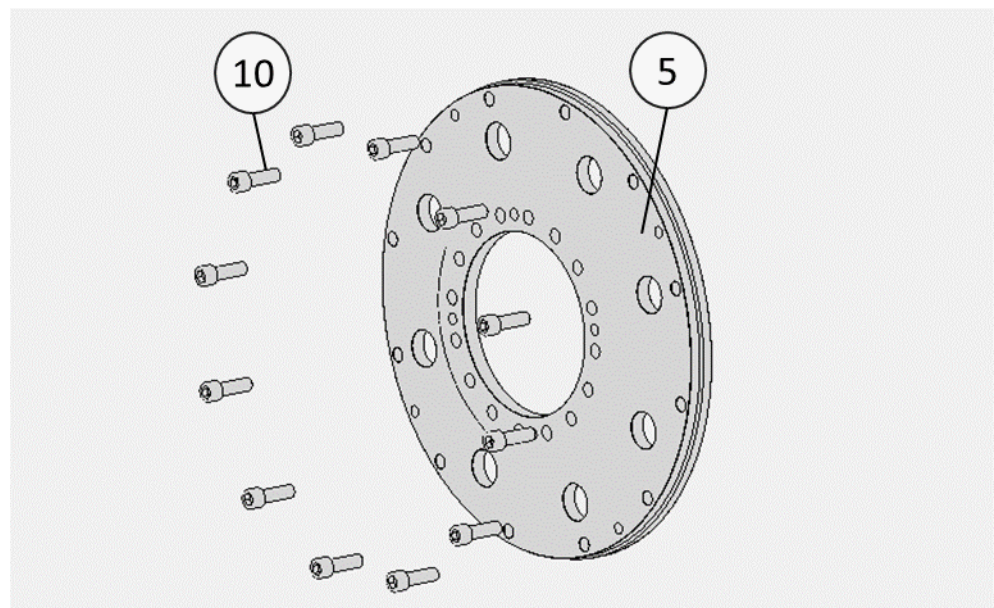
Empfehlung: für Installation je Verlagerungsrichtung auf maximal je 20%  $\Delta K$  ausrichten; im Betrieb muss die Summe aller  $\Delta K$ -Anteile  $< 100\%$  bleiben.

## Flansch montieren

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.

Um den Flansch (5) am Kupplungselement zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlussflächen frei von Konservierungsmittel und Fett sind.
- ▶ Heben Sie den Flansch in der geeigneten Weise an.
- ▶ Bringen Sie Gewindebohrungen und Durchgangsbohrungen von Flansch und Kupplungselement zur Deckung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Kupplungselement in der Zentrierung des Flansches sitzt und vollflächig anliegt.



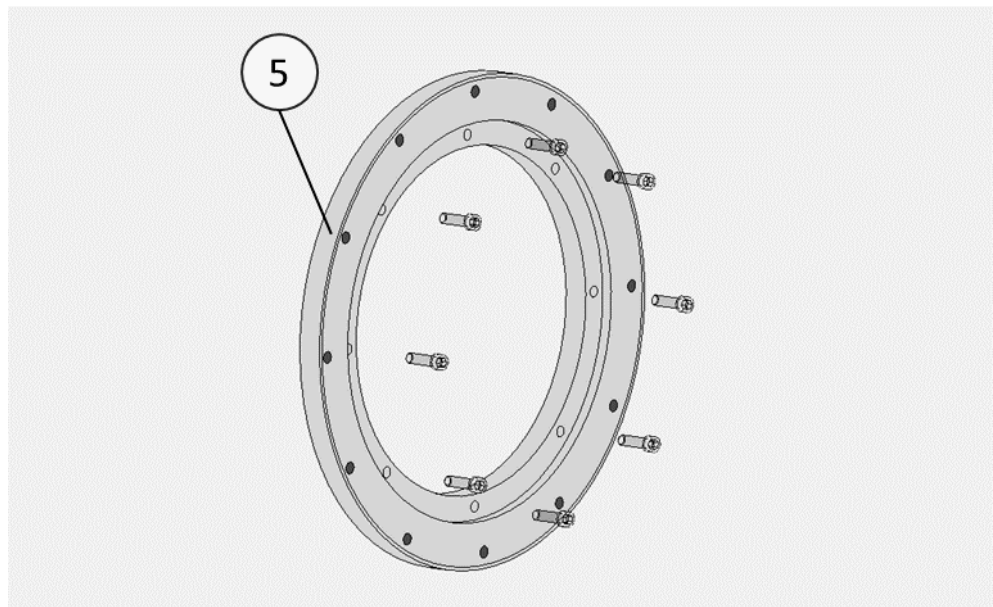
- ▶ Setzen Sie die Schrauben (10) ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- ▶ Verwenden Sie bei Aluminiumflanschen, bzw. wenn notwendig, die beigelegten Unterlegscheiben.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe Seite 70.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.

## Adapterflansch montieren

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.

Um den Adapterflansch (5) am Schwungrad des Antriebsaggregates zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

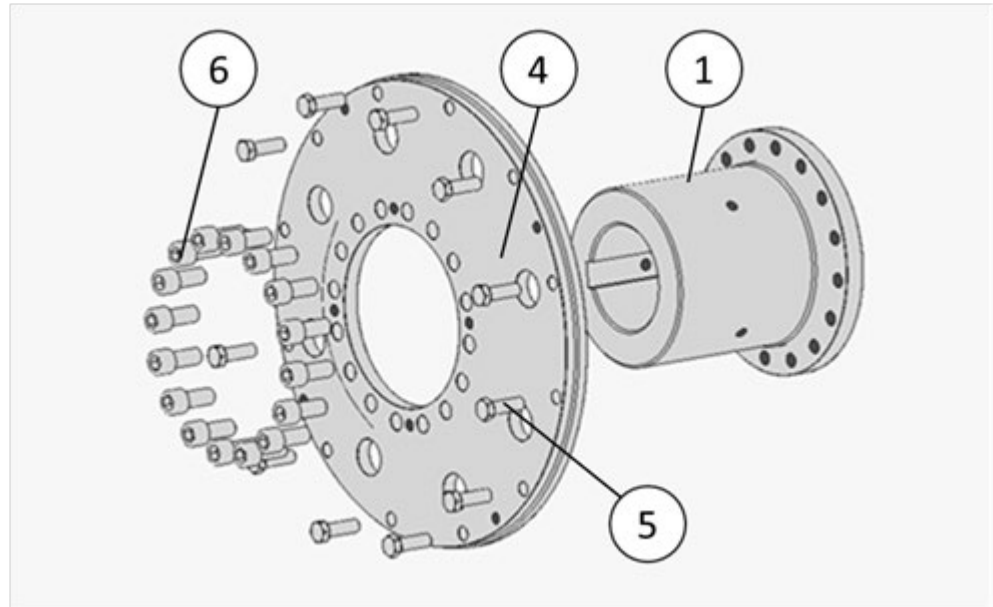
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlussflächen frei von Konservierungsmittel und Fett sind.
- ▶ Heben Sie den Adapterflansch in der geeigneten Weise an.
- ▶ Bringen Sie die Bohrungen des Adapterflansches mit den Gewindebohrungen im Schwungrad zur Deckung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Adapterflansch in der Zentrierung des Schwungrades sitzt und vollflächig anliegt.



- ▶ Setzen Sie die Schrauben für das Schwungrad (nicht im Lieferumfang enthalten) ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- ▶ Verwenden Sie bei Aluminiumflanschen, bzw. wenn notwendig, die beigelegten Unterlegscheiben.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe Seite 71.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbige.

## Überwurfflansch montieren

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.



Um den Überwurfflansch (4) zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

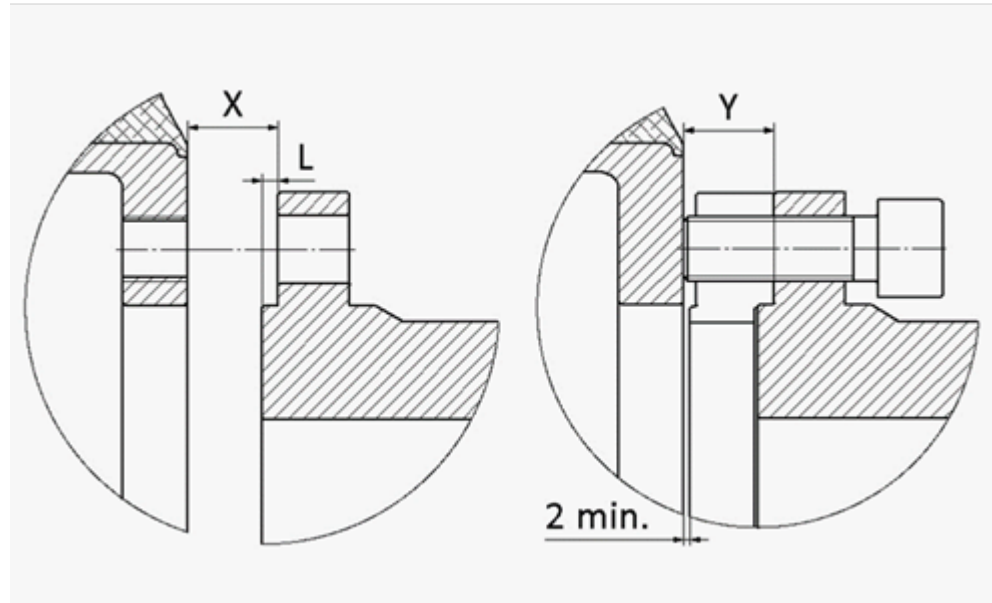
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlussflächen frei von Konservierungsmittel und Fett sind.
- ▶ Bringen Sie Gewindebohrungen und Durchgangsbohrungen der Kupplungsnabe (1), des Überwurfflansches (4) und des Kupplungselementes zur Deckung. Ggf. muss dafür das primär- oder sekundärseitige Aggregat verdreht werden.
- ▶ Verbinden Sie den Überwurfflansch (4) mit der antriebsseitigen Kupplungsnabe (1) mit Hilfe der Schrauben (6).
- ▶ Verbinden Sie den Überwurfflansch (4) mit dem Kupplungselement mit Hilfe der Schrauben (5).

**i** Bei den Bauformen TOK...D TK und TOK...R TK werden die Kupplungselemente (2a) und (2b) standardmäßig als eine zusammengeschaubte Einheit geliefert und müssen dementsprechend so montiert werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Kupplungselement und die Nabe in der Zentrierung des Überwurfflansches (4) sitzen und vollflächig anliegen.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben (Pos.5+6) kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe Seite 70.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbige.

## Geteilten Zwischenring montieren

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.



Um den geteilten Zwischenring zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Bei der Montage des Zwischenringes sind die angrenzenden Bauteile bereits montiert. Der Abstand X ergibt sich aus der Zwischenringbreite sowie ggf. einem Differenzmaß für die Temperaturexpansion der Anlage im Betriebszustand, siehe Kapitel *Kupplung ausrichten*, siehe Seite 47.
- ▶ Verdrehen Sie die Primär- und Sekundärseite so, dass die Durchgangsbohrungen der Nabe fluchtend zu den Gewindebohrungen des zu verbindenden Bauteils sind.

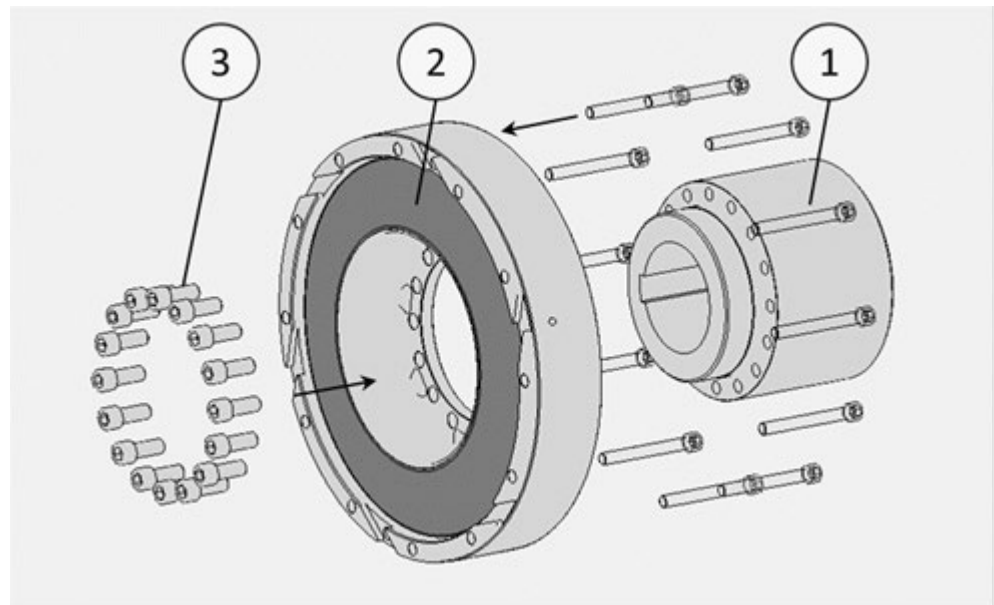
**i** Wurden mehrere Bauteile gemeinsam gewuchtet, so sind diese mit eingeschlagenem X gekennzeichnet. Bei der Montage sind die Bauteile so anzuordnen, dass sich diese Kennzeichnung für alle axial in einer Linie befindet.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Markierungen vom gemeinsamen Wuchten übereinstimmen.
- ▶ Schrauben Sie die zwei Montageschrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) in die Gewinde der Nabe ein und ziehen Sie die Schrauben wechselweise an bis sich ein Maß Y ergibt.
- ▶ Setzen Sie die beiden Ringhälften ein und sichern Sie diese durch einsetzen und handfestes anziehen der Befestigungsschrauben oder durch einsetzen und mit Drehmoment anziehen der ggf. vorhandenen Fixierschrauben (1 x pro Ringhälfte).
- ▶ Entfernen Sie die Montageschrauben. Achten Sie darauf, dass der Zwischenring beidseitig korrekt in der Zentrierung sitzt.

## Kupplungselement montieren

### Bauform TOK...F2

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.



- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlussflächen frei von Konservierungsmittel und Fett sind.
- ▶ Montieren Sie die Kupplungsnabe auf der Welle, siehe ab Seite 45.

**i** Wird ein Adapterflansch zwischen Schwungrad und Außenring der Kupplung eingesetzt, finden Sie Hinweise zur Montage im Kapitel *Adapterflansch montieren*, siehe Seite 50.

**i** Wurden mehrere Bauteile gemeinsam gewuchtet, so sind diese mit eingeschlagenem X gekennzeichnet. Bei der Montage sind die Bauteile so anzuordnen, dass sich diese Kennzeichnung für alle axial in einer Linie befindet.

- ▶ Setzen Sie das Kupplungselement (2) auf die Kupplungsnabe (1).

Um das Kupplungselement zu montieren gehen Sie wie folgt vor:

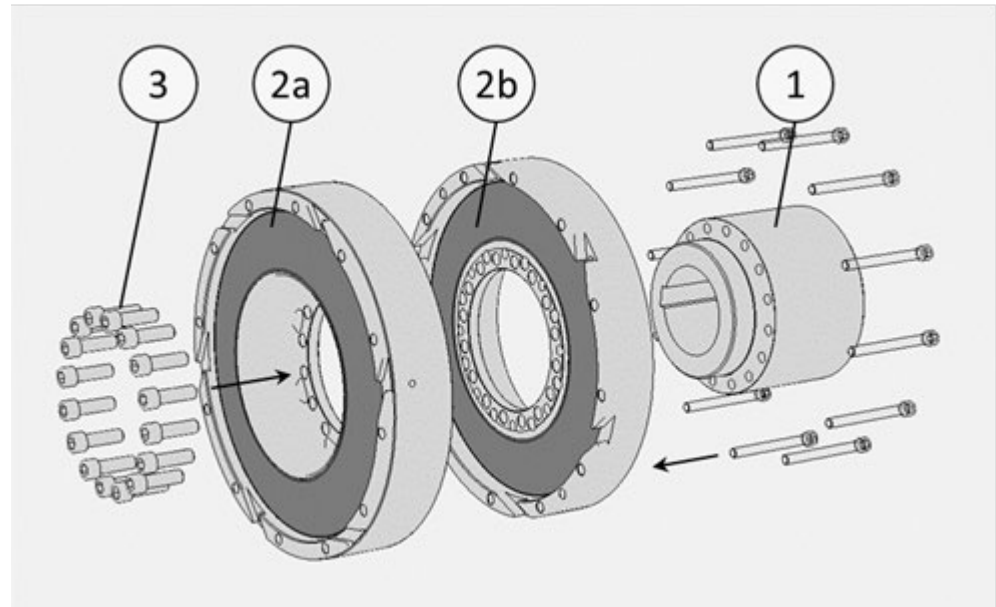
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Markierungen vom gemeinsamen Wuchten übereinstimmen.
- ▶ Bringen Sie Gewindebohrungen und Durchgangsbohrungen von Kupplungsnabe und Kupplungselement zur Deckung.
- ▶ Setzen Sie die Schrauben (3) ein und ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 70.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.
- ▶ Positionieren Sie die angetriebene Maschine in axialer Richtung so vor dem Antriebsaggregat, dass zwischen der Anlagefläche des Außenringes und dem Schwungrad/Adapterflansch ein Abstand von ca. 5 mm erhalten bleibt.

- ▶ Führen Sie eine radiale und winklige Ausrichtung durch (Details zur Ausrichtung siehe Kapitel *Kupplung ausrichten* ab Seite 47).
- ▶ Bringen Sie Gewindebohrungen und Durchgangsbohrungen von Schwungrad/Adapterflansch und Kupplungselement (2) zur Deckung und schieben Sie die Aggregate auf das ermittelte Einbaumaß zusammen. Die radiale und winklige Ausrichtung der Aggregate zueinander muss dabei erhalten bleiben.
- ▶ Setzen Sie die Schrauben ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an (verwenden Sie bei Aluminiumaußenringen, bzw. wenn notwendig, die beigelegten Unterlegscheiben).
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 71.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.



**Bauform TOK...D F2**

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.



Um die Kupplungselemente (2a) und (2b) zu montieren gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlussflächen frei von Konservierungsmittel und Fett sind.
- ▶ Montieren Sie die Kupplungsnabe auf der Welle, siehe ab Seite 45.

**i** Wird ein Adapterflansch zwischen Schwungrad und Außenring der Kupplung eingesetzt, finden Sie Hinweise zur Montage im Kapitel *Adapterflansch montieren*, siehe Seite 51.

**i** Wurden mehrere Bauteile gemeinsam gewuchtet, so sind diese mit eingeschlagenem X gekennzeichnet. Bei der Montage sind die Bauteile so anzuordnen, dass sich diese Kennzeichnung für alle axial in einer Linie befindet.

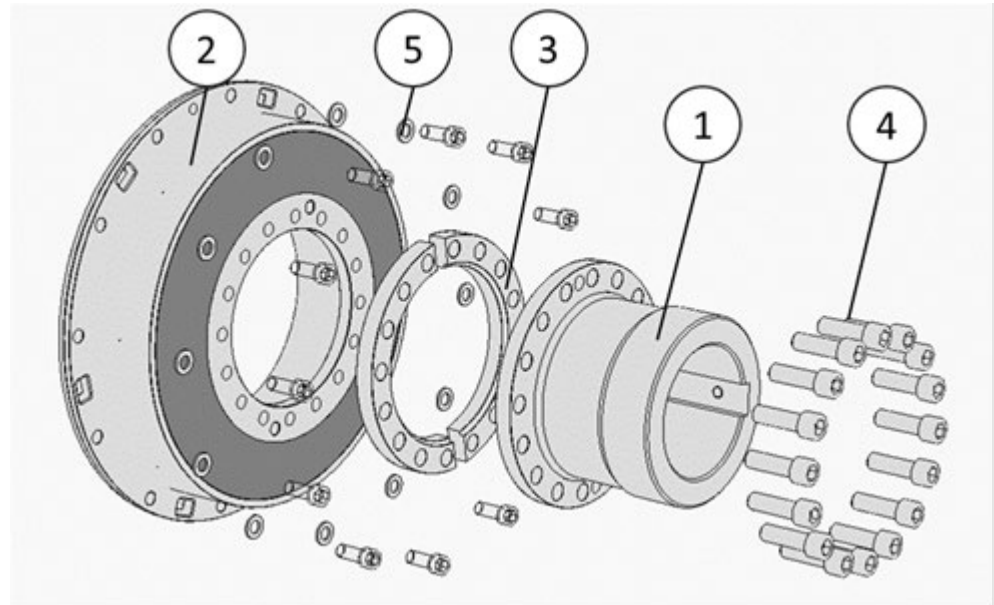
- ▶ Setzen Sie die Kupplungselemente (2a) und (2b) auf die Kupplungsnabe (1).
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Markierungen vom gemeinsamen Wuchten übereinstimmen.
- ▶ Bringen Sie die Gewindebohrungen und Durchgangsbohrungen von Kupplungsnabe und Kupplungselementen (2a) und (2b) zur Deckung.
- ▶ Setzen Sie die Schrauben (3) ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 70.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.
- ▶ Positionieren Sie die angetriebene Maschine in axialer Richtung so vor dem Antriebsaggregat, dass zwischen der Anlagefläche des Außenrings und dem Schwungrad/Adapterflansch ein Abstand von ca. 5 mm erhalten bleibt.



- ▶ Führen Sie eine radiale und winklige Ausrichtung durch (Details zur Ausrichtung siehe Kapitel *Kupplung ausrichten* ab Seite 47).
- ▶ Bringen Sie Gewindebohrungen und Durchgangsbohrungen von Schwungrad/Adapterflansch und Kupplungselementen (2a) und (2b) zur Deckung und schieben Sie die Aggregate auf das ermittelte Einbaumaß zusammen. Die radiale und winklige Ausrichtung der Aggregate zueinander muss dabei erhalten bleiben.
- ▶ Setzen Sie die Schrauben ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an (verwenden Sie bei Aluminiumaußenringen, bzw. wenn notwendig, die beigelegten Unterlegscheiben).
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 71.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.

**Bauform TOK...F2K**

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.



Um das Kupplungselement (2) am Schwungrad des Antriebsaggregates zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlussflächen frei von Konservierungsmittel und Fett sind.
- ▶ Montieren Sie die Kupplungsnabe auf der Welle, siehe ab Seite 45.
- ▶ Führen Sie eine radiale, winklige und axiale Ausrichtung durch (Details zur Ausrichtung siehe Kapitel *Kupplung ausrichten* ab Seite 47).

**i** Wird ein Adapterflansch zwischen Schwungrad und Außenring der Kupplung eingesetzt, finden Sie Hinweise zur Montage im Kapitel *Adapterflansch montieren*, siehe Seite 51.

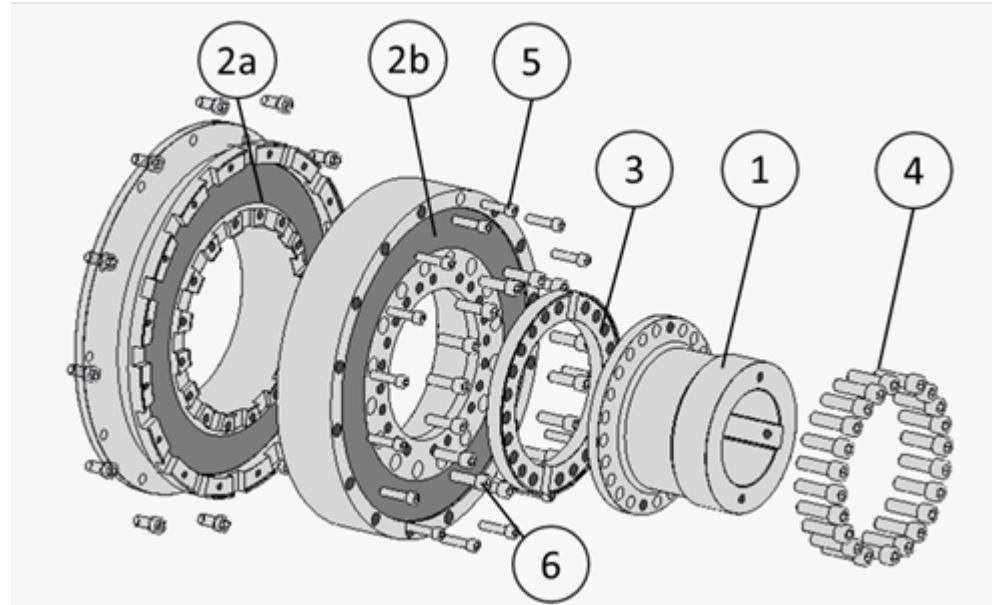
**i** Wurden mehrere Bauteile gemeinsam gewuchtet, so sind diese mit eingeschlagenem X gekennzeichnet. Bei der Montage sind die Bauteile so anzuordnen, dass sich diese Kennzeichnung für alle axial in einer Linie befindet.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Markierungen vom gemeinsamen Wuchten übereinstimmen.
- ▶ Heben Sie das Kupplungselement (2) in der geeigneten Weise an.
- ▶ Bringen Sie Gewindebohrungen und Durchgangsbohrungen von Schwungrad/Adapterflansch und Kupplungselement zur Deckung. Stellen Sie sicher, dass das Kupplungselement in der Zentrierung des Schwungrades/Adapterflansches sitzt und vollflächig anliegt.
- ▶ Setzen Sie die Schrauben ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- ▶ Verwenden Sie bei Aluminiumflanschen, bzw. wenn notwendig, die beigelegten Unterlegscheiben (5).
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 71.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farblich.

- ▶ Montieren Sie den geteilten Zwischenring, siehe Seite 53.
- ▶ Setzen Sie die Schrauben (4) ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 70.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.

**Bauformen TOK...D F2K**

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.



Um die Kupplungselemente (2a) und (2b) am Schwungrad des Antriebsaggregates zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlussflächen frei von Konservierungsmittel und Fett sind.
- ▶ Montieren Sie die Kupplungsnabe auf der Welle, siehe ab Seite 45.
- ▶ Führen Sie eine radiale, winklige und axiale Ausrichtung durch (Details zur Ausrichtung siehe Kapitel *Kupplung ausrichten* ab Seite 47).

**i** Wird ein Adapterflansch zwischen Schwungrad und Außenring der Kupplung eingesetzt, finden Sie Hinweise zur Montage im Kapitel *Adapterflansch montieren*, siehe Seite 50.

**i** Wurden mehrere Bauteile gemeinsam gewuchtet, so sind diese mit eingeschlagenem X gekennzeichnet. Bei der Montage sind die Bauteile so anzuordnen, dass sich diese Kennzeichnung für alle axial in einer Linie befindet.

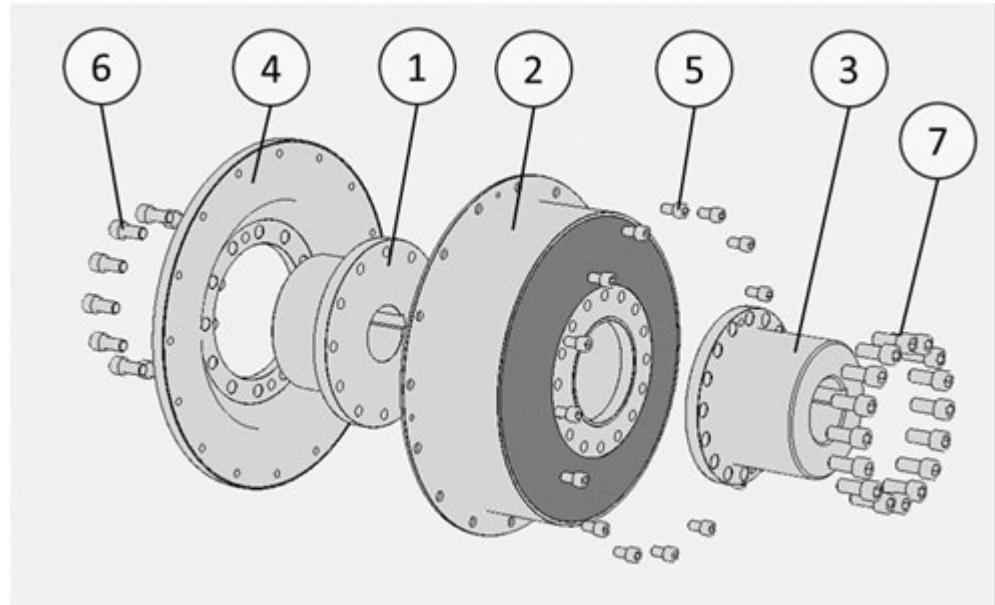
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Markierungen vom gemeinsamen Wuchten übereinstimmen.
- ▶ Heben Sie die Kupplungselemente (2a) und (2b) in der geeigneten Weise an.

**i** Bei der Bauform TOK...D F2K werden die Kupplungselemente (2a) und (2b) standardmäßig als eine zusammenschraubte Einheit geliefert und müssen dementsprechend so montiert werden.

- ▶ Bringen Sie Gewindebohrungen und Durchgangsbohrungen von Schwungrad/Adapterflansch und Kupplungselement (2a) zur Deckung. Stellen Sie sicher, dass das Kupplungselement (2a) in der Zentrierung des Schwungrades/Adapterflansches sitzt und vollflächig anliegt.
- ▶ Setzen Sie die Schrauben ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- ▶ Verwenden Sie bei Aluminiumflanschen, bzw. wenn notwendig, die beigelegten Unterlegscheiben.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 71.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.
- ▶ Montieren Sie den geteilten Zwischenring, siehe Seite 53.
- ▶ Setzen Sie die Schrauben (4) ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 70.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.

**Bauform TOK...TK**

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.



Um das Kupplungselement (2) zwischen Antriebs- und Abtriebsaggregat zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlussflächen frei von Konservierungsmittel und Fett sind.

**i** Wurden mehrere Bauteile gemeinsam gewuchtet, so sind diese mit eingeschlagenem X gekennzeichnet. Bei der Montage sind die Bauteile so anzuordnen, dass sich diese Kennzeichnung für alle axial in einer Linie befindet.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Markierungen vom gemeinsamen Wuchten übereinstimmen.
- ▶ Montieren Sie die antriebsseitige Kupplungsnabe (1) auf der Antriebswelle. Finden Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Kupplungsnabe auf Welle montieren*, siehe Seite 45.
- ▶ Montieren Sie die abtriebsseitige Kupplungsnabe (3) auf der Abtriebswelle. Finden Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Kupplungsnabe auf Welle montieren*, siehe Seite 45.
- ▶ Führen Sie eine radiale, winklige und axiale Ausrichtung durch (Details zur Ausrichtung siehe Kapitel *Kupplung ausrichten* ab Seite 47).
- ▶ Führen Sie das Kupplungselement (2) zwischen den beiden Kupplungsnaben radial ein.

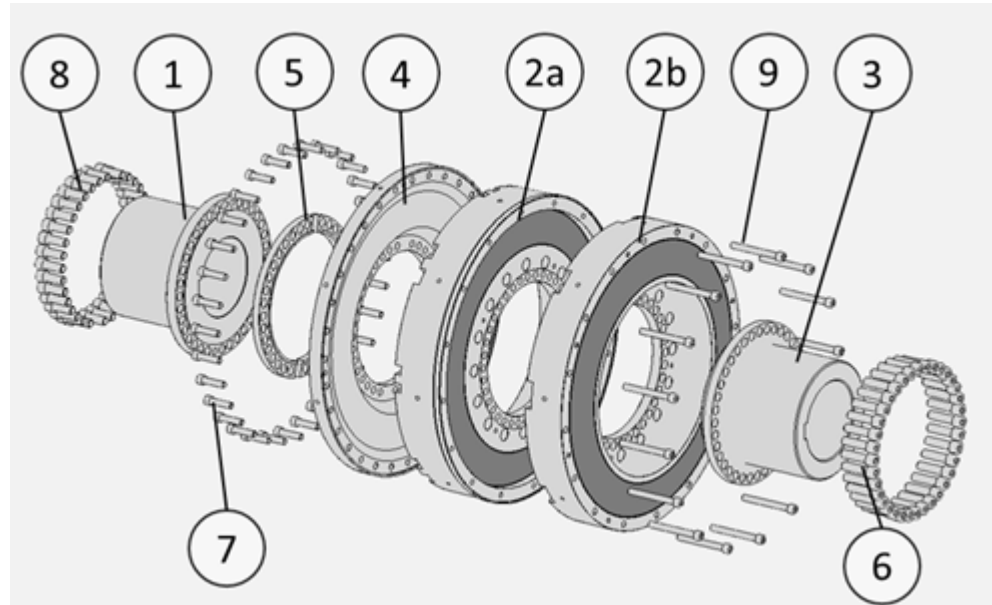
**i** Bei der Ausführung mit geteiltem Zwischenring finden Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Geteilten Zwischenring montieren*, siehe Seite 53.

**i** Die Montagebeschreibung für die Bauform mit geteiltem Zwischenring ist ähnlich der Bauform TOK...F2K. Siehe Montagebeschreibung der Bauform TOK...F2K auf Seite 58.

- ▶ Verbinden Sie das Kupplungselement mit der abtriebsseitigen Nabe (3) mit Hilfe der Schrauben (7).
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplungsnabe (3) in der Zentrierung des Kupplungselementes (2) sitzt und vollflächig anliegt.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe Seite 70.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.
- ▶ Montieren Sie den Überwurfflansch (4). Finden Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Überwurfflansch montieren*, siehe Seite 52

Bauform TOK...D TK

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.



Um die Kupplungselemente (2a) und (2b) zwischen Antriebs- und Abtriebsaggregat zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlussflächen frei von Konservierungsmittel und Fett sind.
- ▶ Montieren Sie die antriebsseitige Kupplungsnabe (1) auf der Antriebswelle. Finden Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Kupplungsnabe auf Welle montieren*, siehe Seite 45.
- ▶ Montieren Sie die abtriebsseitige Kupplungsnabe (3) auf der Abtriebswelle. Finden Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Kupplungsnabe auf Welle montieren*, siehe Seite 45.
- ▶ Führen Sie eine radiale, winklige und axiale Ausrichtung durch (Details zur Ausrichtung siehe Kapitel *Kupplung ausrichten* ab Seite 47).

**i** Wurden mehrere Bauteile gemeinsam gewuchtet, so sind diese mit eingeschlagenem X gekennzeichnet. Bei der Montage sind die Bauteile so anzuordnen, dass sich diese Kennzeichnung für alle axial in einer Linie befindet.



- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Markierungen vom gemeinsamen Wuchten übereinstimmen.
- ▶ Heben Sie die Kupplungselemente (2b) in der geeigneten Weise an.
- ▶ Setzen Sie das Kupplungselement auf die Nabe und sichern sie es gegen Herabfallen.
- ▶ Heben Sie das Kupplungselement (2a) in der geeigneten Weise an.
- ▶ Bringen Sie Gewindebohrungen und Durchgangsbohrungen von den Kupplungselementen (2a) und (2b) zur Deckung. Stellen Sie sicher, dass die Kupplungselemente korrekt auf der Zentrierung der Kupplungsnabe sitzen.
- ▶ Setzen Sie die Schrauben (6) ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplungsnabe (3) in der Zentrierung der Kupplungselemente sitzt.
- ▶ Setzen Sie die Schrauben (9) ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an. Achten Sie darauf, dass der Außenring des Kupplungselementes (2b) in der Zentrierung des Kupplungselementes (2a) sitzt.
- ▶ Verwenden Sie bei Aluminiumflanschen, bzw. wenn notwendig, die beigelegten Unterlegscheiben.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben (6) kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 70.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben (9) kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 70.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.

---

**i** Bei der Elementausführung mit der vollen Innenhülse werden die Kupplungselemente als eine zusammengeschraubte Einheit montiert.

---

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Elementaußenringe der Elemente (2a) und (2b) korrekt in der Zentrierung sitzen und vollflächig anliegen.
- ▶ Montieren Sie den Flansch (4). Finden Sie die Hinweise zur Montage des Flansches im Kapitel *Flansch montieren*, siehe Seite 50.
- ▶ Montieren Sie den geteilten Zwischenring (5). Finden Sie die Hinweise zur Montage des geteilten Zwischenringes im Kapitel *Geteilten Zwischenring montieren*, siehe Seite 53.

---

**i** Bei der Ausführung mit dem Überwurfflansch beachten Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Überwurfflansch montieren*, siehe Seite 52.

---

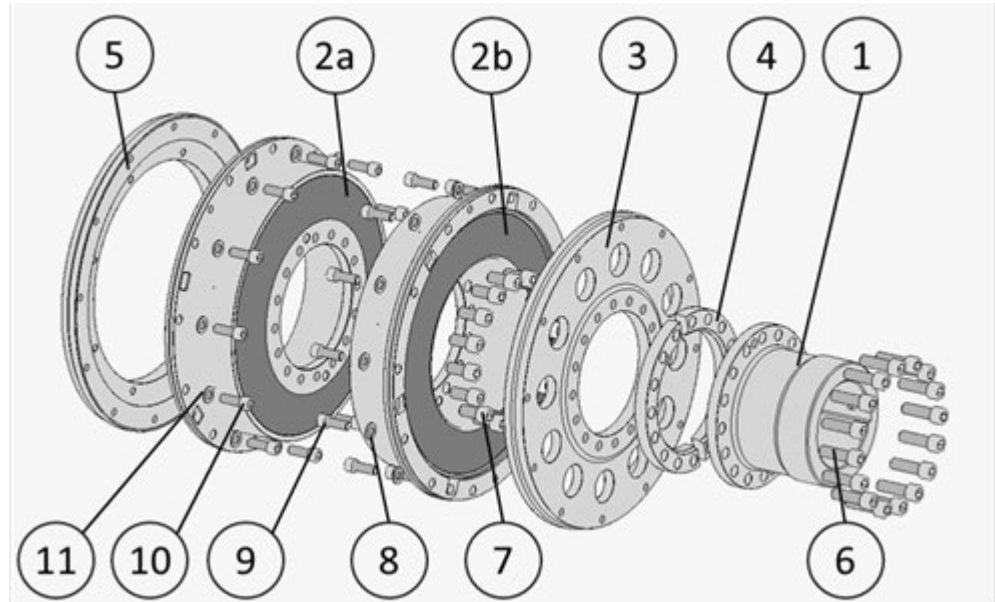
**i** Die Montagebeschreibung für die Bauform mit Überwurfflansch ist ähnlich der Bauform TOK...TK. Siehe im Kapitel *Kupplungselement montieren*, Bauform TOK...TK auf Seite 62.

---

- ▶ Setzen Sie die Schrauben (8) ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 70.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.

**Bauformen TOK...R F2K**

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.



Um die Kupplungselemente (2a) und (2b) am Schwungrad des Antriebsaggregates zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlussflächen frei von Konservierungsmittel und Fett sind.
- ▶ Montieren Sie die abtriebsseitige Kupplungsnabe (1) auf der Abtriebswelle. Finden Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Kupplungsnabe auf Welle montieren*, siehe Seite 45.
- ▶ Führen Sie eine radiale, winklige und axiale Ausrichtung durch (Details zur Ausrichtung siehe Kapitel *Kupplung ausrichten* ab Seite 47).

**i** Wird ein Adapterflansch zwischen Schwungrad und Außenring der Kupplung eingesetzt, finden Sie Hinweise zur Montage im Kapitel *Adapterflansch montieren*, siehe Seite 51.

**i** Wurden mehrere Bauteile gemeinsam gewuchtet, so sind diese mit eingeschlagenem X gekennzeichnet. Bei der Montage sind die Bauteile so anzuordnen, dass sich diese Kennzeichnung für alle axial in einer Linie befindet.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Markierungen vom gemeinsamen Wuchten übereinstimmen.
- ▶ Heben Sie die Kupplungselemente (2a) und (2b) in der geeigneten Weise an.

**i** Bei der Bauform TOK...R F2K werden die Kupplungselemente (2a) und (2b) standardmäßig als eine zusammengeschrabte Einheit geliefert und müssen dementsprechend so montiert werden.

- ▶ Bringen Sie Gewindebohrungen und Durchgangsbohrungen von Schwungrad/Adapterflansch und Kupplungselement (2a) zur Deckung. Stellen Sie sicher, dass das Kupplungselement (2a) in der Zentrierung des Schwungrades/Adapterflansches sitzt und vollflächig anliegt.
- ▶ Setzen Sie die Schrauben ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- ▶ Verwenden Sie bei Aluminiumflanschen, bzw. wenn notwendig, die beigelegten Unterlegscheiben.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 71.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.
- ▶ Montieren Sie den Flansch (3). Finden Sie die Hinweise zur Montage des Flansches im Kapitel *Flansch montieren*, siehe Seite 50.
- ▶ Montieren Sie den geteilten Zwischenring. Finden Sie die Hinweise zur Montage des geteilten Zwischenringes im Kapitel *Geteilten Zwischenring montieren*, siehe Seite 53.

---

**i** Bei der Ausführung mit dem Überwurfflansch beachten Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Überwurfflansch montieren*, siehe Seite 52.

---

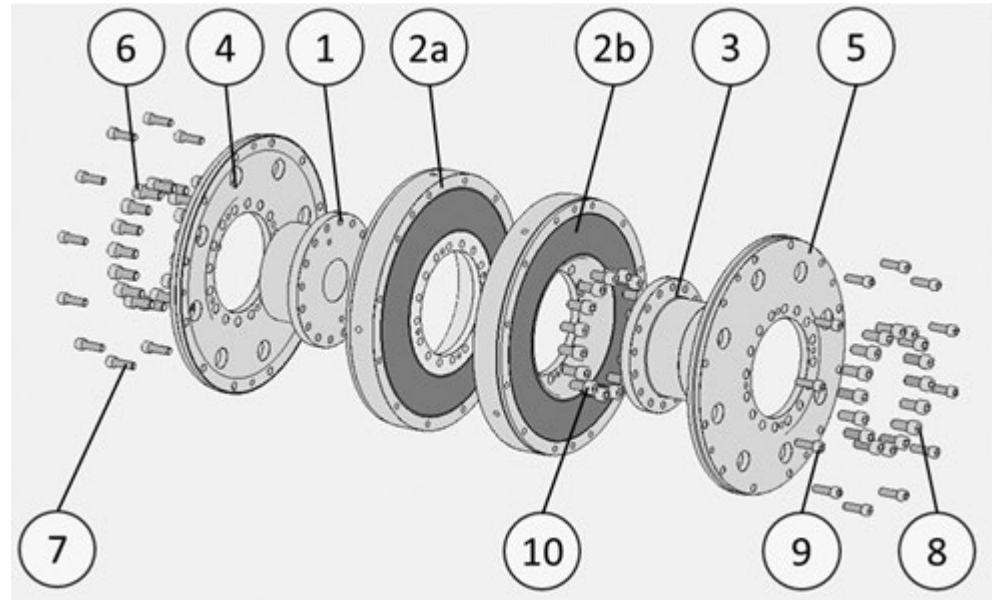
**i** Die Montagebeschreibung für die Bauform mit Überwurfflansch ist ähnlich der Bauform TOK...R TK. Siehe im Kapitel *Kupplungselement montieren*, Bauform TOK...R TK auf Seite 68.

---

- ▶ Setzen Sie die Schrauben (6) ein und ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit dem erforderlichen Drehmoment an, siehe ab Seite 70.
- ▶ Markieren Sie die mit dem erforderlichen Drehmoment angezogenen Schrauben farbig.

**Bauform TOK...R TK**

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.



Um die Kupplungselemente (2a) und (2b) zwischen Antriebs- und Abtriebsaggregat zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlussflächen frei von Konservierungsmittel und Fett sind.

**i** Wurden mehrere Bauteile gemeinsam gewuchtet, so sind diese mit eingeschlagenem X gekennzeichnet. Bei der Montage sind die Bauteile so anzuordnen, dass sich diese Kennzeichnung für alle axial in einer Linie befindet.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Markierungen vom gemeinsamen Wuchten übereinstimmen.
- ▶ Montieren Sie die antriebsseitige Kupplungsnabe (1) auf der Antriebswelle. Finden Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Kupplungsnabe auf Welle montieren*, siehe Seite 45.
- ▶ Montieren Sie die abtriebsseitige Kupplungsnabe (3) auf der Abtriebswelle. Finden Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Kupplungsnabe auf Welle montieren*, siehe Seite 45.
- ▶ Führen Sie eine radiale, winklige und axiale Ausrichtung durch (Details zur Ausrichtung siehe Kapitel *Kupplung ausrichten* ab Seite 47).
- ▶ Führen Sie die Kupplungselemente (2a) und (2b) zwischen den beiden Kupplungsnaben radial ein.

**i** Bei der Bauform TOK...R TK werden die Kupplungselemente (2a) und (2b) standardmäßig als eine zusammengeschraubte Einheit geliefert und müssen dementsprechend so montiert werden.

- ▶ Montieren Sie den Überwurfflansch (4). Finden Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Überwurfflansch montieren*, siehe Seite 52.
- ▶ Montieren Sie den Überwurfflansch (5). Finden Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Überwurfflansch montieren*, siehe Seite 52.

---

**i** Bei der Ausführung mit geteiltem Zwischenring finden Sie die Hinweise zur Montage im Kapitel *Geteilten Zwischenring montieren*, siehe Seite 53.

---

**i** Die Montagebeschreibung für die Bauform mit geteiltem Zwischenring ist ähnlich der Bauform TOK...R F2K. Siehe Montagebeschreibung der Bauform TOK...R F2K auf Seite 66.

---

## Drehmomente für das Anziehen von Schraubenverbindungen

---

**i** Um die Schrauben handfest einzudrehen, dürfen Sie einen Akkuschauber verwenden. Das erforderliche Drehmoment dürfen Sie nur von Hand mit einem Drehmomentschlüssel aufbringen.

---

Um eine sichere Drehmomentübertragung zu gewährleisten, müssen Sie alle Schrauben während der Montage mit dem erforderlichen Drehmoment anziehen. Verwenden Sie für das Anziehen einen kalibrierten Drehmomentschlüssel, der für das erforderliche Drehmoment geeignet ist.

---

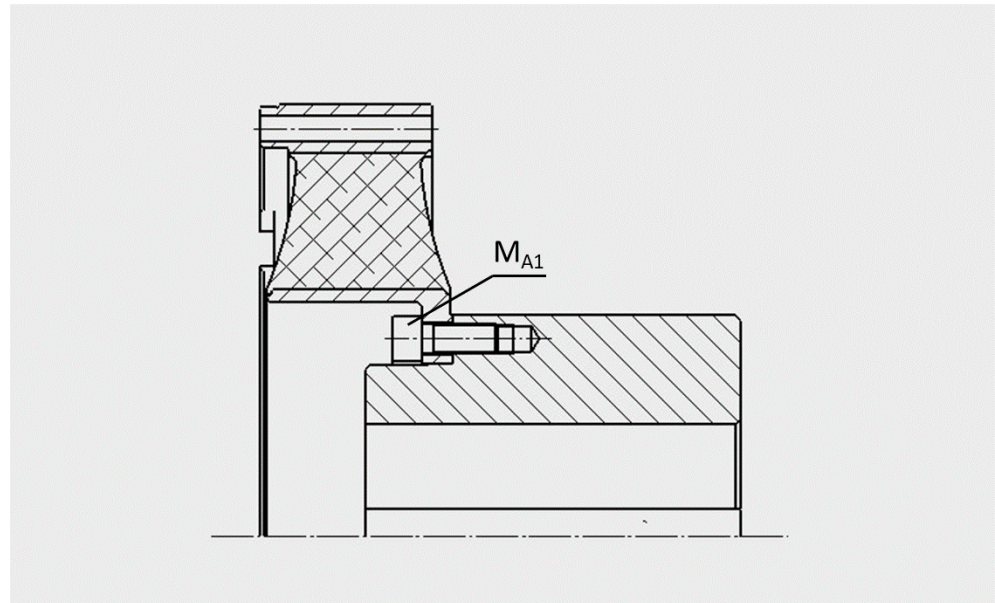
**i** Standardmäßig gelten die nachfolgenden Drehmomente, sofern diese nicht abweichend in der jeweiligen Ausführungszeichnung angegeben wurden.

---

### Drehmomente für die Verschraubung von Kupplungselement, Flansche und Kupplungsnahe

Die Drehmomente gelten für das Verschrauben von der Kupplungsnahe mit dem Kupplungselement. Sie gelten nur für folgende Bedingungen:

- Gesamtreibungsfaktor  $\mu=0,14$
- Schrauben-Festigkeitsklasse 8.8 und 10.9 gemäß (ISO 4762, ISO 4014 und DIN6912).



| Schraubengröße | Drehmoment $M_{A1}$ |      |
|----------------|---------------------|------|
|                | Festigkeitsgrad     |      |
|                | 8.8                 | 10.9 |
| M6             | 10                  | 14   |
| M8             | 25                  | 35   |
| M10            | 49                  | 69   |
| M12            | 86                  | 120  |
| M14            | 135                 | 190  |
| M16            | 210                 | 295  |
| M18            | 290                 | 405  |
| M20            | 410                 | 580  |
| M22            | 550                 | 780  |
| M24            | 710                 | 1000 |
| M27            | 1056                | 1500 |
| M30            | 1450                | 2000 |



### Drehmomente für die Schwungradverschraubung

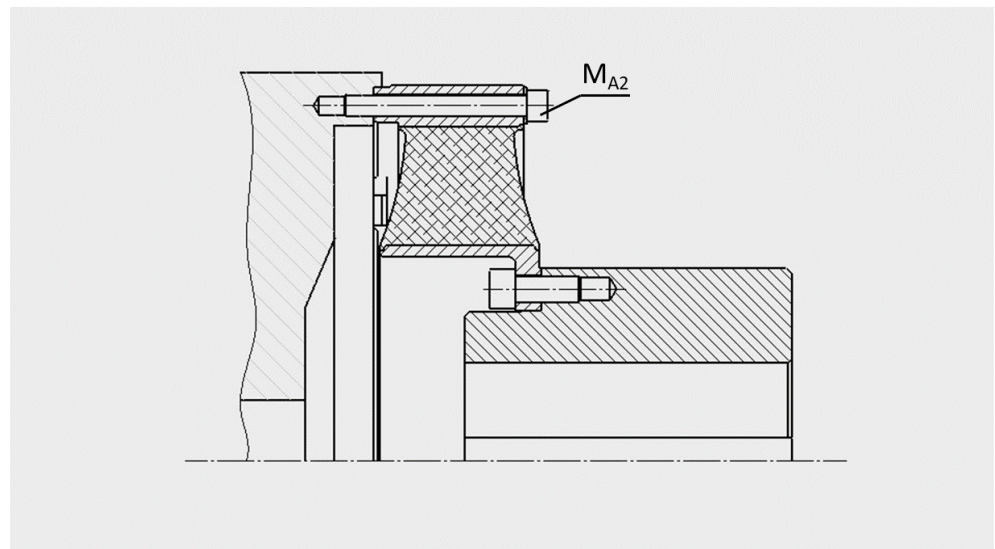
Die Drehmomente gelten für das Verschrauben von Kupplungselement bzw. Adapterflansch mit dem Motorschwungrad.

Sie gelten nur für folgende Bedingungen:

- Gesamtreibungsfaktor  $\mu=0,14$
- Metrische Schrauben-Festigkeitsklasse 8.8
- Zoll-Schrauben-Festigkeitsklasse Grade 5 bei Schraubengröße  $\frac{1}{4}$  - 1 Zoll

Die Kupplungselemente mit Aluminiumaußenring dürfen nur mit glatten Unterlegscheiben montiert werden. Wir empfehlen möglichst große Scheiben zu verwenden, mindestens jedoch mit Abmessungen gemäß DIN 433. Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9 mit entsprechender Unterlegscheibe und zugehörigem Drehmoment können nach Rücksprache ggf. verwendet werden.

Wenn Sie Schrauben einer anderen Festigkeitsklasse verwenden wollen, kontaktieren Sie REICH.



- Stellen Sie vor dem Anziehen der Schrauben sicher, dass die Unterlegscheiben vollflächig auf dem Außenring aufliegen.

| Schwungrad SAE                  | 6 <sup>1/2</sup> , 7 <sup>1/2</sup> | 8, 10, 11 <sup>1/2</sup> | 14     | 18, 21 | 24     |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|
| Metrische Schrauben             | M8                                  | M10                      | M12    | M16    | M20    |
| Drehmoment M <sub>A2</sub> [Nm] | 25                                  | 50                       | 85     | 210    | 420    |
| Zoll-Schrauben                  | 5/16–28                             | 3/8–16                   | 1/2–13 | 5/8–11 | 3/4–10 |
| Drehmoment M <sub>A2</sub> [Nm] | 24                                  | 42                       | 102    | 203    | 340    |

## Trennende Schutzeinrichtung montieren

Der Betreiber muss vor der Inbetriebnahme die Kupplung mit einer trennenden Schutzeinrichtung ausstatten. Die Kupplung darf nur mit montierter Schutzeinrichtung betrieben werden.

Die trennende Schutzeinrichtung muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

- Schutz gegen Eingriff in rotierende Teile
- Schutz gegen herumfliegende Teile nach einem eventuellen Bersten der Kupplung
- Ausreichende Belüftung der Kupplung zulassen z. B durch das Einarbeiten von Kühlschlitzen.



## Kupplung in Betrieb nehmen



### GEFAHR

#### Explosionsgefahr durch Betreiben der Kupplung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Explosion mit Todesfolge möglich.

- ▶ Setzen Sie in explosionsgefährdeten Bereichen nur Kupplungen mit entsprechender ATEX-Kennzeichnung ein.
- ▶ Lesen und befolgen Sie hierfür zusätzlich die Hinweise aus der Zusatzbetriebsanleitung für den ATEX-Betrieb.



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch Bersten einer beschädigten Kupplung.

- ▶ Betreiben Sie die Kupplung nur in einwandfreiem Zustand.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplung mit einer trennenden Schutzeinrichtung versehen ist, die dem Bersten der Kupplung standhält.

- ▶ Tragen Sie die vom Betreiber vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.

Führen Sie vor der Inbetriebnahme folgende Arbeiten durch:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle Schraubverbindungen mit dem erforderlichen Drehmoment angezogen sind.
- ▶ Prüfen Sie die Ausrichtung der Kupplung.
- ▶ Falls erforderlich korrigieren Sie die Ausrichtung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass eine trennende Schutzeinrichtung montiert und funktionsfähig ist.

Um die Kupplung in Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Starten Sie das Antriebsaggregat nach Vorgabe des Betreibers.
- ▶ Prüfen Sie, ob die Kupplung geräuscharm und vibrationsfrei läuft.
- ▶ Falls dies nicht der Fall ist, schalten Sie das Antriebsaggregat nach Vorgabe des Betreibers ab.
- ▶ Suchen Sie nach der Ursache der Störung.
- ▶ Beseitigen Sie die Störung.
- ▶ Wiederholen Sie die Inbetriebnahme.

## Betrieb



### GEFAHR

**Explosionsgefahr durch Betreiben der Kupplung in explosionsgefährdeten Bereichen.**

**Explosion mit Todesfolge möglich.**

- ▶ Setzen Sie in explosionsgefährdeten Bereichen nur Kupplungen mit entsprechender ATEX-Kennzeichnung ein.
- ▶ Lesen und befolgen Sie hierfür zusätzlich die Hinweise aus der Zusatzbetriebsanleitung für den ATEX-Betrieb.



### WARNUNG

**Lebensgefahr durch Bersten einer beschädigten Kupplung.**

- ▶ Betreiben Sie die Kupplung nur in einwandfreiem Zustand.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplung mit einer trennenden Schutzeinrichtung versehen ist, die dem Bersten der Kupplung standhält.

- ▶ Prüfen Sie die Kupplung im Betrieb regelmäßig auf veränderte Laufgeräusche und plötzlich auftretende Vibrationen.
- ▶ Falls eine Störung auftritt, schalten Sie das Antriebsaggregat nach Vorgabe des Betreibers ab.
- ▶ Suchen Sie nach der Ursache der Störung.
- ▶ Beseitigen Sie die Störung.
- ▶ Nehmen Sie keine beschädigte Kupplung in Betrieb.

## Störungen beheben



### GEFAHR

#### Explosionsgefahr durch Betreiben der Kupplung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Explosion mit Todesfolge möglich.

- ▶ Setzen Sie in explosionsgefährdeten Bereichen nur Kupplungen mit entsprechender ATEX-Kennzeichnung ein.
- ▶ Lesen und befolgen Sie hierfür zusätzlich die Hinweise aus der Zusatzbetriebsanleitung für den ATEX-Betrieb.

Die in diesem Abschnitt erläuterten Störungen und Störungsursachen können nur als Anhaltspunkt für Ihre Prüfungen dienen. Störungen sind von der Art der Verwendung und der jeweiligen Betriebssituation abhängig. Deshalb müssen Sie bei der Fehlersuche und -behebung immer alle Komponenten der Gesamtanlage einbeziehen. Die hierzu erforderlichen Informationen finden Sie in der Gesamtdokumentation Ihrer Anlage.

### Störungen erkennen

Die Kupplung muss in allen Betriebsphasen geräuscharm und erschütterungsfrei laufen. Wenn Sie ein hiervon abweichendes Betriebsverhalten feststellen, liegt immer eine Störung vor.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Störungsursache durch qualifiziertes Fachpersonal lokalisiert und sofort behoben wird.

## Störungstabelle

| Störung  | Ursache                                       | Behebung  |
|--|---|---|
| Plötzliche Veränderung des Geräuschpegels.<br>Plötzlich auftretende Erschütterungen. | Die Ausrichtung der Kupplung wurde verändert. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Setzen Sie die Anlage außer Betrieb.</li> <li>▶ Ermitteln Sie den Grund für diese Veränderung, z. B. gelockerte Fundamentschrauben.</li> <li>▶ Stellen Sie sicher, dass die Ausrichtung der Kupplung ordnungsgemäß korrigiert wird.</li> </ul>   |
|  | Das Kupplungselement ist verschlissen.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Setzen Sie die Anlage außer Betrieb.<br/>Informationen hierzu finden Sie ab Seite 82.</li> <li>▶ Stellen Sie sicher, dass das Kupplungselement ordnungsgemäß ausgetauscht wird.</li> <li>▶ Stellen Sie sicher, dass die Kupplung fachgerecht montiert und ausgerichtet wird.<br/>Informationen hierzu finden Sie ab Seite 37.</li> </ul> |

## Vorgehen beim Beheben von Störungen

Gehen Sie beim Beheben von Störungen wie folgt vor:

- ▶ Schalten Sie die Antriebsaggregate ab.
- ▶ Sichern Sie die Antriebsaggregate vor versehentlichem Wiedereinschalten.
- ▶ Sichern Sie den Arbeitsbereich durch eine geeignete Absperrvorrichtung, z. B. ein Absperrband. Stellen Sie zusätzlich ein Hinweisschild auf.

## Kupplung warten



### **GEFAHR**

#### **Explosionsgefahr durch Betreiben der Kupplung in explosionsgefährdeten Bereichen.**

Explosion mit Todesfolge möglich.

- ▶ Setzen Sie in explosionsgefährdeten Bereichen nur Kupplungen mit entsprechender ATEX-Kennzeichnung ein.
- ▶ Lesen und befolgen Sie hierfür zusätzlich die Hinweise aus der Zusatzbetriebsanleitung für den ATEX-Betrieb.



### **VORSICHT**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen**

- ▶ Schalten Sie die Anlage ab, bevor Sie die Kupplung warten, instand halten oder reparieren.
- ▶ Lassen Sie die Bauteile abkühlen.
- ▶ Tragen Sie bei Arbeiten an der Kupplung Schutzhandschuhe.

### **ACHTUNG!**

#### **Funktionsstörungen und Beschädigung der Kupplung infolge Materialermüdung und Verschleiß.**

- ▶ Es wird empfohlen die Kupplungselemente aufgrund von Alterung alle 6 Jahre auszutauschen.
- ▶ Die Kupplungselemente mit den Außenringen aus Aluminium müssen spätestens nach 10 Jahren ausgetauscht werden.

## Wartungsarbeiten vorbereiten

- ▶ Holen Sie vor allen Arbeiten an und mit der Kupplung die Arbeitsfreigabe der verantwortlichen Person ein.
- ▶ Schalten Sie das Antriebsaggregat aus.
- ▶ Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Stellen Sie ein Schild auf, das auf die Arbeiten hinweist.
- ▶ Tragen Sie die vom Betreiber vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.

---

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.

---

## Prüfungen durchführen

Der Betreiber ist verpflichtet, die Kupplung in den betriebsspezifisch bedingten Abständen zu prüfen. Die Prüfung muss durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen und anschließend dokumentiert werden.

- ▶ Führen Sie regelmäßige, mindestens jährliche, visuelle Prüfungen der Kupplung durch.
- ▶ Achten Sie beim Prüfen auf Beschädigungen jeglicher Art. Insbesondere aber auf:
  - Risse
  - Sitz der Schrauben
  - Korrosion
  - Verschleiß
  - Alterung
  - Versprödung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass beschädigte Kupplungen sofort ausgewechselt werden.
- ▶ Verwenden Sie nur entsprechend ausgelegte Original Kupplungen bzw. Kupplungselemente der Firma REICH.
- ▶ Prüfen Sie anhand der farbigen Markierungen der Schrauben, ob sich eventuell eine Schraube gelockert hat.
- ▶ Ziehen Sie gelockerte Schrauben mit dem erforderlichen Drehmoment an.
- ▶ Markieren Sie die Schraubenstellung ggf. neu.
- ▶ Dokumentieren Sie die Prüfung.

Zur Bewertung von Beschädigungen und Verschleiß kontaktieren Sie im Zweifelsfall REICH.

- 
- i** Wenn Sie im Rahmen von Anlagen- und Wartungsarbeiten mit Aggregattrennung Verschleiß und Schäden am Kupplungselement feststellen, empfehlen wir den Tausch des Kupplungselementes.
-

## Kupplungselemente tauschen

### Bauform TOK...F2 und TOK...D F2

- i** Die folgende Beschreibung gilt für Kupplungen mit einem Kupplungselement. Gehen Sie bei Kupplungen mit zwei Kupplungselementen analog vor.

Bei diesen Bauformen kann das Kupplungselement nicht ohne Verschieben der gekuppelten Maschinen gewechselt werden.

Um das Kupplungselement auszubauen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Lösen Sie die Schrauben zwischen dem Motorschwungrad und dem Kupplungselement.
- ▶ Entfernen Sie die Schrauben zwischen dem Kupplungselement und dem Motorschwungrad
- ▶ Schieben Sie das Antriebsaggregat und die angetriebene Maschine auseinander, bis das elastische Kupplungselement frei ist.
- ▶ Sichern Sie das Kupplungselement in der geeigneten Weise gegen Herabfallen.
- ▶ Lösen Sie die Schrauben zwischen dem Kupplungselement und der Kupplungsnahe.
- ▶ Entfernen Sie die Schrauben zwischen dem Kupplungselement und Kupplungsnahe.
- ▶ Entfernen Sie das Kupplungselement.
- ▶ Montieren Sie alle neuen Kupplungselemente.
- ▶ Gehen Sie beim Montieren wie im Abschnitt *Kupplung montieren* ab Seite 37 beschrieben vor.

### Bauform TOK...F2K, TOK...R F2K und TOK...D F2K

- i** Die folgende Beschreibung gilt für Kupplungen mit einem Kupplungselement. Gehen Sie bei Kupplungen mit zwei Kupplungselementen analog vor.

Wenn die im Abschnitt *Grundlegende Hinweise für die Bauformen TOK...F2K und TOK...D F2K* ab Seite 38 beschriebenen Bedingungen erfüllt sind, kann das Kupplungselement ohne Verschieben der gekuppelten Maschinen gewechselt werden.

Um das Kupplungselement auszubauen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Sichern Sie das Kupplungselement in der geeigneten Weise gegen Herabfallen.
- ▶ Lösen Sie die Schrauben zwischen der Kupplungsnahe und dem Kupplungselement.
- ▶ Sichern Sie den evtl. vorhandenen geteilten Distanzring gegen Herabfallen.
- ▶ Entfernen Sie die Schrauben zwischen Kupplungsnahe und Kupplungselement.
- ▶ Demontieren Sie den geteilten Zwischenring. Führen Sie dazu die im *Kapitel Geteilten Zwischenring montieren* auf der Seite 53 beschriebenen Montageschritte in der umgekehrten Reihenfolge durch.

- i** Bei der Ausführung mit dem Überwurfflansch gehen Sie wie folgt vor: demontieren Sie den Überwurfflansch gemäß den im Kapitel *Überwurfflansch montieren* beschriebenen Montageschritten in umgekehrter Reihenfolge, siehe Seite 52.

- ▶ Lösen Sie die Schrauben zwischen dem Motorschwungrad und dem Kupplungselement.
- ▶ Entfernen Sie die Schrauben und die Unterlegscheiben vom Kupplungselement.

## Kupplung warten

- ▶ Ziehen Sie das Kupplungselement aus der Schwungradzentrierung und entfernen Sie es.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass bei Kupplungen in Duplex-Ausführung immer beide Kupplungselemente ausgetauscht werden.
- ▶ Montieren Sie alle neuen Kupplungselemente.
- ▶ Gehen Sie beim Montieren wie im Abschnitt *Kupplung montieren* ab Seite 37 beschrieben vor.

### Bauform TOK...TK, TOK...R TK und TOK...D TK

- 
- ▶ **i** Die folgende Beschreibung gilt für Kupplungen mit einem Kupplungselement. Gehen Sie bei Kupplungen mit zwei Kupplungselementen analog vor.
- 

Wenn die im Abschnitt *Grundlegende Hinweise für die Bauformen TOK...TK und TOK...D TK* ab Seite 38 beschriebenen Bedingungen erfüllt sind, kann das Kupplungselement ohne Verschieben der gekuppelten Maschinen gewechselt werden.

Um das Kupplungselement auszubauen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Sichern Sie das Kupplungselement in der geeigneten Weise gegen Herabfallen.
- ▶ Demontieren Sie den antriebsseitigen Überwurfflansch und schieben Sie ihn Richtung Motor. Führen Sie dazu die im *Kapitel Überwurfflansch montieren* auf der Seite 52 beschriebenen Montageschritte in der umgekehrten Reihenfolge durch. Bei den Bauform TOK...R TK und TOK...D TK demontieren Sie zusätzlich den abtriebsseitigen Überwurfflansch und schieben Sie ihn über die Nabe Richtung Abtriebsaggregat.

- 
- ▶ **i** Bei der Ausführung mit geteiltem Zwischenring gehen Sie wie folgt vor: demontieren Sie den geteilten Zwischenring gemäß den im Kapitel *Geteilten Zwischenring montieren* beschriebenen Montageschritten in umgekehrter Reihenfolge, siehe Seite 53.
- 

- ▶ Bei den Bauform TOK...TK lösen Sie die Schrauben für die Befestigung der abtriebsseitigen Kupplungsnabe und entfernen Sie diese.
- ▶ Trennen Sie das Kupplungselement von der Kupplungsnabe.
- ▶ Entfernen Sie das Kupplungselement.

- 
- ▶ **i** Bei den Bauformen TOK...D TK und TOK...R TK können beide Kupplungselemente als eine zusammengeschaubte Einheit demontiert werden.
- 

- ▶ Montieren Sie alle neuen Kupplungselemente.
- ▶ Gehen Sie beim Montieren wie im Abschnitt *Kupplung montieren* ab Seite 37 beschrieben vor.

### Wartungsarbeiten abschließen

- ▶ Montieren Sie die für die Wartungsarbeiten entfernten Sicherheitseinrichtungen, wie z. B. die trennende Schutzeinrichtung an der Kupplung.
- ▶ Entfernen Sie die für die Wartungsarbeiten benötigten Werkzeuge und Hilfsmittel.



## Kupplung reinigen



### **GEFAHR**

#### **Explosionsgefahr durch Betreiben der Kupplung in explosionsgefährdeten Bereichen.**

**Explosion mit Todesfolge möglich.**

- ▶ Setzen Sie in explosionsgefährdeten Bereichen nur Kupplungen mit entsprechender ATEX-Kennzeichnung ein.
- ▶ Lesen und befolgen Sie hierfür zusätzlich die Hinweise aus der Zusatzbetriebsanleitung für den ATEX-Betrieb.

### **ACHTUNG!**

#### **Beschädigung der Kupplung durch unsachgemäße Reinigung.**

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das elastische Kupplungselement keinen Kontakt mit Säuren, Laugen oder Reinigungsmitteln mit organischen Lösemitteln bekommt.

Durch ungeeignete Reinigungsmittel kann das Kupplungselement beschädigt werden. Dadurch kann die Oberfläche so heiß werden, dass eine Explosionsgefahr entstehen kann.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Kupplungselement keinen Kontakt zu Säuren, Laugen, organischen Lösemitteln, Fetten, Ölen oder deren Dämpfen bekommen.
- ▶ Reinigen Sie das Kupplungselement niemals mit Säuren, Laugen oder Reinigungsmitteln, die organische Lösemittel enthalten,
- ▶ Verwenden Sie zum Reinigen der Kupplung einen Handbesen oder ein Tuch.

## Kupplung demontieren



### GEFAHR

#### Explosionsgefahr durch Betreiben der Kupplung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Explosion mit Todesfolge möglich.

- ▶ Setzen Sie in explosionsgefährdeten Bereichen nur Kupplungen mit entsprechender ATEX-Kennzeichnung ein.
- ▶ Lesen und befolgen Sie hierfür zusätzlich die Hinweise aus der Zusatzbetriebsanleitung für den ATEX-Betrieb.



### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch stürzende oder kippende Lasten.

- ▶ Berücksichtigen Sie die Schwerpunktlage der Last.
- ▶ Verwenden Sie zum Heben der Last einen ausreichend tragfähigen Kran.
- ▶ Verwenden Sie zum Heben der Last ausreichend tragfähige Anschlagmittel.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen unter der schwebenden Last aufhalten.

**i** Für das Handhaben der Kupplung befolgen Sie die Hinweise ab Seite 32.

- ▶ Holen Sie vor allen Arbeiten an und mit der Kupplung die Arbeitsfreigabe der verantwortlichen Person ein.
- ▶ Schalten Sie das Antriebsaggregat aus.
- ▶ Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Stellen Sie ein Schild auf, das auf die Arbeiten hinweist.
- ▶ Tragen Sie die vom Betreiber vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Sichern Sie die Bauteile in der geeigneten Weise gegen Herabfallen.
- ▶ Für die Demontage der Kupplung befolgen Sie alle Hinweise zum Handhaben der einzelnen Kupplungsteile.

Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten *Kupplung transportieren* ab Seite 32, *Kupplung Lagern* ab Seite 36, *Kupplung montieren* ab Seite 37 und *Kupplungselemente tauschen* ab Seite 79.

- ▶ Legen Sie die Bauteile an einem dafür vorgesehenen Platz ab.

## Kupplung entsorgen

Entsorgen Sie die Kupplung über einen zugelassenen Entsorgungs-Fachbetrieb. Beachten und befolgen Sie die am Einsatzort dafür geltenden länderspezifischen Vorschriften. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung in Verbindung.

Sortieren Sie die Komponenten der Kupplung nach ihren Werkstoffen:

- Stahl
  - Leichtmetall
  - Gummi
- ▶ Führen Sie die Werkstoffe der Wiederverwertung zu.

