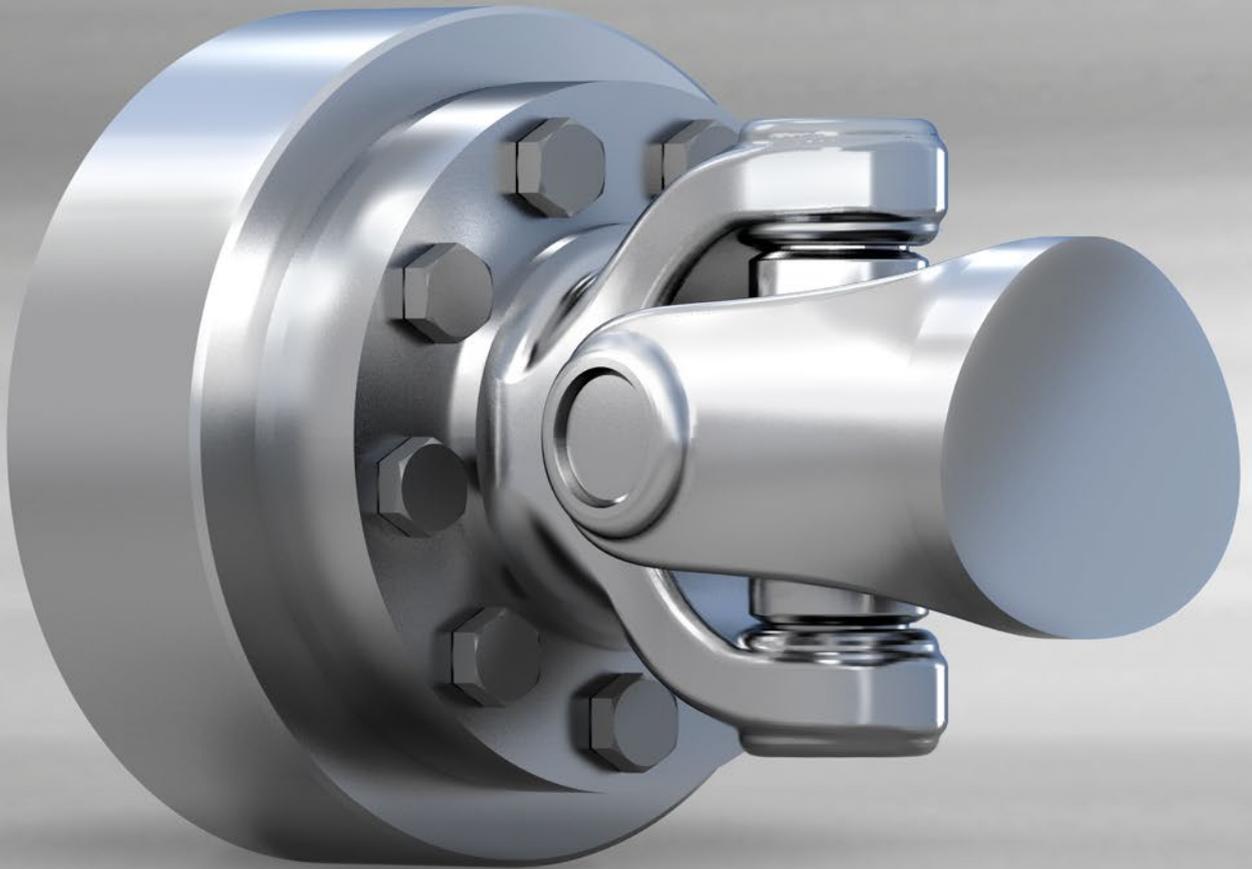


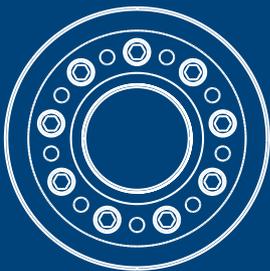


Zertifiziert nach  
DIN ISO 9001:2015



# STÜWE<sup>®</sup>

Gelenkwellenanschlussflansch  
Cardan Shaft Coupling



[DE] Gelenkwellenanschlussflansch Typ GF  
Gebrauchs- und Bedienungsanleitung

[EN] Cardan Shaft Coupling Type GF  
User Manual

## **[DE]    Gebrauchs- und Bedienungsanleitung**

1. Allgemeine Hinweise und Symbole .....	03
2. Sicherheitshinweise und persönliche Schutzausrüstung .....	04
3. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	06
4. Transport .....	07
5. Bezeichnungen und Schnittansicht .....	08
6. Montage .....	10
7. Demontage und erneute Montage .....	13
8. Reinigung und Schmierung .....	16

## **[EN]    User Manual**

1. General Instructions and Symbols .....	19
2. Safety Instructions and Personal Protection Equipment ....	20
3. Intended Use .....	22
4. Transport .....	23
5. Descriptions and Sectional View .....	24
6. Mounting .....	26
7. Dismantling and Re-Fitting .....	29
8. Cleaning and Lubrication .....	32

Vor Einbau und Inbetriebnahme des STÜWE Gelenkwellenanschlussflansches Typ GF ist die Montageanleitung sorgfältig durchzulesen. Hinweise und Gefahrenvermerke sind gesondert gekennzeichnet und müssen besonders beachtet werden.

## Bedeutung der Symbole in dieser Montageanleitung:

### **GEFAHR**

#### **Gefahr**

Das Signalwort bezeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

### **WARNUNG**

#### **Warnung**

Das Signalwort bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

### **VORSICHT**

#### **Vorsicht**

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige und mäßige Verletzung zur Folge haben kann.

### **HINWEIS**

#### **Hinweis**

Das Signalwort bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann.

Diese Montageanleitung gilt unter der Voraussetzung, dass der Gelenkwellenanschlussflansch für seinen Verwendungszweck richtig ausgewählt ist. Auswahl und Auslegung des Gelenkwellenanschlussflansches sind nicht Gegenstand dieser Montageanleitung.

Diese Montageanleitung ist sorgfältig aufzubewahren und muss im Falle der Weiterleitung des Gelenkwellenanschlussflansches, sei es einzeln oder als Teil der Maschine, mitgegeben werden.

Alle Angaben und Hinweise in dieser Gebrauchs- und Bedienungsanleitung erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnissen nach bestem Wissen. Die Originalfassung wurde in deutscher Sprache erstellt und von STÜWE geprüft. Eine Vervielfältigung ist ohne die schriftliche Einwilligung von STÜWE nicht gestattet.

## 2. Sicherheitshinweise und persönliche Schutzausrüstung

### Sicherheitshinweise

**Der STÜWE Gelenkwellenanschlussflansch Typ GF darf nur dann montiert oder demontiert werden, wenn:**

- die Gebrauchs- und Bedienungsanleitung vorab sorgfältig gelesen und verstanden wurde,
- dies mit großer Sorgfalt durch Fachkräfte, bzw. geschultes Personal\* erfolgt,
- Sie vom Unternehmen hierzu autorisiert sind.

\* Als geschultes/unterwiesenes Personal gilt eine Person, die über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und, falls erforderlich, angeleitet wurde. Auch über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen wurde sie belehrt. Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person tätig werden.

#### **⚠ VORSICHT**

Die Montage und Demontage darf nur bei stillgesetzter und gegen Wiedereinschalten gesicherter Maschine durchgeführt werden.

#### **HINWEIS**

Durch die Kombination von Maschine und Gelenkwellenanschlussflansch entstehen Gefährdungen durch bewegliche Teile. Durch den Betreiber sind weitere Maßnahmen zur Risikominderung zu treffen.

Reparaturarbeiten dürfen nur von STÜWE oder nach Rücksprache mit STÜWE vorgenommen werden.

Wenn ein Verdacht auf Fehlfunktion vorliegt, ist die Maschine, in der der Gelenkwellenanschlussflansch eingebaut ist, sofort außer Betrieb zu nehmen und STÜWE oder eine autorisierte STÜWE-Vertretung zu informieren.

Alle Kontaktdaten finden Sie auf unserer Homepage unter [www.stuewe.de](http://www.stuewe.de) oder rufen Sie uns unter der Telefonnummer +49 (0) 2324 394-0 an.

### Persönliche Schutzausrüstung



#### (Chemikalienbeständigen) Handschutz verwenden

- Bei Montage-/Demontearbeiten besteht eine Gefährdung durch Kontakt mit Schmierstoffen! Es sind die stoffbezogenen Sicherheitsdatenblätter zu beachten. Handschuhe tragen.
- Gefährdung durch scharfe Ecken und Kanten bei der Handhabung.
- Der Gelenkwellenanschlussflansch kann sich durch externe Wärmequellen im Betrieb stark erwärmen. Achtung vor heißen Oberflächen bei Montage-/Demontearbeiten.



#### Kopfschutz verwenden

Bei Montage-/Demontearbeiten besteht durch Anheben und Absenken der Teile Verletzungsgefahr sowie Stoßgefahr des Kopfes an vorstehenden Maschinenteilen. Es ist ein geeigneter Kopfschutz zu tragen.



#### Fußschutz verwenden

Bei Montage-/Demontearbeiten besteht durch Herabfallen und Absetzen der Teile Verletzungsgefahr. Es ist ein geeigneter Fußschutz zu tragen.



#### Augenschutz verwenden

Bei Montage-/Demontearbeiten besteht eine Gefährdung durch Kontakt mit Schmierstoffen! Vollsichtbrille (Korbbrille) tragen. Es sind die stoffbezogenen Sicherheitsdatenblätter zu beachten. Diese erhalten Sie auf Anfrage bei uns.

# 3. Bestimmungsgemäße Verwendung und zeitliche Grenzen

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Gelenkwellenanschlussflansch Typ GF ist für reibschlüssige starre, nicht schaltbare, lösbare Welle-Gelenkwelle-Verbindungen für zylindrische Wellen konzipiert. Die Verwendungsgrenzen werden unter Berücksichtigung einer vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung wie folgt eingegrenzt:

- Beachtung der technischen Daten gemäß Produktkatalog bzw. Kundenzeichnung
- Temperaturbereich:  
Die Standardprodukte sind im Bereich von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+100^{\circ}\text{C}$  einsetzbar. Bitte achten Sie bei Sonderprodukten auf die gesonderten Spezifikationen.
- Materialeigenschaft:  
Die verwendete Welle muss die erforderliche Streckgrenze (siehe Katalog) aufweisen.
- Oberflächenbeschaffenheit:  
Die Oberflächenrauigkeit (Ra) des verwendeten Welle-Gelenkwelle-Systems sollte kleiner sein als  $3,2\mu\text{m}$ .
- Umgebungsbedingungen:  
Standardprodukte sind in nicht korrosiven, flüssigen oder gasförmigen Umgebungen einsetzbar. Bitte achten Sie bei Sonderprodukten auf die gesonderten Spezifikationen.

## Zeitliche Grenzen

Eine zeitliche Grenze kann für das Produkt nicht festgelegt werden. Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Ein Nachschmieren ist vor einem erneuten Verspannen nicht erforderlich.
- Bei Verschmutzungen sind die Kegelflächen von Außen- und Innenring zu reinigen und neu zu ölen.
- Nach der Demontage müssen die Spanschrauben erneuert werden.

Die Transporttätigkeiten dürfen nur durch geschultes/unterwiesenes Personal ausgeführt werden.

### Anschlagpunkte

Zur Montage des Gelenkwellenanschlussflansches auf eine Welle wird ein Hebeband oder ein anderes geeignetes Hebezeug empfohlen.

#### ⚠️ WARNUNG

Schwankende oder herabfallende Gelenkwellenanschlussflansche bzw. Einzelteile. Geeignete Lastaufnahmemittel, Kopfschutz und Sicherheitsschuhe verwenden bzw. tragen.



#### HINWEIS

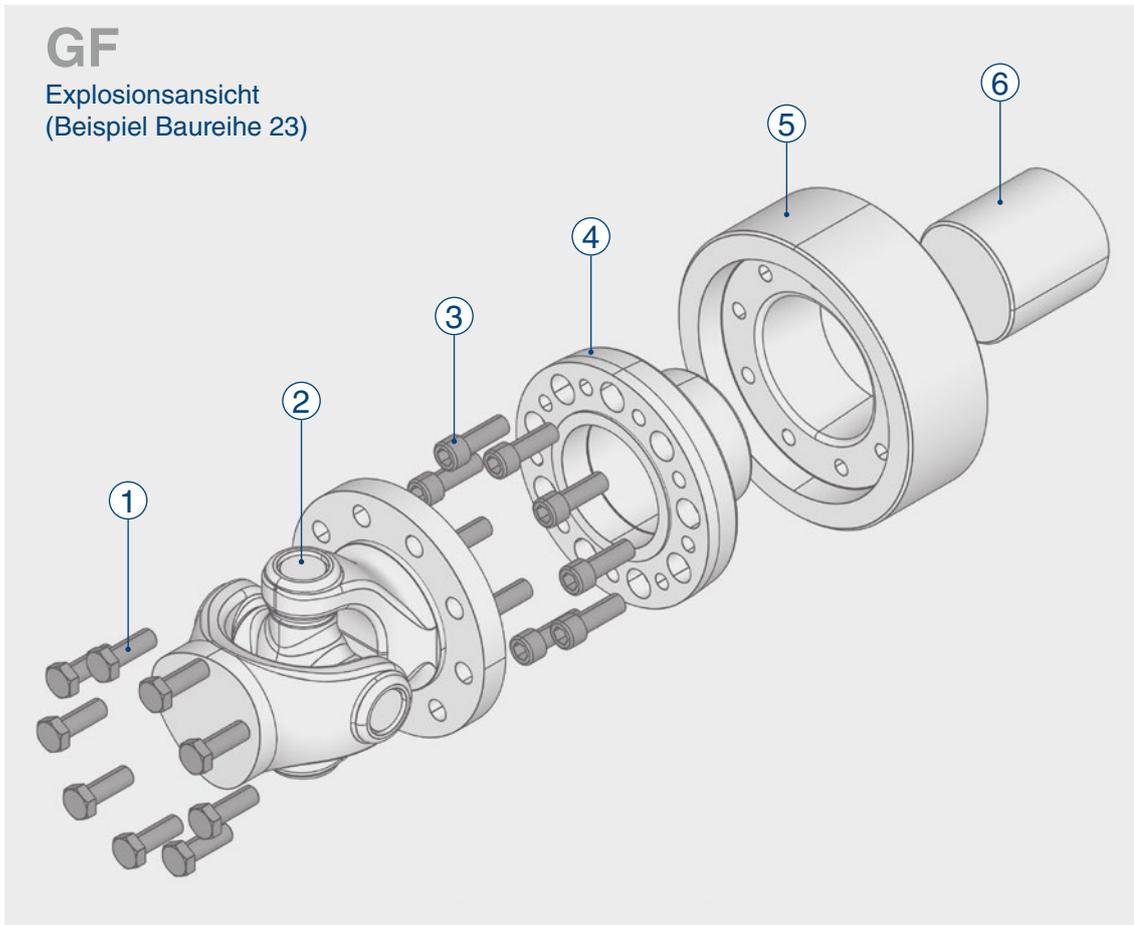
Verpackung fach- und umweltgerecht entsorgen. Die nationalen Vorschriften sind zu beachten.

#### ⚠️ VORSICHT

Mit dem Anschlagen von Lasten nur geschultes/unterwiesenes Personal beauftragen.

Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

## 5. Bezeichnungen und Schnittansicht



### Bezeichnungen

#### Flansch

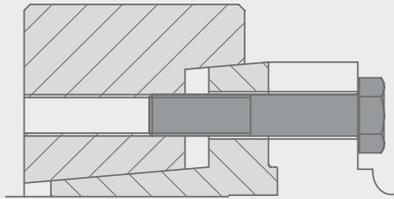
- ① Flanschschrauben: Nur bei den Baureihen 22 und 23:  
Standard: DIN EN ISO 4014/4017 10.9, alternativ: DIN EN ISO 4762 12.9
- ② Gelenkwelle mit Flansch

#### Spannsatz

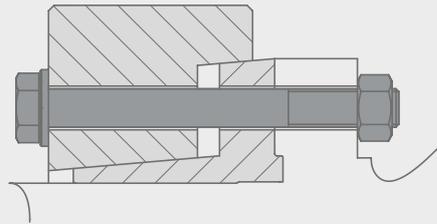
- Spannschrauben:
- ③ Baureihe 21: Standard: DIN EN ISO 4014/4017 12.9, alternativ: DIN EN ISO 4762 12.9  
Baureihen 22 und 23: Standard: DIN EN ISO 4014/4017 10.9, alternativ: DIN EN ISO 4762 12.9
- ④ Innenring
- ⑤ Außenring
- ⑥ Welle

## GF Baureihe 21

Detailansicht im Schnitt



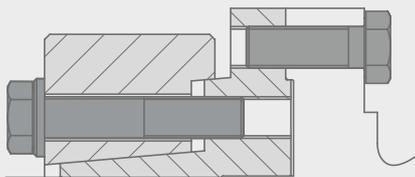
Bauform A



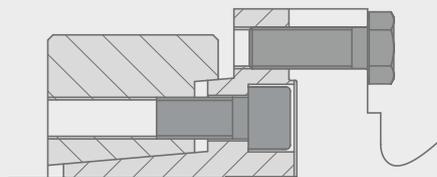
Bauform B

## GF Baureihe 22

Detailansicht im Schnitt



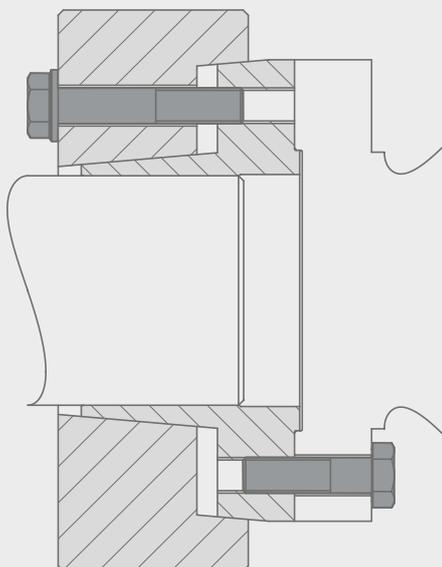
Bauform A



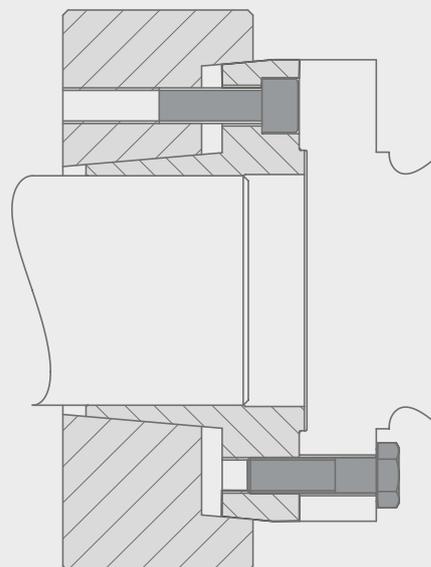
Bauform B

## GF Baureihe 23

Detailansicht im Schnitt



Bauform A



Bauform B

# Montage

Die STÜWE® Gelenkwellenanschlussflansche GF werden einbaufertig geliefert. Die Baureihe 21 wird mit Spannschrauben geliefert. Die Baureihe 22 und 23 wird mit Spannschrauben, jedoch ohne Flanschschrauben geliefert.

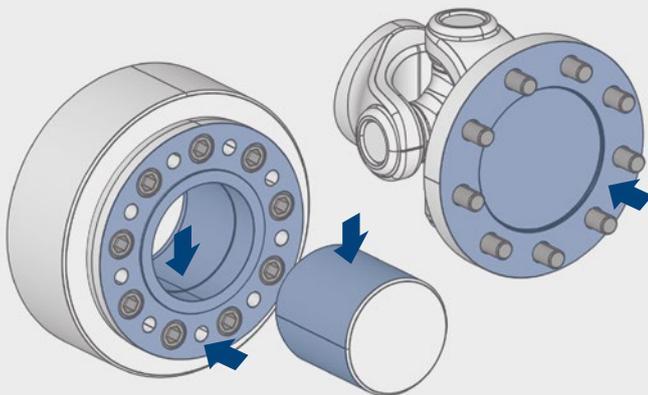
### HINWEIS

Der Gelenkwellenanschlussflansch darf vor dem erstmaligen Verspannen nicht auseinandergebaut werden.

### HINWEIS

Nie die Spannschrauben anziehen, bevor nicht auch die Maschinenwelle eingebaut ist.

1.

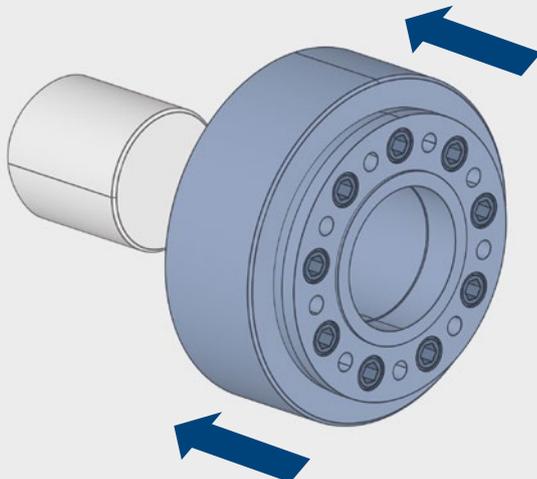


Entfetten der Flanschbohrung, der Welle und der Stirnseiten der Flansche.

### HINWEIS

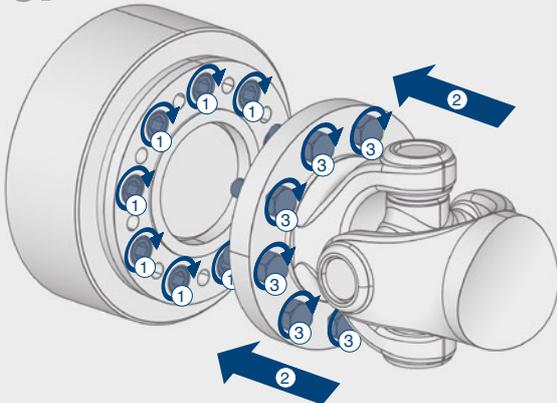
Saubere Putztücher und Lösungsmittel verwenden.

2.



Aufschieben des Gelenkwellenanschlussflansches auf die Welle.

3.



Beispiel: Baureihe 23

Anziehen der Spanschrauben, dabei Schritte 4 und 5 beachten.

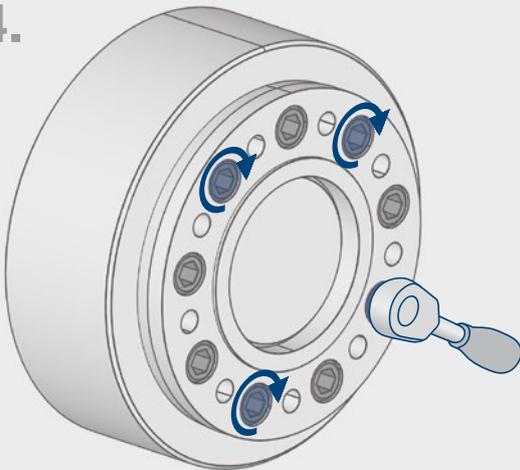
**Bei der Baureihe 21**

Die Gelenkwelle wird gleichzeitig mit dem Gelenkwellenanschlussflansch auf der Welle befestigt.

**Bei der Baureihe 22 und 23**

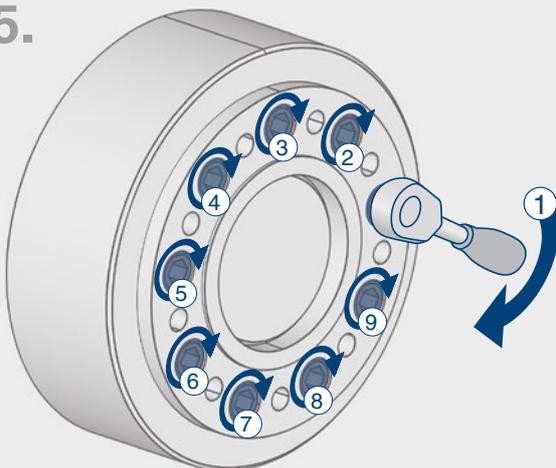
Bauform B: Zuerst Spanschrauben anziehen. Anschließend Gelenkwelle mittels Flanschschrauben mit dem Flansch verbinden.  
Bei Bauform A ist die Reihenfolge beliebig.

4.



Anziehen von vier auf den Umfang verteilten Schrauben mit vermindertem Anzugsmoment (ca. 50 bis 70 % des maximalen Anzugsmoments).

5.



Spanschrauben gleichmäßig und der der Reihe nach (nicht über Kreuz) über mehrere Runden anziehen.

**HINWEIS**

**Das max. Anzugsmoment darf nicht überschritten werden.**

## 6. Montage

### ⚠ VORSICHT

Alle Schrauben sind so lange anzuziehen, bis Außen- und Innenring „auf Block“ sind. Dies ist gegeben, wenn der Außenring sich nicht mehr axial gegen den Innenring verschieben lässt und die Spanschrauben nicht mehr mit dem max. Anzugsmoment nachgezogen werden können. Zwischen dem Bauteil und dem Außenring kann ein Spalt verbleiben.

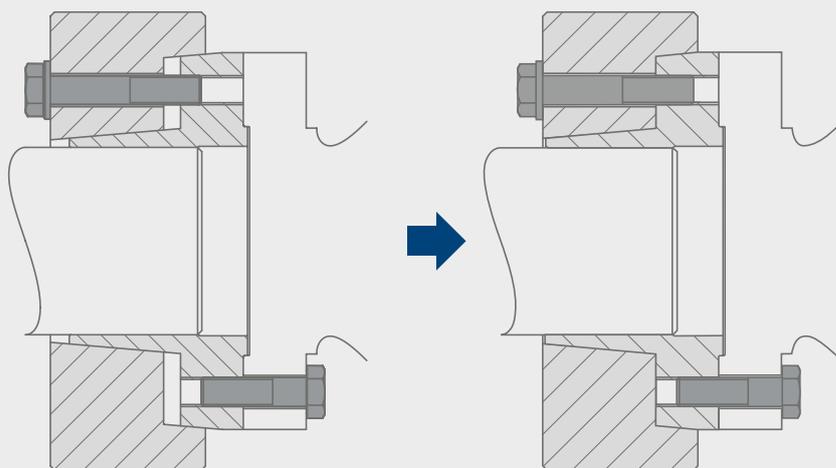
6.



Baureihe 21



Baureihe 22



Baureihe 23

### HINWEIS

Zur Sicherheit die Schrauben in 2 weiteren Umläufen mit dem max. Anzugsmoment anziehen.

## Demontage und erneute Montage

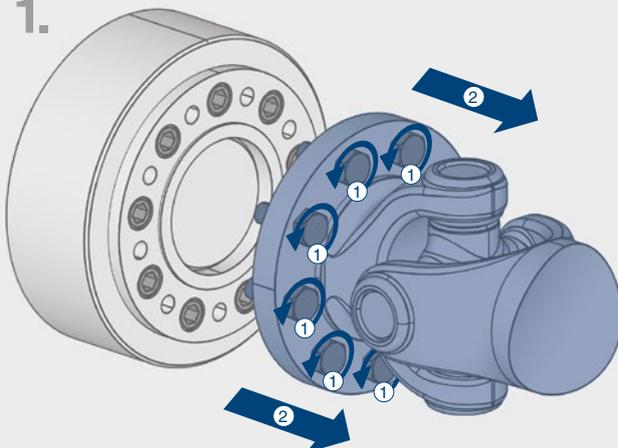
**⚠️ WARNUNG**

Gefährdung durch Bruch der einzelnen Komponenten. Auf keinen Fall dürfen die Spannschrauben vollständig herausgeschraubt werden.



Schutzbrille tragen.

1.



Beispiel: Baureihe 23

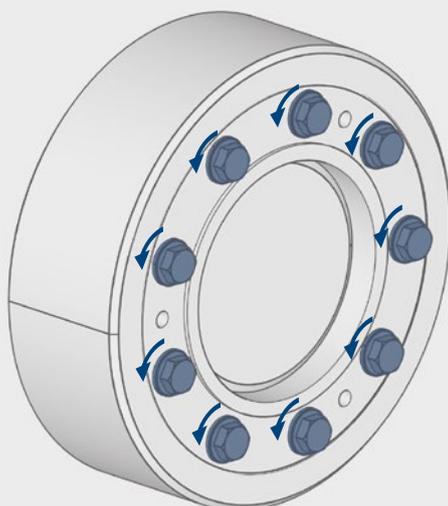
**Bei der Baureihe 21**

Die Demontage der Gelenkwelle wird gleichzeitig mit dem Gelenkwellenanschlussflansch durch Lösen der Spannschrauben durchgeführt. Dabei wie in Schritt 2. und 3. vorgehen.

**Bei der Baureihe 22 und 23**

Bauform B: Zuerst werden alle Flanschschrauben gelöst und die Gelenkwelle entfernt. Bei Bauform A ist die Reihenfolge beliebig.

2.



Gleichmäßiges Lösen der Spannschrauben reihum.

**HINWEIS**

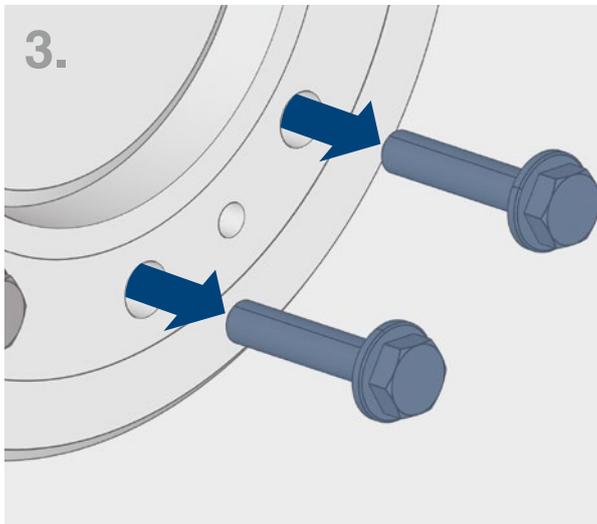
Zu Beginn nur mit einer Viertel-Umdrehung.



**HINWEIS**

Sollte sich der Außenring nicht selbstständig von dem Innenring lösen, mit Schritt 3 fortfahren.

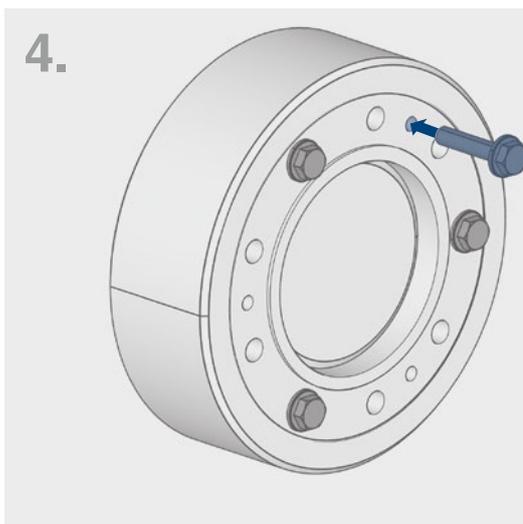
## 7. Demontage und erneute Montage



Die benachbarten Spannschrauben der Abdrückgewinde heraus-schrauben.

**⚠ WARNUNG**

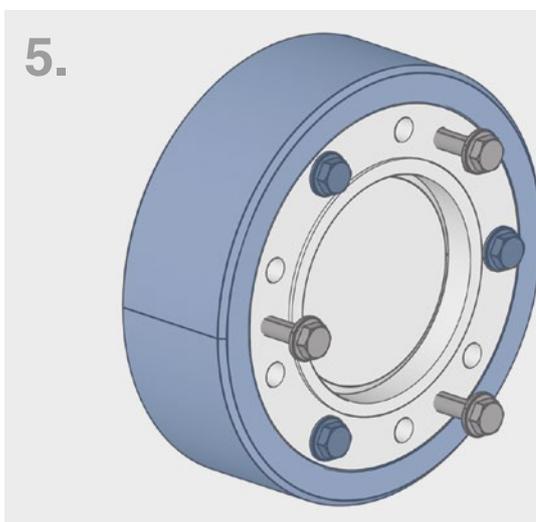
**Niemals alle Spannschrauben gleichzeitig entnehmen.**



Spannschrauben einzeln nacheinander in die Abdrücklöcher im Innenring schrauben.

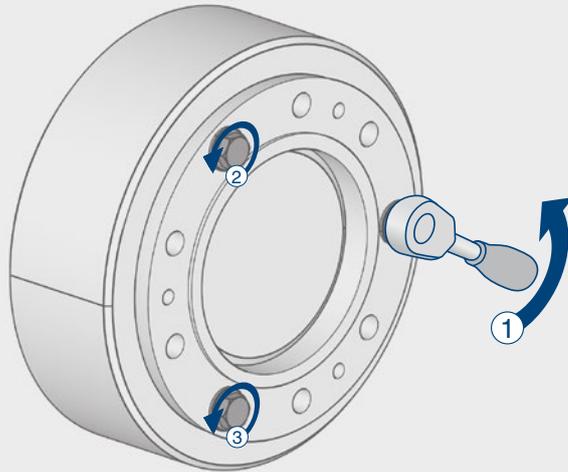
**HINWEIS**

**So viele Spannschrauben einschrauben, bis sich der Außenring selbstständig löst. Das max. Anzugsmoment darf nicht überschritten werden.**



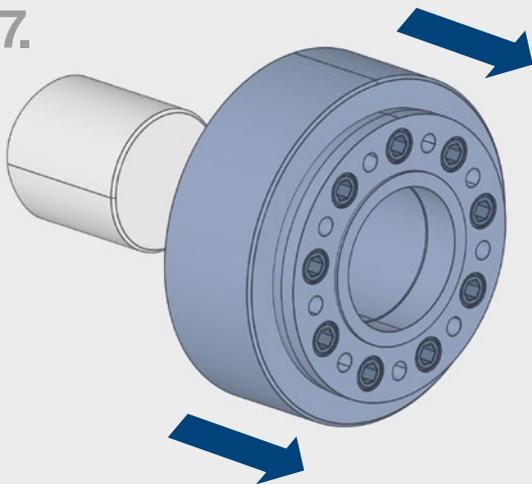
Der sich lösende Außenring stützt sich auf den verbleibenden Spannschrauben ab.

6.



Verbleibende Spannschrauben  
gleichmäßig lösen.

7.



Abziehen des Gelenkwellen-  
anschlussflansches von der  
Welle.

**HINWEIS**

**Gegebenenfalls vorher  
Rostansatz, der sich auf  
der Welle vor dem Gelenk-  
wellenanschlussflansch  
gebildet hat, entfernen.**

# Reinigung und Schmierung

### HINWEIS

Spannschrauben erneuern

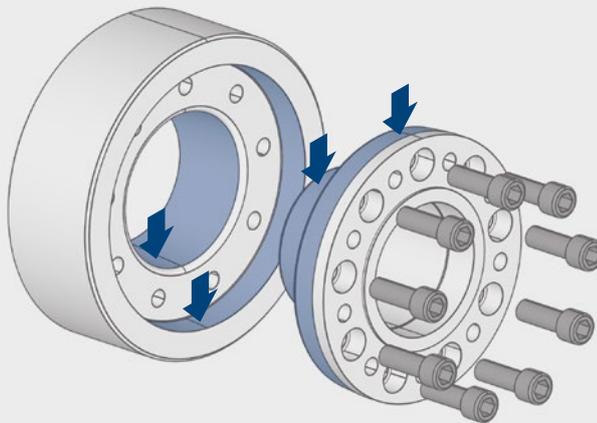
### HINWEIS

Demontierte Gelenkwellenanschlussflansche brauchen vor der erneuten Montage nicht auseinandergenommen und neu geschmiert zu werden.

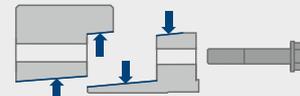
### HINWEIS

Nur wenn der Gelenkwellenanschlussflansch verschmutzt ist, ist er zu reinigen und neu zu schmieren.

1.



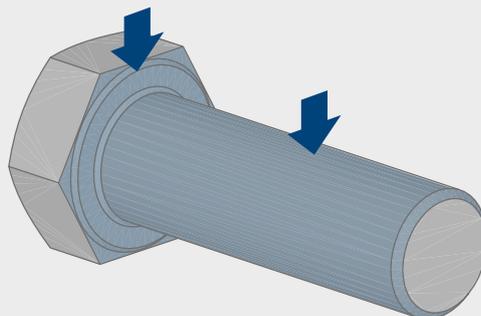
Nach dem Reinigen die Kegelflächen von Außen- und Innenring schmieren, siehe Pfeile.



### HINWEIS

Schmierstoff, mit hohem  $\text{MoS}_2$ -Gehalt, mit einem Reibwert von  $\mu=0,04$  verwenden. In der Regel wird eine Kombination von Gleitlack (Innenring) und Paste (Außenring) verwendet.

2.



Zusätzlich zum Gewinde müssen die Schrauben auch unter dem Schraubenkopf geschmiert werden.

### HINWEIS

Handelsübliche Schraubepaste ( $\mu=0,1$ ) verwenden

# Empfohlene Schmierstoffe

Schmierstoff	Handelsform	Hersteller
Molykote D 321R	Gleitlack/Spray	Dow Corning
Molykote G Rapid +	Paste/Paste	Dow Corning
AVILUB Gleitlack 84	Gleitlack	Avia Bantleon

Die Sicherheitsdatenblätter finden Sie auf den Seiten der Hersteller.

## **[EN] User Manual**

1. General Instructions and Symbols .....	19
2. Safety Instructions and Personal Protection Equipment ....	20
3. Intended Use .....	22
4. Transport .....	23
5. Descriptions and Sectional View .....	24
6. Mounting .....	26
7. Dismantling and Re-Fitting .....	29
8. Cleaning and Lubrication .....	32

The installation instructions must be carefully read before installing and commissioning a STÜWE cardan shaft coupling type GF. Instructions and danger warnings are separately marked and special attention must be paid to them.

## Meaning of the symbols in these installation instructions:

### DANGER

#### **Danger**

The signal word indicates an immediate danger with a high level of risk which, if it is not avoided, will lead to death or a severe injury.

### WARNING

#### **Warning**

The signal word indicates a possible threat of danger with a medium level of risk which, if it is not avoided, may lead to death or a severe injury.

### ATTENTION

#### **Attention**

The signal word indicates a danger with a low level of risk which, if it is not avoided, may lead to a minor or slight injury.

### NOTE

#### **Note**

The signal word indicates a possibly dangerous situation which may lead to damage to material or the environment.

These installation instructions apply on condition that the cardan shaft coupling meets the selection criteria for its proper use. The selection and arrangement of the cardan shaft coupling do not form a part of these installation instructions.

These installation instructions must be carefully retained and must be passed on if the cardan shaft coupling is transferred, be it individually or as part of a machine.

All information and notes in these instructions for use and operation are given to the best of our knowledge while taking into account our previous experience and intelligence. The original version was created in German and checked by STÜWE. A reproduction is not permitted without the written approval of STÜWE.

## 2. Safety Instructions and Personal Protection Equipment

### Safety Instructions

The STÜWE cardan shaft coupling type GF may only be installed and removed if:

- the instructions for use and operation have been carefully read and understood,
- they are carried out with great care by specialists or trained personnel\*
- who are authorised by the company for this.

\* A person is considered as being trained/instructed when he/she has been instructed in the tasks which have been delegated to him/her and in the possible dangers of improper behaviour and has been trained where necessary. He/she has also been instructed on the necessary protective equipment and protective measures. Personnel to be trained, educated, instructed or who are within their period of general training may only work under constant supervision of an experienced person.

#### **⚠ ATTENTION**

Installation and removal may only be carried out when the machine has been brought to a standstill and secured against being switched on again.

#### **NOTE**

Dangers occur through moving parts as a result of the combination of the machine and cardan shaft coupling. Further measures for the minimizing of risks must be undertaken by the operator.

Repair work may only be undertaken by STÜWE or after consultation with STÜWE.

If it is suspected that there is a malfunction, the machine in which the cardan shaft coupling has been installed must be immediately de-commissioned and STÜWE or an authorized STÜWE representative informed.

All contact data may be found on our homepage under [www.stuewe.de](http://www.stuewe.de) or call us on the telephone number +49 (0) 2324 394-0.

### Personal Protection Equipment



#### Use (chemical-resistant) gloves

- A danger exists during installation/removal work through contact with lubricants! Attention must be paid to the safety data sheets relating to materials. Wear gloves.
- Danger through sharp corners and edges during handling.
- The cardan shaft coupling may become very hot during operation due to external heat sources. Pay attention to possible hot surfaces during installation/removal work.



#### Use eye protection

A danger exists during installation/removal work through contact with lubricants! Wear full-vision glasses (goggles). Attention must be paid to the safety data sheets relating to materials. They may be obtained from us on request.



#### Use head protection

A danger of injury exists during installation/removal work through the raising and lowering of the parts as well as a danger of hitting your head on existing machine parts. Appropriate head protection must be worn.



#### Use foot protection

A danger of injury exists during installation/removal work through the falling down and setting down of the parts. Appropriate foot protection must be worn.

## 3. Intended Use and Time Limits

### Intended Use

The cardan shaft coupling type GF is designed for friction-type, fixed, non-switchable, removable shaft-cardan shaft connections for cylindrical shafts. The limits of use are restricted as follows while taking into consideration any forms of reasonably foreseeable misuse:

- Compliance with the technical data in accordance with the product catalogue and customer drawing
- Temperature range:  
The standard products may be used in a range from -20°C to +100°C. Please pay attention to the separate specifications for special products.
- Material properties:  
The shaft must have the required yield strength (see catalogue).
- Surface quality:  
The surface roughness (Ra) of the shaft-cardan shaft system used should be lower than 3.2µm.
- Ambient conditions:  
Standard products are not able to be used in corrosive, fluid or gaseous environments. Please pay attention to the separate specifications for special products.

### Time Limits

A time limit cannot be determined for the product. Attention should be paid to the following information:

- Re-lubrication is not necessary before re-tensioning.
- The cone surfaces of the outer and inner rings must be cleaned and re-lubricated where there is soiling.
- The tightening bolts must be replaced after dismantling.

Any transporting may only be carried out by trained/instructed personnel.

### Attachment points

A lifting belt or any other suitable form of lifting equipment is recommended for the fitting of a cardan shaft coupling onto a shaft.

#### WARNING

Swinging or falling cardan shaft couplings and components. Use or wear appropriate load-carrying equipment, head protection and safety shoes.



#### NOTE

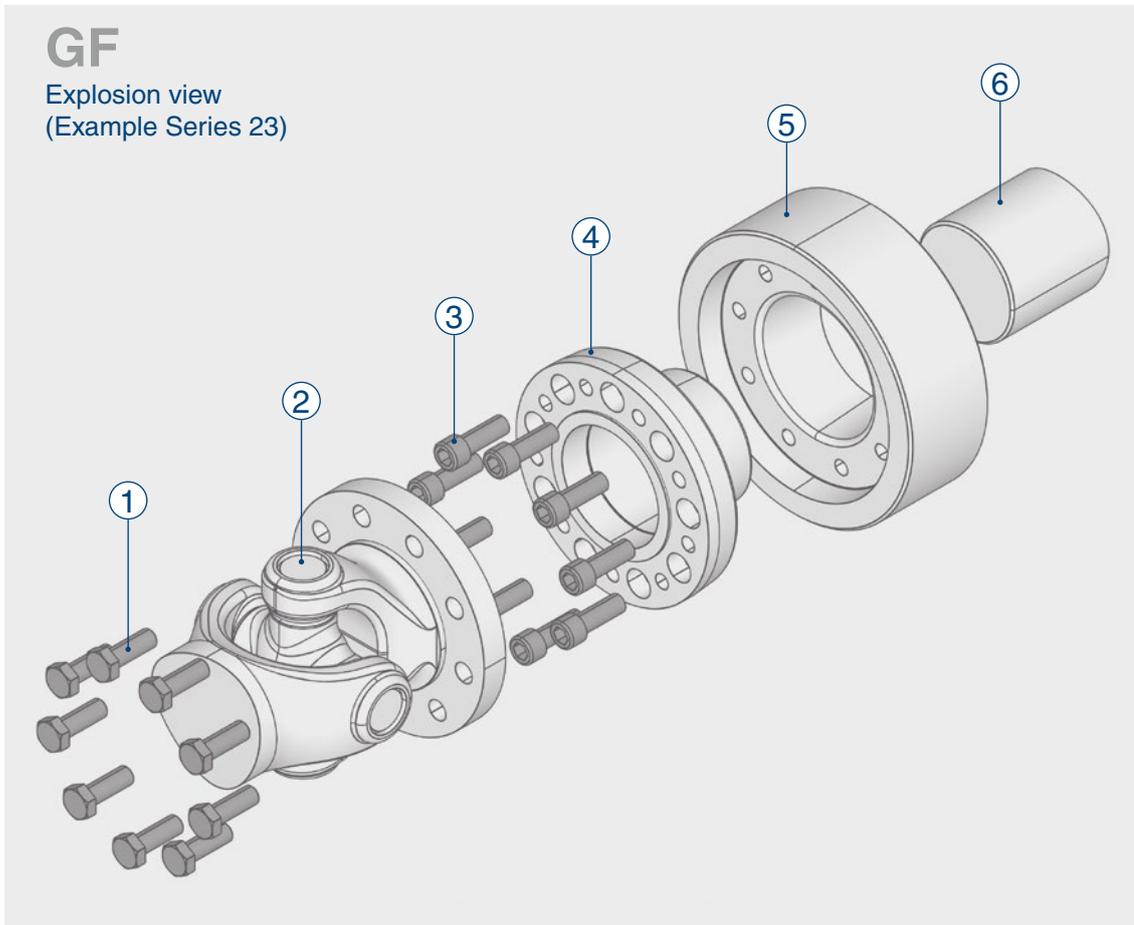
Dispose of packaging correctly and in an environmentally friendly manner. The national regulations must be complied with.

#### ATTENTION

Only engage trained/instructed personnel for the fastening of loads.

Do not remain under swinging loads.

## 5. Descriptions and Sectional View



### Descriptions

#### Flange

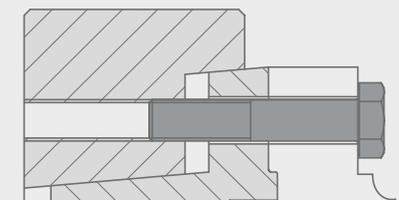
- ① Coupling bolts: Only for Series 22 and 23:  
Standard: DIN EN ISO 4014/4017 10.9, alternative: DIN EN ISO 4762 12.9
- ② Cardan shaft with coupling

#### External locking unit

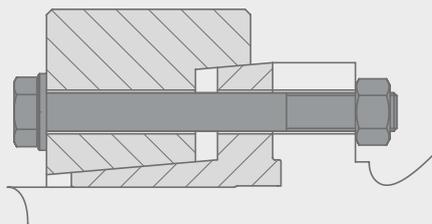
- ③ Tightening bolts:  
Series 21: Standard: DIN EN ISO 4014/4017 12.9, alternative: DIN EN ISO 4762 12.9  
Series 22 and 23: Standard: DIN EN ISO 4014/4017 10.9, alternative: DIN EN ISO 4762 12.9
- ④ Inner ring
- ⑤ Outer ring
- ⑥ Shaft

## GF Series 21

Detailed cross-sectional view



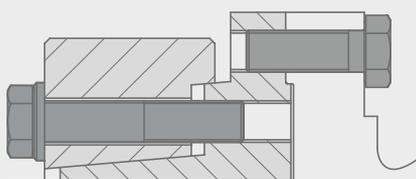
Model A



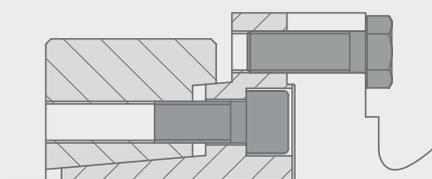
Model B

## GF Series 22

Detailed cross-sectional view



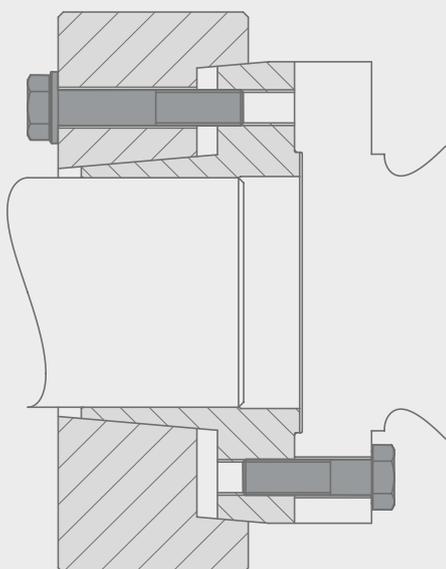
Model A



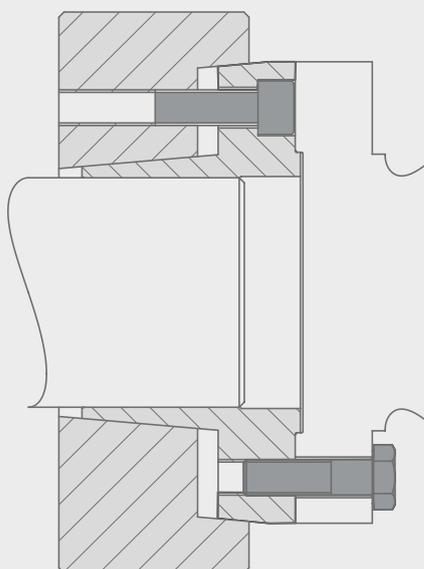
Model B

## GF Series 23

Detailed cross-sectional view



Model A



Model B

# Mounting

The STÜWE® cardan shaft couplings GF are supplied ready to be mounted. The series 21 is supplied with tightening bolts. The series 22 and 23 are supplied with tightening bolts but without coupling bolts.

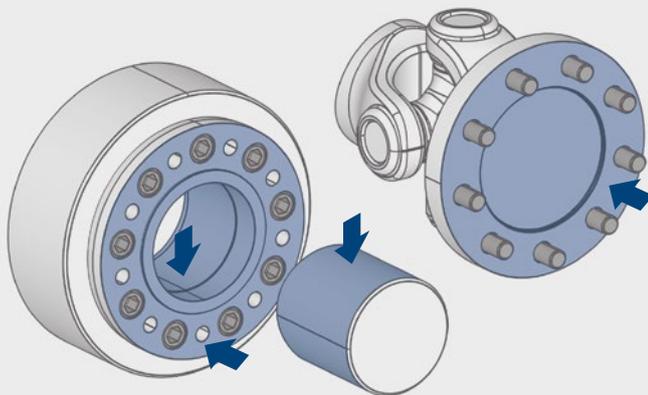
### NOTE

The cardan shaft coupling may not be dismantled before tensioning for the first time.

### NOTE

Do not tighten the tightening bolts before the machine shaft has been mounted.

1.

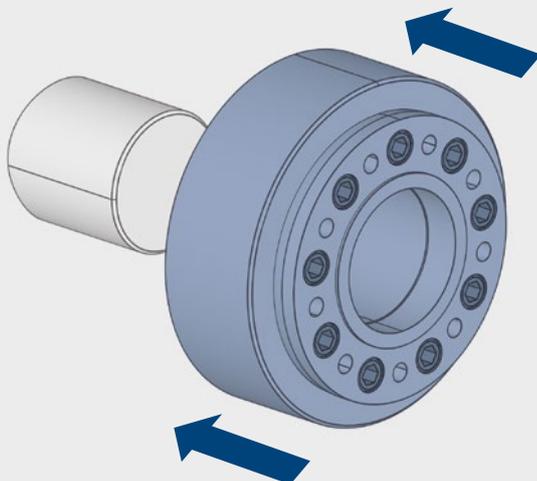


Degrease flange bore, shaft, and front of the couplings.

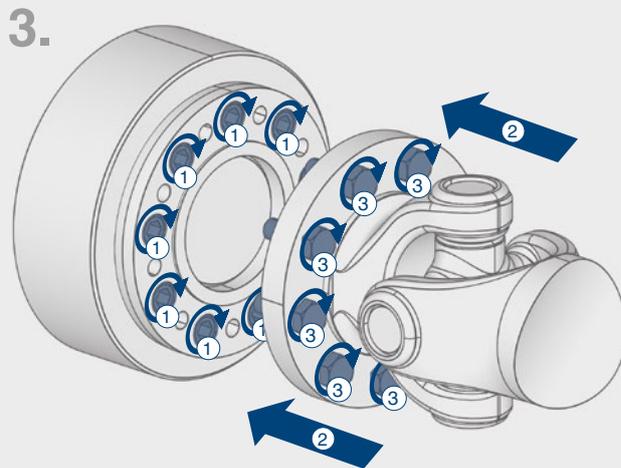
### NOTE

Use clean rags and solvents.

2.



Push the cardan shaft coupling onto the shaft.



Example: Series 23

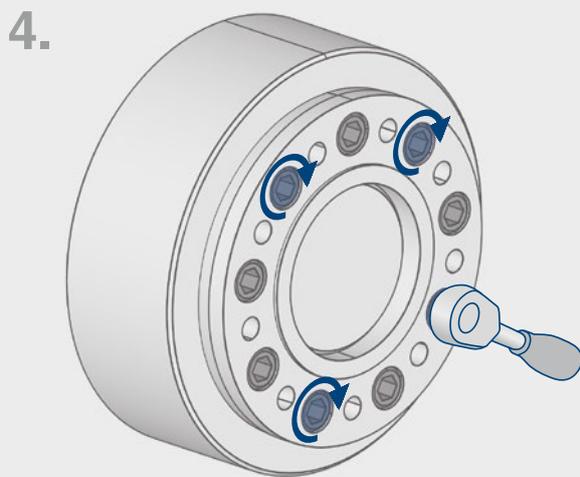
Tighten the tightening bolts and pay attention to steps 4 and 5 when doing this.

**For the series 21**

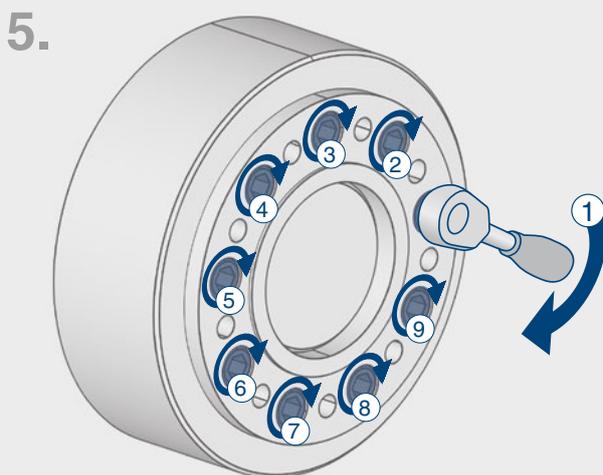
The cardan shaft is connected to the shaft at the same time as the cardan shaft coupling.

**For the series 22 and 23**

Model B: Firstly, tighten the tightening bolts. Then, connect the cardan shaft to the coupling using coupling bolts. For Model A the sequence is arbitrary.



Tighten four bolts evenly distributed over the circumference using reduced torque (approx. 50 to 70% of maximum tightening torque).



Tighten the tightening bolts uniformly, one by one, over several revolutions (not crosswise).

**NOTE**

The maximum tightening torque may not be exceeded.

## 6. Mounting

### ⚠ ATTENTION

All bolts must be tightened until the outer ring hits the inner ring. This situation is reached if the outer ring can no longer be moved in an axial direction towards the inner ring and the locking bolts can no longer be tightened using the maximum torque. A gap between outer ring and component can remain.

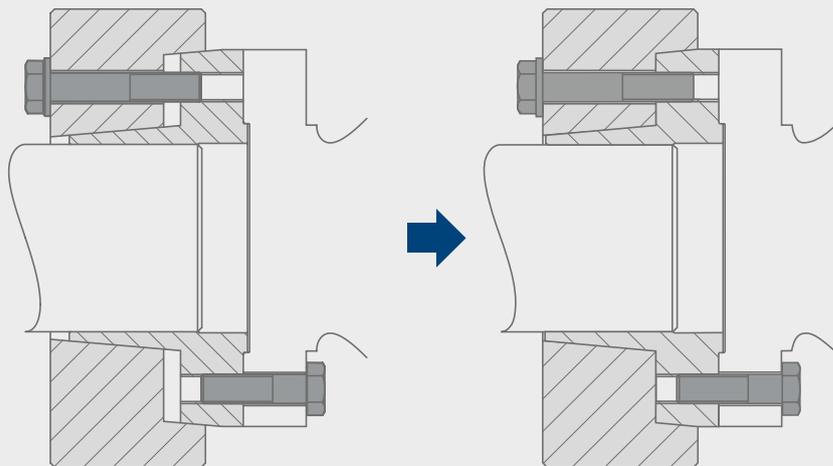
6.



Series 21



Series 22



Series 23

### NOTE

For safety purposes, tighten the bolts for 2 further revolutions using the maximum tightening torque.

## Dismantling and Re-Fitting

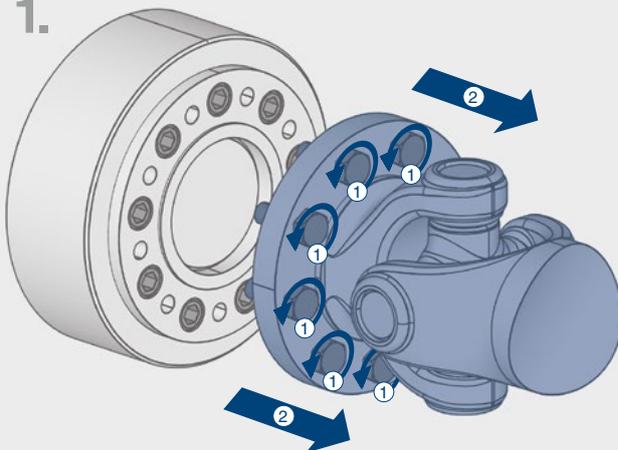
**⚠ WARNING**

Danger through a break in an individual component. Under no circumstances should the tightening bolts be completely removed.



Wear protective glasses.

1.



Example: Series 23

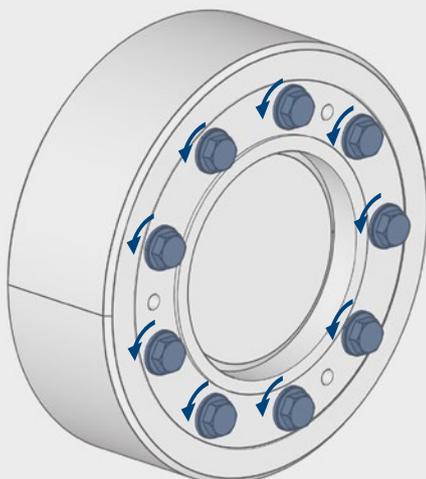
**For the series 21**

The removal of the cardan shaft is carried out at the same time as that of the cardan shaft coupling by loosening the tightening bolts. When doing this, proceed as in steps 2 and 3.

**For the series 23 and 23**

Model B: Firstly, all coupling bolts are loosened and the cardan shaft removed. For Model A the sequence is arbitrary.

2.



Loosen each of the tightening bolts uniformly in turn.

**NOTE**

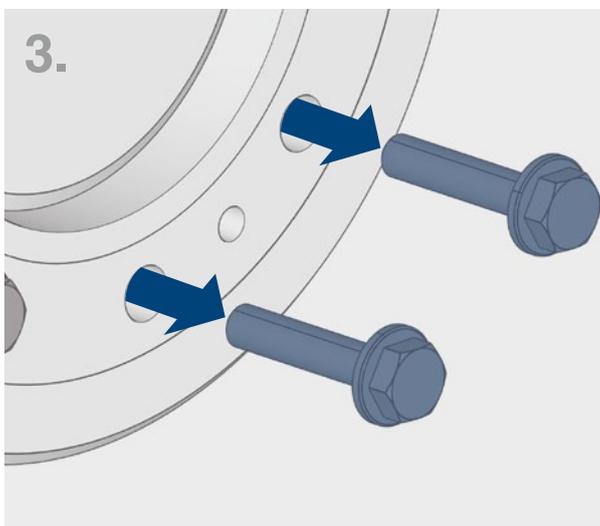
At the beginning only for a quarter turn.



**NOTE**

Continue with step 3 if the outer ring is not automatically released from the inner ring.

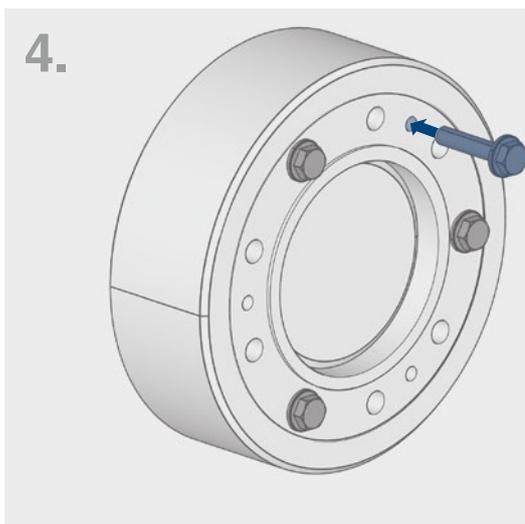
## 7. Dismantling and Re-Fitting



Unscrew the tightening bolts adjacent to the jacking tap-holes.

**⚠ WARNING**

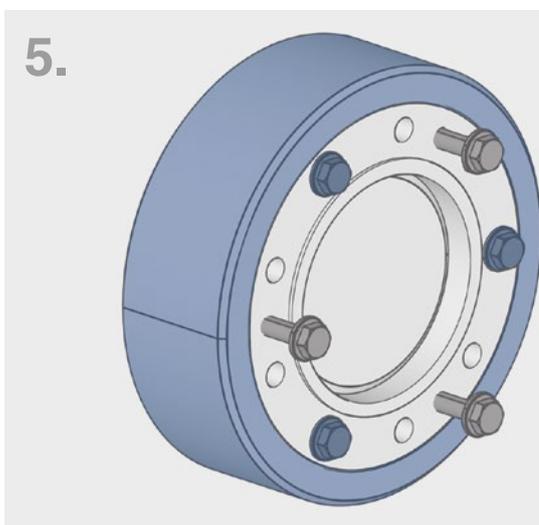
Never remove all tightening bolts simultaneously.



Screw the tightening bolts individually in turn into the jacking tap-holes.

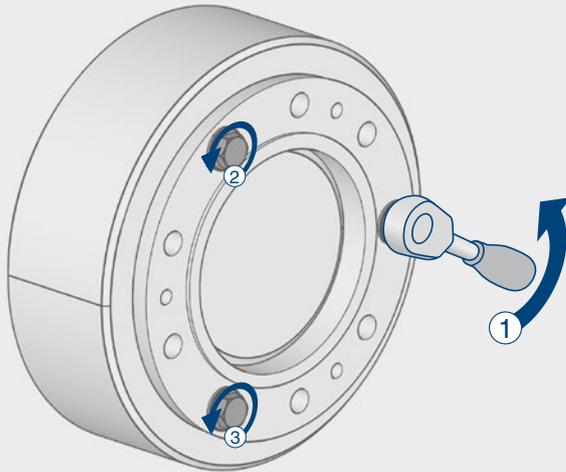
**NOTE**

Screw in sufficient tightening bolts so that the outer ring automatically releases. The maximum tightening torque may not be exceeded.



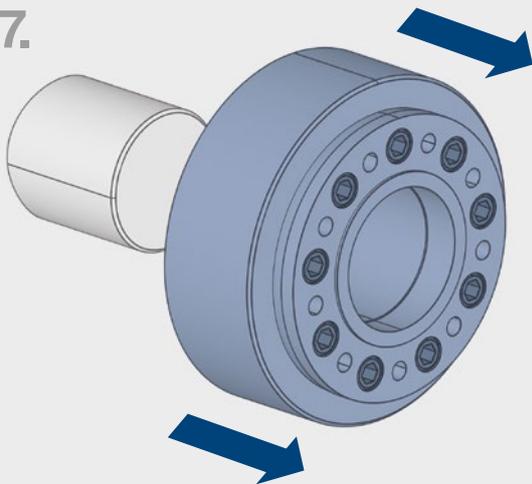
The released outer ring is supported by the remaining tightening bolts.

6.



Loosen the remaining tightening bolts uniformly.

7.



Remove the cardan shaft coupling from the shaft.

**NOTE**

Where necessary, remove any rust which may have formed on the shaft in front of the cardan shaft coupling.

## 8. Cleaning and Lubrication

# Cleaning and Lubrication

### NOTE

Replace tightening bolts

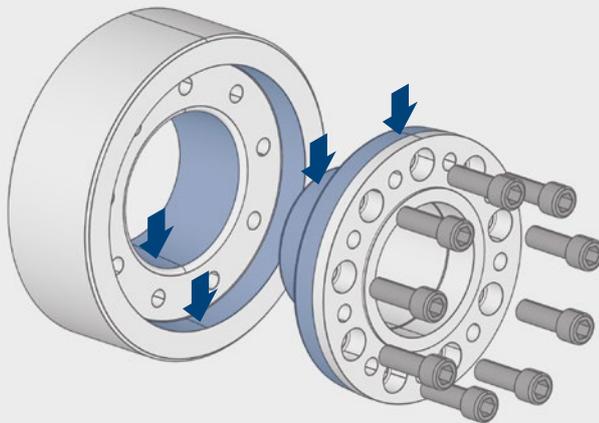
### NOTE

Cardan shaft couplings which have been removed do not need to be taken apart and re-lubricated before being re-fitted.

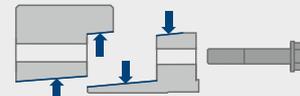
### NOTE

A cardan shaft coupling only has to be cleaned and re-lubricated if it is soiled.

1.



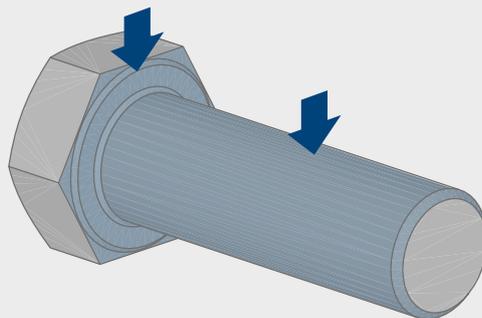
Lubricate the cone surfaces of the outer and inner rings after cleaning, see arrows.



### NOTE

Use lubricant with a high content of  $\text{MoS}_2$  and a coefficient of friction of  $\mu=0.04$ . Usually a combination of bonded coating (inner ring) and paste (outer ring) is chosen.

2.



The bolts must be lubricated under their heads in addition to on the thread.

### NOTE

Use a commercially available bolt paste ( $\mu=0.1$ ).

# Recommended Lubricants

Lubricant	Trade name	Source
Molykote D 321R	Bonded coating/spray	Dow Corning
Molykote G Rapid +	Paste/paste	Dow Corning
AVILUB bonded coating 84	Bonded coating	Avia Bantleon

The safety data sheets may be found on the pages of the manufacturers.

**STÜWE®**

Stüwe GmbH & Co. KG - Zum Ludwigstal 35 - 45527 Hattingen  
Tel. +49(0)2324-394-0 - Fax +49(0)2324-394-30  
[www.stuewe.de](http://www.stuewe.de) - [info@stuewe.de](mailto:info@stuewe.de)



[www.stuewe.de](http://www.stuewe.de)