

# SERVICE 015



**BONDIOLI  
& PAVESI** 

Sicherheits- und Einsatzbedingungen	<b>1</b>
Identifizierung	<b>2</b>
Schmierung	<b>3</b>
Defekte und ihre Ursachen	<b>4</b>
Gelenkwellen-Reparaturwerkbank mit Bordhydraulik	<b>5</b>
Einfachgelenk	<b>6</b>
80°-Weitwinkelgelenk	<b>7</b>
50°-Weitwinkelgelenk	<b>8</b>
Schiebprofile	<b>9</b>
Wie eine Gelenkwelle zu kürzen ist	<b>10</b>
Unfallschutz Serie SFT	<b>11</b>
Unfallschutz Serie Global	<b>12</b>
Unfallschutz Serie 100	<b>13</b>
Halteketten	<b>14</b>
Anschlussgabeln und Verschlussysteme	<b>15</b>
Freilauf-Kupplungen	<b>16</b>
Sperrkörperkupplungen	<b>17</b>
Scherbolzenkupplungen	<b>18</b>
Automatische Nockenschaltkupplungen LR	<b>19</b>
FV-Reibkupplungen	<b>20</b>
FFV-Reibkupplungen	<b>21</b>
FT-Reibkupplungen	<b>22</b>
Reibfreilaufkupplungen	<b>23</b>
Anlagen Gelenkwellenzeichnungen	<b>24</b>

---

© BONDIOLI & PAVESI SpA

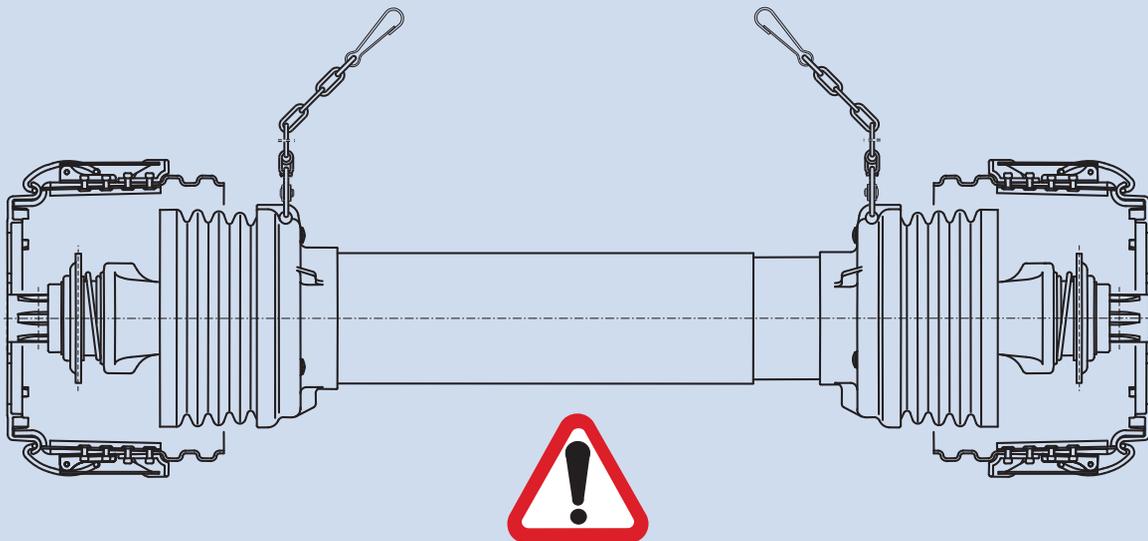
Der Nachdruck, auch auszugsweise, dieses Katalogs ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Firma Bondioli & Pavesi zulässig. Bei der Abfassung dieser Veröffentlichung wurde mit größter Sorgfalt auf Genauigkeit und Richtigkeit der darin enthaltenen Daten geachtet, dennoch wird für eventuelle Fehler oder Auslassungen keine Haftung übernommen.

Die in diesem Katalog enthaltenen Daten und Bestellnummern ersetzen die Informationen in vorhergehenden Veröffentlichungen, die demnach keine Gültigkeit mehr besitzen. Bondioli & Pavesi behält sich das Recht auf Änderungen vor

# Werkstatt - Handbuch

## SERVICE 015





Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden.  
Die Schutzvorrichtungen von Schlepper und Arbeitsgerät bilden zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System.

Der vorschriftsgemäße Gebrauch von Gelenkwellen und die Vollständigkeit der Unfallschutzeinrichtungen sind grundlegende Voraussetzungen der Bediener-sicherheit. Ein großer Teil aller Unfälle entsteht durch das Fehlen bzw. die Manipulation der Unfallschutzvorrichtungen.

Bondioli & Pavesi empfiehlt daher die Verwendung von geeigneten Schutzsystemen für Gelenkwellen und Zapfwellen.

Evtl. beschädigte Teile der Schutzvorrichtungen sind immer durch Originalteile zu ersetzen.

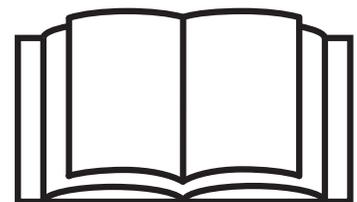
Es wird dem Hersteller der Arbeitsmaschine von Bondioli & Pavesi dringend empfohlen, die geeigneten Aufkleber anzubringen.

Die Aufkleber müssen darauf hinweisen, daß alle Schutzvorrichtungen angebracht und in funktionstüchtigem Zustand sein müssen. Es wird darüber hinaus dem Hersteller der Arbeitsmaschine empfohlen, der Bedienungsanleitung eine Liste der Schutzvorrichtungen und der Aufkleber mit ihrer entsprechenden Position und Bestellnummer beizufügen.

Die grundlegenden Hinweise zum sicheren und korrekten Gebrauch der Gelenkwelle sind auf den Sicherheitsaufklebern und in der Bedienungsanleitung dargestellt, die der Bondioli & Pavesi - Gelenkwelle jeweils beiliegen.

Die Aufkleber und die Bedienungsanleitung sind in verschiedenen Ausführungen lieferbar, je nach dem Bestimmungsland der Gelenkwelle.

Vor der eigentlichen Arbeit, bitte diese Hinweise sowie die Bedienungsanleitung der Arbeitsmaschine aufmerksam durchlesen.



**DIESE HINWEISE DIENEN  
ZU IHRER SICHERHEIT**

# Sicherheits- und Einsatzbedingungen

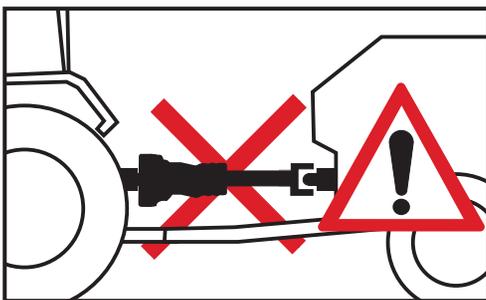


Die Arbeitsmaschine nur mit Original-Gelenkwellen antreiben, die auf Grund ihrer Länge, Größe, Kupplungen und Schutzvorrichtungen dem dafür vorgesehenen Einsatz entsprechen. Beim Einsatz von Maschine und Gelenkwelle die in der Bedienungsanleitung der Maschine enthaltenen Vorschriften für Drehzahl und Leistung strikt einhalten.

Der Einsatz der im Katalog verzeichneten Gelenkwellen, Überlast- und Freilaufkupplungen ist für Drehzahlen bis max. 1000 min<sup>-1</sup> vorgesehen. Überlastungen und Einschalten der Zapfwelle unter Last vermeiden. Die Überlast- und Freilaufkupplungen immer an der Maschinenseite der Gelenkwelle anbringen. Ein zweckfremder Gebrauch von Gelenkwelle, Überlast bzw. Freilaufkupplungen ist nicht gestattet.

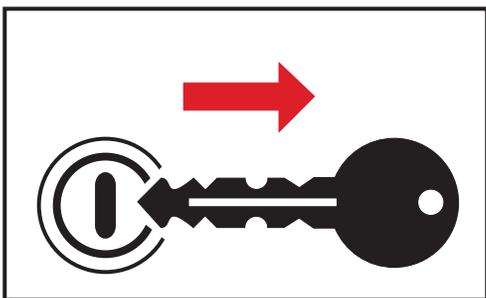


Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden. Die Schutzvorrichtungen von Traktor und Arbeitsgerät bilden zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob an Gelenkwelle, Traktor und Arbeitsmaschine alle Unfallschutzvorrichtungen ordnungsgemäß eingebaut und funktionstüchtig sind.

Etwas beschädigte oder fehlende Teile unbedingt vor Gelenkwellenbetrieb durch Originalteile ersetzen bzw. vorschriftsmäßig nachrüsten.



Vor Betreten des Arbeitsbereichs und vor Wartungsarbeiten immer Motor abschalten, Schlüssel abziehen und sicherstellen, dass alle drehenden Maschinenteile zum Stillstand gekommen sind.

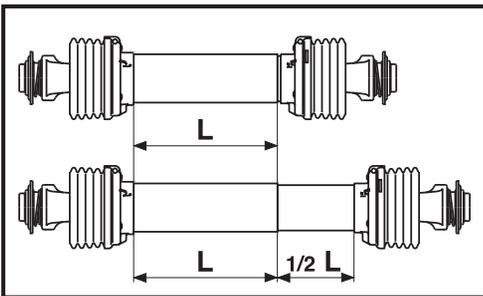
# Sicherheits- und Einsatzbedingungen



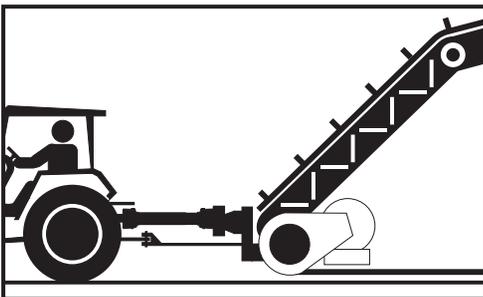
Den Arbeitsbereich bei drehenden Teilen nicht betreten.  
Zu ihrer Sicherheit dürfen Sie keine weite Kleidung, Riemen oder andere lose Teile tragen.  
Es besteht erhöhtes Unfallrisiko im Fall einer Berührung.



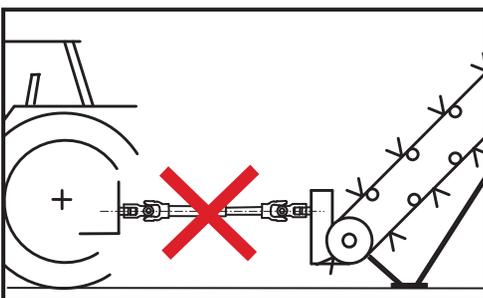
Die Gelenkwelle nicht zum Aufstützen oder als Trittstufe benutzen.



Unter allen Einsatzbedingungen müssen die Schutzrohre eine angemessene Überdeckung haben, ihre Länge soll sich deshalb nach den in der entsprechenden Tabelle angegebenen Längenwerten richten.  
Die Profilrohre müssen selbst bei stehender Gelenkwelle ausreichend überdeckt sein.

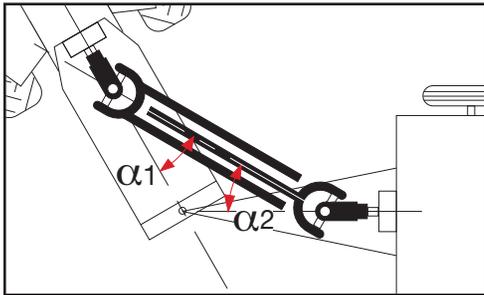


STATIONÄR BETRIEBENE MASCHINEN (Pumpen, Hubgeräte, Generatoren, Trockner usw.) nur bei Ankupplung an den Traktor einsetzen.  
Wenn nötig, den Traktor mit Klötzen unter den Rädern blockieren. Der Traktor muss an der Maschine angekoppelt sein und so positioniert werden, dass die Kupplungswinkel gering und untereinander gleich sind.



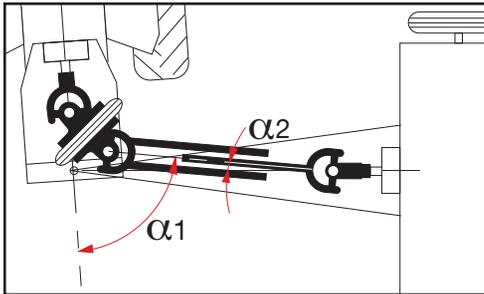
STATIONÄR BETRIEBENE MASCHINEN (Pumpen, Hubgeräte, Generatoren, Trockner usw.) nur benutzen, wenn die Schutzrohre angemessen überdeckt sind.  
Unter allen Bedingungen darf die max. Auszugslänge  $\Delta L$  der Schutzrohre nie die in der entsprechenden Tabelle angegebenen Werte überschreiten.  
Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden.

# Sicherheits- und Einsatzbedingungen



## EINFACHE KARDANGELENKE

Mit begrenzten und gleichmäßigen Winkeln arbeiten ( $\alpha_1 = \alpha_2$ ). Die Gelenkwinkel können bei Kurvenfahrt sehr weit sein, sie dürfen aber eine max. Abwinkelung von  $45^\circ$  nicht überschreiten, selbst wenn sie gleichmäßig sind. Bei zu großen oder ungleichmäßigen Winkeln die Gelenkwelle abschalten. Siehe "Anwendungsmerkmale".

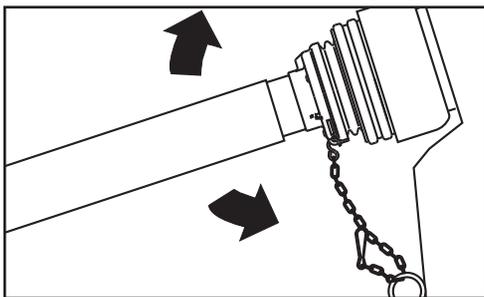


## WEITWINKEL-GLEICHLAUFGELENKE

Das Weitwinkel-Gleichlaufgelenk kann kurzzeitig, z.B. bei Kurvenfahrt, weite Gelenkwinkel erzielen ( $80^\circ$  oder  $50^\circ$  je nach dem Gelenktyp), ohne Drehschwingungen zu erzeugen.

Wenn traktorensseitig ein Weitwinkel- Gleichlaufgelenk und maschinenseitig ein einfaches Gelenk vorhanden sind, wird es dringend empfohlen, im Dauerbetrieb eine Winkeldifferenz von  $16^\circ$  bei  $540 \text{ min}^{-1}$  und  $9^\circ$  bei  $1000 \text{ min}^{-1}$  nicht zu überschreiten, um die Ungleichförmigkeit der Bewegung zu verhindern.

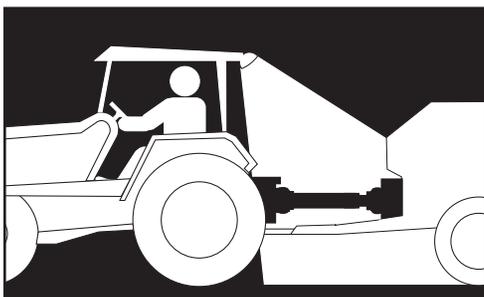
Siehe "Anwendungsmerkmale".



Die Halteketten der Schutzvorrichtung richtig befestigen. Optimale Betriebsbedingungen liegen vor, wenn die Kette radial zur Gelenkwelle ausgerichtet ist.

Bei Einstellung der Kettenlänge darauf achten, dass die Abwinkelung der Gelenkwelle in jedem Arbeits-, Transport- und Fahrtzustand gewährleistet ist.

Bei übermäßig langen Ketten besteht die Gefahr, dass sie sich um die Gelenkwellen wickeln.



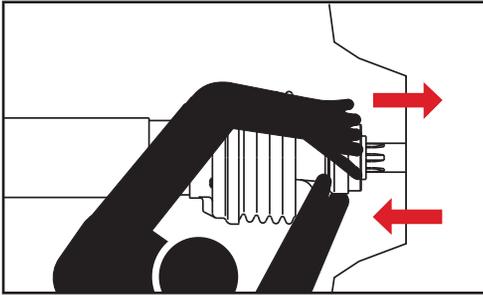
Den Arbeitsbereich bei Inbetriebnahme im Nachteinsatz bzw. bei schlechter Sicht richtig ausleuchten.



Das auf dem Schutz aufgedruckte Traktorsymbol weist auf die Traktorseite der Gelenkwelle hin.

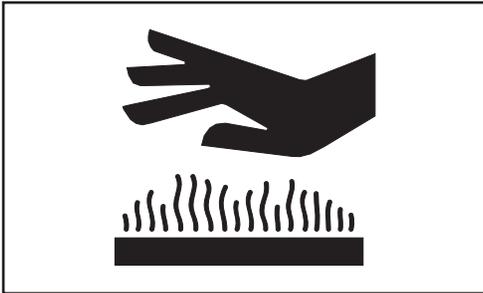
Eine eventuelle Überlast- bzw. Freilaufkupplung stets maschinenseitig anbringen.

# Sicherheits- und Einsatzbedingungen



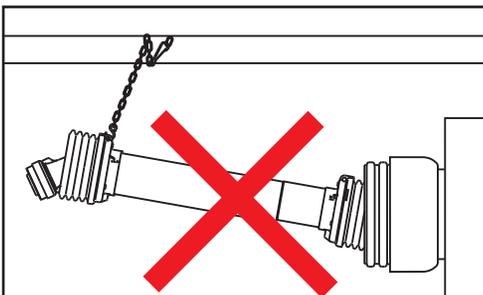
Vor der Arbeit überprüfen, ob die Gelenkwelle fest an Traktor und Arbeitsmaschine angeschlossen ist.

Das Anzugsmoment etwaiger Befestigungsschrauben überprüfen.

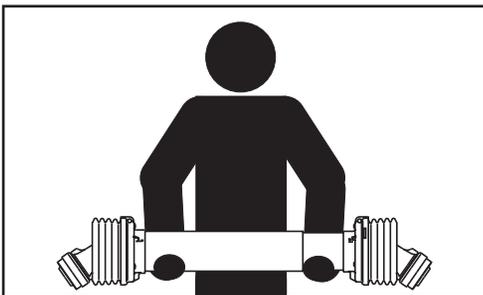


Reibkupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. Nicht berühren!

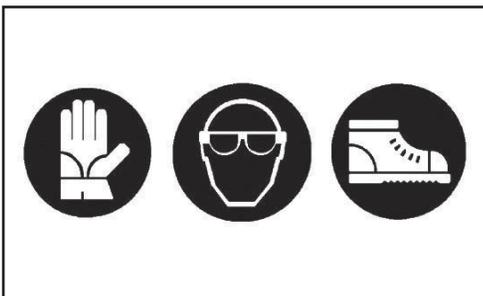
Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fernzuhalten; längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Die Ketten nicht zur Handhabung oder Einhängung der Gelenkwelle nach Arbeitseinsatz verwenden. Vielmehr eine zweckgerechte Abstützung gebrauchen.



Zur Vorbeugung von Verletzungen oder Beschädigungen am Unfallschutz durch Auseinanderfallen der Gelenkwelle darf diese nur waagrecht gehandhabt werden. Auf das Gewicht der Gelenkwelle abgestimmte Transportmittel verwenden.



Sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten nur mit geeigneten Unfallschutzvorrichtungen ausführen. Abgenutzte oder beschädigte Komponenten nur gegen Bondioli & Pavesi Originalteile austauschen.

Werden bei einer Reparatur keine Originalteile verwendet, erlischt automatisch die Gewährleistung und die CE Zertifizierung der Gelenkwelle. Kein Teil der Gelenkwelle darf eigenmächtig umgerüstet oder verstellt werden.

Für die in vorliegender Bedienungs- und Wartungsanleitung nicht vorgesehenen Eingriffe ist der Bondioli & Pavesi Händler zuständig.

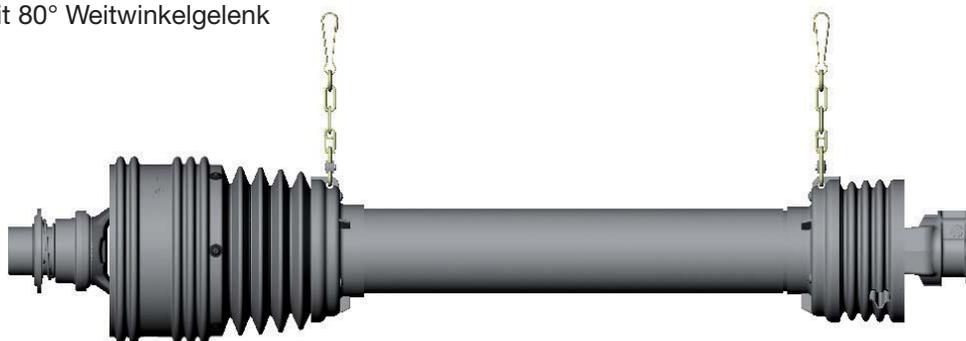


## GELENKWELLEN DER SERIE SFT

Gelenkwelle mit Einfachgelenk



Gelenkwelle mit 80° Weitwinkelgelenk



Gelenkwelle mit 50° Weitwinkelgelenk



Gelenkwelle mit Keilwellenendstück

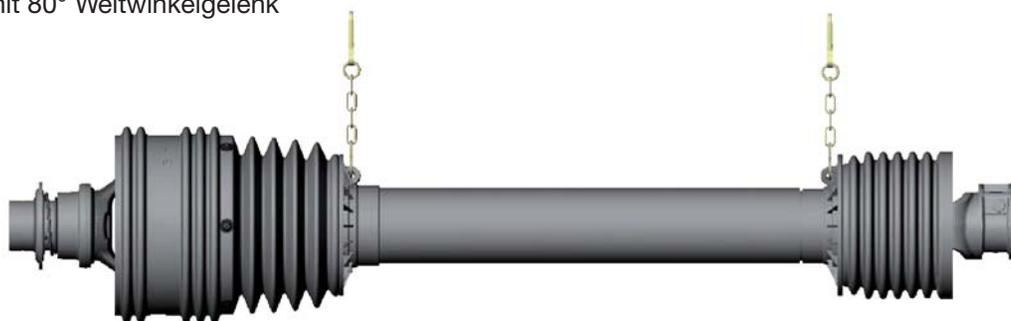
# Identifizierung

## GELENKWELLEN DER SERIE GLOBAL

Gelenkwelle mit Einfachgelenk



Gelenkwelle mit 80° Weitwinkelgelenk



Gelenkwelle mit Keilwellenendstück



## GELENKWELLEN DER SERIE 100

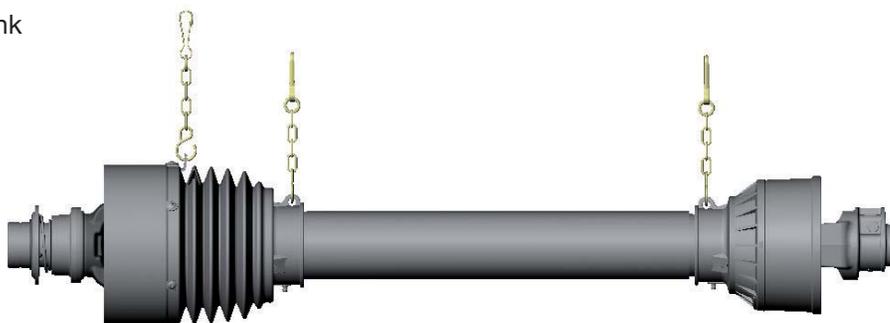
Gelenkwelle  
mit Einfachgelenk



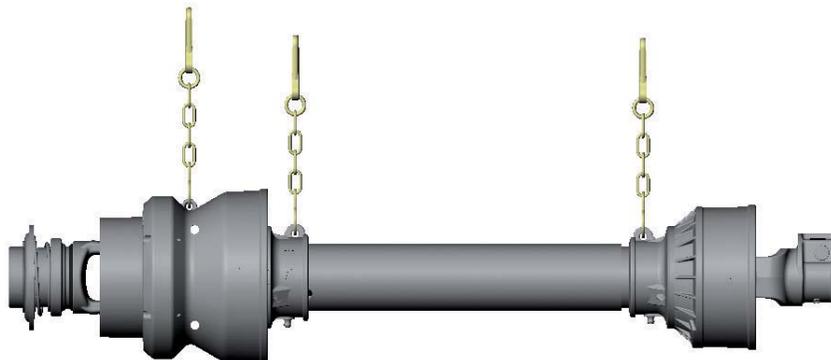
Gelenkwelle  
mit 80° Weitwinkelgelenk



Gelenkwelle  
mit 50° Weitwinkelgelenk



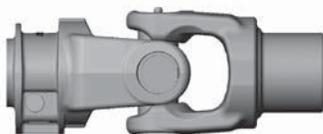
Gelenkwelle  
mit Weitwinkelgelenk  
Typ 652 - 662 - 672



# Identifizierung

## GELENKE

Einfachgelenk



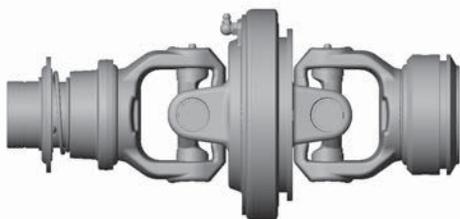
Doppelgelenk



Doppelflanschgelenk



80° Weitwinkelgelenk

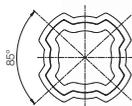


50° Weitwinkelgelenk



## SCHIEBEPROFILE

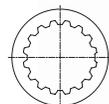
4-Kant-Profilrohr



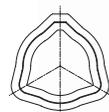
Free-Rotation-Profilrohr



Vollwellenprofil



3-Kant-Profilrohr



## ANSCHLUSSGABELN

Schiebestift



RT-Schnellverschluss



RTA automatischer Schnellverschluss



konische Klemmschraube



## ÜBERLASTKUPPLUNGEN UND FREILÄUFE

Freilauf



Elastikkupplung



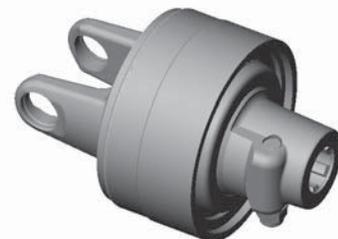
Sperrkörperkupplung



Scherbolzenkupplung



Automatische Abschaltkupplung



# Identifizierung

## REIBKUPPLUNGEN

FV



FFV



FT

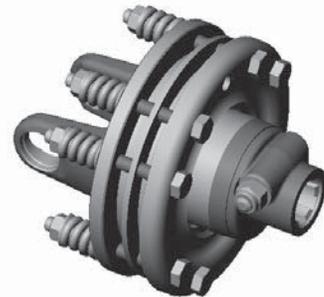


## REIBKUPPLUNGEN MIT FREILAUF

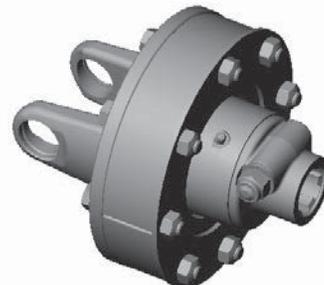
FNV



FFNV



FNT



## REIBKUPPLUNGEN FÜR SCHWUNGRÄDER

FE42 - 44 - 46



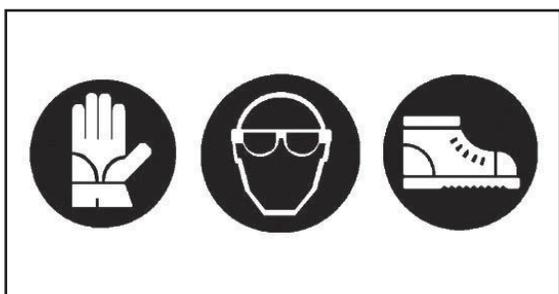
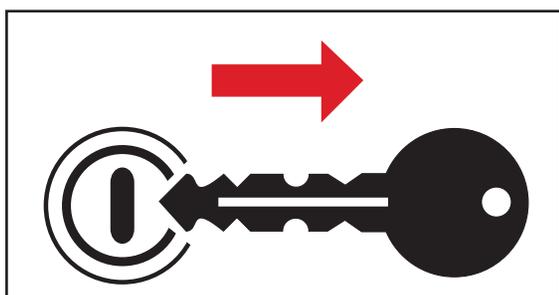
FE62 - 82



Die Schmierung der Abroll- und Gleitflächen ist Grundvoraussetzung für hohe Lebensdauer und den guten Lauf der Komponenten. Aus diesem Grund müssen die Kardangelenke, die Profilrohre und die Schutzlaufringe regelmäßig geschmiert werden, je nach den Arbeits- und Umgebungsbedingungen. Ungenügende Schmierung und/oder Verschmutzung des Schmierstoffes können zur Beschädigung der Gelenkwelle führen. Das Schmierintervall und der Schmierstofftyp sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer der Gelenkwelle und der entsprechenden Komponenten. Die Hauptbestandteile des Schmierstoffes sind Seife (aus Lithium, Calcium oder Natrium), Schmieröl und Schmierölzusätze (z.B. Molybdändisulfid), die dem Schmierstoff Korrosionsfestigkeit, Haftvermögen und Druckfestigkeit (EP) verleihen. Die Seife kann mit einem "Schwamm" verglichen werden, der das Schmieröl enthält und es gleichmäßig austreten lässt. Die Wirksamkeit wird deshalb durch Gebrauch und Druck vermindert. Der Schmierstoff wird vom National Lubricating Grease Institute nach seiner Konsistenz klassifiziert, die nach Durchdringungsgrad gemessen wird. Bondioli & Pavesi empfiehlt einen Schmierstoff mit Konsistenzklasse 2 zur Schmierung aller Gelenkwellenbauteile. Der Schmierstoff NLGI 2 mit Molybdändisulfid wird außerdem für Kupplungen empfohlen, um die Teile zu schmieren, die (bei der Montage) auf Lebensdauer geschmiert werden, wie z.B. die RL-Freiläufe und die automatischen Nockenschaltkupplungen LR. Die folgenden Anweisungen

sind in der Bedienungsanleitung der Gelenkwelle enthalten; es wird empfohlen, sie auch der Bedienungsanleitung der Arbeitsmaschine beizulegen:

- Motor abschalten, Schlüssel abziehen und vor Herantreten an die Arbeitsmaschine bzw. vor Wartungsarbeiten auf den vollkommenen Stillstand der drehenden Teile warten. Vor jeder Inbetriebnahme der Gelenkwelle überprüfen, dass alle Komponenten funktionstüchtig und geschmiert sind. Die Gelenkwelle am Ende der Arbeitsperiode (Saison) reinigen und schmieren. Die Komponenten nach dem folgenden Schema schmieren. Die Schmierintervalle sind in Stunden ausgedrückt. Den Schmierstoff in die Kreuzgelenkgarnituren pumpen, bis er an den Dichtungsringen austritt. Den Schmierstoff gleichmäßig, nicht stoßweise pumpen. Es wird empfohlen, am Ende der Arbeitsperiode (Saison) den Schmierstoff zu entfernen, der sich im Schutztrichter des 80°-Weitwinkelgelenks angesammelt hat.



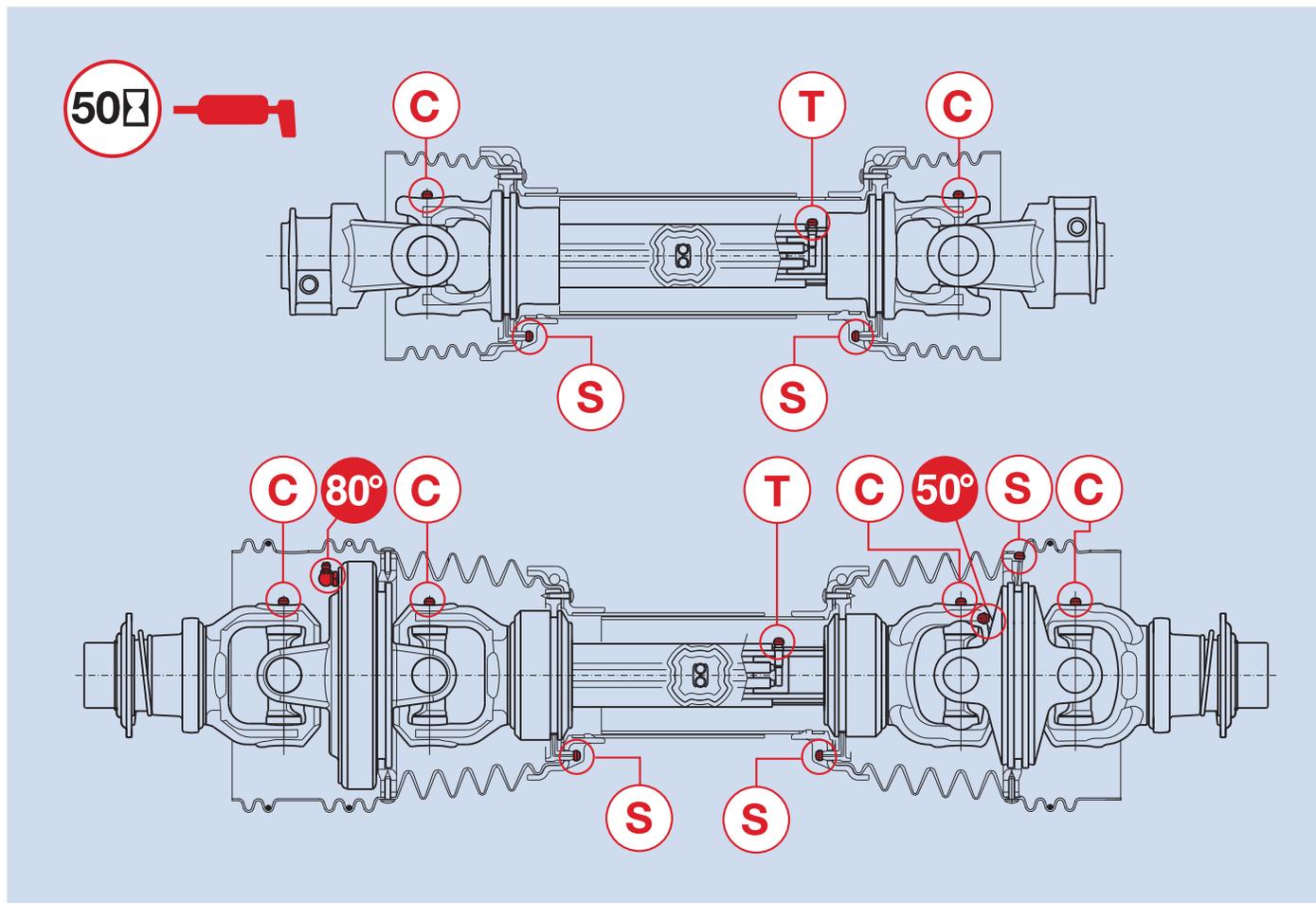
Vor Betreten des Arbeitsbereichs und vor Wartungsarbeiten immer Motor abschalten, Schlüssel abziehen und sicherstellen, dass alle drehenden Maschinenteile zum Stillstand gekommen sind.

Sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten nur mit geeigneten Unfallschutzvorrichtungen ausführen. Abgenutzte oder beschädigte Komponenten nur gegen Bondioli & Pavesi - Originalteile austauschen. Kein Teil der Gelenkwelle darf eigenmächtig umgerüstet oder verstellt werden. Für die in vorliegender Bedienungs- und Wartungsanleitung nicht vorgesehenen Eingriffe ist der Bondioli & Pavesi Händler zuständig.

# Schmierung

Gelenkwellen der Serie SFT

Schmierintervalle (Stunden) und ungefähre Fettmengen



		S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	
Kreuzgelenke	(C)	4 g	7 g	10 g	13 g	18 g	22 g	26 g	28 g	30 g			
Gleitringe d. Schutzvorr.	(S)	6 g											
Profilrohre	(T)	12 g	20 g				32 g						
Weitwinkelgelenk 80°	(80°)		20 g	30 g		60 g	80 g	100 g	160 g				
Weitwinkelgelenk 50°	(50°)			5 g		6 g	7 g	8 g					

Handpumpen spenden normalerweise 0,8 ÷ 1,0 Gramm Schmierstoff je Pumpstoß.

1 oz = 28,3 Gramm.

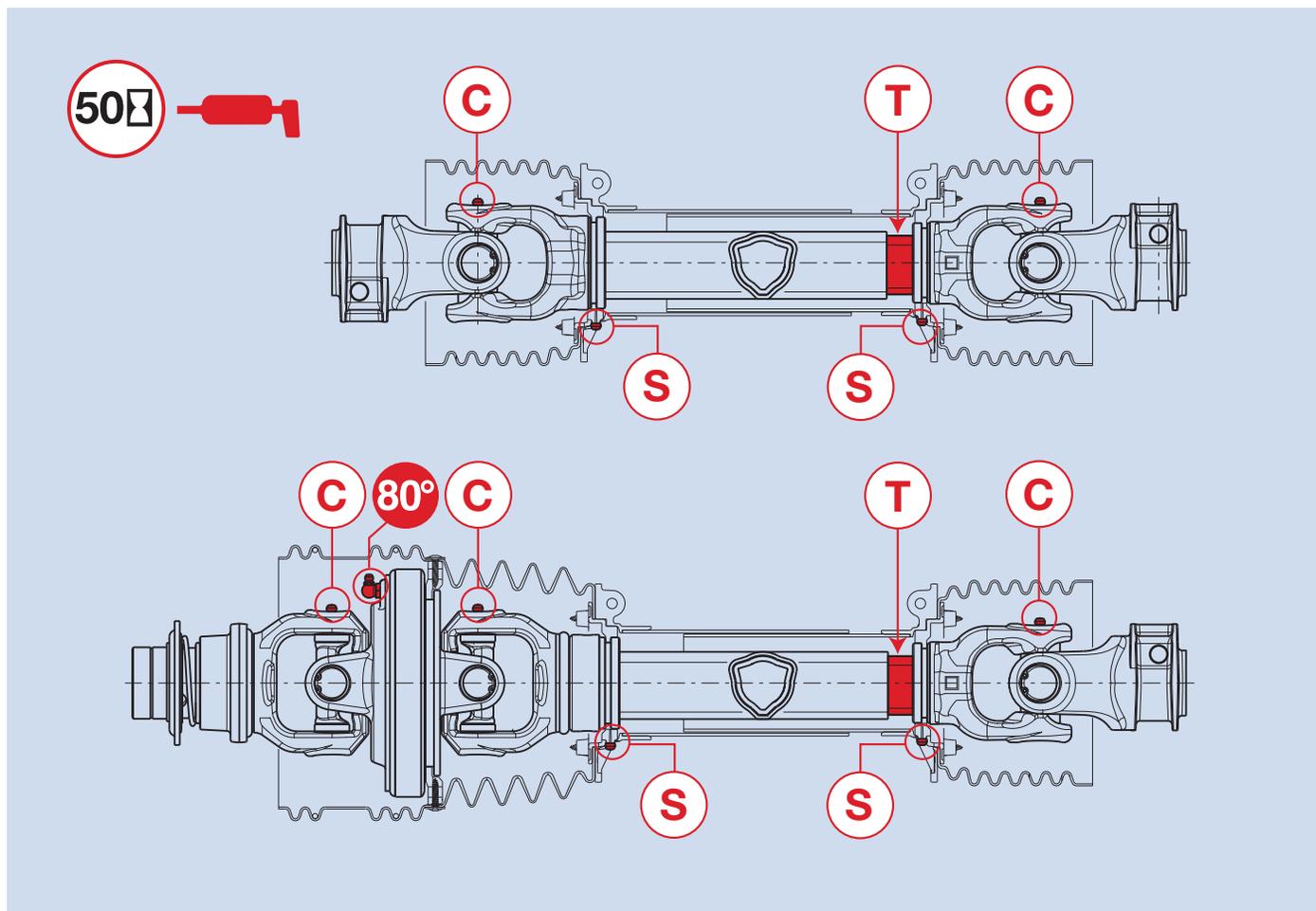
Bondoli & Pavesi empfiehlt einen Schmierstoff der Konsistenzklasse 2 zur Schmierung aller Gelenkwellenbauteile.

Es wird empfohlen, das Fett soweit in die Kreuze zu pumpen, bis es zwischen Dichtung und Kreuzzapfen austritt.

Das Fett langsam und nicht zu kräftig pumpen.

Die Angabe der Fettmenge für T bezieht sich ebenso auf Gelenkwellen ohne integrierte Profilrohrschmierung "Greasing-System".

## Gelenkwellen der Serie Global Schmierintervalle (Stunden) und ungefähre Fettmengen



		G1	G2	G3	G4	G5	G7	G8
Kreuzgelenke	C	4 g	7 g	10 g	13 g	18 g	22 g	
Gleitringe d. Schutzvorr.	S	6 g						
Profilrohre	T	12 g	20 g				32 g	
Weitwinkelgelenk 80°	80°		20 g		30 g	60 g	80 g	

Handpumpen spenden normalerweise 0,8 ÷ 1,0 Gramm Schmierstoff je Pumpstoß.

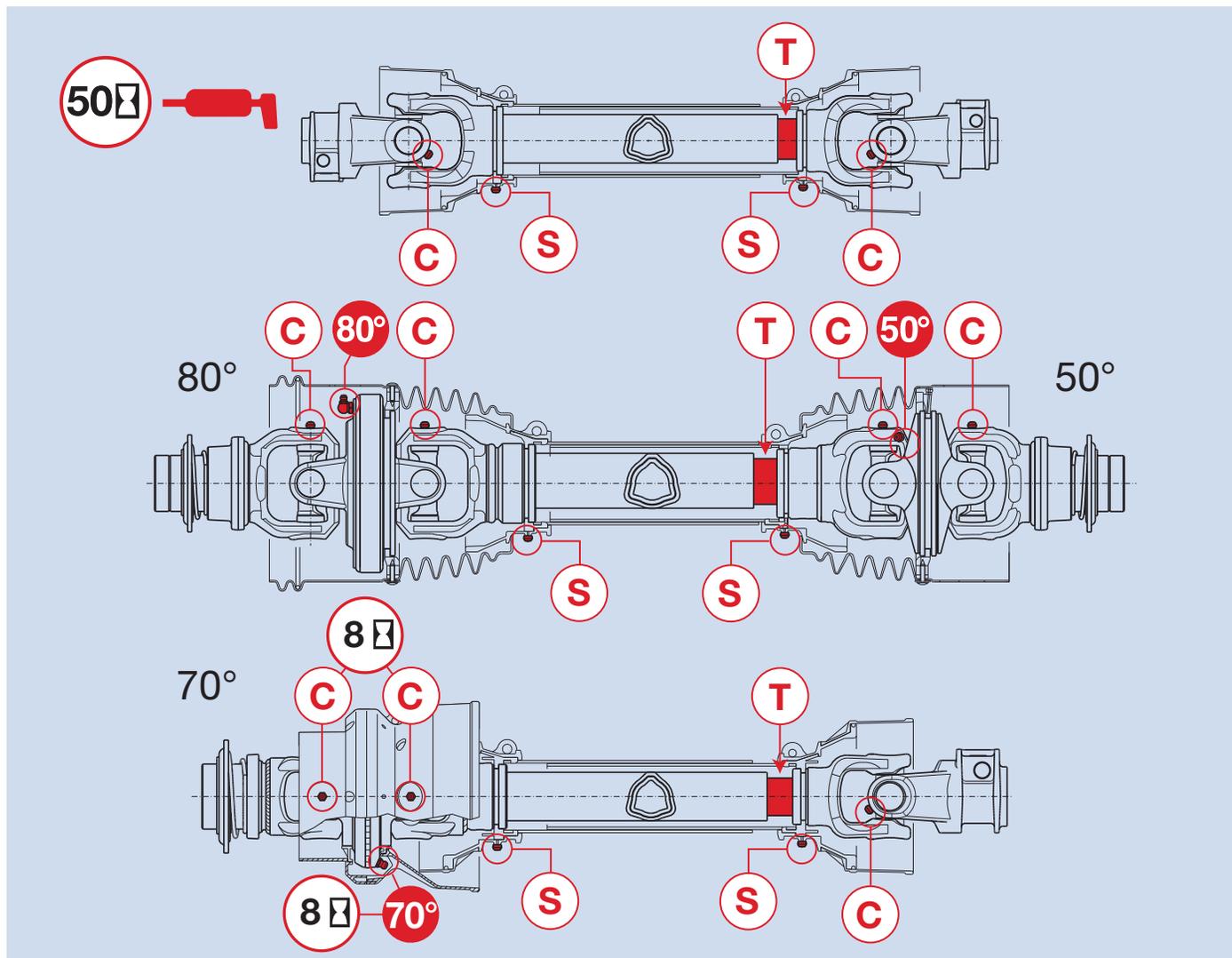
1 oz = 28,3 Gramm.

Bondiola & Pavesi empfiehlt einen Schmierstoff der Konsistenz-Klasse 2 zur Schmierung aller Gelenkwellenbauteile.

Es wird empfohlen, das Fett soweit in die Kreuze zu pumpen, bis es zwischen Dichtung und Kreuzzapfen austritt. Das Fett langsam und nicht zu kräftig pumpen.

# Schmierung

Gelenkwellen der Serie 100  
Schmierintervalle (Stunden) und ungefähre Fettmengen

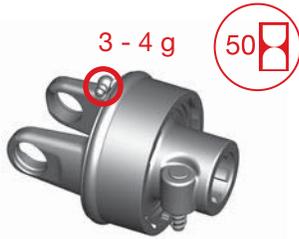


	1	2	43	4	5	6	7	8
Kreuzgelenke (C)		2 g			4 g			5 g
Gleitringe d. Schutzvorr. (S)				1 g				
Profilrohre (T)	12 g			20 g				32 g
Weitwinkelgelenk 80° (80°)		20 g		20 g		30 g		40 g
Weitwinkelgelenk 50° (50°)				3 g		4 g		4 g
Weitwinkelgelenk 70° (70°)		20 g						

Handpumpen spenden normalerweise  
0,8 ÷ 1,0 Gramm Schmierstoff je Pumpstoß.  
1 oz = 28,3 Gramm.  
Bondioli & Pavesi empfiehlt einen Schmierstoff der Konsistenz-  
Klasse 2 zur Schmierung aller Gelenkwellenbauteile.

Es wird empfohlen, das Fett soweit in die Kreuze zu pumpen, bis  
es zwischen Dichtung und Kreuzzapfen austritt.  
Das Fett langsam und nicht zu kräftig pumpen.

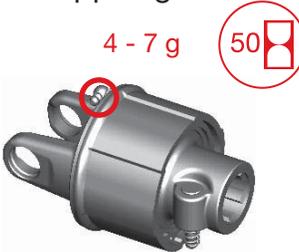
Freilauf RA1



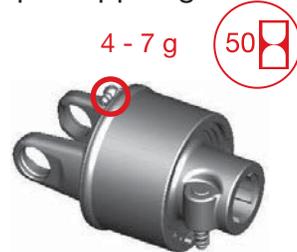
Freilauf RA2



Sperrkörperkupplung SA



Sperrkörperkupplung LN



Sperrkörperkupplung LC



mindestens  
einmal pro Saison  
4 - 7 g

Sperrkörperkupplung LT



mindestens  
einmal pro Saison  
4 - 7 g

Scherbolzenkupplung LB



mindestens  
einmal pro Saison  
1 - 2 g

Reibfreilaufkupplung FNT



Reibfreilaufkupplung FNV



Reibfreilaufkupplung FFNV



# Schmierung

---

## SCHMIERUNG DER PROFILROHRE



Die Gelenkwelle in ihre 2 Hälften auseinanderziehen und die Schiebepprofile manuell fetten, wenn kein entsprechender Schmiernippel vorhanden ist.

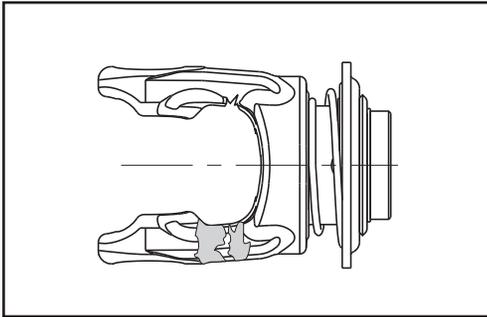
**ACHTUNG:** Vor dem fetten die Rohre gründlich reinigen.



### SCHMIERSYSTEM

Wenn die Gelenkwelle mit Greasing System ausgestattet ist, sind die Profilrohre über den nahe der maschinenseitigen Innengabel positionierten Schmiernippel zu fetten.

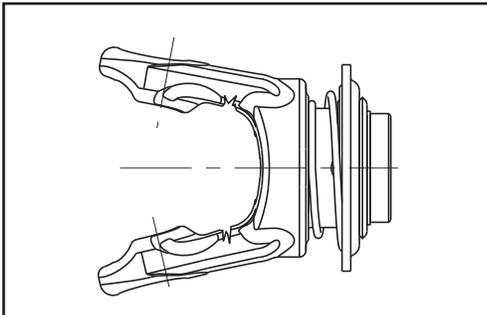
Das Greasing-System erlaubt die schnelle Durchführung der Profilrohrschmierung in jeder beliebigen Lage der Gelenkwelle, ohne sie von der Maschinen abbauen zu müssen.



## VERSCHLEISS DER GABELSCHENKEL

*Mögliche Ursache:* ÜBERHÖHTE ARBEITSWINKEL.

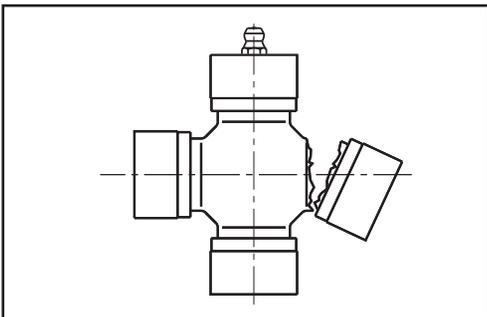
- Abhilfe:*
- Arbeitswinkel vermindern.
  - Zapfwelle bei einem Arbeitswinkel über 45° ausschalten.



## VERSCHLEISS DER GABELN

*Mögliche Ursache:* ÜBERHÖHTE DREHMOMENTSPITZEN

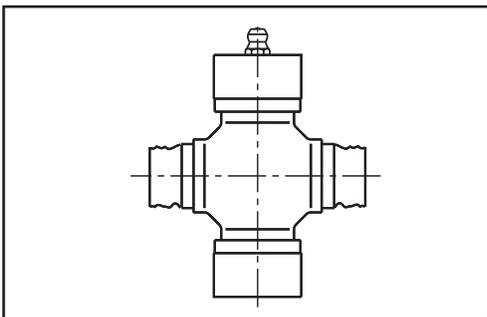
- Abhilfe:*
- Überlastungen und Einschalten der Zapfwelle unter Last vermeiden.
  - Funktion der Kupplung überprüfen.



## BRUCH DER KREUZZAPFEN

*Mögliche Ursache:* ÜBERHÖHTE DREHMOMENTSPITZEN

- Abhilfe:*
- Überlastungen und Einschalten der Zapfwelle unter Last vermeiden.
  - Funktion der Kupplung überprüfen.



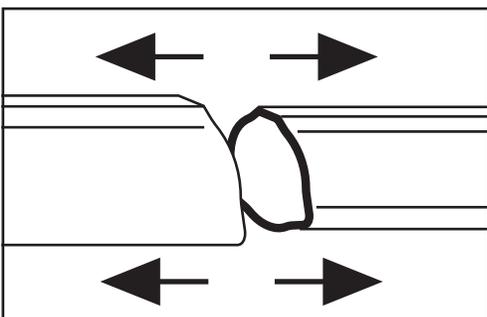
## VORZEITIGER VERSCHLEISS DER KREUZZAPFEN

*Mögliche Ursache:* ÜBERLASTUNG

- Abhilfe:*
- Die im Handbuch der Maschine angegebenen Geschwindigkeits und Leistungsvorgaben nicht überschreiten.

*Mögliche Ursache:* UNZUREICHENDE SCHMIERUNG

- Abhilfe:*
- Hinweise im Kapitel Schmierung und Wartung befolgen.

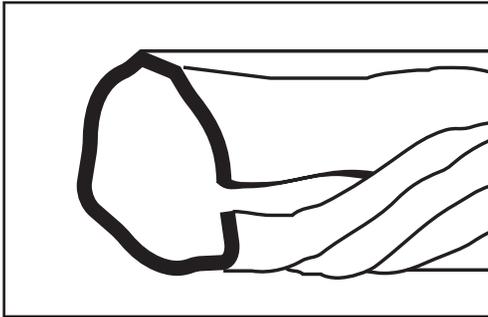


## AUSEINANDERFALLEN DER SCHIEBEROHRE

*Mögliche Ursache:* ÜBERMÄSSIGES AUSEINANDERZIEHEN DER GELENKWELLE

- Abhilfe:*
- Einsatzbedingungen mit extremem Ausziehen der Gelenkwelle vermeiden.
  - Wenn möglich, eine längere Gelenkwelle verwenden.
  - Bei stationären Maschinen: den Schlepper so positionieren, dass sich die Schiebepprofile wenigstens über die Hälfte ihrer Länge überdecken.

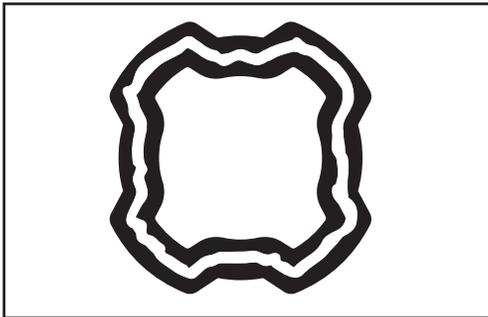
# Defekte und ihre Ursachen



## VERFORMUNG DER SCHIEBEROHRE

*Mögliche Ursache:* ÜBERHÖHTE DREHMOMENTSPITZEN

- Abhilfe:*
- Überlastungen und Einschalten der Zapfwelle unter Last vermeiden.
  - Funktion der Kupplung überprüfen.
  - Gelenkwelle darf im Einsatz weder mit Schlepper noch mit Maschine in Berührung kommen.



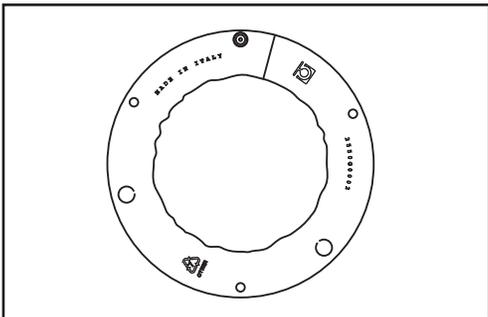
## VORZEITIGER VERSCHLEISS DER SCHIEBEROHRE

*Mögliche Ursache:* UNZUREICHENDE SCHMIERUNG

- Abhilfe:*
- Hinweise im Kapitel Schmierung und Wartung befolgen.

*Mögliche Ursache:* UNZUREICHENDE ÜBERLAPPUNG DER SCHIEBEROHRE

- Abhilfe:*
- Überprüfen, dass sich die Schiebepprofile unter Arbeitsbedingungen wenigstens auf die Hälfte ihrer Länge überdecken.



## VORZEITIGER VERSCHLEISS DER LAUFRINGE

*Mögliche Ursache:* UNZUREICHENDE SCHMIERUNG

- Abhilfe:*
- Hinweise im Kapitel Schmierung und Wartung befolgen.

*Mögliche Ursache:* UNSACHGEMÄSSE KETTENBEFESTIGUNG

- Abhilfe:*
- Die Kette in einer radialen Position befestigen und dabei die Kettenlänge so wählen, dass die Gelenkwelle unter allen Arbeitsbedingungen abwinkeln kann.

# Gelenkwellen-Reparaturwerkbank mit Bordhydraulik

398038000

Gelenkwellen-Reparaturwerkbank komplett mit Bordhydraulik



# Gelenkwellen-Reparaturwerkbank mit Bordhydraulik

## ERSATZTEIL

**398014000**

Satz Durchtreibdorne



397003000	Ø6
397004000	Ø8
397005000	Ø10

**398015000**

Seegerringzangen



397001000	Zange J21
397002000	Zange J31

**397074000**

Satz Druckstempel  
und Ausdrückbuchsen  
für Presse für  
Kreuzgelenk-Montage/Demontage



Druckstempel	Ø [mm]
397062000	22.0
397063000	23.8
397064000	27.0
397065000	30.2
397066000	34.9
397067000	41.0-42.0

Ausdrückbuchse	Ø [mm]
397068000	22.0
397069000	23.8
397070000	27.0
397071000	30.2
397072000	34.9
397073000	41.0-42.0

**398018001**

Satz Meßdorne zur Kontrolle der  
Koaxialität der Gabelaugen



Meßdorn	Ø [mm]
397084000	22.0
397085000	23.8
397086000	27.0
397087000	30.2
397088000	34.9
397089000	41.0
397096000	42.0
397083000	Griff

# Gelenkwellen-Reparaturwerkbank mit Bordhydraulik

## ERSATZTEIL

**398012000**

Montagehülse für  
Sperrkörperkupplungen



**398017000**

Abziehvorrichtung  
für Sperrkörperkupplungen

*397007002 Optional*

*Gewindespindel für 1 3/8" z21*



397006001 Fanghülse

397007001 Abzieher mit  
Gewindespindel für  
1 3/8" z6

397017001 Bolzen

**398024000**

Schiebestift-Montagehilfe



**398034000**

Hydraulisch betätigte  
Rohrabziehvorrichtung



# Gelenkwellen-Reparaturwerkbank mit Bordhydraulik

---

## ERSATZTEIL

---

**398049000**

Schraubstock



**398054000**

Hydraulisch betätigte Presse  
für Montage/Demontage  
von Kreuzgelenken



**398075000**

Abzieher für Lager  
Ø 20.0  
Ø 22.8

**398076000**

Abzieher für Lager  
Ø 23.8  
Ø 27.0

**398072000**

Abzieher für Lager  
Ø 30.2  
Ø 34.9

**398073000**

Abzieher für Lager  
Ø 41.0  
Ø 42.0



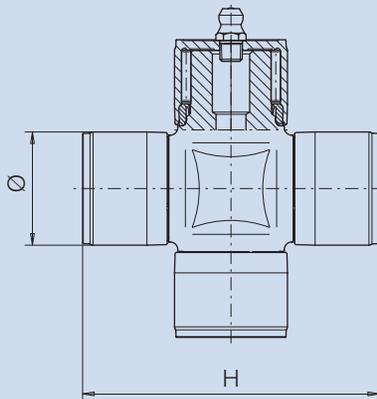
## IDENTIFIZIERUNG DES GELENKS

Nebenstehende Tabelle ermöglicht, die Gelenkgröße auf der Grundlage von Lagerdurchmesser  $\varnothing$  und Lagerabstand H zu bestimmen.

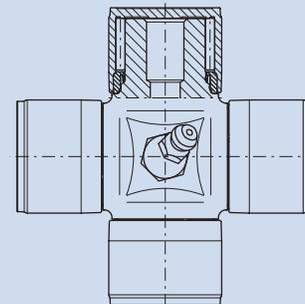
Die Kreuze von SFT und Global haben einen Schmiernippel in der Lagerbuchse, während die Serie 100 den Schmiernippel in der Mitte des Kreuzkörpers hat.

$\varnothing$ mm	H mm	SFT	Global	100
22,0	54,0	S1	G1	1
23,8	61,3	S2	G2	2
27,0	74,6	S4	G3-G4	43-4
30,2	79,4	S5-S6	G5	5
30,2	91,5	S7	G7	6
34,9	93,5	S8-H8	G8	7
34,9	106,0	S9	--	8
42,0	107,5	SH	--	--
42,0	130,8	S0	--	--

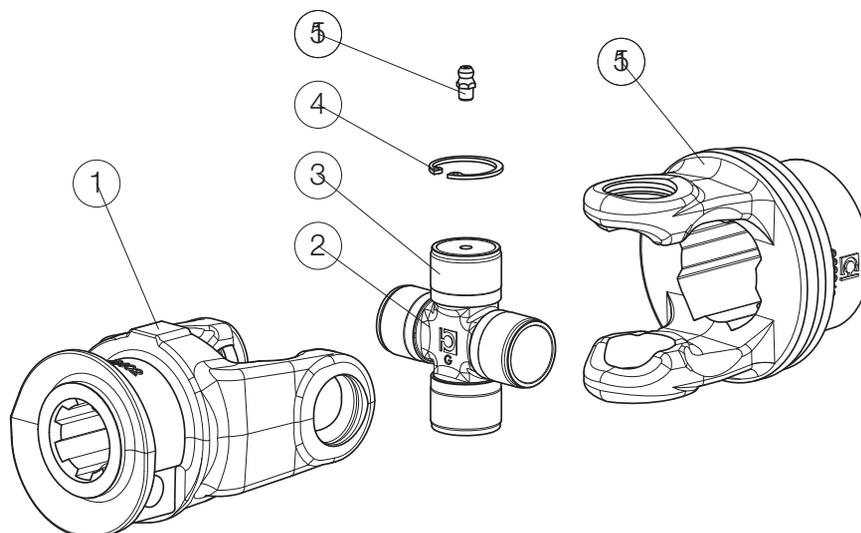
Kreuz Serie SFT und Global



Kreuz Serie 100



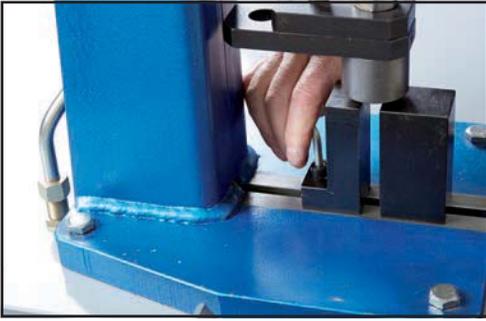
## Pos. Beschreibung



- 1 Außengabel
- 2 Kreuzkörper
- 3 Nadellager (4x)
- 4 Seegerring (4x)
- 5 Schmiernippel
- 6 Innengabel

# Einfachgelenk

## DEMONTAGE



Die Fotos zeigen die Demontagehandgriffe an einem SFT-Gelenk

Die hydraulische Presse (398054000) für die Gelenk-Demontage vorbereiten.

- Passenden Druckstempel und Ausdrückbuchse auswählen und in der entsprechenden Aufnahme montieren.
- Druckstempel mit der Buchse vollständig herunterfahren, Auflageblöcke gegen die Buchse zusammenschieben und den hinteren fixieren.



Den Schmiernippel herausschrauben.

Der Schmiernippel ist bei SFT/Global in der Lagerbuchse oder - bei Serie 100 - in der Kreuzmitte.



Blöcke zusammenschieben.

Mit dem Druckstempel einen der Seegerringe der Innengabel lösen.



Seegerring mit der Zange entnehmen.

Auf die gleiche Weise den gegenüberliegenden Seegerring entsprechend Punkt 3 und 4 lösen und entnehmen.



Den Werkzeugträger der Presse drehen, um die Ausdrückbuchse zu verwenden. Auflageblöcke ein wenig auseinanderschieben.

Das Gelenk so aufliegen, dass die Schenkel der Außengabel auf den Blöcken aufliegen, und die Buchse gegen einen Lagersitz der Innengabel drücken und dabei die richtige Position kontrollieren.

Soweit auf die Gabel drücken, bis das Lager teilweise aus dem Gabelauge herausragt.



Den Abzieher in der geeigneten Größe am Lager ansetzen und in den Schraubstock spannen, wie auf dem Foto dargestellt. Das Lager mit leichten Hammerschlägen auf den Gabelschenkel herausziehen.

Diesen Vorgang nach Punkt 7 bis 9 am gegenüberliegenden Lager wiederholen. Dadurch wird die Innengabel vom Kreuz gelöst.

Diese Vorgänge nach Punkt 3 bis 10 wiederholen, um die Lager von der Außengabel zu lösen.



Nach dem Ende der Demontage kontrollieren, ob die Lagersitze fluchten, hierzu den Prüfdorn 398018001 verwenden. Mit einer Feile eventuelle Grate an den Gabelaugen, die sich bei der Demontage bilden können, entfernen. Ebenso ist der Zustand der Kreuzzapfen und der Nadellager zu kontrollieren. Die Lager müssen auf den Kreuzzapfen ohne Radialspiel drehen.

Eventuell beschädigte Teile sind mit durch Bondioli & Pavesi Originalteile zu ersetzen.



# Einfachgelenk

## MONTAGE



Die Fotos zeigen die Montagehandgriffe an einem SFT-Gelenk.

Einen Fettfilm auf den Nadeln auftragen.



Eines der Lager in einem Auge der Außengabel einsetzen, dabei nicht verkanten.

**ACHTUNG:** Bei SFT- und Global-Gelenken muss das Lager mit dem Schmiernippelgewinde in einem Auge der Innengabel eingesetzt werden.



Die Gabel auf die zusammengeschobenen Blöcke gelegt, ist das erste Lager teilweise in seinen Sitz zu drücken.

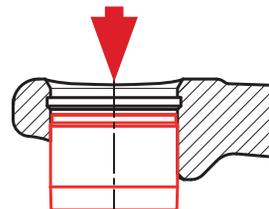


Das Kreuz mit einem Zapfen in das gegenüberliegende noch freie Auge einführen, axial ausrichten und dann den Zapfen in die eingesetzte Lagerbuchse schieben.



Das zweite Lager einsetzen und bis über die Seegerringnut hineinschieben.

Den Seegerring einsetzen und kontrollieren, ob er sich gut in seine Nut gesetzt hat.





Das erste Lager bis über die Seegerringnut hineindrücken.

Den Seegerring in seine Nut einsetzen und ebenfalls den guten Sitz kontrollieren.



Das dritte Lager mit der Gewindebohrung in eines der Augen der Innengabel teilweise einsetzen.

**ACHTUNG:** Die Wahl des Auges, in welches das Lager mit der Gewindebohrung montiert werden soll, muss die Ausrichtung zu allen anderen Schmiernippeln der Gelenkwelle berücksichtigen, einschließlich derer für die Profilschmierung (Greasing- System, Direct Greasing). Siehe die Zeichnungen der Gelenkwellen im Anhang.



Einen Kreuzzapfen in das freie Auge einführen und dann den gegenüberliegenden Zapfen in das vormontierte Lager schieben.

**ACHTUNG:** Bei den Gelenken der Serie 100 ist der Kreuzkörper so auszurichten, dass seine zentrale Gewindebohrung zur Innengabel zeigt.



Das vierte Lager einführen, den Kreuzzapfen teilweise hineinschieben und dann bis über die Seegerringnut hineindrücken.

Den Seegerring in seine Nut setzen und seinen korrekten Sitz kontrollieren.



Das dritte Lager auf der gegenüberliegenden Seite bis über die Seegerringnut hineinschieben.

Den Seegerring in seine Nut setzen und seinen korrekten Sitz kontrollieren.

# Einfachgelenk

---

## MONTAGE



Den Schmiernippel im Lager einschrauben.

ANMERKUNG: Bei Gelenken der Serie 100 muss der Schmiernippel so in die Kreuzmitte eingeschraubt werden, dass er mit circa 45° mittig zwischen zwei Kreuzzapfen ausgerichtet ist.



Ein paar Setzschläge auf die Gabelschenkel geben.



Das Kreuz soweit durchschmieren, bis das Fett an den Dichtringen austritt.

# 80°-Weitwinkelgelenk

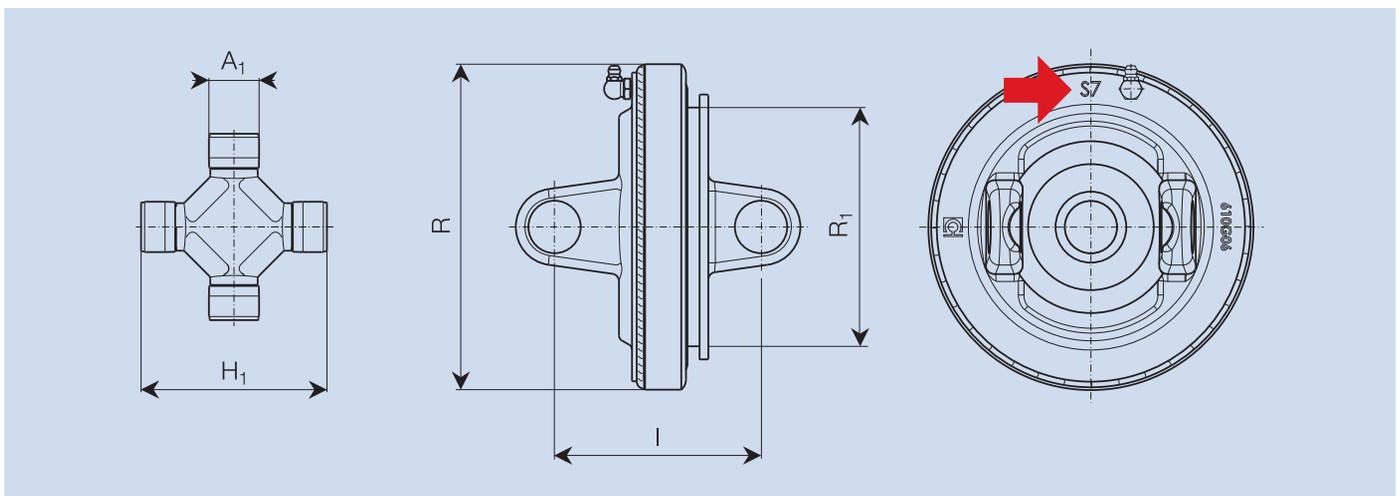
## IDENTIFIZIERUNG DES GELENKS

Nebenstehende Tabelle ermöglicht, das 80°-Weitwinkelgelenk auf Grundlage der wichtigsten Abmessungen von Zentralteil und Kreuzgarnitur zu bestimmen.

\* das 80°-Weitwinkelgelenk der Größe S7-H7 hat die gleichen Abmessungen wie das von S6, ist aber mit anderen Technologien hergestellt, wodurch höhere Leistungen übertragen werden können und es wird durch das Zeichen „S7“ identifiziert, das auf dem Zentralteil eingeschlagen ist.

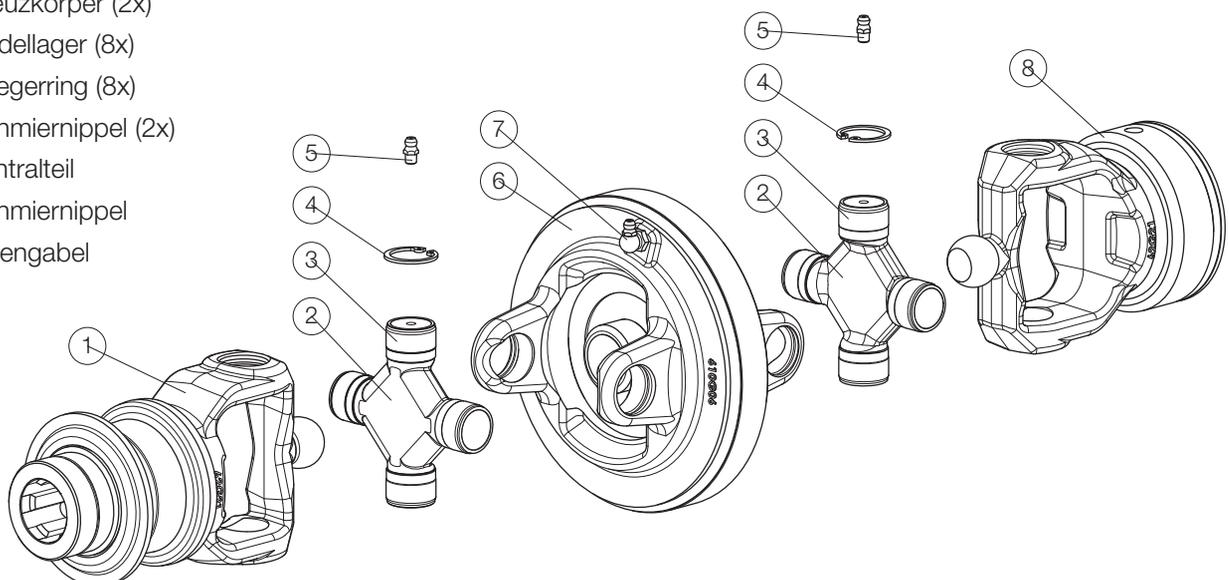
\*\* Die maximale Abwinkelung des SH-Weitwinkelgelenks beträgt 75°.

A <sub>1</sub> mm	H <sub>1</sub> mm	I mm	R mm	SFT	Global	100
22,0	76,0	85	127	S2	G2	2
22,0	86,0	93	140	S4	G4	4
27,0	100,0	112	175	S6	G5-G7	6
27,0	100,0	112	175	S7-H7*	--	--
30,2	106,0	119	190	S8-H8	G8	8
30,2	122,0	140	202	S9	--	--
34,9	112,0	150	202	SH**	--	--



## Pos. Beschreibung

- 1 Außengabel
- 2 Kreuzkörper (2x)
- 3 Nadellager (8x)
- 4 Seegerring (8x)
- 5 Schmiernippel (2x)
- 6 Zentralteil
- 7 Schmiernippel
- 8 Innengabel



# 80°-Weitwinkelgelenk

## DEMONTAGE



Die Fotos zeigen die Handgriffe zur Demontage der Außengabel eines 80°-Weitwinkelgelenks der Größe 6 der Serie 100. Die Vorgehensweise zur Demontage der Innengabel ist analog.

Die Schmiernippel herausschrauben.



Die hydraulische Presse (398054000) für die Gelenk-Demontage vorbereiten.

- Passenden Druckstempel und Ausdrückbuchse (398074000) passend zur Lagergröße auswählen und in der entsprechenden Aufnahme montieren.
- die beweglichen Blöcke auseinanderschieben und das Gelenk so aufsetzen, dass die Schenkel der Außengabel darauf aufliegen. Das Lager zur Buchse genau ausrichten und den hinteren Block fixieren.



Blöcke zusammenschieben.

Mit dem Druckstempel einen der Seegerringe der Gabelschenkel des Zentralteils lösen.



Seegerring mit der Zange entnehmen.

Auf die gleiche Weise den gegenüberliegenden Seegerring entsprechend Punkt 3 und 4 lösen und entnehmen.



Die Ausdrückbuchse am Werkzeugträger in Position bringen und die Blöcke ein wenig auseinanderschieben.

Die Buchse an das Lager schieben und die Ausrichtung kontrollieren.

Soweit auf die Gabel drücken, bis das Lager teilweise aus dem Gabelauge herausragt.

Den Vorgang nach Punkt 7 und 8 am gegenüberliegenden Lager wiederholen.

# 80°-Weitwinkelgelenk



Die zum Lager passende Abzugsvorrichtung in den Schraubstock (398049000) spannen und eine der überstehenden Lagerbuchsen darin einklemmen. Mit leichten Schlägen auf das Zentralteil das Lager herausziehen. Dabei die Außengabel hochhalten, damit der Kreuzzapfen nicht aus dem gegenüberliegenden Lager herausrutscht.

Den Vorgang nach Punkt 10 am gegenüber liegenden Lager wiederholen.



Die Außengabel mit ihrem Kreuz aus dem Zentralteil entnehmen.



Um das Kreuz aus der Außengabel komplett zu entnehmen, die Vorgänge von Punkt 3 bis 11 wiederholen. Zuletzt das Kreuz am freige gewordenen Gabelschenkel herausführen.



Bei der Demontage kann es geschehen, dass sich kleine Grate an den Augenbohrungen bilden.

Wenn diese dann mit der Rundfeile beseitigt werden, muss die Führungsscheibe im Zentralteil vor möglichen Metallspänen abgedeckt werden, um ihre Funktion nicht zu beeinträchtigen.



Mit den passenden Prüfdornen das Fluchten der Gabelaugen kontrollieren.

Der Zustand der Kreuzzapfen und der Führungskugeln ist ebenfalls zu kontrollieren.

Eventuell beschädigte Teile sind durch Bondioli & Pavesi Originalteile zu ersetzen.

# 80°-Weitwinkelgelenk

## MONTAGE



Die Fotos zeigen die Handgriffe zur Montage der Außengabel eines 80°-Weitwinkelgelenks der Größe 6 der Serie 100.  
Die Vorgehensweise zur Montage der Innengabel ist analog.

Sicherstellen, dass alle Nadeln im Lager richtig stehen. Zu diesem Zweck einen Fettfilm auftragen.



Den Kreuzkörper so in das freie Auge der Außengabel einführen, dass seine abgeflachte Seite zur Zentrierkugel ausgerichtet ist.



Das Lager mit der Schmiernippelbohrung zuerst einbauen, dabei ist es zuerst über den Kreuzzapfen zu schieben und dann mit der Presse ein Stück weit hineinzudrücken.

ACHTUNG: An der Innengabel ist das Lager mit der Bohrung so einzubauen, dass es zur Ausrichtung der anderen Schmiernippel der Gelenkwelle passt. Die Wahl des Auges hängt von seiner Ausrichtung zum Profilrohr ab. Darauf ist besonders bei Gelenkwellen mit Dreikant- und mit FreeRotation-Profilrohr zu achten. Im Anhang finden Sie die entsprechenden Montageschemata der verschiedenen Standard-Gelenkwellen.



Das andere Lager auf den gegenüberliegenden Kreuzzapfen und ins Auge schieben. Mit Hilfe der Presse das Lager bis über die Seegerringnut hinaus eindrücken.

Den Seegerring einsetzen und sicherstellen, dass er korrekt und vollständig in seiner Nut sitzt.



Nun auch das erste Lager bis über die Seegerringnut hineindrücken.

Den Seegerring in seine Nut einsetzen und ebenfalls den guten Sitz kontrollieren.

# 80°-Weitwinkelgelenk



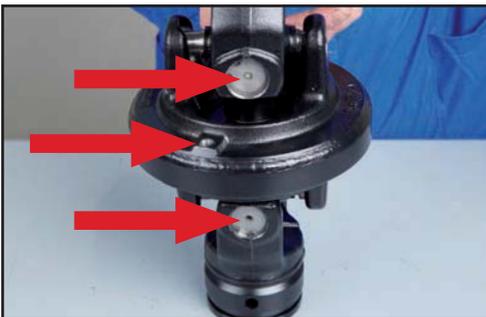
Ein paar Setzschläge auf die Gabelschenkel ausführen. Die korrekte Funktion dieser Baugruppe kontrollieren: das Kreuz muss sich leicht und ohne fühlbare Widerstände in den Lagern drehen.



Die zentrale Bohrung der Steuerscheibe im Zentralteil einfetten.



Die Gabel am Zentralteil montieren, indem zuerst die Zentrierkugel in die Bohrung gesetzt wird und dann die Kreuzzapfen in die Gabelaugen geführt werden.



**ACHTUNG:** Die Ausrichtung der Schmiernippelsitze zueinander beachten wie im Foto gezeigt.



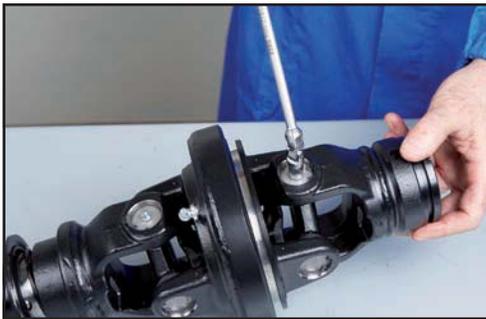
Die übrigen 3 Lager anhand den dargestellten Schritten 3 bis 7 einbauen.

# 80°-Weitwinkelgelenk

## MONTAGE



An allen Gabelschenkeln einige Setzschläge anbringen. Die Abwinkelung des Gelenks kontrollieren. Das Gelenk muss sich leicht in alle Richtungen und ohne fühlbare Widerstände bewegen lassen.



Die 3 Schmiernippel einschrauben.



Die Kreuze bis zum Fettaustritt an den Dichtungen gut durchschmieren. Dann das Zentralteil entsprechend den Angaben der Schmierpläne (s. Kapitel 3) schmieren.

Die nachfolgende Tabelle gibt die absoluten Fettmengen an, die in den Bondioli&Pavesi- Weitwinkelgelenken baugrößenabhängig vorgesehen sind.

**ACHTUNG:** Die als Ersatzteil einzeln gelieferten Zentralteile werden ohne Fett geliefert. Diese sind daher mit den hier angegebenen Mengen zu schmieren.

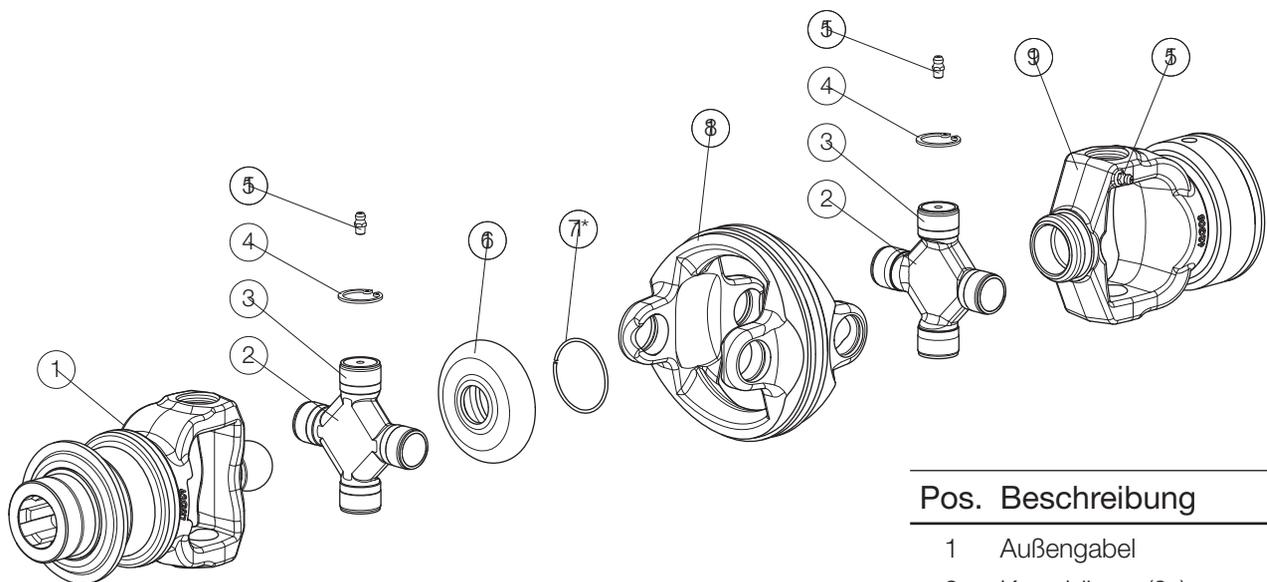
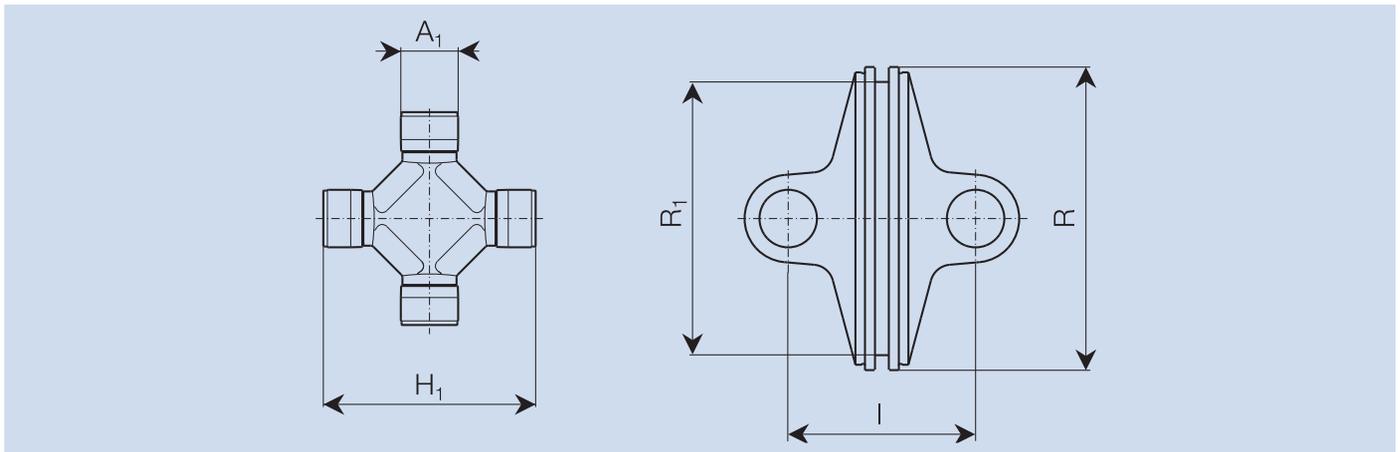
Serie 100	Serie Global	Serie SFT	Fettmenge [g]
2	G2	S2	35
4	G4	S4	50
6	G5 - G7	S6 - S7	90
8	G8	S8 - H8	110
-	-	S9	150
-	-	SH	260

# 50°-Weitwinkelgelenk

## IDENTIFIZIERUNG DES GELENKS

Nebenstehende Tabelle ermöglicht, das 50°-Weitwinkelgelenk auf Grundlage der wichtigsten Abmessungen von Zentralteil und Kreuzgarnitur zu bestimmen.

A <sub>1</sub> mm	H <sub>1</sub> mm	R <sub>1</sub> mm	I mm	R mm	Serie 100	Serie SFT
22,0	76,0	101	76	116	4	S4
27,0	100,0	128	88	142	6	S6-H7
30,2	106,0	128	88	142	8	S8-H8
34,9	112,0	146	95	158	-	S9-SH



### Pos. Beschreibung

- | Pos. | Beschreibung       |
|------|--------------------|
| 1    | Außengabel         |
| 2    | Kreuzkörper (2x)   |
| 3    | Nadellager (8x)    |
| 4    | Seegerring (8x)    |
| 5    | Schmiernippel (3x) |
| 6    | Gummimanschette    |
| 7*   | Verstärkungsring   |
| 8    | Zentralteil        |
| 9    | Innengabel         |

\* diese Komponente ist nur bei folgenden Größen vorhanden: Serie 100: 6 - 8  
Serie SFT: S6 - S7- H7 - S8 - H8

# 50°-Weitwinkelgelenk

## DEMONTAGE



Die Fotos zeigen die Handgriffe zur Demontage der Außengabel eines 50°-Weitwinkelgelenks der Größe S8 der Serie SFT.  
Die Vorgehensweise zur Demontage der Innengabel ist analog.

Die 3 Schmiernippel herausschrauben.



Die hydraulische Presse (398054000) für die Gelenk-Demontage vorbereiten.

- Passenden Druckstempel und Ausdrückbuchse (398074000) passend zur Lagergröße auswählen und in der entsprechenden Aufnahme montieren.

- Die beweglichen Blöcke auseinanderschieben und das Gelenk so aufsetzen, dass die Schenkel der Außengabel darauf aufliegen. Das Lager zur Buchse genau ausrichten und den hinteren Block mittels Imbusschraube fixieren.



Blöcke zusammenschieben. Mit dem Druckstempel einen der Seegerringe der Gabelschenkel des Zentralteils lösen.



Seegerring mit der Zange entnehmen.

Auf die gleiche Weise den gegenüberliegenden Seegerring entsprechend Punkt 3 und 4 lösen und entnehmen.



Die Ausdrückbuchse am Werkzeugträger in Position bringen und die Blöcke ein wenig auseinanderschieben.

Die Buchse an das Lager schieben und die Ausrichtung kontrollieren.

Soweit auf die Gabel drücken, bis das Lager teilweise aus dem Gabelauge herausragt.

Den Vorgang nach Punkt 7 und 8 am gegenüberliegenden Lager wiederholen.

# 50°-Weitwinkelgelenk



Die zum Lager passende Abzugsvorrichtung in den Schraubstock spannen und eine der überstehenden Lagerbuchsen darin einklemmen. Mit leichten Schlägen auf das Zentralteil das Lager herausziehen. Dabei die Außengabel hochhalten, damit der Kreuzzapfen nicht aus dem gegenüberliegenden Lager herausrutscht und die Nadeln nicht herausfallen.

Den Vorgang nach Punkt 10 am gegenüberliegenden Lager wiederholen.



Die Außengabel mit ihrem Kreuz aus dem Zentralteil entnehmen.

Die Gummimanschette abnehmen.

ACHTUNG: An den Gelenken:

- der Serie 100 bei Größe 6 und 8
- der Serie SFT bei Größe S6, S7, H7, S8 und H8;

ist ein Federring zur Verstärkung vorgesehen, um die Manschette besser in ihrem Sitz an der Innengabel zu halten.



Um das Kreuz vollständig zu entfernen, wiederholen Sie die Schritte 3 bis 10. Anschließend das Kreuz seitlich aus der Gabel herausnehmen.



Während der Demontage kann es geschehen, dass sich kleine Grate an den Augenbohrungen bilden. Wenn diese dann mit der Rundfeile beseitigt werden, muss der Kugelsitz vor möglichen Metallspänen abgedeckt werden, um seine Funktion nicht zu beeinträchtigen.



Mit den passenden Prüfdornen das Fluchten der Gabelaugen kontrollieren. Der Zustand der Kreuzzapfen und der Führungskugeln ist ebenfalls zu kontrollieren.

Eventuell beschädigte Teile sind durch Bondioli & Pavesi Originalteile zu ersetzen.

# 50°-Weitwinkelgelenk

## MONTAGE



Die Fotos zeigen die Handgriffe zur Montage der Außengabel eines 50°-Weitwinkelgelenks der Größe S8 der Serie SFT. Die Vorgehensweise zur Montage der Innengabel ist analog.

Fett auf die Nadeln der Lager geben, damit diese stehen bleiben.



Den Kreuzkörper so in das freie Auge der Außengabel einführen, dass seine abgeflachte Seite zur Zentrierkugel ausgerichtet ist. Anmerkung: Das Kreuz kann nur auf der Gabelseite eingeführt werden, wo die Gabelschenkel entsprechend den Augen spezielle Aussparungen angeformt haben, um diesen Handgriff überhaupt durchführen zu können.



Das Lager mit der Schmiernippelbohrung zuerst einbauen, dabei ist es zuerst über den Kreuzzapfen zu schieben und dann mit der Presse ein Stück weit hineinzudrücken.

**ACHTUNG:** An der Innengabel ist das Lager mit der Bohrung so einzubauen, dass es zur Ausrichtung der Schmiernippelposition des Zentralteils, die im Gableschenkel integriert ist, passt.



Das andere Lager auf den gegenüberliegenden Kreuzzapfen und ins Auge schieben. Mit Hilfe der Presse das Lager bis über die Seegerringnut hinaus eindrücken.



Den Seegerring einsetzen und sicherstellen, dass er korrekt und vollständig in seiner Nut sitzt.

Nun auch das erste Lager bis über die Seegerringnut hineindrücken.

Den Seegerring in seine Nut einsetzen und ebenfalls den guten Sitz kontrollieren.

# 50°-Weitwinkelgelenk



Ein paar Setzschläge auf die Gabelschenkel ausführen. Die korrekte Funktion dieser Baugruppe kontrollieren: das Kreuz muss sich leicht und ohne fühlbare Widerstände in den Lagern drehen.



Die Gummimanschette mit Hilfe eines Schraubendrehers an der Außengabel montieren. Kontrollieren, dass die Manschette korrekt in ihrem Sitz eingeführt ist.



Den Verstärkungsring montieren, und zwar bei den Gelenken :  
- der Serie 100 die Größen 6 und 8;  
- der Serie SFT die Größen S6, S7, H7, S8 und H8.



Die zentrale Bohrung für die Zentrierkugel im Zentralteil einfetten.



Die Gabel am Zentralteil montieren, indem zuerst die Zentrierkugel in die Bohrung gesetzt wird und dann die Kreuzzapfen in die Gabelaugen geführt werden.

**ACHTUNG:** Die Ausrichtung der Schmiernippelsitze zueinander beachten wie im Foto gezeigt.

# 50°-Weitwinkelgelenk

## MONTAGE



Die übrigen Lager einbauen lt. den dargestellten Schritten 3 bis 7.



An allen Gabelschenkeln des Zentralteils einige Setzschläge anbringen. Die Abwinkelung des Gelenks kontrollieren. Das Gelenk muss sich leicht in alle Richtungen und ohne fühlbare Widerstände bewegen lassen.



Mittels Fingerdruck kontrollieren, ob die Gummimanschette und ihr Verstärkungsring wie vorgesehen in der dafür vorgesehenen Rille der Innengabel sitzen.



Die 3 Schmiernippel einschrauben.



Die Kreuze bis zum Fettaustritt an den Dichtungen gut durchschmieren. Dann das Zentralteil über den dazu vorgesehenen Schmiernippel im Gabelschenkel der Innengabel schmieren. Bei einer abschließenden Kontrolle der Beweglichkeit kann es passieren, dass kleine Fettmengen an der Überströmöffnung hinter der Zentrierkugel der Innengabel austreten.

## IDENTIFIZIERUNG DER SCHIEBEPROFILE

Das Programm von Bondioli&Pavesi beinhaltet verschiedene Schiebeprofile. Die nachfolgende Tabelle gibt die für die Bestimmung wichtigen Maße

der Profilrohre für die Serien SFT, Global und 100.

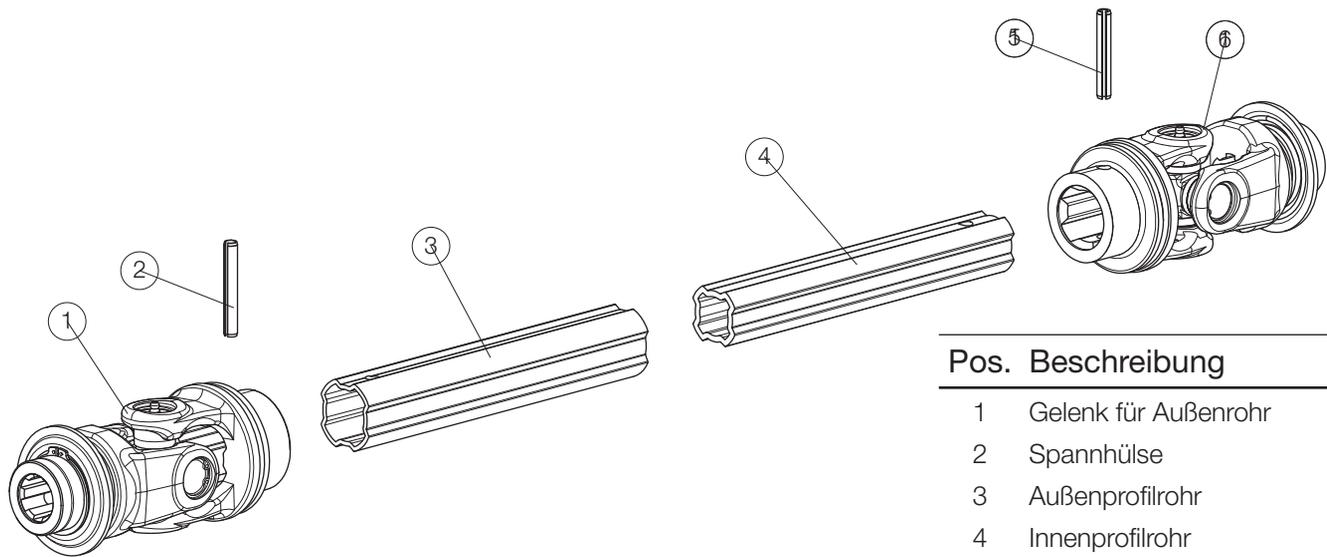
### Serie SFT

SFT	4-Kant-Profilrohre				Rilsan				Free-Rotation-Profilrohre				Vollwellenprofile					
	normal und gehärtet				Rilsan				normal				Rilsan				D mm	Z
	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	D <sub>2</sub> mm	T <sub>2</sub> mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	D <sub>2</sub> mm	T <sub>2</sub> mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	D <sub>2</sub> mm	T <sub>2</sub> mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	D <sub>2</sub> mm	T <sub>2</sub> mm		
S1	35,2	2,00	30,8	3,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	45,6	2,75	39,6	3,00	45,6	2,50	40,1	3,25	40,4	3,10	29,0	4,00	40,4	2,85	29,5	4,45	--	--
S4	50,2	2,75	44,2	3,50	50,2	2,50	44,7	3,75	48,0	3,35	36,1	4,00	48,0	3,10	36,6	4,25	--	--
S5	50,2	2,75	44,2	4,20	50,2	2,50	44,7	4,45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	53,9	3,25	46,9	4,50	53,9	3,00	47,4	4,75	58,5	3,60	44,7	4,20	58,5	3,35	45,2	4,45	40	14
S7	53,9	3,25	46,9	4,50	53,9	3,00	47,4	4,75	--	--	--	--	--	--	--	--	40	14
H7	58,2	3,25	51,2	5,00	58,2	3,00	51,7	5,25	--	--	--	--	--	--	--	--	40	14
S8	58,2	3,25	51,2	5,00	58,2	3,00	51,7	5,25	--	--	--	--	--	--	--	--	40	14
H8	66,0	3,50	58,5	4,50	66,0	3,25	59,0	4,75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S9	66,0	3,50	58,5	4,50	66,0	3,25	59,0	4,75	--	--	--	--	--	--	--	--	45	16
SH	70,2	4,00	61,7	5,75	70,2	3,75	62,2	6,00	--	--	--	--	--	--	--	--	45	16
S0	70,2	4,00	61,7	5,75	70,2	3,75	62,2	6,00	--	--	--	--	--	--	--	--	45	16

### Serie 100 und Serie Global

100	Global	3-Kant-Profilrohr				Rilsan				Vollwellenprofile	
		normal				Rilsan				D mm	Z
		A mm	B mm	C mm	D mm	A mm	B mm	C mm	D mm		
1	G1	2,6	32,5	4,0	26,5	--	--	--	--	--	--
2	G2	3,2	36,0	4,0	29,0	2,9	36,0	4,3	29,6	--	--
43	G3	3,4	43,5	3,2	36,0	3,1	43,5	3,5	36,6	--	--
4	G4	3,4	43,5	4,0	36,0	3,1	43,5	4,3	36,6	30	10
5	G5	3,0	51,5	3,8	45,0	2,7	51,5	4,1	45,6	35	12
6	G7	4,0	54,0	4,2	45,0	3,7	54,0	4,5	45,6	35	12
7	G8	4,0	54,0	5,5	45,0	3,7	54,0	5,8	45,6	40	14
8		4,0	63,0	4,0	54,0	3,7	63,0	4,3	54,6	40	14
8*		4,0	54,0	5,5	45,0	3,7	54,0	5,8	45,6	--	--

# Schiebeprofile



Pos.	Beschreibung
1	Gelenk für Außenrohr
2	Spannhülse
3	Außenprofilrohr
4	Innenprofilrohr
5	Spannhülse
6	Gelenk für Innenrohr



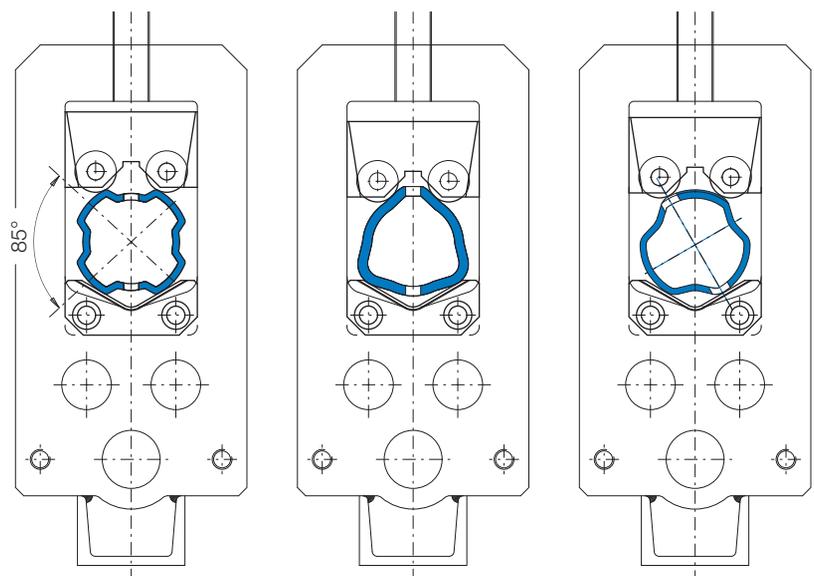
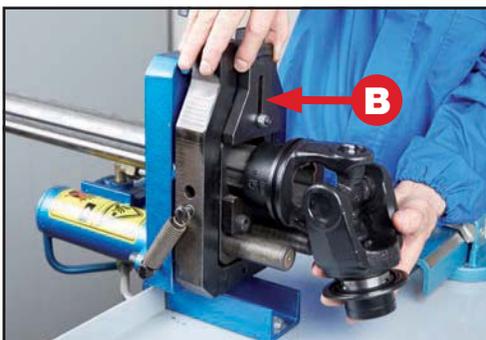
## DEMONTAGE



Die Abbildungen zeigen die Arbeiten bei der Demontage eines SFT-4-Kant-Profil-Außenrohres.

Die hydraulische Abziehvorrichtung so vorbereiten, dass die Führung (A) auf dem Rahmen aufliegt.

Die bewegliche Platte (B) hochhalten und das Rohr in den Abzieher einschieben, wobei die nachfolgenden Schemata zu beachten sind.



# Schiebeprofile



Kontrollieren, ob die bewegliche Platte auf dem Profilrohr aufliegt. Bei 4-Kant-Profilrohren muss die Platte auf beiden Rippen des Profilrohrs aufliegen.

Das Profilrohr festspannen, in dem die entsprechende Schraube angezogen wird.



Die Spannhülse mit dem entsprechenden Durchtreiber 398014000 entfernen.



Mit dem Abziehen des Gelenks beginnen.



Damit fortfahren, bis das Gelenk vollständig vom Rohr geschoben ist.

Die Fixierschraube lösen, und das Profilrohr aus der Abziehvorrichtung herausnehmen.

# Schiebeprofile

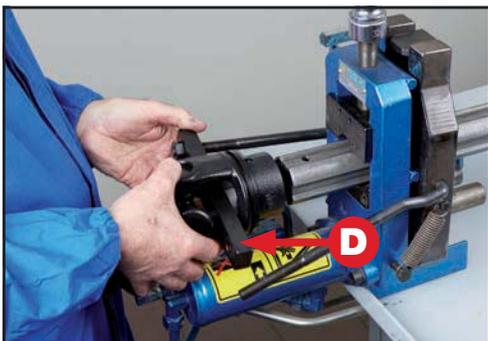
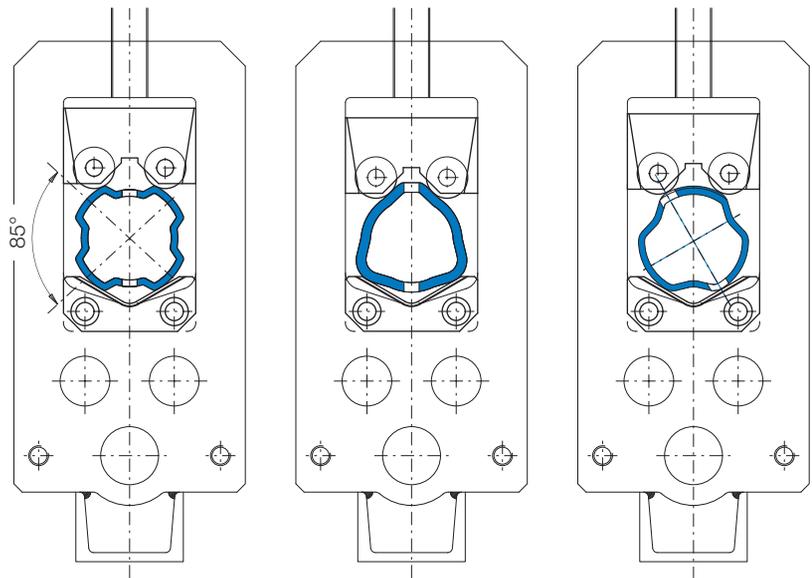
## MONTAGE



Die Zugstreben (C) in ihre Sitze einführen.

Nachdem das Profilrohr abgelängt und akkurat entgratet ist, ist es entsprechend der untenstehenden Abbildung in die Abziehvorrichtung einzuführen. Dabei soll es ca. 90 mm herausragen. Dann wird es mit der entsprechenden Schraube fixiert.

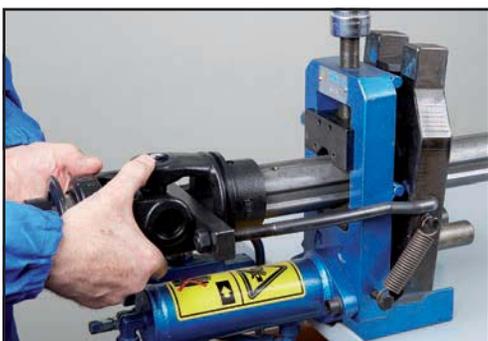
Anmerkung: Bei den FreeRotation-Profilrohren ist die Position der Spannhülsenbohrung abhängig vom Drehsinn der Gelenkwelle. Die Montageschemata der kpl. Gelenkwellen, die im Anhang wiedergegeben sind, zeigen die richtige Phasenverschiebung der Gabeln und die Ausrichtung der Schmiernippel auf einer Linie.



Die Nabe der Innengabel ist einzufetten.

Den Riegel (D) im Gelenk einführen.

**ACHTUNG:** Das Gelenk ist so zu positionieren, dass es die korrekte Ausrichtung aller Schmiernippel in einer Linie für die ganze Gelenkwelle ermöglicht. Insbesondere ist zu beachten, ob die Profilrohre mit Schmiernippel versehen sind.



Die Zugstreben im Riegel einsetzen und die Muttern wechselseitig nach und nach anziehen.



Das Gelenk auf das Rohr stülpen, dabei einen Kunststoffhammer zu Hilfe nehmen.

Dann weiterhin die Muttern anziehen, dabei muß der Riegel in Gabelmitte bleiben.



Mit dem Einziehen des Rohres beginnen, dabei ständig kontrollieren, dass das Rohr zur Nabe der Innengabel fluchtet. Am Ende des Vorgangs darauf achten, dass das Rohr nicht gegen den Riegel gedrückt wird.



Riegel und Zugstreben abnehmen.

Die Spannhülse in ihre Bohrung einsetzen.



# Wie eine Gelenkwelle zu kürzen ist

## Bestimmung der richtigen Länge

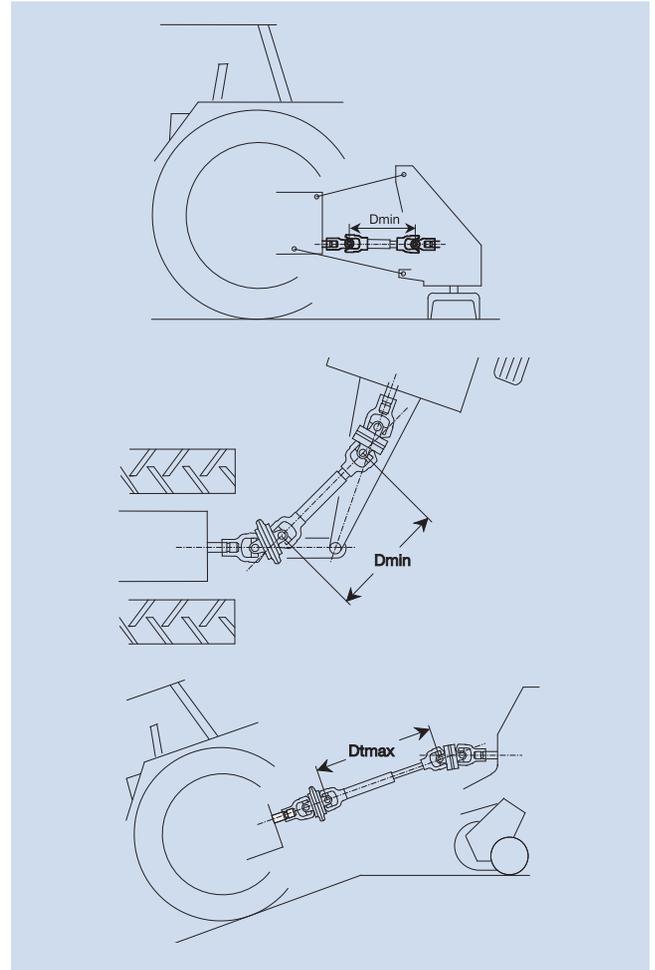
Um die richtige Gelenkwellenlänge zu bestimmen, wird vorgeschlagen, die Gelenkwelle am Schlepper anzubauen und die Maschine so zu positionieren, dass die Zapfwellenstummel im kürzest denkbaren Abstand zueinander stehen. Dann ist der Unfallschutz abzubauen und jede Gelenkwellenhälfte wird für sich an den Zapfwellenstummeln montiert, die Profiltröhre sind dabei nicht ineinander geschoben. In dieser Position ist festzustellen, um wieviel das Außenrohr die Innengabel des Innenrohres überragt. Und danach ist zu bestimmen, um wieviel es notwendig ist, das Außenrohr zu kürzen.

## Anbaumaschinen

Bei Anbaumaschinen findet man die kürzeste Länge "Dmin" zwischen den Gelenken, wenn die Zapfwellenstummel von der Seite gesehen in einer Linie zueinander stehen. Kontrollieren, ob bei maximaler Auszugslänge, die man üblicherweise bei maximalem Unterlenkeraushub hat, die Profiltröhre noch eine ausreichende Überdeckung haben.

## Gezogene Maschinen

Bei gezogenen Maschinen erhält man den kürzesten Gelenkabstand "Dmin" bei maximalem Kurveneinschlag. Überprüfen, ob bei maximaler Auszugslänge, die üblicherweise bei Geradeausfahrt besteht, die Profiltröhreüberdeckung ausreichend ist. Bei der Bestimmung der kürzesten und der längsten Länge muss man sich vergegenwärtigen, dass die Unebenheiten des Geländes zu noch kürzeren oder längeren Abständen der Zapfwellenstummel führen können.



Bondioli&Pavesi empfiehlt, diese Produkte nicht zu verändern und in jedem Fall soll der Händler der Maschine oder ein qualifizierter Service-Stützpunkt kontaktiert werden. Wenn das Kürzen der Gelenkwelle erforderlich ist, bitte die folgende Vorgehensweise einhalten.

Den Unfallschutz demontieren.

Die Profiltröhre auf die notwendige Länge kürzen. Bei normalen Arbeitsbedingungen müssen sich die Profiltröhre um wenigstens die Hälfte ihrer Länge überdecken. Auch wenn die Gelenkwelle stillsteht, müssen die Profiltröhre eine angemessene Überdeckung haben, um ein Verkleben zu vermeiden.

Wenn die Gelenkwelle mit SingleChain versehen ist, können die Rohre nur um eine begrenzte Länge gekürzt werden (normalerweise nicht mehr als 70 mm), um zu vermeiden, dass die Profiltröhre am Außenschutzrohr mit entfernt wird.

Wenn die Gelenkwelle mit dem im Innenrohr integrierten GreasingSystem versehen ist, können die Profiltröhre ebenfalls nur um eine begrenzte Länge gekürzt werden, um zu vermeiden, dass das Schmiersystem beschädigt wird.

# Wie eine Gelenkwelle zu kürzen ist



Das Profilrohrende ist mit einer Feile sauber zu entgraten und von den Spänen zu reinigen. **ACHTUNG:** Sowohl Außen- als auch Innenrohr sollten nach dem Kürzen komplett von Metallspänen befreit werden.



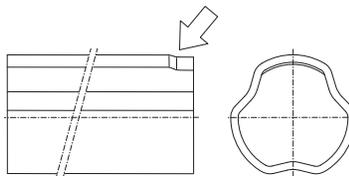
Die Unfallschutzrohre sind um die gleiche Länge zu kürzen, die jeweils an den Profilrohren abgeschnitten wurden. Wenn die Gelenkwelle mit SingleChain maschinenseitig versehen ist und das Einkürzen das Entfernen der Unfallschutz-Profilführung unvermeidbar macht, **MUSS EINE HALTEKETTE AUCH AN DER TRAKTORSEITIGEN SCHUTZHÄLFTE ANGEBRACHT WERDEN.**



Das Profillinrohr einfetten und die Gelenkwelle wieder zusammenbauen.

**ACHTUNG:** Die SFT-Gelenkwellen mit 4-Kant-Profilrohr müssen so zusammengebaut werden, dass die Schmiernippel der Gelenkkreuze in einer Linie zueinander sind.

**ACHTUNG:** Wenn Gelenkwellen mit FreeRotation-Profilrohr eingekürzt werden, wird auch die Abflachung weggeschnitten, die sonst das falsche Zusammenschieben der Hälften verhindert.

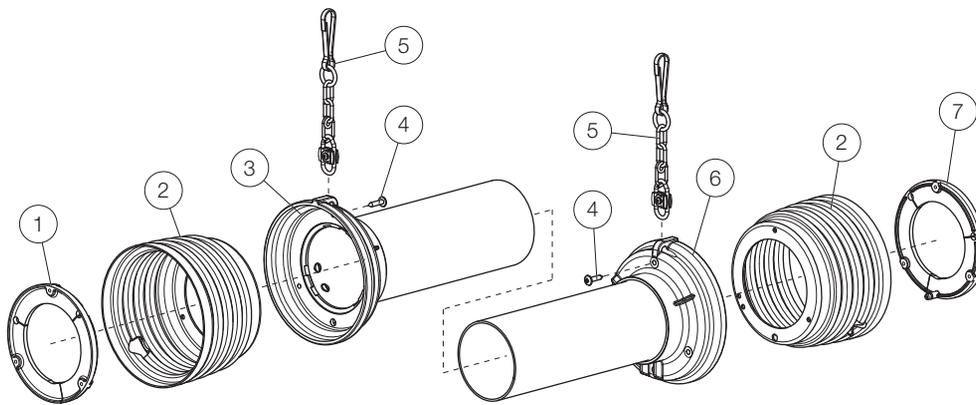


Um die Ungleichförmigkeit in der Drehgeschwindigkeit zu vermeiden, müssen die Hälften so zusammengeschoben werden, dass die Innengabeln unter Last zueinander fluchten, und nicht etwa um 60° zueinander phasenverschoben sind.

Die Gelenkwellenlänge ist in der jeweils kürzesten und längsten Position zu kontrollieren. In normaler Arbeitsstellung müssen sich die Rohre um die Hälfte ihrer Länge überdecken. Auch wenn die Gelenkwelle stillsteht, müssen die Profilrohre eine angemessene Überdeckung haben, um ein Verklemmen zu vermeiden.



## UNFALLSCHUTZ FÜR NORMAL-GELENKWELLEN



Pos.	Beschreibung
1	Gleitring für Außenschutzrohr
2	Flexible Schutzmanschette
3	Außenschutzrohr mit Basistrichter
4	Selbstschneidende Schrauben
5	Haltekette
6	Innenschutzrohr mit Basistrichter
7	Gleitring für Innenschutzrohr

### DEMONTAGE



Schrauben lösen.



Schutzrohr mit Basistrichter abziehen.



Die flexible Schutzmanschette und den Gleitring abnehmen.

# Unfallschutz Serie SFT

## MONTAGE



Den Gleitingsitz an den Innengabeln einfetten.



Den Gleitring in die Nut einsetzen, wobei der Schmiernippel zum Profilrohr zeigen muss.



Die flexible Manschette darüber stülpen, dabei die Ausrichtung der Bohrung für den Schmiernippel beachten.

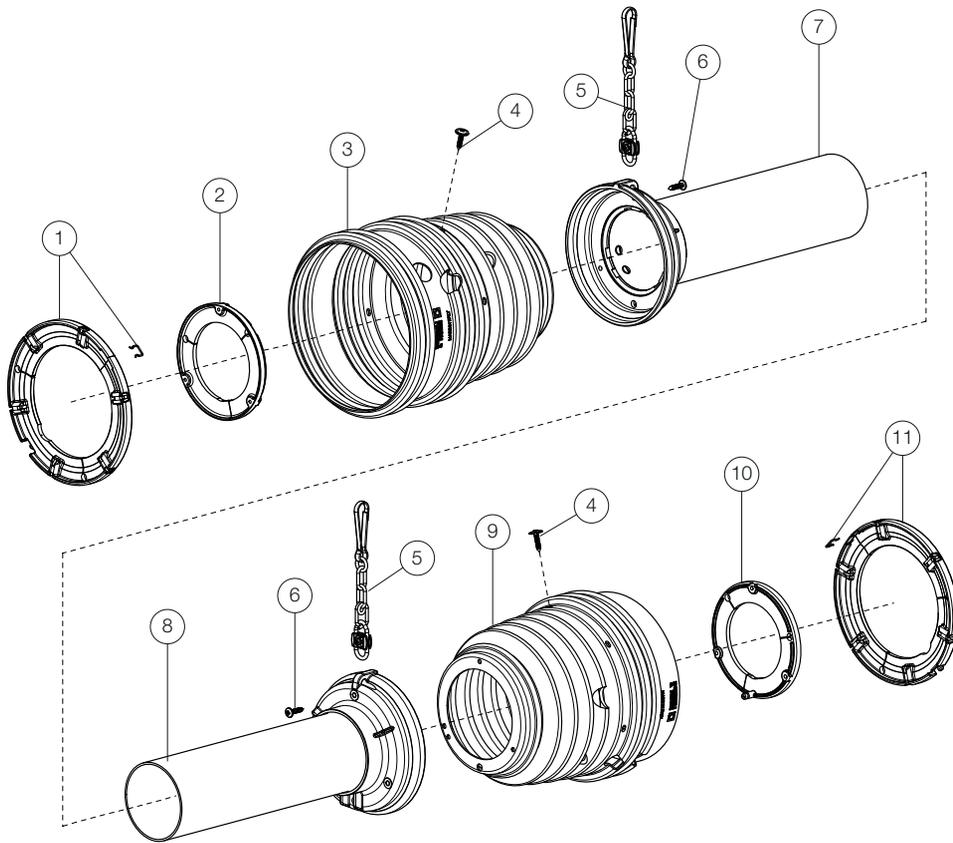


Den Basistrichter mit Schutzrohr montieren, dabei muss der Schmiernippel durch die Bohrung im Basistrichter durchragen.



Die Schrauben einschrauben. Von elektrischen Schrauben wird abgeraten.

## UNFALLSCHUTZ FÜR WEITWINKEL-GELENKWELLEN



Pos.	Beschreibung
1	Gleitring für 80°-Weitwinkelmanschett mit Halteklammer
2	Gleitring für Außenschutzrohr
3	80° Weitwinkel-Schutzmanschette
4	Breitkopfschraube
5	Haltekette
6	Selbstschneidende Schrauben
7	Außenschutzrohr mit Basistrichter
8	Innenschutzrohr mit Basistrichter
9	50° Weitwinkel-Schutzmanschette
10	Gleitring für Innenschutzrohr
11	Gleitring für 50°-Weitwinkelmanschett mit Halteklammer

### DEMONTAGE



Die Breitkopfschrauben an der Weitwinkelmaschette lösen.

# Unfallschutz Serie SFT

---

## DEMONTAGE



Die Schrauben am Basistrichter lösen.



Den Basistrichter mit Schutzrohr abnehmen.



Die Weitwinkel-Schutzmanschette abnehmen.

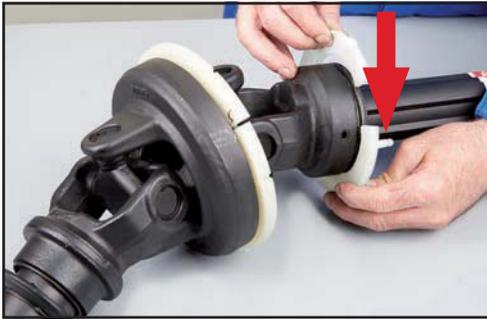


Die Halteklammer herausnehmen und den Ring etwas öffnen. Um die Klammer nicht zu verlieren, wird sie zweckmäßigerweise einseitig in eine der Bohrungen gesteckt.

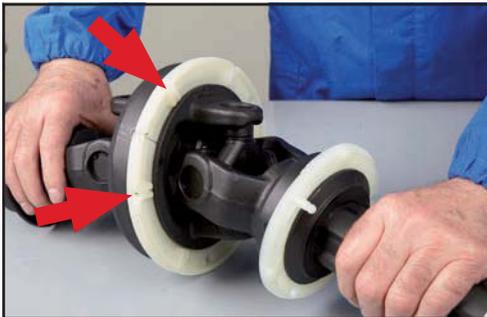


Die Gleitringe etwas aufbiegen und abnehmen.

## MONTAGE



Die Nuten einfetten und die Gleitrings in ihre Sitze einbauen. Den Gleitring der Innengabel so einbauen, dass sein Schmiernippel zum Profilrohr zeigt.



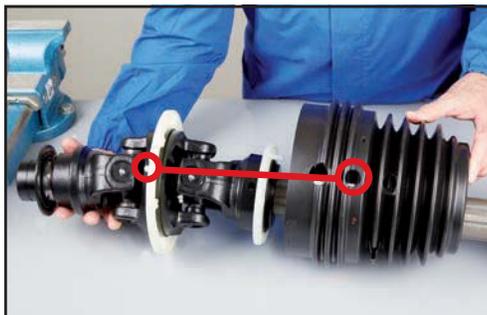
Den Gleitring der Weitwinkelmanschette so einsetzen, dass die erhabenen Stellen zur Innengabel zeigen. Dieser Gleitring ist zwar mit einem integrierten Schmiernippel ausgestattet, der aber nur beim 50°-Gelenk berücksichtigt wird. Beim 80°-Gelenk wird er nicht benötigt und ist dort auch nicht zugänglich.



Die Enden des Weitwinkelgleitringes mit der Halteklammer zusammenfügen.



Die Weitwinkelmanschette aufsetzen, dabei die Ringe so ausrichten, dass die Schraubenbohrungen des großen Ringes und der Schmiernippel des kleinen Ringes zu den Bohrungen in der Manschette passen.



Nur für 50°-Weitwinkelgelenke: Beim Aufsetzen der Weitwinkelmanschette die Ausrichtung der Gleitrings nicht nur entsprechend Punkt 4 beachten, sondern auch die Position des Schmiernippels am großen Ring berücksichtigen.

# Unfallschutz Serie SFT

## MONTAGE



Kontrollieren, ob die radialen Bohrungen der Weitwinkelmanschette deckungsgleich zu den Bohrungen im großen Gleitring sind.



Nur für 50°-Weitwinkelgelenke: Kontrollieren, ob die radialen Bohrungen der Weitwinkelmanschette deckungsgleich zu den Bohrungen im großen Gleitring sind, und ob auch die zusätzliche Zugangsbohrung für den Schmiernippel richtig positioniert ist.



Die 6 Breitkopfschrauben einschrauben, von elektrischen Schraubern wird abgeraten.

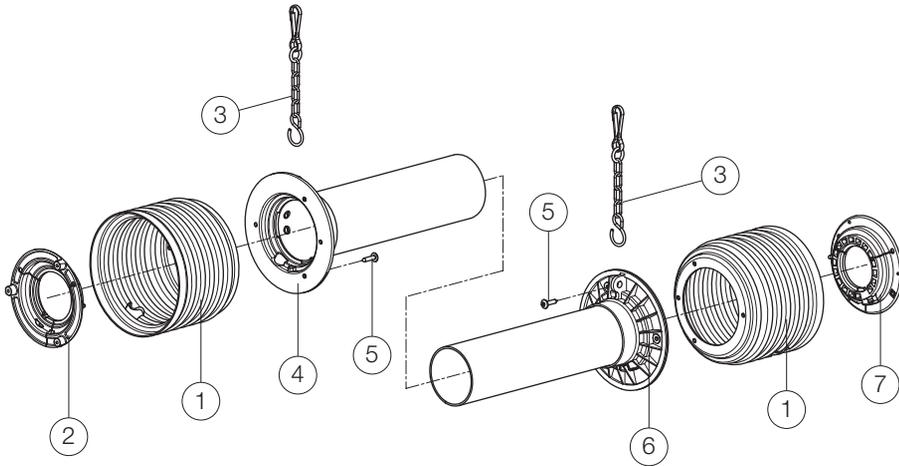


Den Basistrichter mit Schutzrohr anbauen, dabei den Schmiernippelkopf durch die entsprechende Bohrung des Basistrichters durchführen.



Die 3 Schrauben am Basistrichter einschrauben, von elektrischen Schraubern wird abgeraten.

## UNFALLSCHUTZ FÜR NORMAL-GELENKWELLEN



### Pos. Beschreibung

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Flexible Schutzmanschette         |
| 2 | Gleitring für Außenschutzrohr     |
| 3 | Haltekette                        |
| 4 | Außenschutzrohr mit Basistrichter |
| 5 | Selbstschneidende Schrauben       |
| 6 | Innenschutzrohr mit Basistrichter |
| 7 | Gleitring für Innenschutzrohr     |

## DEMONTAGE



Die Schrauben lösen.



Schutzrohr mit Basistrichter abnehmen.



Die flexible Manschette herausziehen und den Gleitring abnehmen.

# Unfallschutz Serie Global

## MONTAGE



Die Nut an den Innengabeln einfetten.



Den Gleitring in die Nut einsetzen, dabei muss der Bezugzapfen zum Profilrohr zeigen.



Die flexible Manschette montieren, dabei muss der Bezugzapfen in die entsprechende Bohrung der Manschette eingreifen.

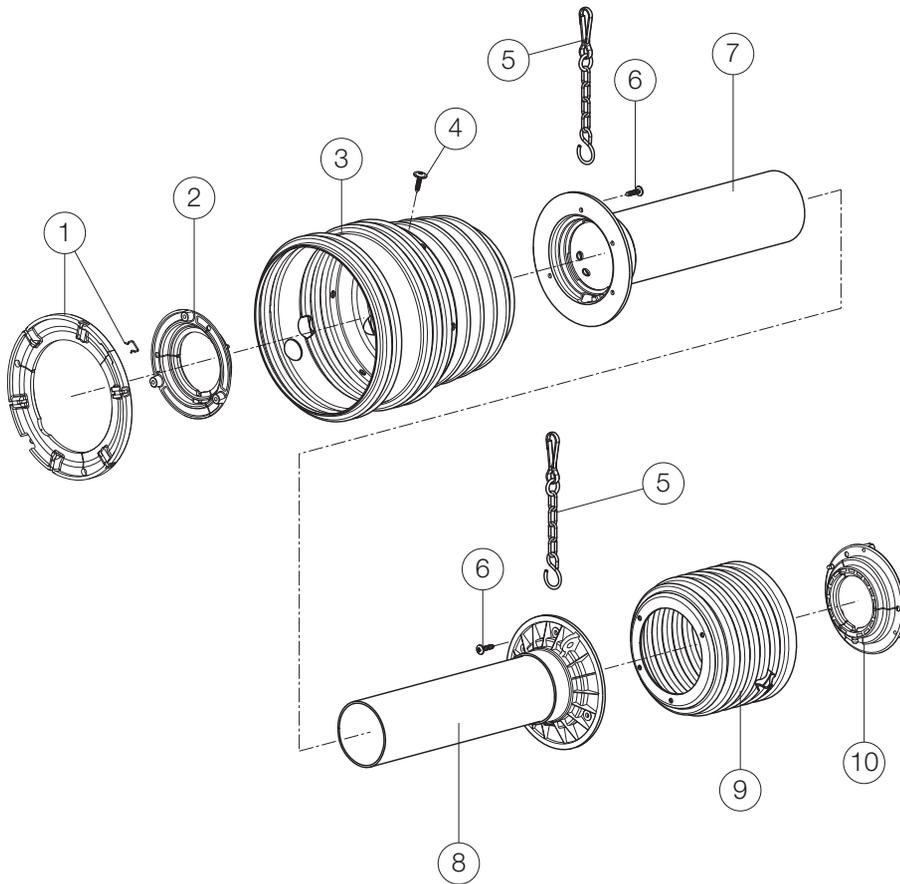


Den Basistrichter mit Schutzrohr aufsetzen, dabei müssen der Bezugzapfen und der Schmiernippel in ihren entsprechenden Aussparungen im Basistrichter sitzen.



Die Schrauben am Basistrichter einschrauben, von elektrischen Schrauben wird abgeraten.

## UNFALLSCHUTZ FÜR WEITWINKEL-GELENKWELLEN



Pos.	Beschreibung
1	Gleitring für 80°-Weitwinkel-manschette mit Halteklammer
2	Gleitring für Außenschutzrohr
3	80° Weitwinkel-Schutzmanschette
4	Breitkopfschraube
5	Halteketten
6	Selbstschneidende Schrauben
7	Außenschutzrohr mit Basistrichter
8	Innenschutzrohr mit Basistrichter
9	Flexible Schutzmanschette
10	Gleitring für Innenschutzrohr



### DEMONTAGE



Die Breitkopfschrauben der Weitwinkel-manschette lösen.

# Unfallschutz Serie Global

---

## DEMONTAGE



Die Schrauben am Basistrichter lösen.



Den Basistrichter mit Schutzrohr abnehmen.



Die Schutzmanschette abnehmen.



Die Halteklammer herausnehmen und den Ring etwas öffnen. Um die Klammer nicht zu verlieren, wird sie zweckmäßigerweise einseitig in eine der Bohrungen gesteckt.

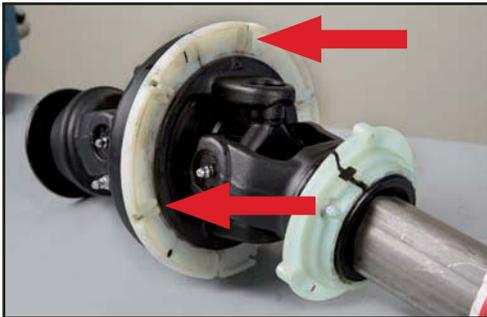


Die Gleitringe etwas aufbiegen und abnehmen.

## MONTAGE



Die Laufringnuten einfetten und die Gleitringe einsetzen. Den Gleitring in der Innengabel so einsetzen, dass der Bezugzapfen zum Profilrohr zeigt.



Den Gleitring der Weitwinkelmanschette so einsetzen, dass die erhabenen Stellen zur Innengabel zeigen. Dieser Gleitring ist zwar mit einem integrierten Schmiernippel ausgestattet, der aber nur beim 50°-Gelenk berücksichtigt wird. Beim 80°-Gelenk wird er nicht benötigt und ist dort auch nicht zugänglich.



Die Enden des Weitwinkelgleitringes mit der Halteklammer zusammenfügen.



Die Weitwinkelmanschette aufsetzen, dabei die Ringe so ausrichten, dass die Schraubenbohrungen des großen Ringes und der Schmiernippel des kleinen Ringes zu den Bohrungen in der Manschette passen.



Kontrollieren, ob die radialen Bohrungen der Weitwinkelmanschette deckungsgleich zu den Bohrungen im großen Gleitring sind und ob der Bezugzapfen in seiner Bohrung sitzt. Die 6 Breitkopfschrauben anziehen. Von der Verwendung eines Elektroschraubers wird abgeraten.

# Unfallschutz Serie Global

---

## MONTAGE

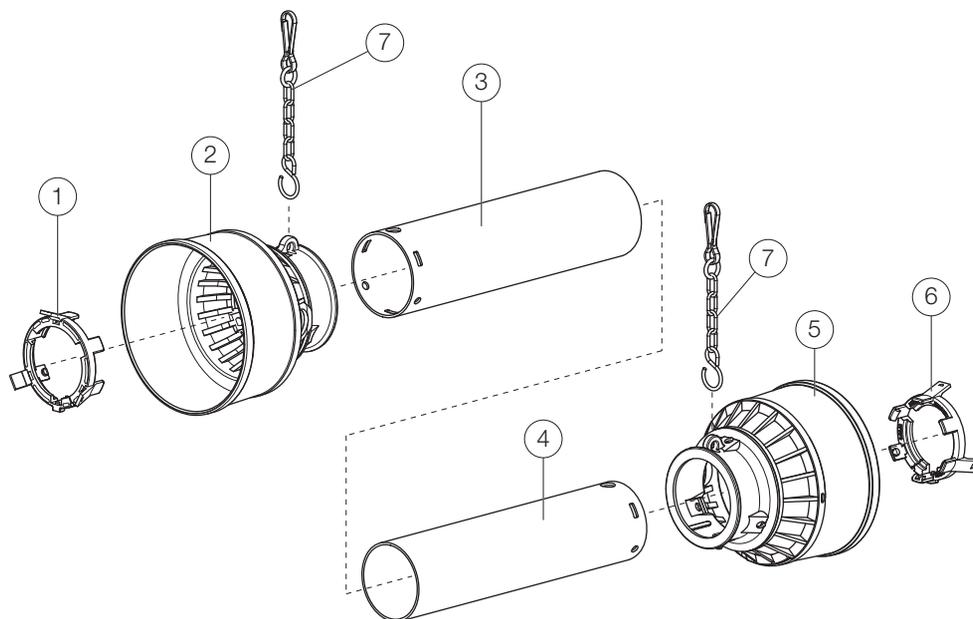


Den Basistrichter mit Schutzrohr aufsetzen, dabei den Bezugzapfen in die entsprechende Bohrung am Basistrichter einführen. Dadurch kommt auch der Schmiernippel in seine entsprechende Aussparung.



Die 3 Schrauben am Basistrichter einschrauben, von der Verwendung von Elektroschraubern wird abgeraten.

## UNFALLSCHUTZ FÜR NORMAL-GELENKWELLEN



Pos.	Beschreibung
1	Gleitring für Außenschutzrohr
2	Schutzmanschette + Basistrichter für Außenschutzrohr
3	Außenschutzrohr
4	Innenschutzrohr
5	Schutzmanschette + Basistrichter für Innenschutzrohr
6	Gleitring für Innenschutzrohr
7	Haltekette



### DEMONTAGE



Mit einem Schraubendreher die Zungen des Gleitringes aus ihrem Sitz nach innen drücken, dann - nach jeder Zunge - den Basistrichter nach hinten, vom Kreuz weg, gespannt halten. Nach dem Lösen der 3. Zunge kann der Basistrichter über das Schutzrohr hinweg geschoben und abgenommen werden.



Den Lauftring etwas aufbiegen und abnehmen, das Schutzrohr kann dann auch abgenommen werden.

# Unfallschutz Serie 100

## MONTAGE



Die Gleitringnut der Innengabeln einfetten und die Gleitringe einsetzen.



Das Unfallschutzrohr so einführen, dass die länglichen Krallen des Gleitringes in den Langlöchern am Schutzrohr eingerastet werden können.



Den Basistrichter mit Manschette über das Schutzrohr stülpen und so zum Gelenk schieben, dass der Schmiernippelkopf des Gleitringes in die entsprechende Aussparung am Trichter passt. Mit einem kräftigen Druck auf den Trichter die 3 Gleitringzungen in ihren Sitzen einrasten lassen.

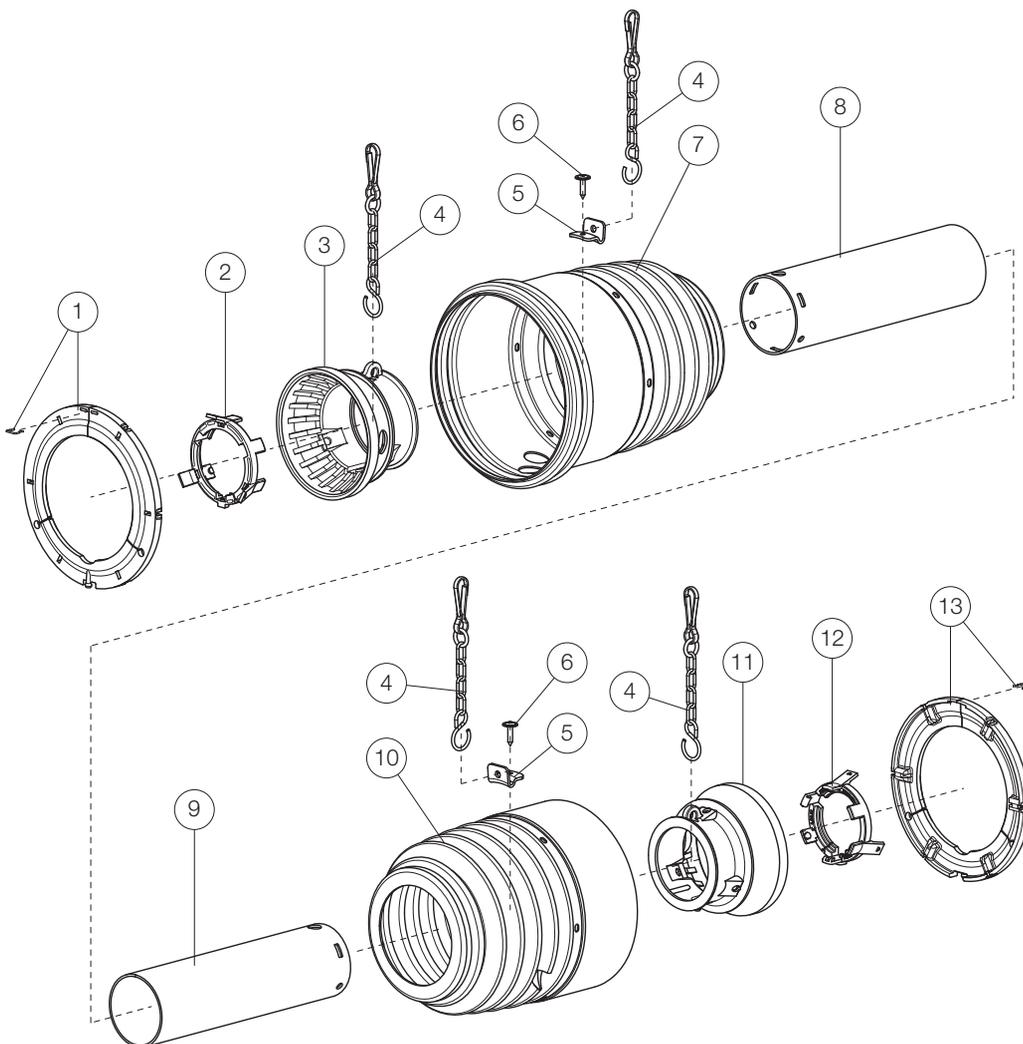


Kontrollieren, ob alle 3 Zungen eingerastet sind, ggf. mit leichten Handschlägen nachhelfen.

## UNFALLSCHUTZ FÜR 80°- UND 50°-WEITWINKEL-GELENKWELLEN

### Pos. Beschreibung

- 1 Gleitring für 80°- Weitwinkलगelenk mit Halteklammer
- 2 Gleitring für Außenschutzrohr
- 3 Außenrohr-Basistrichter für Weitwinkलगelenk
- 4 Haltekette
- 5 Öse für Haltekette
- 6 Breitkopfschraube
- 7 80° Weitwinkel- Schutzmanschette
- 8 Außenschutzrohr
- 9 Innenschutzrohr
- 10 50° Weitwinkel- Schutzmanschette
- 11 Innenrohr-Basistrichter für Weitwinkलगelenk
- 12 Gleitring für Innenschutzrohr
- 13 Gleitring für 50°- Weitwinkलगelenk mit Halteklammer



# Unfallschutz Serie 100

---

## DEMONTAGE



Die Breitkopfschrauben der Weitwinkelmanschette lösen.



Die Schutzmanschette abziehen. Die Ringmanschette der Größe 8 ist mit dem Schutztopf verzahnt, der Schutztopf muss daher ausgehängt werden.



Die Halteklammer herausnehmen und den Ring etwas öffnen. Um die Klammer nicht zu verlieren, wird sie zweckmäßigerweise einseitig in eine der Bohrungen gesteckt.



Die Gleitringe etwas aufbiegen und abnehmen.

## MONTAGE



Die Laufringnuten einfetten und den Gleitring an der Innengabel einsetzen. Den Gleitring der Weitwinkelmanschette so einsetzen, dass die erhabenen Stellen zur Innengabel zeigen. Dieser Gleitring ist mit einem integrierten Schmiernippel ausgestattet, der allerdings nur beim 50°-Gelenk verwendet wird. Beim 80°-Gelenk wird dieser Schmiernippel nicht benötigt und ist dort auch nicht zugänglich.



Die Enden des Weitwinkel-Gleitringes mit der Halteklammer zusammenfügen.



Die Weitwinkelmanschette aufsetzen, dabei den Gleitring so ausrichten, dass die Bohrungen in der Manschette zu den Schraubenbohrungen des Ringes passen.



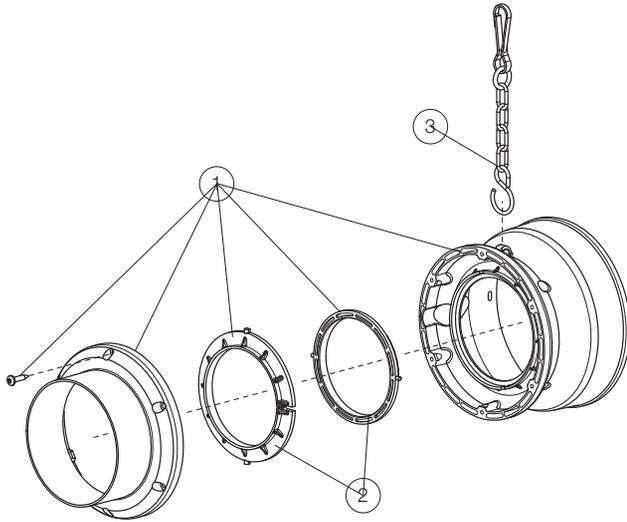
Nur für 50°-Weitwinkelgelenke: Beim Aufsetzen der Weitwinkelmanschette die Ausrichtung der Gleitringe nicht nur entsprechend Punkt 3 beachten, sondern auch die Position des Schmiernippels am großen Ring berücksichtigen.



Die 6 Breitkopfschrauben anziehen, dabei auch die Öse für die Haltekette mit anschrauben. Von der Verwendung eines Elektroschraubers wird abgeraten.

# Unfallschutz Serie 100

## UNFALLSCHUTZ FÜR WEITWINKEL-GELENKWELLEN DER BAUREIHE 650-660-670



Pos.	Beschreibung
1	Schutzschalen komplett mit Befestigungsschrauben und Gleitringen
2	Gleitringe
3	Haltekette



### DEMONTAGE



Die Schrauben der Schutzschalenhälften mit dem Schraubendreher lösen.



Die beiden Halbschalen auseinanderziehen und vom Gelenk abnehmen. Die Komponenten kontrollieren, ggf. verschlissene Teile ersetzen.

### MONTAGE



Die Gleitringnuten im Weitwinkel-Zentralteil einfetten. Die Gleitringe einsetzen, dann die Gelenkschutz-Halbschalen positionieren und mit den Schrauben zusammenschrauben.

## Normgerechte Halteketten

Die Norm EN ISO 5674 sieht vor, dass die Haltekette eine Last von 400 N aushält, sich aber ab einer Last von 800 N von ihrer Anhängung am Unfallschutz löst.

Ähnliches besagt die Norm ASAE S522: Bis zu einer Last von 400 N muss die Haltekette ihre Funktion erfüllen, wenn sie aber zum Losreißen gebracht wird, muss sie sich am Unfallschutz lösen.

Für die Bondioli & Pavesi Gelenkwellen sind 2 Kettenausführungen verfügbar:

- Ketten mit "S"-Haken.;
- Spring Link - Ketten.

Beide Ausführungen der Unfallschutz-Halteketten lösen sich ab der in Norm EN ISO 5674 und ASAE 522 vorgesehenen Grenzbelastung.

Wenn sich die Kette gelöst hat, dann muß die Ausführung mit dem S-Haken ersetzt werden, während die Spring Link-Ausführung einfach wie in den Bildern gezeigt wieder eingehängt werden kann.

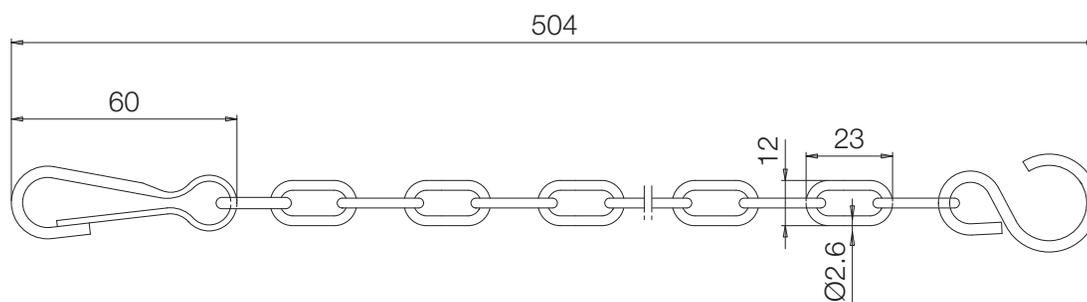
Ketten mit:	Serie SFT	Serie 100 Serie Global
'S'-Haken	bis Größe S5	alle Größen
Spring Link	ab Größe S6	optional

Ersatzteil-Bestellnummer:

- Kette mit S-Haken.....**252000050R02**;
- Kette mit Spring Link.....**252000101R02**.

Beide Ersatzteil-Nummern beziehen sich auf Verpackungsgrößen, die jeweils 2 Ketten beinhalten.

## KETTEN MIT "S"-HAKEN: Ersatzteilnummer 252000050R02

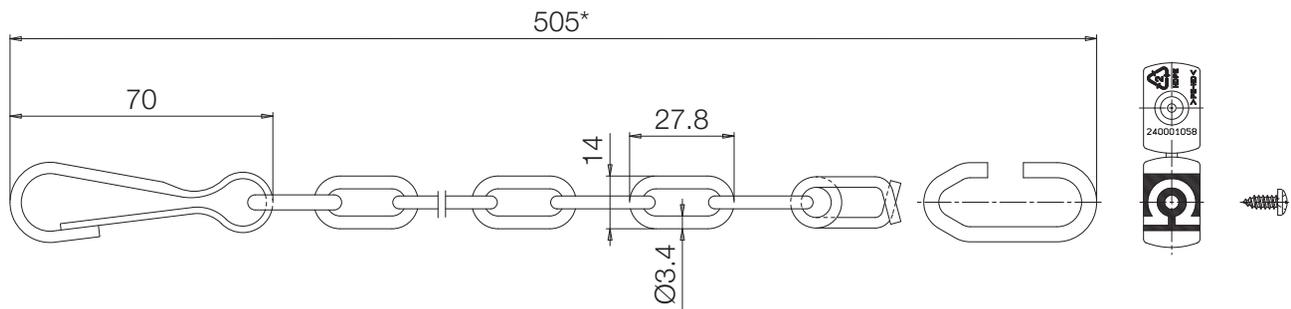


Wenn sich der "S"-Haken geöffnet hat, löst sich die Kette vom Unfallschutz, dann ist es notwendig, die Kette durch eine Neue zu ersetzen.

Um zu vermeiden, dass sich der "S"-Haken der neuen Kette leicht wieder öffnet und verloren geht, ist er so zu öffnen und - nach dem Einführen in die Öse am Basistrichter - so zu schließen, dass er seine runde Form behält.

# Halteketten

KETTEN MIT "Spring Link": Ersatzteilnummer 252000101R02



Wenn sich das Federglied von der Einhängeöse löst und damit die Kette vom Unfallschutz, ist es möglich, die Kette auf einfache Weise wieder anzuhängen, wie nachfolgend gezeigt.  
ACHTUNG: Bei einer anderen Vorgehensweise kann die ordentliche Funktion nicht gewährleistet werden.



Das Einhängeglied öffnen, indem die Schraube gelöst und die Klappe geöffnet wird.



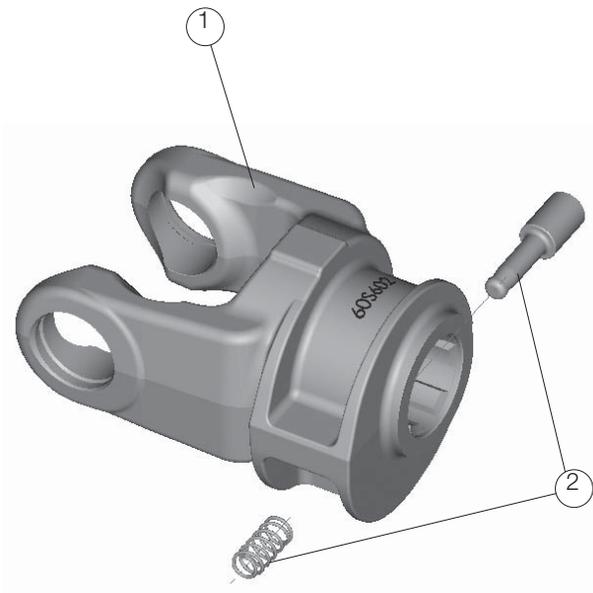
Das Federglied der Kette im Einhängeglied wieder einsetzen, dann den Verschluss wieder montieren.



Die Verschlussklappe mit der Schraube zusammenschrauben.

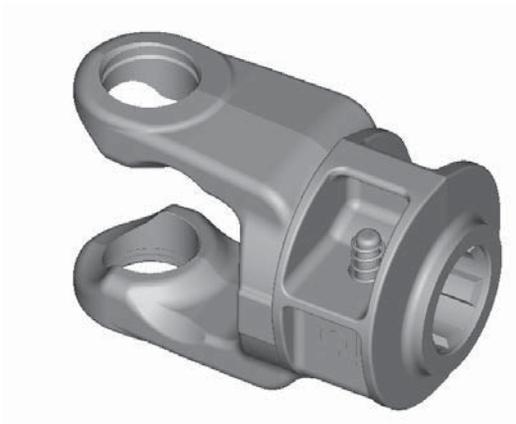
# Anschlussgabeln und Verschlusssysteme

## SCHIEBESTIFT



### Pos. Beschreibung

- 1 Gabel
- 2 Schiebestift (Kit)



Serie SFT	Serie Global	Serie 100	Profil	Bestell-Nr. Schiebestift (Kit)
S1	G1	1	1 3/8" Z6	403000021R10
			1 3/8" Z21	403000021R10
			21 UNI 221	403000021R10
S2	G2	2	1 3/8" Z6	403000021R10
			1 3/8" Z21	403000021R10
			21 UNI 221	403000021R10
S4	G3-G4	43-4	1 3/8" Z6	403000001R10
			1 3/8" Z21	403000001R10
			D8x32x38	403000001R10
S5-S6	G5	5	1 3/8" Z6	403000001R10
			1 3/8" Z21	403000001R10
			D8x32x38	403000001R10
S7	G7	6	1 3/8" Z6	403000001R10
			1 3/8" Z21	403000001R10
			D8x32x38	403000001R10
S8-H8	G8	7	1 3/8" Z6	403000032R10
			1 3/8" Z21	403000032R10
			D8x32x38	403000032R10
S9		8	1 3/8" Z6	403000032R10
			1 3/8" Z21	403000032R10
			D8x32x38	403000032R10

## DEMONTAGE



Die Feder mit Hilfe eines Schraubendrehers entfernen, dadurch wird auch der Schiebestift frei.

# Anschlussgabeln und Verschlusssysteme

## MONTAGE



Die Feder und den konischen Zapfen auf der Schiebestift-Montagevorrichtung Nr. 398024000 aufsetzen.

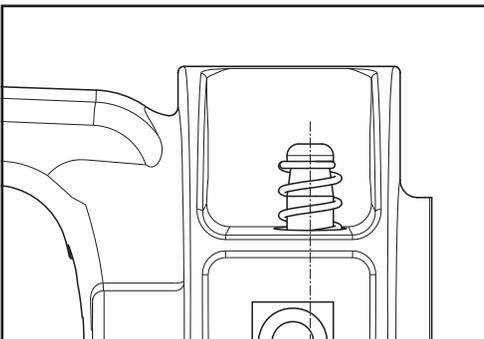
ACHTUNG: Die Feder und den Zapfen wie in der Abbildung gezeigt aufsetzen: von der Seite, wo die Federwicklung und der Zapfendurchmesser jeweils enger sind. Das falsche Ansetzen der Feder gefährdet die Funktion des Schiebestiftes.



Den Schiebestift in seinen Sitz in der Gabel einführen.



Den Schiebestift auf einem festen Untergrund und die Montier Vorrichtung auf dem Kopf des Schiebestiftes aufsetzen. Dann die Vorrichtung mit Kraft gegen den Schiebestift drücken, bis die Feder unter dem Kopf des Schiebestiftes einrastet.

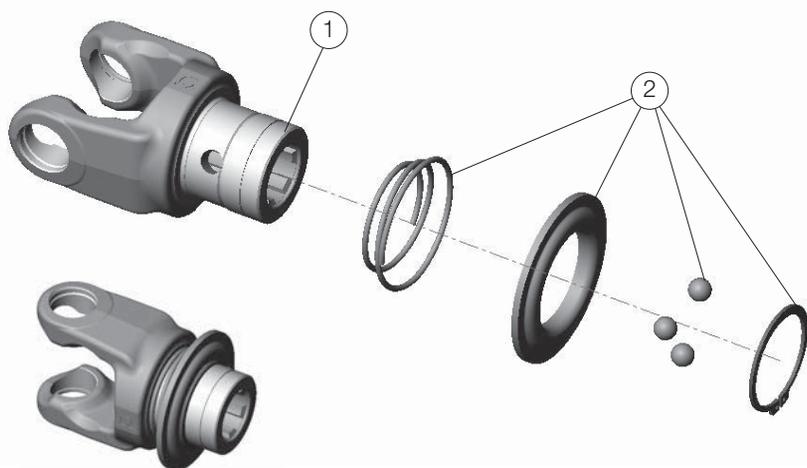


Kontrollieren, ob die Feder korrekt unter der Kopfkante anliegt.

Die korrekte Funktion des Schiebestiftes kontrollieren.

# Anschlussgabeln und Verschlusssysteme

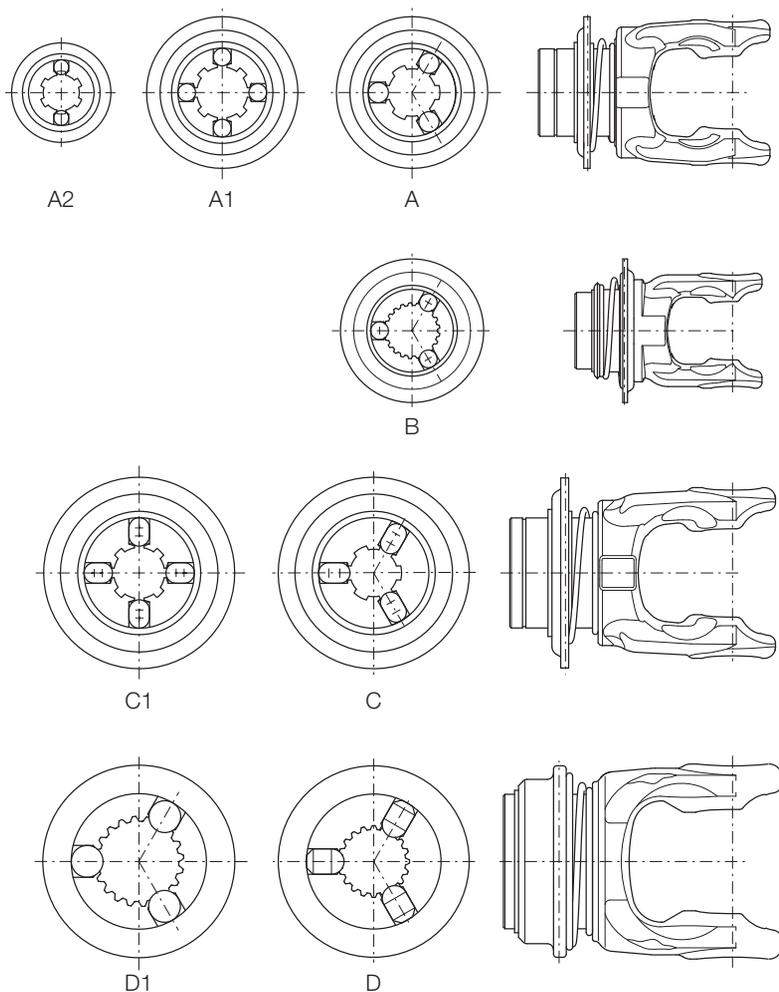
## KUGEL-ZIEHVERSCHLUSS RT



### Pos. Beschreibung

- 1 Gabel
- 2 Kugel-Ziehverschluss RT (Kit)

## KUGEL-ZIEHVERSCHLUSS RT -AUSFÜHRUNGEN



Serie SFT	Serie Global	Serie 100	Profil	Typ	Bestell-Nr. RT-Kit
S1	G1	1	1 3/8" Z6	A	435000320R
			1 3/8" Z21	B	435000300R
			21 UNI 221	A2	435000901R
S2	G2	2	1 3/8" Z6	A	435000320R
			1 3/8" Z21	B	435000300R
			21 UNI 221	A2	435000901R
S4	G3-G4	43-4	1 3/8" Z6	A	435000321R
			1 3/8" Z21	A	435000321R
			D8x32x38	A1	435002115R
S5-S6	G5	5	1 3/8" Z6	A	435000321R
			1 3/8" Z21	A	435000321R
			D8x32x38	A1	435002115R
			1 3/4" Z6	A	435000418R
S7	G7	6	1 3/4" Z20	A	435000418R
			1 3/8" Z6	A	435000321R
			1 3/8" Z21	A	435000321R
			D8x32x38	A1	435002115R
S8-H8	G8	7	1 3/4" Z6	A	435000418R
			1 3/4" Z20	A	435000418R
			1 3/8" Z6	C	435000322R
			1 3/8" Z21	C	435000322R
S9	-	8	D8x32x38	C1	435002116R
			1 3/4" Z6	A	435000419R
			1 3/4" Z20	A	435000419R
			1 3/8" Z6	C	435000332R
SH	-	-	1 3/8" Z21	C	435000332R
			D8x32x38	C1	435002118R
			1 3/4" Z6	A	435000425R
			1 3/4" Z20	A	435000425R
S0	-	-	1 3/8" Z6	D	435000328R
			1 3/8" Z21	D	435000328R
			1 3/4" Z6	D	435000423R
			1 3/4" Z20	D	435000423R

# Anschlussgabeln und Verschlussysteme

## DEMONTAGE



Den Verschlussring gegen die Feder spannen und den Seegerring mit einer geeigneten Zange entnehmen.

Den Verschlussring entnehmen und anschließend die Kugeln aus ihren Bohrungen herausnehmen.

Eventuell beschädigte Teile sind durch Bondioli & Pavesi Originalteile zu ersetzen.

## MONTAGE



Die Bohrungen der Kugeln einfetten.



Die Kugeln einsetzen, ebenso die Feder und den Verschlussring.

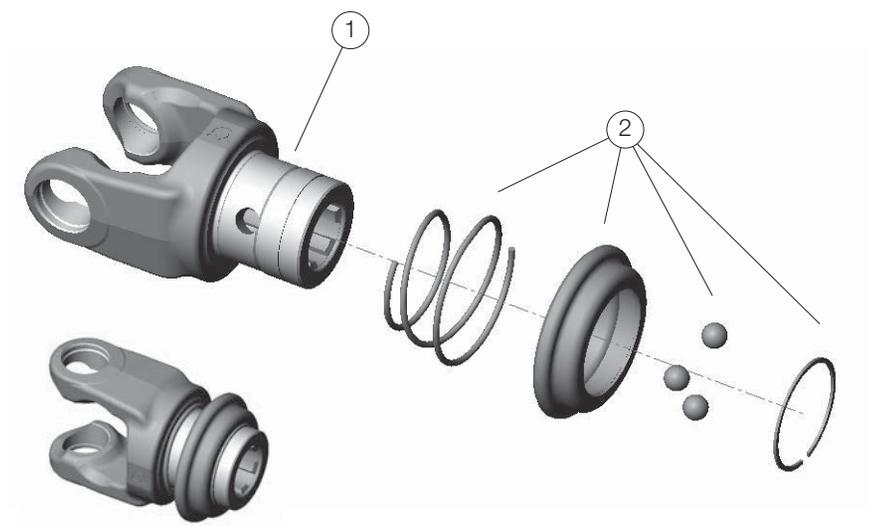


Den Verschlussring gegen die Feder gedrückt halten und den Seegerring korrekt einsetzen.

**ACHTUNG:** Neue Gabeln können mit 2 Seegerringnuten versehen sein. Dann ist die den Bohrungen nächstliegende Nut zu verwenden. Die andere Nut dient nur beim eventuellen Einbau eines Verschlussringes für den automatischen Kugel-Ziehverschluss RTA.

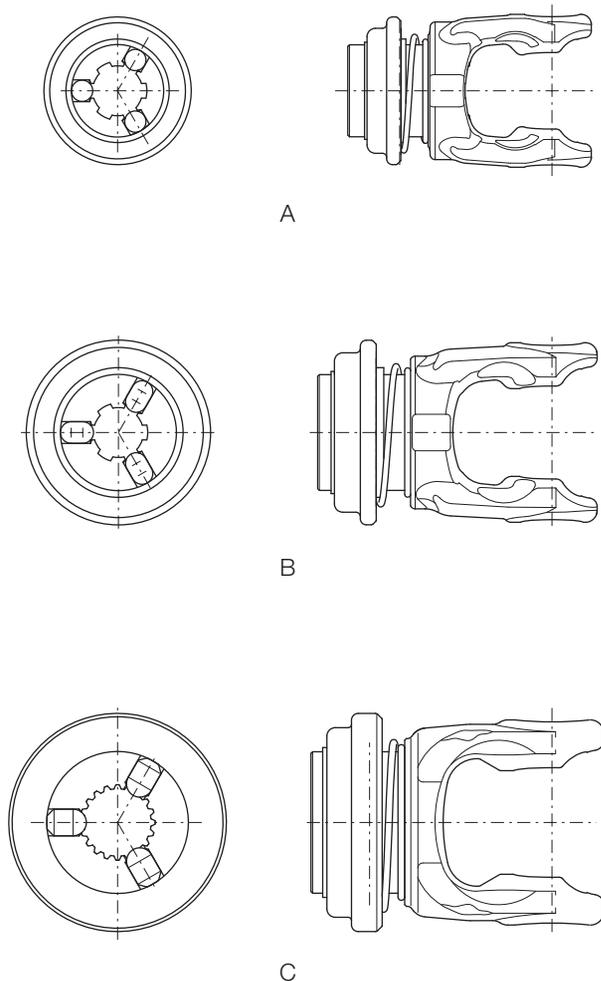
# Anschlussgabeln und Verschlusssysteme

## AUTOMATISCHER KUGEL-ZIEHVERSCHLUSS RTA



Pos.	Beschreibung
1	Gabel
2	Automatischer Kugel-Ziehverschluss RTA (Kit)

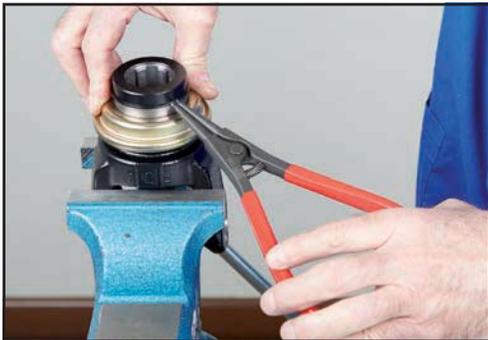
## AUTOMATISCHER KUGEL-ZIEHVERSCHLUSS RTA-AUSFÜHRUNGEN



Serie SFT	Serie Global	Serie 100	Profil	Typ	Bestell-Nr. RTA-Kit
S4	G4	43-4	1 3/8" Z6	A	435000311R
			1 3/8" Z21	A	435000311R
S5-S6	G5	5	1 3/8" Z6	A	435000311R
			1 3/8" Z21	A	435000311R
			1 3/4" Z6	A	435000311R
			1 3/4" Z20	A	435000311R
S7	G7	6	1 3/8" Z6	A	435000311R
			1 3/8" Z21	A	435000311R
			1 3/4" Z6	A	435000311R
			1 3/4" Z20	A	435000311R
S8-H8	G8	7	1 3/8" Z6	B	435000312R
			1 3/8" Z21	B	435000312R
			1 3/4" Z6	A	435000411R
			1 3/4" Z20	A	435000411R
S9	-	8	1 3/8" Z6	B	435000312R
			1 3/8" Z21	B	435000312R
			1 3/4" Z6	A	435000411R
			1 3/4" Z20	A	435000411R
SH	-	-	1 3/8" Z6	C	435000329R
			1 3/8" Z21	C	435000329R
			1 3/4" Z6	C	435000424R
			1 3/4" Z20	C	435000424R
S0	-	-	1 3/8" Z6	C	435000329R
			1 3/8" Z21	C	435000329R
			1 3/4" Z6	C	435000424R
			1 3/4" Z20	C	435000424R

# Anschlussgabeln und Verschlussysteme

## DEMONTAGE



Den Verschlussring gegen die Feder spannen und den Seegerring mit einer geeigneten Zange entnehmen.

Den Verschlussring entnehmen und anschließend die Kugeln aus ihren Bohrungen herausnehmen.

Eventuell beschädigte Teile mit Bondioli&Pavesi-Originalteilen ersetzen.

Die RTA-Verschlussring-Baugruppe nicht öffnen oder verändern

## MONTAGE



Die Bohrungen der Kugeln einfetten.



Die Kugeln einsetzen, ebenso die Feder und den Verschlussring. Um den RTA-Verschlussring einsetzen zu können, ist es notwendig die Blattfeder - wie rechts im kleinen Foto gezeigt - zu drücken.

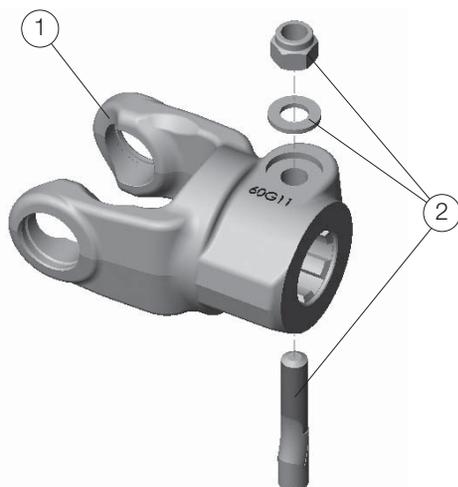


Den Verschlussring gegen die Feder gedrückt halten und den Seegerring korrekt einsetzen.

**ACHTUNG:** Die neuen Gabeln sind mit 2 Seegerringnuten versehen. Dann ist die äußere Nut am Ende der Nabe zu verwenden! Die andere Nut dient nur beim eventuellen Einbau eines Verschlussring für den nicht-automatischen Kugel-Ziehverschluss RT.

# Anschlussgabeln und Verschlusssysteme

## KONISCHE KLEMMSCHRAUBE



Die Gelenkwelle wird selten von der Arbeitsmaschine abgenommen, sie kann deshalb mit einer stabilen Befestigung angebaut werden, wofür dann Werkzeug erforderlich ist. Der besonders geformte Konus erlaubt die spielfreie Verbindung zur Ringnut der Profilwelle. Die Gabel ist so auf der Zapfwelle zu positionieren und die konische Klemmschraube so in die Bohrung einzusetzen, dass sich der Konus satt in die Ringnut der Zapfwelle legt.

**!** Gabeln mit konischer Klemmschraube sind nicht für Schlepper-Zapfwellen bestimmt.  
Lieferbare Ersatzteile:

- **408000075R** für die Profile 1 3/8" z6 - z21;
- **408000076R** für die Profile 1 3/4" z6 - z20.

Die Packungseinheiten beinhalten 3 unterschiedliche konische Schrauben, wie auf der nebenstehenden Abbildung ersichtlich und dem ebenfalls neben abgebildeten Beipackzettel.

**ACHTUNG:** Benutzen Sie nur die konische Schraube, die sich vollständig in die Nut einführen läßt.

Die anderen Schrauben und nicht geeigneten Muttern sind zu entsorgen. Die Mutter mit der Anfasung ist nur für die Schraubentypen (A) und (B) und nur bei Gabeln mit entsprechender Anfasung in der Nut zu verwenden.

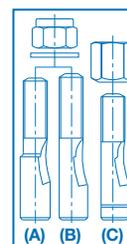
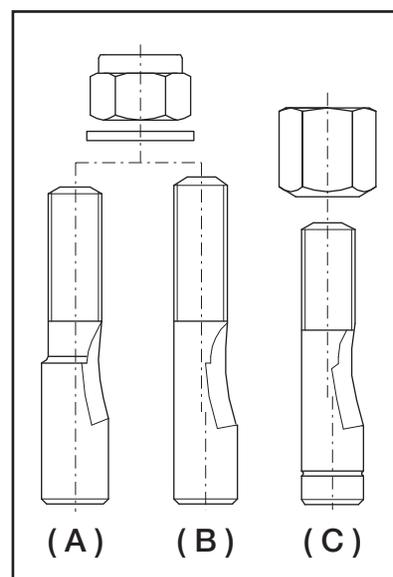
**!** Beim Ersatz keine normale Schraube verwenden, sondern ausschließlich die Originalschraube von Bondioli & Pavesi.

**!** Das Anzugsmoment der Schraube vor jeder Inbetriebnahme kontrollieren.  
**Empfohlene Anzugsmomente**

- 1 3/8" Z6..... 150 Nm
- 1 3/8" Z21..... 150 Nm
- 1 3/4" Z6..... 220 Nm
- 1 3/4" Z20..... 220 Nm

### Pos. Beschreibung

- 1 Gabel
- 2 Konische Klemmschraube (Kit)



Recommended tightening torque  
Empfohlenes Anzugsmoment  
Couple de serrage préconisé  
Coppia di serraggio consigliata  
Par de apriete aconsejado  
Binário de aperto aconselhado  
用に

150 Nm 1 3/8" Z6 - 1 3/8" Z21  
220 Nm 1 3/4" Z6 - 1 3/4" Z20

**ENG ATTENTION** - Use pin that fits completely into hub. Discard other pins and nut. Use tapered nut ONLY with pin (C) and yoke with counter-sunk hole.

**D ACHTUNG** - Verwenden Sie nur diejenige konische Schraube, die vollständig in die Nabe eingeführt werden kann. Die anderen Stifte und die andere Mutter sind auszusortieren. Die angefasete Mutter NUR mit der konischen Schraube (C) und mit Gabeln mit angefaseter Bohrung verwenden.

**F ATTENTION** - Utiliser exclusivement le boulon qui s'engage complètement dans le moyeu. Eliminer impérativement les boulons et l'écrou non conformes. Utiliser l'écrou fraisé EXCLUSIVEMENT avec le boulon (C) et avec les mâchoires à trou fraisé.

**I ATTENZIONE** - Usare solo il perno che si infila completamente nel mozzo. Scartare i perni ed il dado non idonei. Usare il dado svasato SOLO con il perno (C) e con forcelle dotate di foro svasato.

**ES ATENCIÓN** - Usar sólo el perno que se introduce por completo en el cubo. Descartar la tuerca y los pernos inapropiados. Usar la tuerca avellanada SOLO con el perno (C) y con horquillas provistas con un orificio alargado.

**P ATENÇÃO** - Utilizar apenas o perno que se enfiça completamente no alojamento. Elimine os pernos e a porca não adequados. Utilizar a porca alargada APENAS com o perno (C) e com forquilhas com um orifício alargado.

**J** ハブに完全に差し込めるピンのみを使用してください。合わないピンやネジは捨ててください。円錐形のネジはピン(C)と円錐形の穴が装備されたフォークに対してのみ使用してください。

1205-5000-E  
39900101  
MADE IN ITALY



Der Freilauf ist in zwei Ausführungen lieferbar: RA und RL.  
Die Ausführung RA ist mit Schmiernippel versehen und sieht ein 50-Stunden-Abschmierintervall vor mit Fett der Konsistenz NLGI 2.

Die Ausführung RL ist mit einem speziellen Dichtring versehen sowie mit einer Verschlusscheibe in der Nabe, um Verluste und Verschmutzung des Fettes zu vermeiden.

Die RL-Freiläufe werden schon werksseitig bei der Montage mit mit NLGI 2-Fett mit Molybdändisulfid versehen; sie benötigen keine weitere Wartung und haben deshalb auch keinen Schmiernippel.

Der Freilauf wird in 3 Baugrößen produziert, die sich in der Länge ihrer Mitnehmer und in der Befestigungsart auf der Zapfwelle unterscheiden

- RA1 und RL1  
Befestigung mittels Schiebestift (RA1) bzw. mittels Kugel-Ziehverschluss RT (RL1).
- RA2 und RL2  
Befestigung mittels konischer Klemmschraube.
- RL3  
Befestigung mittels konischer Klemmschraube.

Die RL3-Freiläufe sind mit einem Kugellager versehen, das die Nabe während der Relativedrehung im Gehäuse führt. Für die Baugrößen SH und S0 sind die RL3-Freiläufe mit 4 Mitnehmern versehen, während sie bei den anderen Baugrößen nur 3 Mitnehmer aufweisen.

RA1



RA2



RL1



RL2

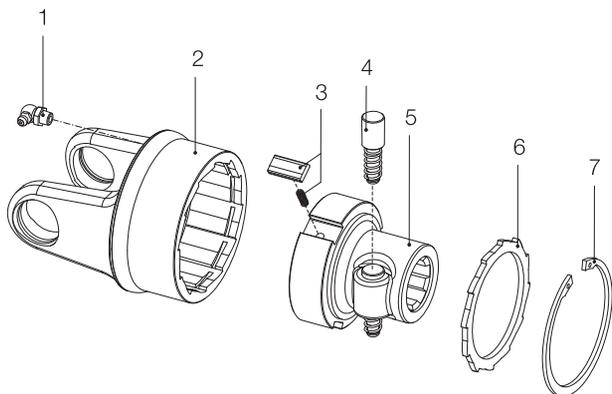


RL3



# Freilauf-Kupplungen

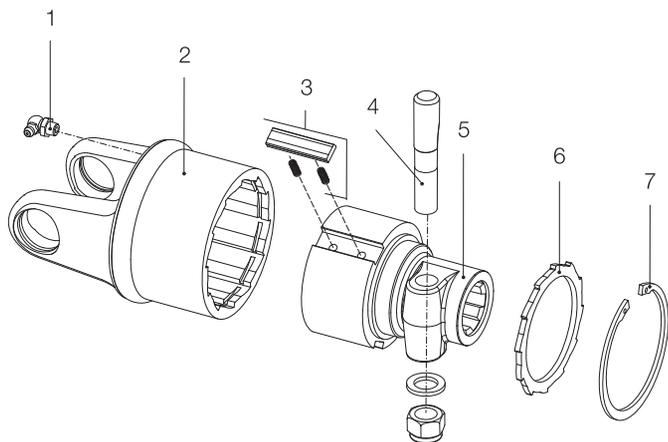
## RA1



Pos.	Beschreibung
------	--------------

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Schmiernippel            |
| 2 | Gehäuse                  |
| 3 | Mitnehmer + Federn (Kit) |
| 4 | Schiebestift (Kit)       |
| 5 | Nabe                     |
| 6 | Verschluss Scheibe       |
| 7 | Seegerring               |

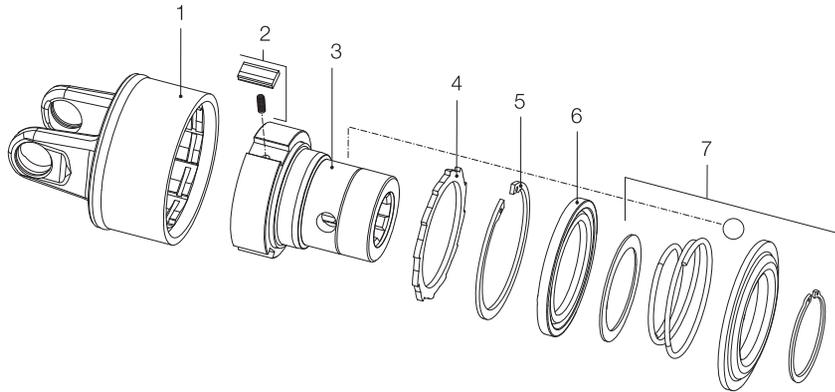
## RA2



Pos.	Beschreibung
------	--------------

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Schmiernippel                |
| 2 | Gehäuse                      |
| 3 | Mitnehmer + Federn (Kit)     |
| 4 | Konische Klemmschraube (Kit) |
| 5 | Nabe                         |
| 6 | Verschluss Scheibe           |
| 7 | Seegerring                   |

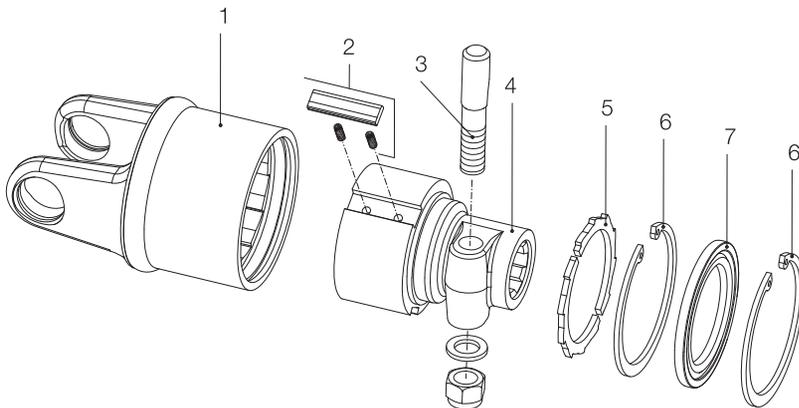
## RL1



### Pos. Beschreibung

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | Gehäuse                    |
| 2 | Mitnehmer + Federn (Kit)   |
| 3 | Nabe                       |
| 4 | Verschluss Scheibe         |
| 5 | Seegerring                 |
| 6 | Dichtring                  |
| 7 | RT-Schnellverschluss (Kit) |

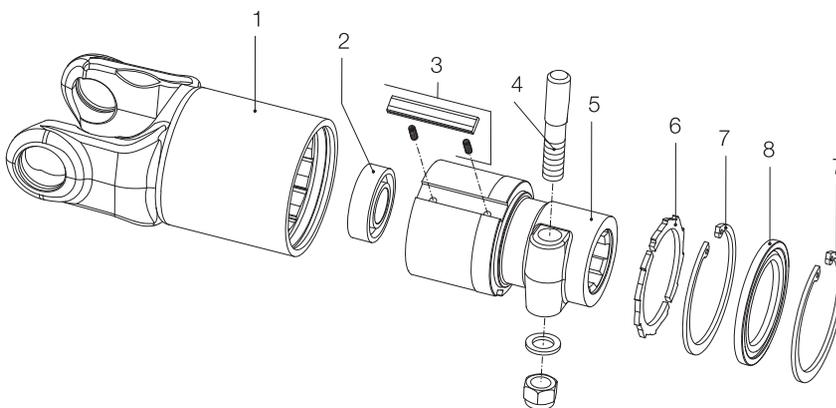
## RL2



### Pos. Beschreibung

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Gehäuse                      |
| 2 | Mitnehmer + Federn (Kit)     |
| 3 | Konische Klemmschraube (Kit) |
| 4 | Nabe                         |
| 5 | Verschluss Scheibe           |
| 6 | Seegerring                   |
| 7 | Dichtring                    |

## RL3



### Pos. Beschreibung

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Gehäuse                      |
| 2 | Lager                        |
| 3 | Mitnehmer + Federn (Kit)     |
| 4 | Konische Klemmschraube (Kit) |
| 5 | Nabe                         |
| 6 | Verschluss Scheibe           |
| 7 | Seegerring                   |
| 8 | Dichtring                    |

# Freilauf-Kupplungen

## DEMONTAGE



Die Beschreibung bezieht sich auf die Demontage-Handgriffe bei einem RL3-Freilauf für Baugröße S9. Die anderen Modelle können in analoger Weise demontiert werden, dabei bezieht man sich stets auf die abgebildeten Explosionszeichnungen.

Das Befestigungssystem ausbauen (Konische Klemmschraube).

Nur für RA-Freiläufe mit 50-h-Schmierintervall: Den Schmiernippel im Gehäuseflansch herausschrauben.



Den Seegerring mittels Seegerringzange entnehmen.



Nur für die wartungsfreien RL-Freiläufe:

Mittels Schraubendreher den Dichtring heraushebeln. Aufpassen, dass die Dichtlippe nicht beschädigt wird. Der Dichtring ist ohne Spannfeder, deshalb kann er problemlos über den Klemmkonus gehoben werden.



Den nächsten Seegerring entnehmen.

Die Verschluss Scheibe entfernen.

ACHTUNG: Bei den Freilaufkupplungen mit 1 3/4" Z6 und Z20 besteht die Verschluss Scheibe aus zwei Ringhälften, wie im Foto gezeigt.



Die Nabe herausziehen, wobei die Mitnehmer gedrückt gehalten werden müssen. Wenn die Nabe entnommen ist, langsam die Mitnehmer loslassen.

# Freilauf-Kupplungen

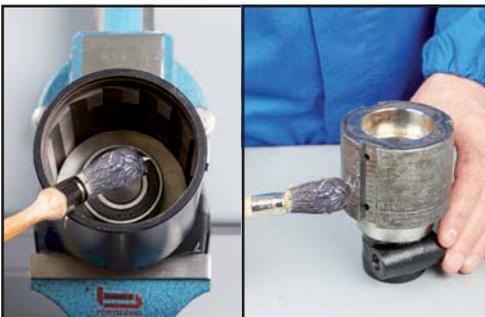


Nur für RL3-Freiläufe: Das Kugellager nicht ausbauen, sondern nur auf leichten Lauf kontrollieren. Es ist nur bei Beschädigung oder Funktionsstörungen auszubauen. Das Lager ist in der Ausführung "2RS1" und benötigt keine Schmierung.



Die Funktion der Komponenten kontrollieren. Beschädigte oder verschlissene Teile durch Bondioli&Pavesi-Originalteile ersetzen.

## MONTAGE



Die Beschreibung bezieht sich auf die Montage-Handgriffe bei einem RL3-Freilauf. Die anderen Modelle können in analoger Weise montiert werden, dabei bezieht man sich stets auf die abgebildeten Explosionszeichnungen.

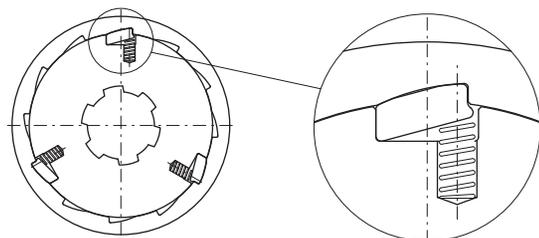
Das Freilaufgehäuse und die Mitnehmersitze in der Nabe einfetten.

**ACHTUNG:**

- für die RA-Ausführungen mit NLGI 2-Fett
- für die RL-Ausführungen mit NLGI 2-Fett mit Molybdän-Bisulfid.



Die Mitnehmer mit ihren Federn in die Nabe einsetzen, wobei streng auf die richtige Einbaulage der Mitnehmer zu achten ist.



# Freilauf-Kupplungen



Die Mitnehmer müssen in die Nabe gedrückt gehalten werden, während diese ins Gehäuse eingeführt wird.

**ACHTUNG:** Bei den RL3-Modellen muss sich die Nabe leicht und bis zum Anschlag in das Lager am Gehäuseboden einführen lassen. Bei diesem Handgriff darf auch kein (Plastik)hammer verwendet werden!



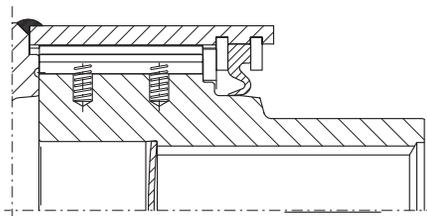
Die Verschluss-scheibe einsetzen (bzw. die beiden Scheibenhälften). Mit einem Schraubendreher kontrollieren, dass sie richtig im Gehäuseprofil sitzt.



Den Seegerring korrekt in seinen Sitz einsetzen.



Nur für die wartungsfreien RL-Freiläufe: Den Dichtring einsetzen und dann den zweiten Seegerring (siehe Schnittzeichnung).



Den Freilauf auf richtige Funktion kontrollieren.

Das Befestigungssystem (Konische Klemmschraube) montieren.

Nur für die RA-Freiläufe mit 50-h-Schmierintervall: Den Schmiernippel einschrauben und Fett gemäß den Vorgaben nach Kapitel "Schmierung" hineinpumpen.

# Sperrkörperkupplungen

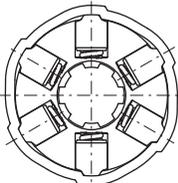
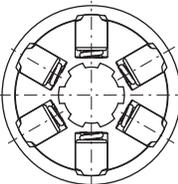
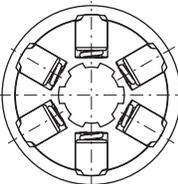
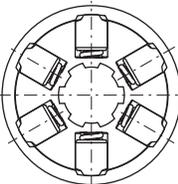
Die Sperrkörperkupplungen sind in 4 verschiedenen Ausführungen lieferbar, und jede Ausführung ist in 4 verschiedenen Modellen lieferbar. Die nachfolgende Tabelle zeigt die wichtigsten Eigenschaften der verschiedenen Ausführungen.

Die Ausführungen SA (drehsinnabhängig) und LN (drehsinnunabhängig) erfordern 50-h-Schmierintervalle mit Fett der Konsistenz NLGI 2.

SA und LN mit 1 und mit 2 Sperrkörperreihen werden mit

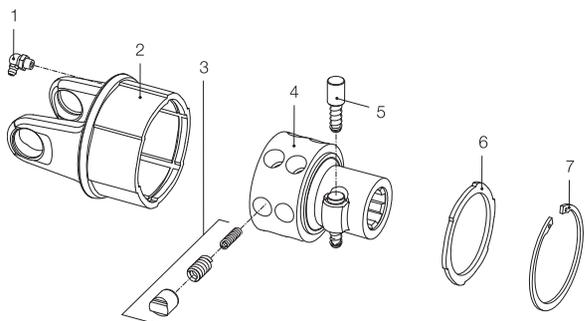
Schiebestift montiert, während die Modelle mit 3 und mit 4 Reihen mit RT-Schnellverschluss montiert werden.

Die Ausführungen LC (drehsinnabhängig) und LT (drehsinnunabhängig) haben einen Spezialdichtring und eine Verschlussscheibe auf der Nabe, um das Fett in der Kupplung zu halten und es vor Verunreinigung zu schützen. Bei diesen Kupplungen genügt eine saisonale Schmierung mit Fett der Konsistenz NLGI 2 und sie werden mit RT-Schnellverschluss auf die Zapfwelle montiert.

Typ	Ausführung	Schmierung	Modell	Anzahl der Sperrkörper	Befestigungsart	
 Drehsinnabhängig	<b>SA</b>	50 Stunden	SA1	6	Schiebestift	
			SA2	12		
			SA3	18	RT-Verschluss	
			SA4	24		
 Drehsinnabhängig	<b>LC</b>	saisonal	LC1	6	RT-Verschluss	
			LC2	12		
			LC3	18		
			LC4	24		
 Drehsinnunabhängig	<b>LN</b>	50 Stunden	LN1	6	Schiebestift	
			LN2	12		
			LN3	18	RT-Verschluss	
			LN4	24		
 Drehsinnunabhängig	<b>LT</b>	saisonal	LT1	6	RT-Verschluss	
			LT2	12		
			LT3	18		
			LT4	24		

# Sperrkörperkupplungen

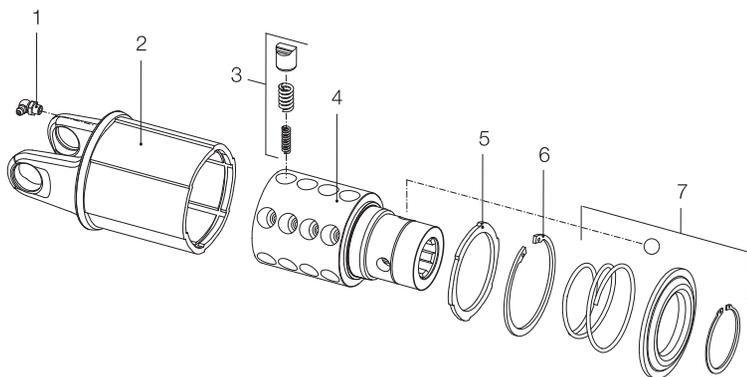
## Sperrkörperkupplung SA2



### Pos. Beschreibung

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | Schmiernippel              |
| 2 | Gehäuse                    |
| 3 | Sperrkörper + Federn (Kit) |
| 4 | Nabe                       |
| 5 | Schiebestift (Kit)         |
| 6 | Verschlusscheibe           |
| 7 | Seegerring                 |

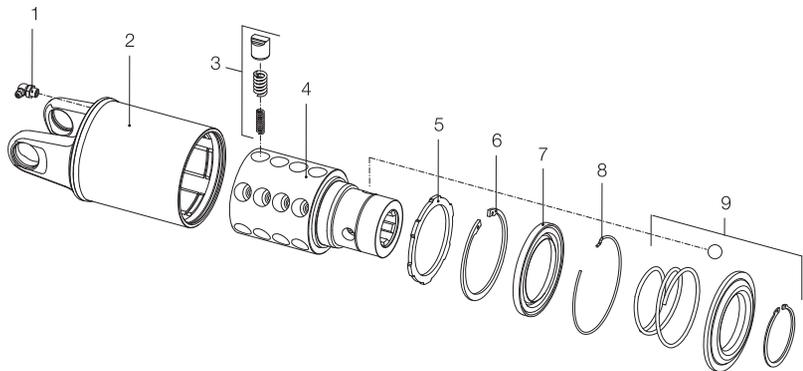
## Sperrkörperkupplung SA4



### Pos. Beschreibung

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Schmiernippel                 |
| 2 | Gehäuse                       |
| 3 | Sperrkörper + Federn (Kit)    |
| 4 | Nabe                          |
| 5 | Verschlusscheibe (Kit)        |
| 6 | Seegerring                    |
| 7 | Kugel-Ziehverschluss RT (Kit) |

## Sperrkörperkupplung LT4



### Pos. Beschreibung

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Schmiernippel                 |
| 2 | Gehäuse                       |
| 3 | Sperrkörper + Federn (Kit)    |
| 4 | Nabe                          |
| 5 | Verschlusscheibe              |
| 6 | Seegerring                    |
| 7 | Dichtring (Kit)               |
| 8 | Seegerring                    |
| 9 | Kugel-Ziehverschluss RT (Kit) |

# Sperrkörperkupplungen

## DEMONTAGE



Die Beschreibung bezieht sich auf die Demontage-Handgriffe bei einer LT3-Sperrkörperkupplung. Die anderen Modelle können in analoger Weise demontiert werden.

Den Schmiernippel herausschrauben.

Den Kugel-Ziehverschluss RT abbauen. Während man mit einer Hand den Verschlussring gedrückt hält, wird der Seegerring mit der geeigneten Zange herausgenommen. Dann können der Verschlussring, die Feder und die drei Kugeln entnommen werden.



Nur für die LC- und LT-Modelle: Mit Hilfe zweier Schraubendreher ist - wie im Bild gezeigt - der Seegerring herauszuhebeln. Mit einem Schraubendreher fixiert man den Seegerring, mit dem anderen setzt man am angefasten Ende an, um ihn aus der Nut zu hebeln.



Nur für die LC- und LT-Modelle: Mit Hilfe eines Schraubendrehers hebt man den Dichtring heraus, dabei aufpassen, dass die Dichtlippe nicht beschädigt wird.



Mit der passenden Zange den Seegerring herausnehmen.

Die Abdichtscheibe herausnehmen.



Den Profilstummel der Abziehvorrichtung 397007001 in die Nabe einführen, bis sie mit ihren Querbohrungen bündig zueinander sind.

Die Fanghülse 397006001 so über die Kupplung stülpen, dass das seitliche Langloch genau vor der Bohrung des Abziehprofilstummels steht.

# Sperrkörperkupplungen

---

## DEMONTAGE



Den Bolzen durch die Bohrung der Nabe bis in die Bohrung des Profilstummels einschieben.



Am Abzieher 397007001 solange drehen, bis alle Nockenreihen komplett aus dem Kupplungsgehäuse herausgekommen sind.

Den Abzieher von der Nabe abbauen.



Den Zustand der Komponenten kontrollieren, insbesondere:

- die Nockenflanken im Gehäuse
- die Oberflächen der Nockenköpfe
- der unversehrte Zustand aller Federn
- die Funktion des Befestigungssystems

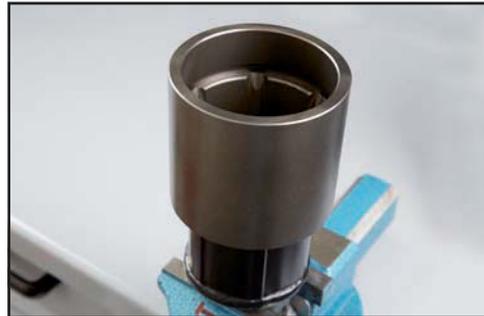
Eventuell beschädigte Komponenten sind durch Bondioli&Pavesi-Originalteile zu ersetzen.

## MONTAGE



Die Beschreibung bezieht sich auf die Montage-Handgriffe bei einer LT3-Sperrkörperkupplung. Die anderen Modelle können in analoger Weise montiert werden.

Das Kupplungsgehäuse reichlich mit Fett der Konsistenz NLGI 2 einfetten.



Die Montagehülse 398012000 so am Gehäuse ansetzen, dass die Nuten mit denen im Kupplungsgehäuse fluchten.



Die der gewünschten Drehmomenteinstellung entsprechende Anzahl von Nocken und Federn in die Kupplungsnabe einführen, dabei die Nocken wie im Bild gezeigt ausrichten. Die nominale Anzahl der Federn abhängig von der Drehmomenteinstellung ist in der Tabelle auf Seite 6.96 wiedergegeben. Die Federn sind so zu verteilen, dass eine möglichst symmetrische Konfiguration erreicht wird, die die Belastung gleichförmig auf alle Nockenreihen verteilt.



Die Nabe in die Montagehülse einführen.

Die Nabe mittels eines Kunststoffhammers und bei Bedarf mit einer Distanzhülse hineinklopfen.



Die Abdeckscheibe passend zum Gehäuseprofil ausrichten und einbauen.

# Sperrkörperkupplungen

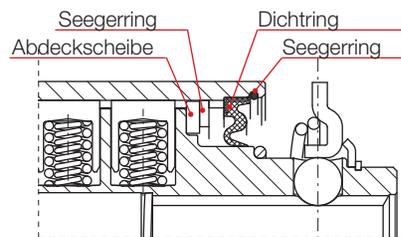


Den Seegerring korrekt in seine Nut einsetzen.

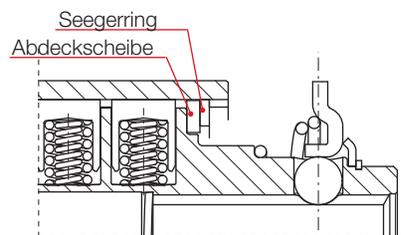


Nur für LC- und LT-Ausführungen mit saisonalem Schmierintervall:  
Den Dichtring wie in der Abbildung gezeigt einbauen. Besondere Aufmerksamkeit ist der richtigen Einbaulage zu widmen: die Dichtlippe muss nach außen zeigen, um das Eindringen von Schmutz in die Kupplung zu verhindern.

Nur für LC- und LT-Ausführungen mit saisonalem Schmierintervall:  
Den Seegerring in seinen Sitz korrekt einbauen



Ausführungen LC und LT  
mit saisonaler Schmierung



Ausführungen SA und LN  
mit 50-h-Schmierintervall



Die Kugeln einfetten und in ihre Bohrungen einsetzen.

Die Feder einsetzen.

Den Verschlussring einsetzen und gegen die Feder gedrückt halten und den Seegerring in seine Nut einsetzen.

Den Schmiernippel im Gehäuseflansch einschrauben.

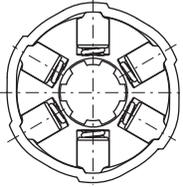
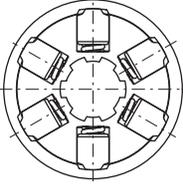
Die Kupplung mit der im Kapitel "Schmierung" vorgesehenen Fettmenge abschmieren.



# Sperrkörperkupplungen

## DREHMOMENTTABELLE

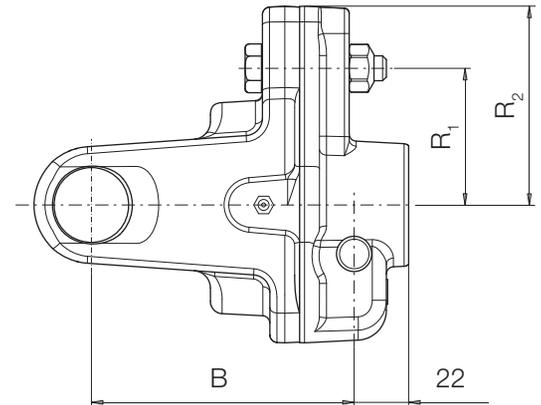
Die nachfolgende Tabelle zeigt Typ und nominale Anzahl der Federn in Abhängigkeit von Kupplungsmodell und der gewünschten Drehmomenteinstellung.

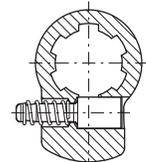
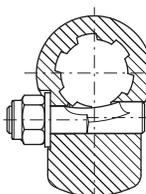
Typ	Modell	Drehmoment- einstellung	Anzahl der Sperrkörper	Anzahl der Federn		Ersatzteilbestellnummer Nocken + Federn (Kit)
				außen	innen	
 Drehsinn- abhängig	SA1 - LC1	300	6	6	0	421340001R06
		340			2	
		360			3	
		400			6	
	SA2 - LC2	600	12	12	0	
		650			3	
		760			9	
		800			12	
SA3 - LC3	900	18	18	0		
	1000			6		
	1100			11		
	1200			17		
SA4 - LC4	1200	24	24	0		
	1250			2		
	1350			8		
	1400			11		
	1500			17		
	1600			24		
 Drehsinn- abhängig	LN1- LT1	220	6	6	0	421340007R06
		250			2	
		260			3	
		300			6	
	LN2 - LT2	460	12	12	0	
		500			3	
		560			8	
		600			12	
LN3 - LT3	700	18	18	1		
	760			6		
	800			10		
	860			15		
	900			18		
LN4 - LT4	940	24	24	2		
	1000			9		
	1100			15		
	1150			20		
	1200			24		



# Scherbolzenkupplungen

Die LB-Scherbolzenkupplung ist eine integrierte Vorrichtung, deshalb kann die Nabe nach ihrer Montage nicht mehr von der Gabel getrennt werden. Die Ersatzteilkomponenten bestehen deshalb lediglich aus der kompletten Kupplung, den Scherschrauben (lieferbar als Kit mit 5 Stück), dem Schiebepfosten oder der konischen Klemmschraube (jeweils als Kit) und dem Schmiernippel. Die LB-Scherbolzenkupplung wird werksseitig bei der Montage geschmiert. Die LB-Kupplungen der Baugrößen S1 und S2 benötigen keine weitere Schmierung und haben ergo auch keinen Schmiernippel. Für die anderen Modelle wird ein Schmierstoß einmal pro Saison empfohlen. Das Abschmieren ist notwendig, um die Oberflächen von Nabe und Gabel gefettet zu halten, die beim Abscheren der Schraube relativ zueinander drehen.



Serie SFT	Einstellung Nm	Serie Global	Serie 100	Einstellung Nm	B mm	R <sub>1</sub> mm	R <sub>2</sub> mm	SCHRAUBE	ANSCHLUSS
S1	650 700 780	G1	1	650 700 -	80	37 40 45	68	M6x40 Cl. 8.8 M6x40 Cl. 8.8 M6x40 Cl. 8.8	 Schiebepfosten
S2	950 ^ 1050 1250	G2	2	950 1050 -	87	55 60 40	68	M6x40 Cl. 8.8 M6x40 Cl. 8.8 M8x45 Cl. 8.8	
S4	1400 1700 ^ 2000	G3-G4	43-4 4	1400 1700 2000	93	45 55 43	68	M8x45 Cl. 8.8 M8x45 Cl. 8.8 M10x50 Cl. 8.8	
S5 S5-S6 S6	2100 2400 ^ 2500 2700	G5	5	2100 2400 - -	106	67 50 52 55	80	M8x45 Cl. 8.8 M10x50 Cl. 8.8 M10x50 Cl. 8.8 M10x50 Cl. 8.8	 Konische Klemmschraube
S7	- 2700 3100	G7	6	2400 2700 -	112	45 55 65	80	M10x50 Cl. 8.8 M10x50 Cl. 8.8 M10x50 Cl. 8.8	
S8-H8 H8	2700 3200 3600 4200	G8	7	2700 3200 - -	115	55 66 52 60	80	M10x50 Cl. 8.8 M10x50 Cl. 8.8 M12x55 Cl. 8.8 M12x55 Cl. 8.8	
S9	3000 3500 4200	-	8	3000 3500 -	121	62 50 60	80	M10x50 Cl. 8.8 M12x55 Cl. 8.8 M12x55 Cl. 8.8	
SH	4000 4500 5200	-	-	- - -	120	57 65 55	80	M12x70 Cl. 8.8 M12x70 Cl. 8.8 M14x70 Cl. 8.8	
S0	-	-	-	-	-	-	-	-	

Die Drehmomenteinstellung darf das maximale Moment der Gelenkwelle nicht überschreiten und sie wird festgelegt auf der Grundlage der Baugröße und der Profilrohrpaarung.

Bei den Gelenkwellen S2, S4 und S6, die mit 4-Keil-Profilrohr oder mit FreeRotation-Rohr ausgestattet sein können, gelten die mit einem (^) gekennzeichneten Drehmomenteinstellungen als höchstzulässige Werte für die FreeRotation-Rohre.

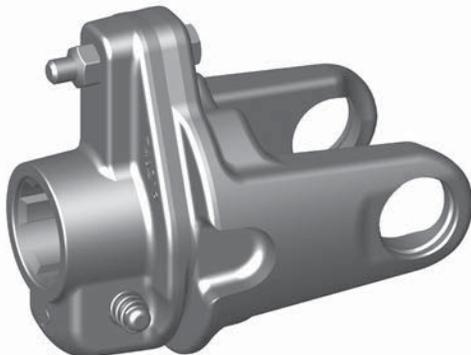
# Scherbolzenkupplungen

Die bei den LB-Standardkupplungen verwendeten Schrauben sind in Klasse 8.8, also aus einem Stahl mit einem einheitlichen Bruchmoment  $R_m$  von mindestens 800 N/mm<sup>2</sup>. Die nebenstehende Tabelle zeigt die Identifizierung der Schrauben nach ISO und nach SAE (in USA gebräuchlich) mit den entsprechenden Klassen oder Festigkeitsgraden und der Mindestfestigkeit  $R_m$ . Der Ersatz einer Standardschraube durch eine Schraube gleicher Abmessung, aber in Klasse 10.9 anstatt 8.8 erhöht das Schermoment um circa 20%. Die Standardschrauben sind Schaftschrauben und die Drehmomentwerte gelten für die Scherstelle im glatten Schaftbereich. Der Ersatz einer Standardschraube durch eine normale Schraube gleicher Klasse, aber mit durchgehendem Gewinde, reduziert den Nominal-Einstellwert um circa 20 %.

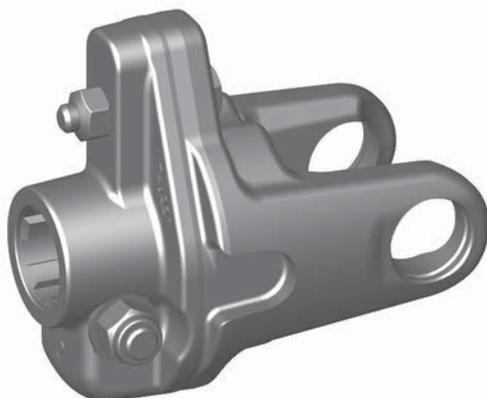


Zur Sicherheit des Anwenders und der Unversehrtheit der Gelenkwelle wird empfohlen, eine abgescherte Schraube stets durch eine neue mit gleicher Länge, Durchmesser und Festigkeitsklasse zu ersetzen.

## LB mit Schiebepfift



## LB mit konischer Klemmschraube

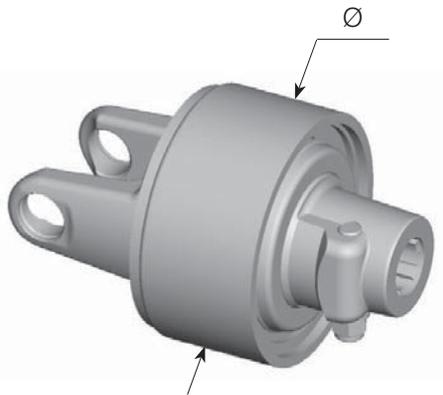


Identifizierung ISO	Klasse	Mindestfestigkeit $R_m$
	5.6	500 N/mm <sup>2</sup>
	8.8	800 N/mm <sup>2</sup>
	10.9	1000 N/mm <sup>2</sup>
Identifizierung SAE	Grad	Mindestfestigkeit $R_m$
	2	74000 psi 510 N/mm <sup>2</sup>
	5	120000 psi 827 N/mm <sup>2</sup>
	6	150000 psi 1034 N/mm <sup>2</sup>

	Empfohlenes Anzugsmoment	
	Nm	in·lb
M6	10.4	92
M8	25.0	221
M10	50.0	443
M12	86.0	761
M14	137.0	1213

# Automatische Nockenschaltkupplung LR

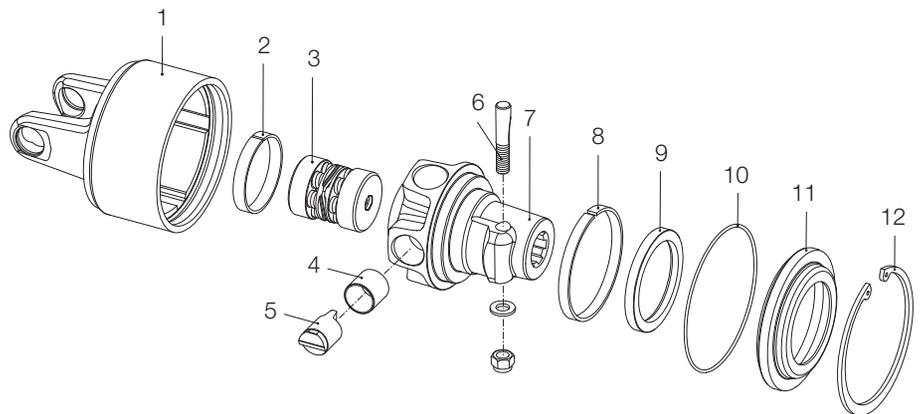
Die automatischen Nockenschaltkupplungen sind in 3 verschiedenen Modellen lieferbar, die sich grundsätzlich in der Anzahl der Nocken und dem Gehäuseaußendurchmesser  $\varnothing$  unterscheiden.



Modell	$\varnothing$ [mm]	Anzahl Nocken	Drehmoment-einstellung [Nm]	Bestellnummer für Federpaket (Kit)
LR23	151	3	1200	421154801R
			1500	421155401R
			1700	421155701R
			1900	421155901R
			2100	421156101R
LR24	151	4	2500	421166502R
			2600	421166601R
			2900	421166902R
			3000	421167001R
			3500	421188101R
LR35	176	5	4100	421188801R
			4500	421188001R

## Pos. Beschreibung

- 1 Gehäuse
- 2 Führungsbuchse
- 3 Federpaket kpl.
- 4 Gleitbuchse
- 5 Nocken
- 6 Konische Klemmschraube (Kit)
- 7 Nabe, kpl. mit Gleitbuchsen und konischer Klemmschraube
- 8 Führungsbuchse
- 9 Simmerring
- 10 O-Ring
- 11 Abdeckring
- 12 Seegerring



## DEMONTAGE



Die Beschreibung bezieht sich auf die Demontage-Handgriffe bei einer automatischen Nockenschaltkupplung LR24. Die anderen Modelle können in analoger Weise demontiert werden.

Die konische Klemmschraube ausbauen.

# Automatische Nockenschaltkupplung LR

## DEMONTAGE



Den Seegerring mit einer geeigneten Zange herausnehmen.



Die Nabe zusammen mit dem Abdeckring aus dem Gehäuse ziehen, dabei aufpassen, dass der O-Ring nicht beschädigt wird.



Die Nocken wie im Bild gezeigt etwas herausziehen, um das Federpaket entnehmen zu können. Hierzu müssen die Nocken nicht vollständig entnommen werden.



Auf dem Foto sieht man die Nabe mit den Nocken, die gerade soweit herausgezogen sind, dass das Federpaket herausgenommen werden kann.



Das Federpaket entnehmen.

Es ist möglich, einen Schraubendreher als Hebel zu verwenden und dabei durch eine der seitlichen Zwischenbohrungen in der Nabe zu agieren.

Den Zustand der verschiedenen Komponenten kontrollieren, insbesondere:

- Die umlaufende Fläche im Gehäuse, auf der die Nocken gleiten;
- die Oberflächen der Nockenköpfe;
- die Funktion des Befestigungssystems.

Eventuell beschädigte Komponenten sind durch Bondioli&Pavesi-Originalteile zu ersetzen.

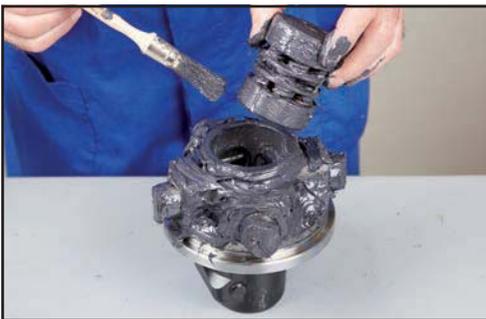
# Automatische Nockenschaltkupplung LR

## MONTAGE



Die Beschreibung bezieht sich auf die Montage-Handgriffe bei einer automatischen Nockenschaltkupplung LR24. Die anderen Modelle können in analoger Weise montiert werden.

Die Drehmomenteinstellung, in Nm, ist auf dem Aluminiumgehäuse des Federpaketes eingeschlagen.



Das neue Federpaket gut einfetten. Es wird ein Fett mit Molybdän-Bisulfid zu verwenden.



Das Federpaket in die Nabe einführen, dabei muss die Mutter nach oben zeigen. Die Anfasungen der Platten müssen genau auf die Nockenflanken ausgerichtet sein. Bei asymmetrischen Naben (LR24 und LR35) kann dieser Handgriff vereinfacht werden, indem man den längsten Abschnitt zwischen zwei Plattenanfasungen in die längste Einkerbung zwischen zwei Nocken positioniert. Auf dem Foto ist das Federpaket der besseren Darstellung wegen nicht eingefettet.



Die teilweise herausgezogenen Nocken wieder zurückschieben. Kontrollieren, ob die Nocken vollständig eingeführt sind wie abgebildet. Falls die Nocken nicht vollständig einrücken, ist das Federpaket nicht richtig positioniert. Es muss dann nochmals herausgezogen und neu ausgerichtet werden.



Die Einkerbungen zwischen den Nockensitzen sind mit Fett zu befüllen. Es wird ausdrücklich die Verwendung von Molybdändisulfid Fett empfohlen.

# Automatische Nockenschaltkupplung LR

---



Kontrollieren, dass der O-Ring richtig in seinem Sitz und nicht beschädigt ist. Auf dem Foto ist das Gehäuse der besseren Darstellung wegen nicht gefettet.



Die Nabe mit dem Abdeckring in das Gehäuse einführen, dabei die Nocken auf die Nuten im Gehäuse genau ausrichten. Auf dem Foto ist das Gehäuse der besseren Darstellung wegen nicht gefettet.



Den Seegerring montieren und seinen korrekten Sitz kontrollieren.



Die konische Klemmschraube montieren.

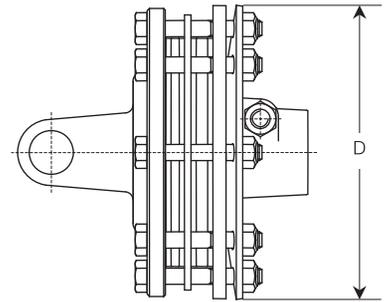
# FV-Reibkupplungen

Bei den FV-Reibkupplungen wird eine spezielle Tellerfeder verwendet, bei der die Drehmomenteinstellung entsprechend der von den Schrauben vorgegebenen Vorspannung regulierbar ist.

Es gibt 5 Modelle, die sich in Durchmesser und Anzahl der Reibbeläge unterscheiden.

Bei allen Modellen sind Nabe und Mitnehmerscheibe einer speziellen Wärmebehandlung ausgesetzt, die das Risiko von Rostansatz und Verklebung reduzieren.

Untenstehende Tabelle zeigt für jedes Modell den Durchmesser D und die Anzahl der Reibscheiben.

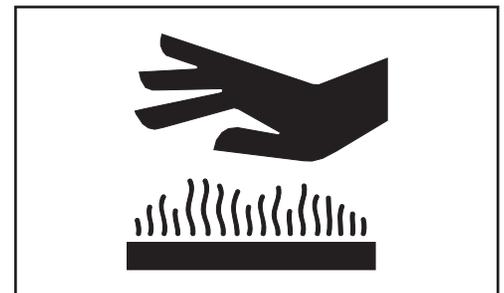


Modell	D mm	Anzahl der Reibbeläge	Befestigungssystem
<b>FV22</b>	155	2	Schiebestift
<b>FV32</b>	180	2	Konische Klemmschraube
<b>FV42</b>	202		
<b>FV34</b>	180	4	Konische Klemmschraube
<b>FV44</b>	202		



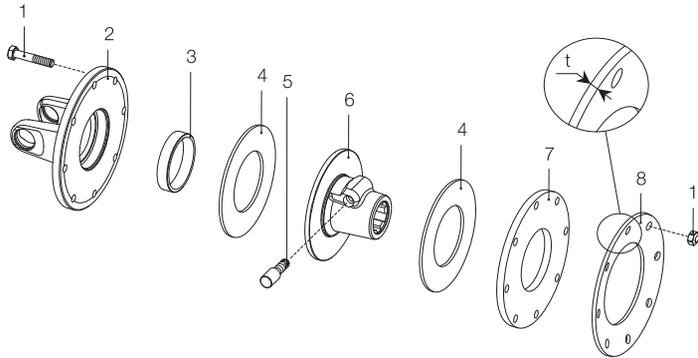
Die Reibkupplungen können sehr hohe Temperaturen erreichen. Nicht berühren!

Um das Brandrisiko zu vermeiden, soll der Bereich um die Kupplung von brennbarem Material freigehalten werden und übermäßig lange Schlupfphasen sind zu vermeiden.



# FV-Reibkupplungen

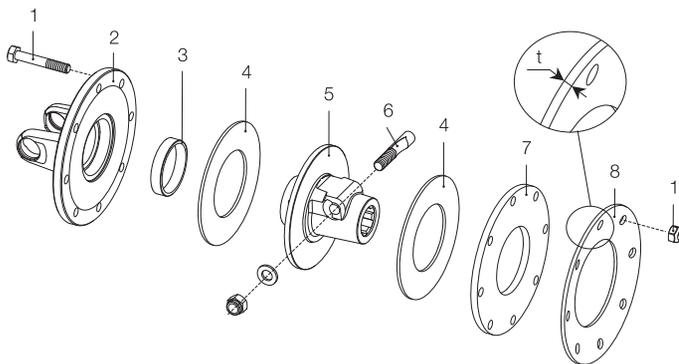
## FV22



### Pos. Beschreibung

- 1 Schraube + Mutter (Kit)
- 2 Flanschgabel
- 3 Führungsbuchse
- 4 Reibscheibe
- 5 Nabe
- 6 Schiebestift (Kit)
- 7 Druckplatte
- 8 Tellerfeder

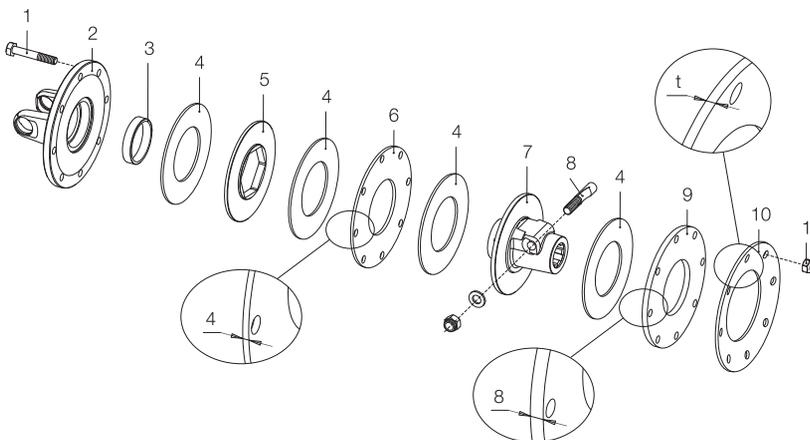
## FV32 - FV42



### Pos. Beschreibung

- 1 Schraube + Mutter (Kit)
- 2 Flanschgabel
- 3 Führungsbuchse
- 4 Reibscheibe
- 5 Nabe
- Konische
- 6 Klemmschraube (Kit)
- 7 Druckplatte
- 8 Tellerfeder

## FV34 - FV44



### Pos. Beschreibung

- 1 Schraube + Mutter (Kit)
- 2 Flanschgabel
- 3 Führungsbuchse
- 4 Reibscheibe
- 5 Mitnehmerscheibe
- 6 Zwischenscheibe
- 7 Nabe
- Konische
- 8 Klemmschraube (Kit)
- 9 Druckplatte
- 10 Tellerfeder

## DEMONTAGE



Die Beschreibung bezieht sich auf die Demontage-Handgriffe bei einer FV34-Reibkupplung. Die anderen Modelle können in analoger Weise demontiert werden.

Die konische Klemmschraube abnehmen.



Alle Schrauben sukzessive lösen, so, dass der Druck gleichförmig reduziert wird.



Alle Kupplungskomponenten abnehmen.

Alle Kupplungskomponenten auf ihren intakten Zustand kontrollieren. **Beschädigte oder verschlissene Teile sind durch Bondioli & Pavesi Originalteile zu ersetzen.**

Anmerkung: Die Reibscheiben sind im Neuzustand 3,2 mm dick. Es wird empfohlen, sie zu ersetzen, wenn die Stärke sich auf 2,5 mm reduziert hat.

Alle Metalloberflächen, die mit den Reibscheiben in Kontakt sind, sind zu reinigen.

# FV-Reibkupplungen

## MONTAGE



Die Beschreibung bezieht sich auf die Montage-Handgriffe bei einer FV34-Reibkupplung. Die anderen Modelle können in analoger Weise montiert werden.

Die Führungsbuchse ganz leicht einfetten und in die Flanschgabel einsetzen.



Alle anderen Komponenten der Reihe nach, wie auf den Explosionszeichnungen gezeigt, montieren.



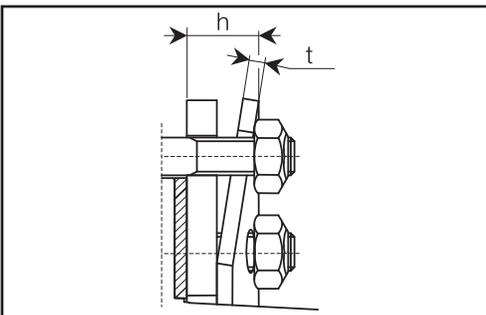
Die 8 Schrauben so einsetzen, dass sie mit dem Kopf an der Flanschgabel aufliegen.

Alle Muttern soweit aufschrauben, dass sie die Tellerfeder gerade eben berühren.



Die Schrauben gleichförmig soweit anziehen (beispielsweise  $\frac{1}{2}$  Umdrehung pro Schraube) bis die vorgesehene Höhe  $h$  der Tellerfeder erreicht ist. Die Tabellen der nächsten Seite geben die Tellerfederhöhe  $h$  an, abhängig vom Kupplungstyp und von der gewünschten Drehmomenteinstellung.

Die Tellerfeder-Vorspannung kontrollieren, wie nebenstehend gezeigt, in dem mit der Schieblehre das Maß  $h$  zwischen Tellerfedervorderkante und Druckplattenrückseite gemessen wird. Das Maß  $h$  ist in unmittelbarer Nähe jeder Schraube zu messen, die Muttern sind so anzuziehen, dass sie vom Sollwert nicht mehr als  $\pm 0,2$  mm abweichen.



Die Schrauben nicht zu fest anziehen, da dadurch die Funktion der Kupplung beeinträchtigt werden könnte.



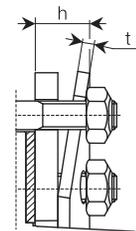
Bondioli&Pavesi empfiehlt den Anwendern, die mit dem Maschinenhersteller festgelegte Drehmomenteinstellung nicht zu verändern, um Schäden an der Maschine, an der Gelenkwelle und am Schlepper zu vermeiden.

## TABELLE DER DREHMOMENTWERTE

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Bestellnummer der Tellerfeder, ihre Stärke  $t$  und ihre vorgespannte Höhe  $h$ , die wie im Bild gezeigt für die hauptsächlichen Standardeinstellungen gemessen wird. Die Federhöhe ist in unmittelbarer Nähe jeder Schraube zu messen und darf in einer Bandbreite von  $\pm 0,2$  mm zum Nominalwert abweichen.

Die Tabellen zeigen auch die ungefähre Drehmomentveränderung, die man durch Lösen oder Anziehen entsprechend der Pfeilrichtung erhält. Bezugswert ist dabei der mittlere Wert der Standardeinstellungen. Zwischenwerte hierzu erhält man, wenn man die Schrauben proportional anzieht oder löst. Die Tabellen zeigen, mit Bezug auf das Kupplungsmodell, die Bestellnummer und die Stärke der Tellerfeder und die Drehmomenteinstellungen abhängig von der Federhöhe  $h$ .

FV22-Reibkupplung 2 Reibscheiben, Durchmesser 155 mm, Schiebestift				
Bestell-Nr. Tellerfeder	$t$ mm	Einstellung Nm	$h$ mm	
367005850	3.75	400	13.5	
		600	13.0	
		800	12.5	



FV32-Reibkupplung 2 Reibscheiben, Durchmesser 180 mm, Kon. Klemmschraube				
Bestell-Nr. Tellerfeder	$t$ mm	Einstellung Nm	$h$ mm	
367008860	3.75	900	17.5	
		1000	17.0	
		1100	16.5	

FV34-Reibkupplung 4 Reibscheiben, Durchmesser 180 mm, Kon. Klemmschraube				
Bestell-Nr. Tellerfeder	$t$ mm	Einstellung Nm	$h$ mm	
367008860	3.75	1200	18.0	
		1600	17.5	
		2000	16.5	

FV42-Reibkupplung 2 Reibscheiben, Durchmesser 202 mm, Kon. Klemmschraube				
Bestell-Nr. Tellerfeder	$t$ mm	Einstellung Nm	$h$ mm	
367009870	4.25	1200	18.5	
		1450	18.0	
		1800	17.0	

FV44-Reibkupplung 4 Reibscheiben, Durchmesser 202 mm, Kon. Klemmschraube				
Bestell-Nr. Tellerfeder	$t$ mm	Einstellung Nm	$h$ mm	
367009870	4.25	1800	19.0	
		2400	18.5	
		3000	17.5	



# FFV-Reibkupplungen

Die FFV-Reibkupplungen sind mit Spiralfedern versehen, die die Einstellung des Drehmoments durch die Veränderung der Vorspannung auf die Schrauben ermöglicht.

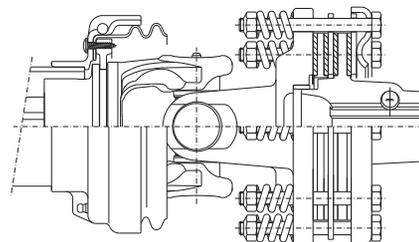
Es gibt 5 Modelle, die sich in Durchmesser und Anzahl der Reibscheiben unterscheiden.

Bei allen Modellen sind Nabe und Mitnehmerscheibe einer speziellen Wärmebehandlung ausgesetzt, die das Risiko von Rostansatz und Verklebung reduzieren.

Nachstehende Tabelle zeigt für jedes Modell den Durchmesser D und die Anzahl der Reibscheiben.



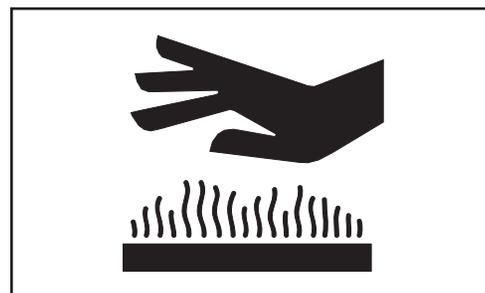
Die mit FFV-Reibkupplung ausgerüsteten Gelenkwellen haben kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette die Innengabel nicht vollständig überdeckt, wie das von der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE verlangt wird.



Modell	D mm	Anzahl der Reibscheiben	Befestigungssystem
FFV22	159	2	Schiebestift
FFV32	180	2	Konische Klemmschraube
FFV42	202		
FFV34	180	4	Konische Klemmschraube
FFV44	202		

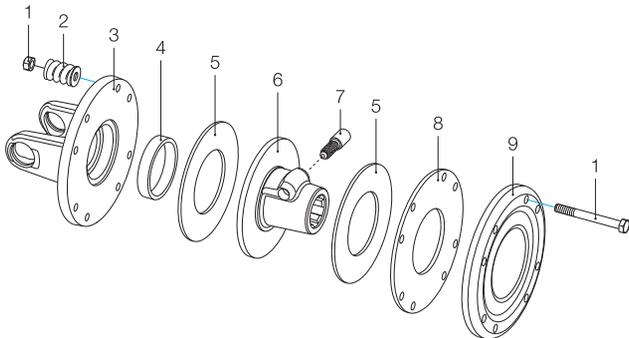


Die Reibkupplungen können sehr hohe Temperaturen erreichen. Nicht berühren! Um das Brandrisiko zu vermeiden, soll der Bereich um die Kupplung von brennbarem Material freigehalten werden und übermäßig lange Schlupfphasen sind zu vermeiden.



# FFV-Reibkupplungen

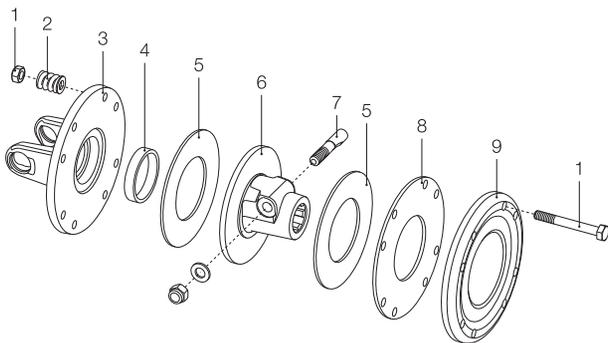
## FFV22



### Pos. Beschreibung

- 1 Schraube + Mutter (Kit)
- 2 Spiralfeder
- 3 Flanschgabel
- 4 Führungsbuchse
- 5 Reibscheibe
- 6 Nabe
- 7 Schiebepin (Kit)
- 8 Druckscheibe
- 9 Druckplatte

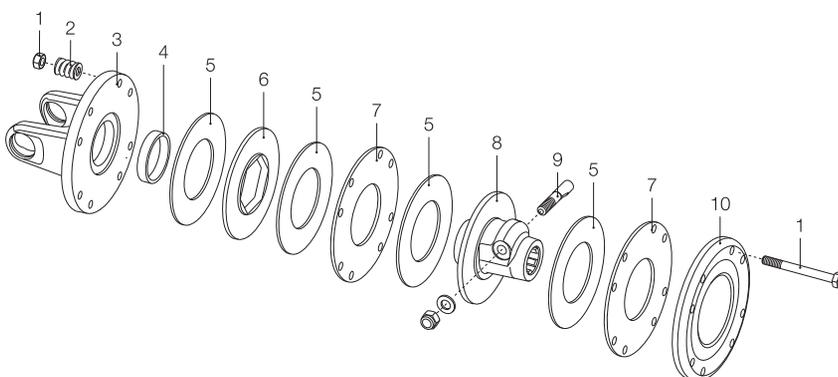
## FFV32 - FFV42



### Pos. Beschreibung

- 1 Schraube + Mutter (Kit)
- 2 Spiralfeder
- 3 Flanschgabel
- 4 Führungsbuchse
- 5 Reibscheibe
- 6 Nabe  
Konische
- 7 Klemmschraube (Kit)
- 8 Druckscheibe
- 9 Druckplatte

## FFV34 - FFV44



### Pos. Beschreibung

- 1 Schraube + Mutter (Kit)
- 2 Spiralfeder
- 3 Flanschgabel
- 4 Führungsbuchse
- 5 Reibscheibe
- 6 Mitnehmerscheibe
- 7 Zwischenscheibe
- 8 Nabe  
Konische
- 9 Klemmschraube (Kit)
- 10 Druckplatte

## DEMONTAGE



Die Beschreibung bezieht sich auf die Demontage-Handgriffe bei einer FFV34-Reibkupplung. Die anderen Modelle können in analoger Weise demontiert werden.

Die konische Klemmschraube abnehmen.



Alle Schrauben sukzessive lösen, so, dass der Druck gleichförmig reduziert wird.



Alle Kupplungskomponenten abnehmen.

Alle Kupplungskomponenten auf ihren intakten Zustand kontrollieren. **Beschädigte oder verschlissene Teile sind durch Bondioli & Pavesi Originalteile zu ersetzen.**

Anmerkung: Die Reibscheiben sind im Neuzustand 3,2 mm dick. Es wird empfohlen, sie zu ersetzen, wenn die Stärke sich auf 2,5 mm reduziert hat.

Alle Metalloberflächen, die mit den Reibscheiben in Kontakt sind, sind zu reinigen.

# FFV-Reibkupplungen

## MONTAGE



Die Beschreibung bezieht sich auf die Montage-Handgriffe bei einer FFV34-Reibkupplung. Die anderen Modelle können in analoger Weise montiert werden.

Die Führungsbuchse ganz leicht einfetten und in die Flanschgabel einsetzen.



Alle anderen Komponenten der Reihe nach, wie auf den Explosionszeichnungen gezeigt, montieren.



Die 8 Schrauben so einsetzen, dass sie mit dem Kopf an der Druckplatte aufliegen.

Alle Muttern soweit aufschrauben, dass sie die Spiralfeder gerade eben berühren.

Die Schrauben gleichförmig soweit anziehen (beispielsweise  $\frac{1}{2}$  Umdrehung pro Schraube) bis die vorgesehene Höhe  $h$  der Spiralfeder erreicht ist. Die Tabellen der nächsten Seite geben die Spiralfederhöhe  $h$  an, abhängig vom Kupplungstyp und von der gewünschten Drehmomenteinstellung. Die Spiralfeder-Vorspannung kontrollieren, wie nebenstehend gezeigt, in dem mit der Schieblehre die Höhe  $h$  der Spiralfeder gemessen wird. Die Muttern sind so anzuziehen, dass sie vom Sollwert nicht mehr als  $\pm 0,2$  mm abweichen.



Die Schrauben nicht zu fest anziehen, da dadurch die Funktion der Kupplung beeinträchtigt werden könnte.



Bondioli&Pavesi empfiehlt den Anwendern, die mit dem Maschinenhersteller festgelegte Drehmomenteinstellung nicht zu verändern, um Schäden an der Maschine, an der Gelenkwelle und am Schlepper zu vermeiden.



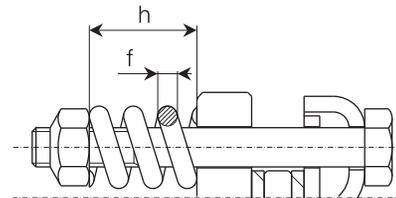
Die konische Klemmschraube in ihren Sitz in der Nabe einbauen.

## TABELLE DER DREHMOMENTWERTE

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Bestellnummer der Spiralfeder, ihre Federdrahtstärke  $f$  und ihre vorgespannte Höhe  $h$  für die hauptsächlichsten Standardeinstellungen. Die Federhöhe  $h$  ist von jeder Spiralfeder mit einer Schieblehre wie im Bild gezeigt zu messen und darf in einer Bandbreite von  $\pm 0,2$  mm zum Nominalwert abweichen.

Die Tabellen zeigen auch die ungefähre Drehmomentveränderung, die man durch Lösen oder Anziehen entsprechend der Pfeilrichtung erhält. Bezugswert ist dabei der mittlere Wert der Standardeinstellungen. Zwischenwerte hierzu erhält man, wenn man die Schrauben proportional anzieht oder löst.

<b>FFV22-Reibkupplung</b> 2 Reibscheiben, Durchmesser 159 mm, Schiebestift				
Bestell-Nr. Spiralfeder	$f$ mm	Einstellung Nm	$h$ mm	
351015001	6	400	30.0	
		600	29.5	
		800	29.0	



<b>FFV32-Reibkupplung</b> 2 Reibscheiben, Durchmesser 180 mm, Kon. Klemmschraube				
Bestell-Nr. Spiralfeder	$f$ mm	Einstellung Nm	$h$ mm	
351022370	6	900	28.8	
		1000	28.5	
		1100	28.2	

<b>FFV34-Reibkupplung</b> 4 Scheiben, Durchmesser 180 mm, Kon. Klemmschraube				
Bestell-Nr. Spiralfeder	$f$ mm	Einstellung Nm	$h$ mm	
351022370	6	1200	29.5	
		1450	29.0	
		1800	28.5	

<b>FFV42-Reibkupplung</b> 2 Reibscheiben, Durchmesser 202 mm, Kon. Klemmschraube				
Bestell-Nr. Spiralfeder	$f$ mm	Einstellung Nm	$h$ mm	
351013370	7	1200	29.5	
		1450	29.2	
		1800	28.8	

<b>FFV44-Reibkupplung</b> 4 Reibscheiben, Durchmesser 202 mm, Kon. Klemmschraube				
Bestell-Nr. Spiralfeder	$f$ mm	Einstellung Nm	$h$ mm	
351013370	7	1800	30.0	
		2400	29.5	
		3000	29.0	



# FT-Reibkupplungen

Die FT-Reibkupplungen sind mit einer Tellerfeder ausgestattet, die einen unabhängig von ihrer Vorspannhöhe weitgehend konstanten Druck hat, sodass der normale Verschleiß der Reibbeläge aufgefangen wird.

Es ist deshalb nicht notwendig, die Federvorspannung auf den ursprünglichen Wert nachzuregulieren. Die Drehmomenteinstellung ist also nicht verstellbar, sondern kann nur durch Verwendung einer Tellerfeder anderer Stärke verändert werden.

Es gibt 5 FT-Reibkupplungsmodelle, die sich in Durchmesser und Anzahl der Reibbeläge unterscheiden. Bei allen Modellen sind Nabe und Mitnehmerscheibe einer speziellen Wärmebehandlung ausgesetzt, die das Risiko von Rostansatz und Verklebung reduzieren.

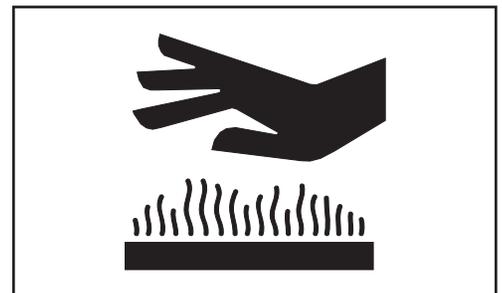
Untenstehende Tabelle zeigt für jedes Modell den Durchmesser D und die Anzahl der Reibbeläge.

Modell	D	Anzahl der Reibscheiben	Befestigungssystem	
FT22	159	2	Schiebestift	
FT32	180	2	Konische Klemmschraube	
FT42	202			
FT34	180	4	Konische Klemmschraube	
FT44	202			



Die Reibkupplungen können sehr hohe Temperaturen erreichen. Nicht berühren!

Um das Brandrisiko zu vermeiden, soll der Bereich um die Kupplung von brennbarem Material freigehalten werden und übermäßig lange Schlupfphasen sind zu vermeiden.



# FT-Reibkupplungen

## FT-Reibkupplungen

Die Freigangsschraube, lieferbar für FT-Kupplungen, minimiert den Druck auf die Reibscheiben, ohne die Kupplung in Stillstandzeiten demontieren zu müssen.

Sie erlaubt darüber hinaus die Prüfung ihrer Funktionstüchtigkeit am Saisonanfang.

Die vier Madenschrauben in der Flanschgabel reduzieren den Druck auf die Scheiben, wenn sie völlig eingeschraubt sind, und stellen ihn wieder her, wenn sie herausgeschraubt sind.

Die Schrauben sind nur partiell gewindegeschnitten und können deshalb nur durch die Demontage der Kupplung entfernt werden. Jede Kupplung ist mit einem Schlüssel 399000030 zur Betätigung der Schrauben und mit einem Beilageblatt 399FRR001 versehen.

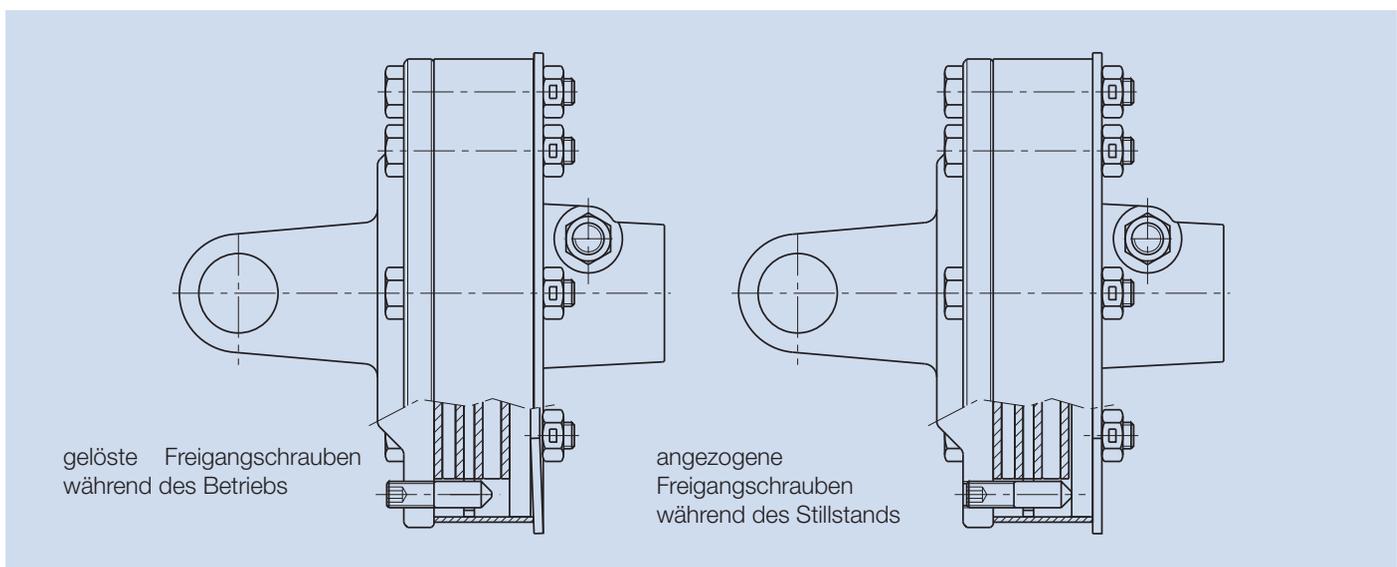
Um die Funktionsfähigkeit der Reibscheiben zu prüfen, soll man die 4 Freigangsschrauben hineindrehen und die Zapfwelle bei niedriger Drehzahl einschalten, um die Kupplung so für 2-3 Sekunden durchrutschen zu lassen. Eine längere Schlupfphase könnte die Reibscheiben beschädigen.

Wenn die Kupplung nicht durchrutscht, ist der Vorgang 2-3mal zu wiederholen. Wenn sie danach noch nicht rutscht, sind die Reibscheiben auszubauen und die Berührungsflächen zu reinigen. Evtl. beschädigte Komponenten sind durch Bondioli & Pavesi Originalteile zu ersetzen.

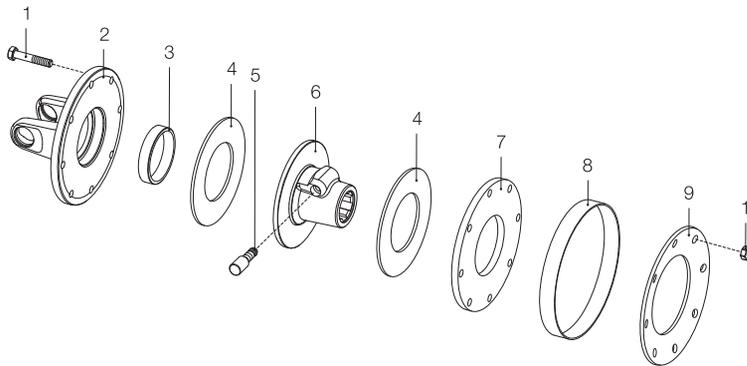
Vor der Inbetriebnahme ist der Druck auf die Reibscheiben wieder herzustellen: d.h. die 4 Freigangsschrauben komplett herausschrauben. Die mit Freigangsschrauben

ausgestatteten Kupplungen sind mit dem Buchstaben R in der Bestellnummer gekennzeichnet.

- FT22R (Ø155 mm, 2 Reibscheiben)
- FT32R (Ø180 mm, 2 Reibscheiben)
- FT42R (Ø202 mm, 2 Reibscheiben)
- FT34R (Ø180 mm, 4 Reibscheiben)
- FT44R (Ø202 mm, 4 Reibscheiben)



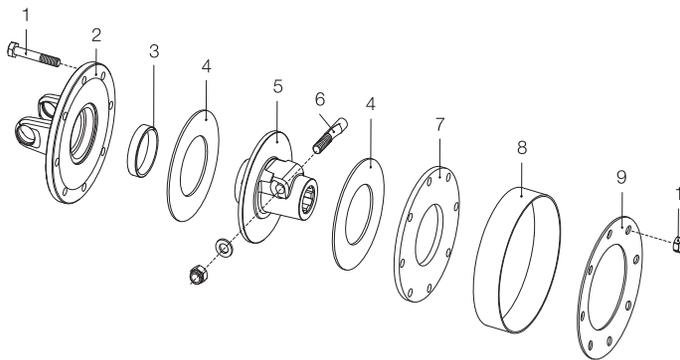
## FT22



### Pos. Beschreibung

- 1 Schraube + Mutter (Kit)
- 2 Flanschgabel
- 3 Führungsbuchse
- 4 Reibscheibe
- 5 Schiebepin (Kit)
- 6 Nabe
- 7 Druckscheibe
- 8 Einstellring
- 9 Tellerfeder

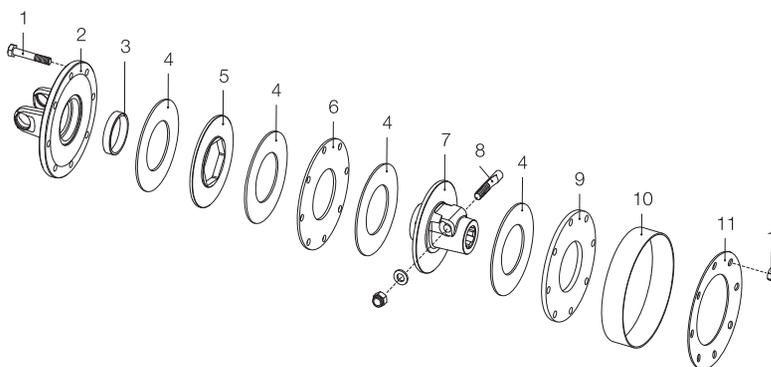
## FT32 - FT42



### Pos. Beschreibung

- 1 Schraube + Mutter (Kit)
- 2 Flanschgabel
- 3 Führungsbuchse
- 4 Reibscheibe
- 5 Nabe
- Konische
- 6 Klemmschraube (Kit)
- 7 Druckscheibe
- 8 Einstellring
- 9 Tellerfeder

## FT34 - FT44

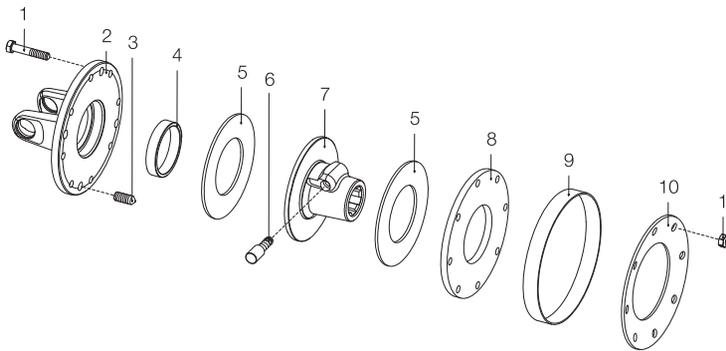


### Pos. Beschreibung

- 1 Schraube + Mutter (Kit)
- 2 Flanschgabel
- 3 Führungsbuchse
- 4 Reibscheibe
- 5 Mitnehmerscheibe
- 6 Zwischenscheibe
- 7 Nabe
- Konische
- 8 Klemmschraube (Kit)
- 9 Druckscheibe
- 10 Einstellring
- 11 Tellerfeder

# FT-Reibkupplungen

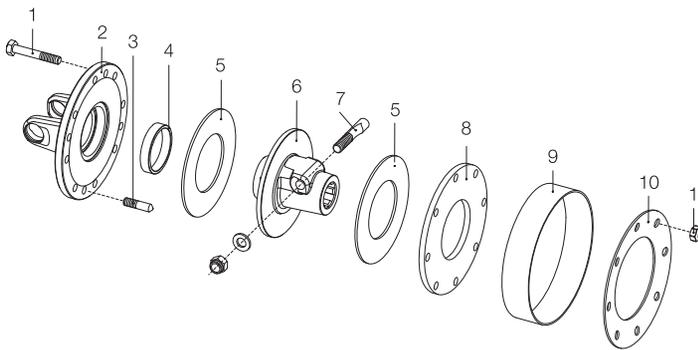
## FT22R



### Pos. Beschreibung

- 1 Schraube + Mutter (Kit)
- 2 Flanschgabel
- 3 Madenschraube
- 4 Führungsbuchse
- 5 Reibscheibe
- 6 Schiebepin (Kit)
- 7 Nabe
- 8 Druckscheibe
- 9 Einstellring
- 10 Tellerfeder

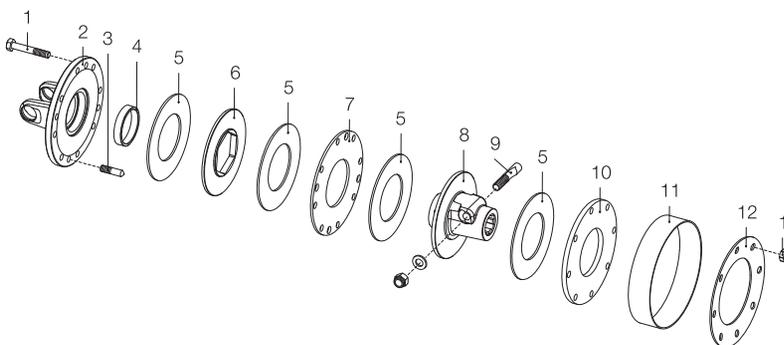
## FT32R - FT42R



### Pos. Beschreibung

- 1 Schraube + Mutter (Kit)
- 2 Flanschgabel
- 3 Madenschraube
- 4 Führungsbuchse
- 5 Reibscheibe
- 6 Nabe
- 7 Konische Klemmschraube (Kit)
- 8 Druckscheibe
- 9 Einstellring
- 10 Tellerfeder

## FT34R - FT44R



### Pos. Beschreibung

- 1 Schraube + Mutter (Kit)
- 2 Flanschgabel
- 3 Madenschraube
- 4 Führungsbuchse
- 5 Reibscheibe
- 6 Mitnehmerscheibe
- 7 Zwischenscheibe
- 8 Nabe
- 9 Konische Klemmschraube (Kit)
- 10 Druckscheibe
- 11 Einstellring
- 12 Tellerfeder

## DEMONTAGE



Die Beschreibung bezieht sich auf die Demontage-Handgriffe bei einer FT34-Reibkupplung. Die anderen Modelle können in analoger Weise demontiert werden.

Die konische Klemmschraube abnehmen.



Alle Schrauben sukzessive lösen, so, dass der Druck gleichförmig reduziert wird.



Die Tellerfeder und den Einstellring abnehmen.

Alle Kupplungskomponenten inkl. der Buchse abnehmen.



Alle Kupplungskomponenten auf ihren intakten Zustand kontrollieren. Beschädigte oder verschlissene Teile sind durch Bondioli & Pavesi Originalteile zu ersetzen.

Anmerkung: Die Reibscheiben sind im Neuzustand 3,2 mm dick. Es wird empfohlen, sie zu ersetzen, wenn die Stärke sich auf 2,5 mm reduziert hat.

Alle Metalloberflächen, die mit den Reibscheiben in Kontakt sind, sind zu reinigen.

# FT-Reibkupplungen

## MONTAGE



Die Beschreibung bezieht sich auf die Montage-Handgriffe bei einer FT34-Reibkupplung. Die anderen Modelle können in analoger Weise montiert werden.

Die Führungsbuchse ganz leicht einfetten und in die Flanschgabel einsetzen.



Alle anderen Komponenten der Reihe nach, wie auf den Explosionszeichnungen gezeigt, montieren.

**ACHTUNG:** Wenn die Kupplung mit dem Lüftungssystem ausgestattet ist, sind zuerst die 4 Madenschrauben einzusetzen und erst danach die anderen Komponenten. Die Madenschrauben müssen vollständig eingeschraubt sein um zu vermeiden, dass sie beim Anziehen der Schrauben mit der Druckscheibe in Kontakt kommen.



Die 8 Schrauben so einsetzen, dass sie mit dem Kopf an der Flanschgabel aufliegen.

Alle Muttern soweit aufschrauben, dass sie die Tellerfeder gerade eben berühren.



Die Schrauben nach und nach anziehen (beispielsweise  $\frac{1}{2}$  Umdrehung pro Schraube), um die Tellerfeder gleichförmig vorzuspannen, bis sie am Einstellring anliegt.

Die richtige Vorspannung ist erreicht, wenn der Einstellring von der Tellerfeder eingeklemmt ist und die Schrauben danach um  $\frac{1}{4}$  Umdrehung wieder gelöst werden.



Die Tabellen der nächsten Seite geben die Bestellnummern der Tellerfedern an sowie abhängig vom Kupplungstyp die zugehörigen Drehmomenteinstellungen.



Die Schrauben nicht zu fest anziehen, da dadurch die Funktion der Kupplung beeinträchtigt werden könnte.



Bondioli&Pavesi empfiehlt den Anwendern, die mit dem Maschinenhersteller festgelegte Drehmomenteinstellung nicht zu verändern, um Schäden an der Maschine, an der Gelenkwelle und am Schlepper zu vermeiden.

## TABELLE DER DREHMOMENTWERTE

Die Drehmomenteinstellung der FT-Reibkupplung wird von den Eigenschaften der verwendeten Tellerfeder bestimmt, deren Bestellnummer für jede Standardeinstellung in den nachfolgenden Tabellen wiedergegeben ist.

Die Bestellnummer der Feder ist auf jede Tellerfeder eingeschlagen, um ihre Identifizierung zu ermöglichen.

<b>FT22 und FT22R</b> -Reibkupplung 2 Reibscheiben, Durchmesser 155 mm, Schiebestift	
Einstellung Nm	Tellerfeder- Bestell-Nr.
400	367FT220A
500	367FT220C
600	367FT220D
800	367FT220E

<b>FT32 und FT32R</b> -Reibkupplung 2 Reibscheiben, Durchmesser 180 mm, Kon. Klemmschraube	
Einstellung Nm	Tellerfeder- Bestell-Nr.
900	367FT320A
1000	367FT320C
1100	367FT320D

<b>FT42 und FT42R</b> -Reibkupplung 2 Reibscheiben, Durchmesser 202 mm, Kon. Klemmschraube	
Einstellung Nm	Tellerfeder- Bestell-Nr.
1200	367FT420A
1450	367FT420C
1800	367FT420D

<b>FT34 und FT34R</b> -Reibkupplung 4 Reibscheiben, Durchmesser 180 mm, Kon. Klemmschraube	
Einstellung Nm	Tellerfeder- Bestell-Nr.
1200	367FT340A
1450	367FT340C
1800	367FT340D

<b>FT44 und FT44R</b> -Reibkupplung 4 Reibscheiben, Durchmesser 202 mm, Kon. Klemmschraube	
Einstellung Nm	Tellerfeder- Bestell-Nr.
1800	367FT440A
2200	367FT440C
2400	367FT440D
2600	367FT440E



# Reibfreilaufkupplungen

Reibkupplungen mit integriertem Freilauf sind lieferbar in den einstellbaren Ausführungen FNV und FFNV sowie in der fest eingestellten Ausführung FNT, beide in zwei Durchmessergrößen:

- 34 (D = 180 mm)
- 44 (D = 202 mm).

Alle Modelle sind mit Naben und Mitnehmerscheiben ausgestattet, die einer Wärmebehandlung unterzogen wurden, welche die Risiken von Rostansatz und dem Verkleben der Reibscheiben reduzieren. Die nachfolgende Tabelle zeigt - für jedes Reibkupplungsmodell - den

Durchmesser D, die Anzahl der Reibscheiben, die Befestigungsart und den montierten Federtyp. Die FNT-Modelle sind mit dem Entlüftungssystem mit Freigangsschrauben lieferbar, welches die Möglichkeit der Drehmomentveränderung in Stillstandszeiten reduziert,



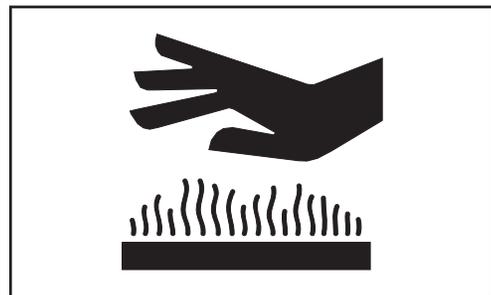
ohne dass dafür die Kupplung demontiert werden muss. Gelenkwellen mit FFNV-Kupplung, mit Spiralfedern, sind ohne CE-Zeichen, weil die Schutzmanschette die Innengabel nicht vollständig überdeckt, wie das von der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für das CE-Zeichen vorgeschrieben ist.

Modell	Anzahl der Reibscheiben	Befestigungssystem	Federtyp	
<b>FNV34</b>	180	4 Konische Klemmschraube	Tellerfeder Drehmoment einstellbar	
<b>FNV44</b>	202			
<b>FFNV34</b>	180	4 Konische Klemmschraube	Spiralfedern Drehmoment einstellbar	
<b>FFNV44</b>	202			
<b>FNT34</b>	180	4 Konische Klemmschraube	Tellerfeder mit Einstellring, fest eingestellt	
<b>FNT44</b>	202			



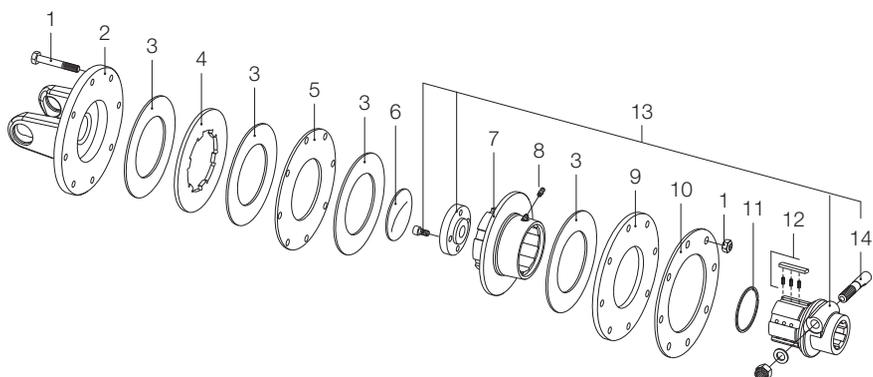
Die Reibkupplungen können sehr hohe Temperaturen erreichen. Nicht berühren!

Um das Brandrisiko zu vermeiden, soll der Bereich um die Kupplung von brennbarem Material freigehalten werden und übermäßig lange Schlupfphasen sind zu vermeiden.



# Reibfreilaufkupplungen

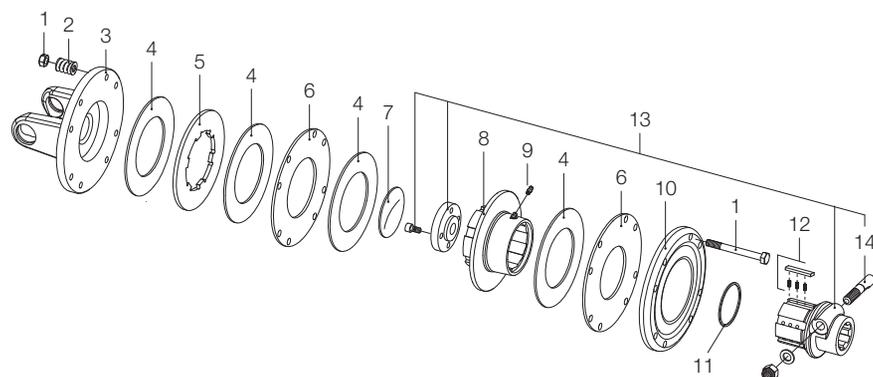
## FNV34 - FNV44



### Pos. Beschreibung

- 1 Schraube mit Mutter (Kit)
- 2 Flanschgabel
- 3 Reibscheibe
- 4 Mitnehmerscheibe
- 5 Zwischenscheibe
- 6 Verschlusscheibe
- 7 Nabe mit Freilaufgehäuse
- 8 Schmiernippel
- 9 Druckscheibe
- 10 Tellerfeder
- 11 Seegerring
- 12 Mitnehmer + Federn (Kit)
- 13 Freilaufnabe + konische Klemmschraube, Schrauben und Verschlussdeckel  
Konische
- 14 Klemmschraube (Kit)

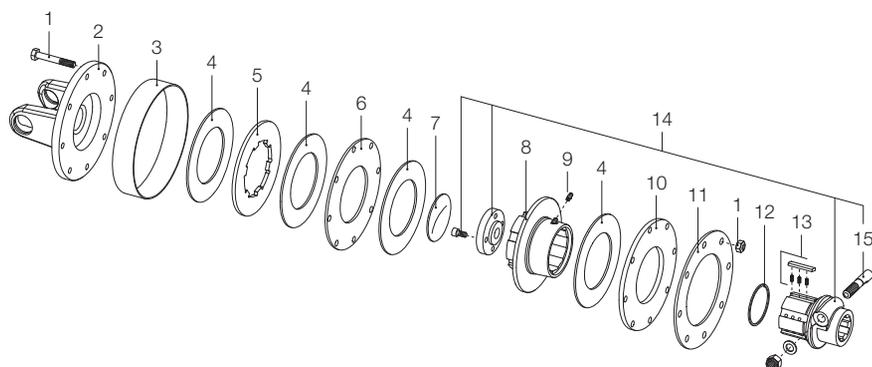
## FFNV34 - FFNV44



### Pos. Beschreibung

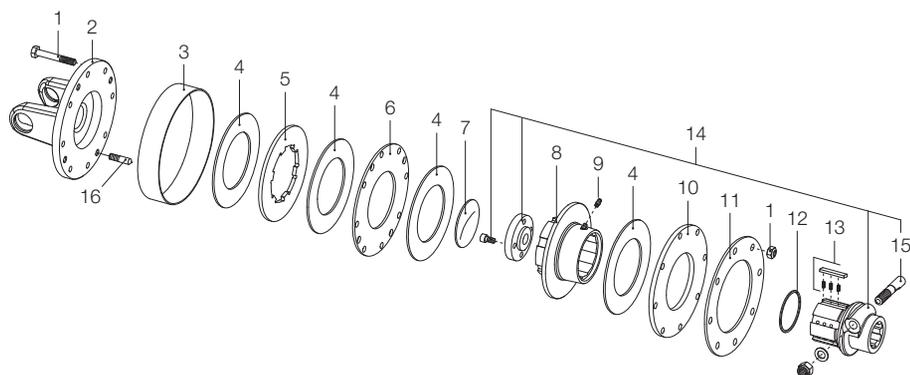
- 1 Schraube mit Mutter (Kit)
- 2 Spiralfeder
- 3 Flanschgabel
- 4 Reibscheibe
- 5 Mitnehmerscheibe
- 6 Zwischenscheibe
- 7 Verschlusscheibe
- 8 Nabe mit Freilaufgehäuse
- 9 Schmiernippel
- 10 Druckplatte
- 11 Seegerring
- 12 Mitnehmer + Federn (Kit)
- 13 Freilaufnabe + konische Klemmschraube, Schrauben und Verschlussdeckel  
Konische
- 14 Klemmschraube (Kit)

## FNT34 - FNT44



Pos.	Beschreibung
1	Schraube mit Mutter (Kit)
2	Flanschgabel
3	Einstellring
4	Reibscheibe
5	Mitnehmerscheibe
6	Zwischenscheibe
7	Abdichtscheibe
8	Nabe mit Freilaufgehäuse
9	Schmiernippel
10	Druckscheibe
11	Tellerfeder
12	Seegerring
13	Mitnehmer + Federn (Kit)
14	Freilaufnabe + konische Klemmschraube, Schrauben und Verschlussdeckel
15	Konische Klemmschraube (Kit)

## FNT34R - FNT44R Freigangschraube



Pos.	Beschreibung
1	Schraube mit Mutter (Kit)
2	Flanschgabel
3	Einstellring
4	Reibscheibe
5	Mitnehmerscheibe
6	Zwischenscheibe
7	Verschlusscheibe
8	Nabe mit Freilaufgehäuse
9	Schmiernippel
10	Druckscheibe
11	Tellerfeder
12	Seegerring
13	Mitnehmer + Federn (Kit)
14	Freilaufnabe + konische Klemmschraube, Schrauben und Verschlussdeckel
15	Konische Klemmschraube (Kit)
16	Madenschraube

# Reibfreilaufkupplungen

## DEMONTAGE



Die Beschreibung bezieht sich auf die Demontage-Handgriffe bei einer FNT34-Reibfreilaufkupplung. Die anderen Modelle können in analoger Weise demontiert werden.

Den Schmiernippel herausschrauben.

Die Reibkupplung entsprechend den in den Kapiteln beschriebenen Vorgehensweisen demontieren:

- für FNV siehe Kapitel 19 „FV-Reibkupplungen“
- für FFNV siehe Kapitel 20 „FFV-Reibkupplungen“
- für FNT siehe Kapitel 21 „FT-Reibkupplungen“.



Die Verschluss Scheibe am Grunde des Freilaufgehäuses herausnehmen. Zu diesem Zweck einen Durchtreibdorn verwenden. Diesen ins Innere der Freilaufnabe einführen und kräftig gegen die Verschluss Scheibe klopfen.



Die den Verschlussdeckel haltenden Schrauben lösen.



Die Freilaufnabe aus dem Gehäuse herausziehen, dabei die Mitnehmer gedrückt halten. Nach der Entnahme die Mitnehmer vorsichtig loslassen.



Alle Kupplungskomponenten auf ihren intakten Zustand kontrollieren. **Beschädigte oder verschlissene Teile sind durch Bondioli & Pavesi - Originalteile zu ersetzen.**

## MONTAGE

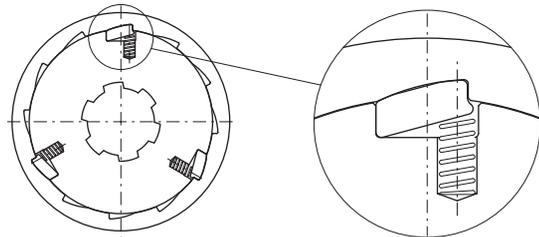


Die Beschreibung bezieht sich auf die Montage-Handgriffe bei einer FNT34-Die anderen Modelle können in analoger Weise montiert werden.

Das Freilaufgehäuse und die Nuten für die Mitnehmer in der Nabe einfetten.



Federn und Mitnehmer in ihre Sitze in der Nabe wie gezeigt einsetzen.



Die Mitnehmer angedrückt halten und die Nabe in ihr Gehäuse einführen. Es empfiehlt sich, die Keile während des Einführens mit einem Metallband zusammenzuhalten.



Einen Tropfen Loctite auf die Schrauben für den Verschlussdeckel geben und diesen dann am Gehäusegrund festschrauben.

**ACHTUNG:** Die als Ersatzteilkit zusammen mit Nabe, konischer Klemmschraube und Deckel bezogenen Schrauben sind bereits mit Loctite versehen.

Die korrekte Freilauffunktion kontrollieren.



Die Verschlusscheibe (7) einsetzen. Es könnte notwendig werden, diese Scheibe durch eine neue zu ersetzen, wenn die ausgebaute Scheibe deformiert sein sollte.

# Reibfreilaufkupplungen

---

## MONTAGE



Die Verschlusscheibe muss in ihrem Sitz komplett aufliegen, um den Fettübertritt aus dem Freilaufgehäuse zu den Reibscheiben zuverlässig zu unterbinden.



Die Reibkupplung entsprechend den Beschreibungen zusammenbauen:

- für FNV siehe Kapitel 19 „FV-Reibkupplungen“
- für FFNV siehe Kapitel 20 „FFV-Reibkupplungen“
- für FNT siehe Kapitel 21 „FT- Reibkupplungen“.

Bezüglich der Drehmomenteinstellung liefern die Tabellen auf den nachfolgenden Seiten die notwendigen Angaben. ACHTUNG: Sicherstellen, dass die Reibscheiben und die mit ihnen in Kontakt befindlichen Metalloberflächen sauber sind. Das Vorhandensein von Schmutz bzw. von Fett kann die Drehmomenteinstellung der Reibkupplung verändern.



Den Schmiernippel einschrauben und den Freilauf schmieren.

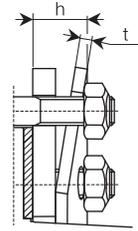
# Reibfreilaufkupplungen

## Tabellen der Drehmomentwerte für FNV

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Bestellnummer der Tellerfeder, ihre Stärke  $t$  und ihre vorgespannte Höhe  $h$ , die wie im Bild gezeigt für die hauptsächlichlichen Standardeinstellungen gemessen wird.

Die Federhöhe ist in unmittelbarer Nähe jeder Schraube zu messen und darf in einer Bandbreite von  $\pm 0,2$  mm zum Nominalwert abweichen. Die Tabellen zeigen auch die ungefähre Drehmomentveränderung, die man durch Lösen oder Anziehen entsprechend der Pfeilrichtung erhält. Bezugswert ist dabei der mittlere Wert der

Standardeinstellungen. Zwischenwerte hierzu erhält man, wenn man die Schrauben proportional anzieht oder löst.



Reibfreilaufkupplung <b>FNV34</b> 4 Reibscheiben, Durchmesser 180 mm, Kon. Klemmschraube				
Bestell-Nr. Tellerfeder	t mm	Einstellung Nm	h mm	
367008860	3.75	1200	18.0	
		1600	17.5	
		2000	16.5	

Reibfreilaufkupplung <b>FNV44</b> 4 Reibscheiben, Durchmesser 202 mm, Kon. Klemmschraube				
Bestell-Nr. Tellerfeder	t mm	Einstellung Nm	h mm	
367009870	4.25	1800	19.0	
		2400	18.5	
		2800	18.0	

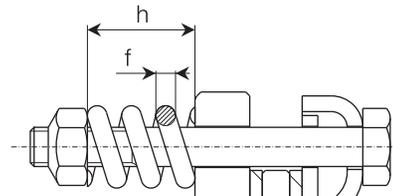
## Tabellen der Drehmomentwerte für FFNV

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Bestellnummer der Spiralfeder, ihre Federdrahtstärke  $f$  und ihre vorgespannte Höhe  $h$  für die hauptsächlichlichen Standardeinstellungen.

Die Federhöhe  $h$  ist von jeder Spiralfeder mit einer Schieblehre wie im Bild gezeigt zu messen und darf in einer Bandbreite von  $\pm 0,2$  mm zum Nominalwert abweichen. Die Tabellen zeigen auch die ungefähre Drehmomentveränderung, die man durch Lösen oder Anziehen entsprechend der Pfeilrichtung erhält.

Bezugswert ist dabei der mittlere Wert der Standardeinstellungen.

Zwischenwerte hierzu erhält man, wenn man die Schrauben proportional anzieht oder löst.



Reibfreilaufkupplung <b>FFNV34</b> 4 Reibscheiben, Durchmesser 180 mm, Kon. Klemmschraube				
Bestell-Nr. Spiralfeder	f mm	Einstellung Nm	h mm	
351022370	6	1200	29.5	
		1450	29.0	
		1800	28.5	

Reibfreilaufkupplung <b>FFNV44</b> 4 Reibscheiben, Durchmesser 202 mm, Kon. Klemmschraube				
Bestell-Nr. Spiralfeder	f mm	Einstellung Nm	h mm	
351013370	7	1800	30.0	
		2400	29.5	
		2800	29.0	

# Reibfreilaufkupplungen

---

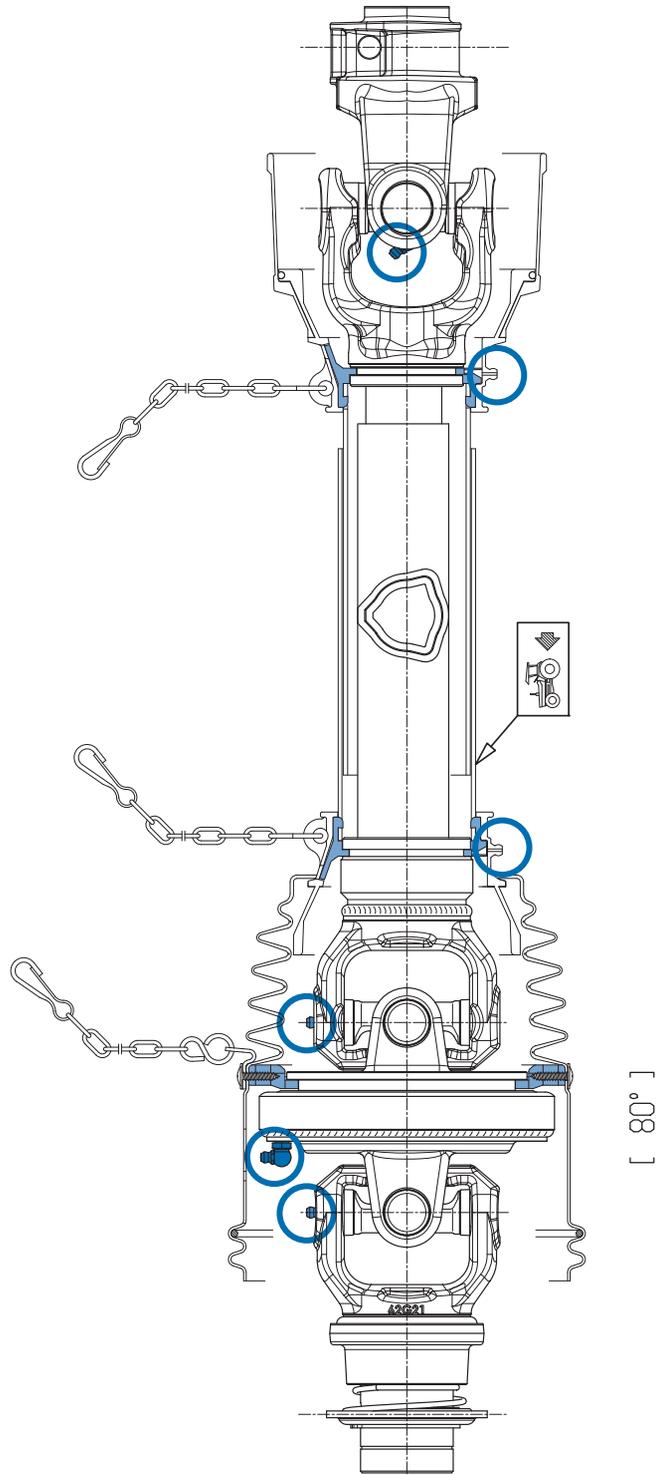
## Tabellen der Drehmomentwerte für FNT

Die Drehmomenteinstellung der FNT-Reibfreilaufkupplung wird von den Eigenschaften der verwendeten Tellerfedern bestimmt, deren Bestellnummer für jede Standardeinstellung in den nachfolgenden Tabellen wiedergegeben ist. Die Bestellnummer der Feder ist auf jede Tellerfeder eingeschlagen, um ihre Identifizierung zu ermöglichen.

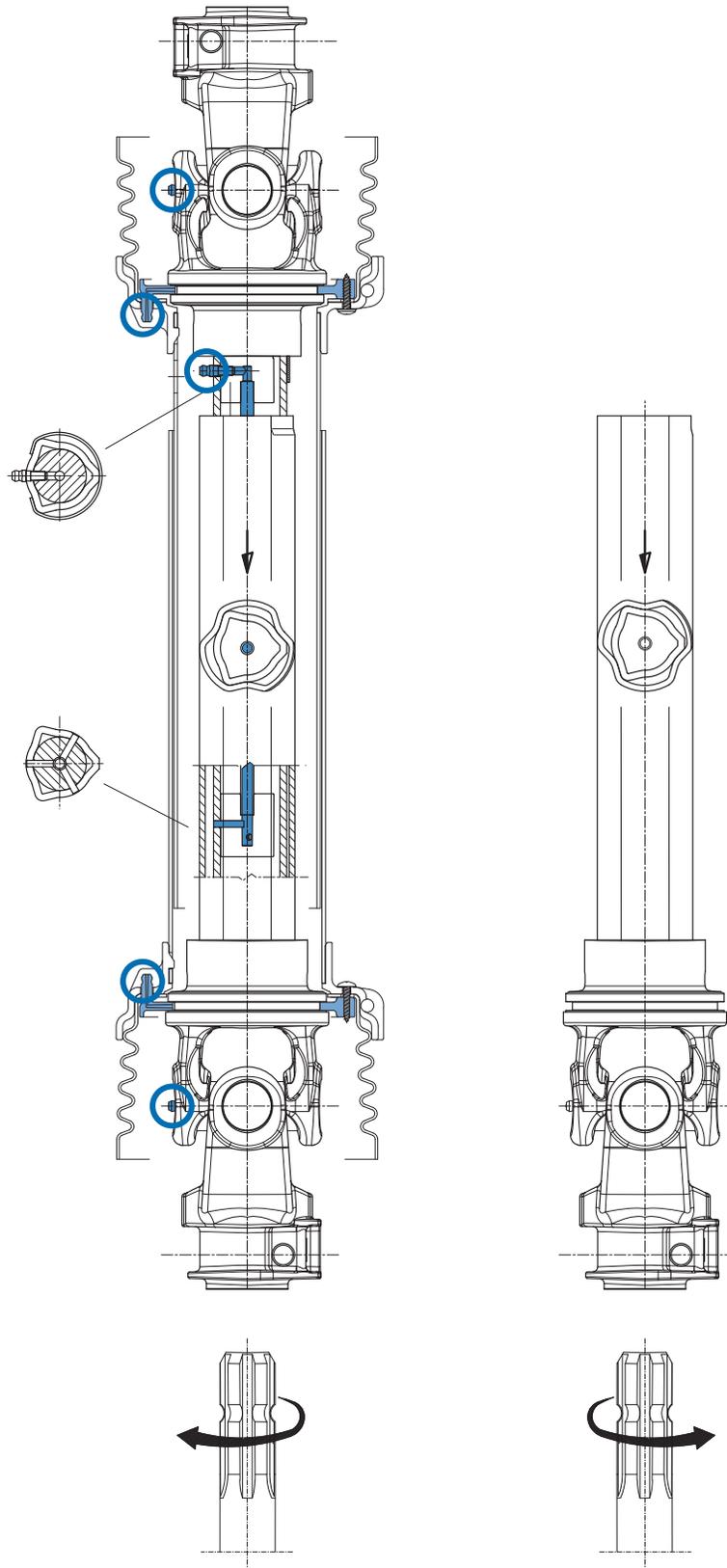
Reibfreilaufkupplung <b>FNT34</b> und <b>FNT34R</b> 4 Reibscheiben, Durchmesser 180 mm, Kon. Klemmschraube	
Einstellung Nm	Bestell-Nr. Tellerfeder
1200	367FT340A
1450	367FT340C
1800	367FT340D

Reibfreilaufkupplung <b>FNT44</b> und <b>FNT44R</b> 4 Reibscheiben, Durchmesser 202 mm, Kon. Klemmschraube	
Einstellung Nm	Bestell-Nr. Tellerfeder
1800	367FT440A
2200	367FT440C
2400	367FT440D
2600	367FT440E

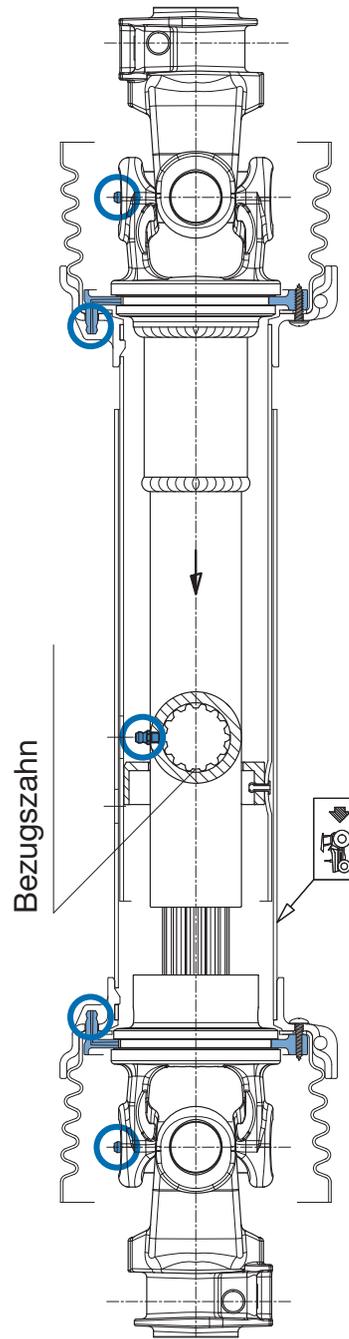
Serie 100  
Gelenkwelle mit 80°-Weitwinkelgelenk



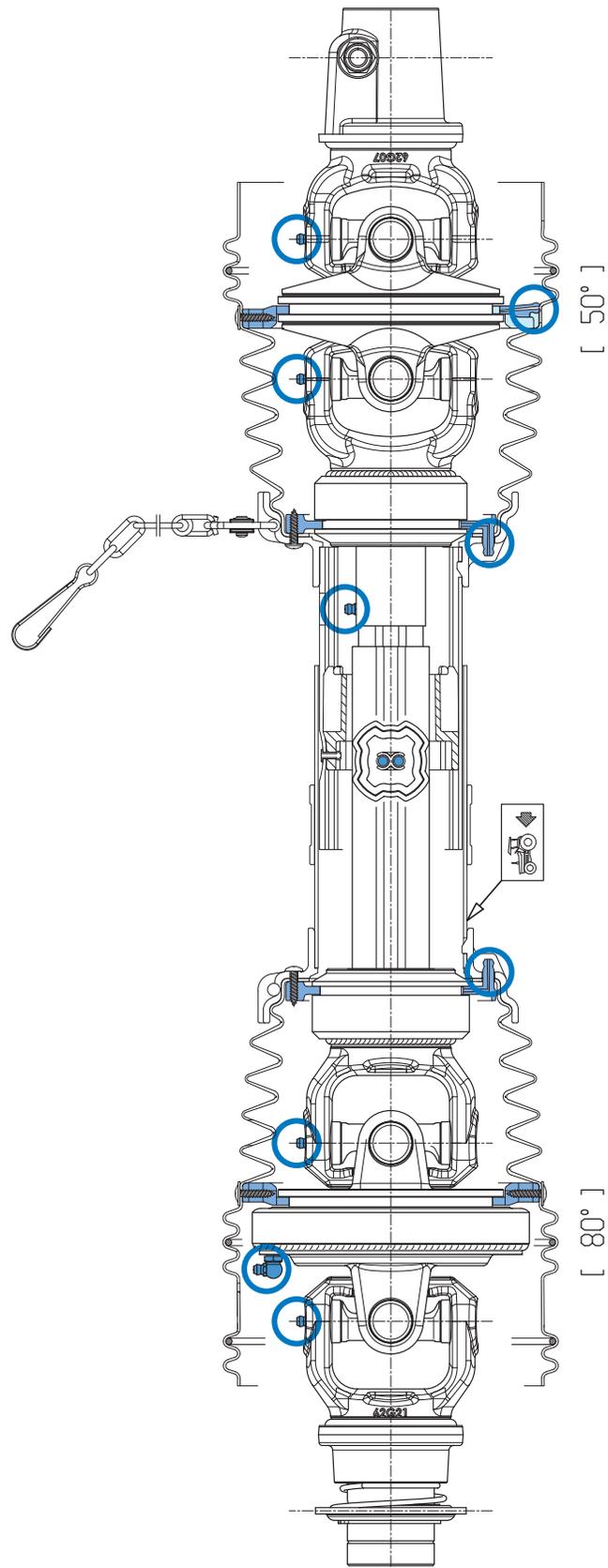
Serie SFT  
Gelenkwelle mit FreeRotation-Profilrohren und  
GreasingSystem



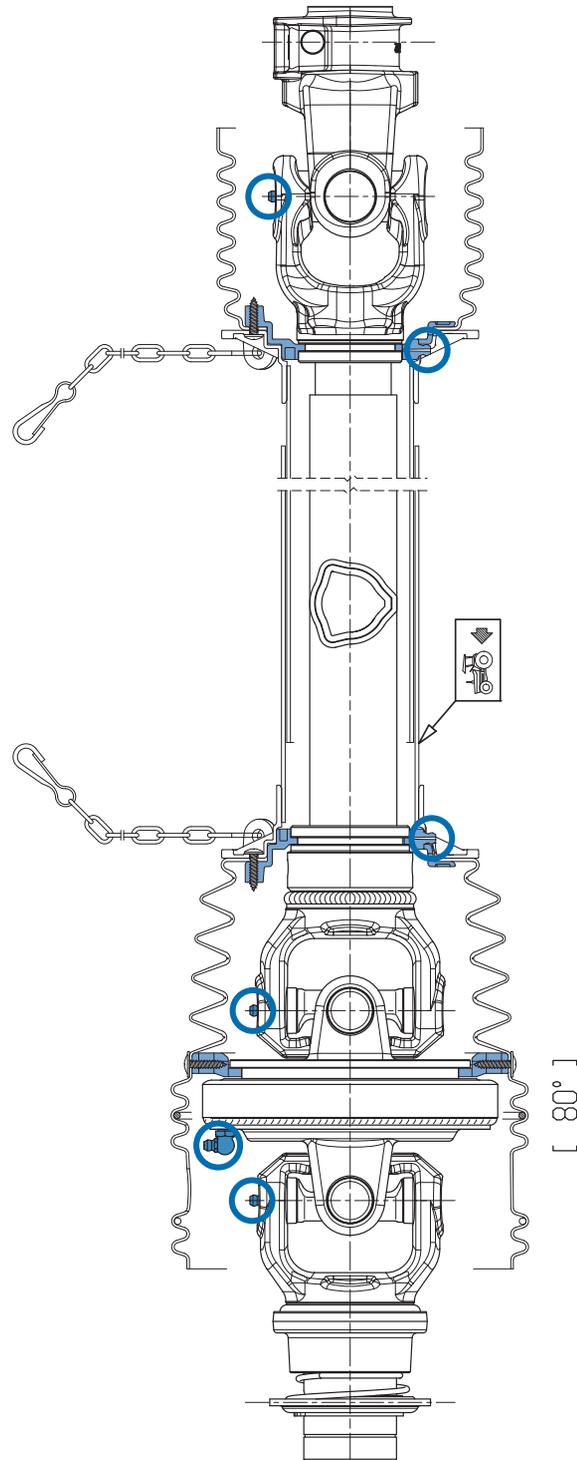
Serie SFT  
Gelenkwelle mit Vollwellen-Nabenprofil



Serie SFT  
Gelenkwelle mit 80°- und 50°-Weitwinkelgelenk  
GreasingSystem und SingleChain



Serie Global  
Gelenkwelle mit 80°-Weitwinkel







**Professionals in motion**

**BONDIOLI & PAVESI SpA**

Via 23 Aprile, 35/a - I - 46029 SUZZARA (MN) - Tel.: +39 03765141 - Telefax +39 0376514444 - E-mail [bypy@bypy.it](mailto:bypy@bypy.it) - [www.bondioli-pavese.com](http://www.bondioli-pavese.com)

COD. 398C37500-0315