

Sft

017



**BONDIOLI
& PAVESI** 

398CDS002DE00 - 14-11-17

1) Sicherheit- und Benutzungshinweise - 2) SFT Projekt	1 - 4
3) Anwendungsmerkmale - 4) Bezeichnung und Aufbau der Best.-Nr.	
5) Größen, Drehmomente, Leistungen - 6) Kreuzgelenkgarnituren 7) Profilorohre - 8) Länge	5 - 8
9) Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen 10) Unfallschutzvorrichtungen	9 - 10
11) Befestigungssysteme - 12) Gabeln für einfaches Kardangelenk 13) Gabeln für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk - 14) Gabeln für 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk	11 - 14
15) Überlastkupplungen und Freilaufkupplungen 16) Freilauf RA, RL - 17) Elastische Kupplung GE	15 - 17
18) Sperrkörperkupplungen SA, LN, LC, LT 19) Scherbolzenkupplung LB - 20) Automatische Nockenschaltkupplung LR	18 - 20
21) Überlastkupplungen mit Reibscheiben 22) FV - 23) FFV - 24) FT - 25) FK	21 - 25
26) Überlastkupplungen mit Reibscheiben und Freilauf 27) FNV - 28) FFNV - 29) FNT	26 - 29
Größe S1	S1
Größe S2	S2
Größe S4	S4
Größe S5	S5
Größe S6	S6
Größe H7	H7
Größe S8	S8
Größe H8	H8
Größe S9	S9
Größe SH	SH
Größe S0	S0
Größe SK	SK
30) Schmierung - 31) Geräteschutzköpfe SFT - 32) Kupplungen für Schwungräder 33) Zeichenerklärungen - 34) Zapfwellen - 35) Datenerfassungsblatt - 36) Maßeinheiten	30 - 36

© BONDIOLI & PAVESI SpA

Der - auch auszugsweise - Nachdruck dieses Katalogs ist nur nach ausdrücklicher Genehmigung der Firma Bondioli & Pavesi zulässig. Bei der Abfassung dieser Veröffentlichung wurde mit größter Sorgfalt auf die 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 und besitzen daher keine Gültigkeit mehr.

Der vorliegende Katalog wurde von Dr. Ing. Riccardo Mosconi in direkter Zusammenarbeit mit Cav. Lav. Edi Bondioli ausgearbeitet.

Katalog

Sft

017

**BONDIOLI
& PAVESI** 



Sicherheit an erster Stelle

Was ist das vorrangige Ziel der SFT-Konstrukteure?
Die Sicherheit des Bediener.
Kompetenz und Vorsicht des Arbeiters sind nicht zu ersetzen, aber eine durchdachte Gelenkwelle spielt für die Sicherheit eine maßgebliche Rolle.
SFT entspricht nicht nur den weltweiten Sicherheitsnormen, sondern wurde konzipiert, um diese zu übertreffen und neue konstruktionstechnische Maßstäbe zu setzen.



Arbeit, Arbeit, Arbeit

Was verlangt man von einer Gelenkwelle, wenn sie im Einsatz ist und einfach nicht versagen darf?
Dass sie funktioniert, und zwar jederzeit.
Bei der Entwicklung von SFT wurde in erster Linie auf die Funktionalität Wert gelegt, das heißt praktisch, solide und zuverlässig unter jeder Bedingung und in jedem Einsatzbereich.



Einfache Technologie

Die beste Technologie ist immer die, die Vorteile ohne Komplikationen bietet.
Die Einfachheit von SFT ist das Ergebnis jahrelanger Forschung und Erfahrung, in der sich viele innovative und hochzuverlässige technische Lösungen vereinen.

Der Katalog ist ein Reisender

Das heißt für uns, dass der Katalog ein sehr nützliches Mittel sein kann, wenn er die erforderlichen Informationen deutlich und schnell bringt, wie ein guter Reisender. In Bezug auf unser Produkt dienen die Informationen zur sicheren Anwendung der Gelenkwelle und zur zielstrebigem Auswahl der für die Anwendung geeigneten Komponenten. Um das zu erleichtern, sind die Kapitel nach der Reihe geordnet, nach denen man die technischen Eigenschaften der Gelenkwelle wählen soll. Das erste Kapitel, "Sicherheits- und Einsatzbedingungen", ist der Sicherheit des Bedieners gewidmet, der Bondioli & Pavesi bei jedem Produkt volle Priorität widmet. Das Kapitel "SFT Projekt" führt in den Katalog ein, und stellt die Projektierungs- und Konstruktionsneuheiten der Gelenkwelle vor. Die wesentlichen Informationen für die Auswahl der Komponenten je nach Anwendung sind im Kapitel "Anwendungsmerkmale" beschrieben, während das Kapitel "Bezeichnung und Aufbau der Best.-Nr." die Produktreihe der Gelenkwellen und den Aufbau der Bestellnummer zur Bestellung der Gelenkwellen beinhaltet. Die nachstehenden Kapitel, d.h. "Größen, Drehmomente, Leistungen", "Profilrohre", "Länge", Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen", "Unfallschutzvorrichtungen", "Gabeln", Überlast- und Freilaufkupplungen, ermöglichen eine immer detailliertere Bestimmung der technischen Eigenschaften der Gelenkwelle. Diese Kapitel liefern Informationen über die Komponenten, über die Codes, die sie in der Bestellnummer identifizieren und über die Ersatzteile. Nach diesen Kapiteln

enthält der Katalog die Technischen Beschreibungen aller Gelenkgrößen.

Jede Technische Beschreibung stellt die für die betreffende Größe erhältlichen Komponenten dar.

In jeder Beschreibung sind die Komponenten nochmals in der Reihenfolge beschrieben, nach der der Benutzer sie wählen soll, um die richtigen technischen Eigenschaften und die Bestellnummer der Gelenkwelle zu bestimmen.

Die Komponenten der Gelenkwelle können deshalb nach ihren technischen Eigenschaften gewählt werden, die in den entsprechenden Kapiteln beschrieben sind oder man kann die Komponenten unter denen auswählen, die in der Technischen Beschreibung der jeweils gewählten Größe dargestellt sind.

Nach den Technischen Beschreibungen liefert das Kapitel "Schmierung" wichtige Informationen über die Wartung der Kardan-Gelenkwelle.

Das Kapitel "Geräteschutzköpfe" beschreibt einen wichtigen Bestandteil: die an der Maschine befestigte Schutzvorrichtung, die mit dem Schutz der Kardan-Gelenkwelle ein integriertes System bilden muss.

Letztlich zeigt das Kapitel "Freilaufkupplungen für Schwungräder" diese Vorrichtungen, die oftmals zusammen mit Kardan-Gelenkwellen für Maschinen mit hoher Massenträgheit geliefert werden. Am Ende des Katalogs werden die im Katalog verwendeten Bezeichnungen zusammengefasst, es werden die Normen der Zapfwellen angegeben und es steht das Produktblatt zur Auswahl der Merkmale der Kardan-Gelenkwelle zur Verfügung.

1. Sicherheit und Benutzungshinweise	1.1
2. SFT Projekt	
Kreuzgelenkgarnituren	2.2
Gelenkgabeln	2.4
Gabeln mit Schiebestift	2.6
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RT	2.7
Gabeln mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA.....	2.8
Gabeln mit konischer Klemmschraube.....	2.9
4-Keil-Profilrohre	2.10
Free-Rotation-Rohre	2.12
Greasing System.....	2.13
Weiterentwickelte 4-Keil-Profilrohre, wärmebehandelt	2.15
Vollwellen-Nabenprofile	2.16
Direct Greasing	2.17
Unfallschutz	2.18
Spring Link	2.20
Single Chain.....	2.21
Weitwinkel-Gleichlaufgelenke	2.22
Weitwinkel-Gleichlaufgelenke SH	2.24
Überlastkupplungen und Freiläufe.....	2.28
SFT-Schutzstöpe	2.30
3. Anwendungsmerkmale	
Kardangelenk	3.1
Doppelgelenk	3.3
Kardangelenkwelle	3.5
Maschinen für Dreipunktanbau	3.7
Gezogene Maschinen.....	3.9
Gelenkwellensystem mit 3 Gelenken	3.12
Gelenkwelle mit 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk	3.13
Gelenkwelle mit 80°- und 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenken	3.17
Gelenkwelle mit 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk	3.19
Stationäre Maschinen.....	3.21
4. Bezeichnung und Zusammensetzung der Bestellnummer	
Gelenkwelle	4.2
Gelenkwelle mit Vollwellen-Nabenprofil	4.4
Gelenkwelle mit 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk	4.6
Gelenkwelle mit 80°- und 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenken	4.8
Gelenkwelle mit 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk	4.10
Einfachgelenk	4.12
Doppelgelenk	4.13
Doppelgelenk mit Flansch	4.14

Index

Bedeutung der im Gelenkwellencode enthaltenen Kennzeichen	4.15
5. Größen, Drehmomente, Leistungen	
Höchst Drehmoment M_{max}	5.2
Dynamisches Höchst Drehmoment M_{dmax}	5.3
Lebensdauer des einfachen Kardangelenks	5.3
Drehzahlkoeffizient K_n	5.4
Winkelkoeffizient K_α	5.5
Schmierkoeffizient K_L	5.6
Dynamisches rechnerisches Drehmoment M_{dcal}	5.7
Lastkollektiv	5.8
Nenn Drehmoment und Nennleistung	5.9
ASAE Standards	5.9
6. Kreuzgelenkgarnituren	
Kreuzgelenke f. einfache Kardangelenke u. Weitwinkel-Gleichlaufgelenke	6.2
7. Schiebepprofile	
Typen und Eigenschaften	7.1
Wie man den Schiebepprofiltyp im Bestellcode der Gelenkwelle bestimmt	7.5
4-Keil-Profilrohre	7.6
Free-Rotation-Profilrohre	7.12
Vollwellen-Nabenprofile	7.14
Greasing System	7.15
8. Länge	
Definitionen und Anwendungsmerkmale	8.1
4-Keil-Profilrohre	8.4
4-Keil-Profilrohre "langer Schub"	8.5
Weiterentwickelte 4-Keil-Profilrohre	8.6
Weiterentwickelte 4-Keil-Profilrohre mit langem Schub	8.6
Free-Rotation-Profilrohre	8.7
Vollwellen-Nabenprofil	8.8
Kritische Drehzahl	8.9
9. Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen	
Typen und Bestellnummer	9.1
Aufkleber und Bedienungsanleitungen je nach Bestimmungsland	9.3
10. Unfallschutzvorrichtungen	
Technische Merkmale	10.1
Optionale Schutzmanschetten	10.5
Halteketten	10.9
Spring Link	10.10
Single Chain	10.12

Bestimmung der Unfallschutz-Fixierung im Gelenkwellen-Bestellcode	10.13
Ersatz der kompletten Unfallschutzvorrichtung	10.14
Ersatzteile	10.19
11. Befestigungssysteme	
Schiebestift	11.2
Kugel-Ziehverschluss RT	11.3
Automatischer Kugel-Schnellverschluss RTA	11.4
Konische Klemmschraube	11.5
12. Gabeln für einfaches Kardangelenk	
Gabeln mit Schiebestift	12.1
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RT	12.2
Gabeln mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA	12.4
Gabeln mit konischer Klemmschraube	12.6
Profilgabeln	12.7
Gabeln mit Nut und Gewindebohrung	12.8
Flanschgabeln	12.9
Gabeln für 4-Keil-Profilrohr	12.10
Gabeln für Free-Rotation-Profilrohr	12.12
Gabeln für weiterentwickelte 4-Keil-Profilrohre	12.14
Gabeln für Vollwellen-Nabenprofil	12.15
Zentralgabeln für Doppelgelenke	12.16
13. Gabeln für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk	
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RT, SCHLEPPERSEITIG	13.4
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RT, MASCHINENSEITIG	13.6
Gabeln mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA, SCHLEPPERSEITIG	13.8
Gabeln mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA, MASCHINENSEITIG	13.10
Gabeln mit konischer Klemmschraube	13.12
Zentralgabel	13.13
Gabeln für 4-Keil-Profilrohr	13.14
Gabeln für Free-Rotation-Profilrohr	13.16
14. Gabeln für 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk	
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RT	14.3
Gabeln mit konischer Klemmschraube	14.5
Gabeln für 4-Keil-Profilrohr	14.6
Gabeln für Free-Rotation-Profilrohr	14.8
Zentralgabel	14.10
15. Überlast- und Freilaufkupplungen	
Tabellen der Drehmomenteinstellung	15.3
16. Freilauf	

Index

RA1	16.4
RA2	16.6
RL1 (wartungsfrei)	16.8
RL2 (Iwartungsfrei)	16.10
RLA (wartungsfrei)	16.12
RL für Baugrösse SK (wartungsfrei)	16.14
17. Elastische Kupplungen	
GE4	17.3
GE6	17.4
GE8	17.5
18. Sperrkörperkupplungen	
SA1 (drehsinnabhängig)	18.4
SA2 (drehsinnabhängig)	18.6
SA3 (drehsinnabhängig)	18.8
SA4 (drehsinnabhängig)	18.10
LN1 (symmetrisch)	18.12
LN2 (symmetrisch)	18.14
LN3 (symmetrisch)	18.16
LN4 (symmetrisch)	18.18
LC1 (drehsinnabhängig, Schmierung saisonal)	18.20
LC2 (drehsinnabhängig, Schmierung saisonal)	18.22
LC3 (drehsinnabhängig, Schmierung saisonal)	18.24
LC4 (drehsinnabhängig, Schmierung saisonal)	18.26
LT1 (symmetrisch, Schmierung saisonal)	18.28
LT2 (symmetrisch, Schmierung saisonal)	18.30
LT3 (symmetrisch, Schmierung saisonal)	18.32
LT4 (symmetrisch, Schmierung saisonal)	18.34
19. Scherbolzenkupplung	
LB	19.4
20. Automatische Nockenschaltkupplungen	
LR23	20.4
LR23 mit Freilauf	20.7
LR24	20.10
LR35	20.13
21. Überlastkupplungen mit Reibscheiben	
p-v -Faktor	21.2
Tabelle der Standard-Einstellwerte	21.3
Freigangschraube	21.4
22. Überlastkupplungen mit Reibscheiben FV	

FV22 (einstellbares Drehmoment, 2 Scheiben, D = 155 mm)	22.4
FV32 (einstellbares Drehmoment, 2 Scheiben, D = 180 mm)	22.6
FV42 (einstellbares Drehmoment, 2 Scheiben, D = 202 mm).....	22.8
FV34 (einstellbares Drehmoment, 4 Scheiben, D = 180 mm)	22.11
FV44 (einstellbares Drehmoment, 4 Scheiben, D = 202 mm)	22.14
23. Überlastkupplungen mit Reibscheiben FFV	
FFV22 (einstellbares Drehmoment, 2 Scheiben, D = 159 mm, Spiralfedern)	23.4
FFV32 (einstellbares Drehmoment, 2 Scheiben, D = 180 mm, Spiralfedern)	23.6
FFV42 (einstellbares Drehmoment, 2 Scheiben, D = 202 mm, Spiralfedern)	23.8
FFV34 (einstellbares Drehmoment, 4 Scheiben, D = 180 mm, Spiralfedern)	23.11
FFV44 (einstellbares Drehmoment, 4 Scheiben, D = 202 mm, Spiralfedern)	23.14
24. Überlastkupplungen mit Reibscheiben FT	
FT22 (fest eingestelltes Drehmoment, 2 Scheiben, D = 155 mm).....	24.4
FT22R (fest eingestelltes Drehmoment, 2 Scheiben, D = 155 mm, Freigangschraube)	24.6
FT32 (fest eingestelltes Drehmoment, 2 Scheiben, D = 180 mm).....	24.8
FT32R (fest eingestelltes Drehmoment, 2 Scheiben, D = 180 mm, Freigangschraube)	24.10
FT42 (fest eingestelltes Drehmoment, 2 Scheiben, D = 202 mm).....	24.12
FT42R (fest eingestelltes Drehmoment, 2 Scheiben, D = 202 mm, Freigangschraube)	24.14
FT34 (fest eingestelltes Drehmoment, 4 Scheiben, D = 180 mm)	24.16
FT34R (fest eingestelltes Drehmoment, 4 Scheiben, D = 180 mm, Freigangschraube)	24.18
FT44 (fest eingestelltes Drehmoment, 4 Scheiben, D = 202 mm).....	24.20
FT44R (fest eingestelltes Drehmoment, 4 Scheiben, D = 202 mm, Freigangschraube)	24.23
25. Überlastkupplungen mit Reibscheiben FK	
FK22 (fest eingestelltes Drehmoment, 2 Scheiben, D = 155 mm)	25.4
FK32 (fest eingestelltes Drehmoment, 2 Scheiben, D = 180 mm)	25.6
FK42 (fest eingestelltes Drehmoment, 2 Scheiben, D = 202 mm)	25.8
FK34 (fest eingestelltes Drehmoment, 4 Scheiben, D = 180 mm)	25.10
FK44 (fest eingestelltes Drehmoment, 4 Scheiben, D = 202 mm)	25.12
26. Überlastkupplungen mit Reibscheiben und Freilauf	
p-v-Faktor.....	26.2
Tabellen der Standard-Drehmomenteinstellungen	26.3
27. Überlastkupplungen mit Reibscheiben und Freilauf FNV	
FNV34 (einstellbares Drehmoment, 4 Scheiben, D = 180 mm).....	27.4
FNV44 (einstellbares Drehmoment, 4 Scheiben, D = 202 mm).....	27.6
28. Überlastkupplungen mit Reibscheiben und Freilauf FFNV	
FFNV34 (einstellbares Drehmoment, 4 Scheiben, D = 180 mm, Spiralfedern) ...	28.4
FFNV44 (einstellbares Drehmoment, 4 Scheiben, D = 202 mm, Spiralfedern) ...	28.6
29. Überlastkupplungen mit Reibscheiben und Freilauf FNT	

Index

FNT34 (D = 180 mm)	29.4
FNT34R (D = 181 mm, Freigangschraube)	29.6
FNT44 (D = 202 mm)	29.8
FNT44R (D = 202, Freigangschraube)	29.11

Technische Beschreibungen:

Größe S1	S1.1
Größe S2	S2.1
Größe S4	S4.1
Größe S5	S5.1
Größe S6	S6.1
Größe H7	H7.1
Größe S8	S8.1
Größe H8	H8.1
Größe S9	S9.1
Größe SH	SH.1
Größe S0	S0.1
Größe SK	SK.1

30. Schmierung

Allgemeine Informationen	30.1
Schmierintervalle	30.2
Greasing System	30.4

31. Geräteschutzöpfe SFT

Anwendungsmerkmale	31.1
Typen und Größen	31.5
Länge	31.7
Betriebsanleitungen	31.8
Bestellnummer	31.9

32. Freilaufkupplungen für Schwungräder FE

Technische Merkmale	32.1
FE42	32.4
FE44	32.6
FE46	32.8
FE62	32.10
FE82	32.12

33. Definitionen

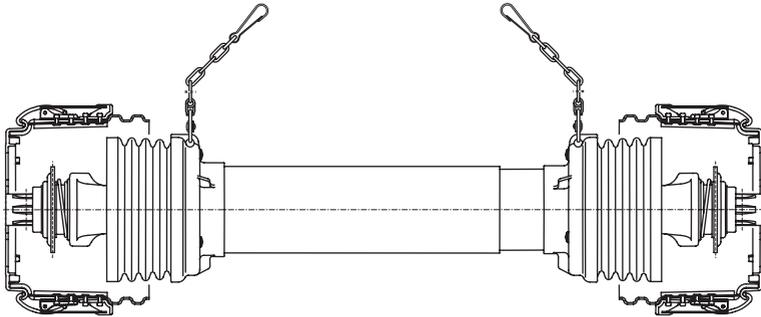
33.1

34. Zapfwellen

Geometrie der standardisierten Zapfwellen	34.2
Lage der Zapfwelle des Traktors (PTO)	34.4
Lage der Zapfwelle der Arbeitsmaschine (PIC)	34.7

35. Vereinfachtes Datenerfassungsblatt für SFT-Gelenkwellen	35.1
36. Maßeinheiten	36.1

Sicherheits- und Einsatzbedingungen



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



Der vorschriftsgemäße Gebrauch von Gelenkwellen und die Vollständigkeit der Unfallschutzeinrichtungen sind grundlegende Voraussetzungen der Bediensicherheit.

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.

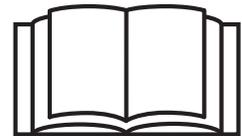
Es wird dem Hersteller der Arbeitsmaschine von Bondioli & Pavesi dringend empfohlen, die geeigneten Aufkleber anzubringen. Die Aufkleber müssen darauf hinweisen, daß alle Schutzvorrichtungen angebracht und in funktionstüchtigem Zustand sein müssen. Es wird darüber hinaus dem Hersteller der Arbeitsmaschine 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.



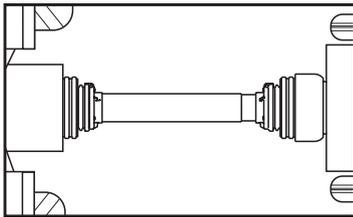
DIESE HINWEISE DIENEN ZU IHRER SICHERHEIT.

Sicherheits- und Einsatzbedingungen

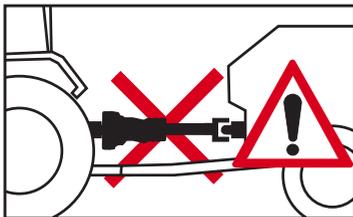


Die Arbeitsmaschine nur mit Original-Gelenkwellen antreiben, die aufgrund ihrer Länge, Größe, Kupplungen und Schutzvorrichtungen dem dafür vorgesehenen Einsatz entsprechen. Beim Einsatz von Maschine und Gelenkwelle die in der Bedienungsanleitung der Maschine enthaltenen Vorschriften für Drehzahl und Leistung strikt einhalten. Der Einsatz der im Katalog verzeichneten Gelenkwellen, Überlast- und Freilaufkupplungen ist für Drehzahlen bis max. 1000 min⁻¹ 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.

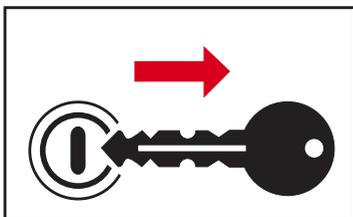


Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden. Die Schutzvorrichtungen von Traktor und Arbeitsgerät bilden zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System



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.

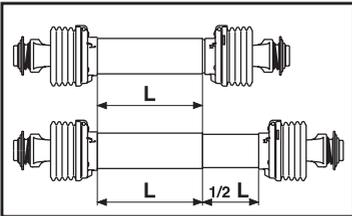
Sicherheits- und Einsatzbedingungen



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.

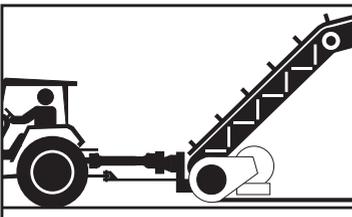


Die Gelenkwelle nicht zum Aufstützen oder als Trittstufe benutzen.



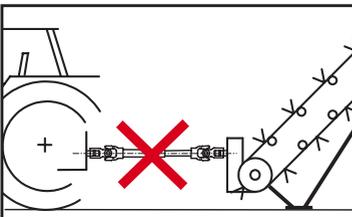
Unter allen Einsatzbedingungen müssen die Schutzrohre eine angemessene Überdeckung haben, ihre Länge soll sich deshalb nach den in der entsprechenden Tabelle angegebenen Längenwerten richten.

Die Profilrohre müssen selbst bei stehender Gelenkwelle ausreichend überdeckt sein.



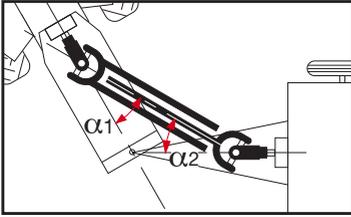
STATIONÄR BETRIEBENE MASCHINEN (Pumpen, Hubgeräte, Generatoren, Trockner usw.) nur bei Ankupplung an den Traktor einsetzen.

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 eng und untereinander gleich sind.



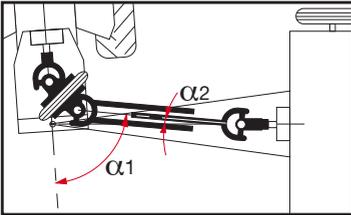
STATIONÄR BETRIEBENE MASCHINEN (Pumpen, Hubgeräte, Generatoren, Trockner usw.) nur benutzen, wenn die Schutzrohre angemessen überdeckt sind. Unter allen Bedingungen darf die max. Auszugslänge ΔL der Schutzrohre nie die in der entsprechenden Tabelle angegebenen Werte überschreiten. Alle drehenden Teile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

Sicherheits- und Einsatzbedingungen



EINFACHE KARDANGELENKE

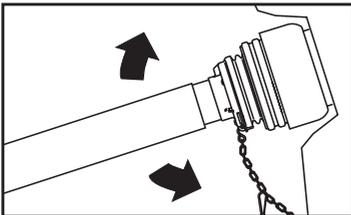
Mit begrenzten und gleichmäßigen Winkeln arbeiten ($\alpha_1 = \alpha_2$). Die Gelenkwinkel können bei Kurvenfahrt sehr weit sein, sie dürfen aber eine max. Abwinkelung von 45° nicht überschreiten, selbst wenn sie gleichmäßig sind. Bei zu großen oder ungleichmäßigen Winkeln Zapfwelle ausschalten. Siehe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



WEITWINKEL-GLEICHLAUFGELENKE

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

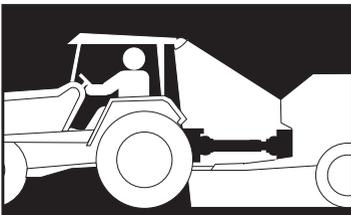
Wenn traktorenseitig ein Weitwinkel-Gleichlaufgelenk und maschinenseitig ein einfaches Gelenk vorhanden sind, wird es dringend empfohlen, im Dauerbetrieb eine Winkeldifferenz von 16° bei 540 min^{-1} und 9° bei 1000 min^{-1} nicht zu überschreiten, um die Ungleichförmigkeit der Bewegung zu verhindern.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



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

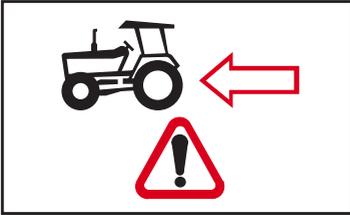
Bei Einstellung der Kettenlänge darauf achten, dass die Abwinkelung der Gelenkwelle in jedem Arbeits-Transport- und Fahrtzustand gewährleistet ist.

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

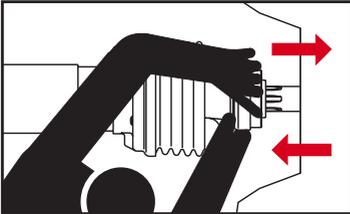


Den Arbeitsbereich bei Inbetriebnahme im Nachteinsatz bzw. bei schlechter Sicht richtig ausleuchten.

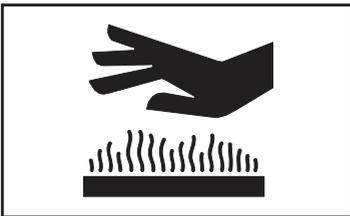
Sicherheits- und Einsatzbedingungen



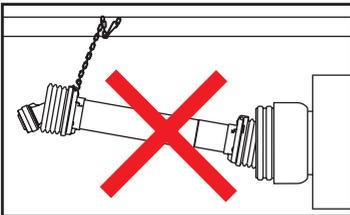
Das auf dem Schutz aufgedruckte Traktorssymbol weist auf die Traktorseite der Gelenkwelle hin. Eine eventuelle Überlast- bzw. Freilaufkupplung stets maschinenseitig anbringen.



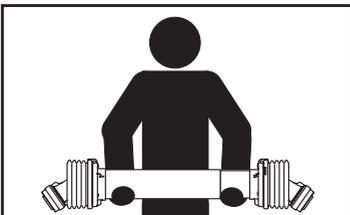
Vor der Arbeit überprüfen, ob die Gelenkwelle fest an Traktor und Arbeitsmaschine angeschlossen ist. Das Anzugsmoment etwaiger Befestigungsschrauben überprüfen.



Reibkupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!** Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fernzuhalten; längere Schluphphasen sind zu vermeiden.

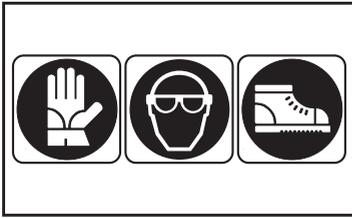


Die Ketten nicht zur Handhabung oder Einhängung der Gelenkwelle nach Arbeitseinsatz verwenden. Vielmehr eine zweckgerechte Abstützung gebrauchen.



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.

Sicherheits- und Einsatzbedingungen



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.

Die Landwirtschaft durchlebt zur Zeit große Veränderungen, deren Bedeutung mit der Einführung des Traktors oder der Landmaschinen verglichen werden kann. Die Globalisierung der Märkte fördert die Konkurrenz und erfordert höhere Produktivität, die durch immer leistungsfähigere, effizientere und zuverlässigere Maschinen auch erreicht werden kann.

Die Landwirte sind heutzutage Unternehmer, und oft bedienen Arbeiter oder Lohnunternehmer die Maschinen. Sie müssen deshalb sicher, bedienerfreundlich und wartungsarm sein.

Dank der detaillierten Kenntnis dieser „modernen“ Marktanforderungen und mit seiner langjährigen Erfahrung hat Bondioli & Pavesi das Projekt SFT entwickelt: SFT bezeichnet ein komplettes Programm von Kardan-Gelenkwellen, deren Komponenten neuesten Kriterien in puncto Sicherheit, Funktionalität und Technologie gerecht werden.

Sicherheit

Die internationalen Sicherheitsnormen geben wichtige neue Standards vor und entwickeln sich ständig weiter. Die Entwicklung der SFT Kardan-Gelenkwellen stützt sich auf die lange Erfahrung von Bondioli & Pavesi und berücksichtigt

die internationalen Sicherheitsnormen – sowohl die gültigen Normen als auch die, die zur Ausarbeitung vorliegen.

Funktionsfähigkeit

Das SFT-Gelenkwellenkonzept ist die Antwort auf die gestiegenen Anforderungen der Kunden: die Gelenkwellen überzeugen durch hohe Zuverlässigkeit und niedriges Leistungsgewicht, sie sind leicht anzubauen und abzuschmieren, es genügt wöchentliche oder saisonale Schmierung.

Technik

Die Produktionssteigerungen in der Landwirtschaft sind das Ergebnis der eingesetzten Technologie. Das SFT Projekt stützt sich auf das Know-How von Bondioli & Pavesi aus mehr als 50 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Kardan-Gelenkwellen.

Im Bereich Projektierung haben ständige strenge Versuchsreihen zusammen mit moderner Produktionstechnik und intensiven Qualitätskontrollen ein Gelenk hervorgebracht, das sehr kompakt ist und dennoch höchste Leistungen übertragen kann.



Kreuzgelenkgarnituren, für die Landwirtschaft projektiert und hergestellt

Das SFT Projekt ist das Resultat einer Entwicklung, die auf den Erfahrungen aus langjähriger Projektierung und Eigenproduktion von Kreuzgelenken und Nadellagern fußt.

Hier wurde eine neue Technologie entwickelt, um ein Produkt zu schaffen, das speziell den landtechnischen Erfordernissen entspricht, während die auf dem Markt verfügbaren Kreuzgelenke überwiegend für industrielle Anwendungen sind und weniger für den landwirtschaftlichen Bereich.

Auch wenn sie stets in Kardan-Gelenkwellen eingebaut werden, sind doch die Besonderheiten industrieller Anwendungen von denen der landwirtschaftlichen z.T. sehr verschieden. Z.B. ist in der Landwirtschaft das zu übertragende Drehmoment hoch und stark wechselnd, deshalb müssen die Komponenten sehr robust sein; im industriellen Bereich ist das Moment niedriger und die Drehzahl höher. Die für die Landwirtschaft verwendeten Gelenkwinkel

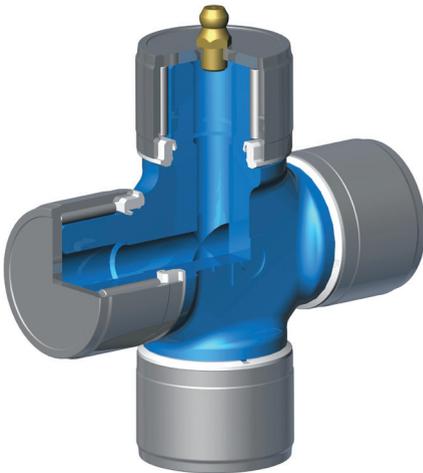
sind groß und ändern sich ständig, im industriellen Bereich sind sie dagegen klein und konstant.

Je nach Anwendung – und diese erstreckt sich in der Landwirtschaft über eine sehr große Bandbreite – ist die Beanspruchung auf das Kreuzgelenk unterschiedlich. Die für Landwirtschaft entwickelten SFT-Kreuzgelenke sind daher hinsichtlich Robustheit, Arbeitswinkel und Drehzahl optimiert.

Die Projektierung der Kreuzgelenke verfolgt das Ziel, höhere Biegefestigkeit der Kreuzzapfen, Lager mit höherer Standzeit und längere Schmierintervalle zu haben. Dazu ist Bondioli & Pavesi dank seiner Erfahrung in der Lage und Dauertests auf seinen Prüfständen begleiten diese Entwicklung ständig.

Dabei kommen modernste Bearbeitungs- und Härteverfahren zum Einsatz, die eine hohe Prozesssicherheit und wirkungsvolle Qualitätskontrolle gewährleisten.

Dank der ständigen Kontrolle von Projektierung und Herstellung werden höchste Betriebsleistungen unter Beibehaltung der kompakten Dimensionen erreicht. Das verbessert natürlich die Leistungsfähigkeit der Gelenkwelle.



Landmaschinen arbeiten oft unter schwierigen Umständen und insbesondere Staub und Feuchtigkeit können die Lebensdauer der Gelenkwelle verkürzen. Die Dichtungen sind deshalb äußerst wichtig, um das Schmierfett an den Lagerstellen zu halten, und dennoch den Fettaustritt beim Abschmieren zu ermöglichen.

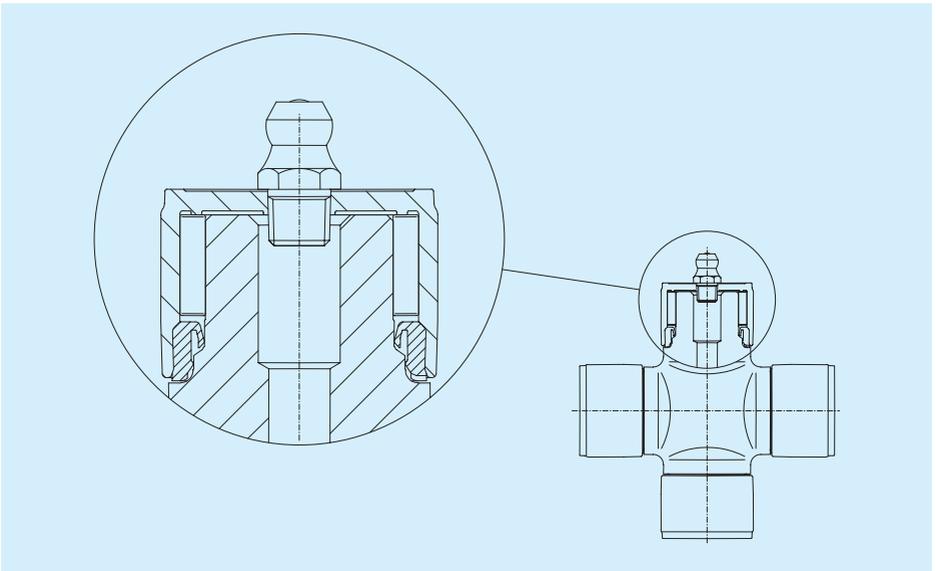
Die Nadellager der SFT-Kreuzgarnituren sind mit speziellen doppellippen Dichtringen ausgestattet, um Verunreinigungen des Schmierstoffs auch bei den schweren Arbeitsbedingungen landwirtschaftlicher Anwendungen fernzuhalten.

Die in speziellen Prüfständen durchgeführten Labortests haben die Optimierung der Geometrie, der Materialien und der Wärmebehandlung aller Komponenten ermöglicht: der Lagerrollen und –buchsen, Kreuzkörper sowie der

Dichtringe.

Diese SFT-Kreuzgelenke erlauben die Erweiterung des Schmierintervalls von 8 auf 50 Stunden bei den meisten Anwendungen. Die Schmierung kann somit wöchentlich statt täglich erfolgen, womit eine der am häufigsten vom Bediener gestellten Anforderungen erfüllt wird. Bei besonderen Anwendungsfällen ist es sogar möglich, die Teile nur einmal pro Saison abzuschmieren.

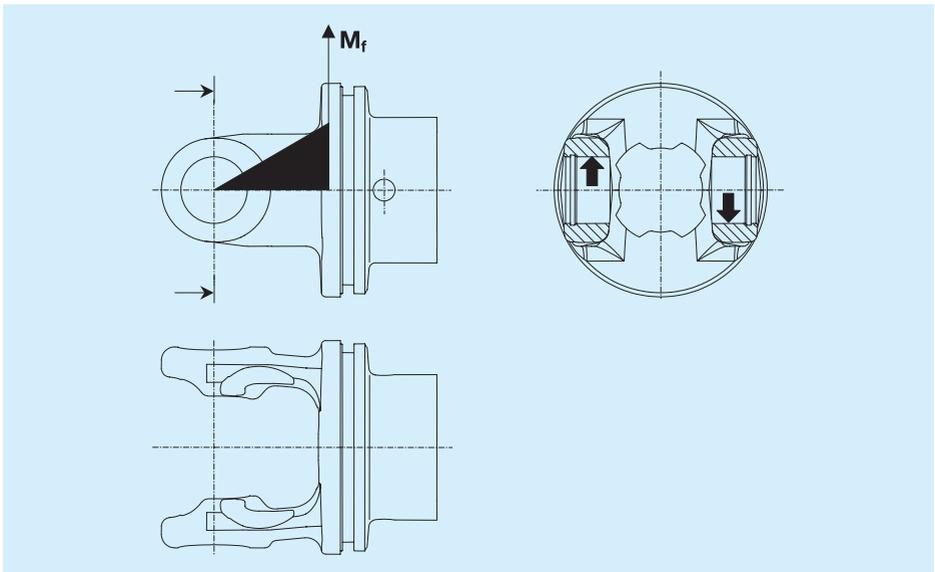
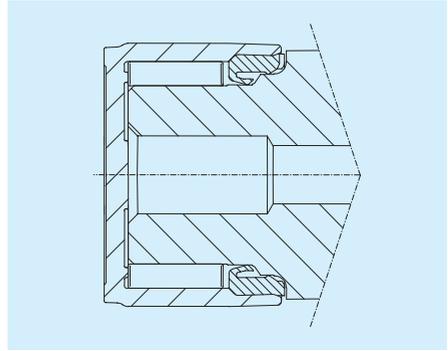
Um die Leistungsfähigkeit der Kreuzgelenke optimal zu nutzen, mussten auch die anderen Teile der Gelenkwelle angepasst werden, angefangen bei den Gabeln.



Gelenkgabeln: die Form, die die Leistung des Gelenks optimiert

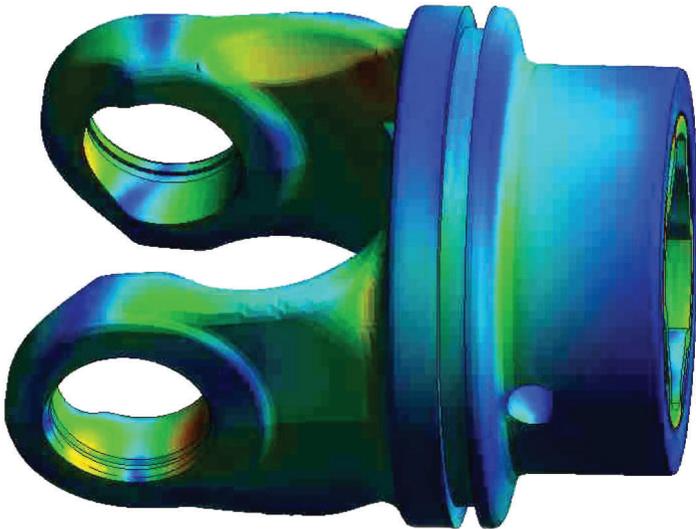
Das übertragbare Drehmoment korreliert mit dem Biegemoment M_b auf die Gelenkgabeln. Die höchste Last wirkt an der Basis der Gabelschenkel an der Nabe. Die SFT-Gabeln sind mit sich stark verbreiternden Gabelschenkeln so konstruiert, dass ihre Verformung unter Last extrem gering ist. Ihre Biegesteifigkeit bestimmt also die Leistung des Gelenks. Die Leistungsfähigkeit der Lager ist am höchsten, wenn die Gabelaugen perfekt zueinander fluchten und die Nadeln auch unter Last in voller Länge gleichmäßig an den Kreuzzapfen anliegen.

So verteilt sich das zu übertragende Drehmoment gleichmäßig auf die volle Länge aller 4 Kreuzzapfen. Diese Steifigkeit ist die wesentliche Voraussetzung zur Erzielung höherer Leistungen bzw. Lebensdauer der Kreuzgelenke.



Die Projektierung der SFT Gabeln erfolgte mit Hilfe der Finite Elemente Analyse: jedem Gabeltyp entspricht ein ursprüngliches 3D-Muster, das unter Belastungsannahmen vom Computer geprüft wird. Die Form der Gabel kann somit verändert werden, um Schwachstellen zu beseitigen und die Verformungen so zu begrenzen, dass die Funktionsfähigkeit der Lager über einen weiten Lastbereich gewährleistet wird.

Die auf CAD- und Rechnersysteme gestützte Projektierung basiert aber grundsätzlich auf der langjährigen und vielfältigen praktischen Erfahrung von Bondioli & Pavesi, und auf umfangreichen regelmäßigen Prüfstands-zyklen. Die Bestimmung der max. Lasten und Verformungswerte kann tatsächlich nur dank dieser Art von Kenntnissen und Erfahrung erfolgen. Das Projekt führt dann zur Optimierung von Formen und Größen.

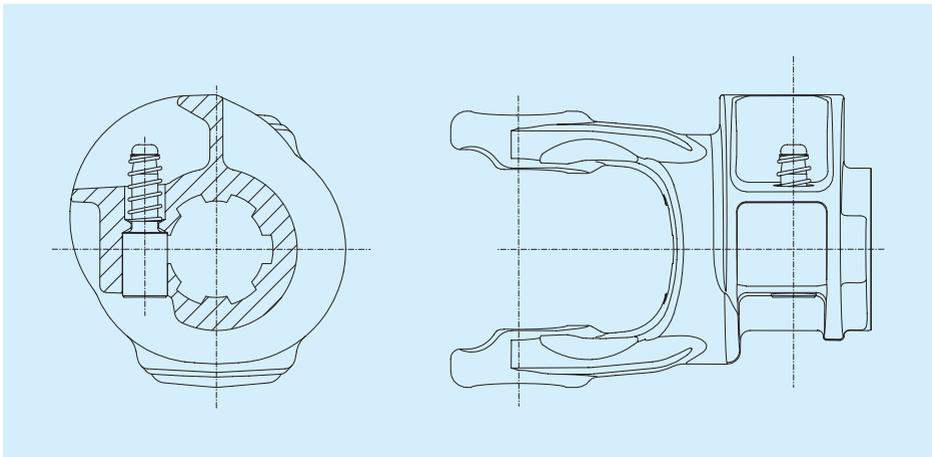


Außengabeln

Die Außengabeln und das Befestigungssystem auf der Zapfwelle sind nach Sicherheits- und Effizienzkriterien projektiert: sie sind deshalb stabil, bedienerfreundlich und erfüllen die internationalen Sicherheitsnormen.

Gabeln mit Schiebestift

Die neue Gabel mit Schiebestift dient zur stabilen, zuverlässigen Befestigung an der Zapfwelle. Der Schiebestift wird leicht und ohne Werkzeuge betätigt. Er ist nach den internationalen Sicherheitsnormen vom abgerundeten Profil der Nabe umgeben und tief in ihre Struktur eingebettet.



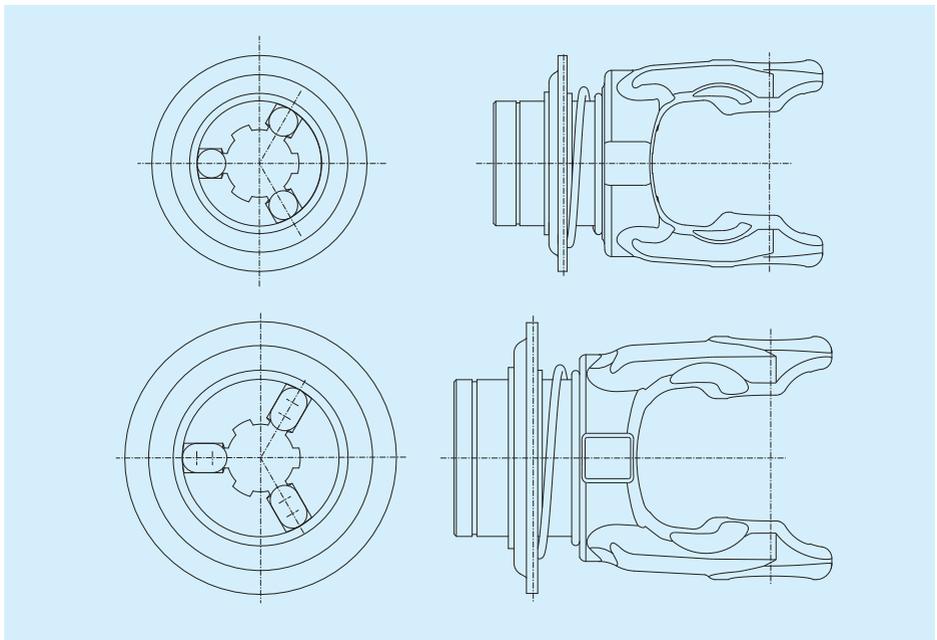
Gabeln mit Kugelziehverschluss

Der Kugelziehverschluss ermöglicht bequem, die Gabel schnell zu befestigen bzw. sie von der Zapfwelle zu lösen.

Die Befestigung erfolgt mittels Kugeln oder Kugelzapfen, die sich radial in die Nut der Zapfwelle einsetzen.

Die symmetrische Stellung der Kugeln gewährleistet die gleichmäßige Verteilung der Axialkräfte auf der Zapfwelle.

Der Gabelgrundkörper ist sowohl für den Kugelziehverschluss als auch für den automatischen Kugelschnellverschluss gearbeitet. Dadurch kann die Gelenkwelle an die Anforderungen des Anwenders angepasst werden, indem nur der Teilesatz von Ringgriff und Feder ersetzt wird, ohne dabei die Gabel von der Gelenkwelle abbauen zu müssen.



Gabeln mit automatischem Kugel-Schnellverschluss

Der Mechanismus im Griff erleichtert das An- und Abbauen der Gabel von der Zapfwelle; der Griff wird erst vorgespannt und dann automatisch wieder freigegeben, wenn die Kugeln sich in die Nut der Zapfwelle setzen.

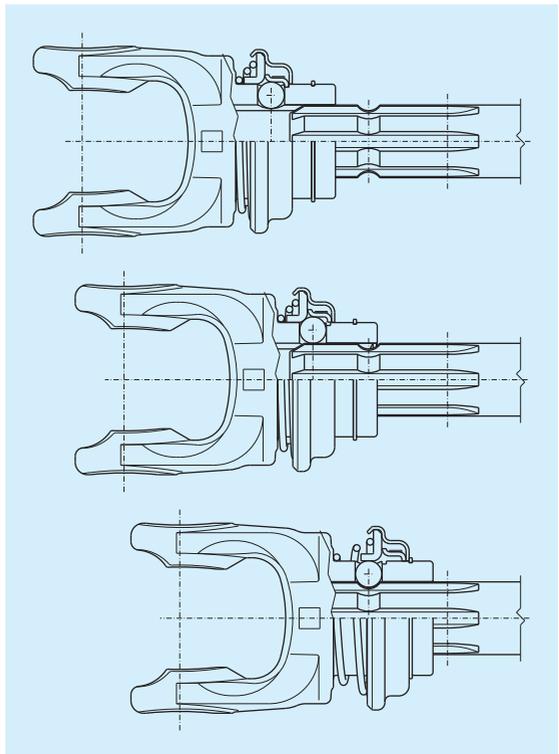
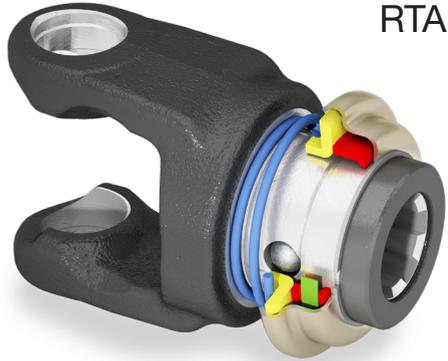
Auf diese Weise kann die Gelenkwelle beim An- oder Abbau der Gabel mit beiden Händen bedient werden.

Der Gabelgrundkörper ist sowohl für den Kugelziehverschluss als auch für den automatischen Kugelschnellverschluss bearbeitet. Dadurch kann die Gelenkwelle an die Anforderungen des Anwenders angepasst werden, indem nur der Teilesatz von Ringgriff und Feder ersetzt wird, ohne dabei die Gabel von der Gelenkwelle abbauen zu müssen.

Bevor man die Gabel an die Zapfwelle anschließt, muss der Drehgriff in die Öffnungsposition zurückgestellt werden, wo er automatisch blockiert wird. Dadurch braucht man ihn nicht mehr zurückzuhalten. Beim Anbauen der Gabel ist man somit in der Lage, die Gelenkwelle mit beiden Händen zu halten. Die Kugeln setzen sich in die Nut der Zapfwelle, und dann wird der Griff von der Feder in die Endanschlagstellung gedrückt.

Analog muss der Griff beim Abbau der Gabel in die Öffnungsposition zurückgespannt werden, wo er automatisch gehalten wird; auf diese Weise kann man die Gelenkwelle mit beiden Händen halten und von der Zapfwelle herunterziehen.

RTA

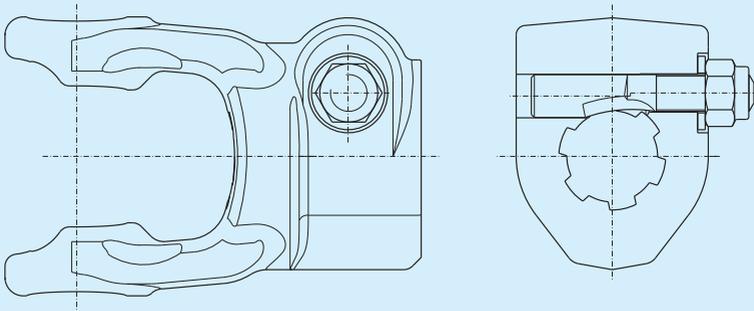


Gabeln mit konischer Klemmschraube

Die Landmaschine soll nur mit Gelenkwellen angetrieben werden, die der dafür vorgesehenen Anwendung entsprechen. Wenn die Gelenkwelle selten abgebaut wird, dann kann sie an die Arbeitsmaschine fest – auch mit Hilfe von Werkzeugen - angeschlossen werden.

Durch die konische Klemmschraube wird die Gabel fest mit der Zapfwelle verbunden, meistens maschinenseitig oder bei Einbau-gelenkwellen auch beidseitig.

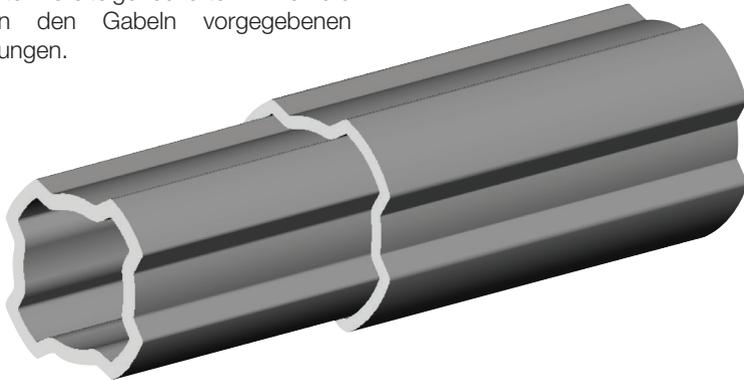
Die besonders geformte konische Schraube sorgt für die spielfreie Verbindung, sowohl axial zur Arretiernut als auch radial zum Profil der Zapfwelle.



4-Keil-Profilrohr: höchste Drehsteifigkeit, niedrigster Schiebewiderstand

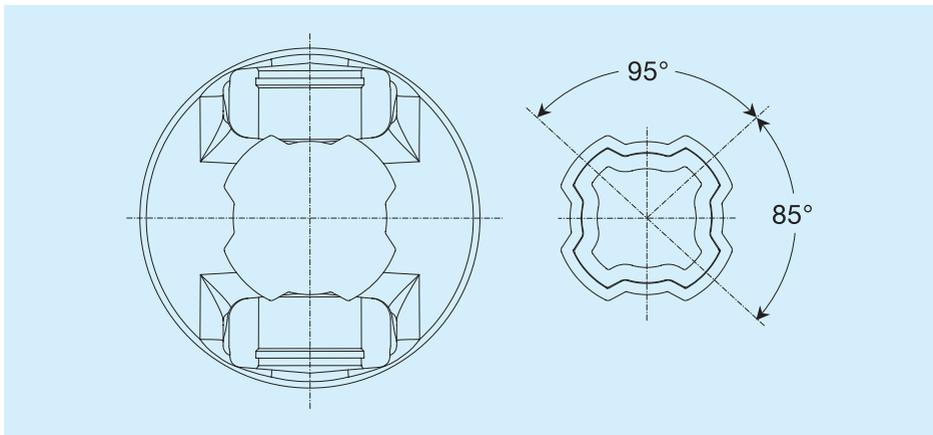
Die hochleistungsfähigen SFT Gelenke erfordern angemessene Schiebepprofile. Neben der Drehsteifigkeit verfolgt die Projektierung der SFT Profilrohre auch das Ziel bester Gleiteigenschaften innerhalb der von den Gabeln vorgegebenen Abmessungen.

hohe Drehsteifigkeit bei kompakten Gelenkabmessungen - zum Vorteil von Robustheit und Zweckmäßigkeit der Gelenkwelle.



Das max. Ausmaß des "4-Keil-Profilrohres" entspricht dem Abstand zwischen den Gabelschenkeln. Der Rohrquerschnitt erreicht so den größtmöglichen Durchmesser und damit

Die Profiltailung erfolgt im Winkel von 85° zu 95° , damit werden die Rohre automatisch richtig zusammengeführt, d.h. in die korrekte Stellung der Gelenke mit fluchtenden Kreuzachsen.



Die Drehmomentübertragung erfolgt auf der vollen Länge der "4-Keil"-Profilrohre. Die Beanspruchung wird auf den breiten Anlageflächen gleichmäßig verteilt, bei maximiertem Abstand zur Drehachse. Dadurch werden Flächenpressung und Verschleiß reduziert.

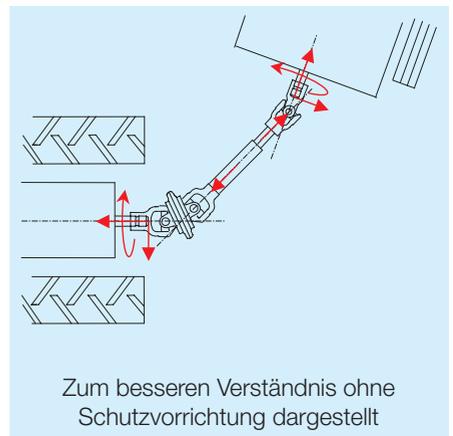
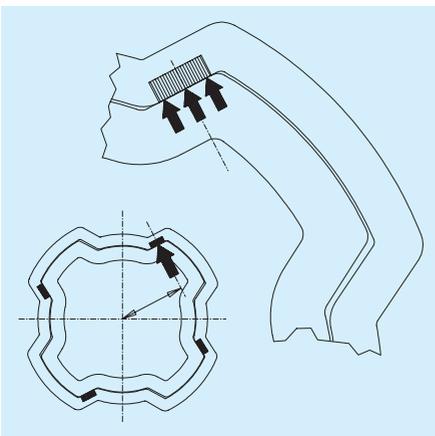
Niedrigere Flächenpressung bedeutet bessere Betriebsbedingungen für den Schmierstoff: d.h., dass das Schmierintervall auf 50 Std. verlängert werden kann.

Die "4-Keil"-Rohre schieben auch unter hohem Drehmoment mit geringem Widerstand. Dank dieses begrenzten Schiebewiderstandes wird auch die

Haltbarkeit der Gelenk- und Zapfwellen verbessert, vor allem bei langen Schiebewegen unter Last.

Wird z.B. bei gezogenen Landmaschinen das Drehmoment auch bei Kurvenfahrt übertragen, dann ist es besonders wichtig, den Schiebewiderstand niedrig zu halten. Die Gelenkwellen mit 80° Weitwinkel-Gleichlaufgelenk sind mit rilsanbeschichteten Profilrohren ausgerüstet, die den Schiebewiderstand um ca. 50% weiter reduzieren.

Die rilsanbeschichteten Profilrohre sind auf Anfrage bei allen SFT Gelenkwellen lieferbar.



**Free-Rotation-Rohre:
Vereinfachte Befestigung**

Die Montage der Gabel an die Zapfwelle beginnt mit der Kopplung der Profile. Diese kann schwierig sein, wenn die Zapfwelle aus Sicherheitsgründen oder wegen der Trägheit der angeschlossenen Teile nicht frei drehen kann.

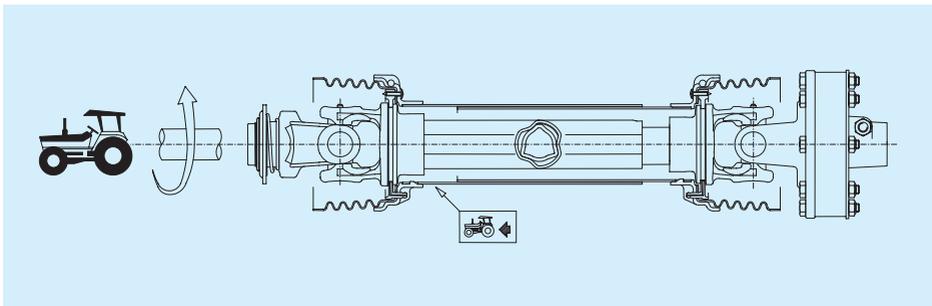
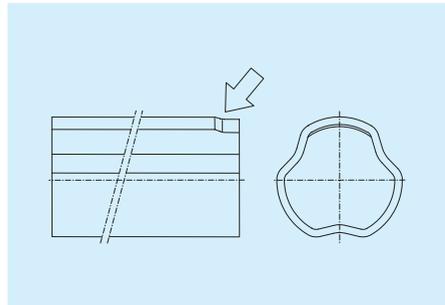
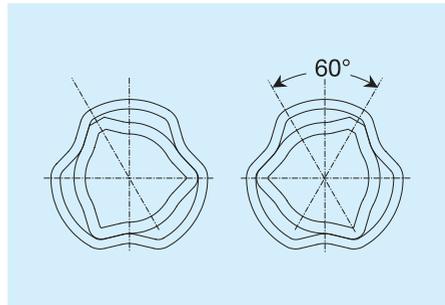
Um solche Probleme zu überwinden, kann die Gelenkwelle mit Free Rotation - Rohren ausgestattet werden. Diese Rohre erlauben - neben dem normalen Gleiten und der Drehmomentübertragung - eine Relativ-drehung bis zu 60° zwischen den Außengabeln.

Die 60°-Relativdrehung erlaubt den Anbau an jeder Zapfwelle: 1 3/8"-6, 1 3/8"-21, 1 3/4"-6 und 1 3/4"-20.

Das Außenrohr muss so in der Innengabel positioniert sein, dass es bei Drehmomentübertragung in Phase mit dem Innenrohr ist.

Die Positionierung der Free Rotation - Rohre hängt von der Zapfwelldrehrichtung ab. Die Standard-Ausführung der "Free Rotation"-Rohre ist für die Heckzapfwelle des Traktors (Rechtsdrehung, auf die

Welle schauend) vorgesehen (siehe untere Abbildung). Auf Anfrage können die Free-Rotation-Rohre auch für die umgekehrte Drehrichtung geliefert werden.



**Greasing System:
Einfache, schnelle Schmierung.**

Die SFT Gelenkwellen sind wartungsarm und können mit Vorrichtungen ausgestattet werden, die die Einbau- und Schmiervorgänge erleichtern.

Ausgehend vom 50-Std.-Schmierintervall, können die Profilrohre mit dem Greasing System ausgestattet werden. Das Greasing System ermöglicht eine schnelle Schmierung der Gelenkwelle, und zwar in jeder Transport- und Arbeitsstellung der Landmaschine.

Der Schmierstoff wird nahe der Innengabel in den Schmiernippel gepumpt, erfließt dann durch den Verteiler in die 2 unabhängigen Leitungen zu den Austrittsbohrungen des Innenrohrs, wo er sich gleichmäßig zwischen den Anlageflächen verteilt. Somit bewirkt das Greasing System auch eine sehr wirkungsvolle Schmierung.

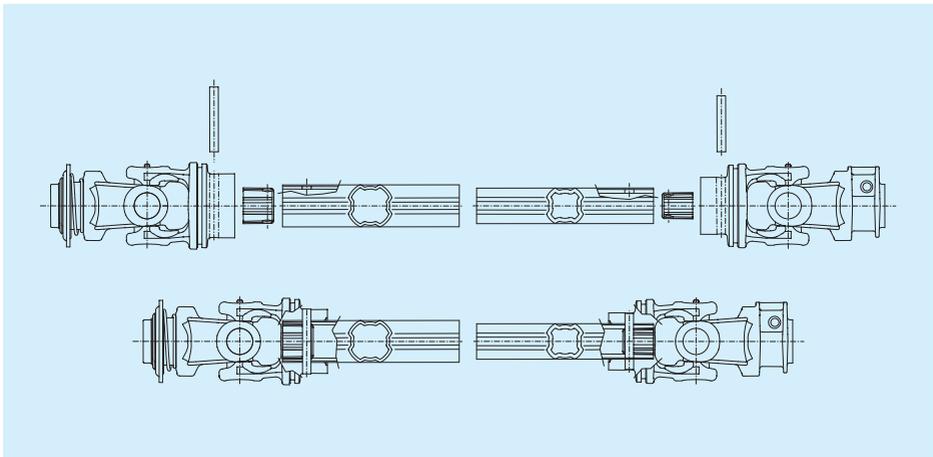
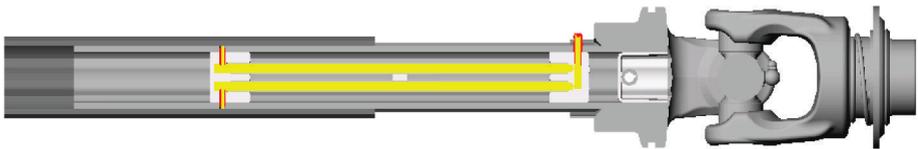
Greasing System ist sowohl für 4-Keil-Profilrohre als auch für Free-Rotation-Profilrohre lieferbar.



Die Fettaustrittsöffnungen sind mittig im Profilrohr-Überdeckungsbereich gesetzt, wenn die Gelenkwelle auf die Arbeitslänge Lw gemäß den Angaben der Tabellen "Auszugsängen" ausgezogen ist. Ein Distanzring fungiert als Anschlag für das Außenrohr und verhindert, dass der Schmiernippel bei zusammenschobener Gelenkwelle beschädigt wird.

Die SFT Gelenkwellen können mit einer inneren Rohrabdichtung an den Innengabeln ausgerüstet werden. Diese verhindert wirkungsvoll, dass sich Schmutz von innen auf den Schmierfilm der Rohre

legt und trägt so erheblich zur Verlängerung von Schmierintervall und Lebensdauer bei. Die Kapselung ist in der Form des Profilrohrs so gestaltet, dass die Luftsäule beim Gleiten nicht behindert wird. Die Spannhülsen der Innengabeln fixieren die Kapselung in der richtigen Stellung. Bei den mit Greasing System bestellten Gelenkwellen gehört die Kapselung zum Standardlieferumfang.



Weiterentwickelte 4-Keil-Profiltröhre mit Wärmebehandlung

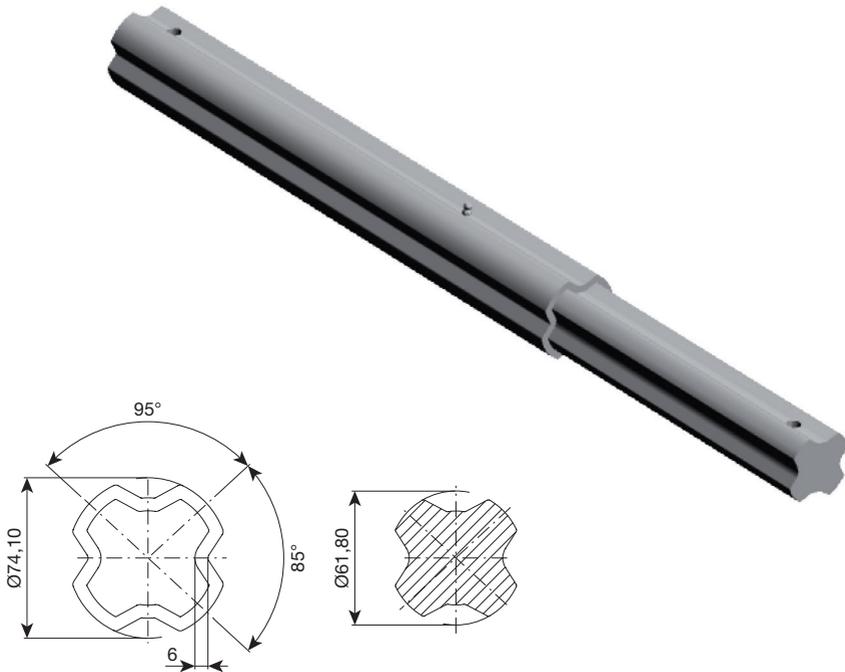
Die außergewöhnlich hohen übertragbaren Leistungen der SFT SK-Gelenkwellen erfordern angemessene Schiebepprofile.

“Advanced Four Tooth Profiles” : höchste Torsionssteifigkeit und vergrößerte Flankenoberfläche für hohe Lebensdauer des Schiebeprofils.

Die Schieberöhre bestehen aus dem Aussenrohr mit außergewöhnlich großer Wandstärke und einer inneren massiven Profilstange, um Momente bis 11.000 Nm zu übertragen.

Die “Zähne” des Profils stehen auf 85° zu 95°, um sicherzustellen, dass die Gabeln der Gelenke beim Ineinanderschieben der Profile stets fluchten.

Beide Profileile sind wärmebehandelt, um dem Fressen der Kontaktflächen beim Schieben vorzubeugen.



Vollwellen-Nabenprofil: extreme Auszugslängen und dennoch bei Bedarf kürzbar

Für Zapfwellenantriebe, bei denen sehr hohe Drehmomente gleichzeitig mit hochfrequentem Schieben unter Last und extremen Auszugslängen vorkommen, die mit normalen Profilrohren oder solchen mit langem Schub nicht erreichbar sind.

Für diese Bedingungen wurde das neue Vollwellen-Nabenprofil entwickelt (siehe auch die Kapitel "Schiebepprofile" und "Längen").

Diese Bedingungen finden sich bei Geräten mit kurzem Dreipunktanbau oder auch bei gezogenen Maschinen mit Deichsel mit W-Beuge in Kurvenfahrt, dargestellt im Kapitel "Anwendungsmerkmale".

Diese Maschinen werden häufig mittels Gelenkwellen mit Vollwellen-Schiebepprofil angetrieben, da nur dieses die dabei erheblichen Längen-änderungen, z.B. beim Wechsel zwischen Arbeits- und Transportpositionen, ermöglicht.

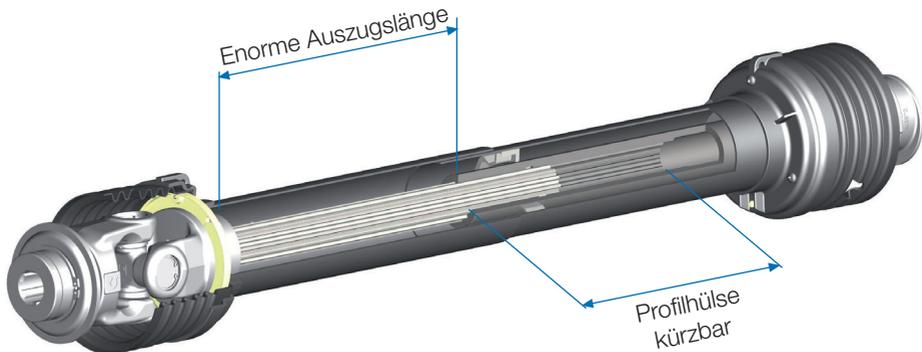
Beim SFT-Vollwellen-Nabenprofil handelt es sich um das CUNA-Evolventenprofil, bestehend aus der inneren Profilwelle und der äußeren, enorm langen Profilhülse mit 300 mm Nutzlänge.

Die Drehmomentbelastung verteilt sich auf die zahlreichen Profilflanken mit sehr großer Profilüberdeckung. Dadurch wird die Flächenpressung und der Verschleiß der Profilflanken reduziert und somit steigt die Lebensdauer des Schiebeprofils.

Die Innovation besteht in der bemerkenswerten Länge der Profilhülse des SFT-Vollwellen-Nabenprofils, die es im Vergleich zu herkömmlichen Vollwellen-lösungen erstmalig ermöglicht, sie zu kürzen und so ihre Länge an die traktorabhängig häufig stark wechselnden Bedingungen anzupassen.

Es ist ratsam, nicht mehr als 50 mm zu kürzen, um unter allen Bedingungen eine angemessene Profilüberdeckung zu haben.

Das SFT-Vollwellen-Nabenprofil ist mit dem Direct-Greasing-System ausgerüstet (siehe Seite 2.16 und das Kapitel "Schmierung"). Die Gelenkwellen dieser Baureihe sind ab Länge 610 mm auch mit Single Chain lieferbar (siehe Seite 2.20 und das Kapitel "Unfallschutz").



Direct Greasing: einfaches Abschmieren auch für das Vollwellen-Nabenprofil

Die Schmierung des Schiebeprofils ist unabdingbar, sowohl um Oberflächenverschleiß als auch axiale Schiebekräfte zu begrenzen, die die Lebensdauer der Kreuzgelenke ebenso wie die der Zapfwellenlager beeinträchtigen.

Zur praktischen Erleichterung dieser Arbeit ist das SFT-Vollwellen-Nabenprofil mit dem Direct-Greasing-Schmiersystem ausgestattet: dieses ermöglicht die Wartung über einen Schmiernippel, der bei zusammengeschiebener Gelenkwelle leicht erreichbar ist, sodass dieselbe nicht in ihre zwei Hälften auseinander gezogen werden muss.

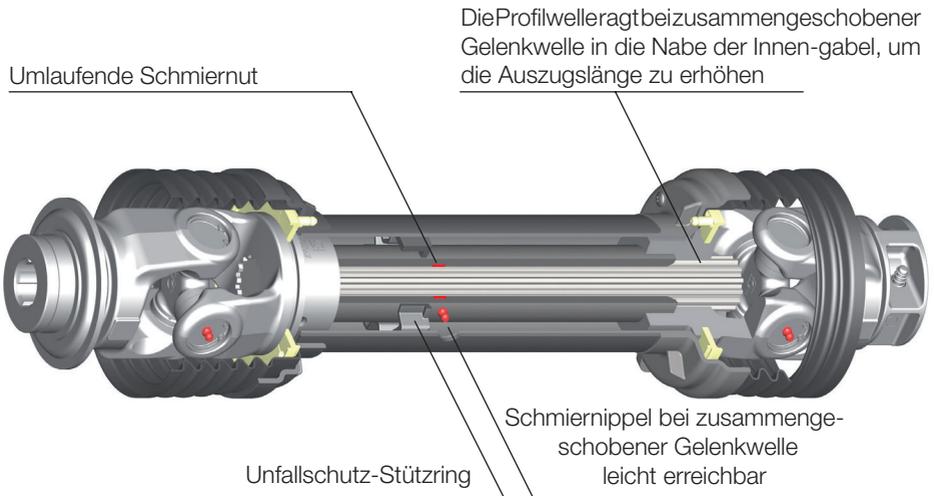
Der Schmiernippel sitzt 100 mm vor dem Ende der Profilhülse, sein Fettkanal mündet in einer inneren umlaufenden Nut, die gleichzeitig als Fettkammer und -verteiler fungiert.

Die Unfallschutzrohre haben je eine Zugangsbohrung zum Schmiernippel, die man bei zusammengeschiebener

Gelenkwelle deckungsgleich dreht. Ein Stützring im Innenschutzrohr führt den Schutz bei Längenänderung und schützt ihn vor Kontakt mit dem Schmiernippel.

Schmiernippel und Stützring stellen kein Hindernis dar, wenn die Gelenkwelle bei Bedarf gekürzt werden muss. Für den Maschinenhersteller eine enorme Erleichterung, um eine universelle Gelenkwellenlänge für seine Landmaschine festzulegen. Es empfiehlt sich, nicht mehr als 50 mm zu kürzen.

Bei kurzen Gelenkwellen (bis Länge L = 610 mm) ist die Nabenprofilhülse direkt mit der Innengabel mit durchbohrter Nabe verschweißt, sodass die Profilwelle in zusammengeschiebener Stellung bis kurz vor das Kreuz ragen kann. Diese Lösung erweitert nochmals die Auszugslänge bei immer noch sehr großer Profilüberdeckung.



Unfallschutz: Die Arbeitssicherheit ist Grundlage des SFT-Projektes.

Der Unfallschutz ist eine elementare Voraussetzung für den bedienersicheren Einsatz der Gelenkwellen. Die Projektierung der SFT – Unfallschutzvorrichtungen sowie ihre Herstellung folgt stets und umfassend den Erfordernissen der Arbeitssicherheit.

Die Bauteile des SFT - Unfallschutzes sind einfach, widerstandsfähig und aufeinander abgestimmt, um ihre Schutzfunktion in jeder Situation voll zu erfüllen.

Wichtige Bestandteile sind die Laufringe, die sich in der Nähe der Gelenkmitte befinden, wo normalerweise die äußeren Kräfte einwirken, und wo die Prüfbelastung gemäß den internationalen Sicherheitsnormen erfasst wird.

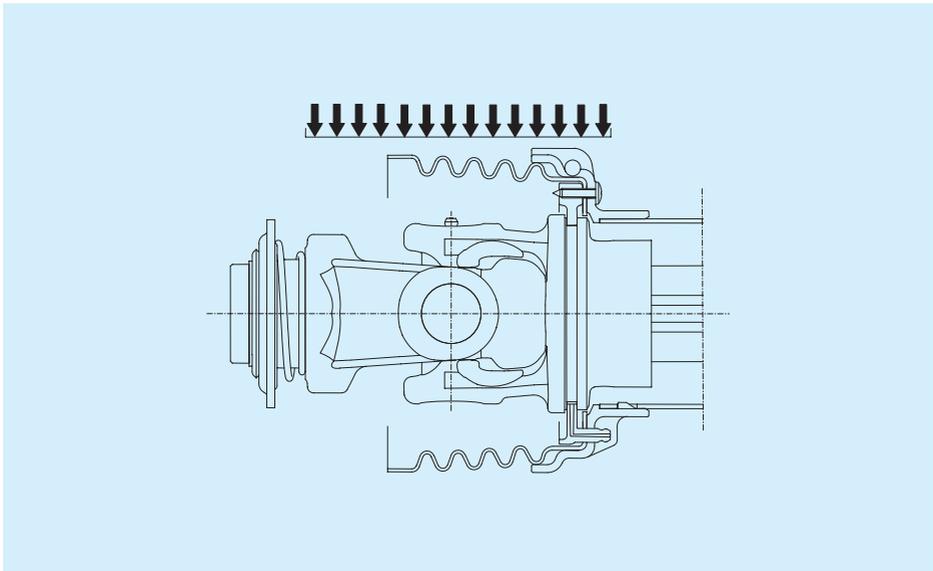
Dank der Stellung nahe Gelenkmitte wird der Überstand der Prüflast maximal

reduziert.

Der Laufring unterliegt also hauptsächlich einem Radialdruck; die Betriebsbedingungen sind deshalb günstiger als die bei herkömmlichen Laufringen, die außer dem Druck auch der Biegebeanspruchung unterliegen, da sie von der Gelenkmitte relativ weit entfernt angeordnet sind.

Die verbesserten Betriebsbedingungen der Laufringe erhöhen ihre Widerstandsfähigkeit und Haltbarkeit in der SFT -Unfallschutzvorrichtung.

Die Entwicklung der Innengabelform mit ihrer breiten und dadurch sehr steifen Nabe führt zur Position des Laufringes nahe der Gelenkmitte und so zur Optimierung der Eigenschaften aller Bauteile.



Die Schutzmanschette ist gewellt und dadurch sehr elastisch (1).

Der Laufring (2) erlaubt die Drehung der Gelenkwelle in der Schutzvorrichtung, die von den Ketten gehalten wird (3). Er befindet sich nahe der Gelenkmittle, unter dem größeren Durchmesser des Basistrichters, d.h. dort, wo die Belastung erfolgt. Auf diese Weise wird der Laufring druckbeansprucht statt biegebeansprucht, zum Vorteil von Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit.

Der Basistrichter (4) ist sehr steif und verbindet die anderen Teile der Schutzvorrichtung.

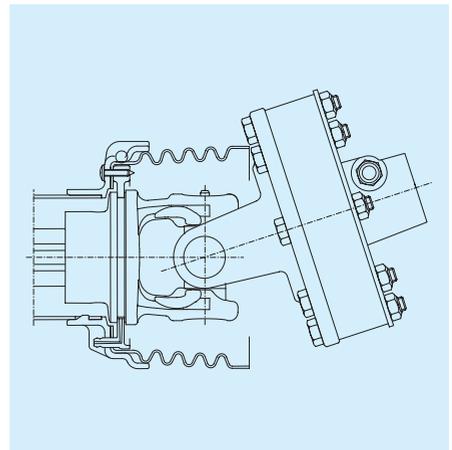
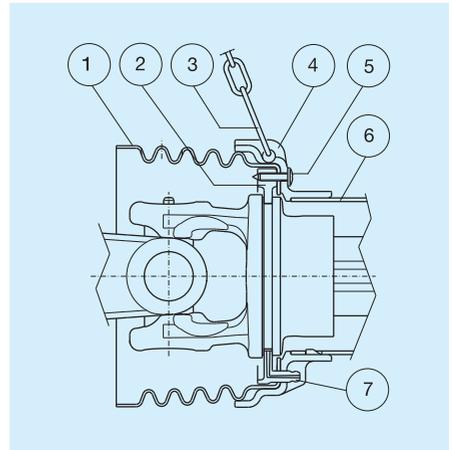
Die Schutzmanschette (1) und der Laufring (2) werden durch die Blechschrauben am Basistrichter befestigt (5).

Das Rohr (6) ist am Basistrichter eingeklipst. Die Schmiernippel der Gleitringe (7) liegen zwischen 2 Stegen geschützt und sind dennoch leicht erreichbar.

Die Montage und die Demontage der Schutzvorrichtung ist leicht und sehr einfach und kann mit normalem Werkzeug durchgeführt werden.

Die Innengabeln sind von den SFT Schutzmanschetten bedeckt (gemäß EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/CE), und zwar bei jeglichen Außenanschlüssen FFV und FFNV, die nur für Gelenkwellen ohne CE-Zeichen lieferbar sind.

Alle SFT-Kupplungen sind so gestaltet, dass ein angemessener Gelenkwinkel erreicht wird, bevor die Schutzvorrichtung berührt wird.



Spring Link: die Kette, die falsches Anhängen verzeiht

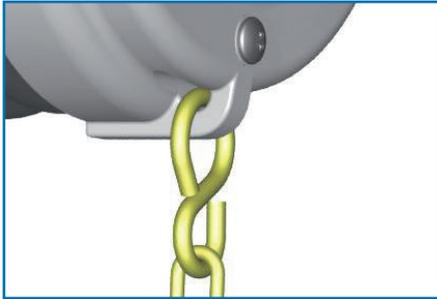
Die Norme UNI EN ISO 5674 und ANSI/ASABE AD5674 sieht vor, dass die Haltekette eine Last von 400 N aushält, sich aber ab einer Last von über 800 N Die Unfallschutz-Halteketten der SFT-Gelenkwellen entsprechen den o.g. Normen und ihre Einängeösen öffnen sich ab der vorgesehenen Grenzbelastung.

Wenn die Länge der Haltekette nicht richtig eingestellt und die Zugspannung übergroß wurde, z.B. bei Kurvenfahrt, biegt sich der S-Haken auf und die Kette löst sich vom Unfallschutz.

In diesem Fall muss die Kette ersetzt werden.

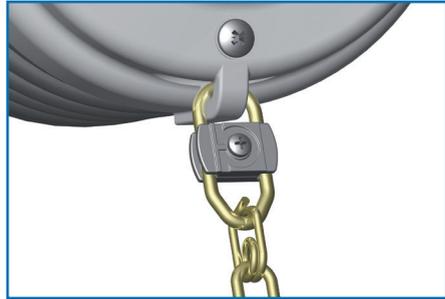
Der S-Haken der Ersatzkette muss so aufgebogen, in die Öse eingeführt und wieder zusammen gebogen werden, dass er dabei seine runde Form behält. Hierzu weitere Informationen im Kapitel "Unfallschutz".

Für die kleineren Größen bis S5 ist die Spring Link-Kette auf Wunsch lieferbar.



Bei beiden Anhängarten löst sich die Kette ab den genannten Kräften aus der Öse am Unfallschutz.

Die Kette mit S-Haken muss in diesem Fall durch eine neue Kette ersetzt werden, während die Kette mit Spring Link einfach mit Hilfe eines Schraubendrehers wieder eingehängt werden kann.



Der Karabinerhaken am anderen Kettenende ermöglicht das einfache Anhängen an die Maschine.

Single Chain: das einfachste und sicherste System zur Fixierung des Unfallschutzes

Gemäß Maschinenrichtlinie darf der Unfallschutz nicht zusammen mit der Gelenkwelle drehen. Das am häufigsten verwendete System, um den Unfallschutz zu fixieren, besteht in der Verwendung zweier Ketten, die die Schutzhälften mit dem Schlepper bzw. mit der Maschine verbinden.

Da die Gelenkwelle normalerweise für die anzutreibende Landmaschine entwickelt und zusammen mit ihr ausgeliefert wird, sollte an der Maschine ein geeigneter Anhängepunkt für die Kette vorgesehen sein. Die sachgerechte Ankettung schlepperseitig ist problematischer, da der Schlepper meist mit sehr verschiedenen Maschinen und Gelenkwellen arbeitet. Aber falsches Anhängen kann den Unfallschutz beschädigen.

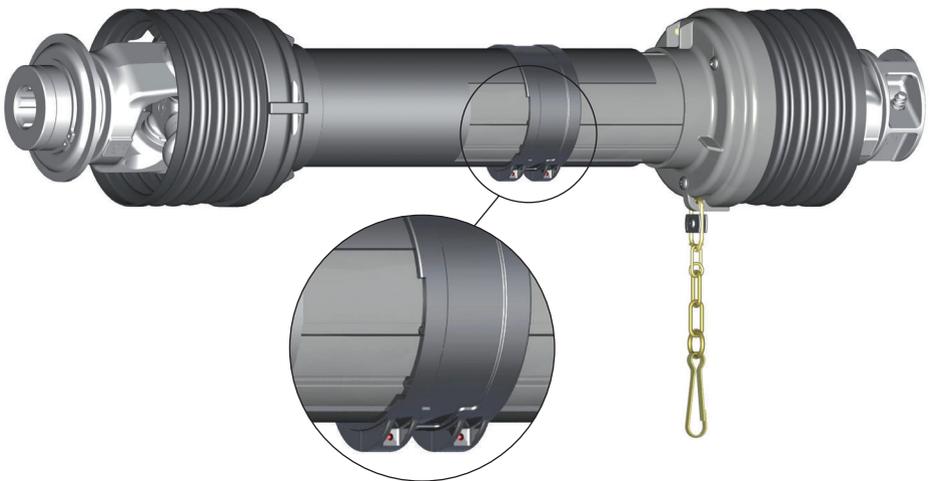
Um dieses Problem zu vermeiden, können die Gelenkwellen mit dem Single Chain-System ausgestattet werden, das es ermöglicht, mit nur einer an der

Landmaschine angebrachten Kette den Unfallschutz vollständig zu halten.

Der mit Single Chain ausgestattete Unfallschutz hat am Innenrohr Längsnuten und wird zum Außenrohr verdrehfest mittels einer Verbindungsmanschette geführt. Die Unfallschutzrohre können teleskopieren, aber nicht zueinander verdrehen.

Ein geeigneter Anhängepunkt für die Kette, wie in UNI EN ISO 4254-1 vorgeschrieben, kann also so vorgesehen werden, dass die Kette radial zur Gelenkwelle zieht, sich nicht durch übermäßige Länge aufwickeln, aber den Abwinkelungen in jeglichen Arbeits- und Transportpositionen folgen kann.

Danach kann der Anwender Maschine und Gelenkwelle am Schlepper anbauen, ohne sich um die richtige Ankettung sorgen zu müssen und zu riskieren, durch etwaige falsche Ankettung den Unfallschutz zu beschädigen.



Weitwinkel-Gleichlaufgelenke: extrem leistungsfähig und wartungsarm

Die ersten Gleichlaufgelenke wurden in der Landtechnik in den 70er Jahren zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit gezogener Maschinen eingeführt, da sie die Ungleichförmigkeit beseitigen konnten, die sonst von Normalgelenken in Kurvenfahrt erzeugt wurde.

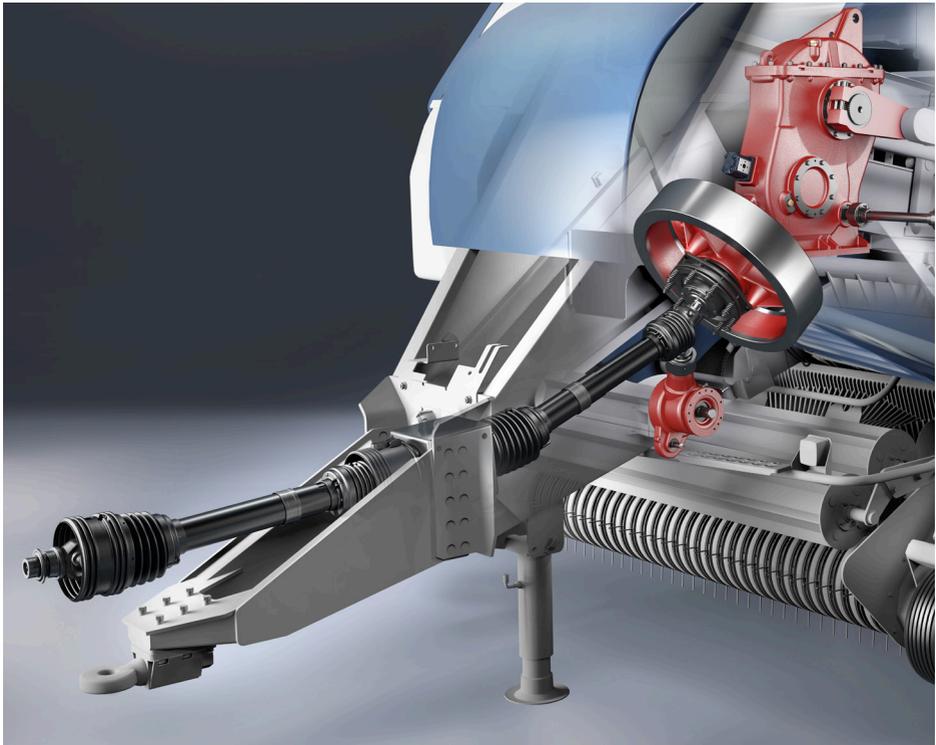
Dabei waren die Notwendigkeit großer Winkelbewegungen bei Kurvenfahrt stets gekoppelt mit großen Ausschlägen der zentralen Steuerscheibe und entsprechend weiter Öffnung des Zentralteils, wodurch das Schmierfett austrat und verschmutzt werden konnte.

Demnach ermöglichten Weitwinkel-Gelenkwellen im Vergleich zu Normal-

gelenkwellen mit W-Beuge bis heute größere Beweglichkeit und schnellere Kurvenfahrt, erforderten aber häufiges Abschmieren und große Mengen an Schmierfett.

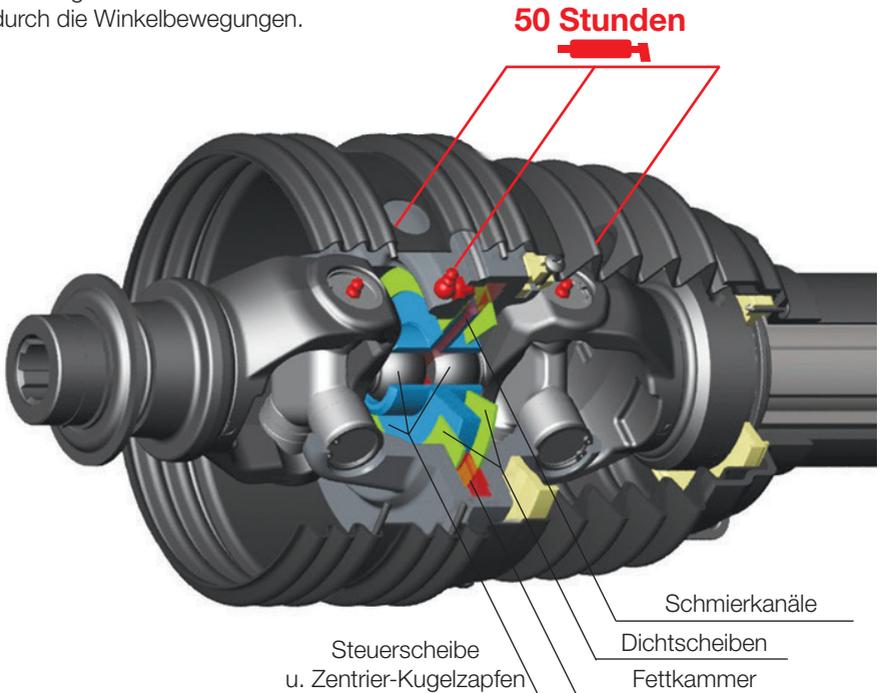
Die neuen SFT-Weitwinkelgelenke haben diese Nachteile überwunden. Sie benötigen nur **wöchentliche Schmierung** (d.h. alle 50 Stunden, die gelegentlich bis auf 100 Stunden ausgedehnt werden können, siehe Kapitel "Schmierung") und erfordern geringere Fettmengen im Vergleich zu althergebrachten Weitwinkelgelenken.

Die Kreuze der SFT-Weitwinkelgelenke sind für 50°- und 80°-Ausführung baugleich und mit doppellippigen Dichtungen versehen, wodurch auch hier das 50-Stunden-Schmierintervall gilt.



Diese Resultate wurden bei den 80°-Gleichlaufgelenken durch den Einbau zweier Dichtscheiben erzielt, die den Bewegungen der Steuerscheibe im Zentralteil folgen. Es handelt sich hierbei aber nicht um einfache Gleitscheiben, sondern um eigens für diese Anwendung entwickelte Federscheiben, die mit leichtem Druck an den Wänden des Zentralteils bzw. an der Dichtscheibe anliegen, um das Fett zurückzuhalten und dessen Verschmutzung zu minimieren. Die Winkelbewegungen, beispielsweise bei Kurvenfahrt, bewegen die Steuerscheibe radial, die das Fett im Zentralteil dank der Anpresskraft der Dichtscheiben wirkungsvoll in die radialen Bohrungen zu den Kugelzapfen schiebt. Beim 80°-Weitwinkelgelenk erfolgt die Fettverteilung an die Zentrierelemente also erst durch die Winkelbewegungen.

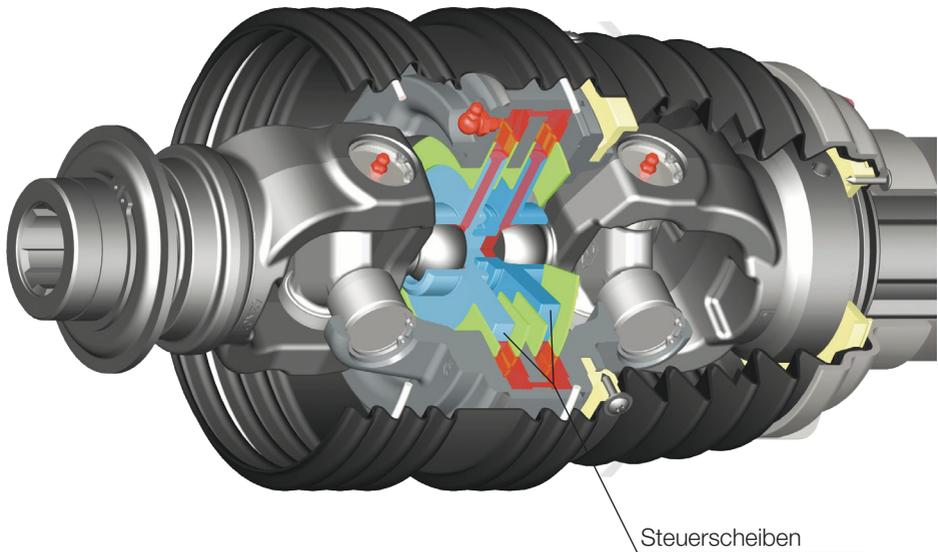
Aus diesem Grund sind die idealen Einsatzbedingungen des 80°-Weitwinkelgelenkes, wenn es bevorzugt in gerader Stellung arbeitet, dabei aber häufig Winkelbewegungen - auch sehr große - ausführt, wie sie bei Kurvenfahrt typisch sind (wie im Kapitel "Anwendungsmerkmale" erklärt). Die Bewegungen der Steuerscheibe drücken das Fett außer zu den Zentrierkugelzapfen auch in einen kleinen Kanal, der von der Fettkammer des Zentralteils in die Nut des Gleitrings führt, der die Weitwinkel-schutzmanschette führt. Damit entfällt für den Anwender die Schmierstelle "Weitwinkelgelenkschutz", da diese automatisch mit der Winkelbewegung geschmiert wird.



**Weitwinkel-Gleichlaufgelenk SH:
entwickelt für die großen Leistungen**

Die Entwicklung der Landtechnik erfordert immer stärkere Schlepper, Landmaschinen und Gelenkwellen. Im Falle von Weitwinkel-Gelenkwellen ist diese Anforderung erst jetzt mit der neuen SFT-Weitwinkelgröße SH erfüllbar. Sie ist geeignet für Anwendungen, die erst mit Schleppern von weit mehr als 200 PS bei 1000 U/min ihre volle Leistung entfalten.

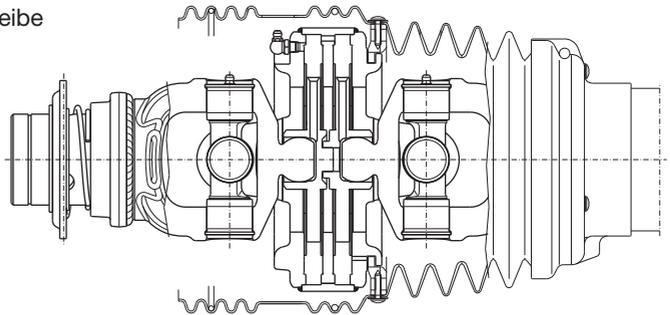
Die Innovation dieses Weitwinkelgelenkes besteht darin, dass zwei Steuerscheiben die Gabeln führen. Die beiden miteinander gekoppelten Scheiben arbeiten in zwei getrennten Kammern. Dank der Aufteilung der Kräfte auf zwei Scheiben ist es möglich, bei gleichen Abmessungen wesentlich höhere Momente zu übertragen als ein herkömmliches Weitwinkelgelenk mit nur einer Steuerscheibe.



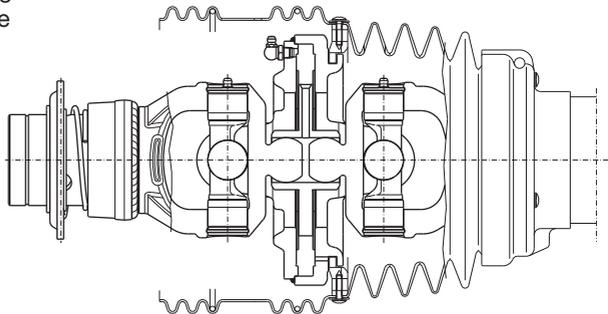
Durch Anpassen der Gabeln und nadelgelagerten Kreuze an die Steigerung der dynamischen Kapazität des Zentralteils wurden Weitwinkelgelenke für sehr große Leistungen geschaffen, die dennoch problemlos an der Schlepperzapfwelle angebaut werden können, wenn das Mastershield normkonform nach ISO 500 und ANSI/ASABE AD500 ist.

Das in den Schmiernippel des Zentralteils gepumpte Fett verteilt sich über geeignete Kanäle zu allen Bauteilen des Weitwinkelgelenkes. Es genügen wöchentliche bzw. 50-Stunden-Schmierintervalle für alle Bauteile auch dieser Weitwinkel-Gelenkwelle, die gelegentlich bis auf 100 Stunden ausgedehnt werden können.

Neues SFT-Weitwinkelgelenk SH mit doppelter Steuerscheibe



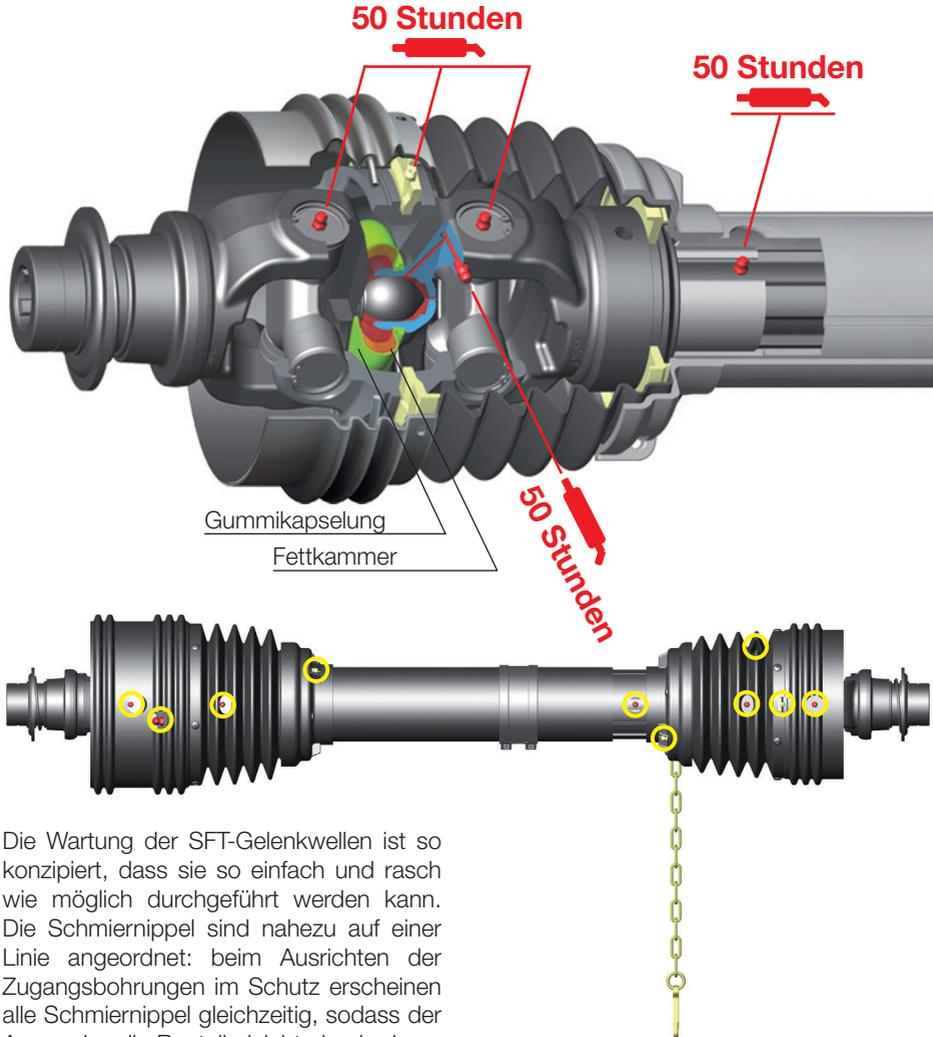
Herkömmliches Weitwinkelgelenk mit einfacher Steuerscheibe



Auch die Schmierintervalle der 50°-Gleichlaufgelenke konnten auf 50 Stunden erweitert werden, nachdem die Zentrierelemente durch eine Gummimanschette gekapselt wurden, die das Schmierfett im Gelenk hält und vor

Verunreinigung schützt.

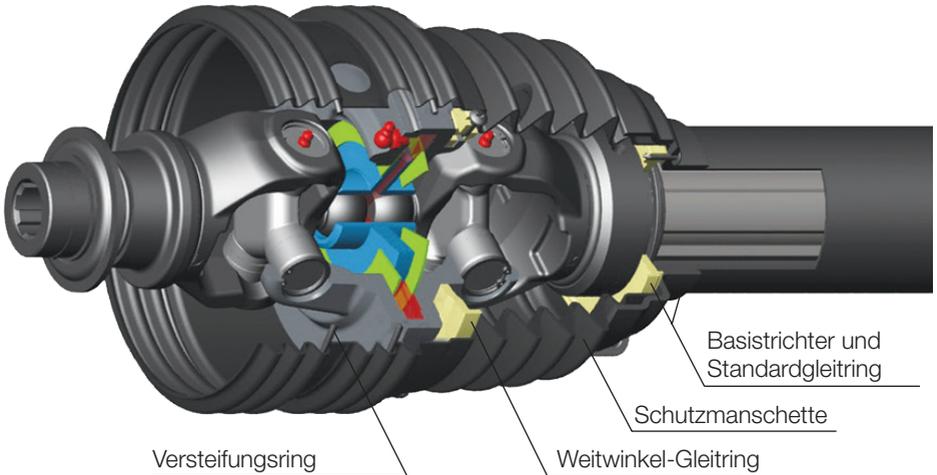
Dank dieser technischen Neuerung können alle Bauteile der SFT-Gelenkwellen, Weitwinkelgelenke eingeschlossen, in 50-Stunden-Intervallen gewartet werden, also einmal pro Woche anstatt täglich.



Die Wartung der SFT-Gelenkwellen ist so konzipiert, dass sie so einfach und rasch wie möglich durchgeführt werden kann. Die Schmiernippel sind nahezu auf einer Linie angeordnet: beim Ausrichten der Zugangsbohrungen im Schutz erscheinen alle Schmiernippel gleichzeitig, sodass der Anwender alle Bauteile leicht abschmieren kann.

Die SFT-Weitwinkelgelenke sind mit einer einzigen Manschette geschützt, die mit jüngsten Entwicklungen internationaler Sicherheitsnormen konform ist. Die Schutzmanschette ist mit dem Basistrichter und mit dem Gleitring des Standardschutzes verbunden.

Ein weiterer Gleitring führt die Manschette auf dem Weitwinkel-Zentralteil und ein Metallring versteift bei den 80°-Weitwinkelgelenken das offene Ende der Manschetten.



Die Entwicklung des SFT-Weitwinkelgelenkschutzes berücksichtigt selbstverständlich die Integration unter dem nach ISO

500 und ANSI/ASABE A500 normgerechten Masterschild des Schleppers.



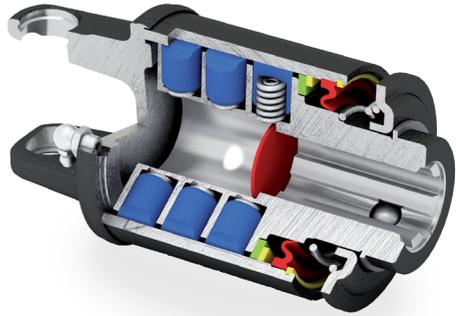
Überlastkupplungen und Freiläufe mit saisonaler oder Dauerschmierung: weniger Wartungsaufwand, mehr Leistungsfähigkeit

Die SFT Gelenkwellen vereinen kundenspezifisch höchste Zuverlässigkeit und niedriges Gewicht bei gleichen Leistungen; darüber hinaus sind sie leicht einzubauen und **wartungsarm**. Die auf 50 Std. verlängerten Schmierintervalle sind ein großer Fortschritt zur Verminderung des Wartungsaufwandes.

Darüber hinaus sind die Sperrkörperkupplungen LC und LT und die Scherbolzenkupplung LB mit saisonalem Schmierintervall lieferbar.

Die Kupplungen mit standardmäßigem (50 Stunden) und saisonalem Schmierintervall können mit normalem Fett der Konsistenz NLGI 2 geschmiert werden.

Die Kupplungen der Hauptantriebs-Gelenkwelle müssen maschinenseitig montiert und mit einem Gegenschutztopf geschützt sein, der den Gelenkwellenschutz um mindestens 50 mm überdecken muss, gemäß den Normen UNI EN ISO 4254-1 und ANSI/ASABE S604.1.

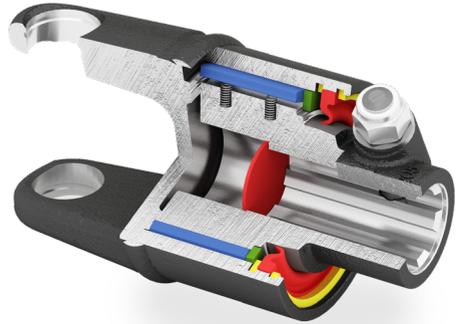


LT - Überlastkupplung
mit saisonaler Schmierung

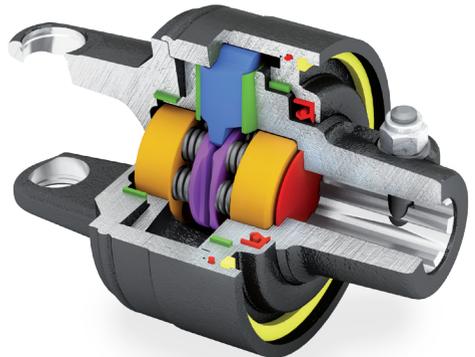


LB - Scherbolzenkupplung
mit saisonaler Schmierung

Das Programm der SFT-Kupplungen beinhaltet auch lebensdauer geschmierte Freiläufe RL und automatische Überlastkupplungen LR. Diese Kupplungen werden bei der Montage geschmiert und brauchen während der normalen Einsatzperiode keine weitere Schmierung. Sie haben deshalb auch keinen Schmiernippel.



RL - Freilauf
wartungsfrei



LR - wartungsfreie automatische
Abschaltkupplung

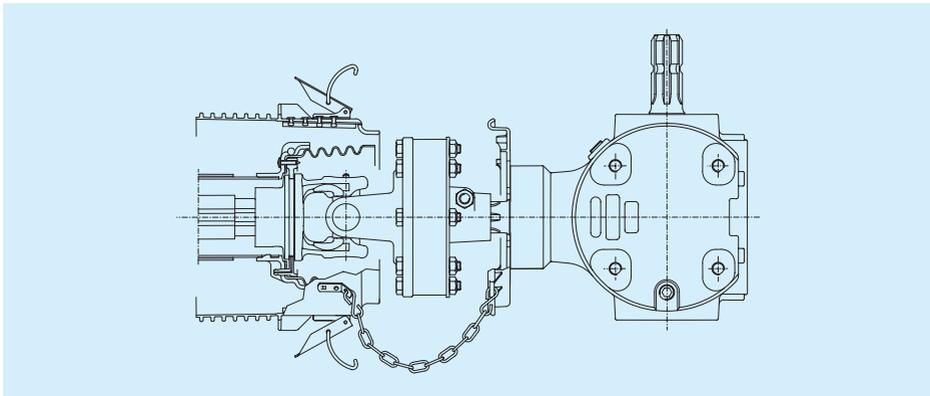
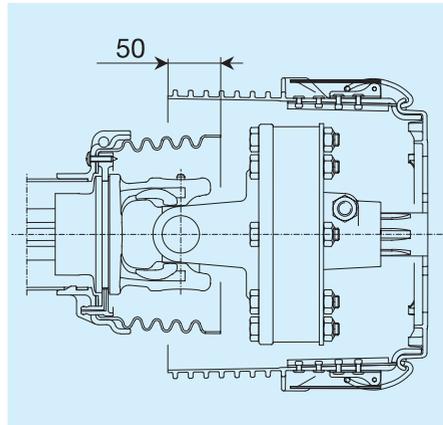
SFT-Schutztöpfe

Das SFT-Programm beinhaltet auch Unfallschutze für die Zapfwellen der Landmaschinen. Das Konzept dieser Schutzvorrichtungen, allgemein Schutztöpfe genannt, sieht die Integration mit dem Schutz der Gelenkwelle vor, auch wenn diese mit Weitwinkelgelenk, Überlastkupplung oder Freilauf ausgerüstet ist.

Die SFT-Schutztöpfe bestehen aus einem robusten Metallboden, mit Langlöchern versehen zum Anschrauben an der Maschine, sowie einer zylindrisch geformten Schutzmanschette, welche mittels zweier Schnappverschlusshebel am Boden befestigt ist.

Die SFT-Schutztöpfe erfüllen die Normen ANSI/ASABE S604.1 und UNI EN ISO 4254-1, die mindestens 50 mm Überdeckung zum Gelenkwellenschutz vorschreiben.

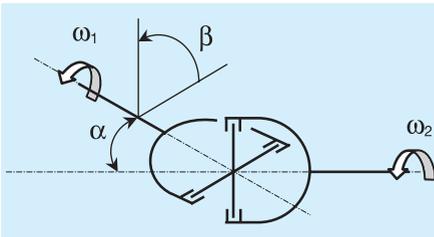
Das Anbauen und die Wartung der Gelenkwelle kann sehr leicht durchgeführt werden, indem die Schutzmanschette am Boden ausgehakt und über die Gelenkwelle zurückgeschoben wird. Dabei bleibt sie in geöffnetem Zustand mit einer Kette mit dem Boden verbunden.



Das Kardangelen

Der Mechanismus des Kardangelenks ist schon sehr alt. Im 16. Jahrhundert beschrieb Gerolamo Cardano, ein italienischer Mathematiker, diesen Mechanismus, den er als Kompasshalterung verwendete, um ihn von dem Rollen und Schlingern des Schiffes abzukoppeln. Später beobachtete Robert Hooke die Eigenschaften der Gelenk-bewegung und entdeckte, daß zwei betriebene Gelenke - mit gleichem Gelenkwinkel - die vom einfachen Gelenk generierte Ungleichförmigkeit der Bewegung vermeiden konnten.

Das Kardangelen überträgt die Bewegung gleichförmig, wenn es gerade arbeitet und erzeugt Ungleichförmigkeit, wenn es abgewinkelt arbeitet. Wenn die Winkel- geschwindigkeit der treibenden Gabel konstant ist, ändert sich die Momentangeschwindigkeit der getriebenen Gabel in Abhängigkeit vom Drehwinkel.



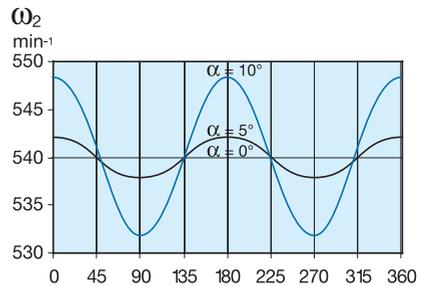
- α : Gelenkwinkel des Gelenks
- β : Drehwinkel des Gelenks
- ω_1 : Geschwindigkeit der treibenden Gabel
- ω_2 : Geschwindigkeit der getriebenen Gabel

Die Ausgangsdrehzahl ist von der Eingangsdrehzahl und vom Gelenkwinkel abhängig und ändert sich mit dem

$$\omega_2 = \frac{\omega_1 \cdot \cos \alpha}{1 - \sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \beta}$$

Drehwinkel des Gelenks

Das folgende Diagramm zeigt die Winkelgeschwindigkeitsänderung der Gabel während einer kompletten Drehung des Gelenks bei konstanter Drehzahl der treibenden Gabel $\omega_1 = 540 \text{ min}^{-1}$ und der Gelenkwinkel ist 5° oder 10° .



Für $\alpha = 0^\circ$, die Momentandrehzahl der getriebenen Gabel bleibt konstant, deshalb $\omega_2 = \omega_1 = 540 \text{ min}^{-1}$. Wenn das Gelenk abgewinkelt betrieben wird, ändert sich die momentane Winkelgeschwindigkeit der getriebenen Gabel kontinuierlich und erreicht zwei komplette Wechselzyklen pro Gelenkdrehung. z.B. für $\alpha = 5^\circ$, schwingt die momentane Winkelgeschwindigkeit der getriebenen Gabel zwischen $\omega_2 = 538 \text{ min}^{-1}$ und $\omega_2 = 542 \text{ min}^{-1}$ während für $\alpha = 10^\circ$, die momentane Drehgeschwindigkeit der getriebenen Gabel zwischen $\omega_2 = 532 \text{ min}^{-1}$ und $\omega_2 = 548 \text{ min}^{-1}$ schwingt.

Anwendungsmerkmale

Der Winkel des Gelenks generiert Winkelgeschwindigkeitsänderungen und wechselnde Beschleunigungskräfte, die von der Trägheit der Gelenkwelle und des zu über tragenden Drehmoments abhängig sind.

Solche Beanspruchungen wirken auf die Gelenkwelle und auf ihre Stützlager; der Gelenkwinkel muss deshalb bei normalen Betriebsbedingungen begrenzt sein, um übermäßige Vibrationen und Beanspruchungen zu verhindern, die die Lebensdauer der Komponenten verkürzen. Die Erfahrung hat ermöglicht, genaue Begrenzungen der Winkelbeschleunigung bei der getriebenen Gabel zu bestimmen; daraus ergibt sich der max. zulässige Wert der Gelenkwinkel.

Die Hooke-Gleichung erlaubt die Bestimmung der max. Drehbeschleunigung bei der getriebenen Gabel; es handelt sich um annähernde Werte, die aber normalerweise bei den praktischen Problemen bezogen auf die Gelenkwinkel annehmbar sind.

Nach dieser Gleichung hängt die max.

Winkelbeschleunigung A_{\max} nur von der Geschwindigkeit der treibenden Gabel ω_1 und vom Gelenkwinkel α ab.

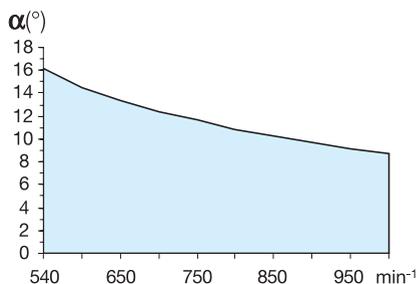
Nachdem man die max. annehmbare Winkelbeschleunigung bestimmt hat, ist es möglich, den max. Gelenkwinkel in Abhängigkeit von der Drehzahl zu berechnen.

Die nach der Erfahrung von Bondioli & Pavesi empfohlenen max. Werte des Gelenkwinkels sind nachfolgend im Diagramm und in der Tabelle dargestellt.

Die dargestellten Werte beziehen sich im Allgemeinen auf landwirtschaftliche Anwendungen. Die Höhe der zulässigen Drehmomentschwingung hängt aber von der Drehzahl und von den Konstruktionsmerkmalen der Stützlager ab.

Deshalb muss die Winkelbeschleunigung – die von einem einzigen Winkelgelenk oder von mehreren Winkelgelenken mit verschiedenen Winkeln generiert wird – jeweils überprüft werden, je nach Konstruktions- und Funktionsmerkmalen der Anwendung.

$$A_{\max} = \alpha^2 \cdot \omega_1^2$$

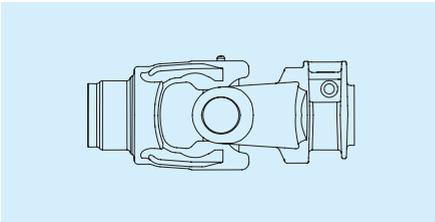


α_{\max} ($^{\circ}$)	n min^{-1}
16.1	540
14.5	600
13.4	650
12.4	700
11.6	750
10.9	800
10.2	850
9.7	900
9.2	950
8.7	1000

Das Kardangelenk eignet sich zur Übertragung der Drehbewegung zweier in der Gelenkmitte zueinander abgewinkelter Achsen.

Es wird selten als Verbindung zwischen inneren Wellen der Maschine verwendet; normalerweise wird es als Doppelgelenk oder als Kardan-Gelenkwelle verwendet.

Die Ankupplung des Gelenks erfolgt normalerweise durch zwei Gabeln; eine davon fest an einer Welle angeschlossenen und eine Gabel, die frei auf der anderen Welle gleiten kann, um kleine Axial-bewegungen zwischen den Wellen oder Strukturverformungen

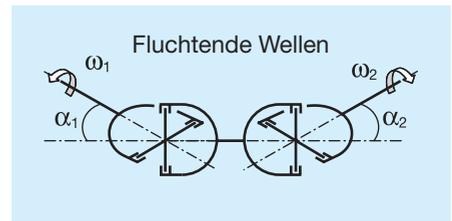
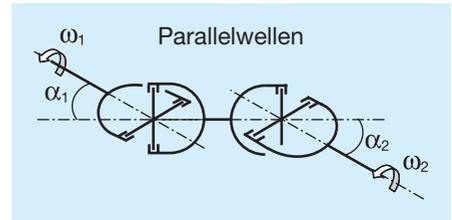


auszugleichen.

Sind die Achsen der angeschlossenen Wellen nicht in der Gelenkmitte fluchtend, muss man ein Doppelgelenk verwenden.

Doppelgelenk

Es ist möglich, die von einem abgewinkelten Gelenk verursachte Veränderung der Winkelgeschwindigkeit zu vermeiden: die inneren Gabeln müssen aber parallel sein, und die Gelenkwinkel müssen in einer Ebene liegen und gleich sein.



Diese Bedingungen sind erfüllt bei parallelen oder bei fluchtenden Wellen. In beiden Fällen ist die Austrittsgeschwindigkeit stets identisch; daraus erfolgt eine gleichförmige Bewegungsübertragung.

Das Mittelteil unterliegt immerhin den Beanspruchungen des ersten Winkelgelenks. Wenn die verbundenen Wellen und die mittlere Welle des Doppelgelenks in einer Ebene sind, aber die Gelenkwinkel verschiedenartig sind, ergibt sich eine Änderung der Austrittsgeschwindigkeit.

Solche ungleichförmige Austritts-geschwindigkeit ist das Ergebnis der algebraischen Summe der von beiden Gelenken erzeugten Winkelgeschwindigkeits-änderungen.

Anwendungsmerkmale

Unter dieser Bedingung kann der gleichwertige Gelenkwinkel α_{eq} als der Gelenkwinkel bestimmt sein, dessen verursachte Winkelgeschwindigkeitsänderung der von mehreren verbundenen Gelenkwinkeln entspricht. Bei der normalen Anordnung von Doppelgelenken und Gelenkwellen sind die treibende Gabel des 2. Gelenks und die angetriebene Gabel des 1. Gelenks in gleicher Ebene. Aus diesem Grund ist das Zeichen vor dem Winkel des 2. Gelenks "-".

$$\alpha_{\text{eq}} = \sqrt{\alpha_1^2 - \alpha_2^2}$$

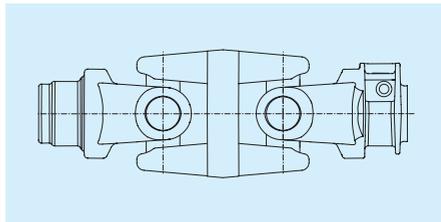
Beispiel: $\alpha_{\text{eq}} = 10^\circ$, $\alpha_2 = 6^\circ$

$$\alpha_{\text{eq}} = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8^\circ$$

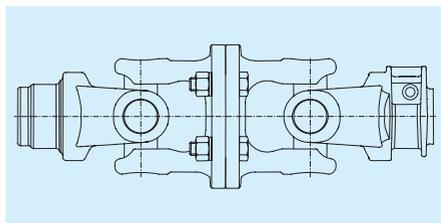
Hingegen, wenn die treibenden Gabeln der beiden Gelenke in gleicher Ebene sind, müssen die quadrierten Gelenkwinkel summiert werden. Selbstverständlich, bei gleichwertigen Gelenkwinkeln und wenn die treibende Gabel des 2. Gelenks und die angetriebene Gabel des 1. Gelenks in gleicher Ebene sind, ist der äquivalente Winkel = 0.

Die Begrenzungen des äquivalenten Winkels α_{eq} sind in der Tabelle auf Seite 3.2 dargestellt und sind von der Drehzahl abhängig.

Das Doppelgelenk wird normalerweise verwendet, um zwei Wellen im Inneren einer Maschine zu verbinden. Im Allgemeinen ist eine Gabel axial blockiert, während die andere Gabel frei auf ihrer Welle gleiten kann, um kleine Axialbewegungen zwischen den Wellen oder Strukturverformungen auszugleichen.



Das Mittelteil des Doppelgelenks kann eine einzige Doppelgabel sein oder sie kann aus 2 Flanschgabeln zusammengesetzt sein.



Das Doppelgelenk mit Flansch ermöglicht einen leichteren Einbau im Vergleich zum normalen Doppelgelenk.

In manchen Fällen können zwei auf der Maschine vorhandene Wellen nur durch ein Doppelgelenk mit Flansch verbunden werden.

Kardan-Gelenkwelle

Die Kardan-Gelenkwelle besteht aus zwei Kardangelenken, die durch Profiltröhre miteinander verbunden sind.

Die vom ersten Gelenkwinkel erzeugte Winkelgeschwindigkeitsänderung kann vom zweiten Gelenk vermieden werden, vorausgesetzt, daß die Außengabeln parallel sind und dass die Gelenkwinkel gleichmäßig und in gleicher Ebene sind.

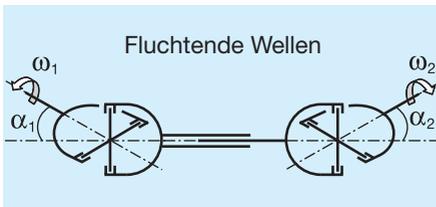
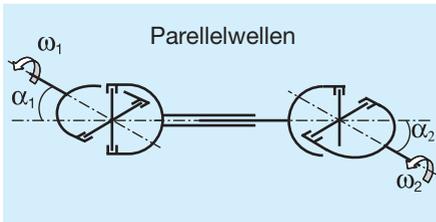
Diese Bedingungen sind bei Parallelwellen oder bei fluchtenden Wellen gegeben.

In diesen Fällen ist die Austrittsgeschwindigkeit stets mit der Eintrittsgeschwindigkeit identisch; daraus erfolgt eine gleichförmige Bewegungsübertragung. Die Profiltröhre unterliegen aber stets den Beanspruchungen, die vom Gelenkwinkel erzeugt werden. Es wird deshalb empfohlen, bei Gelenkwellen mit geringen Gelenkwinkeln zu arbeiten.

die o.g. Bestimmung des äquivalenten Gelenkwinkels α_{eq} .

In den folgenden Tabellen werden die Gelenkwinkelwerte des 2. Gelenks dargestellt, α_{2max} und α_{2min} ; solche Werte erzeugen in der Summe eine Winkelgeschwindigkeitsänderung, die nach dem Winkel des ersten Gelenks α_1 und der Drehzahl akzeptabel ist.

Z.B.: bei einer Drehzahl von 750 min^{-1} und einem Winkel des ersten Gelenks $\alpha_1 = 12^\circ$ soll der Winkel des zweiten Gelenks zwischen $\alpha_2 = 3^\circ$ und $\alpha_2 = 16^\circ$ begrenzt sein.



Bei unterschiedlichen Gelenkwinkeln gilt

α_2 max akzeptabel					
α_1 (°)	540 min^{-1}	650 min^{-1}	750 min^{-1}	850 min^{-1}	1000 min^{-1}
5°	16°	14°	12°	11°	10°
7°	17°	15°	13°	12°	11°
10°	19°	16°	15°	14°	13°
12°	20°	18°	16°	15°	14°
15°	22°	20°	19°	18°	17°
17°	23°	21°	20°	19°	19°
20°	25°	24°	23°	22°	21°
22°	25°	25°	24°	24°	23°
25°	25°	25°	25°	25°	25°

α_2 min akzeptabel					
α_1 (°)	540 min^{-1}	650 min^{-1}	750 min^{-1}	850 min^{-1}	1000 min^{-1}
5°	0°	0°	0°	0°	0°
7°	0°	0°	0°	0°	0°
10°	0°	0°	0°	1°	5°
12°	0°	0°	3°	7°	9°
15°	0°	7°	10°	11°	13°
17°	6°	11°	13°	14°	15°
20°	12°	15°	16°	17°	18°
22°	15°	18°	19°	20°	21°
25°	20°	21°	22°	23°	24°

Anwendungsmerkmale

Die Kardan-Gelenkwelle ist das am meisten verwendete System, um die Leistung von der Zapfwelle des Traktors (Power Take Off) zur Welle der Arbeitsmaschine zu übertragen (Power Input Connection).

Die Kardan-Gelenke und das Gleiten der Profilrohre erfüllen wirksam eine ziemlich komplexe Funktion: sie übertragen unter Last die Bewegung von einer Zapfwelle zur anderen, deren Relativstellung ständig wechselt.

Die Größen der Zapfwelle sind standardisiert:

- Typ 1: 1 3/8"-6 (540 min⁻¹)
- Typ 2: 1 3/8"-21 (1000 min⁻¹)
- Typ 3: 1 3/4"-20 (1000 min⁻¹)
- Typ 4: 2 1/4"-Z20 (1300 min⁻¹)

nach den Normvorschriften ISO 500, DIN 9611 und ANSI/ASABE AD500.

Die technischen Eigenschaften der Gelenkwelle müssen zu den Arbeitsbedingungen der Maschine passen, mit der sie geliefert wird und an der sie angeschlossen bleibt.

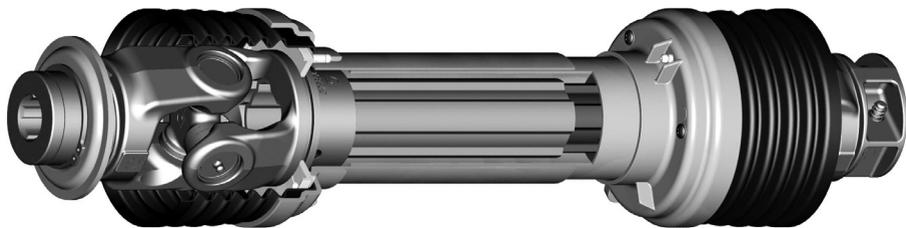
Die maschinenseitige Gabel ist deshalb mittels Werkzeug auf der Zapfwelle blockiert.

Die konische Klemmschraube ist das effizienteste und am meisten verwendete System sowohl für die Gabeln, als auch für Überlastkupplungen.

Die evtl. Überlast- bzw. Freilaufkupplung muss stets auf das maschinenseitige Ende der Gelenkwelle montiert werden.

Der Einsatz einer geeigneten Überlastkupplung gewährleistet den Schutz von Arbeitsmaschine, Kardan-Gelenkwelle und Traktor, und nimmt somit entscheidenden Einfluss auf die Wahl der richtigen Gelenkwellengröße. Die Befestigung der Gelenkwelle an der Zapfwelle des Traktors muss schnell und einfach erfolgen können, denn der Traktor wird in der Regel für den Antrieb verschiedener Arbeitsmaschinen verwendet. Die traktorseitige Gabel ist deshalb mit einer Schnellbefestigung ausgestattet, wie z.B. ein Schiebestift, ein Kugel-Ziehverschluss oder ein automatischer Kugel-Schnellverschluss. Letzterer hat einen vorspannbaren Griff, der automatisch wieder freigegeben und in Arretierstellung gehalten wird, wenn die Kugeln sich in die Nut der Zapfwelle setzen. Auf diese Weise kann die Gelenkwelle mit beiden Händen bedient werden und der Anbau an die Zapfwelle gestaltet sich dadurch leichter und schneller. Wie oben erwähnt, muss die Gelenkwelle jeweils nach den Arbeitsbedingungen der Maschine gewählt werden; es ist jedoch möglich, die Anwendungsmerkmale jedes Maschinentyps zu bestimmen:

- Maschinen für Dreipunktanbau
- Gezogene Maschinen
- Stationäre Maschinen



Maschinen für Dreipunktbau

Diese Maschinen werden am Dreipunkt des Traktors fest angebaut, der damit auch ihr Gewicht trägt. Der Dreipunktanschluss erlaubt die Höhenverstellung der Maschine je nach den Betriebsbedingungen und ermöglicht, sie bei Kurvenfahrt oder beim Transport anzuheben.

Beim Betrieb sollen die Zapfwellen parallel oder quasi parallel sein, damit die sich ergebenden Gelenkwinkel begrenzt und gleichwertig sind.

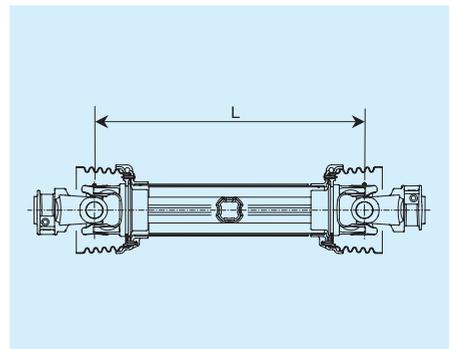
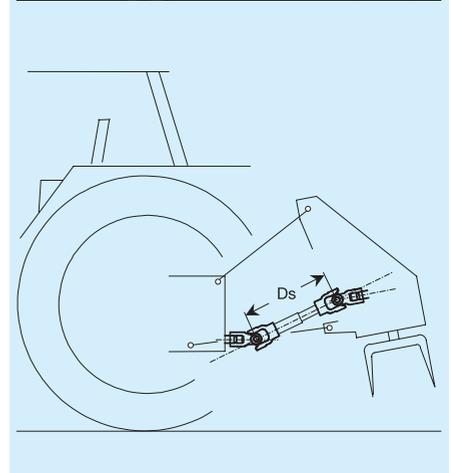
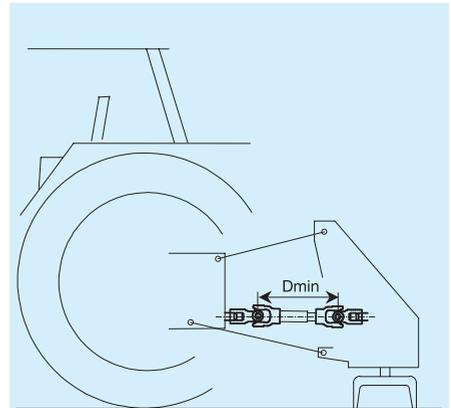
Wenn nicht, dürfen die Gelenkwinkel die auf Seite 3.5 angegebenen Werte nicht überschreiten, um Vibrationen und weitere Beanspruchungen zu vermeiden.

Die Größe der Gelenkwinkel ist ein entscheidendes Element bei der Wahl der Gelenkwelle. Je größer der Gelenkwinkel, desto kürzer die Lebensdauer des Gelenks, wie im Kap. "Größen, Drehmomente, Leistungen" erläutert. Das Ausheben der Maschine bei einem Manöver kann zu Winkelunterschieden führen, die Vibrationen und Geräusche zur Folge haben. Im äußersten Falle kann es nötig sein, die Drehzahl zu verringern oder die Traktor-zapfwelle auszuschalten.

Die Landmaschinen für Dreipunktbau sind im Sinne niedriger Achslasten möglichst nah am Traktor angebaut und erfordern deshalb häufig sehr kurze Gelenkwellen zum Antrieb, die aber in bestimmten Fällen beim Ausheben enorme Auszugslängen erreichen müssen.

Die Wahl der Profiltröhre und der Gelenkwellenlänge muss den Abstand - im Betrieb und beim Transport - zwischen den Gelenkkreuzen berücksichtigen.

Die Länge L der Gelenkwelle ist der Abstand zwischen den Kreuzen im zusammen-geschobenen Zustand.



Anwendungsmerkmale

Die Länge L der Gelenkwelle muss korrekt festgelegt werden, damit die Profilverrohrung bei keiner Betriebsbedingung komplett schließen.

Bei den Maschinen für Dreipunktanbau ergibt sich der Mindestabstand D_{min} zwischen den Gelenken, wenn sich die Zapfwellen auf gleicher Ebene befinden, d.h. daß L kürzer als D_{min} sein muss:

$$L < D_{min}$$

Beim Transport ist die Maschine völlig angehoben und die Gelenkwelle ist im Stillstand.

Unter diesen Umständen erfolgt die max. Verlängerung der Welle und die Überdeckung der Profilverrohrung erreicht ihr Minimum.

Die Profilverrohre sollen beim max. Anheben noch eine angemessene Überdeckung behalten.

Dies ist gegeben, wenn der max. Abstand zwischen den Gelenken D_s kleiner ist, als die max. erlaubte Länge der nicht drehenden Welle L_s :

$$D_s < L_s$$

Falls die Auszugslänge L_s mit 4-Keil-Profilverrohren nicht ausreichend ist, kann man auf Profilverrohre mit langem Schub oder auf das Vollwellen-Nabenprofil zurückgreifen. Näheres unter den Kapiteln "Schiebepprofile" und "Längen" bzw. unter den Technischen Daten der ausgewählten Gelenkwelengröße. Die Schmierung der Profilverrohre ist grundlegende Voraussetzung, um Verschleiß zu vermeiden und axiale Schiebekräfte zu begrenzen, die die Lebensdauer der Kreuzgelenke und der Stützlager der Zapfwelle verkürzen.

Die Benutzer ziehen es häufig vor, die Profilverrohre nicht zu schmieren, denn dies erfordert üblicherweise den Abbau der Gelenkwelle von der Zapfwelle und das Auseinanderziehen der Rohre.

Dank der Greasing System - Schmier- vorrichtung ist es möglich, den Wartungs- aufwand zu optimieren und evtl. Störungen wegen mangelnder Schmierung zu vermeiden.

Diese Vorrichtung, in der Gelenkwelle integriert, erlaubt die schnelle und wirkungsvolle Schmierung der Profilverrohre dank eines leicht erreichbaren Schmiernippels – auch wenn die Gelenkwelle an der Zapfwelle angebaut ist.

Der vorschriftsgemäße Gebrauch der Gelenkwelle und die Vollständigkeit der Unfallschutzvorrichtungen sind grundlegende Voraussetzungen für die Bediener-sicherheit.

Die häufigsten Schadensursachen der Schutzvorrichtungen entstehen durch Berühren mit Teilen des Schleppers oder der Maschine und durch fehlerhafte Befestigung der Haltekettens. Die Möglichkeit, dass der Unfallschutz durch eine falsche Kettenanhangung beschädigt wird, kann beseitigt werden, wenn die Gelenkwelle mit dem Single Chain - System ausgerüstet wird. Siehe auch das Kapitel "Unfallschutz".

Nach Normvorschrift UNI EN ISO 4254-1 dürfen die Ketten nicht als Halterung für die Gelenkwelle benutzt werden, wenn die Maschine vom Traktor abgekuppelt ist. Die Maschine soll mit einer geeigneten Halterung für die Gelenkwelle ausgestattet sein.

Die Schutzvorrichtung soll bei den Manövern andere Komponenten nicht berühren, um Beschädigungen zu verhindern.

Gezogene Maschinen

Die gezogenen Maschinen sind mit Rädern ausgestattet, die das Gewicht teilweise oder ganz tragen. In diesem Fall ruht nur ein Restgewicht der Maschine auf der Zugvorrichtung des Traktors.

Der Anschluss der Maschine am Traktor erfolgt durch einen Kupplungsbolzen, der als Gelenk funktioniert und zumeist große Abwinkelungen erlaubt.

Die Position des Bolzens zur Zapfwellenposition ist nach den Normvorschriften ISO 5673, und ANSI/ASABE AD5673 standardisiert.

Es wird empfohlen, die Deichsel nur in der vom Hersteller zugelassenen Konfiguration zu verwenden. Der Einsatz von nicht geeigneten Verlängerungen oder Zugstangen könnte Gefahrsituationen verursachen oder die Schutzvorrichtung der Gelenkwelle beschädigen.

Die Position der gezogenen Maschine relativ zum Traktor kann sich bei Kurvenfahrt und bei Einsenkungen oder Querrinnen verändern.

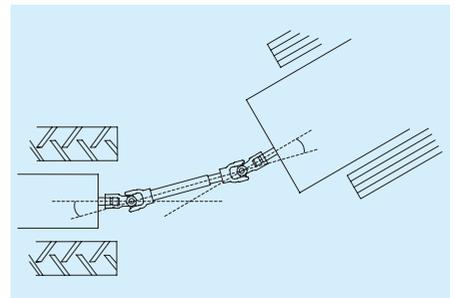
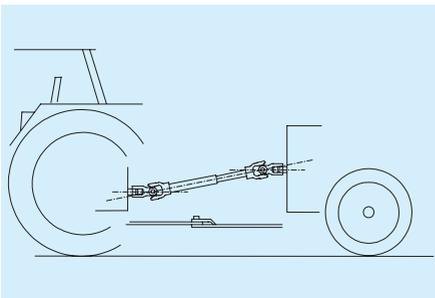
Beim Betrieb ist die Maschine hinter dem Traktor. Die Gelenkwinkel hängen von der Relativstellung der Zapfwellen ab.

Es wird empfohlen, evtl. Unterschiede zwischen den Gelenkwinkeln zu begrenzen – siehe die in den Tabellen auf Seite 3.5 angegebenen Werte.

Bei Kurvenfahrt hängen die Gelenkwinkel auch vom Einschlagwinkel und von der Position des Zugpunktes relativ zu den Zapfwellen ab.

Die Zapfwellen befinden sich oft in waagerechter Lage und zeigen beide zur senkrechten Achse des Zugpunktgelenkes. In diesem Fall, und wenn der Kupplungsbolzen zu beiden Zapfwellen annähernd den gleichen Abstand hat, ist der Gelenkwinkel stets auf beide Gelenke gleichmäßig verteilt. Unter diesem Umstand, "Equal Angle" genannt, sind die Gelenkwinkel gleichmäßig und damit auch die Winkelgeschwindigkeit der getriebenen Gabel, sowohl beim Betrieb, als auch bei Kurvenfahrt.

Die Gelenkwinkel können bei Kurvenfahrt sehr groß werden, sie sollen aber 45° nicht überschreiten, selbst wenn sie gleichförmig sind. Wenn die Zapfwellenabstände zum Zugpunkt ungleich sind, ist der Winkel des Gelenks am größten, das sich näher am Zugpunkt befindet.



Anwendungsmerkmale

Sollte die Differenz zwischen den Gelenkwinkeln übermäßige Vibrationen oder Geräusche verursachen, könnte es nötig sein, die Drehzahl zu verringern oder die Zapfwelle auszuschalten.

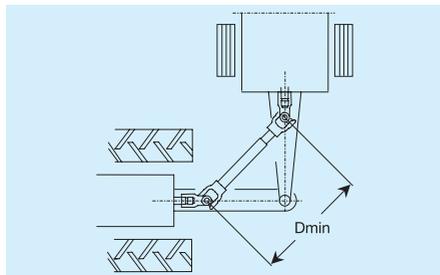
Bei gezogenen Maschinen gleiten die Profirrohre der Gelenkwelle unter Last, sowohl bei Kurvenfahrt als auch bei unregelmäßigen Bodenverhältnissen.

Das Gleiten der Rohre erzeugt Schiebewiderstand und Biegemomente, die auf die Gelenke und die Zapfwellen wirken, wodurch die Lebensdauer dieser Komponenten reduziert wird.

Die Fähigkeit der Rohre, unter Last zu gleiten und einen niedrigen Schiebewiderstand zu generieren, wird durch das Verhältnis von Schiebewiderstand **T** zu Drehmoment **M** ausgedrückt und ist ein wichtiger Faktor zur Wahl der richtigen Profirrohre:

Die **T/M** (N/Nm) Werte sind Richtwerte und beziehen sich auf korrekt geschmierte Profirrohre.

	T/M
4-Keil- Profirrohre	5-6
4-Keil- Rilsan® Profirrohre	2-3
4-Keil-Profirrohre mit wärme- behandeltem Innenrohr.....	9-10
Wärmebehandelte Weiterentwickelte 4-Keil-Profirrohre	9-10
Free Rotation Rohre	6-8
Free Rotation Rilsan® Rohre	3-4
Vollwellen-Nabenprofil	7-9



Die rilsanbeschichteten Profirrohre weisen unter Last einen deutlich geringeren Schiebewiderstand auf und sind deshalb für die Hauptgelenkwellen von gezogenen Maschinen geeignet.

Die Profirrohre und die Länge der Gelenkwelle müssen nach dem Abstand zwischen den Zapfwellen bei Betriebs- und Manövrierpositionen gewählt werden.

Bei gezogenen Maschinen erreicht die Gelenkwelle ihre Mindestlänge bei Kurvenfahrt.

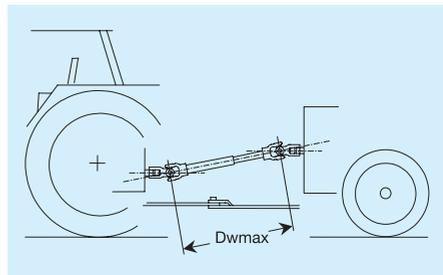
Man soll die Länge **L** so wählen, dass die Profirrohre beim max. Einschlagwinkel und/oder wenn der Traktor nach oben geneigt ist, noch nicht komplett schließen (die angenommene Neigung ist normalerweise um 20°).

$$L < D_{min}$$

Die max. Länge erreicht die Gelenkwelle bei Betriebsposition in Geradeausfahrt, wenn die Maschine in gleicher Ebene zum Traktor steht.

Man soll die Profirrohrlänge so wählen, dass die max. Länge der Gelenkwelle im Betrieb **Dwmax** geringer als die max. erlaubte Länge **Lw** ist.

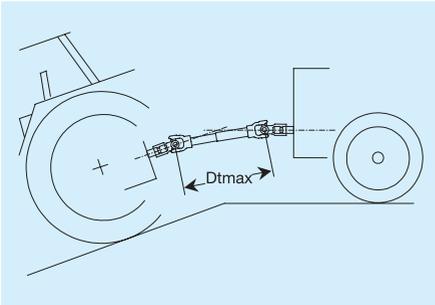
$$D_{wmax} < L_w$$



Die max. Auszugslänge wird erreicht, wenn der Traktor nach unten geneigt ist (z.B. bei Einsenkungen oder Querrinnen)

Die max. Gelenkwellenlänge im Betrieb unter diesen Umständen D_{tmax} muss geringer sein als die für kurzzeitige Einsatzbedingungen erlaubte Länge L_t .

$$D_{tmax} < L_t$$



Falls die 4-Keil-Profile keine ausreichenden Auszugslängen L_w und L_t ermöglichen, kann man auf Profilorhre mit "langem Schub" oder auf das Vollwellen-Nabenprofil zurückgreifen. Näheres unter den Kapiteln "Schiebepprofile" und "Längen" bzw. unter den Technischen Daten der ausgewählten Gelenkwellengröße. Die Standardwerte L , L_w und L_t sind in den Längentabellen im Kapitel "Länge" und in den Technischen Daten der gewählten Gelenkwellengröße dargestellt.

Die Schmierung der Profilorhre ist grundlegende Voraussetzung, um den Verschleiß zu vermeiden und axiale Schiebekräfte zu begrenzen, die die Lebensdauer der Gelenke und der Stützlager der Zapfwelle verkürzt.

Die Benutzer ziehen es häufig vor, keine Schmierung durchzuführen, denn dies erfordert üblicherweise den Abbau der Gelenkwelle von der Zapfwelle und das Auseinanderziehen der Rohre.

Dank der Greasing System Vorrichtung ist es möglich, den Wartungsaufwand zu optimieren und evtl. Störungen wegen fehlender Schmierung zu vermeiden.

Diese Vorrichtung, in der Gelenkwelle integriert, erlaubt die schnelle und wirkungsvolle Schmierung der Profilorhre dank eines in jeder Einbaulage leicht erreichbaren Schmiernippels.

Der vorschriftsgemäße Gebrauch der Gelenkwelle und die Vollständigkeit der Unfallschutzvorrichtungen sind unerlässlich für die Bediener-sicherheit.

Die Beschädigung des Unfallschutzes entsteht hauptsächlich durch Kollision mit Teilen der Maschine und durch falsche Befestigung der Haltekettens. Die Möglichkeit, dass der Unfallschutz durch eine falsche Kettenanhangung beschädigt wird, kann beseitigt werden, wenn die Gelenkwelle mit dem Single Chain-System ausgerüstet wird. Siehe auch das Kapitel "Unfallschutz".

Der Befestigungspunkt (gemäß UNI EN ISO 4254-1 Normvorschrift) soll so gewählt werden, dass:

- Die Kette in Betriebsposition radial zur Welle steht.
- Die Kette die Gelenkbewegungen der Welle unter allen Umständen erlaubt (Betrieb, Transport, Manöver, usw.)
- Die Kette sich nicht wegen übermäßiger Länge um die Schutzvorrichtung wickelt.

Nach der Normvorschrift UNI EN ISO 4254-1 dürfen die Ketten nicht als Halterung für die Gelenkwelle verwendet sein, wenn die Maschine vom Traktor abgekuppelt ist. Die Maschine soll mit einer geeigneten Halterung für die Gelenkwelle ausgestattet sein.

Stets prüfen, dass die Schutzvorrichtung bei Manövern andere Komponenten nicht berührt, um Beschädigungen zu verhindern.

Anwendungsmerkmale

System mit 3 Gelenken

Bei gezogenen Maschinen mit langer Deichsel befindet sich die Traktor-Zapfwelle näher am Zugpunkt als die Welle der Arbeitsmaschine.

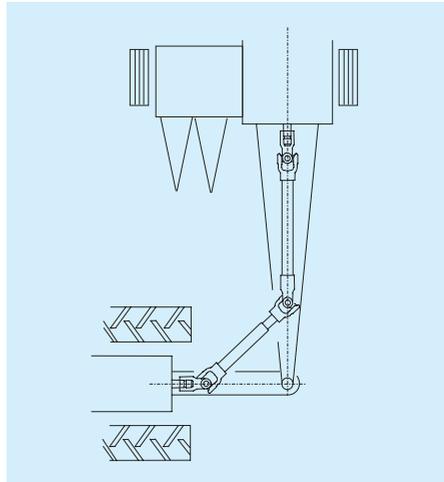
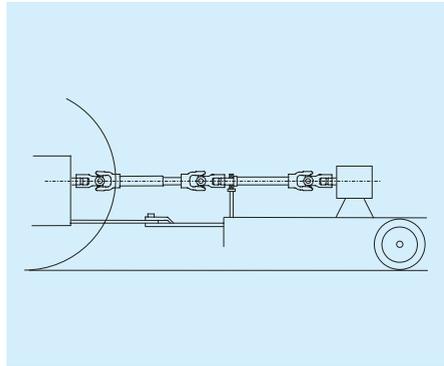
Um große Gelenkwinkelunterschiede zu vermeiden, können gezogene Maschinen mit langer Deichsel von Gelenkwellen angetrieben werden, die drei Gelenke vorsehen; zwei davon arbeiten bei der Abwinkelung unter "Equal Angle" Bedingungen.

Dieses Dreigelenk-System besteht aus einer Hauptgelenkwelle und einer Nebengelenkwelle. Die Nebenwelle hat ein profiliertes Endstück, das von einem Zwischenlager auf der Maschinendeichsel abgestützt wird.

Das Zwischenlager kann schwingend sein. In diesem Fall ist die Länge der Hauptgelenkwelle fest und die Nebenwelle teleskopiert.

Meist ist das Zwischenlager fest, dann teleskopiert die Hauptgelenkwelle und die Länge der Nebengelenkwelle kann fest sein.

Auf jeden Fall sollten Gelenkwellen mit Keilwellenendstück teleskopierbar sein, um einen einfachen Einbau zu ermöglichen und um Verformungen/Bewegungen der Maschinenstruktur auszugleichen.



Das zum Traktor zeigende Nebenwellenendstück ist meist in Zapfwellenform, auf dem die Gabel der Hauptgelenkwelle befestigt ist.

Die Maße des Wellenstummels sind in der Gelenkwellenzeichnung dargestellt.

Die Berechnung des äquivalenten Winkels ermöglicht die Bestimmung der Phasenverschiebung zwischen den Gelenken, die die Ungleichförmigkeit der Winkelgeschwindigkeit minimiert. Wenn das dritte Gelenk sich auf gleicher Ebene mit dem ersten und dem zweiten Gelenk befindet, ist es möglich, die gleiche Formel für alle drei Gelenke zu verwenden.

$$\alpha_{\text{eq}} = \sqrt{\alpha_1^2 \pm \alpha_2^2 \pm \alpha_3^2}$$

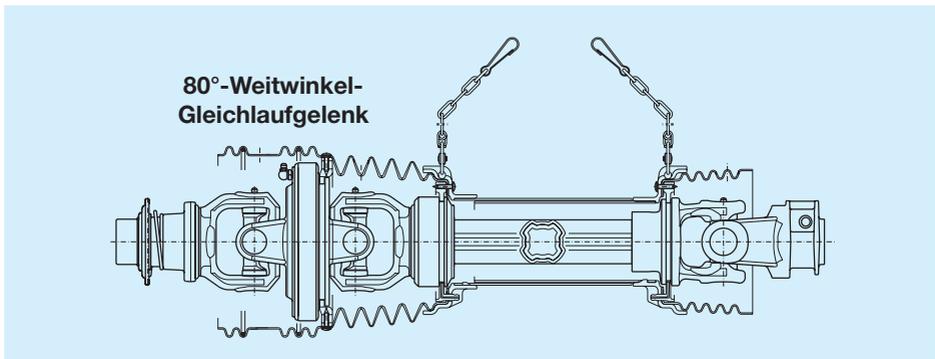
Das Zeichen vor dem Winkel ist "+", wenn die treibende Gabel des Gelenks parallel zur treibenden Gabel der ersten Gelenks ist; umgekehrt ist das Zeichen "-", wenn die Gabeln rechtwinklig zueinander stehen. Die max. empfohlenen Werte des äquivalenten Winkels sind in der Tabelle und in der Tafel auf Seite 3.2 dargestellt.

Gelenkwelle mit Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

Die Gelenkwellen mit Weitwinkel-Gleichlaufgelenken werden normalerweise als Hauptgelenkwellen bei gezogenen Maschinen mit langer Deichsel verwendet. Das 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk vereinfacht die Struktur der langen Deichsel, insbesondere entfällt das beim 3-Gelenk-System erforderliche Zwischenlager.

Das 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk kann für kurze Zeit mit großem Winkel arbeiten, ohne Drehschwingungen zu erzeugen.

Die neuen SFT-Weitwinkelgelenke erlauben Schmierintervalle von 50 Stunden, die in bestimmten Fällen bis auf 100 Stunden ausgedehnt werden können (siehe Kapitel "Schmierung") und erfordern dabei geringere Fettmengen als herkömmliche Weitwinkelgelenke. Die Winkelveränderungen des 80°-Weitwinkelgelenks verteilen das Fett an die Zentrierelemente und an den Schutzgleitring. Aus diesem Grund soll die Abwinkelung nicht konstant sein bzw. soll sie konstant 25° im Betrieb nicht überschreiten.



Anwendungsmerkmale

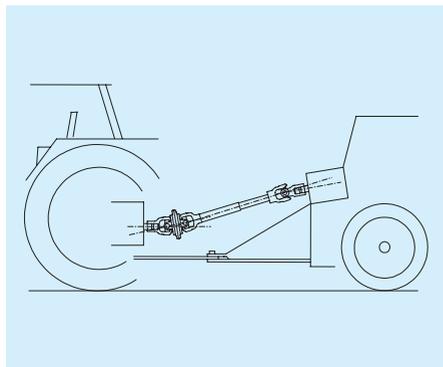
Die Seitenansicht zeigt den Winkel des einfachen Kardangelenks abhängig von Höhe und Neigung der Maschinen-zapfwelle. Die Abwinkelung des einfachen Gelenks muss sich nach den Werten auf Seite 3.2 richten (16° bei 540 min^{-1} und 9° bei 1000 min^{-1}), denn es erzeugt eine Drehgeschwindigkeitsänderung, die nicht mehr von nachfolgenden Gelenken ausgeglichen wird.

Um den Winkel des einfachen Gelenks zu reduzieren, ist die Welle der Maschine nach unten geneigt, wenn sie oberhalb der Traktorzapfwelle ist.

Bei gezogenen Maschinen mit langer Deichsel befindet sich die Traktorzapfwelle näher am Zugpunkt als die Welle der Arbeitsmaschine. Der Einschlagwinkel γ verteilt sich somit mehr auf das Weitwinkel-Gleichlaufgelenk (Gelenkwinkel α_1) als auf das einfache Gelenk (Gelenkwinkel α_2).

Der Winkel des Weitwinkel-Gleichlaufgelenks muss niedriger als 80° sein (Summe von Einschlagwinkel und evtl. Winkel in der Vertikalebene). Es werden deshalb max. Einschlagwinkel um 70° empfohlen.

Der max. Einschlagwinkel erfolgt, wenn der Traktor nach oben geneigt ist. (die angemessene Neigung ist normalerweise um 20°).



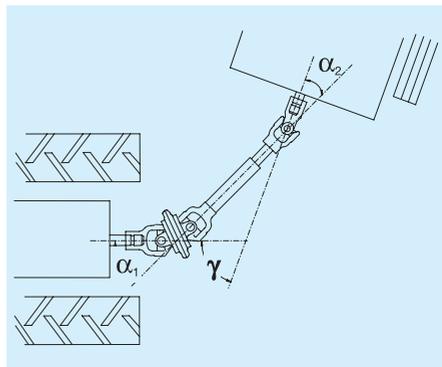
Wenn die Mitte des Weitwinkel-Gleichlaufgelenks genau auf der vertikalen Zugpunktachse liegt, wird der Einschlagwinkel kpl. vom Weitwinkel-Gleichlaufgelenk übernommen und der Winkel des einfachen Gelenks bleibt bei Kurvenfahrt unverändert.

Wenn der Zugpunkt in der Mitte zwischen den zwei Gelenken ist, ist auch das einfache Gelenk abgewinkelt und erzeugt dadurch bei übermäßig großen Winkeln Drehschwingungen und Vibrationen (siehe Seite 3.2).

Bei 80° -Weitwinkel-Gleichlaufgelenken unterliegen die Profilrohre häufig Schiebepbewegungen je nach der Unregelmäßigkeit des Bodens. Bei Kurvenfahrt sind die Schiebepbewegungen besonders lang.

Der dadurch erzeugte Schiebepwiderstand wirkt auf Gelenke und Zapfwellenstützlager und reduziert die Lebensdauer dieser Komponenten. Bei Kurvenfahrt erzeugt der Schiebepwiderstand außerdem Biegebeanspruchungen auf den Zapfwellen von Traktor und Maschine.

Biegebeanspruchungen auf den Zapfwellen von Traktor und Maschine.



Die Weitwinkel-Gleichlaufgelenke sind mit rilsanbeschichteten Profilrohren versehen, um den Schiebewiderstand zu minimieren. Man soll die richtige Wellenlänge L so wählen, dass die Profilrohre bei min. Abstand D_{min} zwischen den Gelenken stets eine angemessene Überdeckung haben und niemals komplett schließen. Diese Bedingung erfolgt bei max. Einschlagwinkel und wenn der Traktor nach oben geneigt ist (die angenommene Neigung ist normalerweise um 20°).

$$L < D_{min}$$

Die max. Länge der Gelenkwelle wird üblicherweise in Arbeitsstellung erreicht. In diesem Fall sind der Traktor und die Maschine auf gleicher Ebene.

Bei der Bewegungsübertragung ist eine ausreichende Überdeckung der Profilrohre erforderlich.

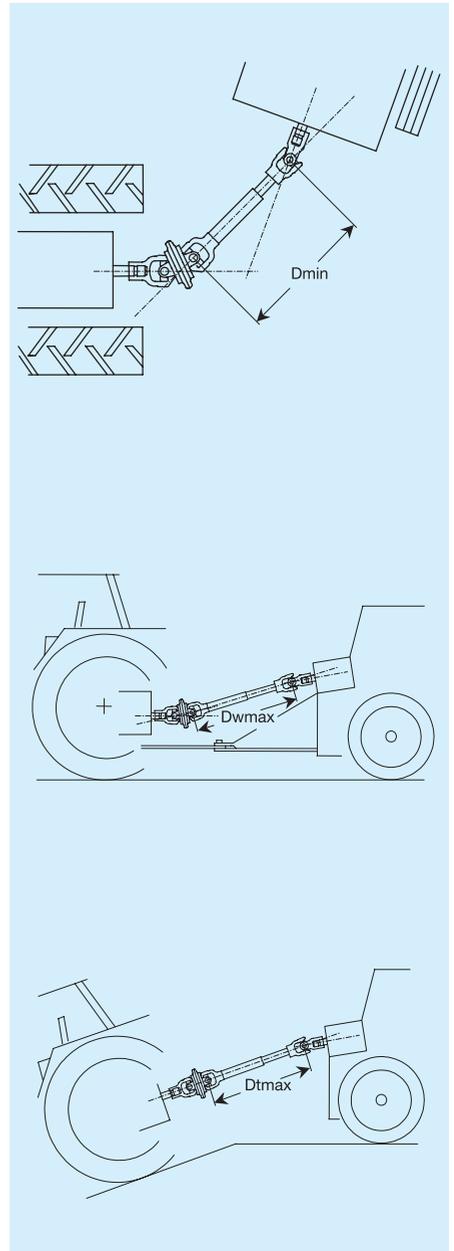
Man soll die Profilrohrlänge so wählen, dass die max. Länge der Gelenkwelle im Betrieb D_{wmax} geringer als die max. zulässige Länge L_w ist.

$$D_{wmax} < L_w$$

Die max. Länge wird erreicht, wenn der Traktor nach unten geneigt ist (die angenommene Neigung ist normalerweise um 20°).

Die max. Auszugslänge D_{tmax} unter diesen Umständen soll geringer als die Länge L_t , die bei kurzzeitiger Anwendung zulässig ist.

$$D_{tmax} < L_t$$



Anwendungsmerkmale

Wenn die Zapfwellen aus Sicherheits- oder Trägheitsgründen nicht frei drehen können, kann es schwierig sein, das Gabelprofil auf die Traktorzapfwelle zu schieben.

In diesem Fall sind die Free Rotation - Rohre besonders vorteilhaft: sie ermöglichen eine Relativdrehung der Gelenkwelbenhälften von 60° und erleichtern somit den Anbau an die Zapfwelle.

Der Gelenkwellenanbau an die Traktorzapfwelle muss schnell und einfach erfolgen, denn der Traktor wird in der Regel für die Arbeit mit verschiedenen und häufig wechselnden Arbeitsmaschinen verwendet.

Die traktorseitige Gabel ist deshalb mit einem Schnellverschluss ausgestattet, wie z.B. dem Schiebestift, dem Kugel-Ziehverschluss oder dem automatischen Kugel-Schnellverschluss.

Letzterer hat einen vorspannbaren Griff, der in Arretierstellung gehalten und automatisch wieder freigegeben und wird, wenn die Kugeln sich in die Nut der Zapfwelle setzen. Auf diese Weise kann die Gelenkwelle mit beiden Händen bedient werden und der Anbau an die Zapfwelle wird dadurch leichter und schneller.

Die Schmierung der Profilorhre ist grundlegende Voraussetzung, um Verschleiß und axiale Schiebekräfte zu begrenzen, die die Lebensdauer der Kreuzgelenke und der Stützlager der Zapfwelle verkürzen.

Die Benutzer ziehen es häufig vor, die Profilorhre nicht zu schmieren, denn dies erfordert üblicherweise den Abbau der Gelenkwelle von der Zapfwelle und das Auseinanderziehen der Rohre.

Dank der Greasing System - Schmiervorrichtung ist es möglich, den Wartungsaufwand zu optimieren und evtl. Störungen wegen mangelnder Schmierung zu vermeiden.

Diese Vorrichtung, in der Gelenkwelle integriert, erlaubt die schnelle und wirkungsvolle Schmierung der Profilorhre in jeder Einbaulage dank eines leicht erreichbaren Schmiernippels – auch wenn die Gelenkwelle an der Zapfwelle angebaut ist.

Der vorschriftsgemäße Gebrauch der Gelenkwelle und die Vollständigkeit der Unfallschutzvorrichtungen sind grundlegende Voraussetzungen für die Bediener-sicherheit. Die Beschädigung des Unfallschutzes entsteht hauptsächlich durch Kollision mit Teilen der Maschine und durch falsche Befestigung der Halteketten. Die Möglichkeit, dass der Unfallschutz durch eine falsche Kettenanhangung beschädigt wird, kann beseitigt werden, wenn die Gelenkwelle mit dem Single Chain-System ausgerüstet wird. Siehe auch das Kapitel "Unfallschutz". Der Befestigungspunkt (gemäß Normvorschrift UNI EN ISO 4254-1) soll so gewählt werden, dass:

- die Kette in Betriebsposition radial zur Welle steht.
- die Kette die Gelenkbewegungen der Welle unter allen Umständen erlaubt (Betrieb, Transport, Manöver, usw.)
- Die Kette sich nicht wegen übermäßiger Länge um die Schutzvorrichtung wickelt.

Nach Normvorschrift UNI EN ISO 4254-1 dürfen die Ketten nicht als Halterung für die Gelenkwelle benutzt werden, wenn die Maschine vom Traktor abgekuppelt ist. Die Maschine soll mit einer geeigneten Halterung für die Gelenkwelle ausgestattet sein.

Es ist empfehlenswert zu überprüfen, dass der Unfallschutz mit anderen Teilen der Maschine und des Traktors unter allen Bedingungen niemals in Berührung kommt.

Gelenkwelle mit 80°- und 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenken

Eine Gelenkwelle mit kombinierten 80° - und 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenken erzeugt keine Winkelgeschwindigkeitsänderungen. Deshalb wird sie normalerweise für Maschinen mit langer Deichsel verwendet, bei denen die Stellung der Zapfwellen hohe Abwinkelungen verursachen würde, für die ein einfaches Gelenk ungeeignet wäre.

Der Betrieb der Maschine erfolgt gleichmäßig, unabhängig von der Lage des Zugpunktes zu den Zapfwellen.

Die neuen SFT-Weitwinkelgelenke erlauben Schmierintervalle von 50 Stunden, die in bestimmten Fällen bis auf 100 Stunden ausgedehnt werden können (siehe Kapitel "Schmierung") und erfordern dabei geringere Fettmengen als herkömmliche Weit-winkelgelenke.

Die Winkelveränderungen des 80°-Weitwinkelgelenks verteilen das Fett an die Zentrierelemente und an den Schutzgleitring. Aus diesem Grund soll die Abwinkelung nicht konstant sein bzw. soll sie konstant 25° im Betrieb nicht überschreiten.

Der Einschlagwinkel verlagert sich vor allem auf das traktorseitige 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk; der maschinenseitige Einschlagwinkel ist meist geringer und kann von einem 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk getragen werden.

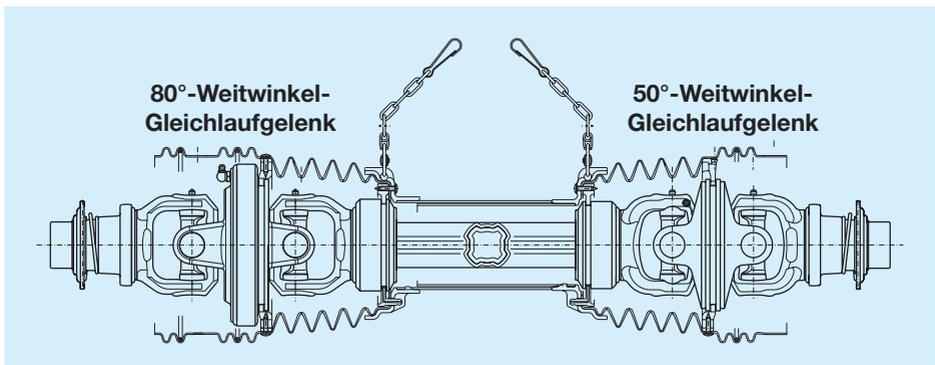
Bei 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenken unterliegen die Profilrohre häufig Schiebepbewegungen je nach der Unregelmäßigkeit des Bodens. Bei Kurvenfahrt sind die Schiebepbewegungen besonders lang.

Der dadurch erzeugte Schiebepwiderstand wirkt auf Gelenke und Zapfwellenstützlager und reduziert die Lebensdauer dieser Komponenten.

Zur Minimierung des Schiebepwiderstands werden 80°-Weitwinkelgelenkwellen serien-mäßig mit rilsanbeschichteten Profil-rohren ausgestattet (siehe "Schiebepprofile").

Die Gelenkwellen mit 80°- und 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk können mit den folgenden Vorrichtungen ausgestattet sein:

- Free Rotation - Rohre
- Gabeln mit automat. Kugel-Schnellverschluss.
- Greasing System.
- Single Chain.



Anwendungsmerkmale

Man soll die Länge L so wählen, dass die Profilrohre bei min. Abstand D_{min} zwischen den Gelenken nicht komplett schließen. Diese Bedingung ist gegeben bei max. Einschlag-winkel und wenn der Traktor nach oben geneigt ist (die angenommene Neigung ist normalerweise um 20°).

$$L < D_{min}$$

Die max. Länge der Gelenkwelle wird üblicherweise in Arbeitsstellung erreicht. In diesem Fall sind der Traktor und die Maschine auf gleicher Ebene.

Bei der Bewegungsübertragung ist eine ausreichende Überdeckung der Profilrohre erforderlich.

Man soll die Profilrohrlänge so wählen, dass die max. Länge der Gelenkwelle im Betrieb D_{wmax} geringer als die max. zulässige Länge L_w ist.

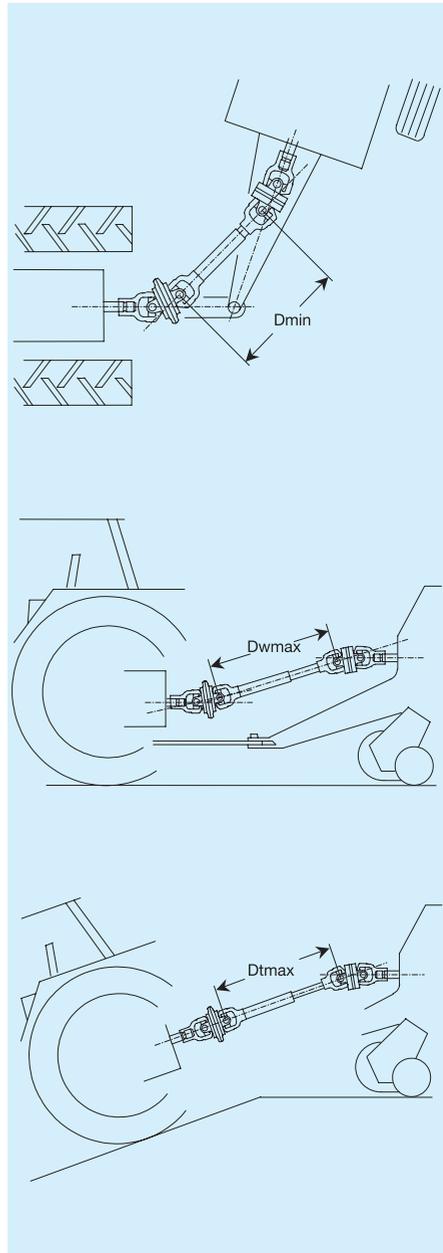
$$D_{wmax} < L_w$$

Die max. Verlängerung erfolgt, wenn der Traktor nach unten geneigt ist (die angenommene Neigung ist normalerweise um 20°).

Die max. Verlängerung D_{tmax} unter diesen Umständen soll geringer sein als die Länge L_t , die bei kurzzeitiger Anwendung zulässig ist.

$$D_{tmax} < L_t$$

Die Standardwerte für L_t , L_w und L_1 sind in den Längentabellen im Kapitel "Länge" sowie in den technischen Daten der gewählten Gelenkwengröße angegeben.



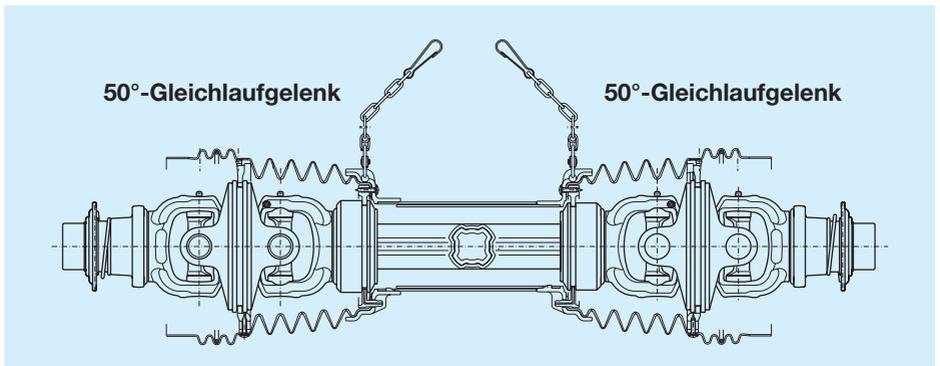
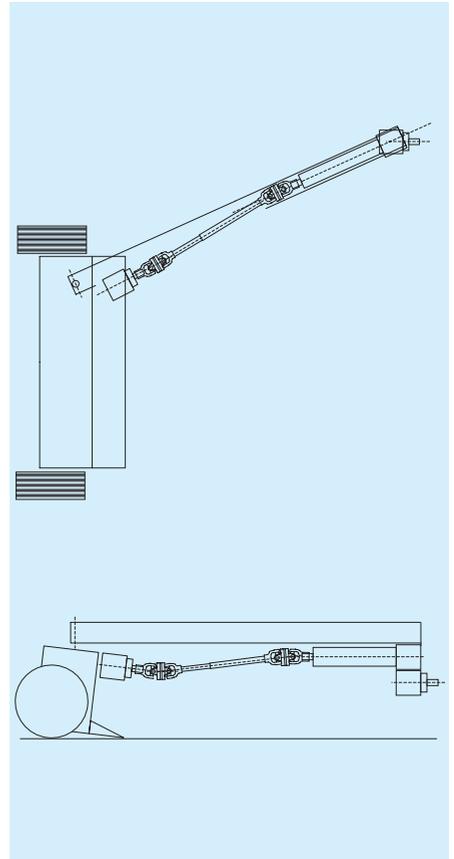
Gelenkwelle mit 50°-Weitwinkel-Gelenkwellen

Die Gelenkwelle mit zweifach 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenken überträgt die Leistung, ohne Winkelgeschwindigkeitsänderungen zu erzeugen.

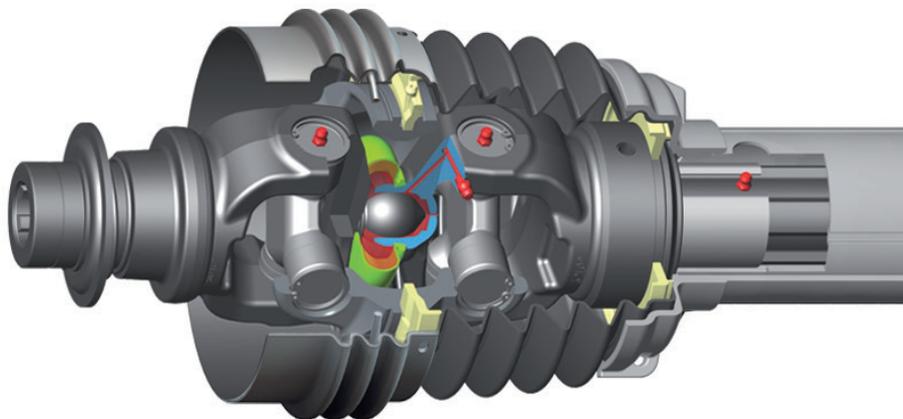
Diese Gelenkwelle wird in der Regel als Nebenwelle für komplexe Maschinen (z.B. gezogene Mäh- oder Erntemaschinen), bei denen verschiedene Betriebsstellungen der Zapfwellen möglich sind, je nach Maschineneinstellung.

Bei Maschinen mit großen Massenträgheitsmomenten und bei hoher Antriebsdrehzahl können auch geringe Änderungen der Drehgeschwindigkeit Vibrationen und weitere Beanspruchungen verursachen, die die Leistung und die Lebensdauer der Maschine beeinträchtigen können.

Die 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenke sind die richtige, einfachste und zuverlässigste Lösung, wenn es nicht möglich ist, die Gelenke in Arbeitsstellung auf gleicher Ebene zu halten und um die absolute Winkelgeschwindigkeitsänderung bei allen Betriebsbedingungen zu begrenzen.



Anwendungsmerkmale



Die selbstzentrierenden Elemente des 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenks sind in einer Gummimanschette gekapselt, die den Schmierstoff hält und vor Verunreinigung schützt.

Das kompakte Design und die Gummimanschette machen das 50°-Gelenk noch vor dem 80°-Gelenk besonders geeignet für Anwendungen mit höheren Drehzahlen und begrenzten Gelenkwinkeln bei allen Betriebsbedingungen.

Die Winkelveränderungen des Gelenks verbessern die Schmierung, weil sie das Fett an die Oberflächen der Zentrierelemente verteilen. Aus diesem Grund soll die Abwinkelung nicht konstant sein bzw. soll sie konstant 25° im Betrieb nicht überschreiten.

Die Standard-Gelenkwellen mit 50°-Weitwinkelgelenk sind mit "4-Keil"-Profilrohren versehen. Wenn die Anwendung häufiges Schieben unter Last vorsieht (z.B. bei Kurvenfahrt oder bei unregelmäßigem Boden), werden rilsanbeschichtete Profilrohre empfohlen.

Darüber hinaus sind die Free Rotation-Rohre lieferbar, die eine Relativedrehung von 60° zwischen den Gelenkwellenhälften erlauben und dadurch den Anbau der Gelenkwelle an die Zapfwellen erleichtern.

Die Welle kann auch mit Greasing System ausgestattet sein, das die Schmierung der Gelenkwelle in jeder Einbaulage erlaubt.

Die Länge L der Gelenkwelle soll sorgfältig gewählt werden, sodass die Profilrohre stets eine ausreichende Profilüberdeckung behalten (siehe Längen L_w, L_t, L_s) und bei keiner Betriebsbedingung komplett zusammenschieben. Die Standardwerte von L, L_w und L_t sind in den Längentabellen im Kapitel "Länge" und bei den Technischen Daten der gewählten Gelenkwellengröße dargestellt.

Der vorschriftsgemäße Gebrauch von Gelenkwellen und die Vollständigkeit der Unfallschutzvorrichtungen sind grundlegende Voraussetzungen für die Bediensicherheit. Sicherstellen, daß die Schutzvorrichtung nie andere Teile von Maschine oder Traktor berührt, und daß die Haltekettens immer richtig angeschlossen sind.

Stationäre Maschinen

Die stationären Maschinen werden von der Traktorzapfwelle angetrieben, arbeiten aber in einer festen Position.

Stationäre Maschinen, wie z.B. Pumpen, Hubgeräte, Generatoren, Trockner u.s.w. können nur verwendet werden, wenn sie am Traktor angebaut sind. Wenn nötig, den Traktor durch Klötze unter den Rädern blockieren.

Ein fester Stand der Maschine zum Traktor ist Voraussetzung für einen sicheren und effizienten Einsatz der Gelenkwelle. Der Traktor muss korrekt an der Maschine angebaut sein, damit die Gelenkwinkel begrenzt und gleichmäßig sind. Zu große Differenzen zwischen den Gelenkwinkeln verursachen Vibrationen und Beanspruchungen, die die Leistung der Maschine beeinträchtigen können. Siehe Seite 3.5.

Auch die Lebensdauer der Gelenke ist stark vom Gelenkwinkel abhängig, insbesondere bei den Anwendungen mit festem Gelenkwinkel.

Die Profilrohre müssen sich ausreichend überlappen, je nach der zu übertragenden Leistung; der Abstand zwischen den Gelenken muss in Betriebsposition geringer sein, als die max. empfohlene Länge Lw.

Der vorschriftsgemäße Gebrauch von Gelenkwellen und die Vollständigkeit der Unfallschutzvorrichtungen sind grundlegende Voraussetzungen für die Bedienersicherheit.

Landmaschinen werden oft von Traktoren angetrieben, deren Leistung weit über der von der Maschine benötigten Leistung liegt. Es wird deshalb dringend empfohlen, die Gelenkwelle mit einer Überlastkupplung auszurüsten, um Beschädigungen durch mögliche Überlastungen zu verhindern.

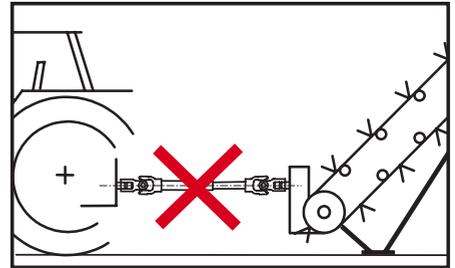
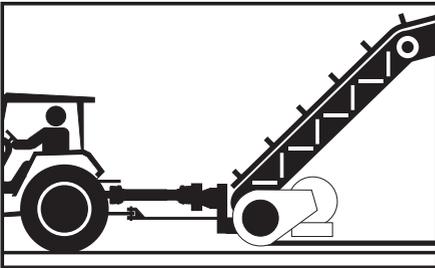
 Landmaschine und Schlepper festsetzen, nötigenfalls mit Unterlegkeilen unter den Rädern.

 Die Arbeitsmaschine nur mit Original-Gelenkwellen antreiben, die aufgrund ihrer Länge, Größe, Kupplungen und Schutzvorrichtungen dem dafür vorgesehenen Einsatz entsprechen.

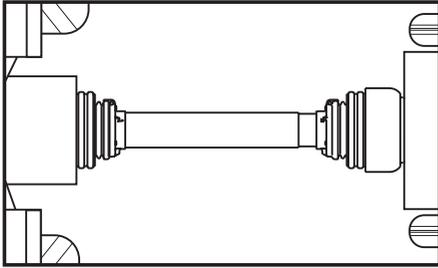
 Beim Einsatz von Maschine und Gelenkwelle die in der Bedienungsanleitung der Maschine enthaltenen Vorschriften für Drehzahl und Leistung strikt einhalten.

 Während des Betriebs der Maschine und also der Gelenkwelle, die im Handbuch der Maschine festgelegten Drehzahlen und Leistungen nicht überschreiten.

 Der Einsatz der im Katalog verzeichneten Gelenkwellen, Überlast- und Freilaufkupplungen ist für Drehzahlen bis max. 1000 U/min⁻¹ vorgesehen. Alle drehenden Teile müssen geschützt sein.



Anwendungsmerkmale



Die Schutzvorrichtungen von Schlepper und Arbeitsgerät bilden zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System. Die Beschädigung der Schutzvorrichtungen entsteht hauptsächlich durch Kollision mit Teilen der Maschine und durch eine fehlerhafte Befestigung der Halteketten.

Die Möglichkeit, dass der Unfallschutz durch eine falsche Kettenanhangung beschädigt wird, kann beseitigt werden, wenn die Gelenkwelle mit dem Single Chain-System ausgerüstet wird. Siehe auch das Kapitel "Unfallschutz".

Es wird empfohlen, die Kette radial zur Welle zu befestigen und sicherzustellen, dass sich die Kette wegen übermäßiger Länge nicht um die Schutzvorrichtung wickelt.

Nach der Normvorschrift UNI EN ISO 4254-1 dürfen die Ketten nicht als Halterung für die Gelenkwelle dienen, wenn die Maschine vom Traktor abgekuppelt ist. Die Maschine soll mit einer geeigneten Halterung für die Gelenkwelle ausgestattet sein.

Stets prüfen, dass die Schutzvorrichtung andere Komponenten nicht berührt, um Beschädigungen zu verhindern.

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Die Merkmale der Gelenkwelle sind in ihrer Bestellnummer wiedergegeben. Die Bestellnummer besteht aus fünfzehn Hauptstellen (Zahlen oder Buchstaben) und drei zusätzlichen Stellen für optionale Vorrichtungen.

Die in den fünfzehn Hauptstellen angegebenen Eigenschaften sind wie folgt:

- Gelenkwelle Standardausführung (Stelle 1)
- Größe (Stellen 2-3)
- Typ des Schiebeprofils (Stelle 4)
- Länge (Stellen 5-6-7)
- Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen (Stelle 8)
- Halteketten (Stelle 9)
- Anschluss der Eingangsseite (Stellen 10-11-12)
- Anschluss der Ausgangsseite (Stellen 13-14-15).

Die drei zusätzlichen Stellen bezeichnen optionale Schutzvorrichtungen: Ketten mit Spring Link für Größen bis S5 (siehe Kapitel "Unfallschutzvorrichtungen") und Greasing System (siehe Kapitel "Schmierung").

En cas de vitesse de rotation de la transmission à cardan de 1000 min^{-1} ajouter une lettre « X » à la fin du code.

Der Bestellnummernaufbau wird auf den folgenden Seiten dargestellt und bezieht sich auf die wichtigsten Gelenkwellentypen. Jeder Gelenkwellenanschluss ist mit drei Stellen in der Bestellnummer bezeichnet, die die Gabel oder eine Überlastkupplung und den Gelenktyp (einfaches Kardangelenke, Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80° oder 50°) definieren.

Beispielsweise bezeichnet der Code **R07** eine Gabel mit Kugel-Ziehverschluss für einfaches Kardangelenke, während der Code **WR7** für eine Gabel mit Kugel-Ziehverschluss für 80° -Weitwinkel-Gleichlaufgelenk steht.

Das heißt: wenn man die Stellen 10-11-12 mit dem Code **R07** ausfüllt, meint man

ein einfaches Kardangelenke mit Gabel mit Kugel-Ziehverschluss, an der Gelenkwelleneingangsseite.

Es ist sehr wichtig, in der Bestellnummer der Gelenkwelle die 3 Stellen bezüglich der Gabeln und Überlastkupplungen richtig auszufüllen, denn danach wird ihre Position an der Eingangs- oder an der Ausgangsseite der Gelenkwelle vorgesehen.

Analog zu den Stellen 10-11-12 der Bestellnummer (Traktorseite bei Hauptgelenkwellen) bezeichnen die Stellen 13-14-15 die Maschinenseite bei Hauptgelenkwellen.

Zum Beispiel muss man bei der Bestellung einer 80° -Weitwinkel-Gleichlaufgelenkwelle mit Gabel mit Kugel-Ziehverschluss eingangsseitig den Code **WR7** in die Stellen 10-11-12 einfügen.

Wenn man für diese Gelenkwelle ausgangsseitig eine Freilaufkupplung RA2 (1 3/8"-6) wünscht, muss man die Stellen 13-14-15 mit dem dreistelligen Code **A50** ausfüllen.



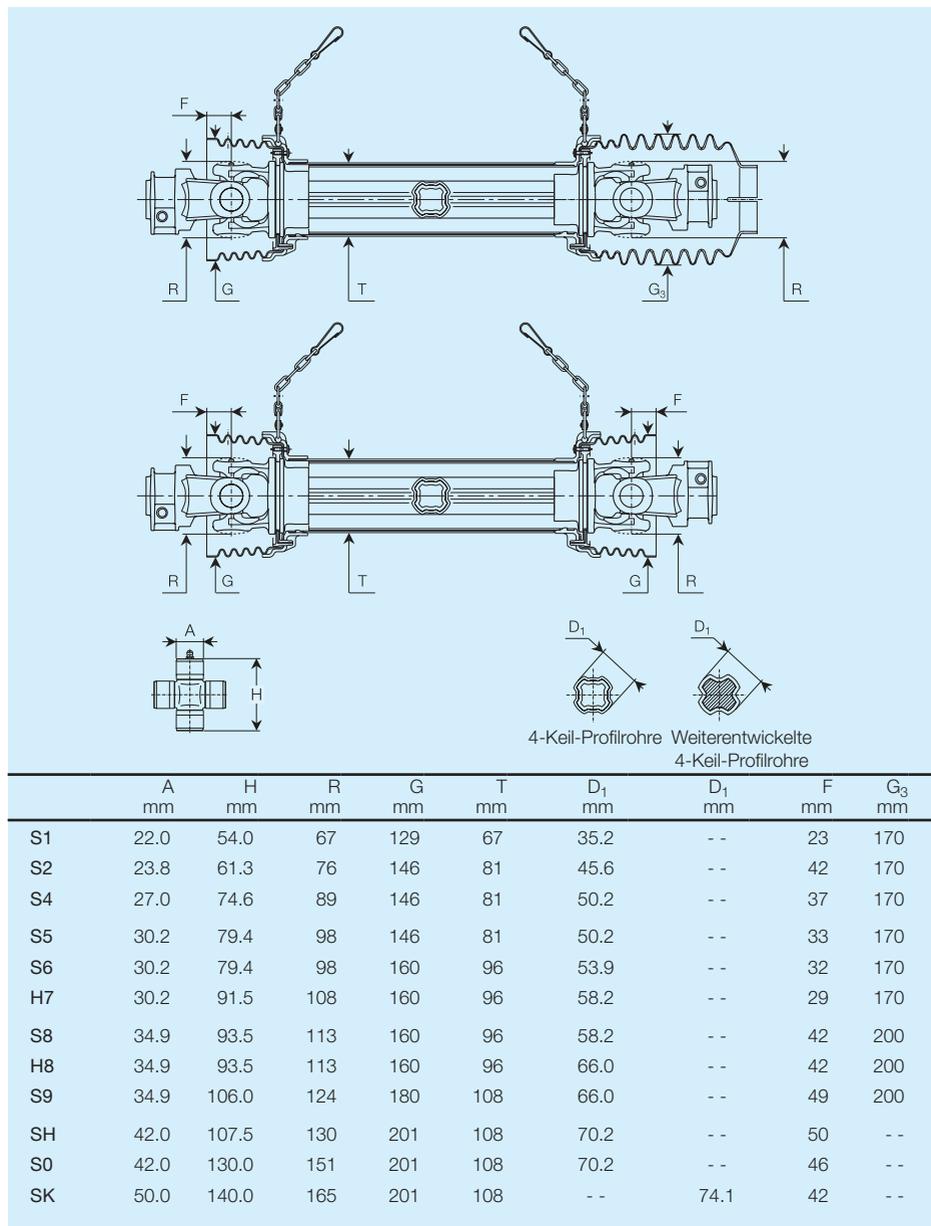
Bei Hauptgelenkwellen muss eine evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile sind entsprechend zu schützen.

Die 3-Stellen-Bestellnummer für Gabeln und Überlastkupplungen (Gelenkwellenanschlüsse) sind in den entsprechenden Kapiteln des Katalogs und auf den jeweiligen Seiten der einzelnen SFT-Baugrößen dargestellt.

Die Bestellnummer der Gelenke bzw. der Doppelgelenke bestehen aus elf Stellen (Zahlen oder Buchstaben), die die Größe, den Gelenktyp, und den Gabeltyp bezeichnen.

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Gelenkwelle



Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Bestellnummer

- 1
 C: SFT Gelenkwelle, Standardausführung
- 2 3
  Größe.
S1 - S2 - S4 - S5 - S6 - H7 - S8 - H8 - S9 - SH - S0 - SK.
Siehe Kap. "Größen, Drehmomente, Leistungen"
- 4
 Schiebepprofile
Siehe Kap. "Schiebepprofile" oder das Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkwellengröße.
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle
Den Abstand in cm zwischen den Kreuzgelenkmitten bei geschlossener Gelenkwelle angeben. Siehe Kap. "Länge".
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitung
je nach dem Land angeben, in welches die Gelenkwelle geliefert wird.
Siehe Kap. "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Halteketten
Bezeichnung der Ketten oder des Single-Chain-Systems angeben.
Siehe Kap. "Unfallschutzvorrichtungen".
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig:
Den 3-Stellen-Code der Gabel angeben, der auch den Code des Gelenks bezeichnet. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkwellengröße.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig:
Den 3-Stellen-Code der Gabel angeben, der auch den Code des Gelenks bezeichnet. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkwellengröße.
- 16 17 18
   Weitere Stellen, die nur bei optionalen Schutzmanschetten, bei der Schmierungsvorrichtung "Greasing System" (siehe Kap. "Schmierung") u/o bei Spring-Link-Ketten für Größen bis S5 (siehe Kap. "Unfallschutzvorrichtungen") anzugeben sind. Falls weitere Optionen gewünscht werden, die Buchstaben in der oben genannten Reihenfolge einfügen.
Falls die Gelenkwelldrehzahl 1000 U/min beträgt, ist der Bestellnummer am Ende der Buchstaben "X" hinzuzufügen.

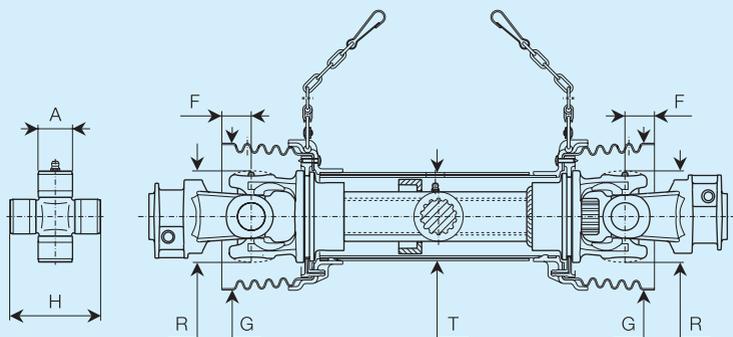


Alle drehenden Teile entsprechend schützen. Die Unfallschutzvorrichtungen von Traktor und Maschine müssen mit dem Gelenkwellen-Unfallschutz ein integriertes System bilden.

Bei Hauptgelenkwellen die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montieren.

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Gelenkwelle mit Vollwellen-Nabenprofil



	A	H	R	G	T	F	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
S1	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--
S4	--	--	--	--	--	--	--
S5	--	--	--	--	--	--	--
S6	30.2	79.4	98	160	96	32	40 CUNA
H7	30.2	91.5	108	160	96	29	40 CUNA
S8	34.9	93.5	113	160	96	42	40 CUNA
H8	--	--	--	--	--	--	--
S9	34.9	106.0	124	180	108	49	45 CUNA
SH	42.0	107.5	130	201	108	50	45 CUNA
S0	42.0	130.0	151	201	108	46	45 CUNA
SK	--	--	--	--	--	--	--

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Bestellnummer

- 1
C C: STF Gelenkwelle, Standardausführung
- 2 3
 Größe.
S6 - H7 - S8 - S9 - SH - S0.
Siehe Kap. "Größen, Drehmomente, Leistungen".
- 4
S Schiebepprofile.
S: Vollwellen-Nabenprofil.
- 5 6 7 Länge L der Gelenkwelle
 Den Abstand in cm zwischen den Kreuzgelenkmitten bei geschlossener Gelenkwelle angeben. Siehe Kap. "Länge".
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitung
je nach dem Land angeben, in welches die Gelenkwelle geliefert wird.
Siehe Kap. "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Halteketten
Bezeichnung der Ketten oder des Single-Chain-Systems angeben, das für Keilwellen ab Länge L = 610 mm erhältlich ist.
Siehe Kap. "Unfallschutzvorrichtungen".
- 10 11 12 Gelenkwellenanschluss eingangsseitig:
 Den 3-Stellen-Code der Gabel angeben, der auch den Code des Gelenks bezeichnet. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkwellengröße.
- 13 14 15 Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig:
 Den 3-Stellen-Code der Gabel angeben, der auch den Code des Gelenks bezeichnet. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkwellengröße.
- 16 17
 Weitere Stellen, die nur bei optionalen Schutzmanschetten anzugeben sind.
Falls die Gelenkwelldrehzahl 1000 U/min beträgt, ist der Bestellnummer am Ende der Buchstaben "X" hinzuzufügen.

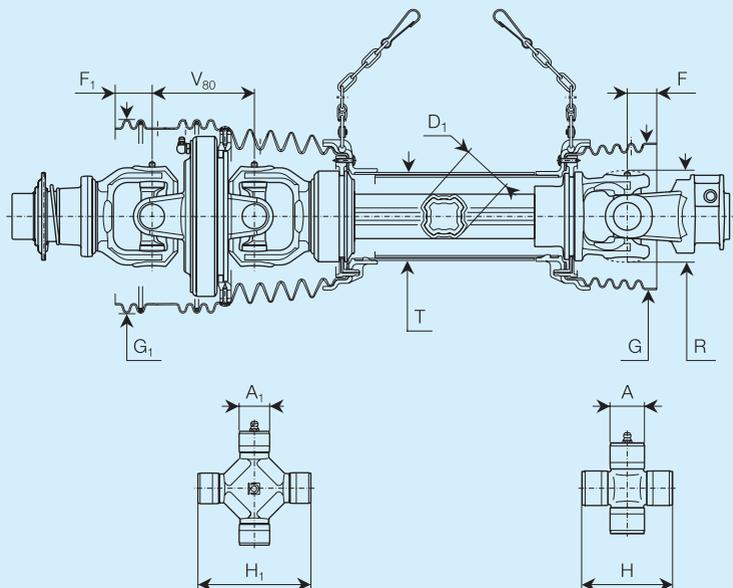


Alle drehenden Teile entsprechend schützen. Die Unfallschutzvorrichtungen von Traktor und Maschine müssen mit dem Gelenkwellen-Unfallschutz ein integriertes System bilden.

Bei Hauptgelenkwellen die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montieren.

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Gelenkwelle mit 80°-Weitwinkel Gleichlaufgelenk



	A ₁ mm	H ₁ mm	F ₁ mm	V ₈₀ mm	G ₁ mm	T mm	D ₁ mm	G mm	F mm	R mm	A mm	H mm
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	22.0	76.0	36	85	181	81	45.6	146	41	76	23.8	61.3
S4	22.0	86.0	31	93	181	81	50.2	146	37	89	27.0	74.6
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	27.0	100.0	41	112	211	96	53.9	160	32	98	30.2	79.4
H7	27.0	100.0	41	112	211	96	58.2	160	29	108	30.2	91.5
S8	30.2	106.0	52	119	233	96	58.2	160	42	113	34.9	93.5
H8	30.2	106.0	52	119	233	96	66.0	180	42	113	34.9	93.5
S9	30.2	122.0	50	140	233	108	66.0	--	49	124	34.9	106.0
SH ²⁾	34.9	112.0	39	150	233	108	70.2	201	50	130	42.0	107.5
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Die Weitwinkelgelenke der Größe H7 sind maßlich mit S6 gleich, aber mit Technologisch anders hergestellt, sodaß sie höhere Leistungen übertragen können.

²⁾ Bei Größe "SH" ist der maximal zulässige Winkel 75°.

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Bestellnummer

- 1
 C: SFT Gelenkwelle, Standardausführung.
- 2 3
  Größe.
S2 - S4 - S6 - H7 - S8 - H8 - S9 - SH
Siehe Kap. "Größen, Drehmomente, Leistungen".
- 4
 Schiebepprofile: die rilsanbeschichteten Profilrohre durch den Buchstaben R für 4-Keil-Profilrohre oder durch den Buchstaben G für Free-Rotation-Profilrohre angeben. Siehe Kap. "Schiebepprofile".
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle.
Den Abstand in cm zwischen den Mitteln der inneren Kreuzgelenke bei geschlossener Gelenkwelle angeben. Siehe Kap. "Länge".
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitung
je nach dem Land angeben, in welches die Gelenkwelle geliefert wird.
Siehe Kap. "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Halteketten
Bezeichnung der Ketten oder des Single-Chain-Systems angeben.
Siehe Kap. "Unfallschutzvorrichtungen".
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig:
Den 3-Stellen-Code der Gabel angeben, der auch den Code des Gelenks bezeichnet. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkwellengröße.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig:
Den 3-Stellen-Code der Gabel angeben, der auch den Code des Gelenks bezeichnet. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkwellengröße.
- 16 17 18
   Weitere Stellen, die nur bei optionalen Schutzmanschetten für das einfache Kardangelenke, die Spring-Link-Kette für Größen bis S5 (siehe Kap. "Unfallschutzvorrichtung") u/o das Greasing System (siehe Kap. "Schmierung") anzugeben sind. Falls weitere Optionen gewünscht werden, die Buchstaben in der oben genannten Reihenfolge einfügen.
Falls die Gelenkwellendrehzahl 1000 U/min beträgt, ist der Bestellnummer am Ende der Buchstaben "X" hinzuzufügen.

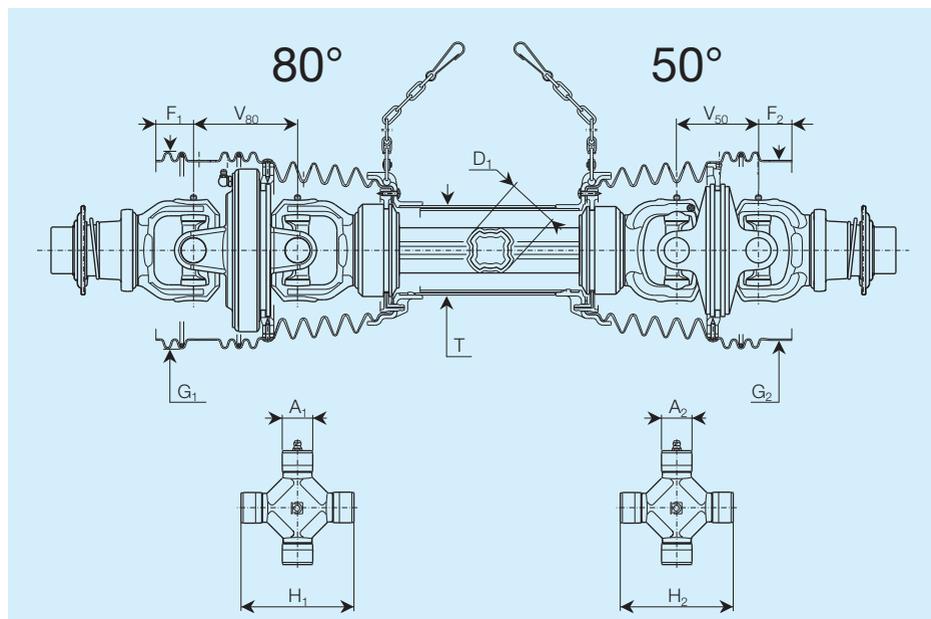


Alle drehenden Teile entsprechend schützen. Die Unfallschutzvorrichtungen von Traktor und Maschine müssen mit dem Gelenkwellen-Unfallschutz ein integriertes System bilden.

Bei Hauptgelenkwellen die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montieren.

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Gelenkwelle mit 80°- und 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenken



	A ₁ mm	H ₁ mm	F ₁ mm	V ₈₀ mm	G ₁ mm	T mm	D ₁ mm	G ₂ mm	V ₅₀ mm	F ₂ mm	A ₂ mm	H ₂ mm
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	22.0	86.0	31	93	181	81	50.2	165	76	35	22.0	86.0
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	27.0	100.0	41	112	211	96	53.9	193	88	36	27.0	100.0
H7	27.0	100.0	41	112	211	96	58.2	193	88	36	27.0	100.0
S8	30.2	106.0	52	119	233	96	58.2	193	88	36	30.2	106.0
H8	30.2	106.0	52	119	233	96	66.0	193	88	36	30.2	106.0
S9	30.2	122.0	50	140	233	108	66.0	219	95	36	34.9	112.0
SH ²⁾	34.9	112.0	39	150	233	108	70.2	219	95	36	34.9	112.0
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Die Weitwinkelgelenke der Größe H7 sind maßlich mit S6 gleich, aber mit Technologisch anders hergestellt, sodaß sie höhere Leistungen übertragen können.

²⁾ Bei Größe "SH" ist der maximal zulässige Winkel 75°.

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Bestellnummer

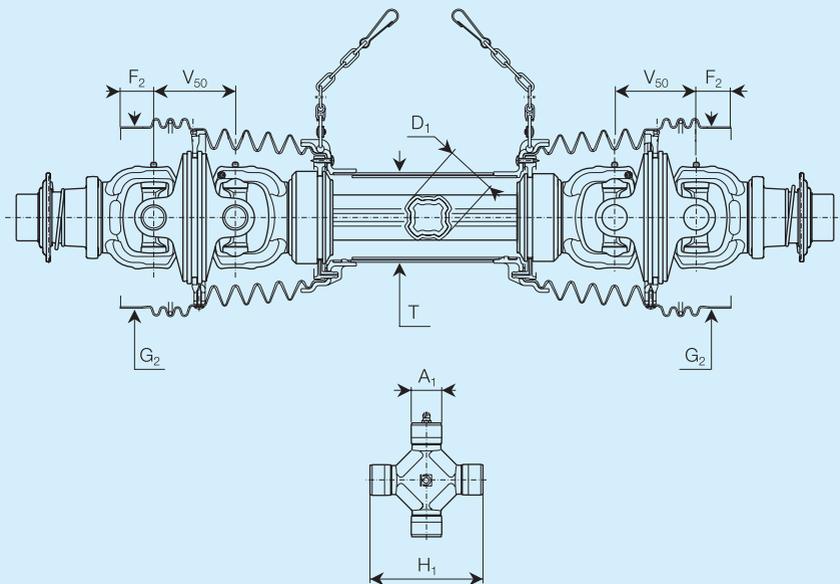
- 1
 C: SFT Gelenkwelle, Standardausführung
- 2 3
  Größe.
S4 - S6 - H7 - S8 - H8 - S9 - SH
Siehe Kap. "Größen, Drehmomente, Leistungen".
- 4
 Schiebepprofile: die rilsanbeschichteten Profilrohre durch den Buchstaben R für 4-Keil-Profilrohre oder durch den Buchstaben G für Free-Rotation-Profilrohre angeben. Siehe Kap. "Schiebepprofile".
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle.
Den Abstand in cm zwischen den Mitteln der inneren Kreuzgelenke bei geschlossener Gelenkwelle angeben. Siehe Kap. "Länge".
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitung
je nach dem Land angeben, in welches die Gelenkwelle geliefert wird.
Siehe Kap. "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Halteketten
Bezeichnung der Ketten oder des Single-Chain-Systems angeben.
Siehe Kap. "Unfallschutzvorrichtungen".
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig:
Den 3-Stellen-Code der Gabel angeben, der auch den Code des Gelenks bezeichnet. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkwellengröße.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig:
Den 3-Stellen-Code der Gabel angeben, der auch den Code des Gelenks bezeichnet. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkwellengröße.
- 16 17
  Weitere Stellen, die nur bei optionalen Schutzmanschetten für das einfache Kardangelenke, die Spring-Link-Kette für Größen bis S5 (siehe Kap. "Unfallschutzvorrichtung") u/o das Greasing System (siehe Kap. "Schmierung") anzugeben sind. Falls weitere Optionen gewünscht werden, die Buchstaben in der oben genannten Reihenfolge einfügen.
Falls die Gelenkwellendrehzahl 1000 U/min beträgt, ist der Bestellnummer am Ende der Buchstaben "X" hinzuzufügen.



Alle drehenden Teile entsprechend schützen. Die Unfallschutzvorrichtungen von Traktor und Maschine müssen mit dem Gelenkwellen-Unfallschutz ein integriertes System bilden.
Bei Hauptgelenkwellen die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montieren.

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Gelenkwelle mit 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenken



	A ₁ mm	H ₁ mm	V ₅₀ mm	G ₂ mm	T mm	D ₁ mm	F ₂ mm
S1	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--
S4	22.0	86	76	165	81	50.2	35
S5	--	--	--	--	--	--	--
S6	27.0	100	88	193	96	53.9	36
H7	27.0	100	88	193	96	58.2	36
S8	30.2	106	88	193	96	58.2	36
H8	30.2	106	88	193	96	66.0	36
S9	34.9	112	95	219	108	66.0	36
SH	34.9	112	95	219	108	70.2	36
S0	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Bestellnummer

- 1
 C: SFT Gelenkwelle, Standardausführung
- 2 3
  Größe.
S4 - S6 - H7 - S8 - H8 - S9 - SH
Siehe Kap. "Größen, Drehmomente, Leistungen".
- 4
 Schiebeprofile
Siehe Kap. "Schiebeprofile" oder das Identifizierungsblatt der gewählten Größe.
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle.
Den Abstand in cm zwischen den Mitteln der inneren Kreuzgelenke bei geschlossener Gelenkwelle angeben. Siehe Kap. "Länge".
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitung
je nach dem Land angeben, in welches die Gelenkwelle geliefert wird. Siehe Kap. "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Halteketten
Bezeichnung der Ketten oder des Single-Chain-Systems angeben.
Siehe Kap. "Unfallschutzvorrichtungen".
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig:
Den 3-Stellen-Code der Gabel angeben, der auch den Code des Gelenks bezeichnet. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkwellengröße.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig:
Den 3-Stellen-Code der Gabel angeben, der auch den Code des Gelenks bezeichnet. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkwellengröße.
- 16 17
  Weitere Stellen, die nur bei der Schmierungsvorrichtung "Greasing System" (siehe Kap. "Schmierung") u/o bei Spring-Link-Ketten für Größen bis S5 (siehe Kap. "Unfallschutzvorrichtungen") anzugeben sind. Falls weitere Optionen gewünscht werden, die Buchstaben in der oben genannten Reihenfolge einfügen.
Falls die Gelenkwelldrehzahl 1000 U/min beträgt, ist der Bestellnummer am Ende der Buchstaben "X" hinzuzufügen.

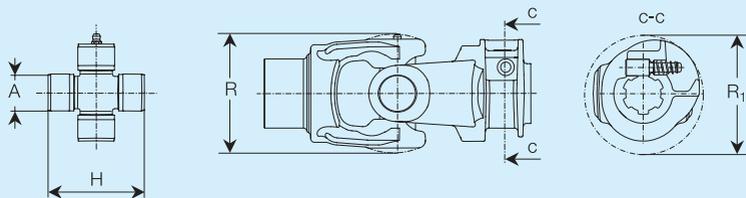


Alle drehenden Teile entsprechend schützen. Die Unfallschutzvorrichtungen von Traktor und Maschine müssen mit dem Gelenkwellen-Unfallschutz ein integriertes System bilden.

Bei Hauptgelenkwellen die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montieren.

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Einfaches Kardangelen



	A	H	R	R ₁
	mm	mm	mm	mm
S1	22.0	54.0	67	85
S2	23.8	61.3	76	85
S4	27.0	74.6	89	100
S6	30.2	79.4	98	100
H7	30.2	91.5	108	100
S8	34.9	93.5	113	108

Bestellnummer

1



C: Einfaches SFT Kardangelen, Standardausführung

2 3



Größe des Gelenks. S1 - S2 - S4 - S6 - H7 - S8.
Siehe Kap. "Größen, Drehmomente, Leistungen".

4 5



Typ des Gelenks. GC Einfaches Kardangelen.
Siehe Kap. "Anwendungsmerkmale".

6 7 8



Gelenkanschluss eingangsseitig. Den 3-Stellen-Code der Gabel angeben.
Eine der beiden Gabeln ist üblicherweise schiebbar, siehe Kapitel 12.7.
Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkgröße.

9 10 11



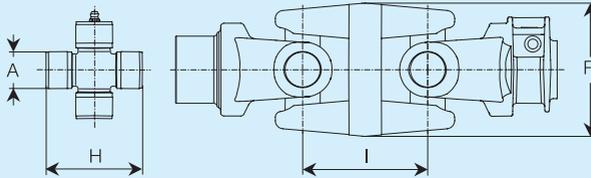
Gelenkanschluss ausgangsseitig. Den 3-Stellen-Code der Gabel angeben.
Eine der beiden Gabeln ist üblicherweise schiebbar, siehe Kapitel 12.7.
Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkgröße.
Falls die Gelenkwelldrehzahl 1000 U/min beträgt, ist der Bestellnummer am Ende der Buchstaben "X" hinzuzufügen.



Alle drehenden Teile müssen geschützt sein.

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Doppelgelenk



	A	H	I	R
	mm	mm	mm	mm
S1	22.0	54.0	68	72
S2	23.8	61.3	78	82
S4	27.0	74.6	90	95
S6	30.2	79.4	106	106
H7	30.2	91.5	108	115
S8	34.9	93.5	118	116

Bestellnummer

1

C

C: Einfaches SFT Kardangelenk, Standardausführung

2

3

Größe des Gelenks. S1 - S2 - S4 - S6 - H7 - S8.
Siehe Kap. "Größen, Drehmomente, Leistungen".

4

D

5

G

Gelenktyp. DG Doppelgelenk.
Siehe Kap. "Anwendungsmerkmale".

6

7

8

Gelenkanschluss eingangsseitig. Den 3-Stellen-Code der Gabel oder der Überlastkupplung angeben. Eine der beiden Gabeln ist üblicherweise schiebbar, siehe Kapitel 12.7. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkgröße.

9

10

11

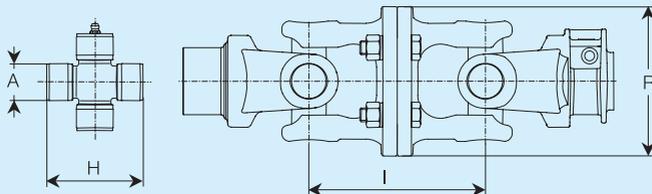
Gelenkanschluss ausgangsseitig. Den 3-Stellen-Code der Gabel oder der Überlastkupplung angeben. Eine der beiden Gabeln ist üblicherweise schiebbar, siehe Kapitel 12.7. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkgröße.
Falls die Gelenkwellendrehzahl 1000 U/min beträgt, ist der Bestellnummer am Ende der Buchstaben "X" hinzuzufügen.



Alle drehenden Teile müssen geschützt sein.

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Doppelgelenk mit Flansch



	A	H	I	R
	mm	mm	mm	mm
S1	22.0	54.0	98	89
S2	23.8	61.3	108	89
S4	27.0	74.6	128	100
S6	30.2	79.4	136	110
H7	30.2	91.5	154	130
S8	34.9	93.5	158	148

Bestellnummer

- 1
C C: SFT Kardangelen, Standardausführung
- 2 3
 Größe des Gelenks. S1 - S2 - S4 - S6 - H7 - S8.
 Siehe Kap. "Größen, Drehmomente, Leistungen".
- 4 5
G F Gelenktyp. GF Doppelgelenk mit Flansch
 Siehe Kap. "Anwendungsmerkmale".
- 6 7 8
 Gelenkanschluss eingangsseitig. Den 3-Stellen-Code der Gabel oder der Überlastkupplung angeben. Eine der beiden Gabeln ist üblicherweise schiebbar, siehe Kapitel 12.7. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkgröße.
- 9 10 11
 Gelenkanschluss ausgangsseitig. Den 3-Stellen-Code der Gabel oder der Überlastkupplung angeben. Eine der beiden Gabeln ist üblicherweise schiebbar, siehe Kapitel 12.7. Siehe Identifizierungsblatt der gewählten Gelenkgröße.
 Falls die Gelenkwellendrehzahl 1000 U/min beträgt, ist der Bestellnummer am Ende der Buchstaben "X" hinzuzufügen.



Alle drehenden Teile müssen geschützt sein.

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Bedeutung der im Gelenkwellencode verwendeten Zeichen

1 **C** C: SFT Standardgelenkwelle C

2 3 Baugröße. S1 - S2 - S4 - S5 - S6 - H7 - S8 - H8 - S9 - SH - S0 - SK

4

Schiebepprofile	normal	riilsanbeschich.	wärme-behandelt
4-Keil-Profilrohre	N	R	T
4-Keil-Profilrohre für langen Schub	L	V	U
Weiterentwickelte 4-Keil-Profilrohre	-	-	P
Weiterentwickelte 4-Keil-Profilrohre mit Langem Schub	-	-	Q
Free-Rotation-Profilrohre	F	G	-
Vollwellen-Nabenprofile	S	-	-

5 6 7 Länge L der Gelenkwelle 036 - 041 - 046 - 051 - 056 - 061 - 066 - 071 - 076 - 081 - 086 - 091 - 101 - 111 - 121

8 9

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitung	Bestimmungsland		
	mit Ketten	Single Chain	ohne Ketten
EU/EFTA-Länder mit CE-Zeichen	CE	C1	-
USA und Kanada	U2	U1	US
Japan	JP	J1	-
Andere Länder und EU/EFTA-Länder ohne CE-Zeichen	FX	F1	-

10 11 12 Gelenkwelleingangsseite
Den 3-Stelligen Code des Anschlusses angeben, der auch den Gelenktyp festlegt.

13 14 15 Gelenkwelleausgangsseite.
Den 3-Stelligen Code des Anschlusses angeben, der auch den Gelenktyp festlegt.

16 17 18 Eventuelle weitere Stellen

Optionale Schutzmanschetten	Eingangs-seite	Ausgangs-seite
Mittlere Schutzmanschette - enge Öffnung	P	M
Lange Schutzmanschette - enge Öffnung	N	L
Kurze Schutzmanschette - weite Öffnung	F	H
Mittlere Schutzmanschette - enge Öffnung	R	T
Lange Schutzmanschette - weite Öffnung	V	Y
Spring-Link-Ketten (optional nur für S1, S2, S4 und S5)		Z
Greasing System		G
Arbres avec rotation à 1000 min ⁻¹		X

Identifizierung und Zusammensetzung der Best. Nr.

Größen, Drehmomente, Leistungen

Die Wahl der geeigneten Gelenkwelle richtet sich nach den Anwendungsbedingungen. Die Gelenkwelle muss angemessen robust sein, um das Drehmoment unter allen Betriebszuständen übertragen zu können. Die Nadellager müssen unter ihren Arbeitsbedingungen (Drehmoment, Drehzahl, Gelenkwinkelungen und Schmierung) die geforderte hohe Betriebsleistung erreichen.

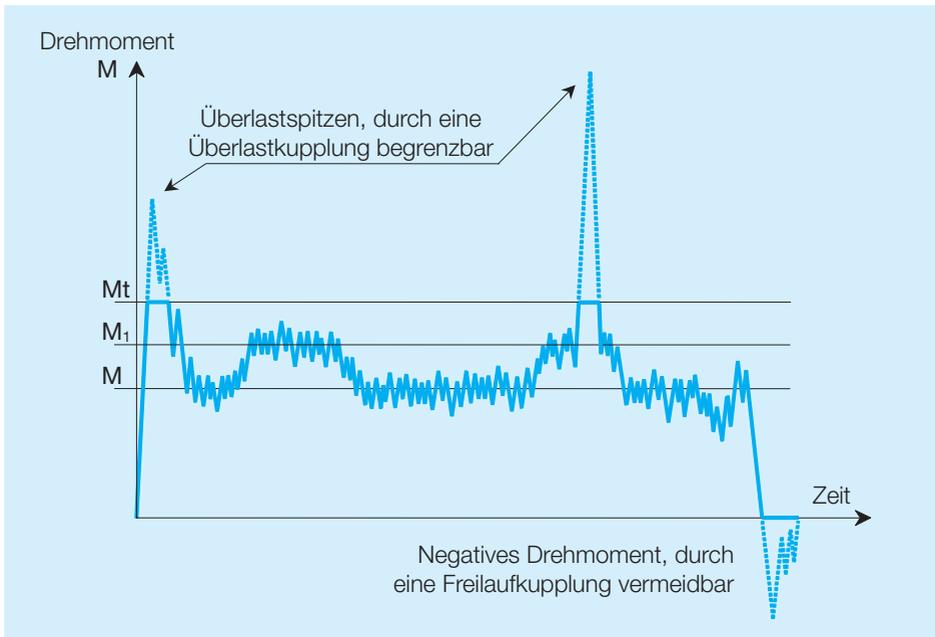
Die Gelenkwellen-Drehmomente in Landmaschinenantrieben sind je nach Maschinentyp und Betriebsbedingungen z.T. sehr variabel.

Einige Maschinen haben ein um einen Mittelwert stark wechselndes Drehmomentdiagramm (z.B. Bodenbearbeitungsmaschinen), bei anderen Maschinen ist das Drehmoment nahezu gleichförmig (z. B. Bewässerungspumpen).

Andere Maschinen sind mit schweren Komponenten (z.B. Schwungräder, Rotoren) ausgestattet, deren Trägheit beim Ein- und Abschalten der Zapfwelle Drehmomentspitzen erzeugt.

Die Drehmomentwerte hängen auch vom bearbeiteten Produkt und von der Arbeitsgeschwindigkeit der Maschine ab.

Aus diesem Grund soll sich die Dimensionierung der Gelenkwelle nach dem Lastkollektiv richten, wobei die Drehmomentwerte auch in Bezug zur geforderten Lebensdauer gesetzt werden müssen.



Größen, Drehmomente, Leistungen

Höchst Drehmoment Mmax

Die Gelenkwelle muss ausreichend robust sein, um das vorgesehene Drehmoment unter allen Betriebsbedingungen zu übertragen. Die Größe der Gelenkwelle muss so sein, dass das für die Anwendung vorgesehene Höchst Drehmoment immer niedriger als das zulässige Höchst Drehmoment Mmax der Gelenkwelle ist, auch bei zufälligen Drehmomentspitzen.

Höchst Drehmoment Mmax						
	Free Rotation		4-Keil Profilrohe		Weiterentwickelte 4-Keil-Profilrohre	
	Nm	in.lb.	Nm	in.lb.	Nm	in.lb.
S1	--	--	850	7520	--	--
S2	1040	9200	1500	13280	--	--
S4	2000	17700	2200	19470	--	--
S5	--	--	2500	22130	--	--
S6	2900	25670	3000	26550	--	--
H7	--	--	4000	35400	--	--
S8	--	--	4000	35400	--	--
H8	--	--	5000	44250	--	--
S9	--	--	5000	44250	--	--
SH	--	--	6750	59740	--	--
S0	--	--	6750	59740	--	--
SK	--	--	--	--	11000	97360

Landmaschinen arbeiten oft mit Überlastungen und Lastspitzen, die schwer zu quantifizieren sind. Der Einsatz einer Überlastkupplung ist deshalb sehr wichtig um Beschädigungen zu vermeiden. Ihre Drehmomenteinstellung ist ein wichtiges Kriterium zur richtigen Auslegung der Gelenkwelle. Die Wahl der geeigneten Überlastkupplung richtet sich nach dem Drehmomentdiagramm; die Drehmomenteinstellung wird nach dem durchschnittlich übertragenen Drehmoment

M und nach dem höchstzulässigen Drehmoment des Systems Mmax für die Gelenkwelle bestimmt.

Die allgemeinen Anleitungen bezogen auf die Überlastkupplungen können wie folgt zusammengefasst werden: Sperrkörperkupplungen, Scherbolzenkupplungen und automatische Nockenschaltkupplungen sind für Maschinen geeignet, die ein gleichmäßiges oder wechselndes Drehmomentdiagramm haben, mit möglichen Überlastungen (Verstopfungen) oder Drehmomentspitzen. In diesem Fall soll die Drehmomenteinstellung normalerweise das 2-3fache das durchschnittlichen Drehmoments M betragen.

Die Überlastkupplungen mit Reibscheiben sind für Maschinen geeignet, die bei wechselnden Drehmomentdiagrammen häufige Überlastungen haben, wobei dann die Bewegungsübertragung das antreibende Moment nicht unterbrechen soll.

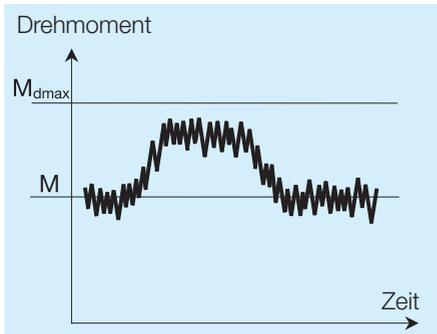
Die Überlastkupplungen mit Reibscheiben und Freilauf sind für Maschinen geeignet, die durch große Massenträgheit und Drehmomentspitzen gekennzeichnet sind (Schwungräder, Rotoren) und wobei die Bewegungsübertragung das antreibende Moment nicht unterbrechen soll, selbst bei häufigen Überlastungen. Die Drehmomenteinstellung der Überlastkupplungen mit Reibscheiben ist ungefähr das 2-fache des durchschnittlichen Drehmoments M.

Bei der Festlegung der Drehmomenteinstellung wird empfohlen, Sicherheitskriterien zu berücksichtigen, die der Widerstandsfähigkeit des Systems entsprechen.

Größen, Drehmomente, Leistungen

Dynamisches Höchstdrehmoment M_{dmax}

Die Kreuzgelenke sollen bei normalen Betriebsbedingungen die vorgesehene Lebensdauer erreichen. Voraussetzung dafür ist, dass das übertragene Drehmoment M niedriger als das max. dynamische Drehmoment M_{dmax} ist.



Das dynamische Hochstdrehmoment M_{dmax} ist das max. Betriebsdrehmoment des Gelenks; es ist auch der Grenzwert, den man bei der Lebensdauerberechnung des Gelenks berücksichtigen soll.

Jeder im Lastkollektiv vorgesehene Drehmomentwert, der der Lebensdauer-Berechnung dient, muß niedriger sein als das max. dynamische Drehmoment M_{dmax} der gewählten Größe.

Dynamisches Höchstdrehmoment M_{dmax}

	Nm	in.lb.
S1	482	4266
S2	685	6062
S4	939	8310
S5	1334	11806
S6	1334	11806
H7	1603	14187
S8	2083	18435
H8	2083	18435
S9	2447	21656
SH	2928	25913
S0	3729	33002
SK	5424	48002

Lebensdauer des einfachen Kardangelenks

Die Lebensdauer des einfachen Kardangelenks L_h kann mit mehr oder weniger Genauigkeit berechnet werden, je nach Kenntnis der Betriebsbedingungen. Da die Belastung der in der Landwirtschaft verwendeten Gelenkwelle normalerweise mit den Betriebsbedingungen variiert, sollte die Dimensionierung auf der Grundlage eines Lastkollektivs erfolgen, wobei jede Betriebsbedingung einem Bruchteil der geforderten Lebensdauer entspricht. Die zur Lebensdauerberechnung des Gelenks erforderlichen Parameter sind:

- Übertragenes Drehmoment M (Nm) bzw. übertragene Leistung P (kW).
- Drehzahl n .
- Gelenkwinkel α .
- Schmierintervall.

Drehmoment und Leistung stehen in folgendem Verhältnis zueinander:

$$P \text{ [kW]} \cdot 9553 = M \text{ [Nm]} \cdot n \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

Die Leistungsumrechnung in PS geschieht wie folgt:

$$P \text{ [kW]} \cdot 1,36 = P \text{ (CV)}$$

Das Drehmoment kann in kgm oder in.lb. nach den folgenden Verhältnissen ausgedrückt werden:

$$M \text{ [Nm]} \cdot 0,102 = M \text{ (kgm)}$$

$$M \text{ [Nm]} \cdot 8,85 = M \text{ (in.lb.)}$$

Größen, Drehmomente, Leistungen

Die Lebensdauer der Nadellager der Kreuzgarnituren ist umgekehrt proportional zum übertragenen Drehmoment hoch drei.

$$L_h = \left(\frac{M_{d\text{ cal}}}{M} \right)^3 \cdot \frac{K_n K_\alpha}{K_L}$$

L_h: Lebensdauer (Std.)

$M_{d\text{ cal}}$...: Dynamisches Drehmoment zur Berechnung der Lebensdauer

M: übertragenes Drehmoment [Nm]

K_n : Drehzahlkoeffizient

K_α : Winkelkoeffizient

K_L : Schmierungskoeffizient

Drehzahlkoeffizient K_n

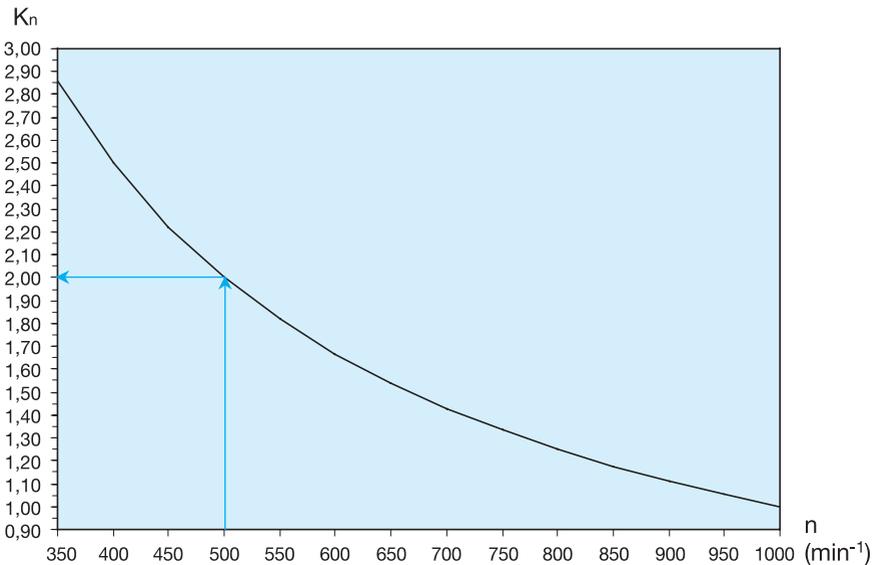
N (min ⁻¹)	K_n
300	3,33
400	2,50
500	2,00
540	1,85
600	1,67
700	1,43
800	1,25
900	1,11
1000	1,00

Beispiel: der einer Drehzahl von 500 min⁻¹ entsprechende Koeffizient ist $K_n = 2$.

Diagramme und typische repräsentative Daten.

Drehzahlkoeffizient K_n

Die Drehzahl beeinflusst die Lebensdauer der Nadellager umgekehrt proportional. Wenn man die Lebensdauer ausrechnen möchte, muss man den o.g. Einfluss des Drehzahlkoeffizienten K_n berücksichtigen.



Größen, Drehmomente, Leistungen

Winkelkoeffizient K_α

Die Lebensdauer der Kardangelenke wird mit der Erhöhung des Gelenkwinkels stark reduziert.

Die Lager drehen auf den Kreuzzapfen – 4 mal pro Umdrehung – mit einem Abrollwinkel, der dem des Gelenkwinkels entspricht.

Der Verschleiß der Lager korreliert mit der übertragenen Last und mit dem Abrollwinkel und ist somit vom Gelenkwinkel abhängig.

Das Kardangelenke kann kurzzeitig mit großen Gelenkwinkeln arbeiten (z.B. bei Kurvenfahrt); trotzdem soll die korrekte Anwendung des Gelenks bei normalen Betriebsbedingungen keinen Winkel vorsehen, der 25° überschreitet.

Die Wirkung des Gelenkwinkels auf die Lebensdauer der Gelenkwelle wird durch den Winkelkoeffizient K_α berücksichtigt.

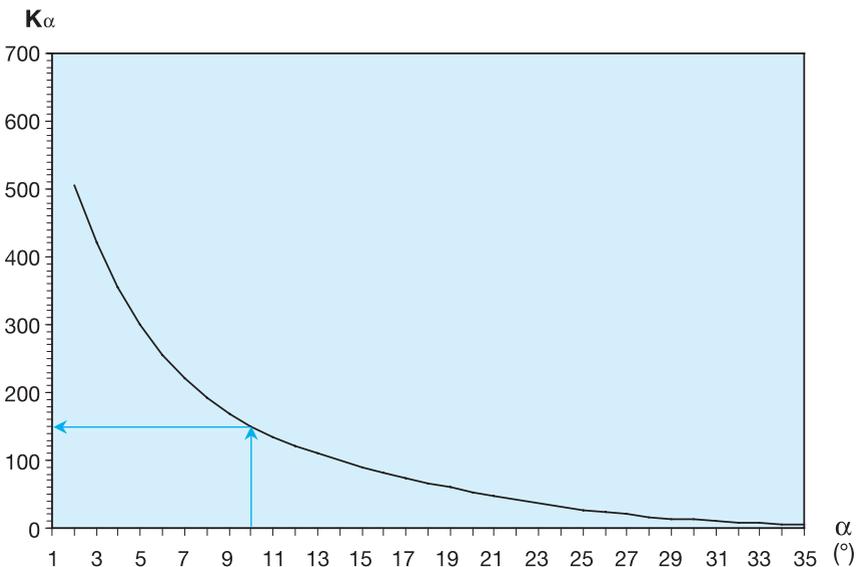
Winkelkoeffizient K_α

α (°)	K_α
3°	422
5°	300
7°	221
10°	150
12°	121
15°	90
17°	74
20°	53
22°	41
25°	27

Je größer der Gelenkwinkel, desto kleiner werden K_α und die Lebensdauer des Gelenks.

Beispiel: der Koeffizient für einen Winkel von 10° ist $K_\alpha=150$.

Diagramme und typische darstellende Daten.



Größen, Drehmomente, Leistungen

Schmierungskoeffizient K_L

Eine mangelnde Schmierung führt oft zur Beschädigung des Kardangelenks.

Das Schmierintervall und die Art des Schmierstoffs sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer des Gelenks.

Der empfohlene Schmierstoff für die SFT-Kreuzgelenkgarnituren ist mit der Konsistenz-Klasse 2 gekennzeichnet.

Der Schmierstoff kann mit einem "Schwamm" verglichen werden, der Schmieröl enthält und es graduell verteilt. Die Wirksamkeit des Schmierstoffes wird mit der Zeit und dem Druck reduziert.

Das Schmierintervall ist ein wichtiger Faktor für eine lange Lebensdauer des Kardangelenks.

Das Schmierintervall ist in der Berechnung der Lebensdauer durch den Koeffizient K_L bestimmt.

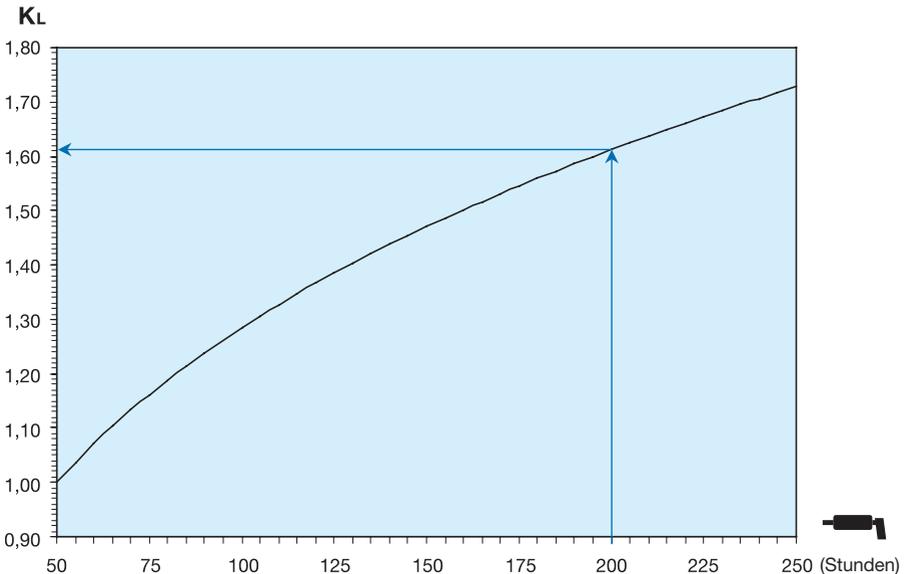
Das standardgemäße Schmierintervall ist 50 Stunden; schwere Betriebsbedingungen und aggressive Umgebungen können aber häufigeres Abschmieren erfordern.

Schmierungskoeffizient K_L

Schmierintervall (Stunden)	K_L
50	1.00
100	1.28
150	1.47
200	1.61
250	1.73

Beispiel: der Koeffizient, der einem Schmierintervall von 200 Stunden entspricht, ist $K_L = 1,61$.

Diagramme und typische darstellende Daten.



Größen, Drehmomente, Leistungen

Dynamisches Drehmoment M_{dcal}

Zur Lebensdauerberechnung des einfachen Kardangelenks verwendet man das der Baugröße zugeordnete dynamische Drehmoment M_{dcal} .

Dynamisches Drehmoment M_{dcal}

	Nm	in.lb.
S1	285	2522
S2	443	3921
S4	601	5319
S5	792	7009
S6	871	7709
H7	1108	9806
S8	1424	12602
H8	1424	12602
S9	1741	15408
SH	2095	18543
S0	2669	23623
SK	3874	34285

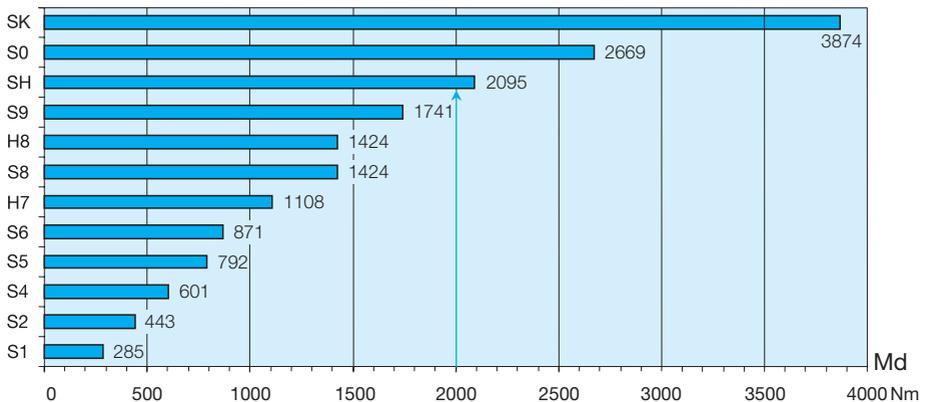
Die Formel von Seite 5.4 erlaubt die Berechnung der Gelenklebensdauer für die einzelnen Gelenkwellengrößen.

Mit der gleichen Formel kann man auch das dynamische Drehmoment M_d ermitteln, das sich bezogen auf spezifische Betriebsbedingungen ergibt.

$$M_d = M \cdot \sqrt[3]{\frac{K_L \cdot L_h}{K_n \cdot K_\alpha}}$$

Definiert man den dynamischen Drehmomentwert auf der horizontalen Achse des folgenden Diagramms, so erhält man die dafür zweckmäßige Größe der Gelenkwelle.

Z.B. bei $M_d = 2000$ Nm, ist die angemessene und zweckmäßige Größe des Gelenks "SH".



Größen, Drehmomente, Leistungen

Lastkollektiv

Die Drehmomente der Gelenkwellen, die in der Landwirtschaft verwendet werden, sind je nach Betriebsbedingungen variabel. Aus diesem Grund wird die Lebensdauer genauer berechnet, wenn die Berechnung auf einem Lastkollektiv basiert, das die verschiedenen Betriebsbedingungen berücksichtigt.

Beim Lastkollektiv wird die Belastung des Gelenks in Einsatzanteilen bezogen auf die gesamte Lebensdauer aufgeteilt.

Jedem Einsatzanteil entsprechen die Betriebsbedingungen: Drehmoment, Drehzahl und Gelenkwinkel.

Das Schmierintervall ist ein weiterer wichtiger Faktor zur Berechnung der Lebensdauer.

Die Gesamtlebensdauer eines Systems, das verschiedenartig beansprucht wird, kann wie folgt berechnet werden:

$$L_{\text{tot}} = \frac{1}{\sum_{i=1}^m \frac{x_i}{L_i}}$$

wobei:

x_i = Prozent der gesamten Lebensdauer, bez. auf den Bruchteil i des Lastspiels.

L_i = Lebensdauer, auf den Betriebsbedingungen des Bruchteils i berechnet.

m = Anteil von Bruchteilen, unter denen das Lastspiel aufgeteilt ist.

Beispiel: Lebensdauerberechnung einer Gelenkwelle, Größe S6, eingesetzt nach dem Lastkollektiv der folgenden Tabelle, alle 100 Stunden geschmiert.

Drehmoment	Drehzahl	Winkel	%	
i	Nm	min^{-1}	(°)	
1	400	540	15	10
2	500	540	10	70
3	650	540	10	15
4	800	540	10	5

Der Drehzahlkoeffizient für 540 min^{-1} ist $K_n = 1,85$.

Der Winkelkoeffizient für 10° ist $K_\alpha = 150$ und $K_\alpha = 90$ bei 15° .

Der Schmierkoeffizient für 100 Stunden-Intervalle ist $K_L = 1,28$.

Die Lebensdauer kann mittels der Formel auf Seite 4.4 berechnet werden.

$$L_1 = \left(\frac{871}{400}\right)^3 \cdot \frac{1,85 \cdot 90}{1,28} = 1343$$

$$L_2 = \left(\frac{871}{500}\right)^3 \cdot \frac{1,85 \cdot 150}{1,28} = 1146$$

$$L_3 = \left(\frac{871}{650}\right)^3 \cdot \frac{1,85 \cdot 150}{1,28} = 521$$

$$L_4 = \left(\frac{871}{800}\right)^3 \cdot \frac{1,85 \cdot 150}{1,28} = 228$$

Die gesamte Lebensdauer ist:

$$L_{\text{tot}} = \frac{1}{\frac{0,10}{1343} + \frac{0,70}{1146} + \frac{0,15}{521} + \frac{0,05}{280}} = 868 \text{ Std.}$$

Größen, Drehmomente, Leistungen

Drehmoment und Nennleistung

Die Nennleistung P_n der Gelenkwelle wird wie folgt definiert: Das nominale Drehmoment M_n der Gelenkwelle ist als das Drehmoment definiert, das den folgenden Parametern entspricht: Kreuzgelenk-Lebensdauer 1000 Stunden, Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$, Drehzahl

$n = 540$ oder 1000 min^{-1} und Schmierintervall 50 Stunden. Die Nennleistung P_n ist die Leistung, die dem nominalen Drehmoment M_n entspricht.

	540 min ⁻¹		Mn	
	Pn		Nm	in.lb
50 ore	kW	CV		
S1	13	18	234	2073
S2	21	28	364	3224
S4	28	38	494	4376
S5	37	50	651	5758
S6	40	55	716	6334
H7	51	70	911	8061
S8	66	90	1171	10364
H8	66	90	1171	10364
S9	81	110	1431	12668
SH	97	132	1717	15201
S0	124	169	2199	19462
SK	181	246	3200	28323

	1000 min ⁻¹		Mn	
	Pn		Nm	in.lb
50 ore	kW	CV		
S1	20	27	190	1679
S2	31	42	295	2612
S4	42	57	400	3545
S5	55	75	527	4664
S6	61	83	583	5161
H7	78	106	745	6592
S8	100	136	956	8457
H8	100	136	956	8457
S9	122	166	1166	10323
SH	147	200	1405	12437
S0	187	254	1785	15795
SK	272	370	2600	23013

ASAE Standards

In den USA sind die erforderlichen Parameter der Gelenkwellen meist nach der Normvorschrift ANSI/ASAE S331.5 festgelegt.

Diese Norm klassifiziert die Gelenkwellen je nach statischer und dynamischer Festigkeit. Die Normvorschrift legt 2 Anwendungsbereiche fest: Regular Duty (normale Anwendungen) und Heavy Duty (besonders schwere Anwendungen).

Für jeden Anwendungsbereich werden die entsprechenden ASAE Standards definiert. Auch die SFT Gelenkwellen können gemäß dem ANSI/ASAE S331.5 Standard klassifiziert werden. Die Standards für jede SFT Gelenkwellengröße sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

	ASAE Standards	
	Regular Duty	Heavy Duty
S1	1	1
S2	2	1
S4	4	3
S5	4	3
S6	5	4
H7	6	4
S8	6	5
H8	6	5
S9	7	5
SH	8	7
S0	8	7
SK	8	8

Kreuzgelenkgarnituren

Landmaschinen arbeiten oft unter schweren Bedingungen: Staub und Feuchtigkeit können die Lebensdauer der Gelenkwelle verkürzen. Die Dichtungen sind deshalb äußerst wichtig, um das Schmierfett an den Lagerstellen zu halten und dennoch den Fettaustritt beim Abschmieren zu ermöglichen.

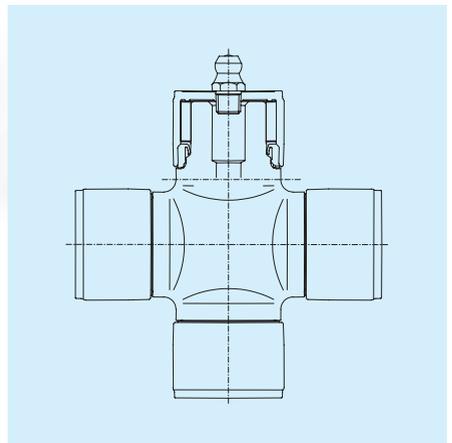
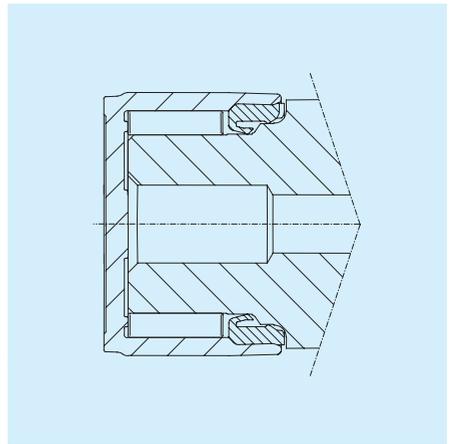
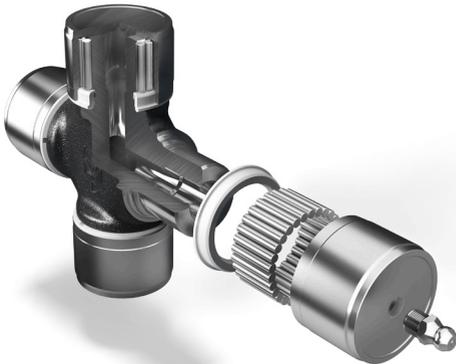
Die Nadellager der SFT-Kreuzgarnituren sind mit doppellippigen Dichtringen ausgestattet, um die Verunreinigung des Schmierstoffes auch bei schweren Arbeitsbedingungen zu verhindern.

Die auf speziell entwickelten Prüfständen durchgeführten Labortests haben zur Optimierung der Geometrie, der Materialien und der Wärmebehandlung aller Komponenten geführt: Lagerrollen und -buchsen, Dichtungen und Kreuzkörper.

Diese Kreuzgelenke erlauben die Erweiterung des Schmierintervalls auf 50 Stunden in den meisten Anwendungen.

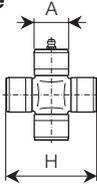
Die Schmierung kann somit wöchentlich statt täglich erfolgen. Eine der am häufigsten vom Bediener gestellten Anforderungen wird dadurch erfüllt.

Bei besonderen Anwendungsfällen ist es sogar möglich, die Teile nur einmal pro Saison abzuschmieren.



Kreuzgelenkgarnituren

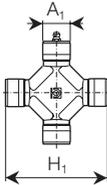
Kreuzgelenkgarnituren für einfache Kardangelenke



Als Ersatzteil werden die Kreuzgarnituren mit den 4 Seegerringen geliefert; sie sind in Einzel- und Mehrstückverpackungen lieferbar. Die dem "R" im Bestellcode folgenden Ziffern geben die Anzahl der Kreuze in einer Mehrstückverpackung an.

	A mm	H mm	Kreuzgelenk Best.-Nr.	Kreuz-Best.Nr. der Mehrstückverpackung
S1	22.0	54.0	4120B0012	4120B0012R50
S2	23.8	61.3	4120C0012	4120C0012R30
S4	27.0	74.6	4120E0012	4120E0012R25
S5	30.2	79.4	4120G0012	4120G0012R40
S6	30.2	79.4	4120G0012	4120G0012R40
H7	30.2	91.5	4120H0012	4120H0012R30
S8	34.9	93.5	4120L0012	4120L0012R24
H8	34.9	93.5	4120L0012	4120L0012R24
S9	34.9	106.0	4120M0012	4120M0012R20
SH	42.0	107.5	4120N0012	4120N0012R10
S0	42.0	130.0	4120S0012	4120S0012R10
SK	50.0	140.0	4120K0001	- -

Kreuzgelenkgarnituren für Weitwinkel-Gleichlaufgelenke



	A ₁ mm	H ₁ mm	Kreuzgelenk Best.-Nr.	Kreuz-Best.Nr. der Mehrstückverpackung
S2	22.0	76.0	4120C0051	4120C0051R25
S4	22.0	86.0	4120E0051	4120E0051R40
S6	27.0	100.0	4120G0051	4120G0051R24
H7	27.0	100.0	4120G0051	4120G0051R24
S8	30.2	106.0	4120L0051	4120L0051R20
H8	30.2	106.0	4120L0051	4120L0051R20
S9	30.2	122.0	4120M0052	4120M0052R10
	34.9	112.0	4120N0051	4120N0051R10
SH	34.9	112.0	4120N0051	4120N0051R10

Kreuz für WW-Gelenk 80°

Kreuz für WW-Gelenk 50°

Die Profilrohre der SFT Gelenkwellen sind mit verschiedenen Profilen und Oberflächen-behandlungen lieferbar, um den Anforderungen der verschiedenen Anwendungen zu entsprechen.

Eine der wichtigsten Eigenschaften ist die Drehsteifigkeit, die in jedem Betriebszustand für das übertragene Drehmoment ausreichend sein muss.

Die Drehsteifigkeit der Gelenkwelle wird durch das max. zulässige Drehmoment M_{max} ausgedrückt und ist eine der kennzeichnenden Eigenschaften der Profilrohre.

Die Dimension der Gelenkwelle muss so gewählt werden, dass das für die Anwendung vorgesehene max. Drehmoment unter allen Betriebsbedingungen geringer ist als das max. Drehmoment M_{max} der Profilrohre.

Das max. Drehmoment M_{max} ist in den nachfolgenden Tabellen für die einzelnen Profilrohrtypen dargestellt.

Landmaschinen arbeiten oft mit Überlastungen und Übertragungsspitzen, die schwer zu quantifizieren sind. Der Einsatz einer Überlastkupplung ist deshalb sehr empfehlenswert, um Beschädigungen zu vermeiden.

Die Drehmomenteinstellungswerte der Überlastkupplung sind ein wichtiges Kriterium zur richtigen Auslegung der Gelenkwelle. Der Kupplungswert M_t muss niedriger sein als das max. zulässige Drehmoment M_{max} , und zwar mit geeigneten Sicherheitsfaktoren, die die Drehmomenttoleranzen und ihre möglichen Veränderungen im Laufe der Zeit berücksichtigen. Die Wahl des Schiebeprofils muss auch dessen Fähigkeit berücksichtigen, sich den anwendungsgemäßen Längenänderungen anzupassen. Falls die erforderlichen Auszugslängen mit normalen Schieberohren nicht möglich sind, kann man auf die Ausführung mit "langem Schub" oder auf das Vollwellen-Nabenprofil zurückgreifen.

Ein weiteres, wichtiges Merkmal der Schiebeprofle ist ihre Fähigkeit, unter Last mit geringem Schiebewiderstand zu gleiten. Der Schiebewiderstand erzeugt Axialkräfte und Biegemomente, die die Gelenke und die Stützlager der Zapfwelle beanspruchen und somit ihre Lebensdauer reduzieren.

Die Fähigkeit der Rohre, beim Gleiten unter Last nur einen niedrigen Schiebewiderstand zu erzeugen wird durch das Verhältnis Schub T / Drehmoment M charakterisiert und ist bei der Wahl der richtigen Schiebeprofle ein wichtiges Merkmal.

Die folgenden T/M Werte sind Richtwerte und beziehen sich auf korrekt geschmierte Schiebeprofle.

Je geringer der T/M Wert ist, umso geringer ist die Axiallast auf den Stützlagern der Gelenkwelle.

Verhältnis Schub T/Drehmoment M	N/Nm
4-Keil-Profilrohre	
Normal	5 - 6
Mit rilsanbeschicht. Innenrohr	2 - 3
Mit wärmebehand. Innenrohr	9 - 10
Wärmebehandelte Weiterentwickelte	
4-Keil-Profilrohre	9 - 10
Free-Rotation-Rohre	
Normal	6 - 8
Mit rilsanbeschicht. Innenrohr	3 - 4
Vollwellen-Nabenprofil	7 - 9

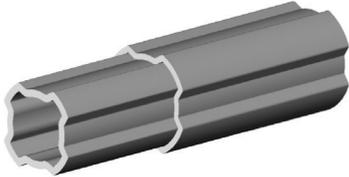
Die Schmierung der Schiebeprofle ist von grundlegender Bedeutung, um den Oberflächenverschleiß und die axialen Schiebekräfte zu begrenzen.

Die Arbeit des Abschmierens wird durch das Greasing System bei Schieberohren bzw. das Direct Greasing für das Vollwellen-Nabenprofil und für die Weiterentwickelten 4-Keil-Profilrohre sehr vereinfacht. Weitere Informationen siehe unter Kapitel "Schmierung".

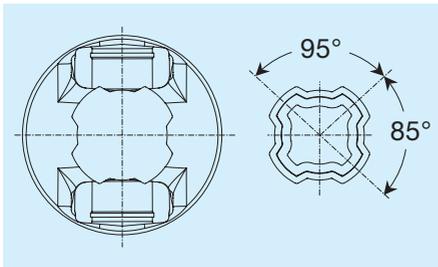
Profilrohre

4-Keil-Profilrohre

Neben der Drehsteifigkeit verfolgt die Projektierung der 4-Keil-Profilrohre auch das Ziel bester Gleiteigenschaften innerhalb der baugrößenbedingten Platzverhältnisse in den Gabeln.



Das Profil gewährleistet stets, dass die Gelenke fluchten, wenn die Gelenkwellenhälften ineinander geschoben werden. Siehe auch Kap. "SFT Projekt".



Rilsanbeschichtete 4-Keil-Profilrohre

Die Rilsan®-Beschichtung des Innenrohrs reduziert den Schiebewiderstand.

Diese Rohre werden für Gelenkwellen empfohlen, die häufig unter Last gleiten, wie z.B. bei Kurvenfahrt mit gezogenen Maschinen. Gelenkwellen mit 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenken haben die rilsanbeschichteten 4-Keil-Profilrohre serienmäßig. Die Dicke der Rilsan®-Beschichtung wird von der reduzierten Wandstärke des Außenrohrs ausgeglichen, das sich dadurch vom normalen Rohr unterscheidet.

4-Keil-Profilrohre mit wärmebehandeltem Innenrohr

Das Innenrohr wird zur Erzielung einer härteren Oberfläche wärmebehandelt.

Diese Profilrohre werden normalerweise bei kurzen Gelenkwellen verwendet, die mit hoher Schiebefrequenz und unter schwierigen Umständen arbeiten (abrasiver Schmutz), z.B. Hauptgelenkwellen von Maschinen, die in Schwimmstellung arbeiten.

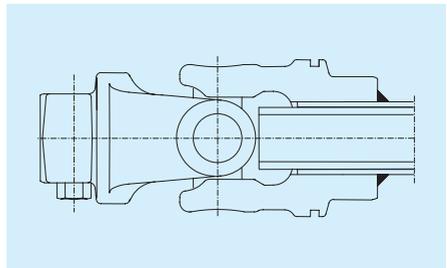
Die Wärmebehandlung berührt nicht die Rohrwandstärke, die mit der von normalen 4-Keil-Profilrohren identisch ist.

4-Keil-Profilrohre mit "langem Schub"

Die Profilrohre sind normalerweise mittels Spannstift in den Gabeln fixiert.

Bei der Ausführung mit "Langem Schub" wird das Außenrohr mit der Gabel verschweißt. Dadurch entfällt der Spannstift und das Innenrohr kann somit weit in die Gabel ragen. Das ermöglicht im Vergleich zum normalen Rohr eine größere Auszugslänge.

"Langer Schub" kann auf Anfrage für normale, rilsanbeschichtete und für Profilrohre mit wärmebehandeltem Innenrohr vorgesehen werden.



Weiterentwickelte 4-Keil-Profilrohre mit Wärmebehandlung

Die außergewöhnlich hohen übertragbaren Leistungen der SFT SK-Gelenkwellen erfordern angemessene Schiebepprofile.

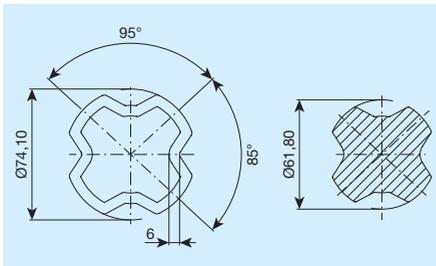
“Advanced Four Tooth Profiles” : höchste Torsionssteifigkeit und vergrößerte Flankenoberfläche für hohe Lebensdauer des Schiebeprofils.

Die Schieberohre bestehen aus dem Aussenrohr mit außergewöhnlich großer Wandstärke und einer inneren massiven Profilstange, um Momente bis 11.000 Nm zu übertragen.



Die “Zähne” des Profils stehen auf 85° zu 95°, um sicherzustellen, dass die Gabeln der Gelenke beim Ineinanderschieben der Profile stets fluchten.

Beide Profilverteile sind wärmebehandelt, um dem Fressen der Kontaktflächen beim Schieben vorzubeugen.

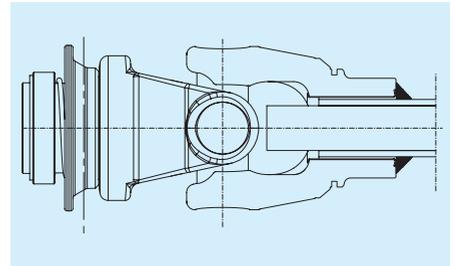


Weiterentwickelte 4-Keil-Profilrohre mit Langem Schub

Normalerweise werden Schieberohre mittels Presse in die Innengabeln eingedrückt und mit Spannstift fixiert.

Beim “Langen Schub” wird an Stelle des Spannstifts das Aussenrohr mit der Innengabel verschweißt. Das Innenrohr kann somit durch die Innengabel des Aussenrohrs hindurchragen, wodurch eine größere Auszugslänge als bei normal verstifteten Rohren erreicht wird.

“Langer Schub” wird auf Anfrage realisiert und bedingt einen Aufpreis.



Profilrohre

Free-Rotation-Rohre

Die "Free-Rotation"-Rohre erlauben eine Relativdrehung bis zu 60° zwischen den Gelenkwellenhälften, um insbesondere bei feststehenden Zapfwellen die Profile von Gabel und Zapfwelle beim Anbau ausrichten zu können.

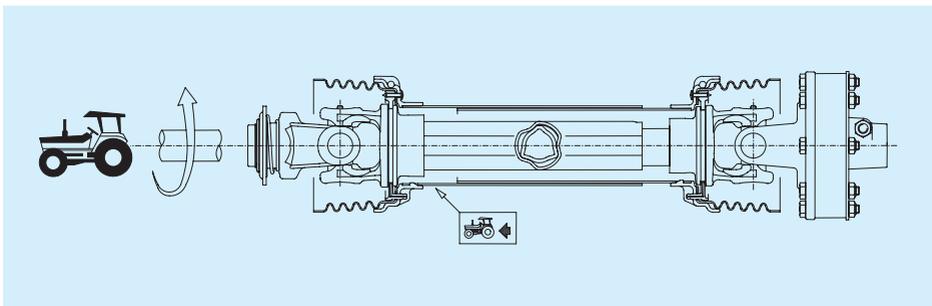
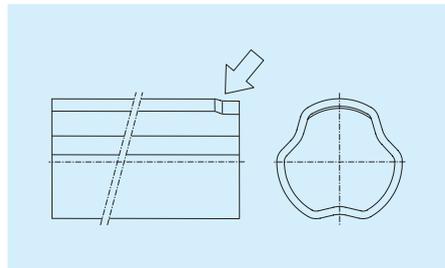
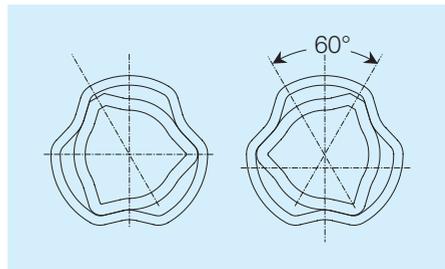
Das Außenrohr hat am Ende eine Ausformung, um das Innenrohr in der richtigen Stellung einzuführen und so sicherzustellen, dass die Gelenke bei der Bewegungsübertragung zueinander fluchten.

Die Ausrichtung der "Free-Rotation" Rohre hängt von der Drehrichtung und von der Definition der Eingangsseite der Krafteinleitung ab.

Die Standard-Ausführung der "Free Rotation" Rohre ist für Hauptgelenkwellen für die Heckzapfwelle vorgesehen (rechtsdrehend, beim Blick auf die Zapfwelle) – siehe untere Abbildung. Auf Anfrage können die "Free Rotation"-Rohre auch für die umgekehrte Drehrichtung geliefert werden.

Rilsan®beschichtete Free-Rotation-Profilrohre

Die Free-Rotation-Rohre sind auch in rilsanbeschichteter Ausführung lieferbar, um den Schiebewiderstand zu reduzieren. Sie können auch mit Greasing System, wie beim 4-Keil-Profilrohr, ausgestattet werden, um das Abschmieren rasch und in jeglicher Arbeitsposition durchführen zu können.



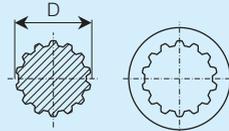
Vollwellen-Nabenprofil

Anforderungen, die durch sehr hohe Momente, häufiges Schieben unter Last und größere Auszugslängen als mit normalen Schieberohren oder solche mit langem Schub möglich sind, können durch das Vollwellen-Nabenprofil erfüllt werden. Näheres im Kapitel "Längen".

Das SFT-Vollwellen-Nabenprofil ist ein CUNA-Evolventenprofil und besteht aus der Profilhülse und einer Profilhülse mit der bemerkenswerten Nutzlänge von 300 mm. Die von dem zu übertragenden Moment erzeugte Beanspruchung ist dabei auf eine große Anzahl Profilflanken mit langer Überdeckung verteilt. Das reduziert die Flächenpressung und den Oberflächenverschleiß des Profils und erhöht die Lebensdauer.

Die enorme Nutzlänge der Profilhülse verleiht dem SFT-Vollwellen-Nabenprofil eine innovative Eigenschaft gegenüber den herkömmlichen Vollwellenprofilen: die Möglichkeit es zu kürzen, um die Gelenkwelle den Längenerfordernissen des Traktors und der anzutreibenen Maschine anzupassen.

CUNA-Vollwellenprofil

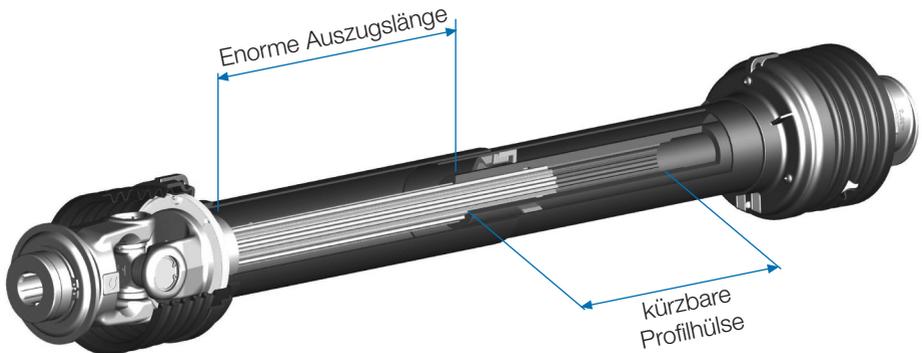


D mm Zähnezahl z

S1	--	--
S2	--	--
S4	--	--
S5	--	--
S6	40	14
H7	40	14
S8	40	14
H8	--	--
S9	45	16
SH	45	16
S0	45	16
SK	--	--

Es ist ratsam, nicht mehr als 50 mm zu kürzen, um unter allen Bedingungen eine angemessene Profilüberdeckung zu haben.

Die Gelenkwellen mit Vollwellen-Nabenprofil können ab der Länge $L = 610$ mm mit Single Chain-System ausgerüstet werden (siehe Kapitel "Unfallschutz").

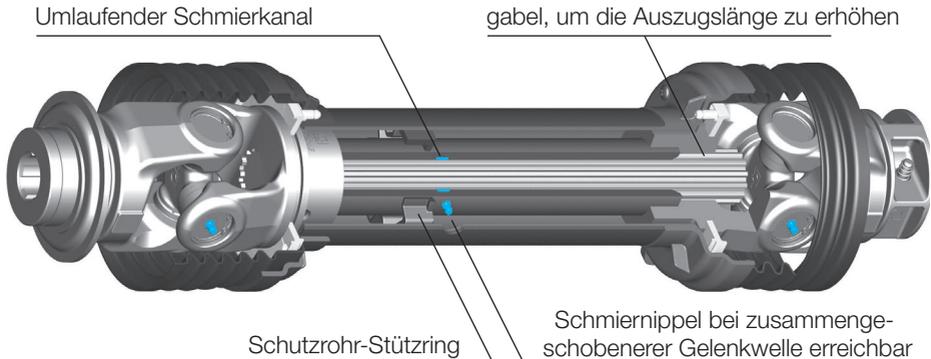


Profilrohre

Bei den kurzen Gelenkwellen (bis Länge $L = 610$ mm) ist die Profilhülse direkt an die Innengabel geschweißt, deren Nabe durchbohrt ist, damit die Profilhülse im zusammengeschobenen Zustand hineinragen kann.
Diese Lösung ermöglicht der Gelenkwelle eine zusätzliche Auszugslänge bei stets großer Profilüberdeckung.

SFT-Gelenkwellen mit Vollwellen-Nabenprofil sind mit dem Direct-Greasing-Schmier-system ausgerüstet. Dies ermöglicht das Abschmieren mittels einem in zusammengeschobenen Zustand leicht erreichbaren Schmiernippel, ohne die Gelenkwelle in ihre Hälften auseinanderziehen zu müssen.

Die Profilhülse ragt bei zusammengeschobener Gelenkwelle in die Nabe der Innengabel, um die Auszugslänge zu erhöhen



Wie man den Schiebeprofiltyp im Bestellcode der Gelenkwelle bestimmt:

Die SFT-Schiebepprofile werden mit einem Buchstaben an der vierten Stelle im Bestellcode festgelegt.

Die folgende Tabelle listet die verschiedenen Typen der Schiebepprofile und deren Bestellbuchstaben auf.

Die 80°-Weitwinkelgelenkwellen sind mit rilsanbeschichteten Rohren ausgerüstet.

Das Greasing-System, lieferbar für Gelenkwellen mit Profilhülse wird festgelegt, indem der Buchstabe G dem Gelenkwellen-Bestellcode angehängt wird. Näheres im Kapitel "Identifizierung und Zusammensetzung der Bestellnummer".

Art des Schiebeprofils	normal	Rilsan®	gehärtetes Innenrohr
4-Keil-Profilhülse	N	R	T
4-Keil-Profilhülse mit langem Schub	L	V	U
Weiterentwickelte 4-Keil-Profilhülse	-	-	P
Weiterentwickelte 4-Keil-Profilhülse mit langem Schub	-	-	Q
Free-Rotation-Profilhülse	F	G	-
Vollwellen-Nabenprofil	S	-	-

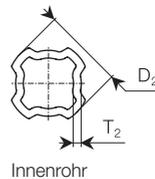
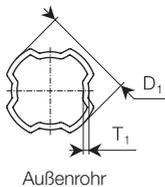
4-Keil-Profilrohre

Der Profilrohrtyp wird durch einen Buchstaben an der 4. Stelle der Gelenkwellen-Bestellnummer angegeben. Die normalen 4-Keil-Profilrohre sind mit "N" bezeichnet.

Ersatz-Profilrohre werden in Stangen von 3 m und von 1 m geliefert oder mit Spannstift-Bohrung in 1 m Länge.

Die Bestellnummer eines Profilrohres von 3 oder 1 Meter Länge erhält man, indem man die Zifferngruppe "3000" oder "1000" an den in der Tabelle angegebenen Profildcode anhängt.

Die Bestellnummer des Rohres mit Spannstift-Bohrung ist in der Tabelle angegeben.



	D ₁ mm	T ₁ mm	Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr m. Spann- stiftbohrung	D ₂ mm	T ₂ mm	Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr m. Spann- stiftbohrung	Mmax Nm
S1	35.2	2.00	12232	2253B1000R	30.8	3.00	12216	2254A1000R	850
S2	45.6	2.75	12205	2253E1000R	39.6	3.00	12219	2254L1000R	1500
S4	50.2	2.75	12242	2253H1000R	44.2	3.50	12241	2253G1000R	2200
S5	50.2	2.75	12242	2254C1000R	44.2	4.20	12252	2254B1000R	2500
S6	53.9	3.25	12245	2253P1000R	46.9	4.50	12244	2253N1000R	3000
H7	58.2	3.25	12209	2253S1000R	51.2	5.00	12251	2254D1000R	4000
S8	58.2	3.25	12209	2253S1000R	51.2	5.00	12251	2254D1000R	4000
H8	66.0	3.50	12211	2253Z1000R	58.5	4.50	12238	2253V1000R	5000
S9	66.0	3.50	12211	2253Z1000R	58.5	4.50	12238	2253V1000R	5000
SH	70.2	4.00	12213	2253K1000R	61.7	5.75	12255	2254E1000R	6750
S0	70.2	4.00	12213	2253K1000R	61.7	5.75	12255	2254E1000R	6750
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Profilrohre

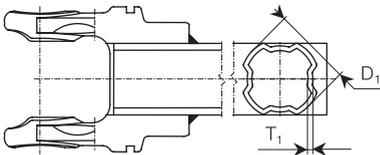
4-Keil-Profilrohre "langer Schub"

Der Profilrohrtyp wird durch einen Buchstaben an der 4. Stelle der Gelenkwellen-Bestellnummer angegeben.

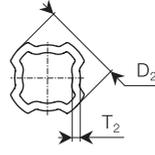
Für die Ausführung "langer Schub" ist dieser Buchstabe "L".

Das Außenrohr ist mit der Gabel verschweißt. Die Ersatzteil-Bestellnummer ist in der Tabelle angegeben. Ersatz-Profilrohre werden in Stangen von 3 m und von 1 m geliefert oder mit Spannstift-Bohrung in 1 m Länge.

Die Bestellnummer eines Profilrohres von 3 oder 1 Meter Länge erhält man, indem man die Zifferngruppe "3000" oder "1000" an den in der Tabelle angegebenen Profilcode anhängt. Die Bestellnummer des Rohres mit Spannstift-Bohrung ist in der Tabelle angegeben.



Mit Gabel verschweißtes Außenrohr



Innenrohr

	D ₁ mm	T ₁ mm	Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr mit Gabel	D ₂ mm	T ₂ mm	Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr m. Spann- stiftbohrung	M _{max} Nm
S1	35.2	2.00	12232	50CS11000R	30.8	3.00	12216	2254A1000R	850
S2	45.6	2.75	12205	50CS21000R	39.6	3.00	12219	2254L1000R	1500
S4	50.2	2.75	12242	50CS41000R	44.2	3.50	12241	2253G1000R	2200
S5	50.2	2.75	12242	50CS51000R	44.2	4.20	12252	2254B1000R	2500
S6	53.9	3.25	12245	50CS61000R	46.9	4.50	12244	2253N1000R	3000
H7	58.2	3.25	12209	50CH71000R	51.2	5.00	12251	2254D1000R	4000
S8	58.2	3.25	12209	50CS81000R	51.2	5.00	12251	2254D1000R	4000
H8	66.0	3.50	12211	50CH81000R	58.5	4.50	12238	2253V1000R	5000
S9	66.0	3.50	12211	50CS91000R	58.5	4.50	12238	2253V1000R	5000
SH	70.2	4.00	12213	50CSH1000R	61.7	5.75	12255	2254E1000R	6750
S0	70.2	4.00	12213	50CS01000R	61.7	5.75	12255	2254E1000R	6750
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rilsanbeschichtete 4-Keil-Profilrohre

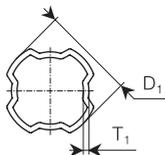
Der Profilrohrtyp wird durch einen Buchstaben an der 4. Stelle der Gelenkwellenbestellnummer angegeben.

Die rilsanbeschichteten 4-Keil-Rohre sind mit dem Buchstaben "R" bezeichnet.

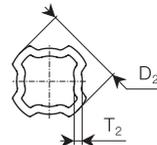
Ersatz-Profilrohre werden in Stangen von 3 m und von 1 m geliefert oder mit Spannstift-Bohrung in 1 m Länge.

Die Bestellnummer eines Profilrohres von 3 oder 1 Meter Länge erhält man, indem man die Zifferngruppe "3000" oder "1000" an den in der Tabelle angegebenen Profildcode anhängt. Die Bestellnummer des Rohres mit Spannstift-Bohrung ist in der Tabelle angegeben.

Für die rilsanbeschichteten Innenrohre erhält man die Bestellnummer einer 1,5-m-Stange oder einer 1-m-Stange, indem man die Zifferngruppe "1500" oder "1000" an den in der Tabelle angegebenen Code des Rohres mit Spannstiftbohrung anhängt.



Außenrohr



rilsanbeschichtetes Innenrohr

	D ₁ mm	T ₁ mm	Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr m. Spann- stiftbohrung	D ₂ mm	T ₂ mm	Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr m. Spann- stiftbohrung	Mmax Nm
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	45.6	2.50	12222	2253F1000R	40.1	3.25	--	2454L....R	1500
S4	50.2	2.50	12243	2253L1000R	44.7	3.75	--	2453G....R	2200
S5	50.2	2.50	12243	2254F1000R	44.7	4.45	--	2454B....R	2500
S6	53.9	3.00	12246	2253Q1000R	47.4	4.75	--	2453N....R	3000
H7	58.2	3.00	12225	2253T1000R	51.7	5.25	--	2454D....R	4000
S8	58.2	3.00	12225	2253T1000R	51.7	5.25	--	2454D....R	4000
H8	66.0	3.25	12227	2253X1000R	59.0	4.75	--	2453V....R	5000
S9	66.0	3.25	12227	2253X1000R	59.0	4.75	--	2453V....R	5000
SH	70.2	3.75	12228	2253W1000R	62.2	6.00	--	2454E....R	6750
S0	70.2	3.75	12228	2253W1000R	62.2	6.00	--	2454E....R	6750
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Profilrohre

Rilsanbeschichtete 4-Keil-Profilrohre für langen Schub

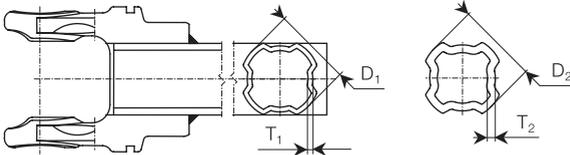
Der Profilrohrtyp wird durch einen Buchstaben an der 4. Stelle der Gelenkwellen-Bestellnummer angegeben.

Die rilsanbeschichteten 4-Keil-Profilrohre für langen Schub sind mit dem Buchstaben "V" bezeichnet.

Die Ersatzteil-Bestellnummer ist in der Tabelle angegeben.

Für die rilsanbeschichteten Innenrohre erhält man die Bestellnummer einer 1,5-m-

Stange oder einer 1-m-Stange, indem man die Zifferngruppe "1500" oder "1000" an den in der Tabelle angegebenen Code des Rohres mit Spannstiftbohrung anhängt.



Mit Gabel verschweißtes Außenrohr

rilsanbeschichtetes Innenrohr

	D ₁ mm	T ₁ mm	Best.-Nr. Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr mit Gabel verschweißt	D ₂ mm	T ₂ mm	Best.-Nr. Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr m. Spann- stiftbohrung	Mmax Nm
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	45.6	2.50	12222	50DS21000R	40.1	3.25	--	2454L....R	1500
S4	50.2	2.50	12243	50DS41000R	44.7	3.75	--	2453G....R	2200
S5	50.2	2.50	12243	50DS51000R	44.7	4.45	--	2454B....R	2500
S6	53.9	3.00	12246	50DS61000R	47.4	4.75	--	2453N....R	3000
H7	58.2	3.00	12225	50DH71000R	51.7	5.25	--	2454D....R	4000
S8	58.2	3.00	12225	50DS81000R	51.7	5.25	--	2454D....R	4000
H8	66.0	3.25	12227	50DH81000R	59.0	4.75	--	2453V....R	5000
S9	66.0	3.25	12227	50DS91000R	59.0	4.75	--	2453V....R	5000
SH	70.2	3.75	12228	50DSH1000R	62.2	6.00	--	2454E....R	6750
S0	70.2	3.75	12228	50DS01000R	62.2	6.00	--	2454E....R	6750
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4-Keil-Profilrohre mit wärmebehandeltem Innenrohr

Der Profilrohrtyp wird durch einen Buchstaben an der 4. Stelle der Gelenkwellen-Bestellnummer angegeben. Die 4-Keil-Rohre mit wärmebehandeltem Innenrohr sind mit dem Buchstaben "T" bezeichnet.

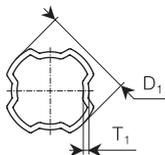
Ersatz-Profilrohre werden in Stangen von 3 m und von 1 m geliefert oder mit Spannstift-Bohrung in 1 m Länge.

Die Bestellnummer eines Profilrohres von 3 oder 1 Meter Länge erhält man, indem man die Zifferngruppe "3000" oder "1000" an den in der Tabelle angegebenen Profildcode anhängt.

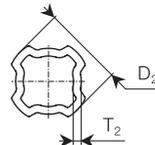
Die Ersatzteil-Bestellnummer ist in der Tabelle angegeben.

Gehärtete Innenrohre werden als Ersatzteil in 1 m Länge und mit Spannstift-Bohrung geliefert.

Die Bestellnummer des gehärteten Innenrohres mit Spannstiftbohrung ist in der Tabelle angegeben.



Außenrohr



wärmebehandeltes Innenrohr

	D ₁ mm	T ₁ mm	Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr m. Spann- stiftbohrung	D ₂ mm	T ₂ mm	Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr m. Spann- stiftbohrung	Mmax Nm
S1	35.2	2.00	12232	2253B1000R	30.8	3.00	--	2704A1000R	850
S2	45.6	2.75	12205	2253E1000R	39.6	3.00	--	2704L1000R	1500
S4	50.2	2.75	12242	2253H1000R	44.2	3.50	--	2703G1000R	2200
S5	50.2	2.75	12242	2254C1000R	44.2	4.20	--	2704B1000R	2500
S6	53.9	3.25	12245	2253P1000R	46.9	4.50	--	2703N1000R	3000
H7	58.2	3.25	12209	2253S1000R	51.2	5.00	--	2704D1000R	4000
S8	58.2	3.25	12209	2253S1000R	51.2	5.00	--	2704D1000R	4000
H8	66.0	3.50	12211	2253Z1000R	58.5	4.50	--	2703V1000R	5000
S9	66.0	3.50	12211	2253Z1000R	58.5	4.50	--	2703V1000R	5000
SH	70.2	4.00	12213	2253K1000R	61.7	5.75	--	2704E1000R	6750
S0	70.2	4.00	12213	2253K1000R	61.7	5.75	--	2704E1000R	6750
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Profilrohre

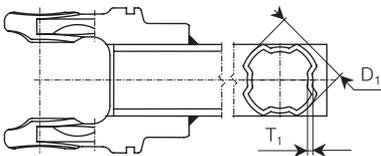
4-Keil-Profilrohre mit wärmebehandeltem Innenrohr für langen Schub

Der Profilrohrtyp wird durch einen Buchstaben an der 4. Stelle der Gelenkwellen-Bestellnummer angegeben. Die 4-Keil-Profilrohre mit wärmebehandeltem Innenrohr für langen Schub sind mit dem Buchstaben "U" bezeichnet.

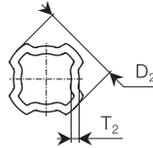
Die Bestellnummer ist in der Tabelle angegeben.

Gehärtete Innenrohre werden als Ersatzteil in 1 m Länge und mit Spannstift-Bohrung geliefert.

Die Bestellnummer des gehärteten Innenrohres mit Spannstiftbohrung ist in der Tabelle angegeben.



Mit Gabel verschweißtes Außenrohr



wärmebehandeltes Innenrohr

	D ₁ mm	T ₁ mm	Best.-Nr. Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr mit Gabel verschweißt	D ₂ mm	T ₂ mm	Best.-Nr. Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr m. Spann- stiftbohrung	Mmax Nm
S1	35.2	2.00	12232	50CS11000R	30.8	3.00	--	2704A1000R	850
S2	45.6	2.75	12205	50CS21000R	39.6	3.00	--	2704L1000R	1500
S4	50.2	2.75	12242	50CS41000R	44.2	3.50	--	2703G1000R	2200
S5	50.2	2.75	12242	50CS51000R	44.2	4.20	--	2704B1000R	2500
S6	53.9	3.25	12245	50CS61000R	46.9	4.50	--	2703N1000R	3000
H7	58.2	3.25	12209	50CH71000R	51.2	5.00	--	2704D1000R	4000
S8	58.2	3.25	12209	50CS81000R	51.2	5.00	--	2704D1000R	4000
H8	66.0	3.50	12211	50CH81000R	58.5	4.50	--	2703V1000R	5000
S9	66.0	3.50	12211	50CS91000R	58.5	4.50	--	2703V1000R	5000
SH	70.2	4.00	12213	50CSH1000R	61.7	5.75	--	2704E1000R	6750
S0	70.2	4.00	12213	50CS01000R	61.7	5.75	--	2704E1000R	6750
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Free-Rotation-Profilrohre

Der Profilrohrtyp wird durch einen Buchstaben an der 4. Stelle der Gelenkwellen-Bestellnummer angegeben. Die Free-Rotation-Rohre werden durch den Buchstaben "F" gekennzeichnet.

Als Ersatzteil werden die Außenrohre nach Maß und mit Spannstiftbohrung zur Fixierung in der Innengabel sowie mit der Abflachung am anderen Ende geliefert.

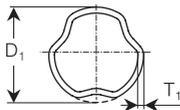
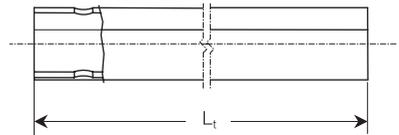
Die Bestellnummer des Aussenrohres nach Maß, mit Spannstiftbohrung am einen und Abflachung am anderen Ende, erhält man, indem der Code in der Tabelle mit der gewünschten Länge L_t in mm komplettiert wird.

Beispiel:

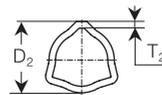
Außenrohr S6, $L_t = 960$ mm.

Ersatzteil-Bestellnummer = 2255F0960R

Die Innenrohre werden als Ersatzteil in Stangen von 3 m oder von 1 m geliefert, oder mit Spannstift-Bohrung in Längen von 1 m. Die Bestellnummer einer Stange von 3 m oder von 1 m erhält man die Zifferngruppe "3000" oder "1000" an den in der Tabelle angegebenen Code anhängt. Die Bestellnummer des Innenrohres mit Spannstift-Bohrung ist in der Tabelle angegeben.



Außenrohr



Innenrohr

	D_1 mm	T_1 mm	Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr m. Spann- stiftbohrung	D_2 mm	T_2 mm	Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr m. Spann- stiftbohrung	Mmax Nm
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	40.4	3.10	--	2255B....R	29.0	4.00	12504	225041000R	1040
S4	48.0	3.35	--	2255D....R	36.0	4.00	12507	225101000R	2000
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	58.5	3.60	--	2255F...R	45.0	4.20	12509	225161000R	2900
H7	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S8	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H8	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S9	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SH	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Profilrohre

Rilsanbeschichtete Free-Rotation-Profilrohre

Der Profilrohrtyp wird durch einen Buchstaben an der 4. Stelle der Gelenkwellen-Bestellnummer angegeben. Die rilsanbeschichteten Free-Rotation-Rohre werden durch den Buchstaben "G" gekennzeichnet.

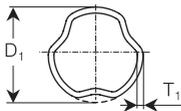
Die Bestellnummer des Aussenrohres nach Maß, mit Spannstiftbohrung am einen und Abflachung am anderen Ende, erhält man, indem der Code in der Tabelle mit der gewünschten Länge L_t in mm komplettiert wird.

Beispiel:

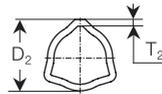
Außenrohr S6, $L_t = 855$ mm.

Ersatzteil-Bestellnummer = 2255T0855R

Die Bestellnummer für die 1,5-m- oder 1-m- rilsanbeschichteten Innenrohre erhält man, indem dem in der Tabelle angegebenen Profilcode des Rohrs mit Spannstiftbohrung die Zifferngruppe "1500" oder "1000" hinzugefügt wird.



Außenrohr



rilsanbeschichtetes Innenrohr

	D_1 mm	T_1 mm	Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr m. Spann- stiftbohrung	D_2 mm	T_2 mm	Best.-Nr. Profil	Best.-Nr. Rohr m. Spann- stiftbohrung	Mmax Nm
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	40.4	2.85	--	2255P...R	29.6	4.25	--	24504...R	1040
S4	48.0	3.10	--	2255R...R	36.6	4.25	--	24510...R	2000
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	58.5	3.35	--	2255T...R	45.6	4.45	--	24516...R	2900
H7	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S8	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H8	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S9	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SH	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Vollwellenprofile

Der Profilrohrtyp wird durch einen Buchstaben an der 4. Stelle der Gelenkwellen-Bestellnummer angegeben. Die Vollwellenprofile werden durch den Buchstaben "S" gekennzeichnet.

Das äußere Vollwellenprofil umfasst die Profilhülse, die direkt mit der Gabel verschweißt ist oder mit einem Rohr, welches seinerseits mit der Gabel verschweißt ist.

Die Ersatzteil-Bestellnummer für das äußere Vollwellenprofil erhält man, indem der in der Tabelle angegebene Profildcode mit der erforderlichen Länge L_t , ausgedrückt in

mm, vervollständigt wird.

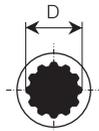
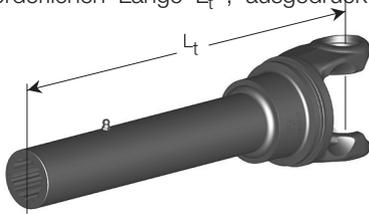
Als Ersatzteile werden die Profilwellen nach Maß geliefert und mit Spannstiftbohrung zur Fixierung in der Gabel ausgestattet.

Die Ersatzteil-Bestellnummer erhält man, indem der in der Tabelle angegebene Profildcode mit der erforderlichen Länge L_b , ausgedrückt in mm, vervollständigt wird.

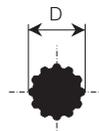
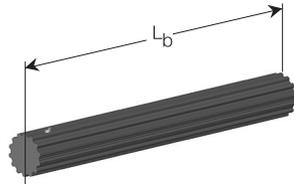
Beispiel:

Profilwelle S6, $L_b = 600$ mm

Best.-Nr. Ersatz-Profilwelle = 249270600R



äußeres Vollwellenprofil



Profilhülse

	D	z	Best.-Nr.	D	z	Best.-Nr.	Mmax
	mm		äußeres Vollwellenprofil	mm		Profilhülse	mm
S1	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--
S4	--	--	--	--	--	--	--
S5	--	--	--	--	--	--	--
S6	40	14	52AS6....R	40	14	24927....R	3000
H7	40	14	52AH7....R	40	14	24927....R	3700
S8	40	14	52AS8....R	40	14	24927....R	4000
H8	--	--	--	--	--	--	--
S9	45	16	52AS9....R	45	16	24928....R	5000
SH	45	16	52ASH....R	45	16	24928....R	6750
S0	45	16	52AS0....R	45	16	24928....R	6750
SK	--	--	--	--	--	--	--

Profilrohre

Greasing System

Die Schmierung des Schiebeprofils ist unerlässlich, sowohl um Oberflächenverschleiß als auch axiale Schiebekräfte zu begrenzen, die die Lebensdauer der Kreuzgelenke ebenso wie die der Zapfwellenlager beeinträchtigen.

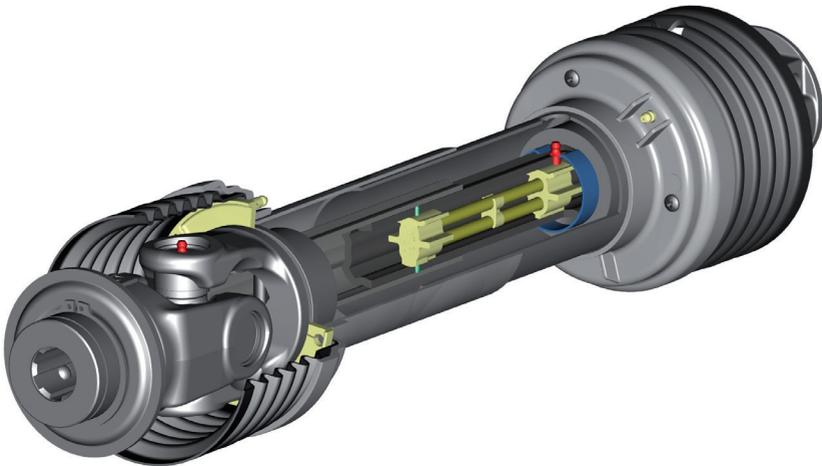
Informationen über die Schmierintervalle siehe Kap. "Schmierung".

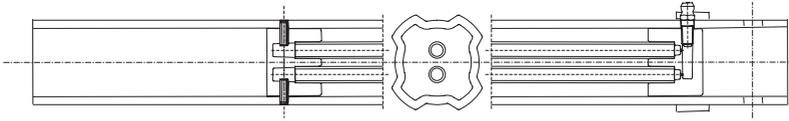
Um die Wartung zu erleichtern, können die SFT-Gelenkwellen mit dem Greasing System ausgestattet werden, welches durch einen von außen leicht zugänglichen Schmiernippel das rasche und einfache Abschmieren ermöglicht, während die Gelenkwelle auf den Zapfwellen montiert ist.

Das Greasing System ist für alle Profilrohrtypen verfügbar und wird durch den Buchstaben "G" gekennzeichnet, der der Bestellnummer der Gelenkwelle hinzugefügt wird.

Als Ersatzteil wird das Greasing System im Innenrohr montiert geliefert und seine Bestellnummer wird auf der nachfolgenden Seite beschrieben.

Für weitere Informationen über das Greasing System siehe Kap. "Schmierung".





Bestellnummer

1 2 3 Innenrohr kpl. mit Greasing System

5 2 8

4 5 Größe: S2 - S4 - S5 - S6 - H7 - S8 - H8 - S9 - SH - S0.

□ □

6	Profilrohrtyp	Normal	Rilsan®	wärme- behandelt
□	4-Keil-Rohr:	N	R	T
	4-Keil-Rohr langer Schub:	L	V	U
	Free-Rotation-Rohr:	F	G	

7 8 9 Bestellnummer der Gelenkwellenlänge.

□ □ □

Siehe Kapitel "Länge"

Zwei zusätzliche Stellen, von denen nur dann beide ausgefüllt werden müssen, wenn die Gelenkwelle entweder mit einem oder mit zwei Weitwinkel-Gleichlaufgelenken versehen ist.

10 Gelenktyp Eingangsseite

- Einfaches Kardangelen: N
- 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk: W
- 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk: K.

11 Gelenktyp Ausgangsseite

- Einfaches Kardangelen: N
- 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk: W
- 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk: K.

12

R

Beispiele:

Greasing System für SFT-Gelenkwelle mit normalen 4-Keil-Rohren (N), Länge L = 910 mm (091), beidseitig einfache Kardangelenke: 528 S6 N 091 R.

Greasing System für SFT-Gelenkwelle S4 mit rilsanbeschichtetem 4-Keil-Rohren (R), Länge L = 860 mm (086), 80°-Weitwinkelgelenk eingangsseitig (W), und einfaches Kardangelenke ausgangseitig (N): 528 S4 R 086 W N R.

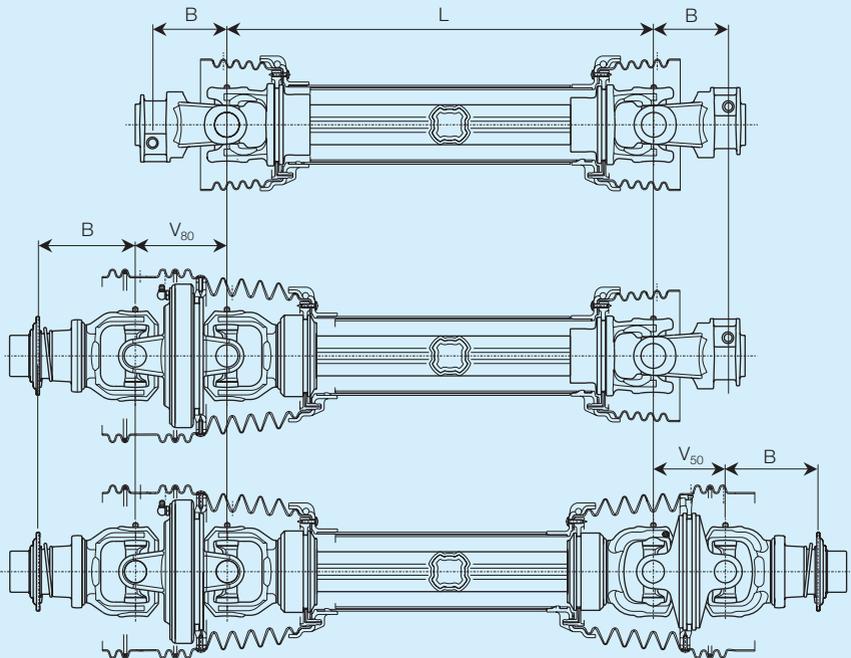
Die Gelenkwelle ist das in der Landwirtschaft am meisten verwendete System, um die Leistung von einer Zapfwelle zu einer anderen Zapfwelle zu übertragen, dabei ergeben sich wechselnde Gelenkwinkel und Abstände.

Die Schiebbarkeit erleichtert den Anbau und gleicht die Relativbewegungen der angekuppelten Wellen aus, sowohl während des Betriebes als auch beim Wechsel in Transportstellung. Die Länge L wird als Abstand zwischen den Kreuzgelenkmitten definiert, wenn die Gelenkwelle zusammengeschoben

ist.

Bei Gelenkwellen mit Weit-winkel-Gleichlaufgelenk bezieht sich die Längenangabe auf die inneren Kreuzgelenke während sie bei

Die Länge der Gelenkwelle wird durch 3 Ziffern ausgedrückt, die dem Maß in cm entsprechen. Die Standardlängen, zusammen mit den zugehörigen Bestellnummern sind in der folgenden Tabelle zu sehen. Auf Anfrage sind Zwischenlängen lieferbar (auf volle 1 cm gerundet).



Best.-Nr.	041	046	051	056	061	066	071	076	081	086	091	101	111	121
Länge L (mm)	410	460	510	560	610	660	710	760	810	860	910	1010	1110	1210

Länge

Die Länge der Profilrohre muss die Maße B, V80, V50 der Gelenke berücksichtigen, um im eingebauten Zustand einen korrekten Betrieb unter allen Betriebsbedingungen zu gewährleisten. Die Werte B und ggf. V₈₀ und V₅₀ werden in den Kapiteln Gabeln und Überlastkupplungen angegeben.

Die Schutzrohre dürfen nie komplett schließen. Die Länge L muss deshalb stets kleiner sein als der kürzeste Abstand zwischen den Gelenken unter jeglichen Betriebsbedingungen:

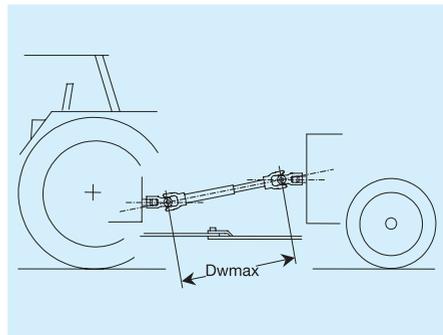
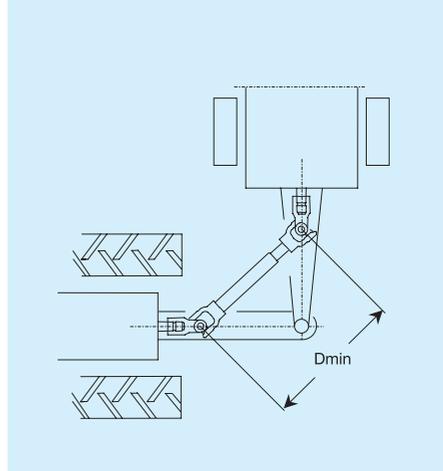
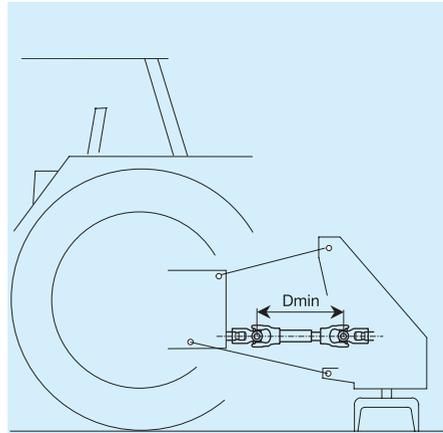
$$L < D_{min}$$

Bei Arbeitsmaschinen für Dreipunktbau ergibt sich der kürzeste Abstand, wenn die Zapfwellen auf gleicher Höhe stehen. Bei gezogenen Arbeitsmaschinen stellt sich der kürzeste Abstand bei max. Lenkeinschlag ein, wenn der Traktor nach oben geneigt ist. (die angenommene Neigung ist normalerweise 20°).

Im Betrieb, bzw. unter Last, müssen die Profilrohre eine ausreichende Überdeckung haben. Diese ist dann gegeben, wenn der Abstand zwischen den Gelenken kleiner als die max. zulässige Länge im Betrieb L_w ist.

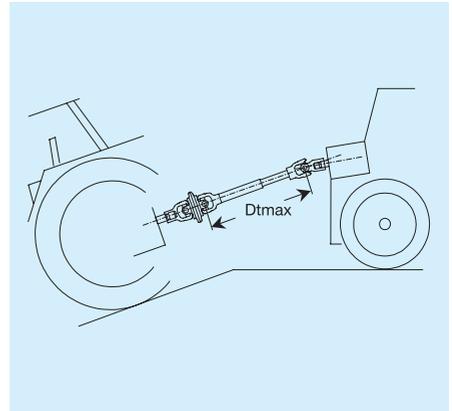
$$D_{wmax} < L_w$$

Die L_w Werte sind in den Tabellen aufgeführt und hängen von den Profilrohren und der gewählten Größe ab.



Bei besonderen Einsatzbedingungen können die Profilrohre – kurzzeitig – übermäßig aus-einander gezogen werden. Das passiert u.a. bei gezogenen Arbeitsmaschinen, wenn der Traktor nach unten geneigt ist, z.B. bei Bodensenkungen oder Querrinnen (die ange-nommene Neigung ist normalerweise 20°).

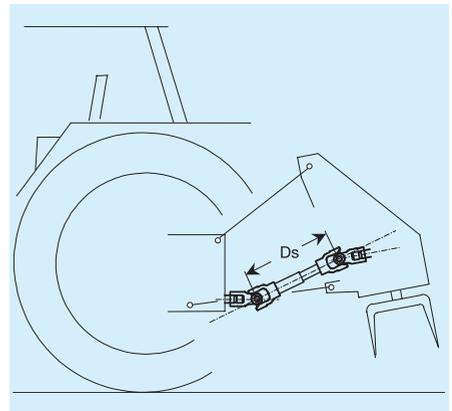
In solchen Fällen könnte der Abstand zwischen den Gelenken D_{tmax} für wenige Sekunden größer als die max. zulässige Betriebslänge L_w sein, er darf aber die max. kurzzeitig zulässige Länge L_t nicht über-schreiten.



$$D_{tmax} < L_t$$

Die Gelenkwelle bleibt oft an der Zapfwelle angeschlossen, selbst wenn die Leistungsübertragung unterbrochen ist, z.B. beim Wechsel von Betriebs- in Transportposition. In diesen Phasen müssen die Profilrohre immer eine ausreichende Überdeckung haben.

Das ist gegeben, wenn der max. Abstand zwischen den Gelenken D_s kleiner ist als die max. im Stillstand zulässige Länge L_s .



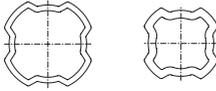
$$D_s < L_s$$

In bestimmten Fällen benötigen Landmaschinen Gelenkwellen, die besonders große Auszugslängen erreichen.

Falls die für die Anwendung erforderlichen Auszugslängen mit normalen Profilrohren nicht darstellbar sind, kann man auf Profilrohre mit langem Schub oder auf das Vollwellen-Nabenprofil zurückgreifen, die bei gleicher zusammengesetzter Mindestlänge größere Auszugslängen erreichen.

Länge

4-Keil-Profilrohre



Die angegebenen Längen beziehen sich auf Gelenkwellen mit Einfachgelenken; bei Weitwinkel-Gelenkwellen können sich die Auszugslängen um wenige Millimeter unterscheiden.

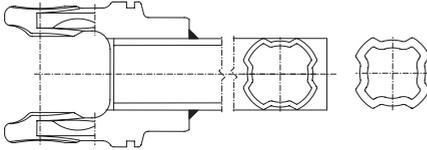


Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf eine max. Gelenkwellendrehzahl von 1000 min⁻¹, davon ausgenommen sind die mit * gekennzeichneten Werte, für die 540 min⁻¹ die max. Drehzahl ist. Bei Anwendungen mit größeren Längen und/oder höherer Drehzahl (> 1000 min⁻¹) wenden Sie sich bitte an die Technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Best.-Nr.		041	046	051	056	061	066	071	076	081	086	091	101	111	121
Länge L (mm)		410	460	510	560	610	660	710	760	810	860	910	1010	1110	1210
S1	Lw	530	620	695	770	845	920	995	1070	1145	1220	1295	*1445	*1595	*1745
	Lt	580	673	756	840	923	1006	1090	1173	1256	1340	1423	*1590	*1756	*1923
	Ls	612	700	787	875	962	1050	1137	1225	1312	1400	1487	1662	1837	2012
S2	Lw	516	613	688	763	838	913	988	1063	1138	1213	1288	1438	*1588	*1738
	Lt	566	664	747	830	914	997	1080	1164	1247	1330	1414	1580	*1747	*1914
	Ls	593	689	777	864	952	1039	1127	1214	1302	1389	1477	1652	1827	2002
S4	Lw	495	595	677	752	827	902	977	1052	1127	1202	1277	1427	1577	1727
	Lt	545	645	733	816	900	986	1066	1150	1233	1316	1400	1566	1733	1900
	Ls	581	673	761	848	936	1023	1111	1198	1286	1373	1461	1636	1811	1986
S5 - S6	Lw	--	553	653	746	821	896	971	1046	1121	1196	1271	1421	1571	1721
	Lt	--	613	713	808	892	975	1058	1142	1225	1308	1392	1558	1725	1892
	Ls	--	664	752	839	927	1014	1102	1189	1277	1364	1452	1627	1802	1977
H7	Lw	--	--	595	695	795	890	965	1040	1115	1190	1265	1415	1565	1715
	Lt	--	--	670	770	870	966	1050	1133	1216	1300	1383	1550	1716	1883
	Ls	--	--	742	830	917	1005	1092	1180	1267	1355	1442	1617	1792	1967
S8 - H8	Lw	--	--	--	685	785	885	960	1035	1110	1185	1260	1410	1560	1710
	Lt	--	--	--	760	860	960	1043	1126	1210	1293	1376	1543	1710	1876
	Ls	--	--	--	822	910	997	1085	1172	1260	1347	1435	1610	1785	1960
S9	Lw	--	--	--	676	776	876	955	1030	1105	1180	1255	1405	1555	1705
	Lt	--	--	--	751	851	951	1037	1120	1204	1287	1370	1537	1704	1870
	Ls	--	--	--	815	903	990	1078	1165	1253	1340	1428	1603	1778	1953
SH	Lw	--	--	--	--	735	835	935	1022	1097	1172	1247	1397	1547	1697
	Lt	--	--	--	--	815	915	1015	1110	1193	1276	1360	1526	1693	1860
	Ls	--	--	--	--	891	978	1066	1153	1241	1328	1416	1591	1766	1941
S0	Lw	--	--	--	--	--	763	863	963	1063	1161	1236	1386	1536	1686
	Lt	--	--	--	--	--	863	963	1063	1163	1262	1345	1512	1678	1845
	Ls	--	--	--	--	--	962	1049	1137	1224	1312	1399	1574	1749	1924
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4-Keil-Profilrohre - langer Schub

Die angegebenen Längen beziehen sich auf Gelenkwellen mit Einfachgelenken; bei Weitwinkel-Gelenkwellen können sich die Auszugslängen um wenige Millimeter unterscheiden.



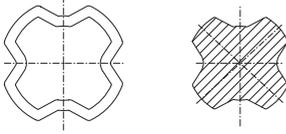
Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf eine max. Gelenkwelldrehzahl von 1000 min⁻¹. Bei Anwendungen mit größeren Längen und/oder höherer Drehzahl (> 1000 min⁻¹) wenden Sie sich bitte an die Technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Best.-Nr.		036	041	046	051	056	061	066	071	076	081	086	091	101	111
Länge L (mm)		360	410	460	510	560	610	660	710	760	810	860	910	1010	1110
S1	Lw	480	580	670	745	820	895	--	--	--	--	--	--	--	--
	Lt	515	615	715	806	890	973	--	--	--	--	--	--	--	--
	Ls	515	615	715	815	915	1012	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	Lw	471	571	668	743	818	893	--	--	--	--	--	--	--	--
	Lt	493	593	693	793	885	969	--	--	--	--	--	--	--	--
	Ls	493	593	693	793	893	993	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	Lw	--	555	655	737	812	887	962	--	--	--	--	--	--	--
	Lt	--	581	681	781	876	960	1043	--	--	--	--	--	--	--
	Ls	--	581	681	781	881	981	1081	--	--	--	--	--	--	--
S5 - S6	Lw	--	518	618	718	811	886	961	--	--	--	--	--	--	--
	Lt	--	573	673	773	873	957	1040	--	--	--	--	--	--	--
	Ls	--	573	673	773	873	973	1073	--	--	--	--	--	--	--
H7	Lw	--	--	565	665	765	865	960	1035	--	--	--	--	--	--
	Lt	--	--	640	740	840	940	1036	1120	--	--	--	--	--	--
	Ls	--	--	663	763	863	963	1063	1162	--	--	--	--	--	--
S8 - H8	Lw	--	--	--	660	760	860	960	1035	1110	--	--	--	--	--
	Lt	--	--	--	735	835	935	1035	1118	1201	--	--	--	--	--
	Ls	--	--	--	747	847	947	1047	1147	1247	--	--	--	--	--
S9	Lw	--	--	--	656	756	856	956	1035	1110	--	--	--	--	--
	Lt	--	--	--	731	831	931	1031	1117	1200	--	--	--	--	--
	Ls	--	--	--	731	831	931	1031	1131	1231	--	--	--	--	--
SH	Lw	--	--	--	--	715	815	915	1015	1102	1177	--	--	--	--
	Lt	--	--	--	--	795	895	995	1095	1190	1273	--	--	--	--
	Ls	--	--	--	--	803	903	1003	1103	1203	1303	--	--	--	--
S0	Lw	--	--	--	--	--	758	858	958	1058	1158	1256	--	--	--
	Lt	--	--	--	--	--	858	958	1058	1158	1258	1357	--	--	--
	Ls	--	--	--	--	--	891	991	1091	1191	1291	1391	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Länge

Weiterentwickelte 4-Keil-Profilrohre

Die angegebenen Längen beziehen sich auf Gelenkwellen mit Einfachgelenken.

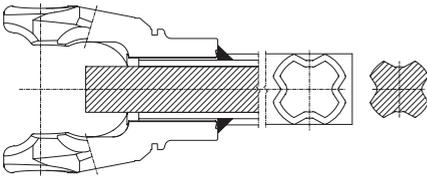


Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf eine max. Gelenkwellendrehzahl von 1000 min⁻¹, davon ausgenommen sind die mit * gekennzeichneten Werte, für die 540 min⁻¹ die max. Drehzahl ist. Bei Anwendungen mit größeren Längen und/oder höherer Drehzahl (> 1000 min⁻¹) wenden Sie sich bitte an die Technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Best.-Nr.	041	046	051	056	061	066	071	076	081	086	091	101	111	121
Länge L (mm)	410	460	510	560	610	660	710	760	810	860	910	1010	1110	1210
SK Lw	--	--	--	--	--	--	817	917	1017	1117	1213	1363	1413	1663
Lt	--	--	--	--	--	--	917	1017	1117	1217	1314	1481	1648	1714
Ls	--	--	--	--	--	--	1015	1102	1127	1277	1365	1540	1715	1890

Weiterentwickelte 4-Keil-Profilrohre mit Langem Schub

Die angegebenen Längen beziehen sich auf Gelenkwellen mit Einfachgelenken

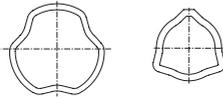


Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf eine max. Gelenkwellendrehzahl von 1000 min⁻¹. Bei Anwendungen mit größeren Längen und/oder höherer Drehzahl (> 1000 min⁻¹) wenden Sie sich bitte an die Technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Best.-Nr.	036	041	046	051	056	061	066	071	076	081	086	091	101	111
Länge L (mm)	360	410	460	510	560	610	660	710	760	810	860	910	1010	1110
SK Lw	--	--	--	--	--	727	827	927	1027	1127	1227	1323	--	--
Lt	--	--	--	--	--	812	912	1012	1112	1212	1312	1412	--	--
Ls	--	--	--	--	--	812	912	1012	1112	1212	1312	1412	--	--

Free-Rotation-Rohre

Die angegebenen Längen beziehen sich auf Gelenkwellen mit Einfachgelenken; bei Weitwinkel-Gelenkwellen können sich die Auszugslängen um wenige Millimeter unterscheiden.

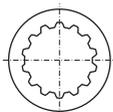


Die **Lw** und **Lt** Werte beziehen sich auf eine max. Gelenkwellendrehzahl von 1000 min⁻¹, davon ausgenommen sind die mit * gekennzeichneten Werte, für die 540 min⁻¹ die max. Drehzahl ist. Bei Anwendungen mit größeren Längen und/oder höherer Drehzahl (> 1000 min⁻¹) wenden Sie sich bitte an die Technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Best.-Nr.		041	046	051	056	061	066	071	076	081	086	091	101	111	121
	Länge L (mm)	410	460	510	560	610	660	710	760	810	860	910	1010	1110	1210
S1	Lw	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Lt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Ls	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	Lw	468	568	668	765	840	914	990	1065	1140	1215	1290	1440	1590	*1740
	Lt	538	638	738	832	946	999	1082	1166	1249	1332	1416	1582	*1749	*1916
	Ls	595	691	779	866	954	1041	1129	1216	1304	1391	1479	1654	1829	2004
S4	Lw	449	549	649	749	831	906	981	1056	1131	1206	1281	1431	1581	1731
	Lt	519	619	719	819	903	987	1070	1153	1237	1320	1403	1570	1737	*1903
	Ls	579	677	765	852	940	1027	1115	1202	1290	1377	1465	1640	1815	1990
S5	Lw	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Lt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Ls	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	Lw	--	496	596	696	796	898	973	1048	1123	1198	1273	1423	1573	1723
	Lt	--	574	674	724	874	974	1060	1143	1226	1310	1393	1560	1726	1893
	Ls	--	654	753	841	928	1016	1103	1191	1278	1366	1453	1628	1803	1978

Länge

Vollwellenprofile



Die L_w und L_t Werte beziehen sich auf eine max. Gelenkwelldrehzahl von 1000 min^{-1} . Bei Anwendungen mit größeren Längen und/oder höherer Drehzahl ($> 1000 \text{ min}^{-1}$) wenden Sie sich bitte an die Technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Best.-Nr.	041	046	051	056	061	066	071	076	081	086	091	101
Länge L (mm)	410	460	510	560	610	660	710	760	810	860	910	1010
S1 $L_w = L_t = L_s$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2 $L_w = L_t = L_s$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S4 $L_w = L_t = L_s$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S5 $L_w = L_t = L_s$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6 $L_w = L_t = L_s$	590	690	790	890	990	1030	1130	1230	1330	--	--	--
H7 $L_w = L_t = L_s$	581	681	781	881	981	1016	1116	1216	1316	--	--	--
S8 $L_w = L_t = L_s$	575	675	775	875	975	1010	1110	1210	1310	--	--	--
H8 $L_w = L_t = L_s$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S9 $L_w = L_t = L_s$	558	658	758	858	958	993	1093	1193	1293	--	--	--
SH $L_w = L_t = L_s$	--	643	743	843	943	988	1088	1188	1288	--	--	--
S0 $L_w = L_t = L_s$	--	632	732	832	932	962	1062	1162	1262	--	--	--
SK $L_w = L_t = L_s$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Kritische Drehzahl

In manchen Fällen werden die Gelenkwellen mit zunehmender Drehzahl instabil und können Schwingungen erreichen, die zum Ausfall führen könnten.

Dies passiert bei der Kritischen Drehzahl, die der Resonanzfrequenz der Gelenkwelle entspricht und hat seinen Grund darin dass die Welle nicht perfekt ausgewuchtet ist.

Der Schwerpunkt einer drehenden Welle befindet sich nie genau auf der Drehachse; ihr Höhengschlag erzeugt Zentrifugalkräfte, die Vibrationen verursachen.

Das Material der Gelenkwellenbauteile hat eine bestimmte Elastizität. Zentrifugalkräfte führen zur Durchbiegung der Welle, mit einem entsprechenden Achsversatz – besonders im Mittelteil – in Bezug zur theoretischen Achse.

Unter normalen Umständen gleicht die Elastizität der Welle die Zentrifugalkräfte aus und unterdrückt dadurch die Vibrationen. Wenn diese aber die Resonanzfrequenz des Systems erreichen, steigert sich die Durchbiegung bis zum Nachgeben. Damit ein sicherer Betrieb der Gelenkwelle erfolgt, muss ihre Höchstdrehzahl wesentlich niedriger als die kritische Drehzahl sein. Wird ein Stahlrohr mit konstantem Querschnitt an 2 festen Lagern geführt, kann die kritische Drehzahl wie folgt berechnet werden:

$$n_c = 1,2 \cdot 10^3 \cdot \frac{\sqrt{D_e^2 + D_i^2}}{L^2}$$

wobei D_e der äußere Rohrdurchmesser ist, der innere Durchmesser ist D_i und L ist die Länge in mm.

Die Formel zeigt deutlich, dass sich die kritische Drehzahl mit zunehmenden Durchmessern und abnehmender Rohr-länge erhöht – und sich somit von den normalen Betriebsbedingungen entfernt.



Übermäßige Länge und Drehzahl sind gefährlich und können zu Vibrationen und zum Bruch der Welle führen - verbunden mit hoher Unfallgefahr für umstehende Personen.

Bei den Anwendungen mit übergroßen Längen muss man Stützlager vorsehen und den Antrieb in mehrere Gelenkwellen unterteilen. Diese Lösung wird verwendet, um Maschinen mit langer Deichsel mit höher Drehzahl anzutreiben (1000 min^{-1}), wie z.B. gezogene Mäher.

Die Gelenkwelle und ihre Befestigungs-struktur stellen ein komplexes, dynamisches System mit mehreren Resonanzfrequenzen dar.

Die Kritische Drehzahl des Systems ist sehr schwer zu berechnen, denn sie hängt nicht nur von der Gelenkwellen-Drehzahl und -Länge ab, sondern auch von der Steifigkeit der Stützlager und dem evtl. Passungsspiel der Komponenten zueinander.

Darüber hinaus sind die landwirtschaftlichen Anwendungen von großen Winkeln gekennzeichnet. Diese erzeugen Neben-drehmomente mit entsprechenden Einflüssen auf Wellen und Stützlager.

Die Sekundärmomente biegen den Mittelteil der Welle und nehmen mit dem Winkel und dem übertragenen Drehmoment zu. Ihre Frequenz ist doppelt so hoch wie die Drehzahl. So können deshalb schon bei der Hälfte der Kritischen Drehzahl Vibrationen entstehen. Aus diesem Grund wird die Berechnung der Kritischen Drehzahl experimentell begleitet und der korrekte Betrieb der Gelenkwelle muss immer in Test-sunter den ungünstigsten Arbeits-bedingungen (Drehzahl und -moment, Länge und Winkel) überprüft werden.

Länge

Die SFT Gelenkwellen können zusammen mit Überlast- und Freilaufkupplungen verwendet werden. Es gelten die im Katalog vorgesehenen Bedingungen und Längen bei 1000 min^{-1} max. Drehzahl. Die mit * in den Tabellen gekennzeichneten Werte sind für Drehzahlen unter 1000 U/min empfohlen.

Sollte die Anwendung größere als die nach der Tabelle zulässigen Längen, oder eine höhere Drehzahl ($> 1000 \text{ min}^{-1}$) erfordern, wenden sie sich bitte an die Technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.



Dem Hersteller der Arbeitsmaschine wird dringend empfohlen, den korrekten Betrieb bei der höchsten vorgesehenen Drehzahl und bei der größten vorgesehenen Länge zu überprüfen. Das Ergebnis solcher Prüfungen soll dann in der Bedienungsanleitung der Maschine wiedergegeben werden.

Die max. Drehzahl und Länge der Gelenkwelle sollen immer festgelegt und in der Bedienungsanleitung der Maschine angegeben werden. Das ist besonders beim Betrieb stationärer Maschine wichtig, denn bei unsachmäßiger Befestigung der Arbeitsmaschine am Traktor könnte sich sonst eine übergroße unzulässige Betriebslänge ergeben.

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Die Gelenkwellen der Serie SFT werden nach den internationalen Normvorschriften mit Sicherheitsaufklebern und Bedienungsanleitungen geliefert.

Außenaufklebern

Der Außenaufkleber zeigt die wichtigsten Hinweise zur sachgerechten Verwendung der Gelenkwelle gemäß den Normvorschriften des Bestimmungslandes. Gemäß der EG-Maschinenrichtlinie müssen die Anweisungen der Außenaufkleber in die Sprache des Bestimmungslandes übersetzt sein, d.h. in alle Sprachen der EG-Länder. Aus diesem Grund sind die Informationen des Aufklebers 399CEE051 durch Piktogramme dargestellt.

Das Fehlen von schriftlichen Texten erlaubt den Einsatz dieses Aufklebers auch in Ländern, in denen andere Sprachen oder Ideogramme verwendet werden.

In Nordamerika (USA, Kanada, Mexiko) bestimmt die Normvorschrift ANSI/ASABE AD11684 die Kriterien, nach denen der Aufkleber und die englischen Texte abgefasst sein müssen.

Gelenkwellen, die zum Einsatz in diesen Ländern bestimmt sind, werden mit dem Außenaufkleber 399141000 geliefert.

Gelenkwellen, die zum Einsatz in Japan bestimmt sind, werden mit dem Außenaufkleber 399JAP001 geliefert.



Außenaufkleber
399CEE051



Außenaufkleber
399141000

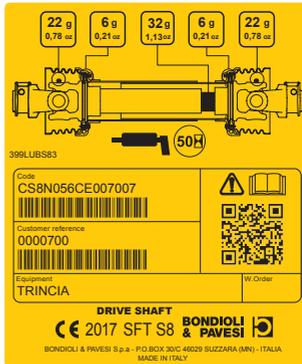


Außenaufkleber
399JAP001

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Das Außenetikett 399LUB... zeigt folgende Informationen:

- die Schmierungshäufigkeit;
- die Schmierpunkte des Antriebs;
- die auf jeden Punkt aufzutragende Fettmenge in Gramm und in Unzen;
- den Code der Kardanwelle;
- die Kundenreferenz;
- den Maschinentyp;
- den Auftragscode;
- einen QR-Code für den Zugriff über ein mobiles Gerät auf die Bedienungsanleitungen im Internet, mit Erklärungen zu den Etiketten, Informationen zur Sicherheit, den richtigen Gebrauch des Antriebs und Wartungsanleitungen;
- Traktorenseite;
- CE-Kennzeichen falls erforderlich, Baujahr und Größe des Antriebs;
- Marke und Adresse des Herstellers



Außenaufkleber
399LUB...

Innenaufkleber

Der Innenaufkleber macht den Benutzer auf das Fehlen der Schutzvorrichtung und auf Gefahrensituationen aufmerksam, die auf dem Aufkleber durch einen Mann dargestellt werden, der von einer drehenden Gelenkwelle erfasst wird.

Ein zusätzlicher Hinweis ist die Aufschrift "DANGER", die mittlerweile in der ganzen Welt allgemein verwendet wird.

Bei allen Gelenkwellen befindet sich der Innenaufkleber 399143000 auf dem Außenprofilrohr, d.h. unter der Schutzvorrichtung.



Innenaufkleber
399143000

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Bedienungshandbuch

Das Bedienungshandbuch beinhaltet Erklärungen zu den Etiketten, Informationen zur richtigen und sicheren Verwendung der Welle und Wartungsanweisungen. Die Maschinenrichtlinie 2006/42/CE sieht vor, dass die Antriebe, die die Kraft zwischen einer selbstfahrenden Maschine (oder der Zugmaschine) und einer angetriebenen Maschine übertragen, die für Länder des EWG-EFTA Raums bestimmt sind, das CE-Kennzeichen aufweisen. Das Handbuch 399UNI001 ist allen Antrieben beige packt und enthält die von der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE verlangte Konformitätserklärung.



Handbuch
399UNI001

Das Bestimmungsland der Gelenkwelle, bzw. die entsprechenden Aufkleber und die Bedienungsanleitungen werden im Bestellcode durch einen Buchstaben an der 8. Stelle der Bestellnummer angegeben.

Die folgende Tabelle zeigt die Bestimmungsländer sowie die entsprechenden Codes der Bestimmungsländer, der Aufkleber und der Bedienungsanleitungen.

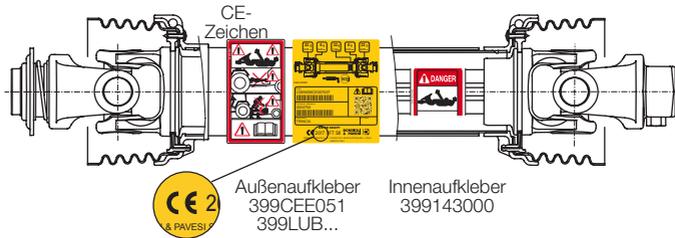
Bestimmungsland	Code Bestimmungsland	Innen-aufkleber	Außen-aufkleber	Bedienungs-anleitung
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	C	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für USA und Kanada	U	399143000	399141000 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für Japan	J	399143000	399JAP001 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	F	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Gelenkwellen mit CE-Zeichen



Bedienungsanleitung
399UNI001



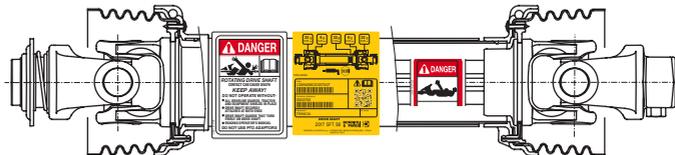
Außenaufkleber
399CEE051
399LUB...

Innenaufkleber
399143000

Gelenkwellen für USA-Kanada



Bedienungsanleitung
399UNI001



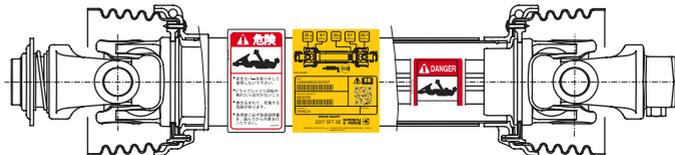
Außenaufkleber
399141000
399LUB...

Innenaufkleber
399143000

Gelenkwellen für Japan



Bedienungsanleitung
399UNI001



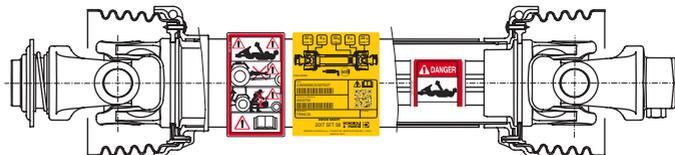
Außenaufkleber
399JAP001
399LUB...

Innenaufkleber
399143000

Gelenkwellen für EU/EFTA Länder ohne CE-Zeichen und Gelenkwellen für andere Länder.



Bedienungsanleitung
399UNI001



Außenaufkleber
399CEE051
399LUB...

Innenaufkleber
399143000

Unfallschutzvorrichtungen

Der Unfallschutz ist ein Bauteil von elementarer Bedeutung für den sicheren Betrieb der Gelenkwelle.

Aus diesem Grund ist die Entwicklung des Unfallschutzes ein Teil der SFT-Entwicklung und die an ihn gestellten Anforderungen haben die Eigenschaften der anderen Bauteile beeinflusst.

Der SFT-Schutz besteht aus einfachen, robusten Bauteilen, die so gestaltet sind, dass sich ein funktionelles, widerstandsfähiges Produkt ergibt.

Die Laufringe zählen zu den Grundbausteinen, sie arbeiten nahe der Gelenkmittle, wo normalerweise die äußeren Kräfte wirken und wo auch die in den internationalen Sicherheitsnormen definierten Prüflasten aufgebracht werden.

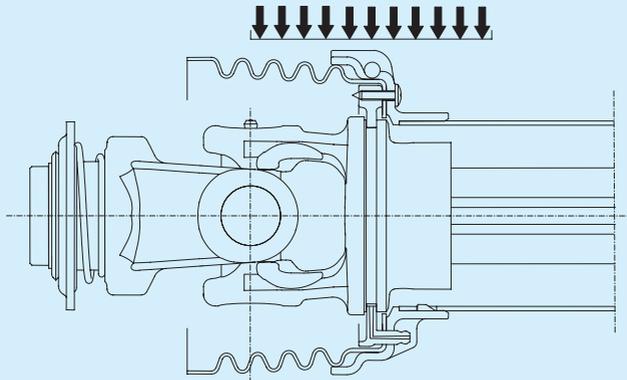
Die Lage der SFT-Laufringe beseitigt nahezu den Überstand der Prüflasten oder minimiert diese zumindest. Die Laufringe werden daher bevorzugt auf Druck

beansprucht und arbeiten unter besseren Voraussetzungen als herkömmliche Laufringe, welche aufgrund ihres größeren Abstands zur Gelenkmittle auch auf Biegung beansprucht werden.

Die optimierten Arbeitsbedingungen der SFT-Laufringe ergeben eine höhere Widerstandskraft und Lebensdauer des Unfallschutzes im Vergleich zu herkömmlichen Unfallschutzten.

Die zur Gelenkmittle angenäherte Position der Laufringe erlaubt die Verwendung längerer Schutzrohre und damit größerer Auszugslänge und bedingt auch die Form der Innengabeln.

Im Übergangsbereich von Gabelschenkel zu Gabelnabe ergibt sich ein großer Durchmesser - ideal für den zur Gelenkmittle angenäherten Laufringsitz. Diese Form verleiht auch der Gabel eine besonders steife und robuste Form.



Unfallschutzvorrichtungen

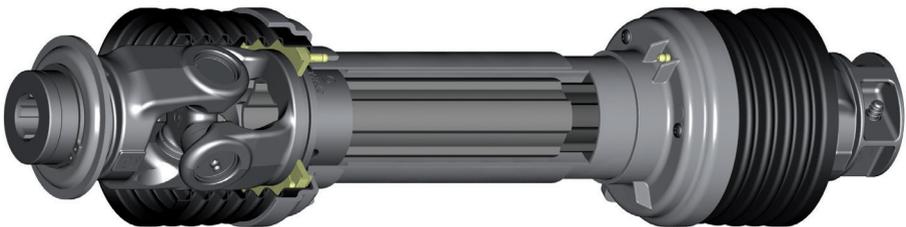
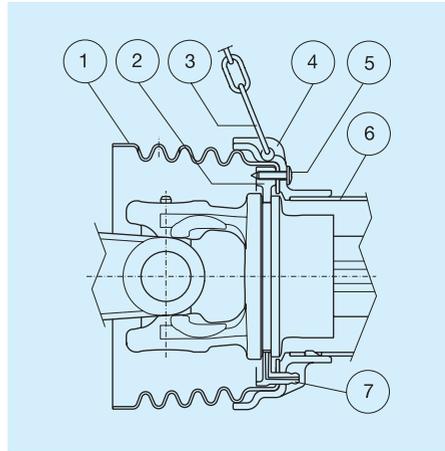
Die Schutzmanschette ist gewellt und dadurch sehr elastisch (1).

Der Laufring (2) erlaubt die Drehung der Gelenkwelle in Ihrer Schutzvorrichtung, die von den Ketten gehalten wird (3). Er befindet sich nahe der Gelenkmitte, unter dem größeren Durchmesser des Basistrichters, d.h. dort, wo die Belastung erfolgt. Auf diese Weise wird der Laufring auf Druck statt auf Biegung beansprucht, zum Vorteil von Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit. Der Basistrichter (4) ist sehr steif und verbindet alle Teile der Schutzvorrichtung miteinander.

Die Schutzmanschette (1) und der Laufring (2) werden durch die Blechschrauben mit dem Basistrichter verbunden (5). Das Rohr (6) ist am Basistrichter eingeclipst.

Die Schmiernippel der Laufringe (7) sind gut erreichbar und vom Basistrichter geschützt.

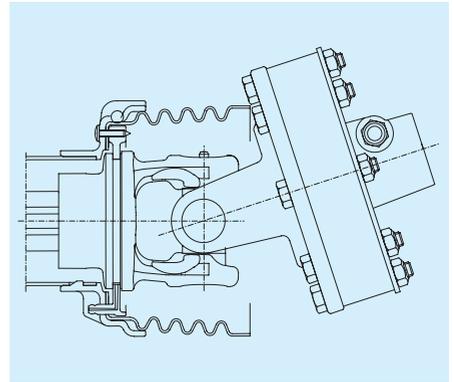
Die Montage und Demontage der Schutzvorrichtung sind sehr einfach und mit normalen Werkzeugen durchführbar.



Unfallschutzvorrichtungen



Die Endmanschetten des SFT-Schutzes überdecken die Innengabeln (gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/CE) über ihre volle Länge, ausgenommen bei den Kupplungstypen FFV, die nur für Gelenkwellen ohne CE-Zeichen lieferbar sind. Die SFT-Vorrichtungen sind so gestaltet, dass sie einen angemessenen Gelenkwinkel erreichen, bevor sie die Schutzvorrichtung berühren.

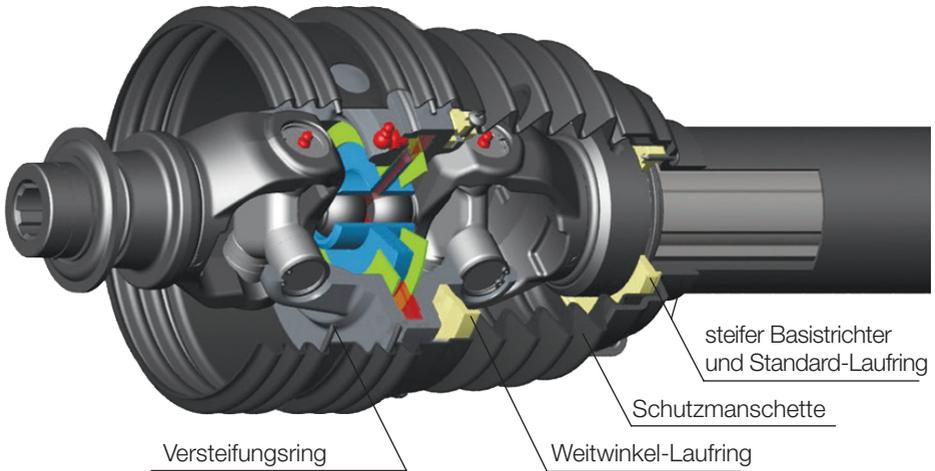


Das Abschmieren der SFT-Gelenkwellen soll so einfach und schnell wie möglich durchführbar sein. Die Schmiernippel liegen nahezu auf einer Linie, sodass der Anwender die Zugangsbohrungen nur über die Nippel ausrichten muss, um alle Schmierstellen leicht zu erreichen ("einen gefunden = alle gefunden")

Unfallschutzvorrichtungen

Die SFT-Weitwinkelgelenke sind unter einer einzigen Manschette geschützt und entsprechen den jüngsten Entwicklungen der internationalen Sicherheitsnormen. Die Schutzmanschette ist mit dem Laufring und mit dem steifen Basistrichter fest

verbunden. Ein weiterer Laufring arbeitet auf der Weitwinkel-Zentralgabel und ein Metallring versteift die Manschettenöffnung bei den 80°-Gelenken.



Der Unfallschutz der SFT-Weitwinkel-Gelenke passt unter das Mastershield des Schleppers,

sofern es nach ISO 500, 86/297/EWG und ANSI/ASABE AD500 normkonform ist.



Unfallschutzvorrichtungen

Optionale Schutzmanschetten

Der SFT-Unfallschutz kann auf Wunsch mit Schutzmanschetten ausgerüstet werden, die länger als Standard sind: sie überdecken das Gelenk komplett und können mittels Spannband am Zapfwellengehäuse fixiert werden.

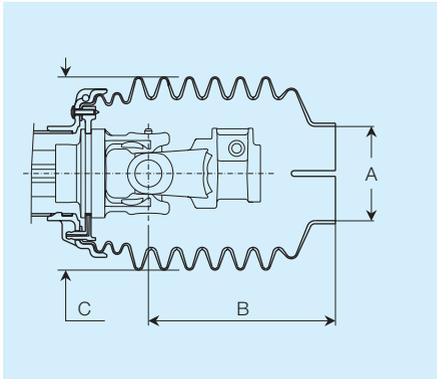
Diese optionalen Manschetten werden normalerweise bei Einbaugelenkwellen verwendet, beispielsweise wenn diese im Gutstrom von Erntemaschinen arbeiten. Die optionalen Manschetten gibt es baugrößenabhängig in verschiedenen Längen und Befestigungsdurchmessern.

Um die Gelenkwelle ein- oder beidseitig mit optionalen Manschetten auszurüsten, sind die nachfolgend angegebenen Buchstaben in den zusätzlichen Bestellziffern des Gelenkwellen-Bestellcodes einzufügen. Mit dem Bestellbuchstaben ist sowohl die Ausführung der Manschette als auch die Seite, auf der sie montiert wird, festgelegt.



Mittellange, optionale Schutzmanschette für kleinen Befestigungsdurchmesser:

- an der AußenhälfteP
- an der Innenhälfte.....M



Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk vollständig oder teilweise, aber unter dem Sicherheitsaspekt ersetzen sie nicht die Schutzköpfe oder andere feste Schutzvorrichtungen.

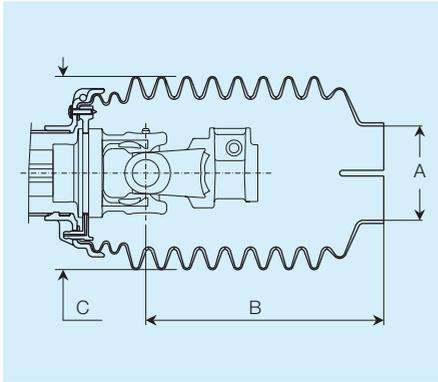
	A	B	C
S1	83	180	170
S2	83	165	170
S4	83	160	170
S5	83	157	170
S6	83	164	170
H7	83	160	170
S8	115	167	200
H8	115	167	200
S9	145	169	200
SH	--	--	--
S0	--	--	--
SK	--	--	--

Die Ersatzteilbestellnummern für die optionalen Schutzmanschetten und die Befestigungsadapter sind auf den folgenden Seiten angegeben.

Unfallschutzvorrichtungen

Lange optionale Schutzmanschette für kleinen Befestigungsdurchmesser.

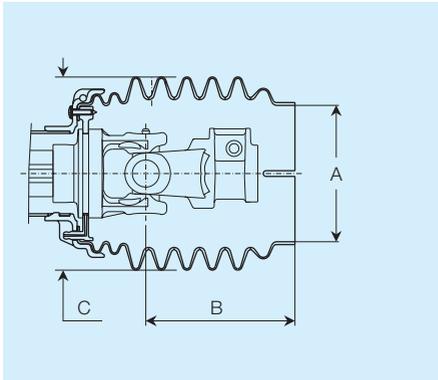
- an der AußenhälfteN
- an der InnenhälfteL



	A	B	C
S1	83	225	170
S2	83	210	170
S4	83	205	170
S5	83	202	170
S6	83	209	170
H7	83	205	170
S8	115	212	200
H8	115	212	200
S9	145	214	200
SH	--	--	--
S0	--	--	--
SK	--	--	--

Kurze, optionale Schutzmanschette für großen Befestigungsdurchmesser.

- an der AußenhälfteF
- an der InnenhälfteH



	A	B	C
S1	125	146	170
S2	125	132	170
S4	125	127	170
S5	--	--	--
S6	--	--	--
H7	--	--	--
S8	--	--	--
H8	--	--	--
S9	--	--	--
SH	--	--	--
S0	--	--	--
SK	--	--	--



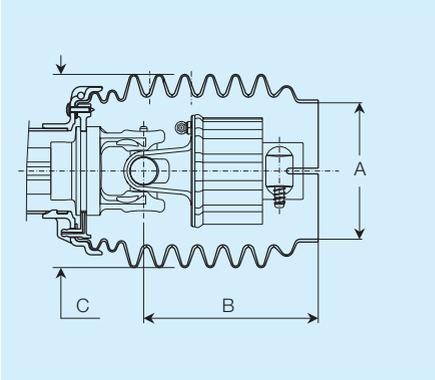
Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk vollständig oder teilweise, aber unter dem Sicherheitsaspekt ersetzen sie nicht die Schutztöpfe oder andere feste Schutzvorrichtungen.

Die Ersatzteilbestellnummern für die optionalen Schutzmanschetten und die Befestigungsadapter sind auf den folgenden Seiten angegeben.

Unfallschutzvorrichtungen

Mittellange optionale Schutzmanschette für großen Befestigungsdurchmesser

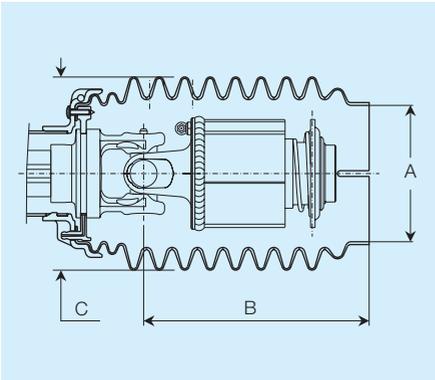
- an der AußenhälfteR
- an der InnenhälfteT



	A	B	C
S1	125	169	170
S2	125	154	170
S4	125	149	170
S5	125	146	170
S6	125	153	170
H7	125	149	170
S8	145	149	200
H8	145	149	200
S9	145	150	200
SH	--	--	--
S0	--	--	--
SK	--	--	--

Lange optionale Schutzmanschette für großen Befestigungsdurchmesser

- an der AußenhälfteV
- an der InnenhälfteY



	A	B	C
S1	--	--	--
S2	125	199	170
S4	125	194	170
S5	125	191	170
S6	125	198	170
H7	--	--	--
S8	--	--	--
H8	--	--	--
S9	--	--	--
SH	--	--	--
S0	--	--	--
SK	--	--	--

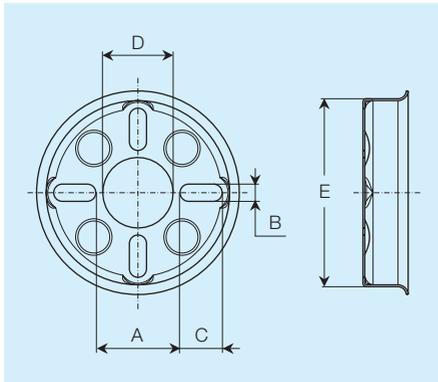


Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk vollständig oder teilweise, aber unter dem Sicherheitsaspekt ersetzen sie nicht die Schutzköpfe oder andere feste Schutzvorrichtungen.

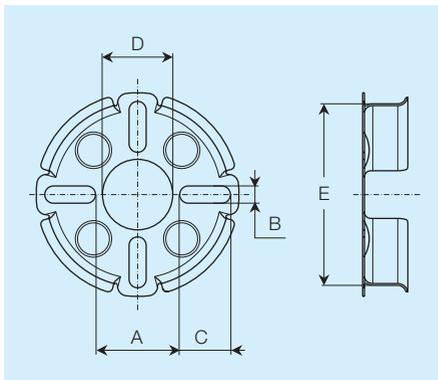
Die Ersatzteilbestellnummern für die optionalen Schutzmanschetten und die Befestigungsadapter sind auf den folgenden Seiten angegeben.

Unfallschutzvorrichtungen

Die optionalen Schutzmanschetten mit ihren Befestigungsdurchmessern von 125 oder 145 mm können an der Maschine mittels Befestigungsadapter fixiert werden. Diese sind aus Metall und haben Langlöcher zum Anschrauben. Die Schutzmanschette kann am Adapter mit einem Spannband befestigt werden, welches zusammen mit dem Adapter geliefert wird. Die Ersatzteilbestellnummern für die optionalen Schutzmanschetten und für die Befestigungsadapter sind auf den folgenden Seiten angegeben.



E mm	A mm	B x C mm	D mm
125	54	11 x 27	46
145	66	11 x 34	52



E mm	A mm	B x C mm	D mm
125	84	11 x 20	52

Halteketten

Der Artikel 3.4.7 der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/CE legt für die Hauptgelenkwellen folgendes fest: "die außenliegenden Teile der Schutzeinrichtung müssen so konzipiert, ausgeführt und angeordnet sein, daß sie mit der Gelenkwelle nicht mitdrehen können". Die Norm EN 12965 legt für Hauptgelenkwellen vom Schlepper zur Maschine fest, dass ein Haltesystem vorzusehen ist, um den Unfallschutz nicht mitdrehen zu lassen.

Das am häufigsten verwendete System zur Befestigung der Gelenkwelle besteht aus zwei Ketten, die die Unfallschutzhälften mit dem Traktor und der Arbeitsmaschine verbinden. Da die Gelenkwelle üblicherweise für die entsprechende Arbeitsmaschine konzipiert und geliefert wird, sollte diese deshalb mit einer geeigneten Anhängemöglichkeit für die Kette ausgestattet sein.

Dagegen ist es schwierig, am Traktor einen einzigen und korrekten Anhängepunkt für die Haltekette zu bestimmen, denn dieser treibt verschiedene Maschinen mit unterschiedlichen Gelenkwellenpositionen an.

Die neueren Schlepper sehen dafür ein geeignetes Loch im Mastershield vor, jedenfalls kann falsches Anhängen der Kette den Unfallschutz beschädigen.

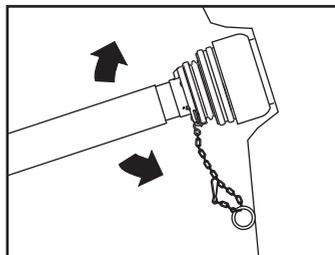
Um dieses Problem zu vermeiden, können die SFT-Gelenkwellen mit dem "Single Chain"-System ausgestattet werden, das es mit nur einer maschinenseitig angehängten Kette ermöglicht, den ganzen Schutz zu halten.



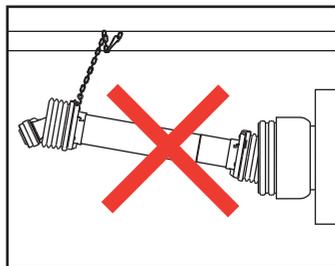
Dank ein paar einfacher Ratschläge kann man vermeiden, dass der Unfallschutz beschädigt und die Anwendersicherheit beeinträchtigt wird.

Es wird von Bondioli & Pavesi dem Maschinenhersteller empfohlen, einen geeigneten Anhängepunkt für die Kette zu bestimmen und die folgenden Hinweise in die Bedienungsanleitung der Maschine einzufügen:

- Die Unfallschutz-Haltekette anhängen. Am Besten arbeitet die Kette, wenn sie radial zur Welle angehängt ist.
- Die Kettenlänge so einstellen, dass sie die Gelenkbewegung der Welle unter allen Umständen erlaubt (Betrieb, Transport, Manöver, usw.)
- Sicherstellen, dass sich die Ketten wegen übermäßiger Länge nicht um die Schutzvorrichtung wickeln.



- Die Ketten nicht zur Handhabung oder zum Einhängen der Gelenkwelle nach Arbeitseinsatz verwenden.

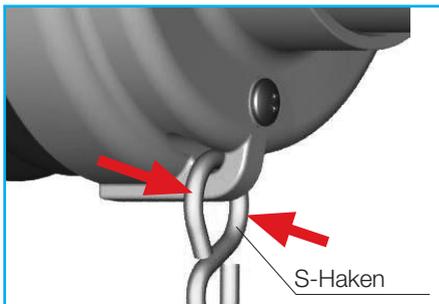


Unfallschutzvorrichtungen

Normgerechte Halteketten

Die Norm UNI EN ISO 5674 und ANSI/ASABE AD5674 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. Die Unfallschutz-Halteketten der SFT-Gelenkwellen entsprechen o.g. Normen und ihre Einhängeösen öffnen sich ab der vorgesehenen Grenzbelastung.

Bis zur Größe 5 sind die Ketten mit einem S-Haken an der Schutzöse befestigt.



Wenn die Kettenlänge nicht richtig eingestellt worden ist, und der Zug übermäßig wird, z.B. bei Kurvenfahrt, öffnet sich der S-Haken und die Kette löst sich vom Unfallschutz.

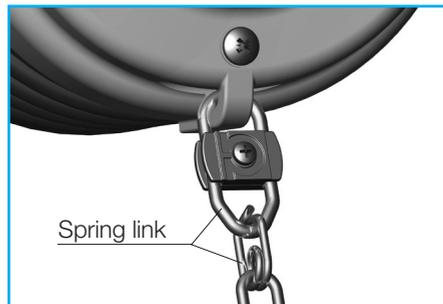
In diesem Fall ist es notwendig, die Kette zu ersetzen.

Der S-Haken der neuen Kette muss an der Schutzöse so eingeführt und wieder verschlossen werden, dass er dabei seine runde Form behält und nicht herausfallen kann.

Spring Link

Bei größeren Gelenkwellen haben die Ketten die SpringLink-Vorrichtung. Sie besteht aus einem Ring, der einfach mittels Schraubendreher geöffnet und wieder verschlossen werden kann, und einer Federöse, die sich ab den in der Norm festgelegten Kräften öffnet.

Bei beiden Anhängarten löst sich die Kette ab den genannten Kräften aus der Öse am Unfallschutz. Die Kette mit S-Haken muss in diesem Fall durch eine neue Kette ersetzt werden, während die Kette mit SpringLink einfach mit Hilfe eines Schraubendrehers wieder eingehängt werden kann, wie nachfolgend dargestellt.

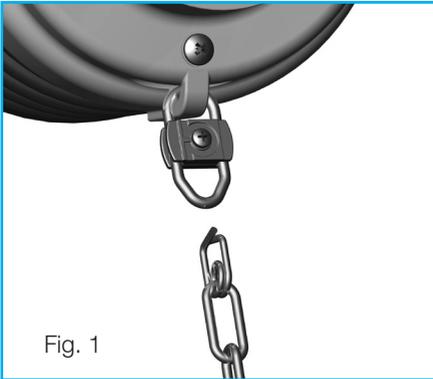


Auf Wunsch sind die Ketten mit SpringLink auch für kleine Gelenkwellen bis Größe S5 lieferbar.

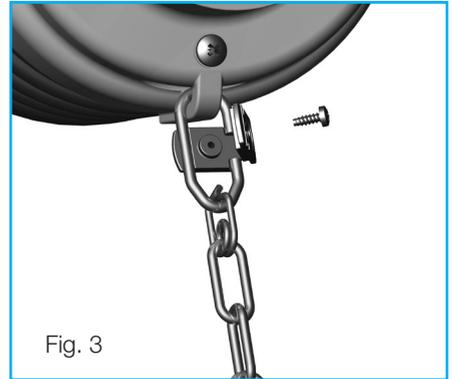
Zum Bestellen ist der Buchstabe "Z" dem Gelenkwellenbestellcode anzuhängen, wie im Kapitel "Identifizierung und Bestellnummernaufbau" erläutert.

Unfallschutzvorrichtungen

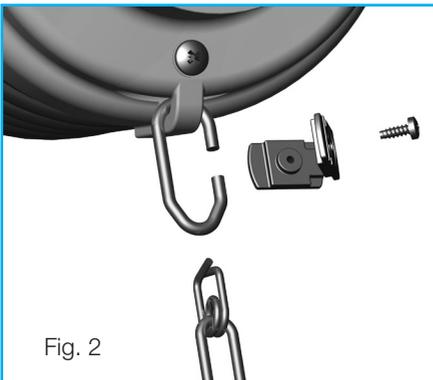
Wenn z.B. die Länge der Kette mit SpringLink nicht richtig eingestellt wurde und die Zugkraft zu groß wird, z.B. bei Kurvenfahrt, öffnet sich die Federöse und die Kette löst sich vom Schutz.



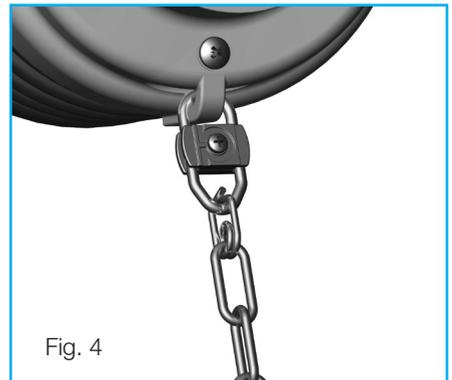
In diesem Fall (Fig. 1) kann die Kette, wie nachstehend gezeigt, leicht wieder angehängt werden.



Die Federöse wieder in das Einhängeglied führen und das Schloss wieder einsetzen (Fig. 3)



Das Einhängeglied öffnen, indem die Schraube gelöst und das Schloss abgenommen wird (Fig. 2)



Das Schloss mit der Schraube wieder verschließen (Fig. 4).

Unfallschutzvorrichtungen

Single Chain

Um die Gefahr von Beschädigungen der Schutzvorrichtung zu vermeiden, kann die Gelenkwelle mit dem Single Chain-System geliefert werden.

Dabei wird ein inneres, profiliertes Unfallschutzrohr verwendet, das mit dem äußeren Rohr durch einen Verbindungsring drehfest gekoppelt ist.

Der Verbindungsring ist 100 mm vom Außenrohrende positioniert, damit man die Welle bei Bedarf noch kürzen kann.



Durch das "Single Chain" - System können sich die Unfallschutzrohre bei Längenveränderungen axial bewegen, sie können aber nicht unabhängig voneinander drehen. Eine einzige, maschinen-seitige Kette verhindert somit die Drehung der Unfallschutzvorrichtung, wie von der Maschinenrichtlinie vorgeschrieben.

Man kann deshalb einen geeigneten Anhangepunkt gemäß der Normvorschrift UNI EN ISO 4254-1 festlegen, der die radiale Ausrichtung zur Welle sicherstellt, damit sie sich nicht wegen übermäßiger Länge um die Schutzvorrichtung wickelt, und damit sie die Gelenkbewegung der Welle unter allen Betriebs- und Transportsbedingungen erlaubt.

Der Anwender kann damit die Maschine und die Gelenkwelle am Schlepper anbauen, ohne sich sorgen zu müssen, ob er die Kette richtig anbringen und den Schutz durch fehlerhaftes Anhängen beschädigen kann.

Ab der Länge $L = 610$ mm ist das Single Chain-System auch für Vollwellenprofile verfügbar.

Um das Single Chain-System zu bestellen, muss man die Zahl "1" an der 9. Stelle der Bestell-Nr. der Gelenkwelle einfügen, wie in der nachfolgenden Tabelle gezeigt.

Unfallschutzvorrichtungen

Bestimmung der Unfallschutz-Fixierung

Die Gelenkwelle muss für alle Bestimmungsländer ein Haltesystem für den Unfallschutz haben, mit Ausnahme von USA und Kanada, wo das Haltesystem nur auf Wunsch geliefert wird.

Die Art der Unfallschutz-Fixierung wird mit der neunten Stelle im Gelenkwellen-Bestellcode festgelegt und kann aus Ketten oder aus dem Single Chain-System bestehen.

Die folgende Tabelle zeigt die Bestellbuchstaben, die an der neunten Stelle des Gelenkwellencodes einzusetzen sind, um abhängig vom Bestimmungsland das Haltesystem oder die kettenlose Ausführung für USA/Kanada festzulegen.

Bestimmungsland	Mit Haltesystem	Singe Chain-System	Ohne Haltesystem
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	E	1	-
Gelenkwellen für USA und CANADA	2	1	S
Gelenkwellen für Japan	P	1	-
Gelenkwellen ohne CE-Zeichen für ander Länder oder für EU/EFTA-Länder	X	1	-

Die Standardketten werden mit dem S-Haken am Unfallschutz der Gelenkwellen bis Größe S5 geliefert, für größere Gelenkwellen ist die Spring Link-Ausführung vorgesehen.

Beide Arten gewährleisten normgerecht (UNI EN ISO 5674 und ANSI/ASABE AD5674) das Lösen der Kette vom Schutz. Allerdings muss in solchen Fällen die Kette mit S-Haken ersetzt werden, während die Spring Link-Ausführung einfach mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers wieder eingehängt werden kann.

Die Spring Link-Ketten sind auf Wunsch auch für die kleinen Gelenkwellen bis zur Größe S5 lieferbar. Hierzu wird der Buchstabe "Z" an den Gelenkwellen-Bestellcode angehängt, wie im Kapitel "Identifizierung und Bestellnummernaufbau" erläutert.

Unfallschutzvorrichtungen

Ersatz der kompletten Unfallschutzvorrichtung

Die kpl. Schutzvorrichtung wird als Ersatzteil nach den Gelenkwellenkennziffern gewählt, auf die sie montiert wird.

Der Code für die Schutzlänge ist derselbe, der für die Gelenkwellenlänge verwendet wird.



Es ist möglich, die Schutzrohre zu verkürzen, um sie der Länge der Gelenkwelle anzupassen, auf die sie montiert werden müssen; sie müssen aber in sämtlichen Betriebsphasen eine angemessene Überdeckung einhalten.

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen sind in verschiedenen Ausführungen lieferbar, je nach den Normvorschriften der Bestimmungsländer. Die Ketten oder das Single Chain-System sind bei den Schutzvorrichtungen im Standardlieferumfang, mit Ausnahme von USA und Kanada, für die die Ketten als Option lieferbar sind.

Die Form der Schutzvorrichtung ist vom Gelenktyp abhängig und ist mit dem entsprechenden Buchstaben gekennzeichnet, wie auf den folgenden Seiten dargestellt.

Das Innenschutzrohr der Gelenkwellen mit Vollwellenprofil ist bis zur Länge $L=610$ mm verlängert, hat eine zusätzliche Zugangsbohrung zum Profilschmiernippel (Direct Greasing) und seine Ersatzteilnummer muss mit dem Buchstaben "S" vervollständigt werden, wie auf der nächsten Seite erläutert.

Der komplette Unfallschutz als Ersatzteil kann auch mit der Vorbereitung für Greasing System bestellt werden. Nähere Informationen zum Greasing System unter Kapitel "Schmierung".

Die Vorrüstung für "Greasing System" ist wählbar, indem der Buchstabe "G" an den Ersatzteilcode angehängt wird.

Die Standardketten sind mit dem S-Haken an die Unfallschutze bis zur Größe S5 befestigt, während bei den größeren Ausführungen die Spring Link-Kette vorhanden ist, wie auf Seite 10.10 dargestellt.

Die Spring Link-Ketten können auf Wunsch auch für die kleinen Größen bis S5 geliefert werden, hierzu ist der Buchstabe "Z" an den Ersatzteilcode anzuhängen.

Die Gelenkwellen und die SFT-Schutzvorrichtungen sind gemäß den Normvorschriften UNI EN ISO 5674, UNI EN ISO 12965 geprüft und CE zertifiziert.

Die kpl. Schutzvorrichtungen werden als Ersatzteile verkauft und benötigen gemäß der Maschinenrichtlinie dann kein CE-Zeichen. Sie können jedoch auf Anfrage mit CE-Zeichen versehen werden.



Nach der Normvorschrift UNI EN ISO 4254-1 muss die Schutzvorrichtung der Gelenkwelle die Schutzvorrichtung der Zapfwelle um mindestens 50 mm überdecken.

Unfallschutzvorrichtungen

Ersatzteil-Bestellnummer für die komplette Schutzvorrichtung

1 Schutzvorrichtung - Ersatzteil

5

2

Kpl. Schutzvorrichtung: C

C

3 4

Größe: S1 - S2 - S4 - S5 - S6 - H7 - S8 - H8 - S9 - SH - S0 - SK.
Siehe Kap. "Größen, Drehmomente, Leistungen".

5

6

7

Länge: 041 - 046 - 051 - 056 - 061 - 066 - 071 - 076 - 081
086 - 091 - 101 - 111 - 121. Siehe Seite 10.16.

8

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Best.Nr.Be-
stimmungsland

EU/EFTA-Länder mit CE-Zeichen

C

USA und CANADA

U

Japan

J

Andere Länder und EU/EFTA-Länder ohne CE-Zeichen

F

9

Halteketten

2 Ketten Single Ohne
Ketten chain Ketten

EU/EFTA-Länder mit CE-Zeichen

E 1 -

USA und CANADA

2 1 S

Japan

P 1 -

Andere Länder und EU/EFTA-Länder ohne CE-Zeichen

X 1 -

10

Außenhälfte.

Bezeichnung des Anschlusses: S, W, K, E, P, N, F, R, V.

Siehe Seiten 10.17 und 10.18.

11

Innenhälfte.

Bezeichnung des Anschlusses: S, W, K, E, M, L, H, T, Y.

Siehe Seiten 10.17 und 10.18.

12 13

Weitere Stellen, nur auf Wunsch auszufüllen:

- S: Schutz für Gelenkwellen mit Vollwellenprofil.
- *P: Unfallschutz für Gelenkwellen mit Weiterentwickelten 4-Keil-Profilrohren.
- *Q: Unfallschutz für Gelenkwellen mit Weiterentwickelten 4-Keil-Profilrohren mit Langem Schub.
- G: vorbereitet für Greasing System.
- Z: Schutz mit Spring Link-Ketten.

(für die Größen S1 bis S5 auf Wunsch lieferbar).

*Die Ersatzteil-Unfallschutzrohre für die Baugröße SK haben Löcher und Langlöcher um den Schmiernippel im Aussehenrohr zu erreichen. Falls geändert/gekürzt wird, ist dennoch die Erreichbarkeit der Schmiernippel zu beachten.

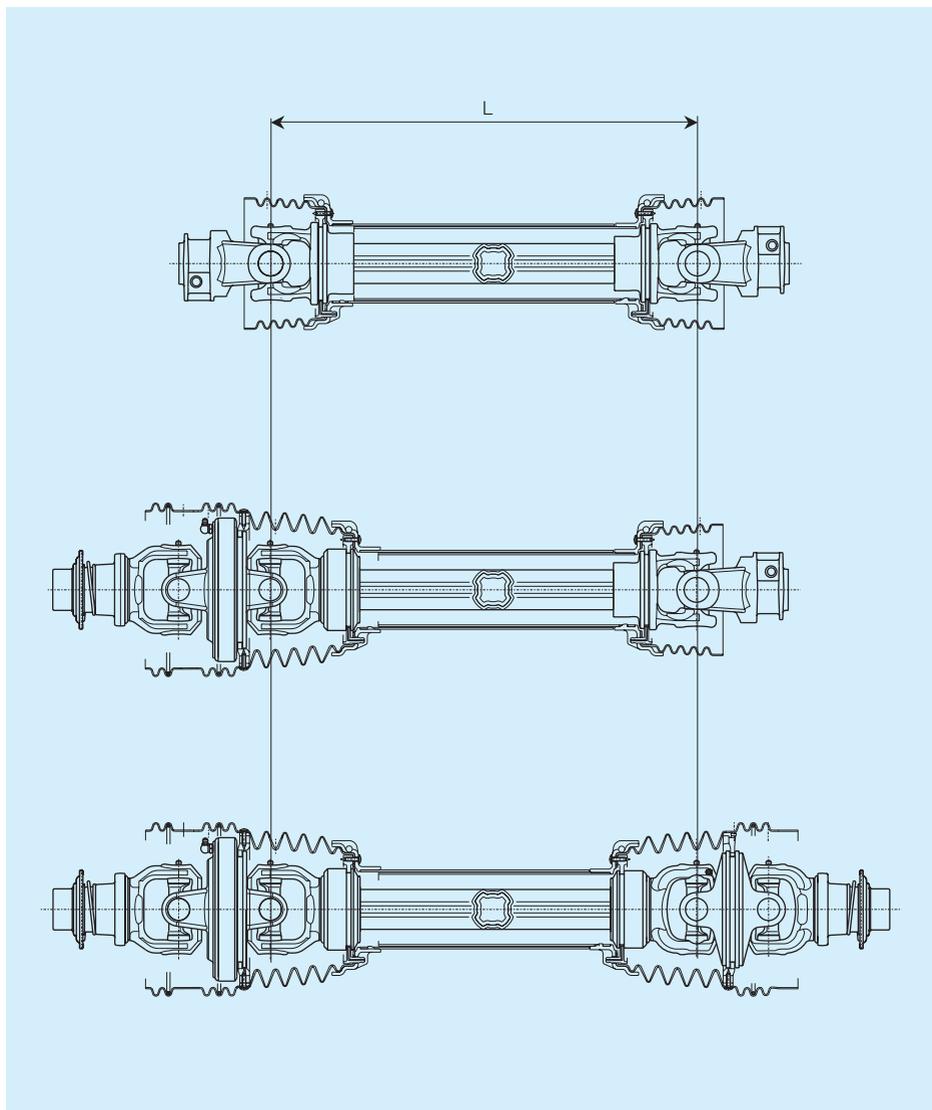


Alle drehenden Teile entsprechend schützen. Die Unfallschutzvorrichtungen von Traktor und Maschine müssen mit dem Unfallschutz der Gelenkwelle ein integriertes System bilden.



Unfallschutzvorrichtungen

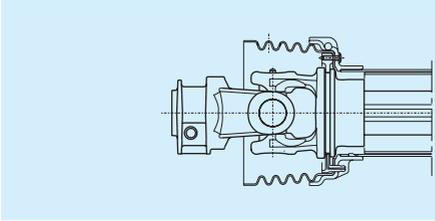
Länge des Unfallschutzes



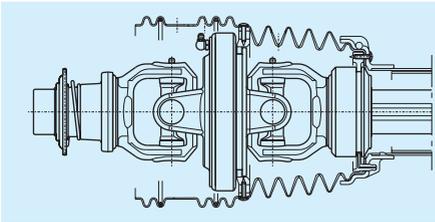
Länge L (mm)	410	460	510	560	610	660	710	760	810	860	910	1010	1110	1210
Code	041	046	051	056	061	066	071	076	081	086	091	101	111	121

Unfallschutzvorrichtungen

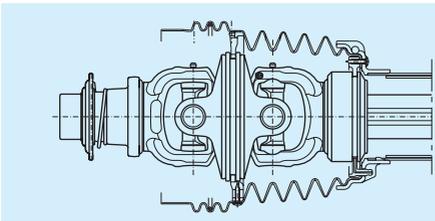
Bezeichnung des Anschlusses



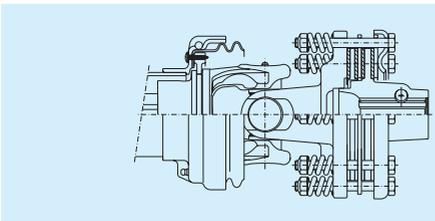
Standardschutzvorrichtung, für Gabeln sowie Überlast- und Freilaufkupplungen
Bezeichnungscode: S.



Schutzvorrichtung für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk.
Bezeichnungscode: W.



Schutzvorrichtung für 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk.
Bezeichnungscode: K.



Schutzmanschette für Reibkupplungen FFV und FFNV.

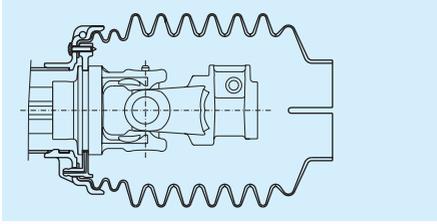
Gelenkwellen, die mit FFV-Reibkupplung ausgerüstet sind, haben kein CE-Zeichen, da die dafür geeignete Schutzmanschette die Innengabel nicht vollständig überdeckt, wie von der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE gefordert. Bezeichnungscode: E.



Die Schutztrichtermanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, ersetzen aber aus unfalltechnischer Sicht nicht die Schutztöpfe oder andere starre Schutzvorrichtungen.

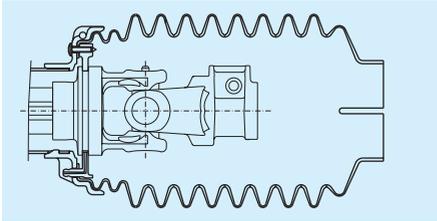
Unfallschutzvorrichtungen

Bezeichnung des Anschlusses



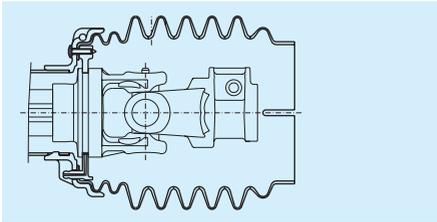
Schutzmanschette (Option), mittellang, für kleinen Befestigungsdurchmesser.

- Außenhälfte P
- Innenhälfte M



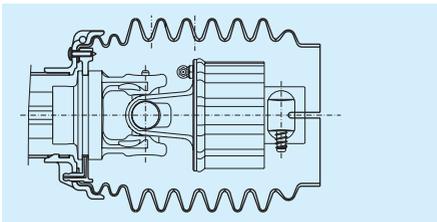
Schutzmanschette (Option), lang, für kleinen Befestigungsdurchmesser.

- Außenhälfte N
- Innenhälfte L



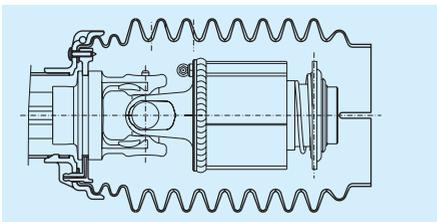
Schutzmanschette (Option), kurz, für großen Befestigungsdurchmesser .

- Außenhälfte F
- Innenhälfte H



Schutzmanschette (Option), mittellang, für großen Befestigungsdurchmesser.

- Außenhälfte R
- Innenhälfte T



Schutzmanschette (Option), lang, für großen Befestigungsdurchmesser.

- Außenhälfte V
- Innenhälfte Y

Die optionalen Schutzmanschetten mit großer Öffnung können an einen Befestigungsadapter aus Metall fixiert werden, wie nachfolgend gezeigt.



Die Schutztrichtermanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, ersetzen aber aus unfalltechnischer Sicht nicht die Schutztöpfe oder andere starre Schutzvorrichtungen.

Unfallschutzvorrichtungen

Ersatzteile

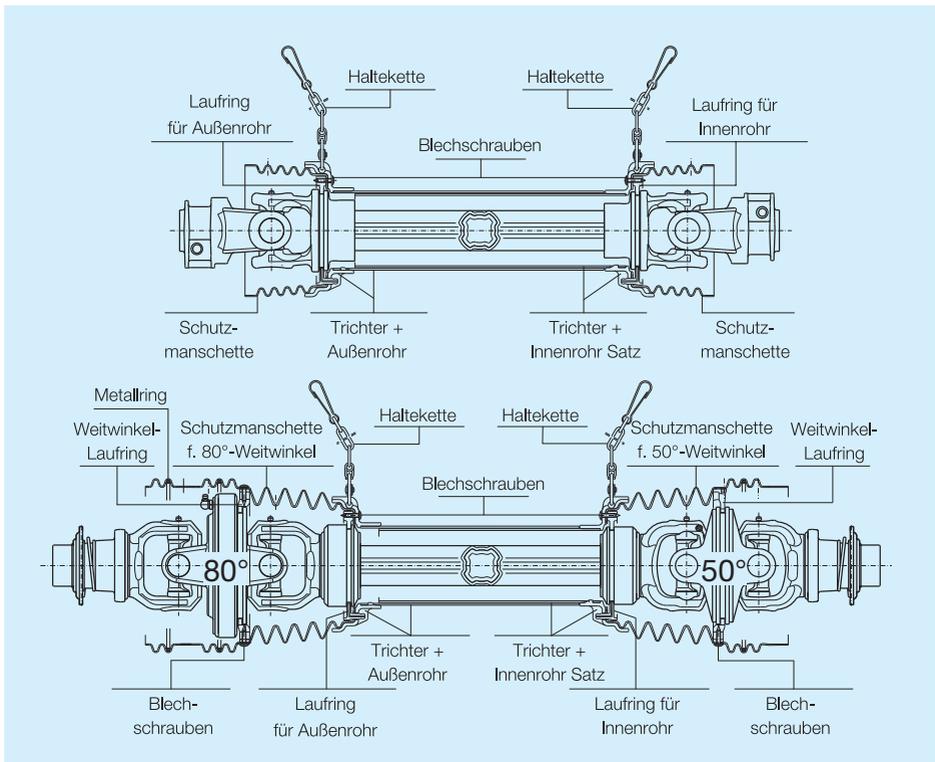
Die Basistrichter der SFT-Schutzvorrichtungen sind für beide Seiten der Gelenkwelle und für alle Gabeln sowie alle Überlast- und Freilaufkupplungen der Gelenkwelle gleich.

Die Laufringe sind je nach innerer oder äußerer Hälfte verschieden. Die Unfallschutzrohre sind in den entsprechenden Trichter geclipst und bilden einen "Trichter-Innenrohr" und einen "Trichter-Außenrohr" Satz.

Die starren Trichter, die Schutzmanschetten und die Laufringe werden mit selbstschneidenden Schrauben miteinander verschraubt.

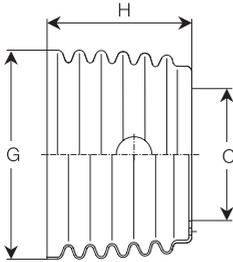
Die Schutzvorrichtungen mit CE-Zeichen müssen zwingend mit Halteketten ausgestattet sein. Die Schutzvorrichtung des 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenks ist mit einem starren Schutztrichter ausgestattet, der das Gelenk, den Laufring und die Verbindungsschrauben umhüllt.

Die Schutzvorrichtung des 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenks besteht auch aus dem starren Basistrichter, der damit verschraubten welligen Manschette, einem Stahlring, den Laufringen auf Innengabel und Zentralgabel und aus den Blechschrauben. Die Bestellnummer eines Teils, das in einer Mehrstückpackung geliefert wird, endet mit "R" und der Anzahl der in der Packung enthaltenen Teile.



Unfallschutzvorrichtungen

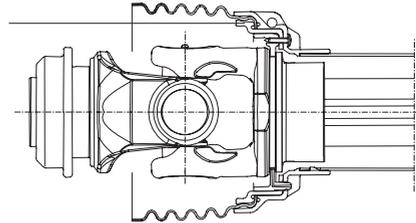
Schutzmanschette Einfaches Kardangeln



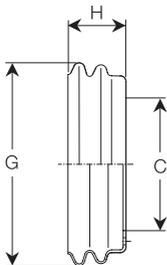
	G mm	H mm	C mm	Ersatzteil-Nr.
S1	129	75	72	2191C0101R
S2	146	102	93	2190E0201R
S4	146	102	93	2190E0201R
S5	146	102	93	2190E0201R
S6	160	101	100	2190G0201R
H7	160	101	100	2190G0201R
S8	160	120	100	2190L0201R
H8	160	120	100	2190L0201R
S9	180	130	114	2190M0210R
SH	201	116	155	2190S0208R
S0	201	116	155	2190S0208R
SK	201	136	155	2190S0203R

Die Schutzvorrichtung für SH und S0 Größen ist auch mit einem Zwischenring ausgestattet (siehe Abb. rechts), dieser Ring wird zusammen mit dem Trichterersatz geliefert (siehe die entsprechenden Best.-Nr. auf den folgenden Seiten).

Zwischenring



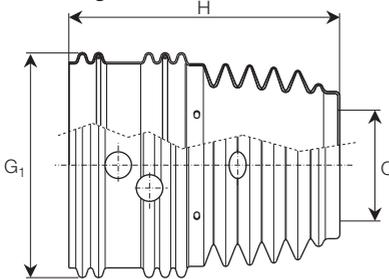
Schutzmanschetten für FFV- und FFNV-Reibkupplungen (nur für Gelenkwellen ohne CE-Zeichen).



	G mm	H mm	C mm	Ersatzteil-Nr.
S1	124	44	72	2191C0022R
S2	142	41	93	2190E0202R
S4	142	41	93	2190E0202R
S5	142	41	93	2190E0202R
S6	156	50	100	2190G0202R
H7	156	50	100	2190G0202R
S8	156	56	100	2190L0202R
H8	156	56	100	2190L0202R
S9	178	74	114	2190M0203R
SH	199	61	155	2190S0202R
S0	199	61	155	2190S0202R
SK	--	--	--	--

Unfallschutzvorrichtungen

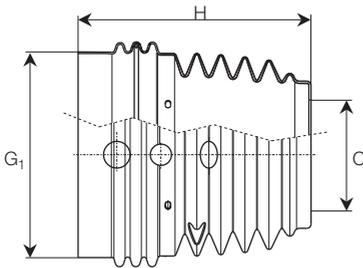
Schutzmanschette für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk



*Die max. zulässige Abwinkelung des Weitwinkelgelenks der Größe SH beträgt 75°

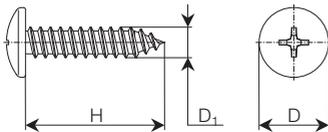
	G ₁ mm	H mm	C mm	Ersatzteil-Nr.
S1	--	--	--	--
S2	181	222	93	2190E0121R
S4	181	222	93	2190E0121R
S5	--	--	--	--
S6	211	255	103	2190G0141R
H7	211	255	103	2190G0141R
S8	233	283	103	2190L0121R
H8	233	283	103	2190L0121R
S9	233	306	114	2190N0122R
SH	233	306	114	2190N0122R
S0	--	--	--	--
SK	--	--	--	--

Schutzmanschette für 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk



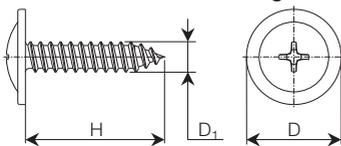
	G mm	H mm	C mm	Ersatzteil-Nr.
S1	--	--	--	--
S2	--	--	--	--
S4	165	202	93	2190E0124R
S5	--	--	--	--
S6	193	220	103	2190G0143R
H7	193	220	103	2190G0143R
S8	193	220	103	2190G0143R
H8	193	220	103	2190G0143R
S9	219	242	114	2190N0121R
SH	219	242	114	2190N0121R
S0	--	--	--	--
SK	--	--	--	--

Schrauben



	D ₁ mm	H mm	D mm	Ersatzteil-Nr.
Von S1 bis S9	4.8	19	11	310001427R30
Von SH bis SK	4.8	22	11	310001431R30

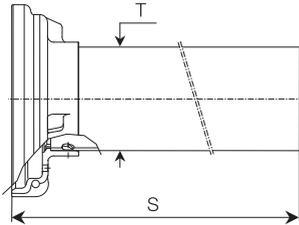
Unterlegscheiben für die Schutzmanschetten der Weitwinkelgelenke



	D ₁ mm	H mm	D mm	Ersatzteil-Nr.
für alle Größen der Weitwinkelgelenke	5.3	22	15	310001428R30

Unfallschutzvorrichtungen

Trichter + Außenrohr



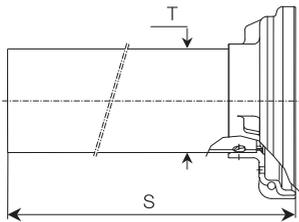
Die Ersatzteil-Nummern beziehen sich auf den Satz Trichter + Rohr für Gelenkwellen von der Länge $L = 1210$ mm.

Den Buchstaben F mit U für USA und Kanada oder J für Japan ersetzen.

	T mm	S mm	Ersatzteil-Nr.
S1	67	1090	5TNN1S1121FR
S2	81	1083	5TNN1S2121FR
S4	81	1072	5TNN1S4121FR
S5	81	1065	5TNN1S5121FR
S6	96	1069	5TNN1S6121FR
H7	96	1060	5TNN1H7121FR
S8	96	1055	5TNN1S8121FR
H8	96	1055	5TNN1H8121FR
S9	108	1043	5TNN1S9121FR
SH	108	1036	5TNN1SH121FR
	108	993	5TWN1SH121FR*
S0	108	1026	5TNN1S0121FR
SK	--	--	--

Für WW-Gelenk. *

Trichter + Innenrohr



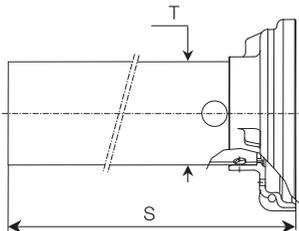
Die Ersatzteil-Nummern beziehen sich auf den Satz Trichter + Rohr für Gelenkwellen von der Länge $L = 1210$ mm.

Den Buchstaben F mit U für USA und Kanada oder J für Japan ersetzen.

	T mm	S mm	Ersatzteil-Nr.
S1	61	1090	5MNN1S1121FR
S2	75	1083	5MNN1S2121FR
S4	75	1072	5MNN1S4121FR
S5	75	1065	5MNN1S5121FR
S6	90	1069	5MNN1S6121FR
H7	90	1060	5MNN1H7121FR
S8	90	1055	5MNN1S8121FR
H8	90	1055	5MNN1H8121FR
S9	102	1043	5MNN1S9121FR
SH	102	1036	5MNN1SH121FR
	102	993	5MNW1SH121FR*
S0	102	1026	5MNN1S0121FR
SK	--	--	--

Für WW-Gelenk. *

Trichter + Innenrohr für Greasing System



Die Ersatzteil-Nummern beziehen sich auf den Satz Trichter + Rohr für Gelenkwellen von der Länge $L = 1210$ mm.

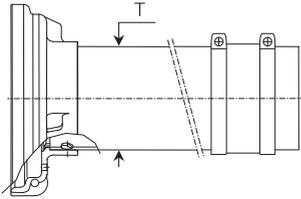
Den Buchstaben F mit U für USA und Kanada oder J für Japan ersetzen.

	T mm	S mm	Ersatzteil-Nr.
S1	-	-	-
S2	75	1063	5MNN3S2121FR
S4	75	1052	5MNN3S4121FR
S5	75	1045	5MNN3S5121FR
S6	90	1049	5MNN3S6121FR
H7	90	1040	5MNN3H7121FR
S8	90	1035	5MNN3S8121FR
H8	90	1035	5MNN3H8121FR
S9	102	1023	5MNN3S9121FR
SH	102	1016	5MNN3SH121FR
	102	973	5MNW3SH121FR*
S0	102	1006	5MNN3S0121FR
SK	--	--	--

Für WW-Gelenk. *

Unfallschutzvorrichtungen

Trichter + Außenrohr für Sinlge Chain

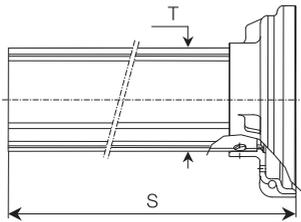


Die 3 fehlenden Stellen mit dem Code der Gelenkwelengröße belegen. Siehe Seite 10.16. Den Buchstaben F mit U für USA und Kanada oder J für Japan ersetzen.

	T mm	Ersatzteil-Nr.
S1	67	5TNN2S1...FR
S2	81	5TNN2S2...FR
S4	81	5TNN2S4...FR
S5	81	5TNN2S5...FR
S6	96	5TNN2S6...FR
H7	96	5TNN2H7...FR
S8	96	5TNN2S8...FR
H8	96	5TNN2H8...FR
S9	108	5TNN2S9...FR
SH	108	5TNN2SH...FR
	108	5TWN2SH...FR*
S0	108	5TNN2S0...FR
SK	--	--

Für WW-Gelenk. *

Trichter + Innenrohr für Single Chain

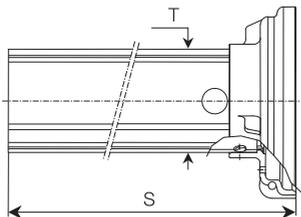


Die Ersatzteil-Nummern beziehen sich auf den Satz Trichter + Rohr für Gelenkwellen von der Länge L = 1210 mm. Den Buchstaben F mit U für USA und Kanada oder J für Japan ersetzen.

	T mm	S mm	Ersatzteil-Nr.
S1	61	1090	5MNN2S1121FR
S2	75	1083	5MNN2S2121FR
S4	75	1072	5MNN2S4121FR
S5	75	1065	5MNN2S5121FR
S6	90	1069	5MNN2S6121FR
H7	90	1060	5MNN2H7121FR
S8	90	1055	5MNN2S8121FR
H8	90	1055	5MNN2H8121FR
S9	102	1043	5MNN2S9121FR
SH	102	1036	5MNN2SH121FR
	102	993	5MNNW2S121FR*
S0	102	1026	5MNN2S0121FR
SK	--	--	--

Für WW-Gelenk. *

Trichter + Innenrohr für Single Chain und Greasing System



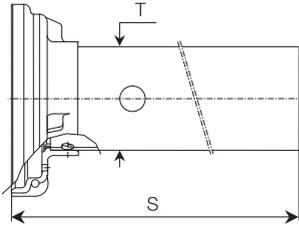
Die Ersatzteil-Nummern beziehen sich auf den Satz Trichter + Rohr für Gelenkwellen von der Länge L = 1210 mm. Den Buchstaben F mit U für USA und Kanada oder J für Japan ersetzen.

	T mm	S mm	Ersatzteil-Nr.
S1	--	--	--
S2	75	1063	5MNN4S2121FR
S4	75	1052	5MNN4S4121FR
S5	75	1045	5MNN4S5121FR
S6	90	1049	5MNN4S6121FR
H7	90	1040	5MNN4H7121FR
S8	90	1035	5MNN4S8121FR
H8	90	1035	5MNN4H8121FR
S9	102	1023	5MNN4S9121FR
SH	102	1016	5MNN4SH121FR
	102	973	5MNNW4S121FR*
S0	102	1006	5MNN4S0121FR
SK	--	--	--

Für WW-Gelenk. *

Unfallschutzvorrichtungen

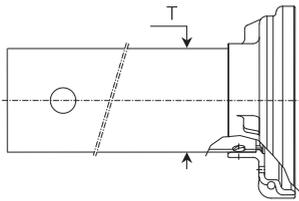
Trichter + Außenrohr für Vollwellenprofil



Die Ersatzteil-Nummern beziehen sich auf den Satz Trichter + Rohr für Gelenkwellen von der Länge L = 810 mm.

Den Buchstaben F mit U für USA und Kanada oder J für Japan ersetzen.

Trichter + Innenrohr für Vollwellenprofil



Die 3 fehlenden Stellen mit dem Code der Gelenkwellengröße belegen. Siehe Seite 10.16.

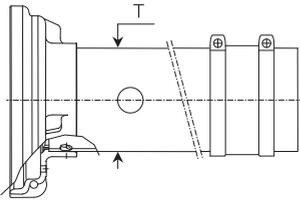
Den Buchstaben F mit U für USA und Kanada oder J für Japan ersetzen.

	T mm	S mm	Ersatzteil-Nr.
S1	--	--	--
S2	--	--	--
S4	--	--	--
S5	--	--	--
S6	96	669	5TNN5S6081FR
H7	96	660	5TNN5H7081FR
S8	96	655	5TNN5S8081FR
H8	--	--	--
S9	108	643	5TNN5S9081FR
SH	108	636	5TNN5SH081FR
S0	108	626	5TNN5S0081FR
SK	--	--	--

	T mm	Ersatzteil-Nr.
S1	--	--
S2	--	--
S4	--	--
S5	--	--
S6	90	5MNN5S6...FR
H7	90	5MNN5H7...FR
S8	90	5MNN5S8...FR
H8	--	--
S9	102	5MNN5S9...FR
SH	102	5MNN5SH...FR
S0	102	5MNN5S0...FR
SK	--	--

Unfallschutzvorrichtungen

Trichter + Außenrohr für Vollwellenprofil mit Single Chain



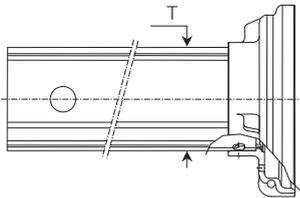
Die 3 fehlenden Stellen mit dem Code der Gelenkwellengröße belegen. Siehe Seite 10.16.

Das "Single Chain"-System für Vollwellenprofile ist ab der Länge L = 610 mm verfügbar.

Den Buchstaben F mit U für USA und Kanada oder J für Japan ersetzen.

	T mm	Ersatzteil-Nr.
S1	--	--
S2	--	--
S4	--	--
S5	--	--
S6	96	5TNN6S6...FR
H7	96	5TNN6H7...FR
S8	96	5TNN6S8...FR
H8	--	--
S9	108	5TNN6S9...FR
SH	108	5TNN6SH...FR
S0	108	5TNN6S0...FR
SK	--	--

Trichter + Innenrohr für Vollwellenprofil mit Single Chain



Die 3 fehlenden Stellen mit dem Code der Gelenkwellengröße belegen. Siehe Seite 10.16.

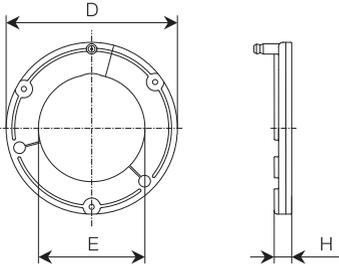
Das "Single Chain"-System für Vollwellenprofile ist ab der Länge L = 610 mm verfügbar.

Den Buchstaben F mit U für USA und Kanada oder J für Japan ersetzen.

	T mm	Ersatzteil-Nr.
S1	--	--
S2	--	--
S4	--	--
S5	--	--
S6	90	5MNN6S6...FR
H7	90	5MNN6H7...FR
S8	90	5MNN6S8...FR
H8	--	--
S9	102	5MNN6S9...FR
SH	102	5MNN6SH...FR
S0	102	5MNN6S0...FR
SK	--	--

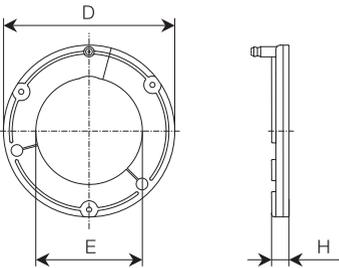
Unfallschutzvorrichtungen

Laufring für Außenrohr



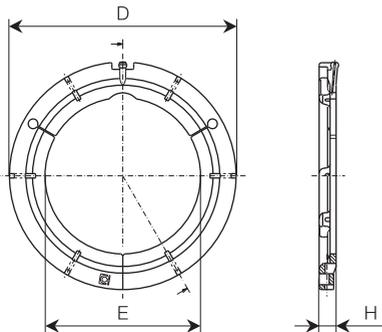
	D mm	E mm	H mm	Ersatzteil-Nr.
S1	100	59	12	2550A0001R02
S2	118	73	12	2550C0001R02
S4	118	73	12	2550C0001R02
S5	118	73	12	2550C0001R02
S6	132	89	12	2550G0001R02
H7	132	89	12	2550G0001R02
S8	132	89	12	2550G0001R02
H8	132	89	12	2550G0001R02
S9	144	99	12	2550L0001R02
SH	146	103	24	2550M0001R02
S0	146	103	24	2550M0001R02
SK	146	103	24	2550M0001R02

Laufring für Innenrohr



	D mm	E mm	H mm	Ersatzteil-Nr.
S1	100	56	12	2550A0002R02
S2	118	70	12	2550C0002R02
S4	118	70	12	2550C0002R02
S5	118	70	12	2550C0002R02
S6	132	86	12	2550G0002R02
H7	132	86	12	2550G0002R02
S8	132	86	12	2550G0002R02
H8	132	86	12	2550G0002R02
S9	144	96	12	2550L0002R02
SH	146	100	24	2550M0002R02
S0	146	100	24	2550M0002R02
SK	146	103	24	2550M0002R02

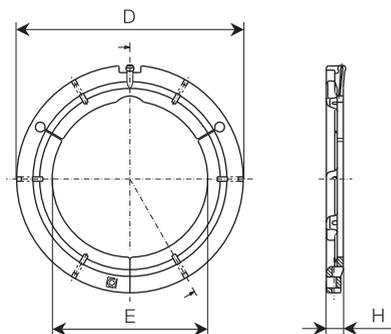
80°-Weitwinkel-Laufring



	D mm	E mm	H mm	Ersatzteil-Nr.
S1	--	--	--	--
S2	160	101	11	2550E0005R02
S4	160	101	11	2550E0005R02
S5	--	--	--	--
S6	187	128	13	2550G0024R02
H7	187	128	13	2550G0024R02
S8	206	147	13	2550L0023R02
H8	206	147	13	2550L0023R02
S9	206	147	13	2550L0023R02
SH	206	147	13	2550L0023R02
S0	--	--	--	--
SK	--	--	--	--

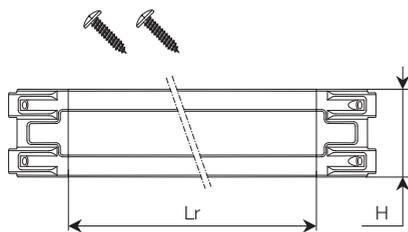
Unfallschutzvorrichtungen

50°-Weitwinkel-Laufring



	D mm	E mm	H mm	Ersatzteil-Nr.
S1	--	--	--	--
S2	--	--	--	--
S4	160	101	11	2550E0005R02
S5	--	--	--	--
S6	187	128	13	2550G0024R02
H7	187	128	13	2550G0024R02
S8	187	128	13	2550G0024R02
H8	187	128	13	2550G0024R02
S9	206	147	13	2550L0023R02
SH	206	147	13	2550L0023R02
S0	--	--	--	--
SK	--	--	--	--

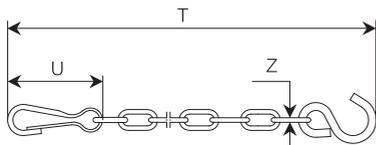
Manschette für Single Chain-Rohre



Der Satz schließt die Manschette und zwei Blechschrauben Nr. 310001429R02 ein, die sich von den anderen Schrauben der Schutzvorrichtung unterscheiden.

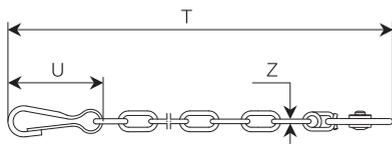
	Lr mm	H mm	Ersatzteil-Nr.
S1	174	50	2550A0073R
S2	206	50	2550C0073R
S4	206	50	2550C0073R
S5	206	50	2550C0073R
S6	248	50	2550G0073R
H7	248	50	2550G0073R
S8	248	50	2550G0073R
H8	248	50	2550G0073R
S9	281	50	2550M0073R
SH	281	50	2550M0073R
S0	281	50	2550M0073R
SK	281	50	2550M0073R

Ketten mit S-Haken



	T mm	U mm	Z mm	Ersatzteil-Nr.
Standard von S1 bis S5	500 ±10	60	2.6	252000050R02

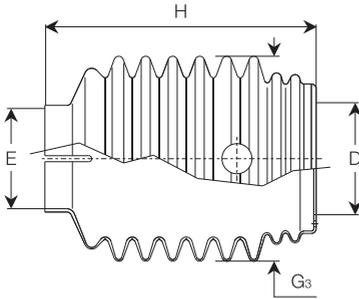
Ketten mit Spring Link



	T mm	U mm	Z mm	Ersatzteil-Nr.
Standard von S6 bis SK u. auf Anfrage auch für Größen von S1 bis S5	500 ±10	70	3.4	252000101R02

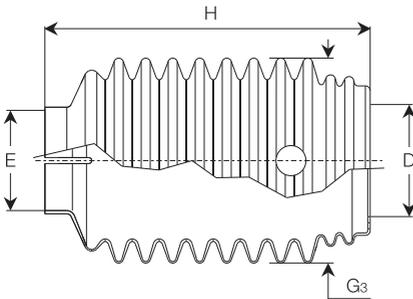
Unfallschutzvorrichtungen

Schutzmanschette (Option), mittellang,
kleiner Befestigungsdurchmesser



	E mm	H mm	G ₃ mm	D mm	Ersatzteil-Nr.
S1	83	232	170	72	2191C2011R
S2	83	226	170	93	2191D2016R
S4	83	226	170	93	2191D2016R
S5	83	226	170	93	2191D2016R
S6	83	233	170	99	2191G2016R
H7	83	233	170	99	2191G2016R
S8	115	245	200	103	2190G0128R
H8	115	245	200	103	2190G0128R
S9	145	250	200	114	2190M0126R
SH	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--

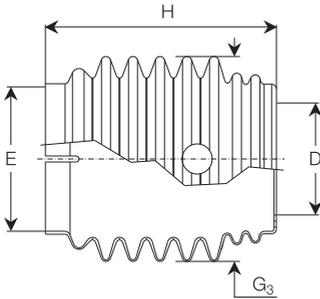
Schutzmanschette (Option), lang,
kleiner Befestigungsdurchmesser



	E mm	H mm	G ₃ mm	D mm	Ersatzteil-Nr.
S1	83	277	170	72	2191C2012R
S2	83	271	170	93	2191D2017R
S4	83	271	170	93	2191D2017R
S5	83	271	170	93	2191D2017R
S6	83	278	170	99	2191G2017R
H7	83	278	170	99	2191G2017R
S8	115	290	200	103	2190G0132R
H8	115	290	200	103	2190G0132R
S9	145	295	200	114	2190M0125R
SH	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--

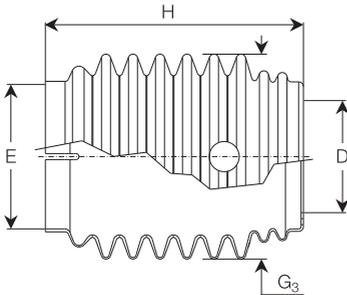
Unfallschutzvorrichtungen

Schutzmanschette (Option), kurz, großer Befestigungsdurchmesser



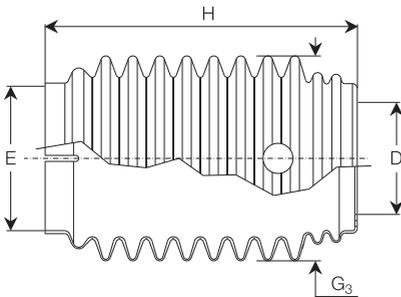
	E mm	H mm	G ₃ mm	D mm	Ersatzteil-Nr.
S1	125	199	170	72	2191C2016R
S2	125	193	170	93	2191D2056R
S4	125	193	170	93	2191D2056R
S5	--	--	--	--	--
S6	--	--	--	--	--
H7	--	--	--	--	--
S8	--	--	--	--	--
H8	--	--	--	--	--
S9	--	--	--	--	--
SH	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--

Schutzmanschette (Option), mittellang, großer Befestigungsdurchmesser



	E mm	H mm	G ₃ mm	D mm	Ersatzteil-Nr.
S1	125	221	170	72	2191C2014R
S2	125	215	170	93	2191D2054R
S4	125	215	170	93	2191D2054R
S5	125	215	170	93	2191D2054R
S6	125	222	170	103	2191G2024R
H7	125	222	170	103	2191G2024R
S8	145	227	200	103	2190G0146R
H8	145	227	200	103	2190G0146R
S9	145	232	200	114	2190M0129R
SH	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--

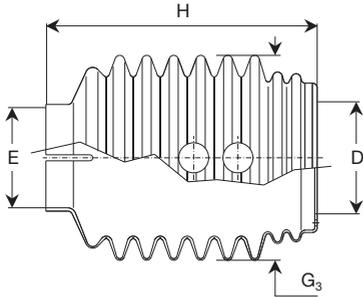
Schutzmanschette (Option), lang, großer Befestigungsdurchmesser



	E mm	H mm	G ₃ mm	D mm	Ersatzteil-Nr.
S1	--	--	--	--	--
S2	125	260	170	93	2191D2055R
S4	125	260	170	93	2191D2055R
S5	125	260	170	93	2191D2055R
S6	125	267	170	99	2191G2025R
H7	--	--	--	--	--
S8	--	--	--	--	--
H8	--	--	--	--	--
S9	--	--	--	--	--
SH	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--

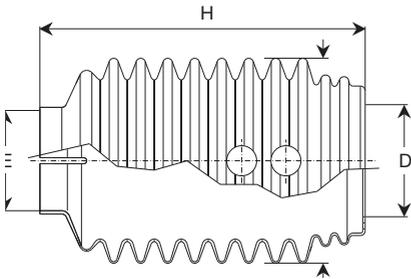
Unfallschutzvorrichtungen

Schutzmanschette (Option), mittellang, kleiner Befestigungsdurchmesser, für Freiläufe RA und Sperrkörperkupplungen



	E mm	H mm	G ₃ mm	D mm	Ersatzteil-Nr.
S1	83	232	170	72	2191C2018R
S2	83	226	170	93	2191D2048R
S4	83	226	170	93	2191D2048R
S5	83	226	170	93	2191D2048R
S6	--	--	--	--	--
H7	--	--	--	--	--
S8	--	--	--	--	--
H8	--	--	--	--	--
S9	--	--	--	--	--
SH	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--

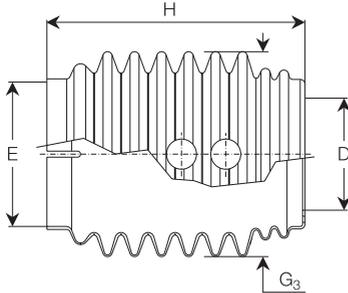
Schutzmanschette (Option), lang, kleiner Befestigungsdurchmesser, für Freiläufe RA und Sperrkörperkupplungen



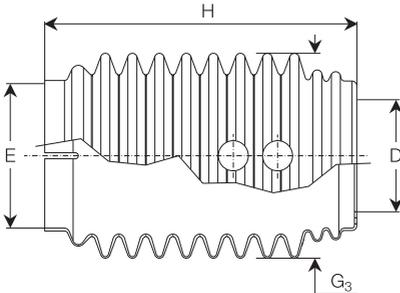
	E mm	H mm	G ₃ mm	D mm	Ersatzteil-Nr.
S1	83	277	170	72	2191C2020R
S2	83	271	170	93	2191D2025R
S4	83	271	170	93	2191D2025R
S5	83	271	170	93	2191D2025R
S6	83	278	170	99	2191G2015R
H7	83	278	170	99	2191G2015R
S8	--	--	--	--	--
H8	--	--	--	--	--
S9	--	--	--	--	--
SH	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--

Unfallschutzvorrichtungen

Schutzmanschette (Option), mittellang, großer Befestigungsdurchmesser, für Freiläufe RA und Sperrkörperkupplungen



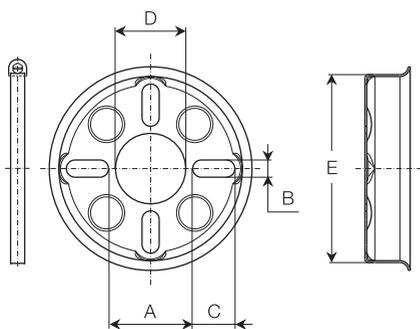
	E mm	H mm	G ₃ mm	D mm	Ersatzteil-Nr.
S1	125	221	170	72	2191C2021R
S2	125	215	170	93	2191D2058R
S4	125	215	170	93	2191D2058R
S5	125	215	170	93	2191D2058R
S6	--	--	--	--	--
H7	--	--	--	--	--
S8	--	--	--	--	--
H8	--	--	--	--	--
S9	--	--	--	--	--
SH	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--



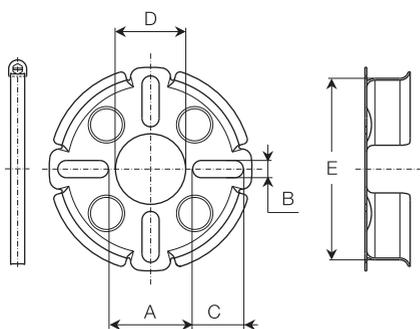
	E mm	H mm	G ₃ mm	D mm	Ersatzteil-Nr.
S1	--	--	--	--	--
S2	125	260	170	93	2191D2059R
S4	125	260	170	93	2191D2059R
S5	125	260	170	93	2191D2059R
S6	125	267	170	99	2191G2026R
H7	--	--	--	--	--
S8	--	--	--	--	--
H8	--	--	--	--	--
S9	--	--	--	--	--
SH	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--

Unfallschutzvorrichtungen

Befestigungsadapter für optionale Schutzmanschetten.



E mm	A mm	B x C mm	D mm	Ersatzteil-Nr.
125	54	11 x 27	46	395011211R
145	66	11 x 34	52	395011411R



E mm	A mm	B x C mm	D mm	Ersatzteil-Nr.
125	84	11 x 20	52	395011261R



Befestigungssysteme

Die Gelenkwelle ist das am meisten verwendete System, um die Leistung von der Zapfwelle des Traktors (Power Take Off) zur Welle der Maschine (Power Input Connection) zu übertragen, sie wird auch verwendet, um Wellen innerhalb der Maschine zu verbinden.

Die Abmessungen der Zapfwellen, an denen die Gelenkwelle normalerweise angeschlossen ist, sind nach den folgenden Normvorschriften definiert: ISO 500, DIN 9611 und ANSI/ASABE AD500:

- Typ 1 : 1 3/8" Z6 (540 min⁻¹)
- Typ 2 : 1 3/8" Z21 (1000 min⁻¹)
- Typ 3 : 1 3/4" Z20 (1000 min⁻¹).

Der Anbau der Gelenkwelle an der Traktorzapfwelle muss schnell und einfach erfolgen, denn der Traktor wird in der Regel für die Arbeit mit verschiedenen Maschinen verwendet.

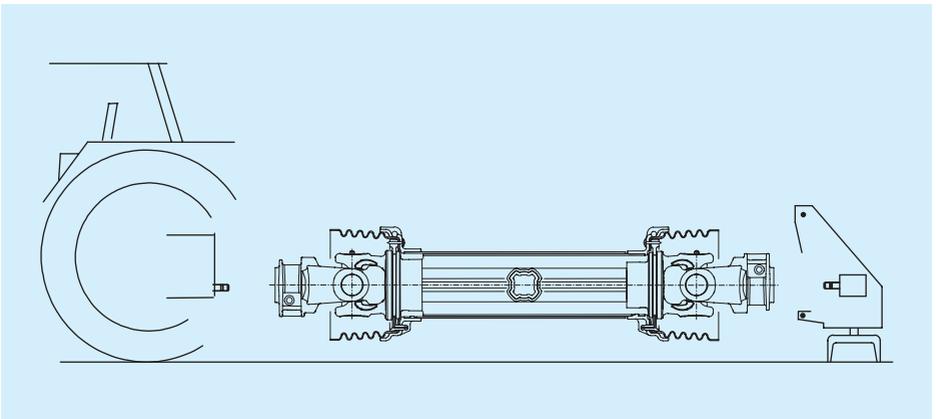
Die traktorseitige Gabel ist deshalb mit einem Schnellverschluss ausgestattet, wie z.B. ein Schiebestift, ein Kugel-Ziehverschluss oder ein automatischer Kugel-Schnellverschluss.

Die technischen Eigenschaften der Gelenkwelle, incl. ihrer Befestigungssysteme an der Zapfwelle, richten sich nach den spezifischen Arbeitsbedingungen der Maschine, mit der die Gelenkwelle geliefert wird (und an der sie angebaut bleibt).

Die maschinenseitige Gabel wird selten demontiert und kann an der Zapfwelle der Maschine mittels einer Schnellbefestigung (Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss) oder eines Klemmsystems (mit Hilfe von Werkzeugen) befestigt werden. Die konische Schraube ist das zu diesem Zweck am meisten verwendeten Klemmsystem, sowohl bei Gabeln, als auch bei Überlastkupplungen.

Die konische Schraube wird oft auch zur Befestigung der Einbau-Gelenkwellen im Inneren der Maschine verwendet.

Die evtl. Überlast- bzw. Freilaufkupplung an der Hauptgelenkwelle muss immer maschinenseitig montiert werden.



Befestigungssysteme

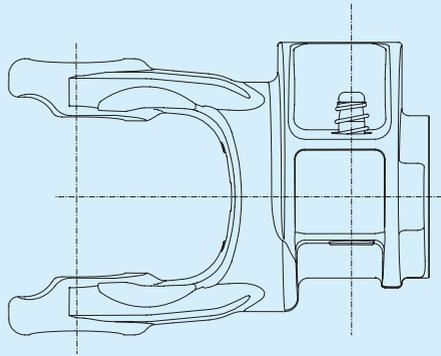
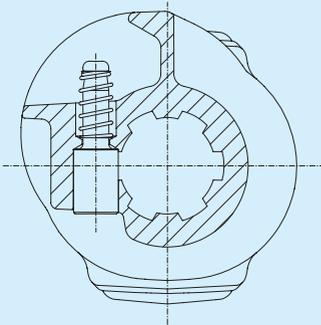
Schiebestift

Die Gabeln mit integriertem Schiebestift gewährleisten eine sichere und zuverlässige Befestigung an der Zapfwelle.

Die Betätigung des Schiebestiftes ist einfach, bedienerfreundlich und braucht keine Werkzeuge. Der Schiebestift "duckt" sich in die Struktur der abgerundeten Form und entspricht damit den internationalen Sicherheitsnormen.



Sicherstellen, dass der Schiebestift nach der Befestigung an der Zapfwelle in seine Anfangsposition zurückschnappt.



Kugelziehverschluss

Der Kugel-Ziehverschluss ermöglicht, die Gabel ohne Werkzeuge schnell an die Zapfwelle an- bzw. abzubauen.

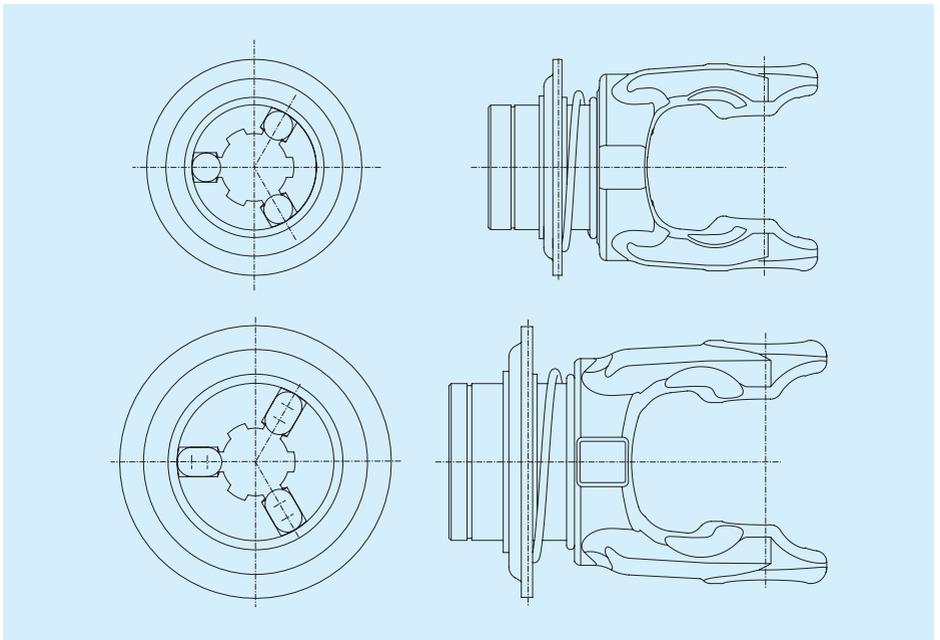
Die Befestigung erfolgt mittels dreier Kugeln oder Kugelzapfen, die sich radial in die Nut der Zapfwelle setzen.

Ihre symmetrische Stellung schafft eine gleichförmige Abstützung des Schiebewiderstandes auf der Zapfwelle.

Die Gabel ist so gearbeitet, dass sie sowohl mit dem Kugelziehverschluss als auch mit dem automatischen Schnellverschluss komplettiert werden kann. Damit ist es möglich, die Gelenkwelle dem Kundenwunsch anzupassen und die Verschluss- teile zu wechseln, ohne die Gabel abbauen zu müssen.



Sicherstellen, dass der Ringgriff nach der Befestigung an der Zapfwelle in seine Ausgangsposition zurück-schnappt.



Befestigungssysteme

Gabeln mit automatischem Kugel-Schnellverschluss

Der in dem Griff integrierte Mechanismus erleichtert die Befestigung und Demontage der Gabel von der Zapfwelle. Der Griff wird erst axial zurückgespannt, dann federt er automatisch wieder in seine Ausgangsposition zurück, wenn die Kugeln sich in die Nut der Zapfwelle setzen.

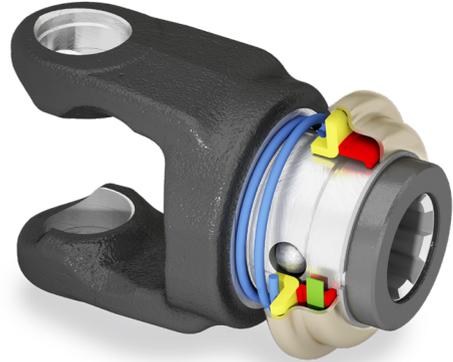
Auf diese Weise kann die Gelenkwelle beim An- bzw. Abbau der Gabel mit beiden Händen bedient werden.

Die Gabel ist so gearbeitet, dass sie sowohl mit dem Kugelziehverschluss als auch mit dem automatischen Schnellverschluss komplettiert werden kann. Damit ist es möglich, die Gelenkwelle dem Kundenwunsch anzupassen und die Verschluss-teile zu wechseln, ohne die Gabel abbauen zu müssen.

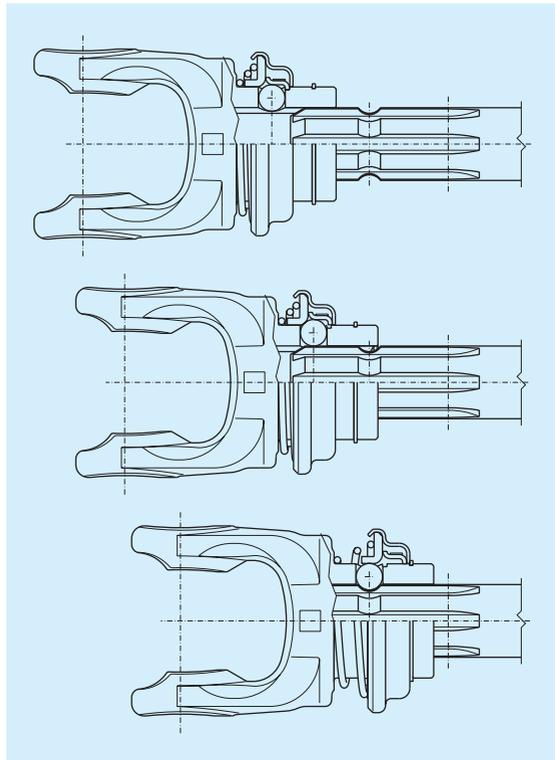
Vor dem Anbau muss der Griff in die Öffnungsposition zurückgestellt werden, dort rastet er automatisch ein. Man braucht ihn dadurch nicht mehr wie einen Ziehverschluss zurückzuhalten und deshalb ist man in der Lage, die Gelenkwelle beim Anbau mit beiden Händen zu halten.

Die Kugeln setzen sich in die Nut der Zapfwelle und dann wird der Ringgriff vom Federmechanismus in seine Ausgangsstellung zurückgedrückt.

Gleichermaßen muss der Griff beim Abbau der Gabel zur Öffnungsposition zurückgespannt werden, wo er automatisch einrastet. Auf diese Weise kann man die Gelenkwelle mit beiden Händen von der Zapfwelle abnehmen.



Sicherstellen, dass der Griff nach der Arretierung an der Zapfwelle in seine Ausgangsposition zurückkehrt.



Gabeln mit konischer Schraube

Die Landmaschine soll nur mit den dafür original vorgesehenen Gelenkwellen angetrieben werden, die den Anwendungsbedingungen entsprechend festgelegt wurden.

Die Gelenkwelle wird selten von der Arbeitsmaschine abgenommen, sie kann deshalb mit einer stabilen Befestigung angebaut werden, wofür dann Werkzeug erforderlich ist.

Die Gabel wird durch die konische Schraube fest mit der Zapfwelle verbunden, in der Standardausführung meist maschinenseitig oder - bei Einbau-Gelenkwellen - auch beidseitig.

Der besonders geformte Konus erlaubt die spielfreie Verbindung zur Ringnut der Profilwelle.



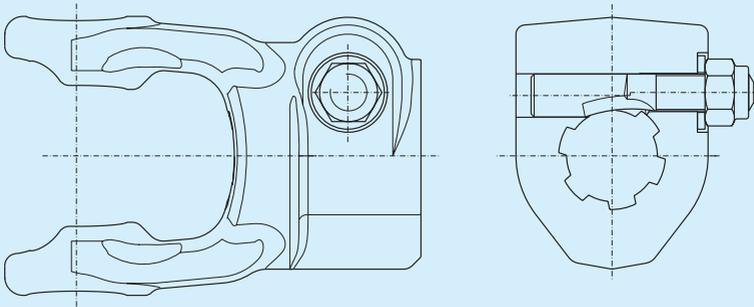
Profil	Anzugsmoment für die konische Schraube
1 3/8" Z6	150 Nm - 1330 inlbs
1 3/8" Z21	150 Nm - 1330 inlbs
1 3/4" Z6	220 Nm - 1950 inlbs
1 3/4" Z20	220 Nm - 1950 inlbs



Beim Ersatz der konischen Schraube ausschließlich Bondioli & Pavesi Originalteile verwenden.

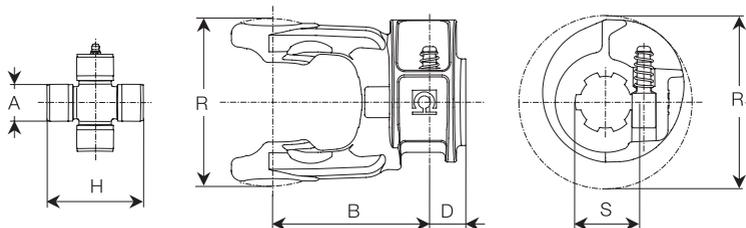


Anzugsmoment der Schraube vor jeder Inbetriebnahme überprüfen.



Gabeln für einfaches Kardangelen

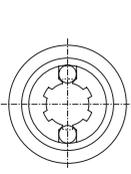
Gabeln mit Schiebestift



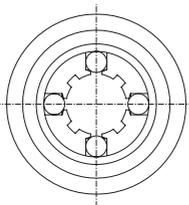
	A	H	S	D	B	R	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil	
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	Gabel	Nr.	
S1	22.0	54.0	1 3/8" Z6	18	75	67	85	007	5070B0355	403000021R10
			1 3/8" Z21	26	67	67	85	008	5070B3755	403000021R10
			D8x32x38	18	75	67	85	093	5070B2151	403000021R10
S2	23.8	61.3	1 3/8" Z6	21	78	76	85	007	5070C0355	403000021R10
			1 3/8" Z21	29	70	76	85	008	5070C3755	403000021R10
			D8x32x38	21	78	76	85	093	5070C2151	403000021R10
S4	27.0	74.6	1 3/8" Z6	21	85	89	100	007	5070E0355	403000001R10
			1 3/8" Z21	29	77	89	100	008	5070E3755	403000001R10
			D8x32x38	21	85	89	100	093	5070E2151	403000001R10
S5 - S6	30.2	79.4	1 3/8" Z6	21	91	98	100	007	5070G0355	403000001R10
			1 3/8" Z21	29	83	98	100	008	5070G3755	403000001R10
			D8x32x38	21	91	98	100	093	5070G2151	403000001R10
H7	30.2	91.5	1 3/8" Z6	24	95	108	100	007	5070H0355	403000001R10
			1 3/8" Z21	32	87	108	100	008	5070H3755	403000001R10
			D8x32x38	24	95	108	100	093	5070H2151	403000001R10
S8 - H8	34.9	93.5	1 3/8" Z6	24	98	113	108	007	5070L0355	403000032R10
			1 3/8" Z21	32	90	113	108	008	5070L3755	403000032R10
			D8x32x38	24	98	113	108	093	5070L2151	403000032R10
S9	34.9	106.0	1 3/8" Z6	24	103	124	107	007	5070M0355	403000032R10
			1 3/8" Z21	32	95	124	107	008	5070M3755	403000032R10
			D8x32x38	24	103	124	107	093	5070M2151	403000032R10
SH	42.0	107.5	--	--	--	--	--	--	--	--
S0	42.0	130.0	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	50.0	140.0	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für einfaches Kardangelenk

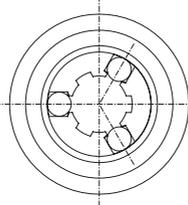
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RT



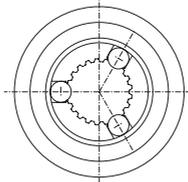
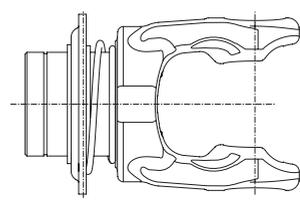
Ringverschluss
Typ A2



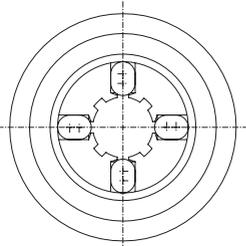
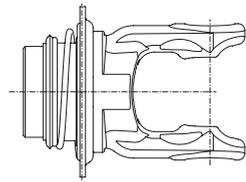
Ringverschluss
Typ A1



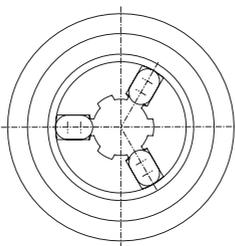
Ringverschluss
Typ A



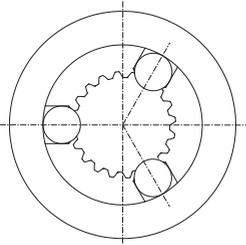
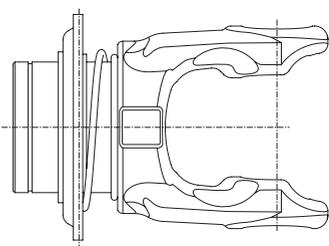
Ringverschluss Typ B



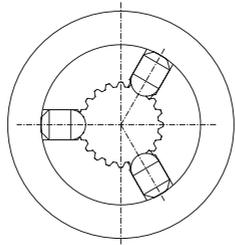
Ringverschluss Typ C1



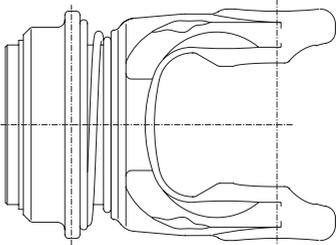
Ringverschluss Typ C



Ringverschluss Typ D1



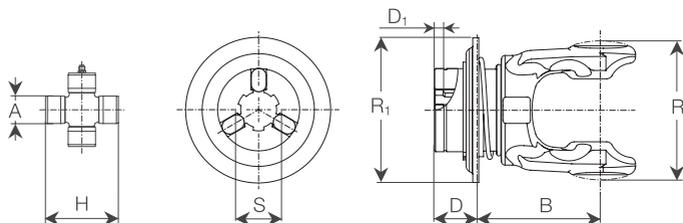
Ringverschluss Typ D



Gabeln für einfaches Kardangelen

Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss

RT

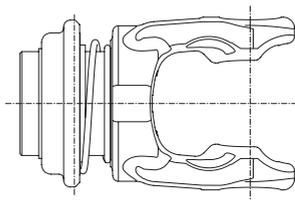
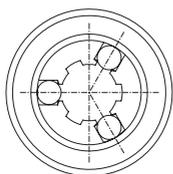


	A	H	S	D	D ₁	B	R ₁	R	Typ	Best.-Nr.	Ersatzteil	
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	S. 12.2	Gabel	Nr.	
S1	22.0	54.0	1 3/8" Z6	18	2	75	90	67	A	R07	5720B0355	435000320R
			1 3/8" Z21	28	2	65	90	67	B	R08	5720B3776	435000300R
			21 UNI Z21	14	0	64	58	67	A2	R01	5050B0951	435000901R
S2	23.8	61.3	1 3/8" Z6	21	2	78	90	76	A	R07	5720C0355	435000320R
			1 3/8" Z21	31	2	68	90	76	B	R08	5720C3776	435000300R
			21 UNI Z21	16	0	71	58	76	A2	R01	5050C0951	435000901R
S4	27.0	74.6	1 3/8" Z6	31	2	85	95	89	A	R07	5720E0355	435000321R
			1 3/8" Z21	31	2	85	95	89	A	R08	5720E3755	435000321R
			D8x32x38	31	2	85	95	89	A1	R93	5720E2151	435002115R
S5 - S6	30.2	79.4	1 3/8" Z6	31	2	91	95	98	A	R07	5720G0355	435000321R
			1 3/8" Z21	31	2	91	95	98	A	R08	5720G3755	435000321R
			D8x32x38	31	2	91	95	98	A1	R93	5720G2151	435002115R
			1 3/4" Z6	31	2	95	120	98	A	R09	5720G0455	435000418R
			1 3/4" Z20	31	2	95	120	98	A	R10	5720G3855	435000418R
H7	30.2	91.5	1 3/8" Z6	31	2	98	95	108	A	R07	5720H0355	435000321R
			1 3/8" Z21	31	2	98	95	108	A	R08	5720H3755	435000321R
			D8x32x38	31	2	98	95	108	A1	R93	5720H2151	435002115R
			1 3/4" Z6	31	2	100	120	108	A	R09	5720H0455	435000418R
			1 3/4" Z20	31	2	100	120	108	A	R10	5720H3855	435000418R
S8 - H8	34.9	93.5	1 3/8" Z6	35	7	105	120	113	C	R07	5720L0355	435000322R
			1 3/8" Z21	35	2	105	120	113	C	R08	5720L3755	435000322R
			D8x32x38	35	2	105	120	113	C1	R93	5720L2151	435002116R
			1 3/4" Z6	35	2	105	120	113	A	R09	5720L0455	435000419R
			1 3/4" Z20	35	2	105	120	113	A	R10	5720L3855	435000419R
S9	34.9	106.0	1 3/8" Z6	35	7	109	105	124	D	R07	5720M0351	435000332R
			1 3/8" Z21	35	2	109	105	124	D	R08	5720M3751	435000332R
			D8x32x38	35	2	109	105	124	D	R93	5720M2153	435002118R
			1 3/4" Z6	35	2	109	105	124	D1	R09	5720M0451	435000425R
			1 3/4" Z20	35	2	109	105	124	D1	R10	5720M3851	435000425R
SH	42.0	107.5	1 3/8" Z6	35	7	109	120	130	D	R07	5720N0351	435000328R
			1 3/8" Z21	35	2	109	120	130	D	R08	5720N3751	435000328R
			1 3/4" Z6	35	2	109	120	130	D	R09	5720N0451	435000423R
			1 3/4" Z20	35	2	109	120	130	D	R10	5720N3851	435000423R
S0	42.0	130.0	1 3/8" Z6	35	6,5	111	120	151	D	R07	5720S0351	435000328R
			1 3/8" Z21	35	2	111	120	151	D	R08	5720S3751	435000328R
			1 3/4" Z6	35	2	111	120	151	D	R09	5720S0451	435000423R
			1 3/4" Z20	35	2	111	120	151	D	R10	5720S3851	435000423R
SK	50.0	140.0	1 3/4" Z6	50	13	132	160	165	D	R09	5720K0451	*435000429R
			1 3/4" Z20	50	2	132	160	165	D	R10	5720K3851	*435000429R
			2 1/4" Z22	60	10	135	160	165	D1	R94	5720K8051	435008002R

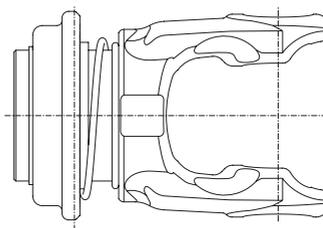
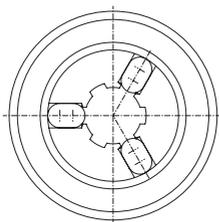
* Für Naben mit D = 60 mm ist der RT-Kit 435000427R oder die komplette Gabel mit diesem RT-Kit zu bestellen.

Gabeln für einfaches Kardangelenk

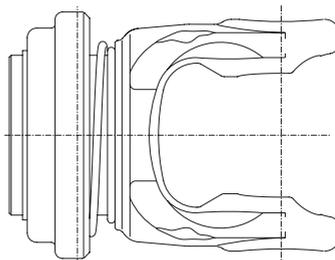
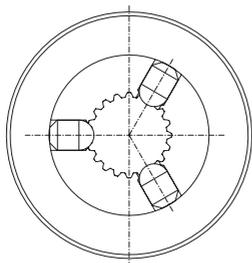
Gabeln mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA



Ringverschluss Typ A



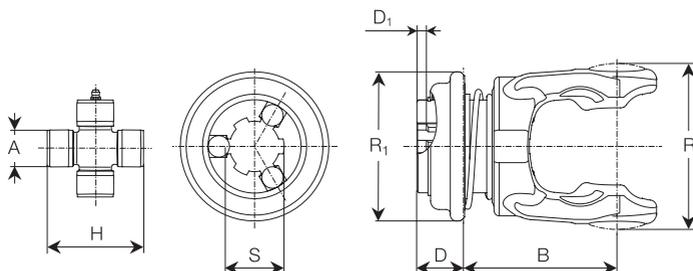
Ringverschluss Typ B



Ringverschluss Typ C

Gabeln für einfaches Kardangelenk

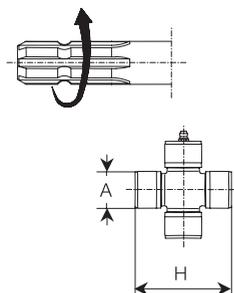
Gabeln mit automatischem Kugel-Schnellverschluss
RTA



	A	H	S	D	D ₁	B	R ₁	R	Typ	Best.-Nr.	Ersatzteil	
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	S. 12.4	Gabel	Nr.	
S1	22.0	54.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	23.8	61.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	27.0	74.6	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21	31 31	2 2	85 85	88 88	89 89	A A	0Q7 0Q8	5720E0361 5720E3761	435000311R 435000311R
S5 - S6	30.2	79.4	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	31 31 31 31	2 2 2 2	91 91 95 95	88 88 110 110	98 98 98 98	A A A A	0Q7 0Q8 0Q9 0Q0	5720G0361 5720G3761 5720G0461 5720G3861	435000311R 435000311R 435000411R 435000411R
H7	30.2	91.5	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	31 31 31 31	2 2 2 2	98 98 100 100	88 88 108 108	108 108 108 108	A A A A	0Q7 0Q8 0Q9 0Q0	5720H0361 5720H3761 5720H0461 5720H3861	435000311R 435000311R 435000411R 435000411R
S8 - H8	34.9	93.5	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	35 35 35 35	7 2 2 2	105 105 105 105	110 110 110 110	113 113 113 113	B B A A	0Q7 0Q8 0Q9 0Q0	5720L0361 5720L3761 5720L0461 5720L3861	435000312R 435000312R 435000411R 435000411R
S9	34.9	106.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	35 35 35 35	7 2 2 2	109 109 109 109	110 110 110 110	124 124 124 124	B B A A	0Q7 0Q8 0Q9 0Q0	5720M0361 5720M3761 5720M0461 5720M3861	435000312R 435000312R 435000411R 435000411R
SH	42.0	107.5	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	35 35 35 35	7 2 2 2	109 109 109 109	130 130 130 130	130 130 130 130	C C C C	0Q7 0Q8 0Q9 0Q0	5720N0352 5720N3752 5720N0452 5720N3852	435000329R 435000329R 435000424R 435000424R
S0	42.0	130.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	35 35 35 35	7 2 2 2	111 111 111 111	130 130 130 130	151 151 151 151	C C C C	0Q7 0Q8 0Q9 0Q0	5720S0352 5720S3752 5720S0452 5720S3852	435000329R 435000329R 435000424R 435000424R
SK	50.0	140.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

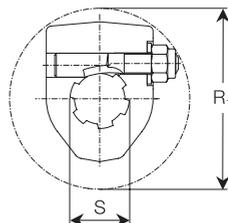
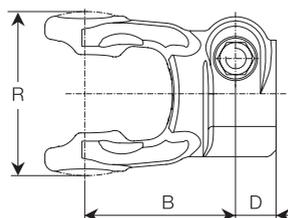
Gabeln für einfaches Kardangelenk

Gabeln mit konischer Schraube für linksdrehende Wellen



 nicht an der Schlepperzapfwelle verwenden

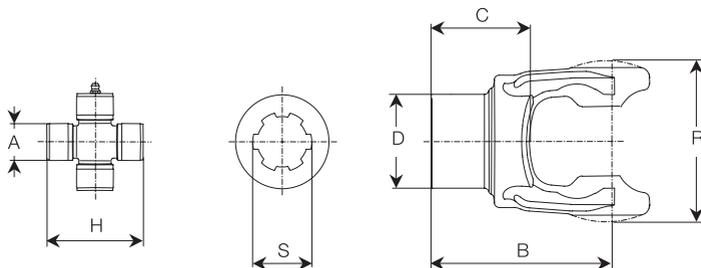
Empfohlenes Anzugsmoment:
150 Nm per 1 3/8" Z6 – Z21
220 Nm per 1 3/4" Z6 – Z20



	A	H	S	D	B	R	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil	
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	Gabel	Nr.	
S1	22.0	54.0	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	23.8	61.3	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	27.0	74.6	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21	24 24	85 85	89 89	105 105	014 015	5090E0360 5090E3760	408000075R 408000075R
S5 - S6	30.2	79.4	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	24 24 24 24	89 89 89 89	97 97 124 124	106 106 124 124	014 015 016 017	5090G0360 5090G3760 5090G0460 5090G3860	408000075R 408000075R 408000076R 408000076R
H7	30.2	91.5	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	24 24 24 24	94 94 94 94	108 108 124 124	106 106 124 124	014 015 016 017	5090H0360 5090H3760 5090H0460 5090H3860	408000075R 408000075R 408000076R 408000076R
S8 - H8	34.9	93.5	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	31 31 31 31	97 97 97 97	113 113 124 124	107 107 124 124	014 015 016 017	5090L0360 5090L3760 5090L0460 5090L3860	408000075R 408000075R 408000076R 408000076R
S9	34.9	106.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	31 31 31 31	103 103 103 103	124 124 124 124	107 107 124 124	014 015 016 017	5090M0360 5090M3760 5090M0460 5090M3860	408000075R 408000075R 408000076R 408000076R
SH	42.0	107.5	1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	35 35	107 107	130 130	124 124	016 017	5090N0460 5090N3860	408000076R 408000076R
S0	42.0	130.0	1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	31 31	115 115	151 151	124 124	016 017	5090S0460 5090S3860	408000076R 408000076R
SK	50.0	140.0	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für einfaches Kardangelenk

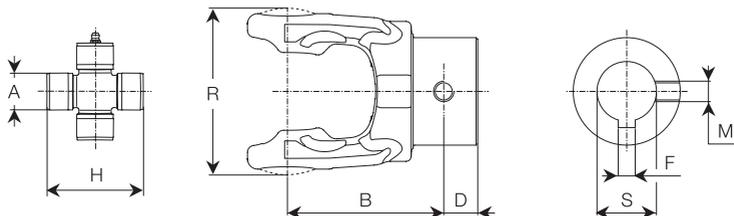
Profilgabeln



	A	H	S	D	B	C	R	Best.-Nr.	Ersatzteil
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	Gabel	Nr.
S1	22.0	54.0	1 3/8" Z6	55	93	56	67	027	2030B0352
			1 3/8" Z21	55	93	56	67	028	2030B3752
S2	23.8	61.3	1 3/8" Z6	55	99	58	76	027	2030C0352
			1 3/8" Z21	55	99	58	76	028	2030C3752
S4	27.0	74.6	1 3/8" Z6	58	116	68	89	027	2030E0352
			1 3/8" Z21	58	116	68	89	028	2030E3752
S6	30.2	79.4	1 3/8" Z6	58	122	70	98	027	2030G0352
			1 3/8" Z21	58	122	70	98	028	2030G3752
			1 3/4" Z6	72	125	73	98	029	2030G0452
			1 3/4" Z20	72	125	73	98	030	2030G3852
H7	30.2	91.5	1 3/8" Z6	57	129	72	108	027	2030H0352
			1 3/8" Z21	57	129	72	108	028	2030H3752
			1 3/4" Z6	72	130	73	108	029	2030H0452
			1 3/4" Z20	72	130	73	108	030	2030H3852
S8	34.9	93.5	1 3/8" Z6	72	140	80	114	027	2030L0352
			1 3/8" Z21	72	140	80	114	028	2030L3752
			1 3/4" Z6	72	140	80	114	029	2030L0452
			1 3/4" Z20	72	140	80	114	030	2030L3853
S9	34.9	106.0	1 3/8" Z6	72	144	81	124	027	2030M0352
			1 3/8" Z21	72	144	81	124	028	2030M3752
			1 3/4" Z6	72	144	81	124	029	2030M0452
			1 3/4" Z20	72	144	81	124	030	2030M3852
SH	42.0	107.5	1 3/8" Z6	86	144	79	130	027	2030N0351
			1 3/8" Z21	86	144	79	130	028	2030N3751
			1 3/4" Z6	86	144	79	130	029	2030N0451
			1 3/4" Z20	86	144	79	130	030	2030N3851
S0	42.0	130.0	1 3/8" Z6	86	146	77	151	027	2030S0351
			1 3/8" Z21	86	146	77	151	028	2030S3751
			1 3/4" Z6	86	146	77	151	029	2030S0451
			1 3/4" Z20	86	146	77	151	030	2030S3851
SK	50.0	140.0	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für einfaches Kardangelenk

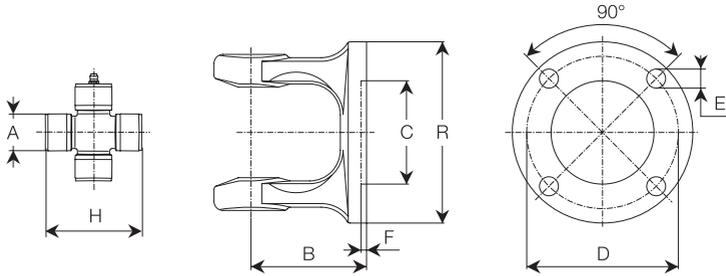
Gabeln mit Nut und Gewindebohrung



	A	H	SH ⁸	R	B	D	FJs ⁹	M	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil Nr.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
S1	22.0	54.0	20	67	66	20	6	M8	051	2120B6755
			25	67	66	20	8	M10	053	2120B6155
			30	67	66	20	8	M10	054	2120B6255
S2	23.8	61.3	25	76	70	20	8	M10	053	2120C6155
			30	76	70	20	8	M10	054	2120C6255
S4	27.0	74.6	30	90	80	20	8	M12	054	2120E6255
			35	90	70	20	10	M12	055	212046351
S5 - S6	30.2	79.4	--	--	--	--	--	--	--	--
H7	30.2	91.5	--	--	--	--	--	--	--	--
S8 - H8	34.9	93.5	--	--	--	--	--	--	--	--
S9	34.9	106.0	--	--	--	--	--	--	--	--
SH	42.0	107.5	--	--	--	--	--	--	--	--
S0	42.0	130.0	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	50.0	140.0	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für einfaches Kardangelen

Flanschgabeln

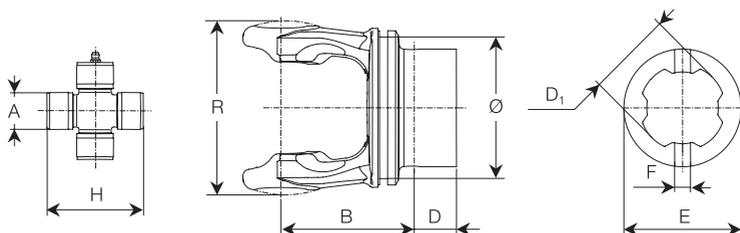


	A	H	B	F	CH ^B	R	D	E	Best.-Nr.	Ersatzteil
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Gabel	Nr.
S1	22.0	54.0	49	2.5	47	89	74.5	8.5	090	221017153
S2	23.8	61.3	54	2.5	47	89	74.5	8.5	090	221027153
S4	27.0	74.6	64	2.5	57	100	84.0	10.5	090	221047153
S5 - S6	30.2	79.4	68	2.5	57	110	94.0	10.5	090	221057153
H7	30.2	91.5	77	2.5	75	130	101.5	12.5	090	221067153
S8 - H8	34.9	93.5	79	3.0	85	148	120.0	15	090	221177151
S9	34.9	106.0	79	3.0	85	148	120.0	15	090	221087153
SH	42.0	107.5	--	--	--	--	--	--	--	--
S0	42.0	130.0	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	50.0	140.0	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für einfaches Kardangelenk

Gabeln für 4-Keilprofil-Außenrohr

Dieser Gabeltyp wird für normale, Rilsan®-beschichtete und wärmebehandelte Profilpaarungen verwendet.



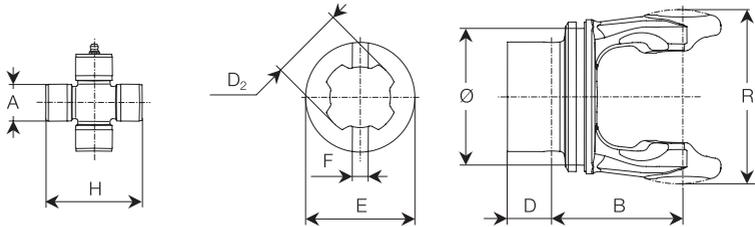
	A	H	D ₁	F	E	Ø	D	B	R	Ersatzteil Nr.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
S1	22.0	54.0	35.2	8	47	59	17	58	67	204S16853	341036000R10
S2	23.8	61.3	45.6	8	57	73	17	65	76	204S26854	341048000R10
S4	27.0	74.6	50.2	8	62	73	22	73	89	204S46854	341038000R10
S5	30.2	79.4	50.2	10	64	73	22	77	98	204S56858	341043000R10
S6	30.2	79.4	53.9	10	74	89	24	77	98	204S66853	341053000R10
H7	30.2	91.5	58.2	10	74	89	28	82	108	2040H6862	341053000R10
S8	34.9	93.5	58.2	10	76	89	29	86	113	204S86853	341042000R10
H8	34.9	93.5	66.0	10	88	89	29	86	113	2040L6869	341046000R10
S9	34.9	106.0	66.0	10	88	99	31	91	124	204S96855	341046000R10
SH	42.0	107.5	70.2	10	92	103	33	97	130	2040N6853	341093000R10
S0	42.0	130.0	70.2	10	95	103	33	108	151	2040S6855	341103000R10
SK	50.0	140.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für einfaches Kardangelenk

Gabeln für 4-Keilprofil-Innenrohr

Dieser Gabeltyp wird für normale,

Rilsan®-beschichtete und wärmebehandelte Profilverhohre verwendet.

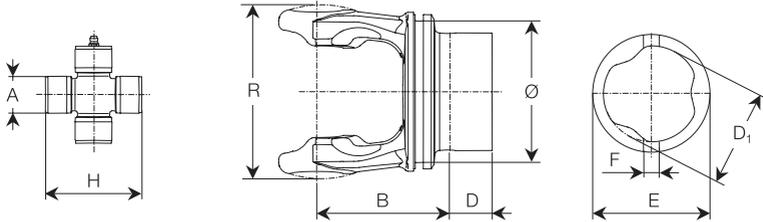


	A	H	D ₂	F	E	Ø	D	B	R	Ersatzteil Nr.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
S1	22.0	54.0	30.8	8	43	56	17	58	67	204S16854	341037000R10
S2	23.8	61.3	39.6	8	51	70	17	65	76	204S26853	341047000R10
S4	27.0	74.6	44.2	8	58	70	22	73	89	204S46853	341048000R10
S5	30.2	79.4	44.2	10	58	70	22	77	98	204S56859	341096000R10
S6	30.2	79.4	46.9	10	66	86	24	77	98	204S66854	341043000R10
H7	30.2	91.5	51.2	10	69	86	28	82	108	2040H6863	341043000R10
S8	34.9	93.5	51.2	10	72	86	29	86	113	204S86854	341053000R10
H8	34.9	93.5	58.5	10	76	86	29	86	113	2040L6865	341042000R10
S9	34.9	106.0	58.5	10	81	96	31	91	124	204S96856	341081000R10
SH	42.0	107.5	61.7	10	85	100	33	97	130	2040N6854	341046000R10
S0	42.0	130.0	61.7	10	86	100	33	108	151	2040S6856	341046000R10
SK	50.0	140.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für einfaches Kardangelenk

Gabeln für Free-Rotation-Außenrohr

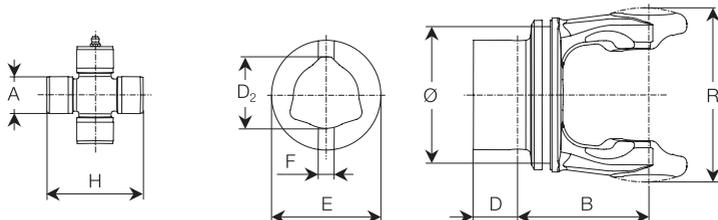
Dieser Gabeltyp wird für normale und Rilsan®-beschichtete Profilpaarungen verwendet.



	A	H	D ₁	F	E	Ø	D	B	R	Ersatzteil Nr.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
S1	22.0	54.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	23.8	61.3	40.4	8	57	73	17	65	81	204S26855	341048000R10
S4	27.0	74.6	48.0	8	62	73	22	73	89	204S46856	341038000R10
S5	30.2	79.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	30.2	79.4	58.5	10	74	89	24	77	100	204S66856	341042000R10
H7	30.2	91.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S8	34.9	93.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H8	34.9	93.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S9	34.9	106.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SH	42.0	107.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S0	42.0	130.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	50.0	140.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für einfaches Kardangelenk

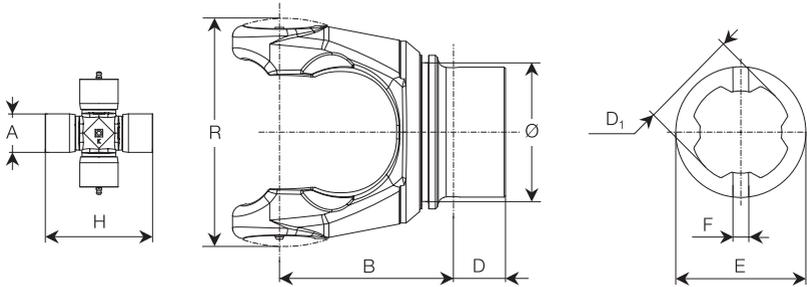
Gabeln für Free-Rotation-Innenrohr
Dieser Gabeltyp wird für normale und Rilsan®-beschichtete Profilrohre verwendet.



	A	H	D ₂	F	E	Ø	D	B	R	Ersatzteil Nr.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
S1	22.0	54.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	23.8	61.3	29.8	8	57	70	22	63	76	2040C6856	341048000R10
S4	27.0	74.6	36.7	8	58	70	22	73	89	204S46855	341048000R10
S5	30.2	79.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	30.2	79.4	45.2	10	66	86	24	77	98	204S66855	341043000R10
H7	30.2	91.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S8	34.9	93.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H8	34.9	93.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S9	34.9	106.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SH	42.0	107.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S0	42.0	130.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	50.0	140.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--

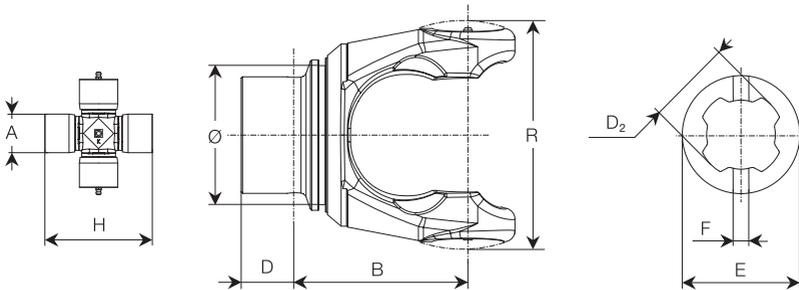
Gabeln für einfaches Kardangelen

Gabeln für Aussenrohr der Weiterentwickelten 4-Keil-Profilrohre



	A	H	D ₁	F	E	Ø	D	B	R	Ersatzteil Nr.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
SK	50.0	140.0	74.0	12	97	103	40	129	168	2040K6851	341044000R10

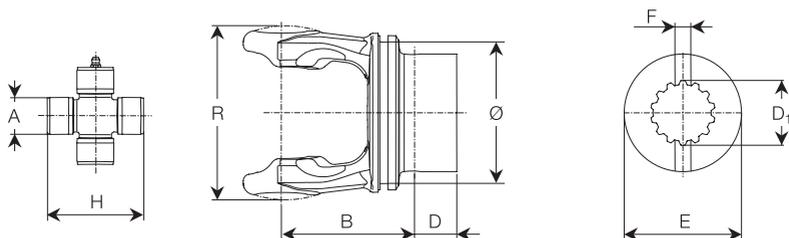
Gabeln für Innenrohr der Weiterentwickelten 4-Keil-Profilrohre



	A	H	D ₂	F	E	Ø	D	B	R	Ersatzteil Nr.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
SK	50.0	140.0	61.7	12	86	100	40	129	168	2040K6852	341045000R10

Gabeln für einfaches Kardangelenk

Gabeln für Vollwellen -Nabenprofil

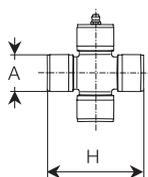


	A	H	D ₁	F	E	Ø	D	B	R	Ersatzteil Nr.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
S1	22.0	54.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	23.8	61.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	27.0	74.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S5	30.2	79.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	30.2	79.4	40	10	74	89	24	78	98	2040G3452	345002000R10
H7	30.2	91.5	40	10	72	89	28	83	108	2040H3453	345029000R10
S8	34.9	93.5	40	10	76	89	29	87	113	2040L3453	345002000R10
H8	34.9	93.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S9	34.9	106.0	45	10	88	99	31	92	124	2040M8152	345034000R10
SH	42.0	107.5	45	10	85	103	33	97	130	2040N8152	345034000R10
S0	42.0	130.0	45	10	85	103	33	109	151	2040S8151	345034000R10
SK	50.0	140.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--

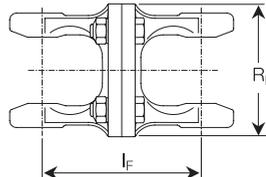
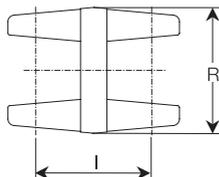
Die Ersatzteil-Bestellnummern der mit der Profilhülse verschweißten Innengabeln sind im Kapitel "Schiebepprofile" aufgeführt.

Gabeln für einfaches Kardangelenk

Zentralgabeln für Doppelgelenke



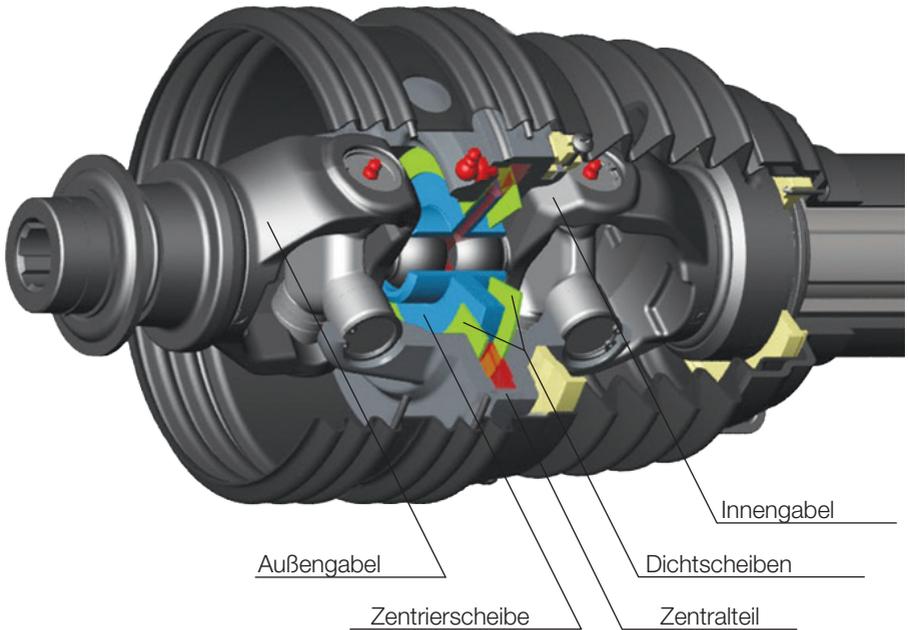
Normales Doppelgelenk



Doppel-Flanschgelenk

	A	H	I	R	Ersatzteil Nr.	I _F	R _F	Ersatzteil Nr.
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	
S1	22.0	54.0	68	69	213010053	98	90	518010051
S2	23.8	61.3	78	79	213020053	108	90	518020051
S4	27.0	74.6	90	95	213040068	128	100	518040051
S5	30.2	79.4	--	--	--	--	--	--
S6	30.2	79.4	106	106	213050089	136	110	518050051
H7	30.2	91.5	108	115	213060053	154	130	518060051
S8	34.9	93.5	118	116	2130L0052	158	148	518170051
S9	34.9	106.0	--	--	--	--	--	--
SH	42.0	107.5	--	--	--	--	--	--
S0	42.0	130.0	--	--	--	--	--	--
SK	50.0	140.0	--	--	--	--	--	--

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°



Die Gabeln des 80°-Weitwinkelgelenks tragen den Zentrier-Kugelzapfen, der die Steuerscheibe im Zentralteil führt.

Die Außengabel ist mit der Profilhabe des gewählten Zapfwellenprofils verschweißt, welche als Befestigungssystem den Kugelziehverschluss, den automatischen Kugelschnellverschluss oder die konische Klemmschraube haben kann; letztere ist nur für die Maschineneingangswelle oder für Einbaugelenkwellen geeignet.

Die Innengabel ist mit der Nabe mit dem Rohrprofil verschweißt, auf das sie montiert ist.

Das vorliegende Kapitel beinhaltet die Maße, den 3-stelligen Bestellcode zur Definition des Gelenkwellencodes, die Ersatzteilbestellnummern der Außen- und Innengabeln und der Zentralgabeln des 80°-Weitwinkelgelenkes.

Die auf Seite 13.7 dargestellte Zentralgabel beinhaltet die Steuerscheibe sowie die Dichtscheiben und den Schmiernippel.

Das 80°-Weitwinkelgelenk der Größe H7 ist maßlich gleich mit dem der S6, aber mit anderer Technologie hergestellt, dank derer es höhere Leistung übertragen kann.

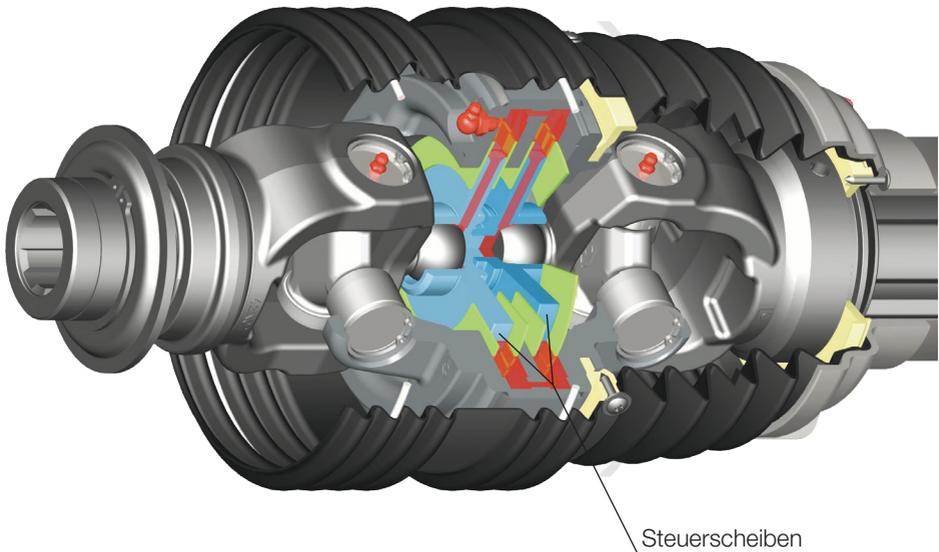
Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

SH-Weitwinkelgelenk: entwickelt für große Leistungen

Die landwirtschaftliche Entwicklung erfordert immer größere, stärkere Traktoren, Landmaschinen und Gelenkwellen. Für alle Fälle, in denen die Gelenkwelle mit Weitwinkelgelenk ausgerüstet sein muss, gibt es erst jetzt mit der Größe SH ein SFT-Weitwinkelgelenk, und damit eine adäquate Lösung für Anwendungen, die Schlepperleistungen über 200 PS bei 1000 U/min erfordern.

Die Neuheit bei diesem Weitwinkel-Kardangelenk besteht darin, dass die Steuerscheibenfunktion im Inneren des Zentralteils auf zwei Scheiben aufgeteilt wird. Die beiden, mittels Zentrierung miteinander verbundenen Steuerscheiben, arbeiten in getrennten Kammern. Sie halbieren die Belastungen und können im Zentralteil, bei gleichen Abmessungen, wesentlich höhere Drehmomente übertragen als die Zentralteile herkömmlicher Weitwinkelgelenke mit nur einer Steuerscheibe.

Der maximal zulässige Winkel der Weitwinkelgröße SH beträgt 75°.

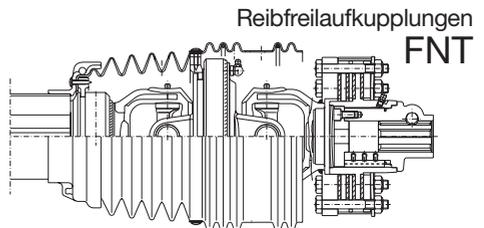
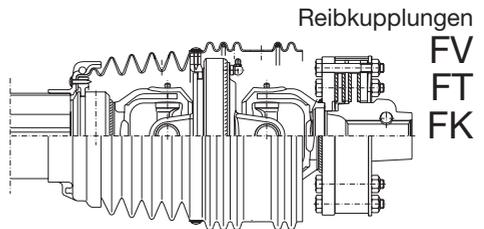
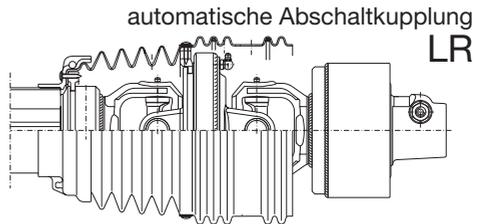
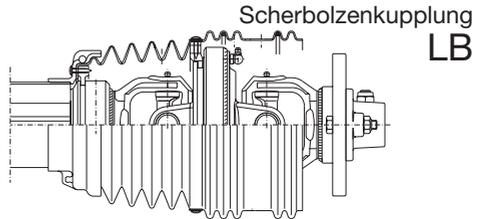
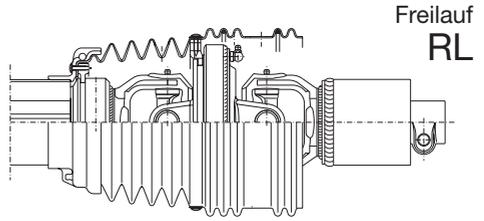


Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

Die Weitwinkelgelenke können auf Wunsch mit integrierten Überlast- und Freilaufkupplungen ausgerüstet werden, wie auf nebenstehenden Beispielen gezeigt.

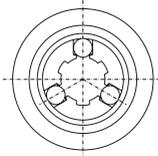


Bei Hauptgelenkwellen müssen eventuell vorhandene Überlast- oder Freilaufkupplungen stets maschinen-seitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen geschützt sein.

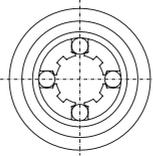


Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

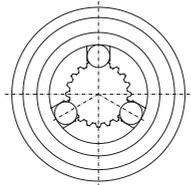
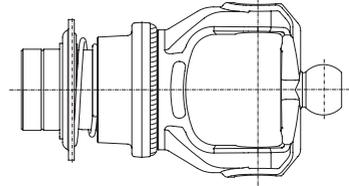
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RT SCHLEPPERSEITIG



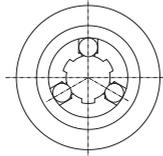
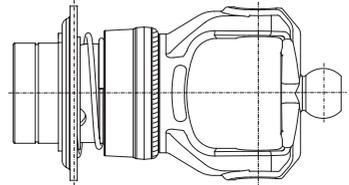
Ringverschluss
Typ A



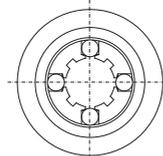
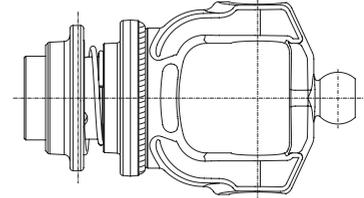
Ringverschluss
Typ A1



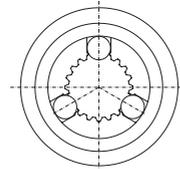
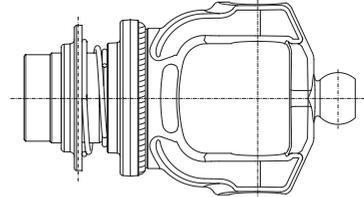
Ringverschluss
Typ B



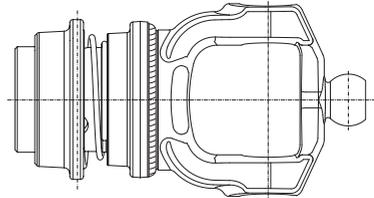
Ringverschluss
Typ C



Ringverschluss
Typ C1

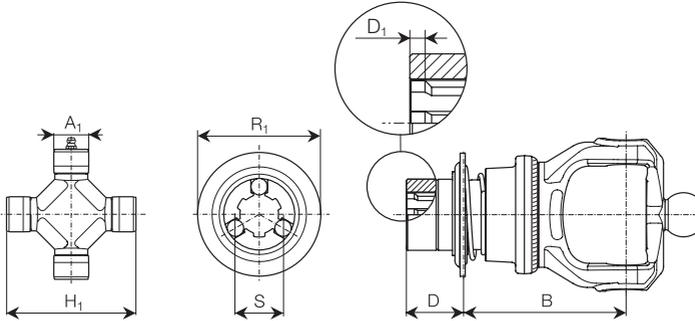


Ringverschluss
Typ D



Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

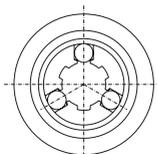
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss SCHLEPPERSEITIG
RT



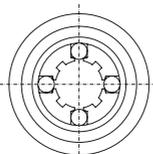
	A ₁ mm	H ₁ mm	S	R ₁ mm	D mm	D ₁ mm	B mm	Typ S. 13.4	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil Nr.	
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	22.0	76.0	1 3/8" Z6	95	31	2	87	A	WR7	5730C0377	435000323R
			1 3/8" Z21	95	31	2	87	A	WR8	5730C3789	435000323R
			D8x32x38	95	31	2	89	A1	WR6	5730C2175	435002115R
S4	22.0	86.0	1 3/8" Z6	95	29	2	103	A	WR7	5730E0384	435000323R
			1 3/8" Z21	95	40	2	91	A	WR8	5730E3784	435000323R
			D8x32x38	95	29	2	103	A1	WR6	5730E2184	435002115R
			1 3/4" Z6	120	40	2	109	B	WR9	5730E0484	435000420R
			1 3/4" Z20	120	40	2	109	B	WR0	5730E3884	435000420R
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
S6 - H7	27.0	100.0	1 3/8" Z6	95	35	7	119	A	WR7	5730G0384	435000323R
			1 3/8" Z21	95	40	2	106	A	WR8	5730G3784	435000323R
			D8x32x38	95	35	2	119	C-1	WR6	5730G2184	435002117R
			1 3/4" Z6	120	40	2	120	B	WR9	5730G0484	435000420R
			1 3/4" Z20	120	40	2	120	B	WR0	5730G3884	435000420R
S8 - H8	30.2	106.0	1 3/8" Z6	95	38	2	123	A	WS7	5730L0387	435000323R
			1 3/8" Z21	95	40	2	114	A	WR8	5730L3784	435000323R
			D8x32x38	95	38	2	123	C-1	WR6	5730L2184	435002117R
			1 3/4" Z6	120	40	2	127	B	WR9	5730L0484	435000420R
			1 3/4" Z20	120	50	2	127	B	WS0	5730L3887	435000420R
S9	30.2	122.0	1 3/8" Z6	95	38	2	115	C	WS7	5730M0387	435000314R
			1 3/8" Z21	95	40	2	108	C	WR8	5730M3776	435000314R
			D8x32x38	95	38	2	115	C-1	WR6	5730M2175	435002117R
			1 3/4" Z6	105	40	2	126	D	WR9	5730M0476	435000425R
			1 3/4" Z20	105	50	2	126	D	WS0	5730M3887	435000425R
SH	34.9	112.0	1 3/8" Z6	95	38	2	116	C	WS7	5730N0387	435000314R
			1 3/8" Z21	95	40	2	109	C	WR8	5730N3776	435000314R
			D8x32x38	95	38	2	116	C-1	WR6	5730N2151	435002117R
			1 3/4" Z6	105	40	2	127	D	WR9	5730N0476	435000425R
			1 3/4" Z20	105	50	2	127	D	WS0	5730N3887	435000425R
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

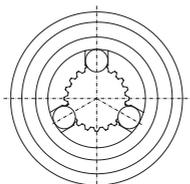
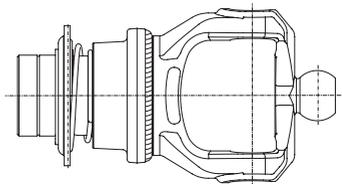
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RT MASCHINENSEITIG



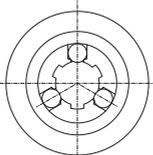
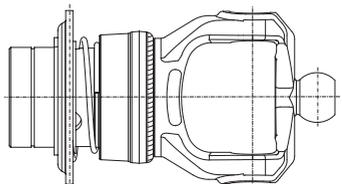
Ringverschluss
Typ A



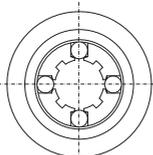
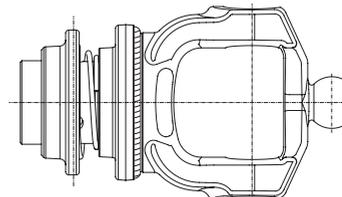
Ringverschluss
Typ A1



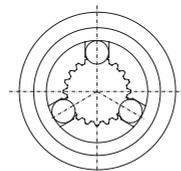
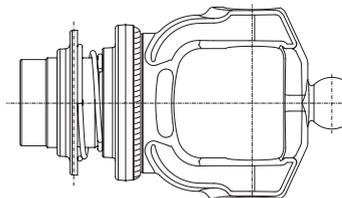
Ringverschluss
Typ B



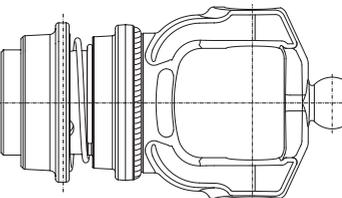
Ringverschluss
Typ C



Ringverschluss
Typ C1

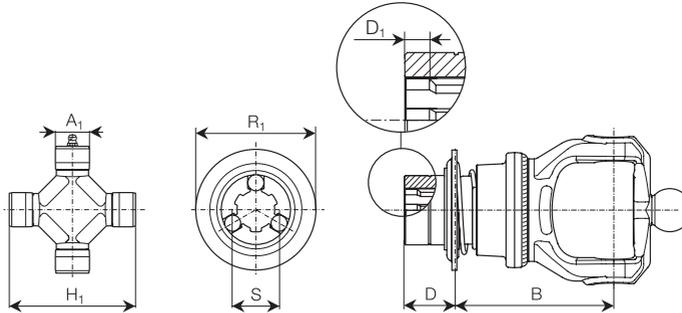


Ringverschluss
Typ D



Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

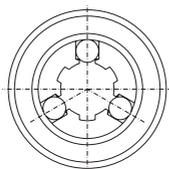
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss MASCHINENSEITIG
RT



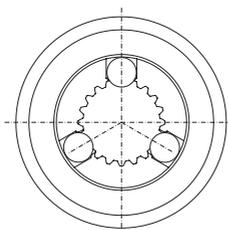
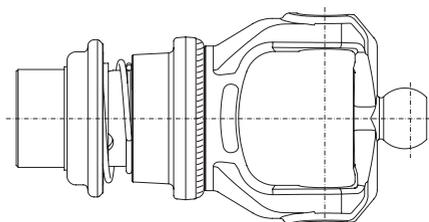
	A ₁ mm	H ₁ mm	S	R ₁ mm	D mm	D ₁ mm	B mm	Typ S. 13.6	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil Nr.	
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	22.0	76.0	1 3/8" Z6	95	31	2	87	A	WR7	5730C0377	435000323R
			1 3/8" Z21	95	31	2	87	A	WR8	5730C3789	435000323R
			D8x32x38	95	31	2	89	A1	WR6	5730C2175	435002115R
S4	22.0	86.0	1 3/8" Z6	95	29	2	103	A	WR7	5730E0384	435000323R
			1 3/8" Z21	95	40	2	91	A	WR8	5730E3784	435000323R
			D8x32x38	95	29	2	103	A1	WR6	5730E2184	435002115R
			1 3/4" Z6	120	40	2	109	B	WR9	5730E0484	435000420R
			1 3/4" Z20	120	40	2	109	B	WR0	5730E3884	435000420R
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
S6 - H7	27.0	100.0	1 3/8" Z6	95	35	7	119	A	WR7	5730G0384	435000323R
			1 3/8" Z21	95	40	2	106	A	WR8	5730G3784	435000323R
			D8x32x38	95	35	2	119	C1	WR6	5730G2184	435002117R
			1 3/4" Z6	120	40	2	120	B	WR9	5730G0484	435000420R
			1 3/4" Z20	120	40	2	120	B	WR0	5730G3884	435000420R
S8 - H8	30.2	106.0	1 3/8" Z6	95	38	10	123	A	WR7	5730L0384	435000323R
			1 3/8" Z21	95	40	2	114	A	WR8	5730L3784	435000323R
			D8x32x38	95	38	2	123	C1	WR6	5730L2184	435002117R
			1 3/4" Z6	120	40	2	127	B	WR9	5730L0484	435000420R
			1 3/4" Z20	120	50	14	127	B	WR0	5730L3884	435000420R
S9	30.2	122.0	1 3/8" Z6	95	38	10	115	C	WR7	5730M0376	435000314R
			1 3/8" Z21	95	40	2	108	C	WR8	5730M3776	435000314R
			D8x32x38	95	38	2	115	C1	WR6	5730M2175	435002117R
			1 3/4" Z6	105	40	2	126	D	WR9	5730M0476	435000425R
			1 3/4" Z20	105	50	14	126	D	WR0	5730M3876	435000425R
SH	34.9	112.0	1 3/8" Z6	95	38	10	116	C	WR7	5730N0376	435000314R
			1 3/8" Z21	95	40	2	109	C	WR8	5730N3776	435000314R
			D8x32x38	95	38	2	116	C1	WR6	5730N2151	435002117R
			1 3/4" Z6	105	40	2	127	D	WR9	5730N0476	435000425R
			1 3/4" Z20	105	50	14	127	D	WR0	5730N3876	435000425R
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

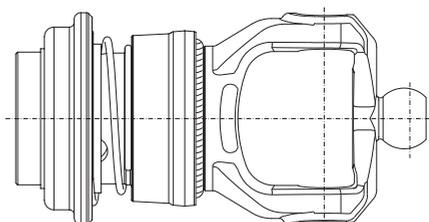
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RTA SCHLEPPERSEITIG



Ringverschluss
Typ A

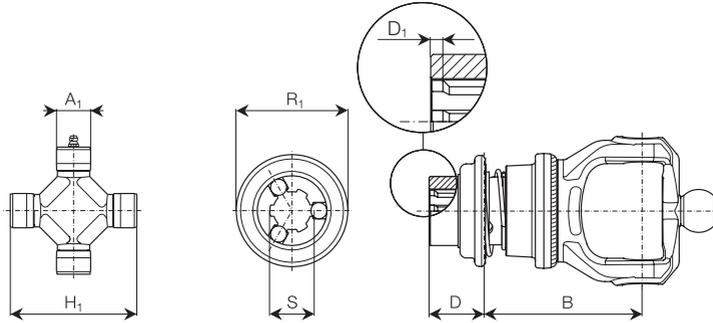


Ringverschluss
Typ B



Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

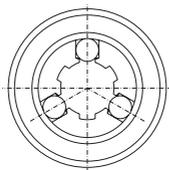
Gabeln mit automatischem Kugel-Schnellverschluss SCHLEPPERSEITIG
RTA



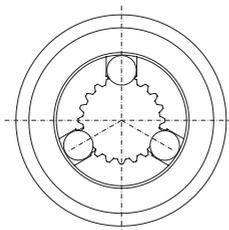
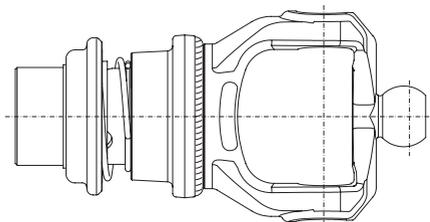
	A ₁ mm	H ₁ mm	S	R ₁ mm	D mm	D ₁ mm	B mm	Typ s. 13.8	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil Nr.	
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	22.0	86.0	1 3/8" Z6	88	29	2	103	A	WQ7	5730E0391	435000311R
			1 3/8" Z21	88	40	2	91	A	WQ8	5730E3791	435000311R
			1 3/4" Z6	110	40	2	109	B	WQ9	5730E0491	435000411R
			1 3/4" Z20	110	40	2	109	B	WQ0	5730E3891	435000411R
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
S6 - H7	27.0	100.0	1 3/8" Z6	88	35	7	119	A	WQ7	5730G0391	435000311R
			1 3/8" Z21	88	40	2	106	A	WQ8	5730G3791	435000311R
			1 3/4" Z6	110	40	2	120	B	WQ9	5730G0491	435000411R
			1 3/4" Z20	110	40	2	120	B	WQ0	5730G3891	435000411R
S8 - H8	30.2	106.0	1 3/8" Z6	88	38	2	123	A	WP7	5730L0392	435000311R
			1 3/8" Z21	88	40	2	114	A	WQ8	5730L3791	435000311R
			1 3/4" Z6	110	40	2	127	B	WQ9	5730L0491	435000411R
			1 3/4" Z20	110	50	2	127	B	WP0	5730L3892	435000411R
S9	30.2	122.0	1 3/8" Z6	88	38	2	115	A	WP7	5730M0392	435000311R
			1 3/8" Z21	88	40	2	108	A	WQ8	5730M3791	435000311R
			1 3/4" Z6	110	40	2	126	B	WQ9	5730M0491	435000411R
			1 3/4" Z20	110	50	2	126	B	WP0	5730M3892	435000411R
SH	34.9	112.0	1 3/8" Z6	88	38	2	116	A	WP7	5730N0392	435000311R
			1 3/8" Z21	88	40	2	109	A	WQ8	5730N3791	435000311R
			1 3/4" Z6	110	40	2	127	B	WQ9	5730N0491	435000411R
			1 3/4" Z20	110	50	2	127	B	WP0	5730N3892	435000411R
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

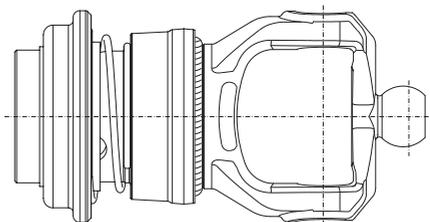
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RTA MASCHINENSEITIG



Ringverschluss
Typ A

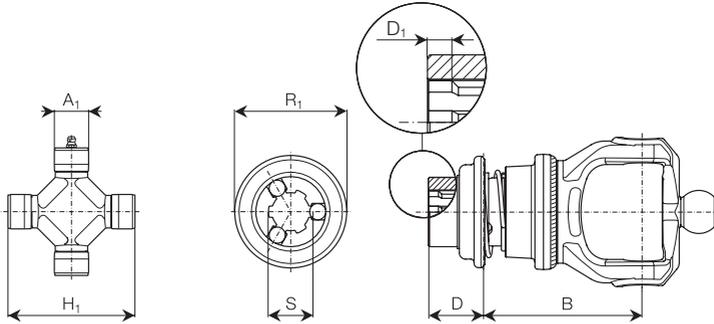


Ringverschluss
Typ B



Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

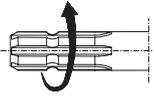
Gabeln mit automatischem Kugel-Schnellverschluss MASCHINENSEITIG
RTA



	A ₁ mm	H ₁ mm	S	R ₁ mm	D mm	D ₁ mm	B mm	Typ S. 13.10	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil Nr.	
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	22.0	86.0	1 3/8" Z6	88	29	2	103	A	WQ7	5730E0391	435000311R
			1 3/8" Z21	88	40	2	91	A	WQ8	5730E3791	435000311R
			1 3/4" Z6	110	40	2	109	B	WQ9	5730E0491	435000411R
			1 3/4" Z20	110	40	2	109	B	WQ0	5730E3891	435000411R
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
S6 - H7	27.0	100.0	1 3/8" Z6	88	35	7	119	A	WQ7	5730G0391	435000311R
			1 3/8" Z21	88	40	2	106	A	WQ8	5730G3791	435000311R
			1 3/4" Z6	110	40	2	120	B	WQ9	5730G0491	435000411R
			1 3/4" Z20	110	40	2	120	B	WQ0	5730G3891	435000411R
S8 - H8	30.2	106.0	1 3/8" Z6	88	38	10	123	A	WQ7	5730L0391	435000311R
			1 3/8" Z21	88	40	2	114	A	WQ8	5730L3791	435000311R
			1 3/4" Z6	110	40	2	127	B	WQ9	5730L0491	435000411R
			1 3/4" Z20	110	50	14	127	B	WQ0	5730L3891	435000411R
S9	30.2	122.0	1 3/8" Z6	88	38	10	115	A	WQ7	5730M0391	435000311R
			1 3/8" Z21	88	40	2	108	A	WQ8	5730M3791	435000311R
			1 3/4" Z6	110	40	2	126	B	WQ9	5730M0491	435000411R
			1 3/4" Z20	110	50	14	126	B	WQ0	5730M3891	435000411R
SH	34.9	112.0	1 3/8" Z6	88	38	10	116	A	WQ7	5730N0391	435000311R
			1 3/8" Z21	88	40	2	109	A	WQ8	5730N3791	435000311R
			1 3/4" Z6	110	40	2	127	B	WQ9	5730N0491	435000411R
			1 3/4" Z20	110	50	14	127	B	WQ0	5730N3891	435000411R
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

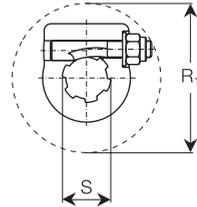
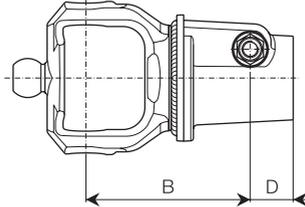
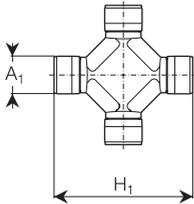
Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

Gabeln mit konischer Schraube für linksdrehende Wellen



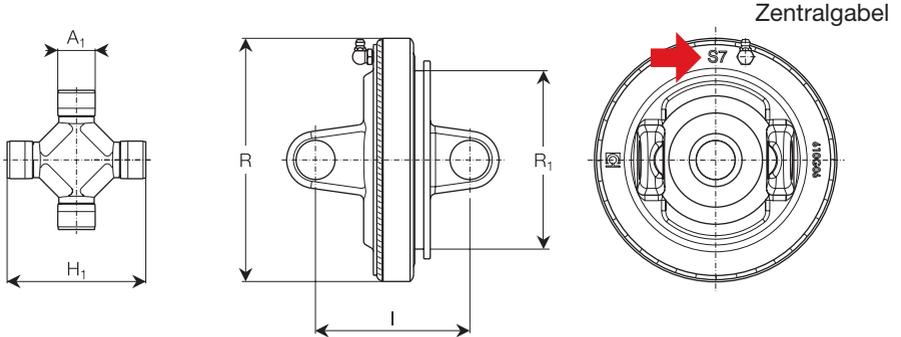
nicht an der Schlepperzapfwelle verwenden

Empfohlenes Anzugsmoment:
150 Nm per 1 3/8" Z6 – Z21
220 Nm per 1 3/4" Z6 – Z20



	A ₁ mm	H ₁ mm	S	B mm	D mm	R ₁ mm	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil Nr.	
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	22.0	86.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21	103 91	31 31	106 106	W14 W15	5110E0361 5110E3761	408000075R 408000075R
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6 - H7	27.0	100.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	119 106 120 120	31 31 31 31	106 106 126 126	W14 W15 W16 W17	5110G0361 5110G3761 5110G0461 5110G3861	408000075R 408000075R 408000076R 408000076R
S8 - H8	30.2	106.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	126 114 127 127	31 31 31 31	106 106 126 126	W14 W15 W16 W17	5110L0361 5110L3761 5110L0461 5110L3861	408000075R 408000075R 408000076R 408000076R
S9	30.2	122.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	126 126 126 126	31 31 31 31	106 106 126 126	W14 W15 W16 W17	5110M0351 5110M3751 5110M0451 5110M3851	408000075R 408000075R 408000076R 408000076R
SH	34.9	112.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	127 127 127 127	31 31 31 31	106 106 126 126	W14 W15 W16 W17	5110N0351 5110N3751 5110N0451 5110N3851	408000075R 408000075R 408000076R 408000076R
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

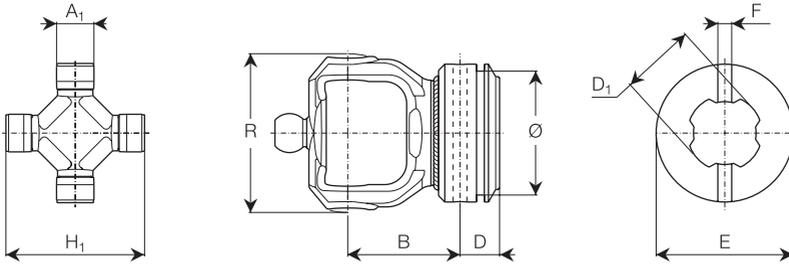


	A ₁ mm	H ₁ mm	I mm	R mm	R ₁ mm	Ersatzteil Nr.
S1	--	--	--	--	--	--
S2	22.0	76.0	85	127	101	5110C0053
S4	22.0	86.0	93	140	101	5110E0052
S5	--	--	--	--	--	--
S6	27.0	100.0	112	175	128	5110G0061
H7 ¹⁾	27.0	100.0	112	175	128	5110H0051
S8	30.2	106.0	119	190	146	5110L0063
H8	30.2	106.0	119	190	146	5110L0063
S9	30.2	122.0	140	202	146	5110M0051
SH	34.9	112.0	150	202	146	5110N0051
S0	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--

¹⁾ Das 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk H7 ist maßgleich mit dem Modell S6, wurde aber mit anderer Technologie hergestellt und kann daher größere Leistung übertragen. Sein Kennzeichen S7 ist auf der Zentralgabel eingeschlagen.

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

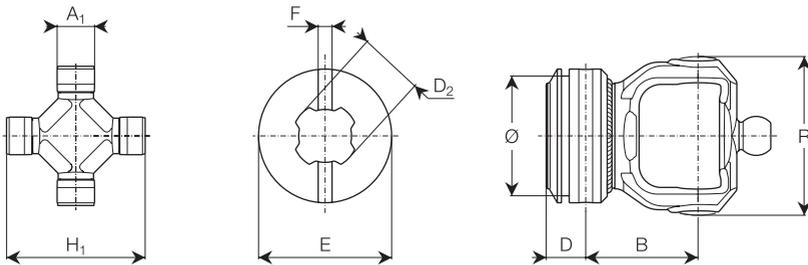
Gabeln für 4-Keilprofil-Außenrohr



	A ₁	H ₁	R	B	D	Ø	D ₁	F	E	Ersatzteil Nr.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	22.0	76.0	88	75	25	73	45.6	8	61	2150C6871	341038000R10
S4	22.0	86.0	96	76	22	73	50.2	8	83	2150E6871	341078000R10
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	27.0	100.0	106	81	29	89	53.9	10	99	2150G6871	341103000R10
H7	27.0	100.0	106	81	29	89	58.2	10	99	2150G6882	341103000R10
S8	30.2	106.0	123	89	29	89	58.2	10	99	2150L6871	341103000R10
H8	30.2	106.0	123	89	29	89	66.0	10	99	2150L6867	341103000R10
S9	30.2	122.0	140	93	33	99	66.0	10	109	2150M6851	341113000R10
SH	34.9	112.0	130	93	33	99	70.2	10	109	2150N6851	341113000R10
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

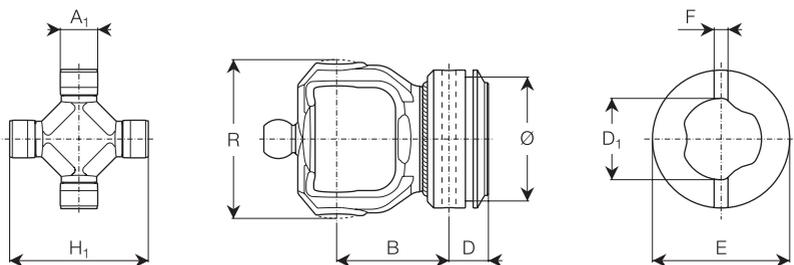
Gabeln für 4-Keilprofil-Innenrohr



	A ₁	H ₁	D ₂	F	E	Ø	D	B	R	Ersatzteil Nr.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	22.0	76.0	39.6	8	61	70	25	75	88	2150C6872	341038000R10
S4	22.0	86.0	44.2	8	80	70	22	76	96	2150E6872	341078000R10
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	27.0	100.0	46.9	10	96	86	29	81	106	2150G6872	341103000R10
H7	27.0	100.0	51.2	10	96	86	29	81	106	2150G6895	341103000R10
S8	30.2	106.0	51.2	10	96	86	29	89	123	2150L6872	341103000R10
H8	30.2	106.0	58.5	10	96	86	29	89	123	2150L6868	341103000R10
S9	30.2	122.0	58.5	10	106	96	33	93	140	2150M6852	341113000R10
SH	34.9	112.0	61.7	10	106	96	33	93	130	2150N6852	341113000R10
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

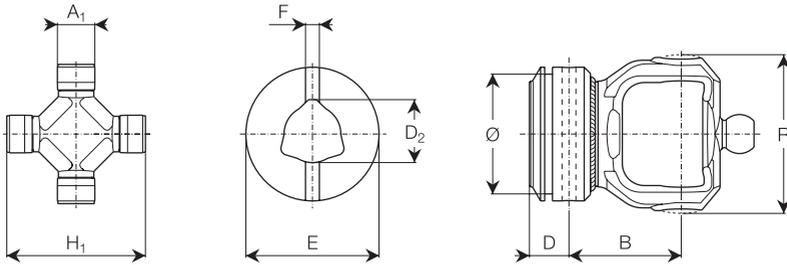
Gabeln für Free-Rotation-Außenrohr



	A ₁	H ₁	R	B	D	Ø	D ₁	E	F	Ersatzteil Nr.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	22.0	76.0	88	75.0	25.0	73	40.4	61	8	2150C6873	341038000R10
S4	22.0	86.0	96	75.5	21.5	73	48.0	83	8	2150E6883	341078000R10
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	27.0	100.0	106	81.0	28.5	89	58.5	99	10	2150G6883	341103000R10
H7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SH	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

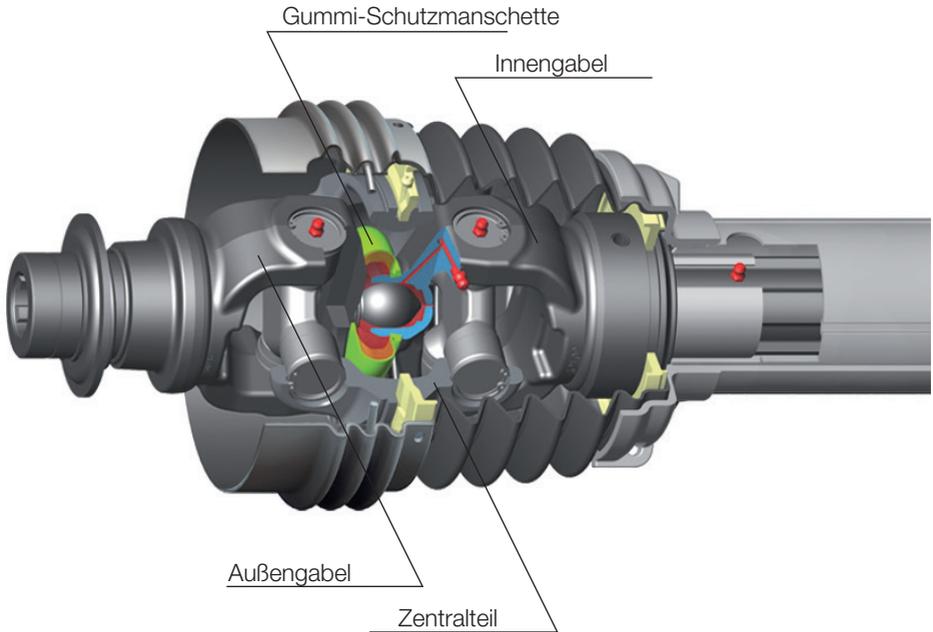
Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 80°

Gabeln für Free-Rotation-Innenrohr



	A ₁ mm	H ₁ mm	D ₂ mm	F mm	E mm	Ø mm	D mm	B mm	R mm	Ersatzteil Nr.	
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	22.0	76.0	29.8	8	61	70	25.0	74.5	88	2150C6874	341038000R10
S4	22.0	86.0	36.7	8	80	70	21.5	75.5	96	2150E6884	341078000R10
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	27.0	100.0	45.2	10	96	86	28.5	81.0	106	2150G6884	341103000R10
H7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SH	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 50°



Das 50°-Weitwinkelgelenk benötigt im Unterschied zum 80°-Gelenk keine Steuerscheibe, und die für die Gleichlauf-führung notwendigen Merkmale sind direkt in den Gabeln integriert.

Die Zentrierelemente bestehen aus dem Kugelzapfen, der in einem Stück mit der Außengabel gearbeitet ist, und einer entsprechenden Aufnahme, die aus der Innengabel herausgearbeitet ist.

Die Außengabel ist mit der Profilnabe des gewählten Zapfwellenprofils verschweißt, welche als Befestigungssystem den Kugelziehverschluss oder die konische

Klemmschraube haben kann; Letztere ist nur für die Maschineneingangswelle oder für Einbaugelenkwellen geeignet. Die Innengabel ist mit der Nabe mit dem Rohrprofil verschweißt, auf das sie montiert wird.

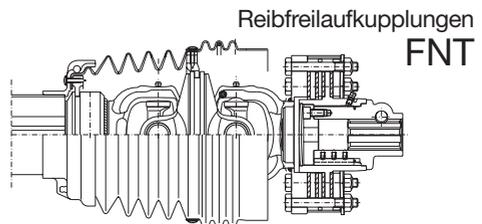
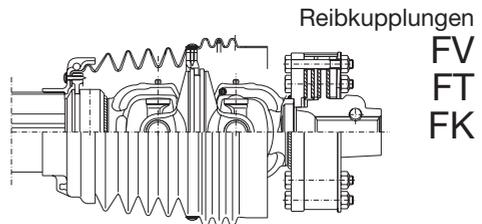
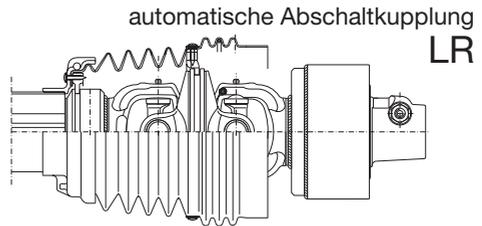
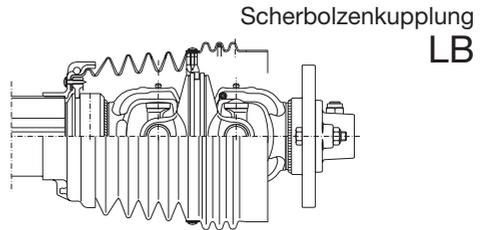
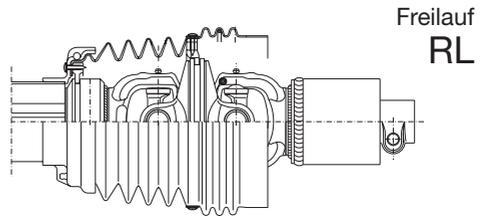
Das vorliegende Kapitel beinhaltet die Maße, den 3-stelligen Bestellcode zur Definition des Gelenkwellencodes, die Ersatzteilbestellnummern der Außen- und Innengabeln, der Zentralgabeln und der Gummi-Schutzmanschette.

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 50°

Die Weitwinkelgelenke können auf Wunsch mit integrierten Überlast- und Freilaufkupplungen ausgerüstet werden, wie auf nebenstehenden Beispielen gezeigt.

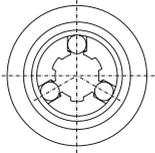


Bei Hauptgelenkwellen müssen eventuell vorhandene Überlast- oder Freilaufkupplungen stets maschinen-seitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen geschützt sein.

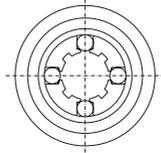


Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 50°

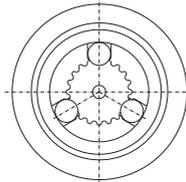
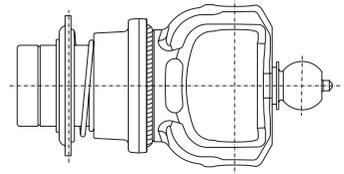
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RT



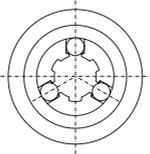
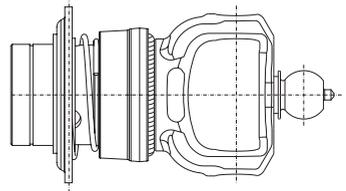
Ringverschluss
Typ A



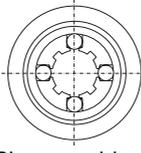
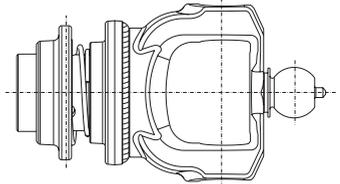
Ringverschluss
Typ A1



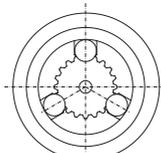
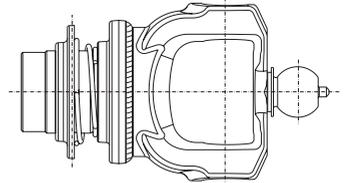
Ringverschluss
Typ B



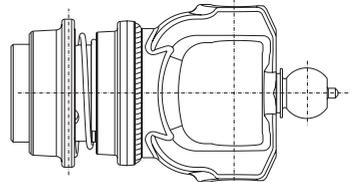
Ringverschluss
Typ C



Ringverschluss
Typ C1

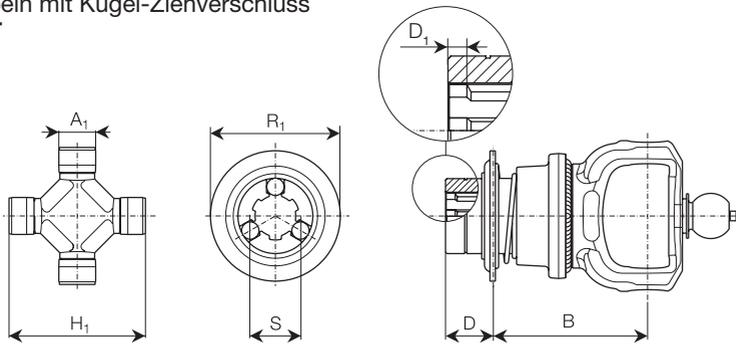


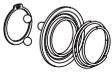
Ringverschluss
Typ D



Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 50°

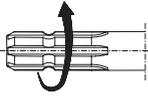
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss
RT



	A ₁ mm	H ₁ mm	S	R ₁ mm	D mm	D ₁ mm	B mm	Typ S. 14.3	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil Nr.	
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	22.0	86.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 D8x32x38 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	95 40 95 120 120	29 40 29 40 40	2 2 2 2 2	95 82 95 100 100	A A A1 B B	KR7 KR8 KR6 KR9 KR0	5730E0353 5730E3753 5730E2153 5730E0453 5730E3853	435000323R 435000323R 435002115R 435000420R 435000420R
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6 -H7	27.0	100.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 D8x32x38 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	95 40 95 120 120	35 40 35 40 40	7 2 2 2 2	114 102 114 115 115	A A C1 B B	KR7 KR8 KR6 KR9 KR0	5730G0353 5730G3753 5730G2153 5730G0453 5730G3853	435000323R 435000323R 435002117R 435000420R 435000420R
S8 -H8	30.2	106.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 D8x32x38 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	95 40 95 120 120	35 40 35 40 40	7 2 2 2 2	114 102 114 115 115	A A C1 B B	KR7 KR8 KR6 KR9 KR0	5730L0353 5730L3753 5730L2153 5730L0453 5730L3853	435000323R 435000323R 435002117R 435000420R 435000420R
S9 -SH	34.9	112.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 D8x32x38 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	95 40 95 105 105	35 40 35 40 40	7 2 2 2 2	113 103 113 121 121	C C C1 D D	KR7 KR8 KR6 KR9 KR0	5730N0355 5730N3755 5730N2153 5730N0455 5730N3855	435000314R 435000314R 435002117R 435000425R 435000425R
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

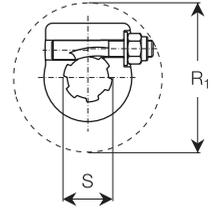
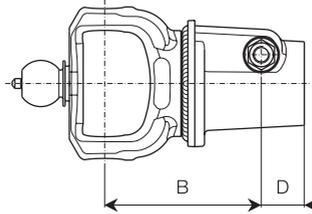
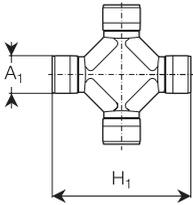
Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 50°

Gabeln mit konischer Schraube für linksdrehende Wellen



nicht an der Schlepperzapwelle verwenden

Empfohlenes Anzugsmoment:
150 Nm per 1 3/8" Z6 – Z21
220 Nm per 1 3/4" Z6 – Z20

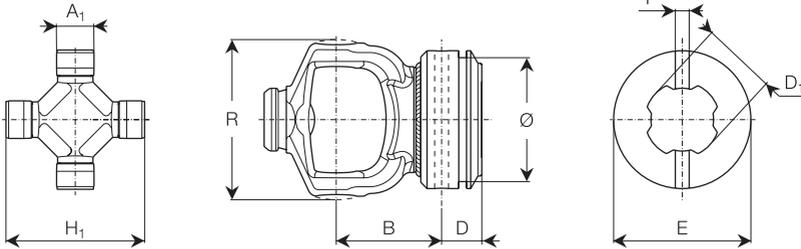


	A ₁ mm	H ₁ mm	S	B mm	D mm	R ₁ mm	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil Nr.	
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	22.0	86.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21	95 82	31 31	106 106	K14 K15	5190E0352 5190E3752	408000075R 408000075R
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6 - H7	27.0	100.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	114 102 115 115	31 31 31 31	106 106 126 126	K14 K15 K16 K17	5190G0352 5190G3752 5190G0452 5190G3852	408000075R 408000075R 408000076R 408000076R
S8 - H8	30.2	106.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	114 102 115 115	31 31 31 31	106 106 126 126	K14 K15 K16 K17	5190L0352 5190L3752 5190L0452 5190L3852	408000075R 408000075R 408000076R 408000076R
S9 - SH	34.9	112.0	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20	121 121 121 121	31 31 31 31	106 106 126 126	K14 K15 K16 K17	5190N0351 5190N3751 5190N0451 5190N3851	408000075R 408000075R 408000076R 408000076R
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 50°

Gabeln für 4-Keilprofil-Außenrohr

Dieser Gabeltyp wird für normale, rilsanbeschichtete und wärmebehandelte Profilverhre verwendet.

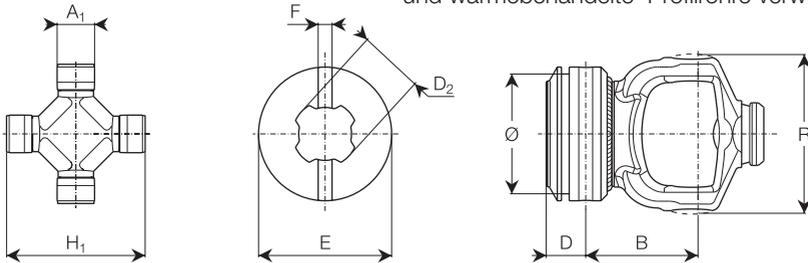


	A ₁	H ₁	R	B	D	Ø	E	F	D ₁	Ersatzteil Nr.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	22.0	86.0	97	67	22	73	83	8	50.2	2080E6863	341078000R10
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	27.0	100.0	115	77	29	89	99	10	53.9	2080G6869	341103000R10
H7	27.0	100.0	115	77	29	89	99	10	58.2	2080G6873	341103000R10
S8	30.2	106.0	123	77	29	89	99	10	58.2	2080L6861	341103000R10
H8	30.2	106.0	123	77	29	89	99	10	66.0	2080L6866	341103000R10
S9	34.9	112.0	130	89	32	99	109	10	66.0	2080N6853	341103000R10
SH	34.9	112.0	130	92	29	99	109	10	70.2	2080N6851	341103000R10
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 50°

Gabeln für 4-Keilprofil-Innenrohr

Dieser Gabeltyp wird für normale, rilsanbeschichtete und wärmebehandelte Profilverrohre verwendet.

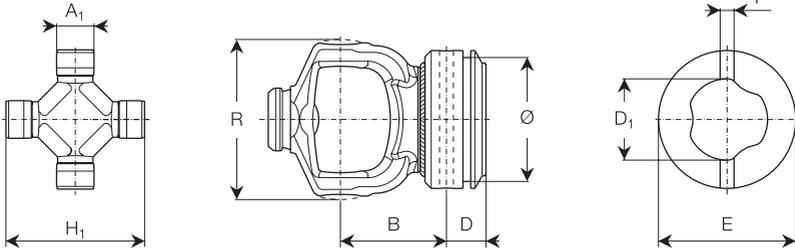


	A ₁	H ₁	F	E	D ₂	Ø	D	B	R	Ersatzteil Nr.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	22.0	86.0	8	80	44.2	70	22	67	97	2080E6864	341078000R10
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	27.0	100.0	10	96	46.9	86	29	77	115	2080G6870	341103000R10
H7	27.0	100.0	10	96	51.2	86	29	77	115	2080G6874	341103000R10
S8	30.2	106.0	10	96	51.2	86	29	77	123	2080L6862	341103000R10
H8	30.2	106.0	10	96	58.5	86	29	77	123	2080L6867	341103000R10
S9	34.9	112.0	10	106	58.5	96	32	89	130	2080N6854	341103000R10
SH	34.9	112.0	10	106	61.7	96	29	92	130	2080N6852	341103000R10
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 50°

Gabeln für Free-Rotation-Außenrohr

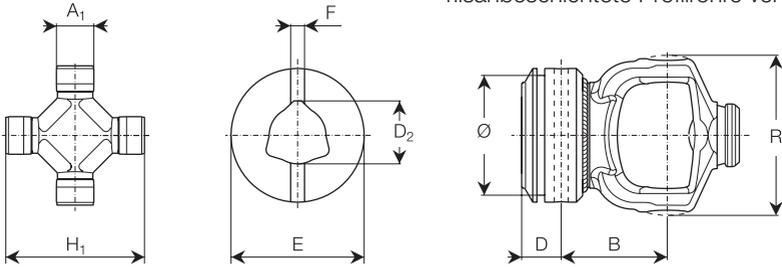
Dieser Gabeltyp wird für normale und rilsanbeschichtete Profilverhohre verwendet.



	A ₁	H ₁	R	B	D	Ø	D ₁	F	E	Ersatzteil Nr.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	22.0	86.0	97	67	22	73	48.0	8	83	2080E6873	341078000R10
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	27.0	100.0	115	77	29	89	58.5	10	99	2080G6880	341103000R10
H7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SH	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 50°

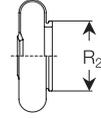
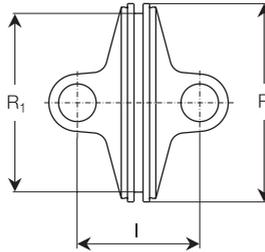
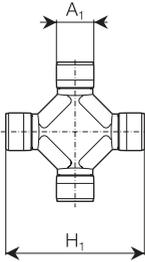
Gabeln für Free-Rotation-Innenrohr
Dieser Gabeltyp wird für normale und rilsanbeschichtete Profillrohre verwendet.



	A ₁ mm	H ₁ mm	F mm	E mm	D ₂ mm	Ø mm	D mm	B mm	R mm	Ersatzteil Nr.	
S1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	22.0	86.0	8	80	36.7	70	22	67	97	2080E6874	341078000R10
S5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	27.0	100	10	96	45.2	86	29	77	115	2080G6881	341103000R10
H7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SH	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gabeln für Weitwinkel-Gleichlaufgelenk 50°

Zentralgabel



Gummi-Schutzmanschette

	A ₁ mm	H ₁ mm	R ₁ mm	I mm	R mm	Ersatzteil Nr.	R ₂ mm	Ersatzteil Nr.
S1	--	--	--	--	--	--	--	--
S2	--	--	--	--	--	--	--	--
S4	22.0	86.0	101	76	116	2080E0055	47.0	246000101
S5	--	--	--	--	--	--	--	--
S6	27.0	100.0	128	88	142	2080G0064	51.5	*246000116
H7	27.0	100.0	128	88	142	2080G0064	51.5	*246000116
S8	30.2	106.0	128	88	142	2080L0076	51.5	*246000116
H8	30.2	106.0	128	88	142	2080L0076	51.5	*246000116
S9	34.9	112.0	146	95	158	2080N0051	55.5	246000118
SH	34.9	112.0	146	95	158	2080N0051	55.5	246000118
S0	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	--	--	--	--	--	--	--	--

*Anmerkung: Die Gummi-Schutzmanschette 246000116 ist mittels Federring 339001046R20 befestigt

Überlastkupplung und Freilauf

Bei der Entwicklung von Landmaschinen wird eine Lebensdauer auf der Basis eines Lastkollektivs zugrunde gelegt, das von der durchgeführten Arbeit abhängt. Dieses Lastkollektiv kann aber überschritten werden durch unregelmäßige Verstopfungen oder durch abnormale Arbeitsbedingungen.

Dabei kann die Maschine das volle Drehmoment des Traktors aufnehmen, dessen Leistungsfähigkeit sich normalerweise nicht nach der Arbeitsmaschine richtet, sondern häufig viel höher ist. Verstopfungen oder Blockaden der Maschine können daher extrem hohe Drehmomentspitzen erzeugen, die sowohl die Gelenkwelle als auch Teile der Maschine beschädigen können.

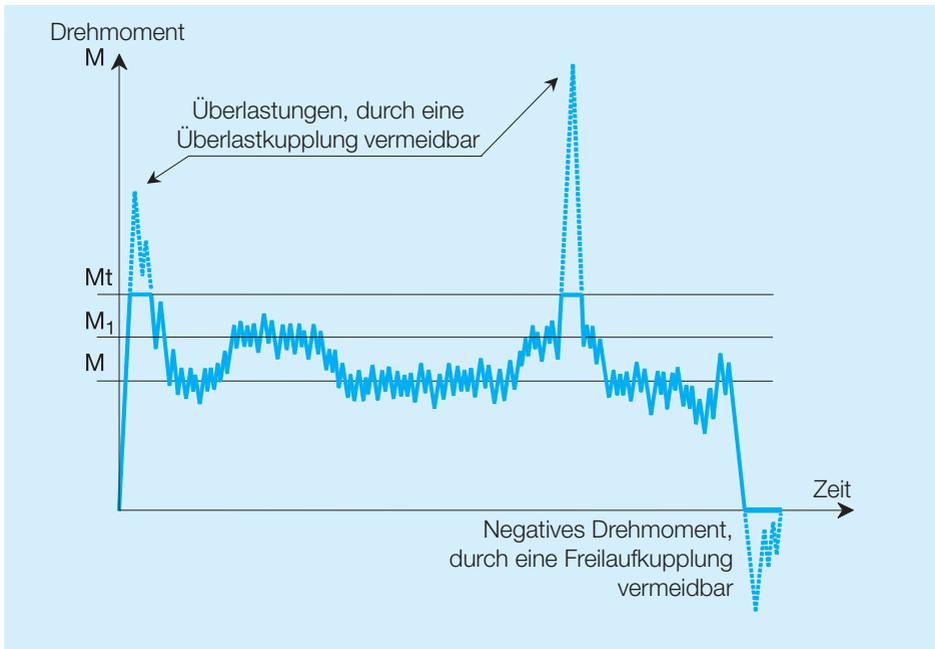
Man erreicht den Schutz vor Überlastungen durch besondere Vorrichtungen an der Gelenkwelle, die Schäden an Maschine

und Gelenkwelle vermeiden und eine rationellere Dimensionierung der Komponenten erlauben.

Es sind verschiedene Vorrichtungstypen lieferbar, ihre Wahl richtet sich nach den konstruktiven Eigenschaften der Arbeitsmaschine und dem Lastkollektiv.

Das aufgenommene Drehmoment einer Landmaschine schwankt normalerweise, wie im folgenden Diagramm dargestellt.

Bei normalen Betriebsbedingungen (Drehmoment M) erfolgen Veränderungen (Drehmoment M_1) und Überlastungen, die mittels einer Überlastkupplung (M_t) vermeidbar sind. Bei großer Massenträgheit (Rotoren, Schwungräder) gibt es Drehmomentspitzen bei der Beschleunigung und beim Anhalten; Letztere können durch eine Freilaufkupplung beseitigt werden.



Überlastkupplung und Freilauf

Die SFT-Produktpalette bietet verschiedene Vorrichtungen, die alle funktionellen Anforderungen der Landmaschinen erfüllen. Die Art der Kupplung wird nach dem Lastkollektiv gewählt, während sich ihre Einstellung (M_t) nach dem durchschnittlich übertragenen Drehmoment M und dem Grenzmoment des Systems (M_{max} bei der Gelenkwelle) richtet.

Bei der Wahl der Drehmomenteinstellung wird empfohlen, eine Toleranz von mind. $\pm 10\%$ zum Nominalwert und dem Grenzmoment des Systems angemessene Sicherheitsfaktoren zu berücksichtigen.

Die Freilaufkupplung eliminiert negative Drehmomentspitzen, die von der Massenträgheit der Maschine (Rotoren, Schwungräder) beim Abbremsen oder bei unvorhergesehenen Stopps erzeugt werden

Die elastische Kupplung reduziert Drehmomentspitzen und speichert die Trägheitsenergie des Systems. Sie dämpft Vibrationen und Wechsellasten, die die Gelenkwelle sonst einer Dauerschwingungsbelastung aussetzen würden.

Sperrkörperkupplungen, Scherbolzenkupplungen und automatische Nockenschaltkupplungen werden für Maschinen verwendet, die ein konstantes oder wechselndes Drehmomentdiagramm haben, mit möglichen Überlastungen (Verstopfungen) oder Lastspitzen.

Die Drehmomenteinstellung dieser Kupplungen liegt normalerweise beim 2- bis 3-fachen des durchschnittlichen Drehmomentes M .

Unter Beachtung des Verhältnisses zwischen Kupplungsmoment und Nominalmoment M_n der Gelenkwelle wurden für die automatischen Nockenschaltkupplungen auch Einstellwerte für den Betrieb bei 1000 min^{-1}

¹ festgelegt, die in der Tabelle auf Seite 15.3 mit einem (*) gekennzeichnet sind.

Es ist ratsam, Sperrkörperkupplungen nur bei Anwendungen unter 700 min^{-1} zu verwenden.

Reibscheibenkupplungen werden für Maschinen mit wechselndem Drehmoment und häufigen Überlastungen verwendet, die ohne Unterbrechung der Bewegung überwunden werden sollen.

Die Einstellung der Reibkupplung (M_t) liegt ungefähr beim Doppelten des mittleren Arbeitsmomentes M .

Bei der Festlegung der Einstellwerte der Reibkupplungen wurde auch die Flächenpressung an den Reibscheiben und die Reibgeschwindigkeit mit dem Faktor $p \cdot v$ berücksichtigt.

Auf dieser Grundlage wurden die Einstellwerte festgelegt, die maximal bei Anwendungen mit 1000 min^{-1} empfehlenswert sind, und zwar für jeden Reibkupplungs-typ und jede Gelenkwellengröße.

Diese Einstellwerte sind mit einem (*) in den Tabellen der folgenden Seiten sowie in den Tabellen der die Überlastkupplungen betreffenden Kapitel und in den Technischen Daten der Gelenkwellen-Baugrößen gekennzeichnet.

Überlastkupplung und Freilauf

Standard-Drehmomenteinstellungen

	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	SK
Mmax (Nm):	850	1500	2200	2500	3000	3700	4000	5000	5000	6750	6750	11000
Einseitig wirkende Sperrkörperkupplung für wöchentliche Schmierung SA oder saisonale Schmierung LC												
SA1 - LC1	400											
SA2 - LC2	650	650										
		800										
SA3 - LC3		900										
		1000	1000									
		1200	1200	1200	1200							
SA4 - LC4			1400	1400	1400							
			1600	1600	1600							
Symmetrische Sperrkörperkupplung für wöchentliche Schmierung LN oder saisonale Schmierung LT												
LN1 - LT1	300											
LN2 - LT2	460											
	600	600										
LN3 - LT3		800										
		900										
LN4 - LT4		1000	1000									
		1200	1200	1200	1200							
Scherbolzenkupplung LB												
	650											
	700											
	780											
		950 [^]										
		1050										
		1250										
			1400									
			1700 [^]									
			2000									
				2100								
				2400	2400 [^]							
					2500							
					2700	2700	2700	2700				
						3100	3200	3200	3000			
							3600	3600	3500			
								4200	4200	4000		
										4500		
										5200		
												*7000
												9000
Automatische Nockenschaltkupplung												
LR23			*1200									
			1500	*1500								
			1700	1700	*1700							
				1900	1900							
				2100	2100	*2100						
LR24					2500	2600	*2500	*2500				
						2900	3000	3000	*3000			
LR35							3500	3500	3500	*3500		
								4100	4100	4100	*4100	
										4500	4500	

Mmax: Höchstdrehmoment mit 4-Keil-Profilrohren oder mit 4-Keil-Profilrohren Advanced; für Free-Rotation-Profilrohre siehe Kap. 5.2. Die Einstellwerte der Scherbolzenkupplungen LB, gekennzeichnet mit (^), sind die Maximalwerte für Free-Rotation-Rohre. Die Einstellungen der Nockenschaltkupplungen LR, gekennzeichnet mit (*), sind bei 1000 min⁻¹ empfohlen.

Überlastkupplung und Freilauf

Standard-Drehmomenteinstellungen Reibkupplungen

	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	SK
Mmax (Nm):	850	1500	2200	2500	3000	3700	4000	5000	5000	6750	6750	11000
Einstellbare Reibkupplungen												
FV22 -FFV22	*400 500	500	*600 800									
FV32 -FFV32			*900 1000 1100	900 1000 *1100	900 1000 *1100							
FV42 -FFV42			*1200 1350	*1200 1350 1450 1600	*1200 1350 1450 1600	1200 1350 1450 1600 1800	1350 1450 1600 1800	1350 *1450 1600 1800				
FV34 -FFV34			*1200 1350	*1200 1350 1450 1600	*1200 1350 1450 1600	1200 1350 *1450 1600 1800	1350 1450 1600 1800	1350 *1800 2000 2200 2400	*1800 2000 *2200 2400 2600	*1800 2000 2200 2400 2600		
FV44 -FFV44								*1800 2000 2200 2400 2600	*1800 2000 *2200 2400 2600	1800 2000 *2200 2400 2600	2200 2400 *2600 2800 3000	2200 2400 *2600 2800 3000
Nicht einstellbare Reibkupplungen												
FT22 - FK22	*400 500	500	*600 800									
FT32 - FK32			*900 1000 1100	900 1000 *1100	900 1000 *1100							
FT42 - FK42				1200 1450 1800	*1200 1450 1800	1200 1450 1800	1200 *1450 1800	*1450 1800 *1800	*1450 1800 *1800	*1450 1800 *1800		
FT34 - FK34				*1200 1450 1800	*1200 1450 1800	1200 *1450 1800	1200 *1450 1800	1450 *1800 *1800	1450 *1800 *1800	*1800 *1800 *1800		
FT44- FK44								*1800 2200 2400 2600	*1800 2200 2400 2600	1800 *2200 2400 2600	2200 2400 *2400 2600	2200 2400 *2600

* Empfohlene Maximaleinstellung bei 1000 min⁻¹.

Überlastkupplung und Freilauf

Standard-Drehmomenteinstellungen Reibfreilaufkupplungen

	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	SK
Mmax (Nm):	850	1500	2200	2500	3000	3700	4000	5000	5000	6750	6750	11000
Einstellbare Reibfreilaufkupplungen												
FNV34 - FFNV34					*1200	1200						
					1350	1350	1350	1350				
					1450	*1450	1450	1450				
					1600	1600	1600	1600				
					1800	*1800	*1800	*1800				
						2000	2000	2000				
FNV44 - FFNV44							*1800	*1800	1800			
							2000	2000	2000			
							2200	2200	*2200	2200	2200	
							2400	2400	2400	*2400	2400	
								2600	2600	2600	*2600	*2600
										2800	2800	
Nicht einstellbare Reibfreilaufkupplungen												
FNT34					*1200	1200						
					1450	*1450	1450	1450				
					1800	*1800	*1800	*1800				
FNT44							*1800	*1800	1800			
							2200	2200	*2200	2200	2200	
								2400	2400	*2400	2400	
									2600	2600	2600	*2600

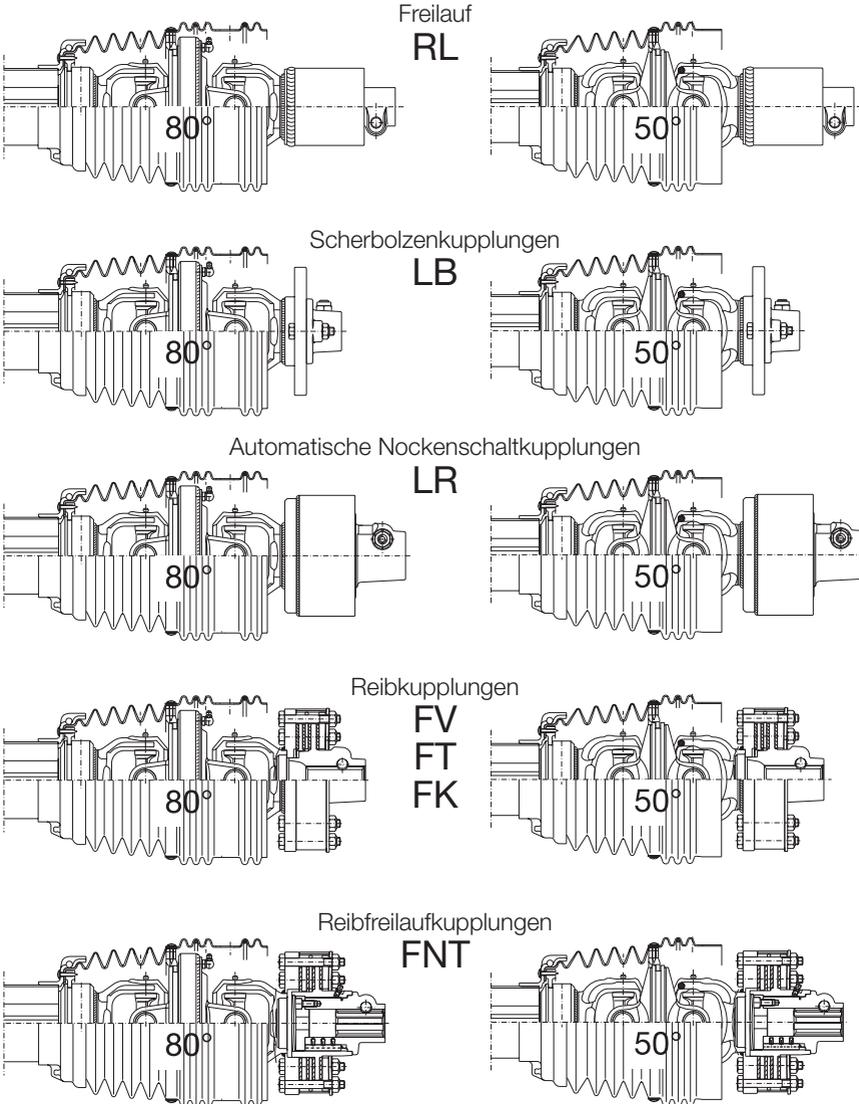
* Empfohlene Maximaleinstellung bei 1000 min⁻¹.

Überlastkupplung und Freilauf

Überlast- und Freilaufkupplungen können auf Wunsch auch an Gelenkwellen mit Weitwinkel-Gleichlaufgelenken angebracht werden. Siehe folgende Beispiele.



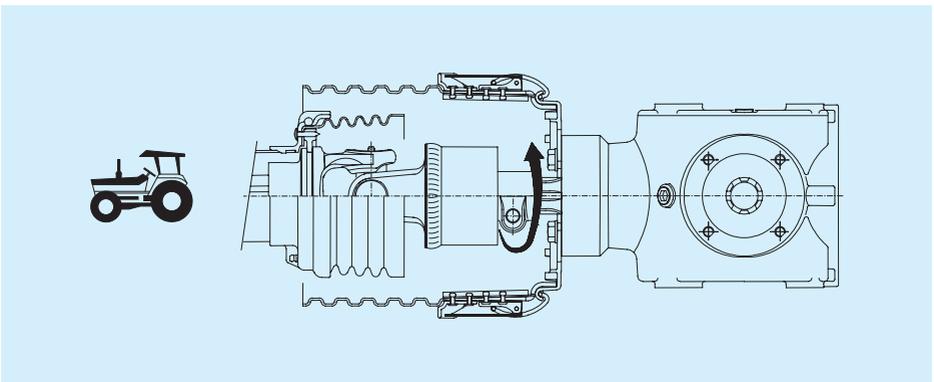
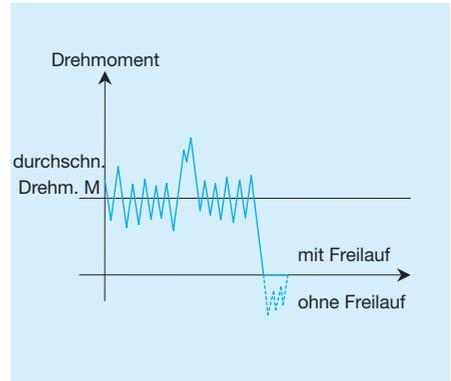
Bei Hauptgelenkwellen müssen die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplungen immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile sind angemessen zu schützen.



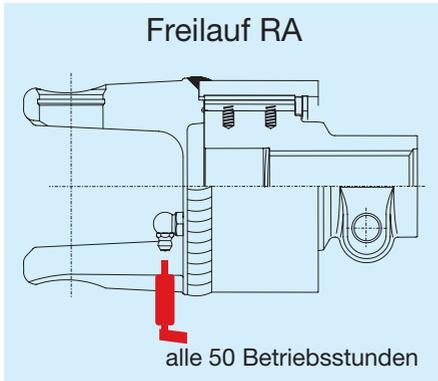
Der Freilauf überträgt die Drehbewegung ausschließlich in die vorgesehene Drehrichtung und wird eingesetzt, um Überlastungen zu eliminieren, die durch die Massenträgheit der Maschine (Rotoren, Schwungräder) beim Abbremsen oder plötzlichem Stopp erzeugt werden.

Landmaschinen mit großen Schwungmassen wie z.B. Conditioner-Mähwerke oder Ballenpressen sind in der Regel mit Reibkupplung und Freilauf vorgesehen, um die Gelenkwelle beim Anfahren und beim Anhalten gegen Drehmomentspitzen zu schützen.

Der Standard-Freilauf ist so gebaut, dass er die Welle, auf die er montiert wird, links herum antreibt. Das ist die Einsatzbedingung eines Freilaufs, der für die Heckzapfwelle (Rechtsdrehung, beim Blick auf die Welle) an der Gelenkwelle maschinenseitig (Linksdrehung, beim Blick auf die Welle) montiert ist. Siehe untere Abbildung.



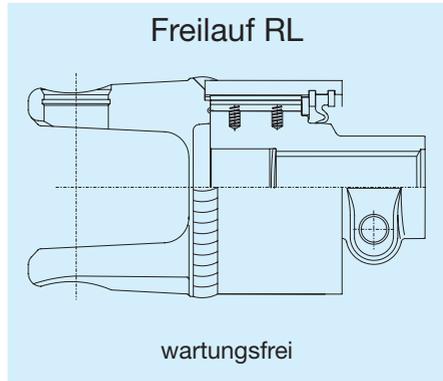
Freilauf



Der Freilauf ist in zwei Ausführungen lieferbar: RA und RL.

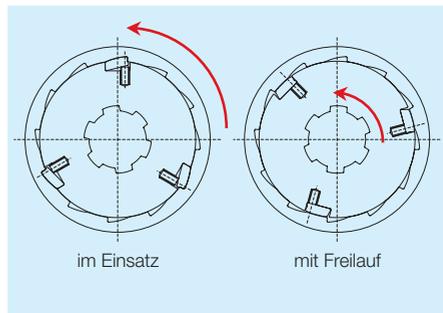
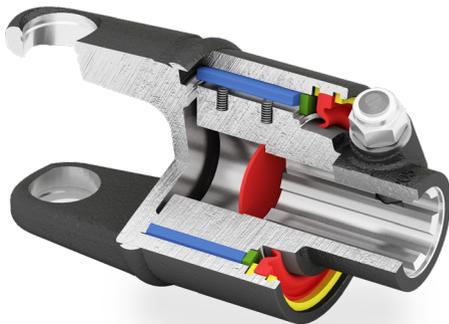
Die RA-Ausführung ist mit Schmiernippel ausgestattet und sieht einen 50-h-Schmierintervall mit Fett der Konsistenz NLGI vor. 2.

Die RL-Freiläufe werden während des Zusammenbaus geschmiert und benötigen keine weitere Wartung. Sie besitzen daher auch keinen Schmiernippel.



Bei der Arbeit wird die Bewegung durch Mitnehmer vom Gehäuse auf die Nabe übertragen. Je nach Modell sind es 3, 4 oder 8 Mitnehmer.

Beim Abbremsen oder plötzlichem Stopp treibt die Massenträgheit der Maschine die Gelenkwelle und somit die Freilaufnabe. Die Mitnehmer senken sich in die Nuten der Nabe; dadurch wird die Bewegung nicht auf das Kupplungsgehäuse und die nachfolgenden Gelenkwelleanteile übertragen. Wenn die Bewegungsübertragung wieder in Arbeitsrichtung erfolgt, werden die Mitnehmer von ihren darunter liegenden Federn automatisch wieder in die Flanken des Gehäuses gedrückt.



Das übertragene Drehmoment beansprucht die Mitnehmerflanken von **RA** und **RL** auf Druck und erzielt somit bessere Betriebsbedingungen als bei traditionellen Freiläufen mit auf Scherung beanspruchten Nocken.

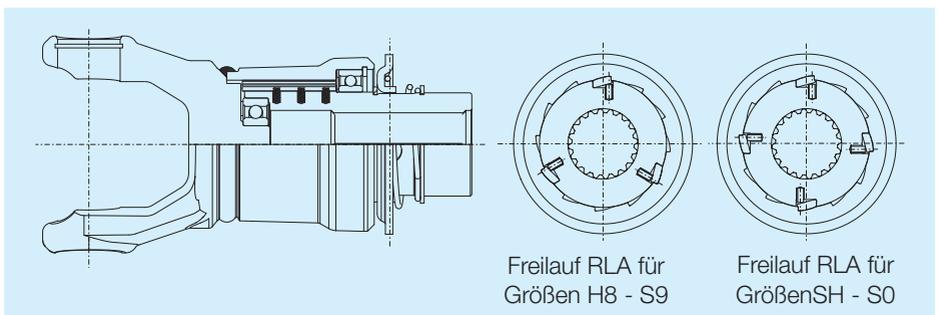
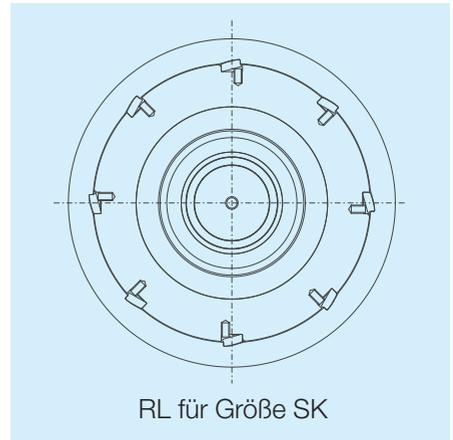
Die übertragene Leistung bestimmt die Flächenpressung auf die Mitnehmerflanken. Je nach Gelenkwellengröße erhöht sich die Länge und Anzahl der Mitnehmer.

Der Freilauf ist in vier Größen lieferbar, die sich in der Länge der Mitnehmer und in der Art der Befestigung auf der Zapfwelle unterscheiden:

- **RA1 und RL1**
Befestigung durch Drucktaster (RA1) und Kugel-Ziehverschluss (RL1).
- **RA2 und RL2**
Befestigung durch konische Klemmschraube
- **RLA**
Befestigung durch Kugel-Ziehverschluss.
- **RL für Größe SK**
Befestigung durch Kugel-Ziehverschluss.

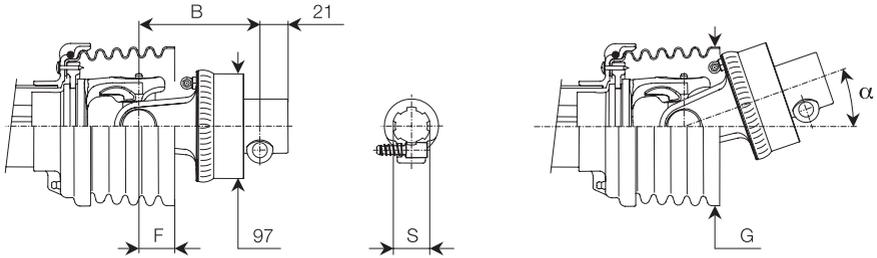
Bei den Größen **SH** und **S0** sind die **RLA**-Freiläufe mit 4 anstatt 3 Mitnehmern wie bei den anderen Modellen versehen.

Für die Baugröße **SK** wird der **RL**-Freilauf mit 8 Mitnehmern ausgestattet.



Freilauf

RA1



Höchstdrehmoment 2400 Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S1	94	94	--	--	23	129	22°
S2	100	100	--	--	42	146	20°
S4	109	109	--	--	37	146	24°
S5	112	112	--	--	33	146	24°

Bestellcode RA1

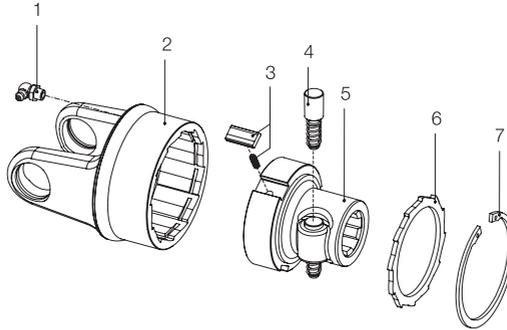
S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
096	631	--	--

Ersatzteil-Nr.

	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S1	601101701R	601101702R	--	--
S2	601102701R	601102702R	--	--
S4	601104701R	601104702R	--	--
S5	601105704R	601105702R	--	--



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



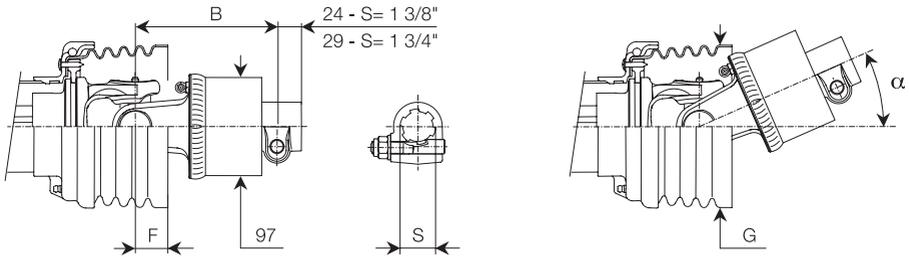
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S1	418011201R	Freilaufgehäuse	
	S2	418021201R		
	S4	418041203R		
	S5	418051201R		
3		4210C0001R03	Mitnehmersatz + Druckfedern	
4		403000001R10	Schiebestift kpl.	
5		5130C0301R 5130C3701R	Nabe mit Schiebestift	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
6		246000132R02	Abdeckring	
7		338005000R20	Seegerring	82 x 2.5 DIN 472/1



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Freilauf

RA2



Höchst Drehmoment 3800 Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S6	140	140	142	142	32	160	32°
H7	147	147	149	149	29	160	29°
S8	160	160	162	162	42	160	28°

Bestellcode RA2

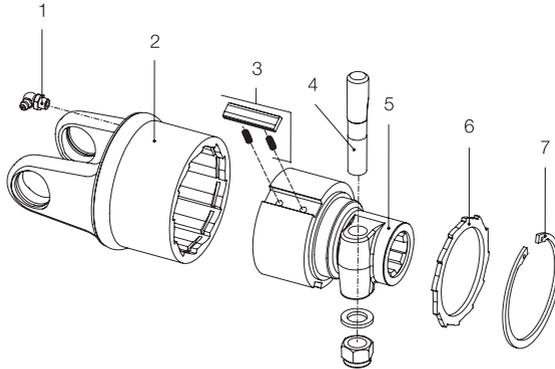
S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
A50	A51	A52	A53

Ersatzteil-Nr.

	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S6	601205601R	601205602R	601205603R	601205604R
H7	601206601R	601206602R	601206603R	601206604R
S8	601217601R	601217602R	601217603R	601217604R



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



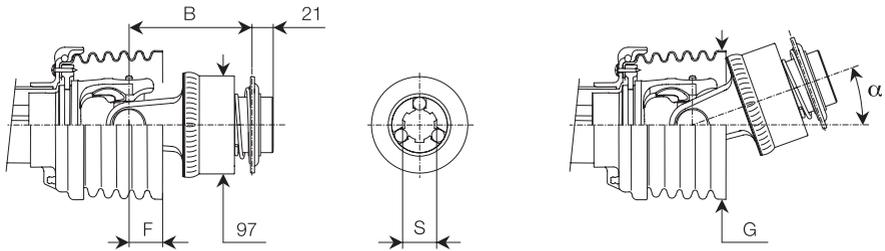
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S6 H7 S8	418052203R 418062203R 418172203R	Freilaufgehäuse	
3		4210E0001R03	Mitnehmersatz + Druckfedern	
4		408000047R02 408000046R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
5		5150E0301R 5150E3701R 5150E0401R 5150E3801R	Nabe mit Schraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
6		246000132R02 246000134R02	Abdeckring Abdeckring - geteilt	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
7		338005000R20	Seegerring	82 x 2.5 DIN 472/1



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Freilaufl

RL1 (wartungsfrei)



Höchst Drehmoment 2400 Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S1	103	103	--	--	23	129	22°
S2	109	109	--	--	42	146	20°
S4	118	118	--	--	37	146	24°
S5	121	121	--	--	33	146	24°

Bestellcode RL1

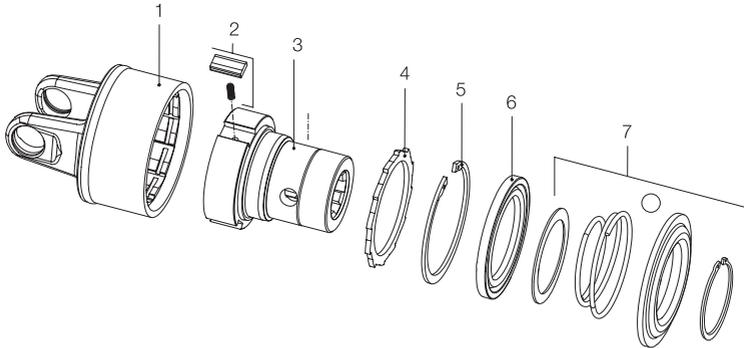
S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
0A0	0A1	--	--

Ersatzteil-Nr.

	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S1	60150B401R	60150B402R	--	--
S2	60150C401R	60150C402R	--	--
S4	60150E401R	60150E402R	--	--
S5	60150G401R	60150G402R	--	--



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



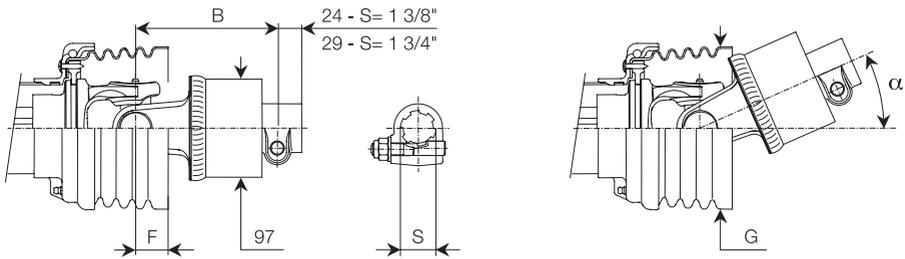
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1	S1 S2 S4 S5	4180B5001R 4180C5001R 4180E5001R 4180G5001R	Freilaufgehäuse	
2		4210C0001R03	Mitnehmersatz + Druckfedern	
3		2270C0303R 2270C3703R	Nabe	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
4		246000132R02	Abdeckring	
5		338005000R20	Seegerring	82 x 2.5 DIN 472/1
6		359005901R02	Dichtring	
7		435000331R	Kugelziehverschluss RT (Satz)	1 3/8" Z6 - Z21



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Freilaufl

RL2 (wartungsfrei)



Höchst Drehmoment 3800 Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S6	140	140	142	142	32	160	32°
H7	147	147	149	149	29	160	29°
S8	160	160	162	162	42	160	28°

Bestellcode RL2

S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
0A2	0A3	0A4	0A5

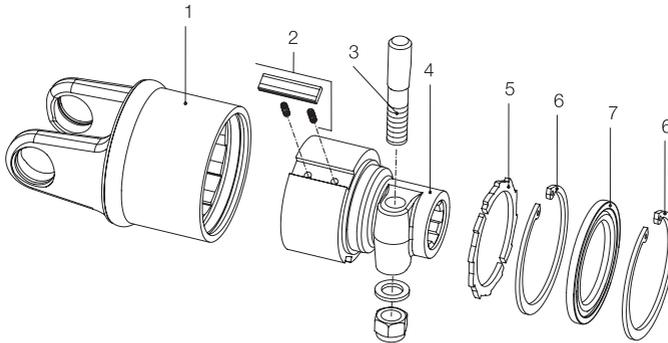
Ersatzteil-Nr.

	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S6	60160G601R	60160G602R	60160G603R	60160G604R
H7	60160H601R	60160H602R	60160H603R	60160H604R
S8	60160L601R	60160L602R	60160L603R	60160L604R



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



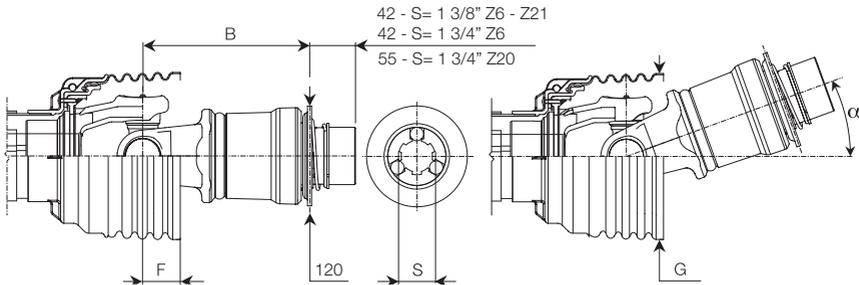
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1	S6 H7 S8	4180G6001R 4180H6001R 4180L6001R	Freilaufgehäuse	
2		4210E0001R03	Mitnehmersatz + Druckfedern	
3		408000047R02 408000046R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
4		5150E0301R 5150E3701R 5150E0401R 5150E3801R	Nabe mit Schraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
5		246000132R02 246000134R02	Abdeckring Abdeckring - geteilt	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
6		338046000R20	Seegerring	88 x 3 DIN 472/1
7		359005900R02	Dichtring	



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Freilauf

RLA (wartungsfrei)



Höchst Drehmoment 6200 Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
H8	182	182	182	182	42	160	28°
S9	193	193	193	193	49	180	26°
SH	192	192	192	192	50	201	35°
S0	202	202	202	202	46	201	36°

Bestellcode RLA

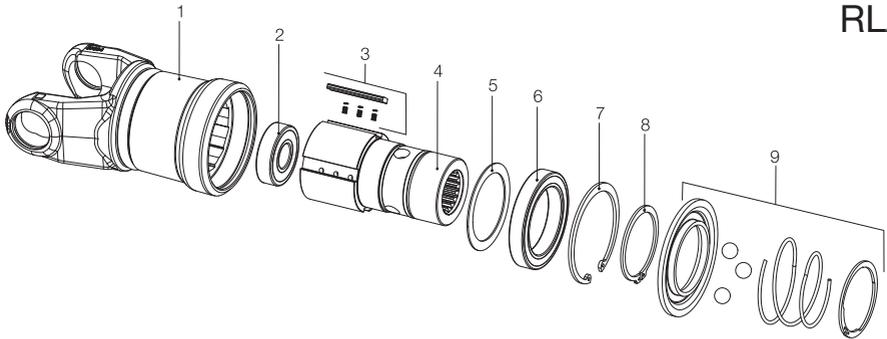
S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
A33	A34	A36	A37

Ersatzteil-Nr.

	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
H8	60170L101R	60170L102R	60170L103R	60170L104R
S9	60170M101R	60170M102R	60170M103R	60170M104R
SH	60170N101R	60170N102R	60170N103R	60170N104R
S0	60170S101R	60170S102R	60170S103R	60170S104R



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1	H8 S9 SH S0	4180L7010R 4180M7010R 4180N7010R 4180S7010R	Freilaufgehäuse	
2		354108025R	Kugellager	6305 (25x62x17)
3	H8 - S9 SH - S0	4210G0001R03 4210G0001R04	Mitnehmersatz + Druckfedern	
4	H8 - S9 SH - S0	2270G0306R 2270G3706R 2270G0406R 2270G3806R 2270G0307R 2270G3707R 2270G0407R 2270G3807R	Nabe	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20 1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
5		340070014R	Abstandhalter	
6		354114070R	Kugellager	61914 (70x100x16)
7		338000100R20	Gummiring	100 x 3,0 DIN 472/1
8		337001070R20	Gummiring	70 x 2,5 DIN 471/1
9		435000341R 435000440R	Kugel-Ziehverschluss	

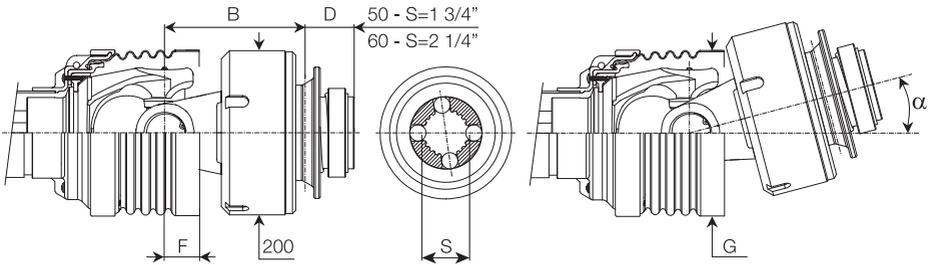
* RLA - Freiläufe für die größten SH und SO sind mit 4 Mitnehmern (anstelle vor nur 3 wie bei den anderen Modellen) ausgestattet.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Freilauf

RL für Größe SK (wartungsfrei)



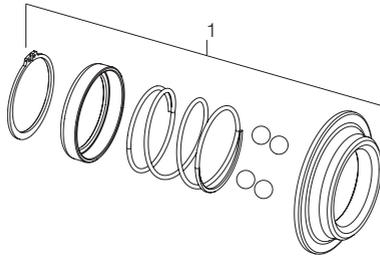
Höchstdrehmoment	B (mm)		F	G	α
10000 Nm	S = 1 3/4" Z20	2 1/4" Z22	mm	mm	°
SK	170	172	42	201	36°

Bestell-Code RL für Baugröße SK

S = 1 3/4" Z20	2 1/4" Z22
A39	A40

Ersatzteil-Nr.

	S = 1 3/4" Z20	2 1/4" Z22
SK	601A0K404R	601A0K405R



Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1 SK	435000429R 435008002R	Kit Schnellverschluss-Griff	1 3/4" Z20 2 1/4" Z22



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Elastische Kupplungen

Die elastische Kupplung GE ist ein drehfestes Element. Sie wird bei Gelenkwellen eingesetzt, um je nach Verwendung verschiedene Funktionen zu erfüllen.

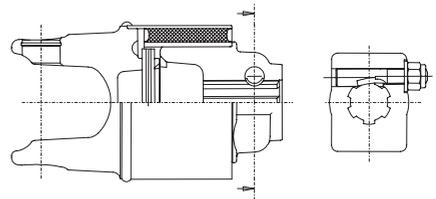
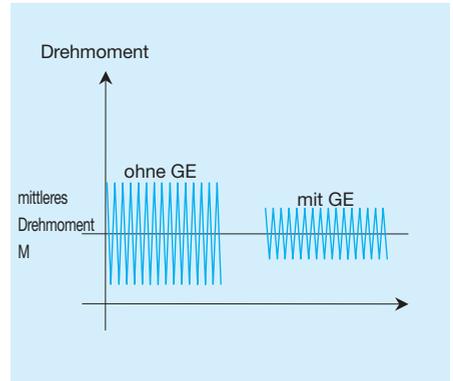
- Sie reduziert die Drehmomentspitzen, die von der Massenträgheit der Maschine (Rotoren, Schwungräder) beim Beschleunigen oder Abbremsen erzeugt werden.
- Sie reduziert wechselnde bzw. schwellige Belastungen, die die Lebensdauer der Komponenten negativ beeinflussen.
- Sie ändert die Eigenfrequenz eines Systems, um Resonanz zu vermeiden, die Verformungen oder Bruch verursachen könnte.
- Bei Gelenkwellen mit mehreren Gelenken, dämpft sie die Drehschwingung, die von unterschiedlichen Gelenkwinkeln verursacht sein kann.

Das Gabelgehäuse ist mit der Nabe durch einen auf vulkanisierten Gummiring verbunden, der wie eine Feder zum aufgenommenen Drehmoment wirkt und Relativdrehung zwischen Gabel und Nabe sowie Phasenverschiebung vermeidet.

Die elastische Kupplung GE ist mit einem inneren Sperrstift versehen, der den Verdrehungswinkel auf 20° begrenzt. Damit werden zu große Verdrehungen vermieden, die sonst zu Interferenzen in der Maschine und zu dadurch bedingten Schäden führen könnten.

Die elastische Kupplung GE ist auf Anfrage auch ohne 20° -Sperrstift lieferbar.

Wenn sehr hohe Drehmomentspitzen auftreten können, wird empfohlen, die Gelenkwelle auch mit einer Überlastkupplung z.B. einer Scherbolzen- oder einer automatischen Nockenschaltkupplung zu versehen.



Die elastische Kupplung GE ist als Außenanschluss der Gelenkwelle montiert; die Gelenkkreuze fluchten dadurch in ihrer korrekten Stellung, auch wenn das Gummi unter Torsion verdreht ist.

Elastische Kupplungen

Die elastische Kupplung ist in 3 Modellen lieferbar:

- GE4 für Größe S4 und S5
- GE6 für Größe S6 und H7
- GE8 für Größe S8, H8 und S9.

Die elastische Kupplung ist gekennzeichnet von der Drehsteifigkeit R bei max. Drehmoment M_{20° . Oberhalb dieses Wertes wird das Drehmoment starr übertragen.

Es wird empfohlen, diese Eigenschaft bei der Wahl der elastischen Kupplung zu berücksichtigen und eine Überlastkupplung zu verwenden (z.B. eine Scherbolzenkupplung), um evtl. Drehmomentspitzen zu vermeiden, die den M_{20° -Wert überschreiten.

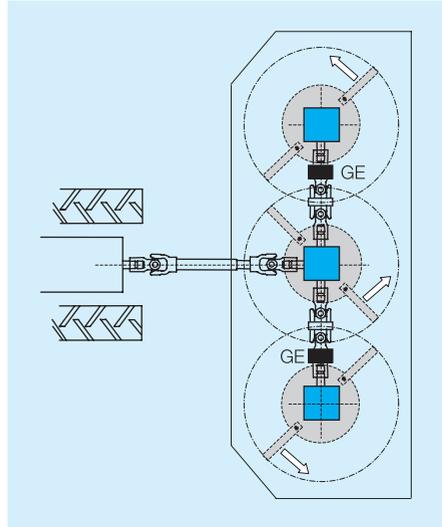
Die Drehsteifigkeit ist das Drehmoment, das eine Verdrehung um 1° in der elastischen Kupplung erzeugt. Es handelt sich um einen Richtwert, da die Verdrehung bei elastischen Elementen nur begrenzt linear erfolgt.

Das Drehmoment bei max. Verformung M_{20° und die Drehsteifigkeit R der Kupplung variieren mit der Shorehärte des Gummis gemäß nachfolgender Tabelle.

Die elastische Kupplung GE6 ist mit zwei verschiedenen Gummihärten lieferbar: 55 und 65 Shore.

	Shorehärte	R Nm/(°)	M_{20° Nm
GE4	65 Sh	50	1700
GE6	55 Sh	50	1700
	65 Sh	100	3000
GE8	65 Sh	250	5000

Die Gelenkwellen mit elastischen Kupplungen werden oft bei Mulchgeräten mit mehreren Rotoren verwendet, bei denen die Klingen übergreifende Schnittbereiche haben.



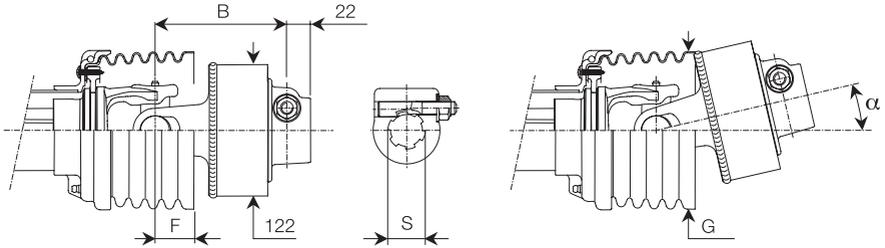
Falls einer der Rotoren abgebremst wird, wandelt die elastische Kupplung GE dessen kinetische Energie in Verformungsenergie des elastischen Elements um.

Das Ausmaß der Verformung hängt von der Drehsteifigkeit des elastischen Elements ab und wird durch den Sperrstift auf 20° begrenzt. Die elastische Kupplung dämpft die Überlastungen und begrenzt die Phasenverschiebung; somit vermeidet sie, dass sich die Werkzeuge stoßen und beschädigen. Darin unterscheidet sich die elastische Kupplung von anderen Überlastkupplungen wie z. B. einer Reibkupplung.

Darüber hinaus dämpft die elastische Kupplung die Vibrationen und wechselnde und schwellige Belastung, die die Gelenkwelle sonst einer Dauerschwingungsbeanspruchung aussetzen.

Elastische Kupplungen

GE4



		B (mm)				F	G	α
		S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	mm	mm	°
S4		125	125	--	--	37	146	13°
S5		134	134	--	--	33	146	20°

Codes GE4

Höchst-Drehm.	Shore-Härte	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1700 Nm	65 Sh	0D4	0D5	--	--

Ersatzteil-Nr. GE4 komplett

	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S4	608E46501R	608E46502R	--	--
S5	608G46501R	608G46502R	--	--

Ersatzteil-Nr. konische Klemmschraube

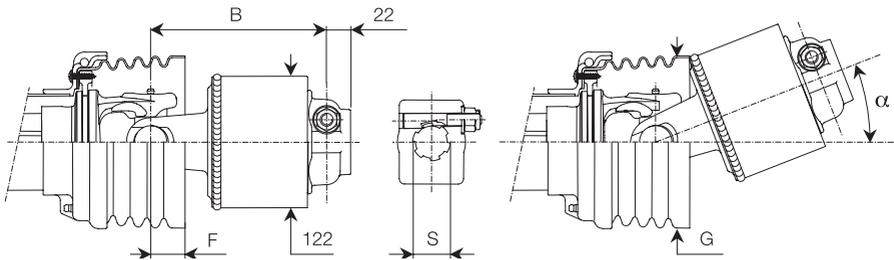
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
	408000047R02	408000047R02	--	--



Die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung muss immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Elastische Kupplungen

GE6



	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F	G	α
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	mm	mm	°
S6	164	164	164	164	32	160	21°
H7	170	170	170	170	29	160	27°

Codes GE6

Höchst-Drehm.	Shore-Härte	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1700 Nm	55 Sh	0D0	0D1	0D2	0D3
3000 Nm	65 Sh	0D4	0D5	0D6	0D7

Ersatzteil-Nr. GE6 komplett

		S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S6	55 Sh	608G65501R	608G65502R	608G65503R	608G65504R
	65 Sh	608G66501R	608G66502R	608G66503R	608G66504R
H7	55 Sh	608H65501R	608H65502R	608H65503R	608H65504R
	65 Sh	608H66501R	608H66502R	608H66503R	608H66504R

Ersatzteil-Nr. konische Klemmschraube

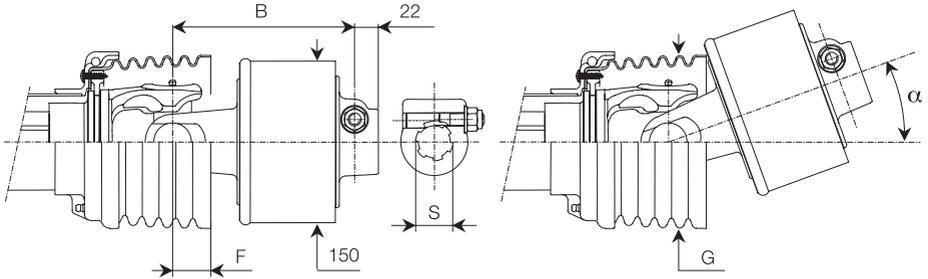
S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
408000047R02	408000047R02	408000046R02	408000046R02



Die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung muss immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Elastische Kupplungen

GE8



	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S8	170	170	170	170	42	160	15°
H8	170	170	170	170	42	160	15°
S9	170	170	170	170	49	180	11°

Codes GE8

Höchst-Drehm.	Shore-Härte	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
5000 Nm	65 Sh	0D4	0D5	0D6	0D7

Ersatzteil-Nr. GE8 komplett

	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S8 - H8	608L86501R	608L86502R	608L86503R	608L86504R
S9	608M86501R	608M86502R	608M86503R	608M86504R

Ersatzteil-Nr. konische Klemmschraube

S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
408000047R02	408000047R02	408000046R02	408000046R02



Die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung muss immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

Sperrkörperkupplungen unterbrechen die Leistungsübertragung, wenn das Drehmoment den eingestellten Wert überschreitet. Sie werden automatisch wieder kraftschlüssig, wenn die Ursache der Überlastung beseitigt ist.

Als Überlastkupplungen werden sie normalerweise bei Landmaschinen verwendet, die durch einen konstanten oder wechselnden Drehmomentverlauf mit gelegentlichen Verstopfungen gekennzeichnet sind. Die Drehmomenteinstellung dieser Kupplungen liegt beim 2- bis 3-fachen des durchschnittlich übertragenen Drehmomentes M .

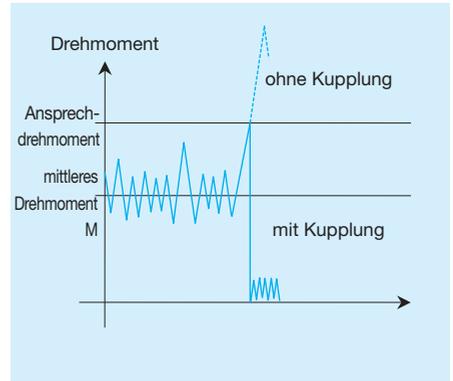
Beim Ansprechen versuchen die radial beweglichen Sperrkörper das Kupplungsgehäuse mitzunehmen. Diese Bewegungen erzeugen begrenzte Drehmomentspitzen und ein Ratschgeräusch, das dem Bediener das Ansprechen der Sperrkörperkupplung signalisiert.

Es wird empfohlen, die Zapfwelle unmittelbar nach dem Ansprechen der Kupplung abzuschalten, um unnötigem Verschleiß zu vermeiden.

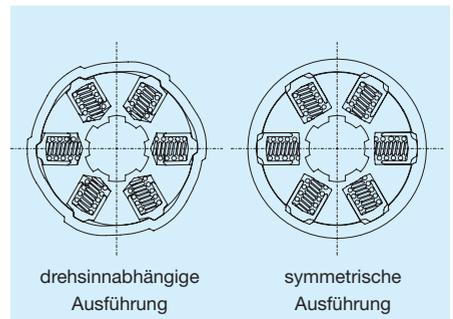
Es ist ratsam, die Sperrkörperkupplung für Gelenkwellen zu verwenden, deren Drehzahl nicht über 700 min^{-1} liegt.

Die Sperrkörperkupplungen sind symmetrisch oder dreh sinnabhängig lieferbar. Die symmetrische Ausführung überträgt in beiden Drehrichtungen das gleiche Moment. Ihr Gehäuse hat verbreiterte Nuten, um den Sperrkörper eingriff zu erleichtern.

Die dreh sinnabhängige Ausführung erlaubt bei gleicher Nockenanzahl höhere Drehmoment-einstellungen und funktioniert praktisch wie ein Freilauf, wenn die Bewegung in umgekehrter Drehrichtung übertragen wird (das übertragene Restmoment beträgt dann ca. 15% des eingestellten Wertes).



Die dreh sinnabhängige Standardausführung ist so gebaut, dass sie die anzutreibende Welle links herum dreht. Dies ist der Fall, wenn die Kupplung maschinenseitig an der Gelenkwelle montiert ist, die von der Schlepper-Heckzapfwelle auf die Maschinenein-gangswelle treibt.



Sperrkörperkupplungen

Die Sperrkörperkupplungen, symmetrisch und drehsinnabhängig, sind in verschiedenen Ausführungen lieferbar; sie sehen ein Schmierintervall von 50 Stunden bzw. mind. einmal pro Saison vor.

Die SA- (drehsinnabhängig) und LN- (symmetrisch) Ausführungen sehen 50 Stunden-Schmierintervalle vor (Fett NLGI Klasse 2). Ein- und zweireihige SA und LN werden mit Schiebepfist auf der Zapfwelle fixiert, während die Ausführungen mit 3 und 4 Nockenreihen mit dem Kugelziehverschluss angebaut werden.

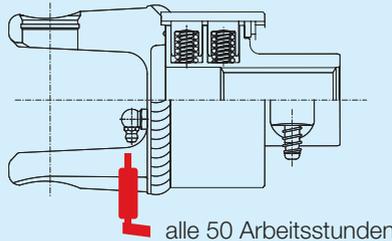
Standard-Drehmomenteinstellungen (Nm)

	SA1	SA2	SA3	SA4
S1	400	650	-	-
S2	-	650 800	900 1000 1200	-
S4	-	-	1000 1200	1400 1600
S5	-	-	1200	1400 1600
S6	-	-	1200	1400 1600

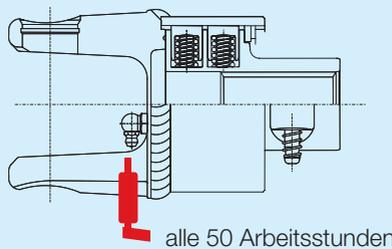
Standard-Drehmomenteinstellungen (Nm)

	LN1	LN2	LN3	LN4
S1	300	460 600	-	-
S2	-	600	800 900	1000 1200
S4	-	-	-	1000 1200
S5	-	-	-	1200
S6	-	-	-	1200

drehsinnabhängige
Sperrkörperkupplung
SA



symmetrische
Sperrkörperkupplung
LN



Sperrkörperkupplungen

Die LC- (drehsinnabhängig) und LT- (symmetrisch) Ausführungen sind mit einem speziellen Dichtring und einer Verschluß-scheibe der Nabe versehen, um den Schmierstoff besser zu halten und vor Verschmutzung zu schützen.

Bei diesen Sperrkörperkupplungen genügt einmaliges saisonales Schmieren (ebenfalls Fett NLGI Klasse 2).

Die Arretierung erfolgt mittels Kugel-Ziehverschluß auf der Zapfwelle.

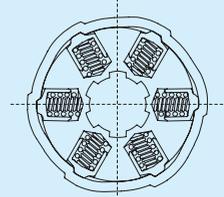
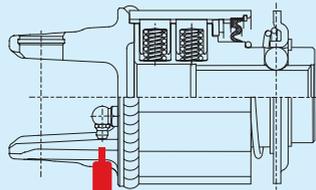
Standard-Drehmomenteinstellungen (Nm)

	LC1	LC2	LC3	LC4
S1	400	650	-	-
S2	-	650 800	900 1000 1200	-
S4	-	-	1000 1200	1400 1600
S5	-	-	1200	1400 1600
S6	-	-	1200	1400 1600

Standard-Drehmomenteinstellungen (Nm)

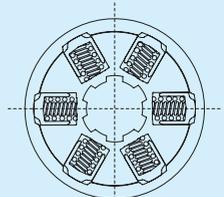
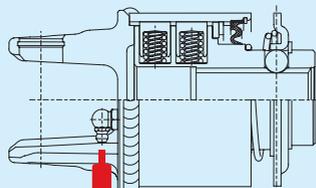
	LT1	LT2	LT3	LT4
S1	300	460 600	-	-
S2	-	600	800 900	1000 1200
S4	-	-	-	1000 1200
S5	-	-	-	1200
S6	-	-	-	1200

drehsinnabhängige
Sperrkörperkupplung
LC



mindestens einmal pro Saison

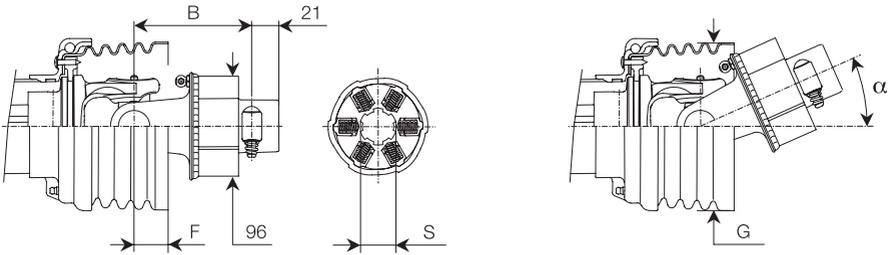
symmetrische
Sperrkörperkupplung
LT



mindestens einmal pro Saison

Sperrkörperkupplungen

SA1 (drehsinnabhängig)



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S1 400	94	--	--	--	23	129	21°

Code SA1

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
400	117	--	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S1 400	610124001R	--	--	--	6	6

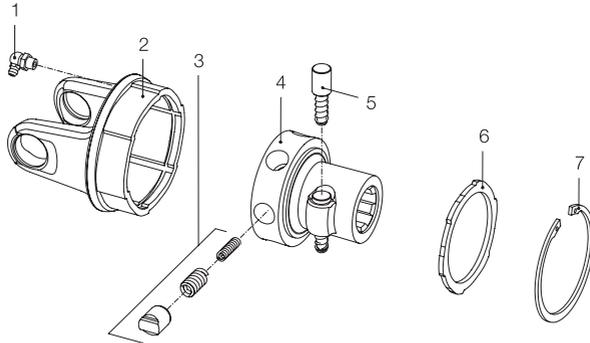
Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellungswert zu erhalten.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

SA1



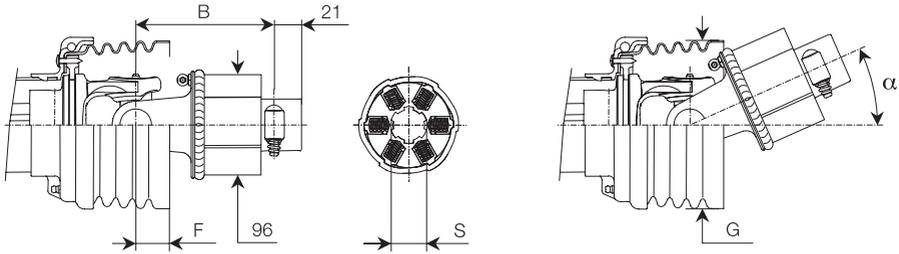
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S1	422011020R	Kupplungsgehäuse	
3		421340001R06	Sperrkörper + Feder	
4		513340302R	Nabe mit Schiebsstift	1 3/8" Z6
5		403000001R10	Schiebestift kpl.	
6		240000033R02	Abdeckring	
7		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

SA2 (drehsinnabhängig)



Drehmoment- Einstellung Nm	Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
			1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S1	650	114	--	--	--	23	129	21°
S2	650 800	120	--	--	--	42	146	19°

Code SA2

Drehmoment- Einstellung Nm	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
650		128	--	--	--
800		136	--	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S1	650	610234001R	--	--	--	12	3
S2	650	611234005R	--	--	--	12	3
	800	611239001R	--	--	--	12	6

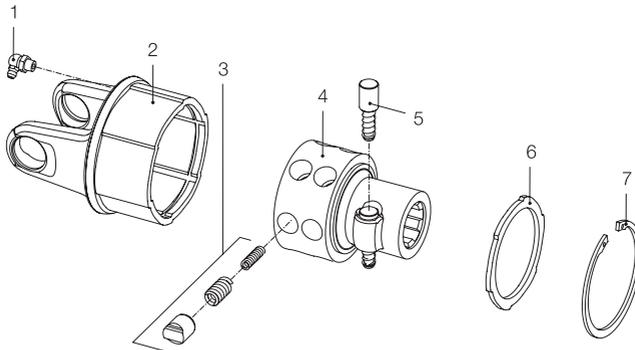
Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellungswert zu erhalten.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

SA2



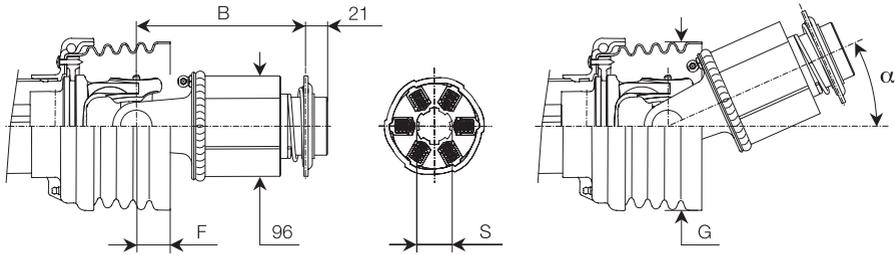
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S1 S2	422012020R 422022020R	Kupplungsgehäuse	
3		421340001R06	Sperrkörper + Feder	
4		513350302R	Nabe mit Schiebepstift	1 3/8" Z6
5		403000001R10	Schiebestift kpl.	
6		240000033R02	Abdeckring	
7		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

SA3 (drehsinnabhängig)



Drehmoment- Einstellung Nm	Nm	B (mm)			F mm	G mm	α °	
		S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6				1 3/4" Z20
S2	900 1000 1200	149	--	--	--	42	146	19°
S4	1000 1200	158	--	--	--	37	146	25°
S5	1200	161	--	--	--	33	146	24°
S6	1200	161	--	--	--	32	160	33°

Code SA3

Drehmoment- Einstellung Nm	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
900		153	--	--	--
1000		156			
1200		159			

Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellungswert zu erhalten.

Ersatzteil-Nr.

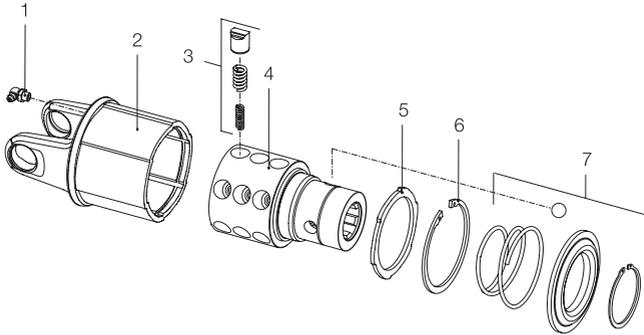
Drehmoment- Einstellung Nm	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S2	900	611341501R	--	--	--	18	0
	1000	611344501R	--	--	--	18	6
	1200	611348501R	--	--	--	18	18
S4	1000	613344501R	--	--	--	18	6
	1200	613348501R	--	--	--	18	18
S5	1200	614348501R	--	--	--	18	18
S6	1200	614348501R	--	--	--	18	18



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

SA3



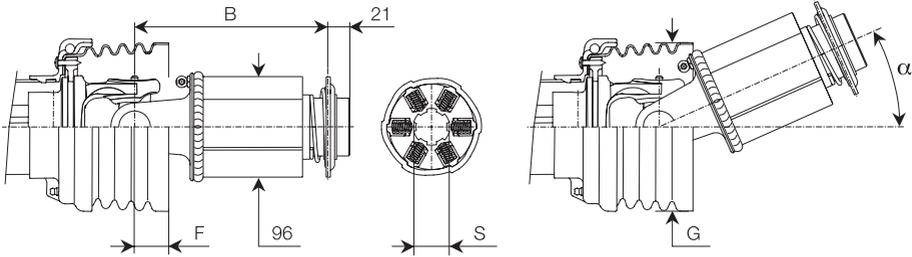
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S2	422023020R	Kupplungsgehäuse	
	S4	422043020R		
	S5	422053020R		
	S6	422053020R		
3		421340001R06	Sperrkörper + Feder	
4		2270Q0303R	Nabe	1 3/8" Z6
5		240000033R02	Abdeckring	
6		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1
7		435000321R	Kugel-Ziehverschluss Satz	



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

SA4 (drehsinnabhängig)



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S4 1400 1600	178	--	--	--	37	146	25°
S5 1400 1600	181	--	--	--	33	146	24°
S6 1400 1600	181	--	--	--	32	160	33°

Code SA4

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1400	168	--	--	--
1600	170	--	--	--

Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellungswert zu erhalten.

Ersatzteil-Nr.

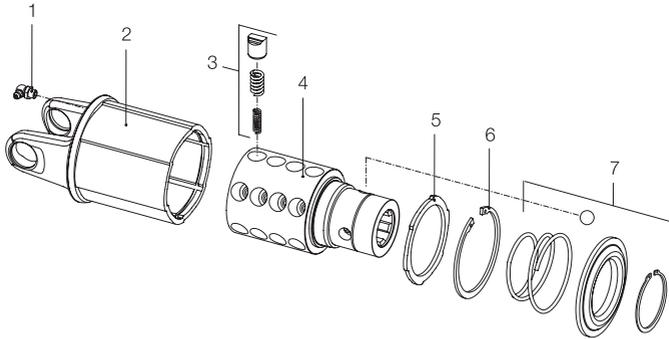
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S4	1400	613452501R	--	--	--	24	11
	1600	613456501R	--	--	--	24	24
S5	1400	614452501R	--	--	--	24	11
	1600	614456501R	--	--	--	24	24
S6	1400	614452501R	--	--	--	24	11
	1600	614456501R	--	--	--	24	24



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

SA4



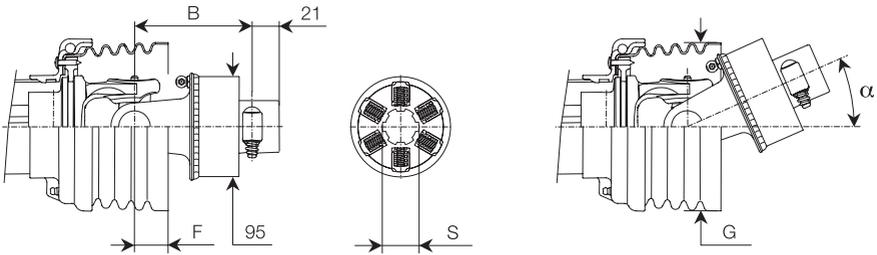
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S4	422044020R	Kupplungsgehäuse	
	S5	422054020R		
	S6	422054020R		
3		421340001R06	Sperrkörper + Feder	
4		2270R0302R	Nabe	1 3/8" Z6
5		240000033R02	Abdeckring	
6		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1
7		435000321R	Kugel-Ziehverschluss Satz	



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LN1 (symmetrisch)



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S1	300	94	--	--	23	129	21°

Code LN1

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
300	0E4	--	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S1	60A1B1903R	--	--	--	6	6

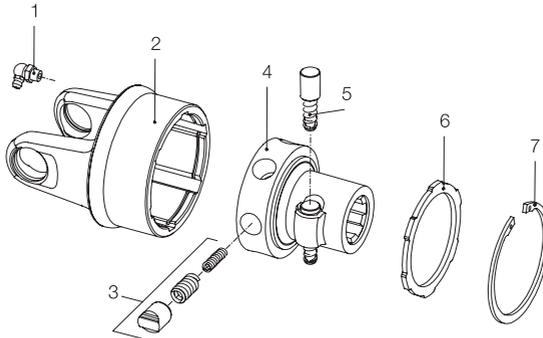
Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellwert zu erhalten.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LN1



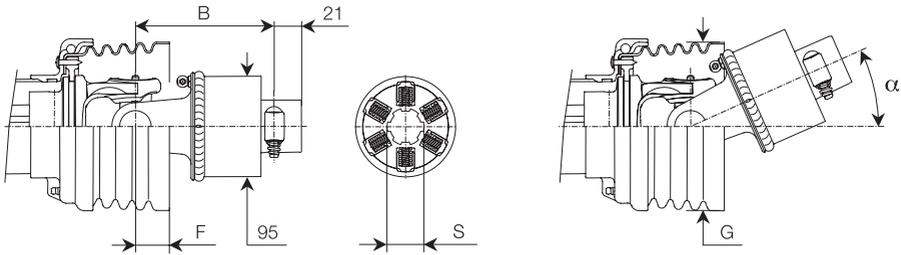
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S1	422B0S301R	Kupplungsgehäuse	
3		421340007R06	Sperrkörper + Feder	
4		513340302R	Nabe mit Schiebestift	1 3/8" Z6
5		403000001R10	Schiebestift kpl.	
6		240000294R02	Abdeckring	
7		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LN2 (symmetrisch)



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S1 460 600	114	--	--	--	23	129	21°
S2 600	120	--	--	--	42	146	19°

Code LN2

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
460	0E7	--	--	--
600	0E9	--	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S1 460 600	60A2B2603R	--	--	--	12	0
	60A2B3203R	--	--	--	12	12
S2 600	60A2C3203R	--	--	--	12	12

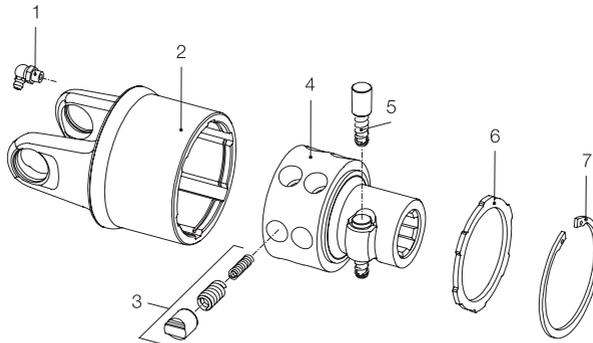
Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellungswert zu erhalten.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LN2



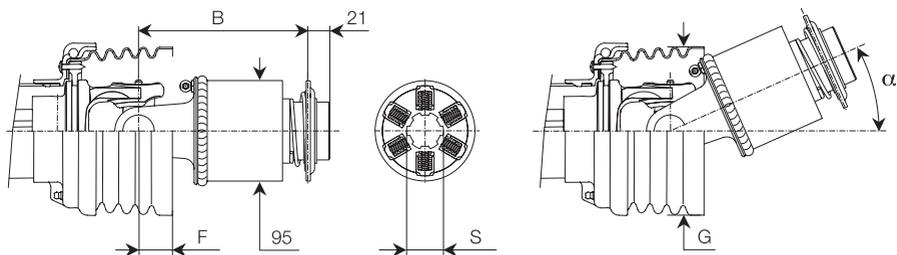
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S1 S2	422B0T301R 422C0T301R	Kupplungsgehäuse	
3		421340007R06	Sperrkörper + Feder	
4		513350302R	Nabe mit Schiebestift	1 3/8" Z6
5		403000001R10	Schiebestift kpl.	
6		240000294R02	Abdeckring	
7		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LN3 (symmetrisch)



Drehmoment- Einstellung Nm	B (mm)			F	G	α °
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	mm	
S2 800 900	149	--	--	--	42 146	19°

Code LN3

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
800	0F3	--	--	--
900	0F4	--	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S2 800	60B3C3903R	--	--	--	18	10
900	60B3C4103R	--	--	--	18	18

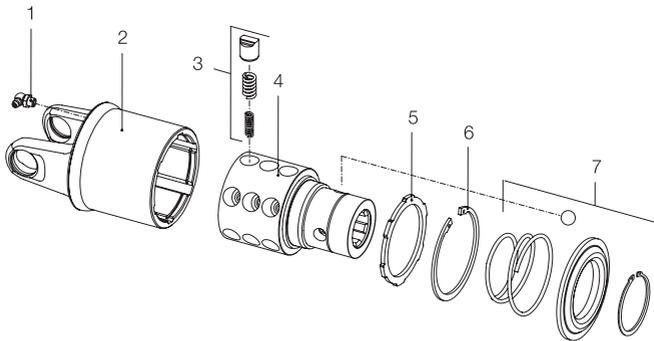
Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellungswert zu erhalten.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LN3



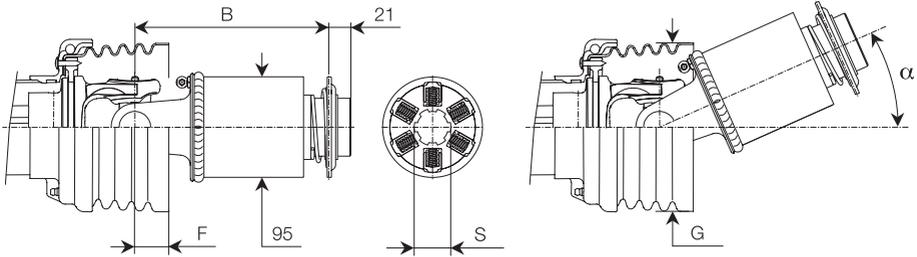
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S2	422C0U301R	Kupplungsgehäuse	
3		421340007R06	Sperrkörper + Feder	
4		2270Q0303R	Nabe	1 3/8" Z6
5		240000294R02	Abdeckring	
6		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1
7		435000321R	Kugelziehverschluss Satz	



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LN4 (symmetrisch)



Drehmoment- Einstellung Nm	Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
			1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S2	1000 1200	169	--	--	--	42	146	19°
S4	1000 1200	178	--	--	--	37	146	25°
S5	1200	181	--	--	--	33	146	24°
S6	1200	181	--	--	--	32	160	33°

Code LN4

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1000	0F7	--	--	--
1200	0F9	--	--	--

Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellungswert zu erhalten.

Ersatzteil-Nr.

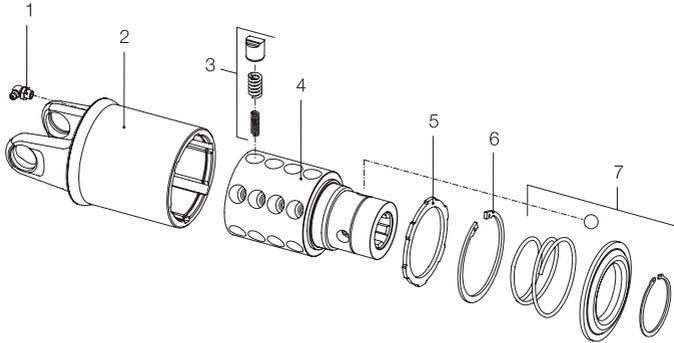
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S2	1000	60B4C4403R	--	--	--	9
	1200	60B4C4803R	--	--	--	24
S4	1000	60B4E4403R	--	--	--	9
	1200	60B4E4803R	--	--	--	24
S5	1200	60B4G4803R	--	--	--	24
	1200	60B4G4803R	--	--	--	24



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LN4



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S2 S4 S5 S6	422C0V301R 422E0V301R 422G0V301R 422G0V301R	Kupplungsgehäuse	
3		421340007R06	Sperrkörper + Feder	
4		2270R0302R	Nabe	1 3/8" Z6
5		240000294R02	Abdeckring	
6		338005000R20	Seegerring	82 x 2.5 DIN 472/1
7		435000321R	Kugelziehverschluss Satz	

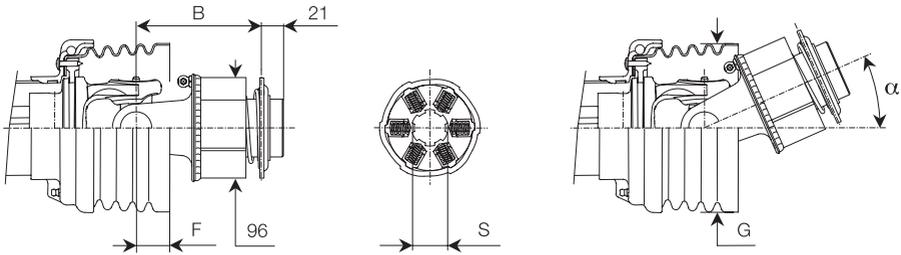


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LC1

(drehsinnabhängig, saisonale Schmierung)



Drehmoment- Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
			1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S1	400	103	--	--	--	23	129	21°

Code LC1

Drehmoment- Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
400		OG4	--	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S1	400	60D1B2403R	--	--	--	6	6

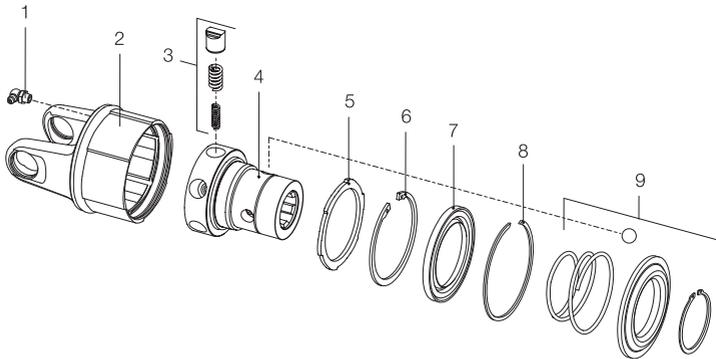
Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellwert zu erhalten.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LC1



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S1	422B0N105R	Kupplungsgehäuse	
3		421340001R06	Sperrkörper + Feder	
4		2270N0302R	Nabe	1 3/8" Z6
5		240000033R02	Abdeckring	
6		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1
7		359005901R02	Dichtring	
8		339000088R20	Seeger	
9		435000321R	Kugel-Ziehverschluss Satz	

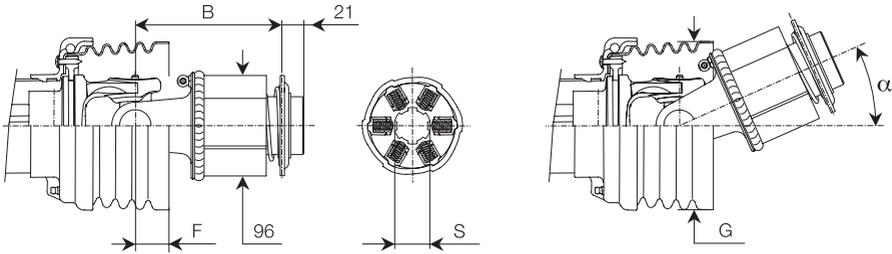


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LC2

(drehsinnabhängig, saisonale Schmierung)



Drehmoment- Einstellung Nm	Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
			1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S1	650	123	--	--	--	23	129	21°
S2	650 800	129	--	--	--	42	146	19°

Code LC2

Drehmoment- Einstellung Nm	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
650		OG7	--	--	--
800		OG9	--	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S1	650	60D2B3403R	--	--	--	12	3
S2	650	60D2C3403R	--	--	--	12	3
	800	60D2C3903R	--	--	--	12	12

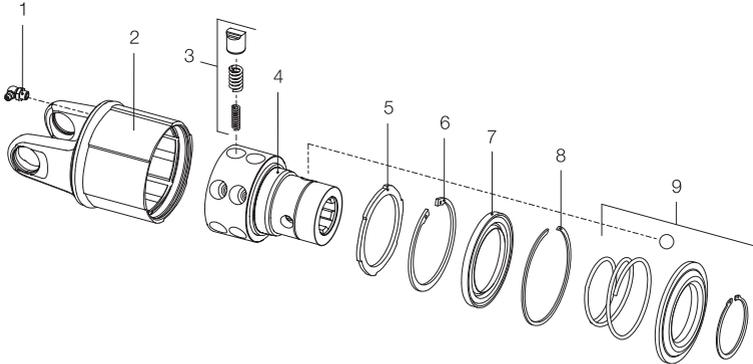
Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellungswert zu erhalten.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LC2



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S1 S2	422B0P105R 422C0P105R	Kupplungsgehäuse	
3		421340001R06	Sperrkörper + Feder	
4		2270P0303R	Nabe	1 3/8" Z6
5		240000033R02	Abdeckring	
6		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1
7		359005901R02	Dichtring	
8		339000088R20	Seeger	
9		435000321R	Kugel-Ziehverschluss Satz	

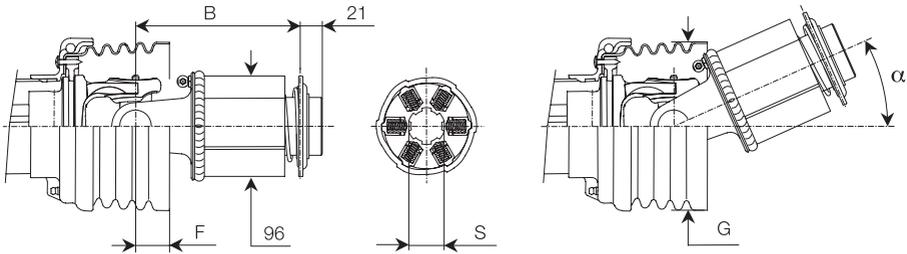


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LC3

(drehsinnabhängig, saisonale Schmierung)



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S2 900 1000 1200	149	--	--	--	42	146	19°
S4 1000 1200	158	--	--	--	37	146	25°
S5 1200	161	--	--	--	33	146	24°
S6 1200	161	--	--	--	32	160	33°

Code LC3

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
900	0H1	--	--	--
1000	0H2	--	--	--
1200	0H4	--	--	--

Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellungswert zu erhalten.

Ersatzteil-Nr.

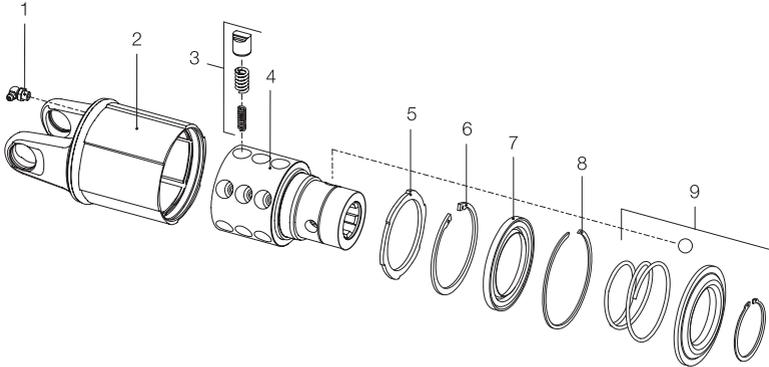
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S2 900 1000 1200	60D3C4103R	--	--	--	18	0
	60D3C4403R	--	--	--	18	6
	60D3C4803R	--	--	--	18	18
S4 1000 1200	60D3E4403R	--	--	--	18	6
	60D3E4803R	--	--	--	18	18
S5 1200	60D3G4803R	--	--	--	18	18
S6 1200	60D3G4803R	--	--	--	18	18



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LC3



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S2 S4 S5 S6	422C0Q105R 422E0Q105R 422G0Q105R 422G0Q105R	Kupplungsgehäuse	
3		421340001R06	Sperrkörper + Feder	
4		2270Q0303R	Nabe	1 3/8" Z6
5		240000033R02	Abdeckring	
6		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1
7		359005901R02	Dichtring	
8		339000088R20	Seeger	
9		435000321R	Kugel-Ziehverschluss Satz	

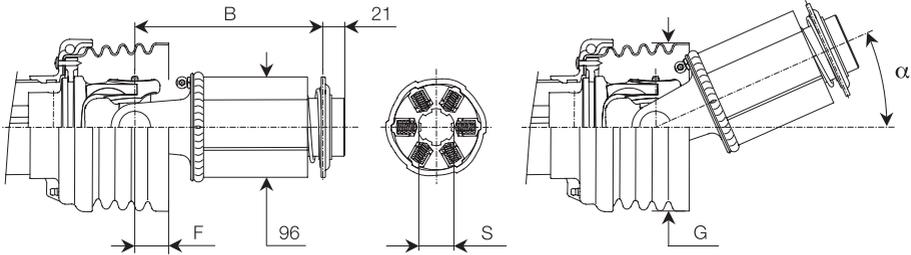


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LC4

(drehsinnabhängig, saisonale Schmierung)



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S4 1400 1600	178	--	--	--	37	146	25°
S5 1400 1600	181	--	--	--	33	146	24°
S6 1400 1600	181	--	--	--	32	160	33°

Code LC4

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1400	0H7	--	--	--
1600	0H9	--	--	--

Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellungswert zu erhalten.

Ersatzteil-Nr.

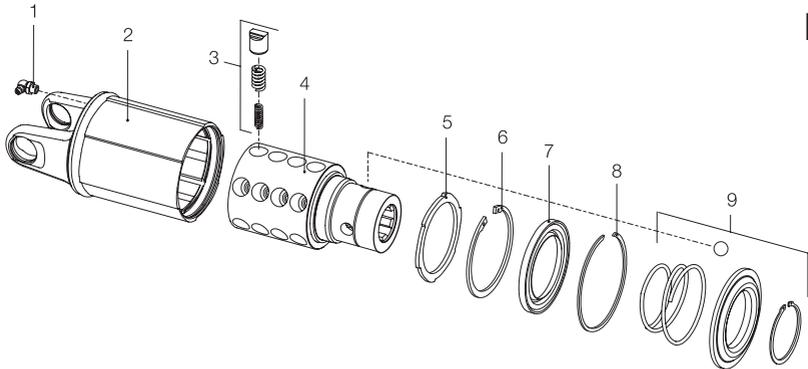
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S4	1400	60D4E5203R	--	--	--	11
	1600	60D4E5603R	--	--	24	24
S5	1400	60D4G5203R	--	--	24	11
	1600	60D4G5603R	--	--	24	24
S6	1400	60D4G5203R	--	--	24	11
	1600	60D4G5603R	--	--	24	24



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LC4



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S4 S5 S6	422E0R105R 422G0R105R 422G0R105R	Kupplungsgehäuse	
3		421340001R06	Sperrkörper + Feder	
4		2270R0302R	Nabe	1 3/8" Z6
5		240000033R02	Abdeckring	
6		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1
7		359005901R02	Dichtring	
8		339000088R20	Seeger	
9		435000321R	Kugel-Ziehverschluss Satz	

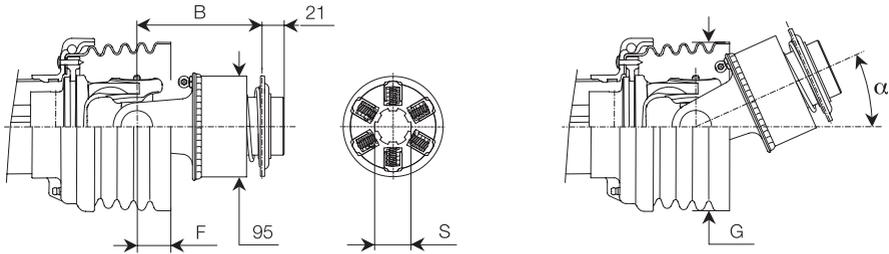


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LT1

(symmetrisch, saisonale Schmierung)



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S1 300	103	--	--	--	23	129	21°

Code LT1

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
300	0L4	--	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S1 300	60F1B1903R	--	--	--	6	6

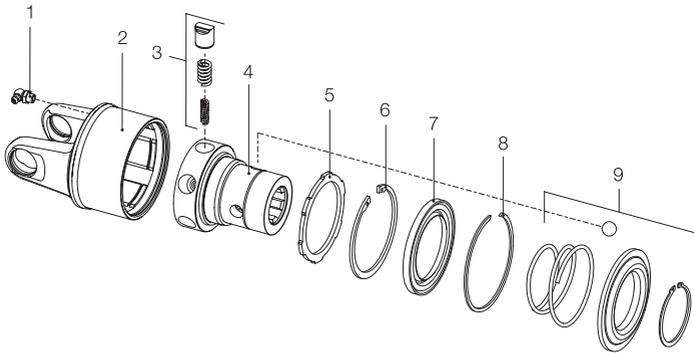
Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellwert zu erhalten.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LT1



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S1	422B0Z305R	Kupplungsgehäuse	
3		421340007R06	Sperrkörper + Feder	
4		2270N0302R	Nabe	1 3/8" Z6
5		240000294R02	Abdeckring	
6		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1
7		359005901R02	Dichtring	
8		339000088R20	Seeger	
9		435000321R	Kugel-Ziehverschluss Satz	

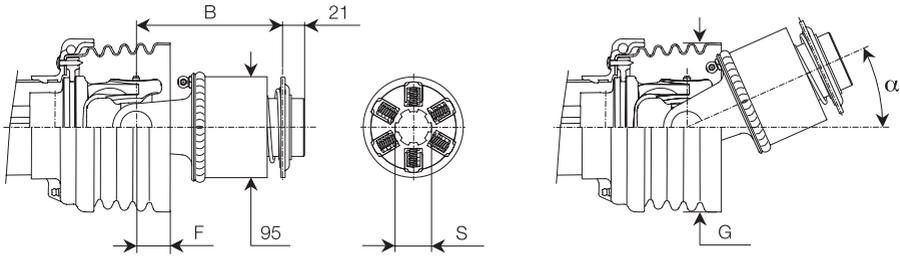


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LT2

(symmetrisch, saisonale Schmierung)



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S1 460 600	123	--	--	--	23	129	21°
S2 600	129	--	--	--	42	146	19°

Code LT2

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
460	0L7	--	--	--
600	0L9	--	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S1 460 600	60F2B2603R	--	--	--	12	0
	60F2B3203R	--	--	--	12	12
S2 600	60F2C3203R	--	--	--	12	12

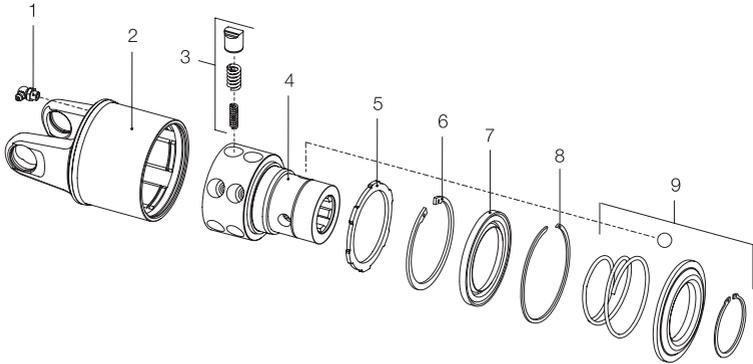
Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellungswert zu erhalten.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LT2



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S1 S2	422B0X305R 422C0X305R	Kupplungsgehäuse	
3		421340007R06	Sperrkörper + Feder	
4		2270P0303R	Nabe	1 3/8" Z6
5		240000294R02	Abdeckring	
6		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1
7		359005901R02	Dichtring	
8		339000088R20	Seeger	
9		435000321R	Kugel-Ziehverschluss Satz	

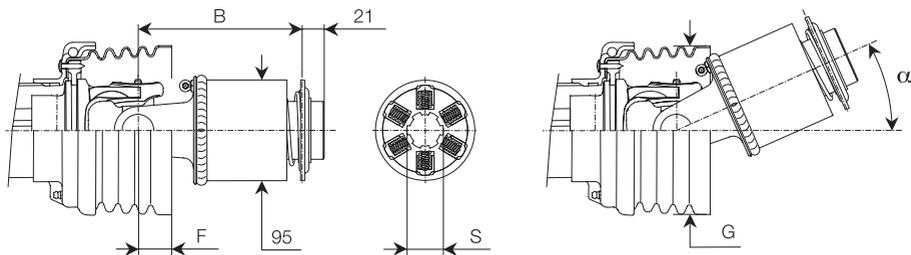


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LT3

(symmetrisch, saisonale Schmierung)



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S2 800 900	149	--	--	--	42	146	19°

Code LT3

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
800	0M3	--	--	--
900	0M4	--	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20		
S2 800	60F3C3903R	--	--	--	18	10
900	60F3C4103R	--	--	--	18	18

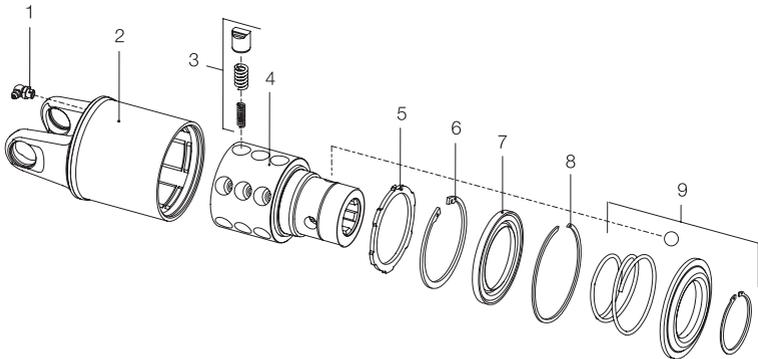
Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellungswert zu erhalten.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LT3



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S2	422C0Y305R	Kupplungsgehäuse	
3		421340007R06	Sperrkörper + Feder	
4		2270Q0303R	Nabe	1 3/8" Z6
5		240000294R02	Abdeckring	
6		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1
7		359005901R02	Dichtring	
8		339000088R20	Seeger	
9		435000321R	Kugel-Ziehverschluss Satz	

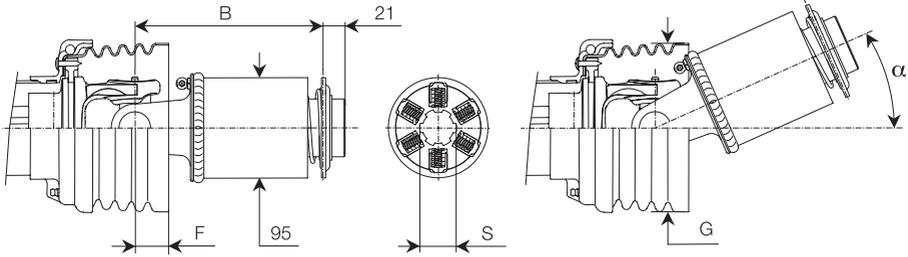


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LT4

(symmetrisch, saisonale Schmierung)



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S2	1000 1200	169	--	--	42	146	19°
S4	1000 1200	178	--	--	37	146	25°
S5	1200	181	--	--	33	146	24°
S6	1200	181	--	--	32	160	33°

Code LT4

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6			
	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	
1000	0M7	--	--	--
1200	0M9	--	--	--

Wenn nötig, kann die Anzahl der Federn geändert werden, um den geforderten Einstellungswert zu erhalten.

Ersatzteil-Nr.

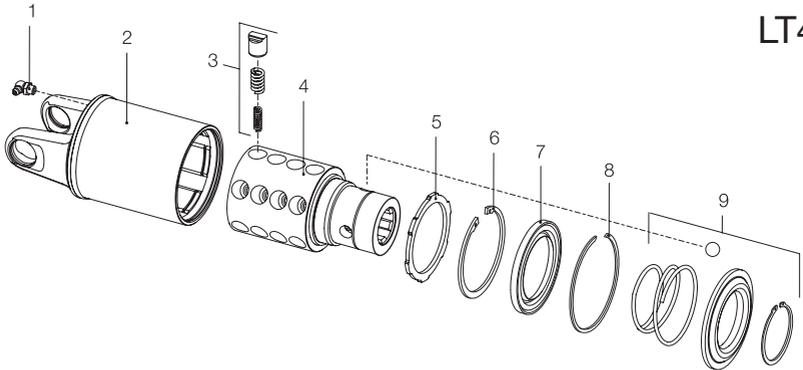
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	Spring configurations	
						
S2	1000	60F4C4403R	--	--	--	9
	1200	60F4C4803R	--	--	--	24
S4	1000	60F4E4403R	--	--	--	9
	1200	60F4E4803R	--	--	--	24
S5	1200	60F4G4803R	--	--	--	24
	1200	60F4G4803R	--	--	--	24



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Sperrkörperkupplungen

LT4



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		348014000R20	Schmiernippel	
2	S2 S4 S5 S6	422C0J305R 422E0J305R 422G0J305R 422G0J305R	Kupplungsgehäuse	
3		421340007R06	Sperrkörper + Feder	
4		2270R0302R	Nabe	1 3/8" Z6
5		240000294R02	Abdeckring	
6		338005000R20	Seeger	82 x 2.5 DIN 472/1
7		359005901R02	Dichtring	
8		339000088R20	Seeger	
9		435000321R	Kugel-Ziehverschluss Satz	

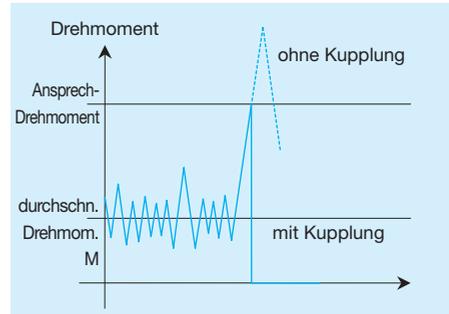


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Scherbolzenkupplung LB

Die Scherbolzenkupplung LB unterbricht die Leistungsübertragung, wenn das übertragene Drehmoment den eingestellten Wert überschreitet.

Die Unterbrechung geschieht durch Abscheren einer Schraube, die dann ersetzt werden muss, um die Funktion wiederherzustellen. Die Scherbolzenkupplung wird empfohlen, um Schäden im Antriebsstrang der Maschine zu verhindern, wenn diese Überlastungen oder Verstopfungen ausge-



Höchstdrehmomenteinstellungen LB

	Free Rotation		4-Keil Profiliröhre		Weiterentwickelte 4-Keil-Profiliröhre	
	Nm	in.lb.	Nm	in.lb.	Nm	in.lb.
S1	-	-	780	6900	-	-
S2	950	8400	1250	11060	-	-
S4	1700	15050	2000	17700	-	-
S5	-	-	2400	21240	-	-
S6	2400	21200	2700	23900	-	-
H7	-	-	3100	27440	-	-
S8	-	-	3600	31860	-	-
H8	-	-	4200	31860	-	-
S9	-	-	4200	37170	-	-
SH	-	-	5200	46030	-	-
S0	-	-	-	-	-	-
SK	-	-	-	-	9000	79660

setzt ist.

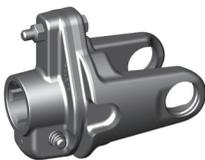
Das Ansprechmoment der Scherbolzenkupplung liegt normalerweise beim 2- bis 3-fachen des durchschnittlichen Drehmoments M und darf das Höchstmoment M_{max} der Gelenkwelle keinesfalls überschreiten.

Die nebenstehende Tabelle zeigt die Standardwerte der Scherbolzenkupplung LB für jede SFT-Baugröße abhängig von den verwendeten Profiliröhrausführungen.

Die Scherbolzenkupplungen werden bis zur Baugröße S4 mittels Schiebestift auf der Zapfwelle befestigt, ab Baugröße S5 bis SH mittels konischer Klemmschraube und bei Baugröße SK mittels Kugel-Schnellverschluss.



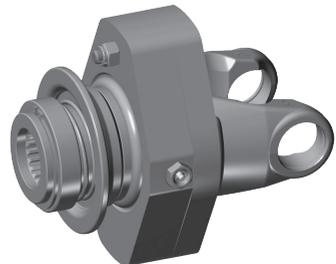
Zur Bediener-sicherheit und zum Schutz der Gelenkwelle wird zum Ersatz der abgesicherten Schraube eine mit gleicher Länge, Durchmesser und Festigkeit empfohlen.



LB mit Schiebestift bis zur Baugröße S4



LB mit konischer Klemmschraube für Baugrößen ab S5 bis SH



LB mit Kugelschnellverschluss für Baugröße SK

Scherbolzenkupplung LB

Die für die Scherbolzenkupplung verwendeten Schrauben sind in Güte 8.8., d.h. sie sind aus Stahl mit Bruchlast R_m von mind. 800 N/mm². Die vorliegende Tabelle zeigt die ISO- und SAE- Klassifizierung (in USA verwendet) mit den entsprechenden Festigkeitsklassen bzw. -Graden und den Mindest-Bruchlastwerten R_m .

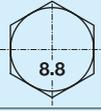
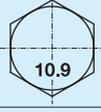
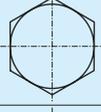
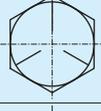
Falls eine 8.8-Schraube durch eine 10.9-Schraube gleicher Abmessung ersetzt wird, erhöht sich der Einstellwert um ca. 20%.

Serienmäßig werden Schaftschrauben verwendet; die nominalen Einstellwerte gelten für den glatten Schaftteil der Schraube.

Falls eine serienmäßige Schraube durch eine mit durchgehendem Gewinde ersetzt wird, reduziert sich der Einstellwert um ca. 20%.



Zur Bediener-sicherheit und zum Schutz der Gelenkwelle wird zum Ersatz der abgesicherten Schraube eine mit gleicher Länge, Durchmesser und Festigkeit empfohlen.

ISO Kennzeichnung	Klasse	Min. Bruchlast R_m
	5.6	500 N/mm ²
	8.8	800 N/mm ²
	10.9	1000 N/mm ²
ISO Kennzeichnung	Grad	Min. Bruchlast R_m
	2	74000 psi 510 N/mm ²
	5	120000 psi 827 N/mm ²
	8	150000 psi 1034 N/mm ²

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

Scherbolzenkupplung LB

Bei der Scherbolzenkupplung LB ist die Massenunwucht begrenzt, um Vibrationen zu reduzieren. Die Scherbolzenkupplungen LB werden bei der Montage geschmiert. Die Kupplungen für die Größen S1 und S2 bedürfen keiner weiteren Schmierung und sind deshalb ohne Schmiernippel.

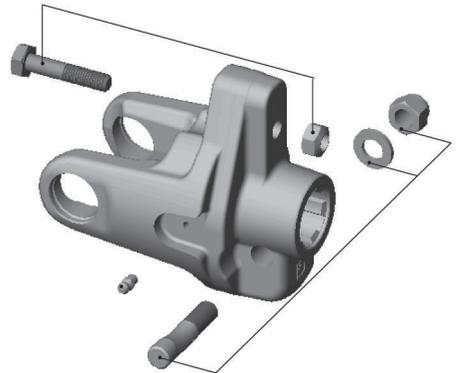
Bei den anderen Modellen werden Schmierintervalle von wenigstens 1 mal pro Saison empfohlen. Die Schmierung ist für die Gleitflächen von Nabe und Gabel notwendig, wenn diese nach dem Abscheren in Relativdrehung zueinander sind.



**mindestens
1 x pro Saison**

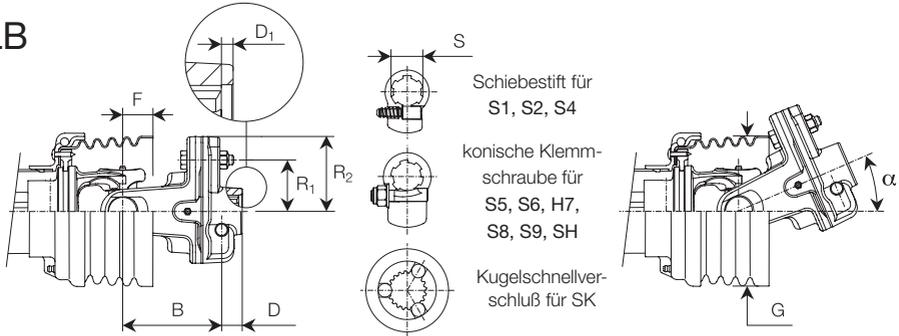
Die LB ist eine integrierte Scherbolzenkupplung: nach der Montage ist die Nabe von der Gabel nicht trennbar. Als Ersatzteile lieferbar sind deshalb nur die komplette Kupplung, die Scherschrauben (als 5-fach-Satz), der Schiebepfosten bzw. die konische Schraube und der Schmiernippel.

Die Ersatzteile zur LB-Kupplung für Baugröße SK sind die Scherschraube (geliefert in Kits a 5 Stück) sowie der Kugelschnellverschluss-Kit.



Scherbolzenkupplung LB

LB

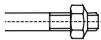


Drehmoment- Einstellung Nm	B mm	D mm	D ₁ mm	Code					R ₁ mm	R ₂ mm	F mm	G mm	α °	
				1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	2 1/4" Z22						
S1	650 700 780	80	22	2	1R0 098 1R2	1S0 161 1S2	--	--	--	37 40 45	68	23	129	24°
S2	950 ^ 1050 1250	87	22	2	098 1R1 1R2	161 1S1 1S2	--	--	--	55 60 40	68	42	146	15°
S4	1400 1700 ^ 2000	93	22	2	1R0 098 1R2	1S0 161 1S2	--	--	--	45 55 43	68	37	146	20°
S5	2100 2400	106	22	2	1R0 1R1	1S0 1S1	1R4 1R5	1S4 1S5	-- --	67 50	80	33	146	24°
S6	2400 ^ 2500 2700	106	22	2	1R1 1R2 1R3	1S1 1S2 1S3	1R5 1R6 1R7	1S5 1S6 1S7	-- -- --	50 52 55	80	32	160	24°
H7	2700 3100	112	22	2	098 1R2	161 1S2	099 1R6	162 1S6	-- --	55 65	80	29	160	29°
S8	2700 3200 3600	115	22	2	1R0 1R1 1R2	1S0 1S1 1S2	1R4 1R5 1R6	1S4 1S5 1S6	-- -- --	55 66 52	80	42	160	19°
H8	2700 3200 3600 4200	115	22	2	1R0 1R1 1R2 1R3	1S0 1S1 1S2 1S3	1R4 1R5 1R6 1R7	1S4 1S5 1S6 1S7	-- -- -- --	55 66 52 60	80	42	160	19°
S9	3000 3500 4200	121	22	2	1R0 1R1 1R2	1S0 1S1 1S2	1R4 1R5 1R6	1S4 1S5 1S6	-- -- --	62 50 60	80	49	180	19°
SH	4000 4500 5200	120	22	2	1R0 1R1 098	1S0 1S1 161	1R4 1R5 099	1S4 1S5 162	-- -- --	57 65 55	80	50	201	17°
S0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SK	7000 9000	180 190	50 60	2 10	-- --	-- --	-- --	1S4 --	-- --	100 94	122	42	201	30°

Die Drehmomenteinstellung darf das höchstzulässige Drehmoment der Gelenkwelle nicht überschreiten und wird nach der Größe und nach den Profilveröhren bestimmt. Für die Größen S2, S4 und S6, die mit 4-Keilprofil oder mit Free-Rotation-Röhren ausgestattet sein können, geben die mit (^) gekennzeichneten Werte die höchstzulässigen Einstellungen für die Free-Rotation-Röhre an.

Scherbolzenkupplung LB

Ersatzteil-Nr.

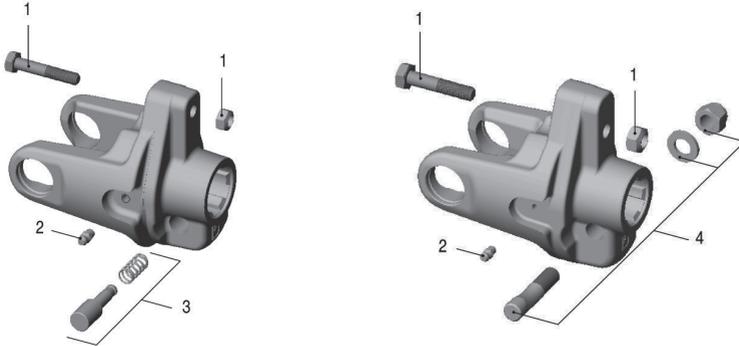
Drehmoment- Einstellung Nm	S						
	1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	2 1/4" Z22		
S1	650	6060B0304R	6060B3703R	--	--	--	M6x40 Cl. 8.8
	700	6060B0302R	6060B3702R	--	--	--	M6x40 Cl. 8.8
	780	6060B0301R	6060B3701R	--	--	--	M6x40 Cl. 8.8
S2	950 ^	6060C0302R	6060C3702R	--	--	--	M6x40 Cl. 8.8
	1050	6060C0308R	6060C3704R	--	--	--	M6x40 Cl. 8.8
	1250	6060C0301R	6060C3701R	--	--	--	M8x45 Cl. 8.8
S4	1400	6060E0303R	6060E3704R	--	--	--	M8x45 Cl. 8.8
	1700 ^	6060E0302R	6060E3702R	--	--	--	M8x45 Cl. 8.8
	2000	6060E0309R	6060E3711R	--	--	--	M10x50 Cl. 8.8
S5	2100	6060G0319R	6060G3710R	6060G0408R	6060G3803R	--	M8x45 Cl. 8.8
	2400	6060G0304R	6060G3704R	6060G0404R	6060G3804R	--	M10x50 Cl. 8.8
S6	2400 ^	6060G0304R	6060G3704R	6060G0404R	6060G3804R	--	M10x50 Cl. 8.8
	2500	6060G0320R	6060G3711R	6060G0409R	6060G3809R	--	M10x50 Cl. 8.8
	2700	6060G0301R	6060G3701R	6060G0401R	6060G3801R	--	M10x50 Cl. 8.8
H7	2700	6060H0302R	6060H3702R	6060H0402R	6060H3802R	--	M10x50 Cl. 8.8
	3100	6060H0301R	6060H3701R	6060H0401R	6060H3801R	--	M10x50 Cl. 8.8
S8	2700	6060L0303R	6060L3703R	6060L0404R	6060L3807R	--	M10x50 Cl. 8.8
	3200	6060L0305R	6060L3704R	6060L0407R	6060L3808R	--	M10x50 Cl. 8.8
	3600	6060L0306R	6060L3705R	6060L0408R	6060L3809R	--	M12x55 Cl. 8.8
H8	2700	6060L0303R	6060L3703R	6060L0404R	6060L3807R	--	M10x50 Cl. 8.8
	3200	6060L0305R	6060L3704R	6060L0407R	6060L3808R	--	M10x50 Cl. 8.8
	3600	6060L0306R	6060L3705R	6060L0408R	6060L3809R	--	M12x55 Cl. 8.8
	4200	6060L0308R	6060L3706R	6060L0410R	6060L3810R	--	M12x55 Cl. 8.8
S9	3000	6060M0306R	6060M3705R	6060M0405R	6060M3811R	--	M10x50 Cl. 8.8
	3500	6060M0307R	6060M3703R	6060M0407R	6060M3809R	--	M12x55 Cl. 8.8
	4200	6060M0301R	6060M3701R	6060M0401R	6060M3801R	--	M12x55 Cl. 8.8
SH	4000	6060N0302R	6060N3701R	6060N0402R	6060N3802R	--	M12x70 Cl. 8.8
	4500	6060N0301R	6060N3702R	6060N0403R	6060N3803R	--	M12x70 Cl. 8.8
	5200	6060N0303R	6060N3703R	6060N0401R	6060N3801R	--	M14x70 Cl. 8.8
S0	--	--	--	--	--	--	--
SK	7000	--	--	--	6060K3803R	--	M12x90 Cl. 8.8
	9000	--	--	--	--	6060K8001R	M14x95 Cl. 8.8



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

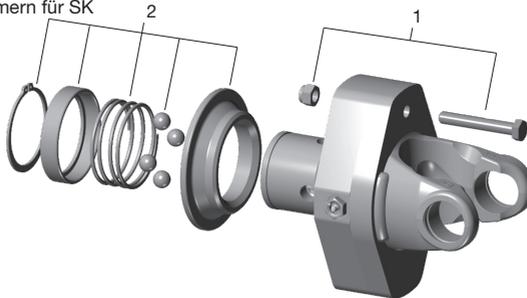
Scherbolzenkupplung LB

LB-Ersatzteil-Bestellnummern von S1 bis SH



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000002R05 432000047R05 432000053R05 432000124R05 432000030R05 432000055R05	Schraube	M6x40 Cl. 8.8 M8x45 Cl. 8.8 M10x50 Cl. 8.8 M12x55 Cl. 8.8 M12x70 Cl. 8.8 M14x70 Cl. 8.8
2		348017000R20	Schmiernippel	
3		403000001R10	Schiebestift kpl.	1 3/8" Z6 - Z21
4		408000048R02 408000052R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20

LB-Ersatzteilbestellnummern für SK



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000126R05 432000139R05	Schraube	M12x90 Cl. 8.8 M14x95 Cl. 8.8
2		*435000429R 435008002R	Kugel-Ziehverschluss Satz Kugel-Ziehverschluss Satz	1 3/4" Z20 2 1/4" Z22

* Für Naben mit D = 60 mm (siehe Zeichnung auf S. 19.4) ist der RT-Kit 435000427R zu bestellen.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Automatische Nockenschaltkupplung LR

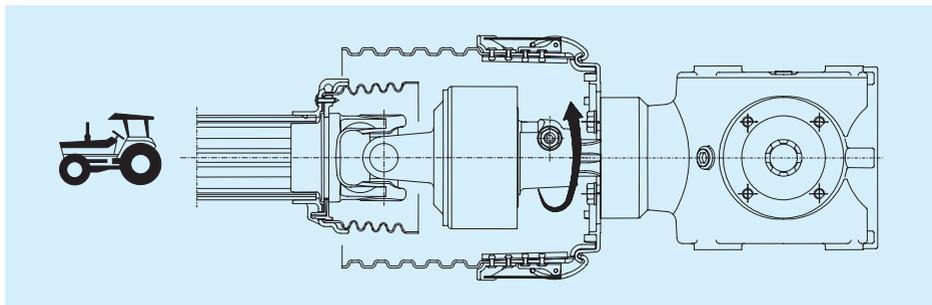
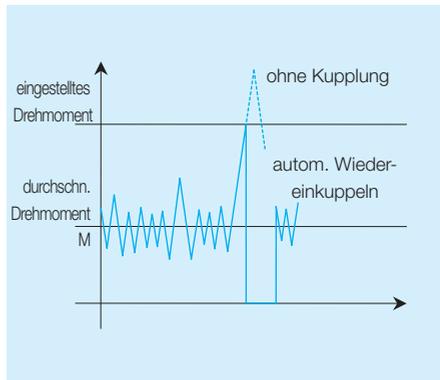
Die automatische Nockenschaltkupplung LR unterbricht die Leistungsübertragung, wenn Drehmomentspitzen oberhalb des Einstellwertes auftreten.

In dieser Phase ist die Leistungsübertragung unterbrochen, wird aber automatisch wieder aufgenommen, wenn – nach Beseitigung der Verstopfung – die Drehzahl reduziert wird.

Die Nockenschaltkupplung LR wird für Maschinen mit möglichen Überlastungen oder Verstopfungen empfohlen, wie z.B. Bodenbearbeitungsmaschinen, Ballenpressen oder Mischwagen.

Das Ansprechdrehmoment liegt normalerweise beim 2- bis 3-fachen des durchschnittlichen Drehmoments M.

Die Nockenschaltkupplung LR ist dreh sinnabhängig. Die Standardausführung ist für Gelenkwellen für die Heckzapfwelle des Traktors vorgesehen, d.h. für die Drehrichtung gemäß nachfolgender Abbildung. Auf Anfrage können Sonderausführungen, d.h. mit umgekehrter Drehrichtung, geliefert werden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Automatische Nockenschaltkupplung LR

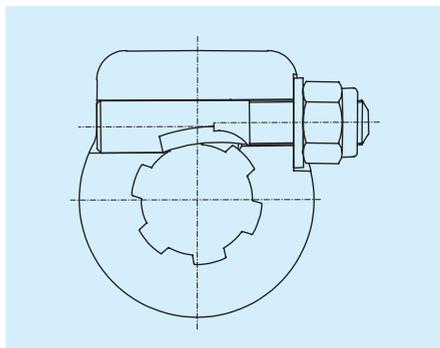
Die Nockenschaltkupplung LR wird mittels konischer Klemmschraube an der Zapfwelle befestigt.

 Die richtige Befestigung der Kupplung und das Anzugsmoment der konischen Schraube vor dem Einsatz prüfen.

- Für Profile 1 3/8"-Z6 und 1 3/8"-Z21: 150 Nm für Versionen ohne eingebaute Freilaufkupplung und 85 Nm für Versionen mit eingebauter Freilaufkupplung
- Für Profile 1 3/4"-Z6 und 1 3/4"-Z20: 220 Nm.

Das Modell LR23 ist auch mit integriertem Freilauf lieferbar. Diese Ausführung wird für Maschinen empfohlen, bei denen mögliche Verstopfungen und hohe Trägheitsmomente vorliegen. Die Nockenschaltkupplung LR23 hat 3 Nocken bei einem Außendurchmesser von 151 mm, die LR24 hat 4 Nocken bei gleichem Durchmesser und die LR35 hat 5 Nocken bei 176 mm Durchmesser.

Die Modelle LR24 und LR35 mit forcierter Wiedereinrastung können in 4 bzw. 5 Positionen pro Umdrehung einrasten. Sie wurden für Anwendungen mit PTO1000 entwickelt, können aber auch für niedrigere Drehzahlen verwendet werden. Die LR mit forcierter Wiedereinrastung haben auf der Gehäuse-



Flanschgabel den Buchstaben L eingeprägt, neben dem nominellen Einstellwert. Die mit (*) markierten Einstellwerte sind für Anwendungen bei PTO1000 geeignet.

Die Modelle LR24 und LR35 schalten je Umdrehung nur einmal, was ihre Lebensdauer verlängert. Die max. Ansprechdrehmomente der einzelnen Modelle sind wie folgt:

- LR23: 2100 Nm
- LR24: 3000 Nm
- LR35: 4500 Nm.

In der Tabelle sind die empfohlenen Einstellwerte der verschiedenen Gelenkwellengrößen dargestellt. Die mit (*) gekennzeichneten Einstellwerte sind für Anwendungen bei 1000 min⁻¹ geeignet.

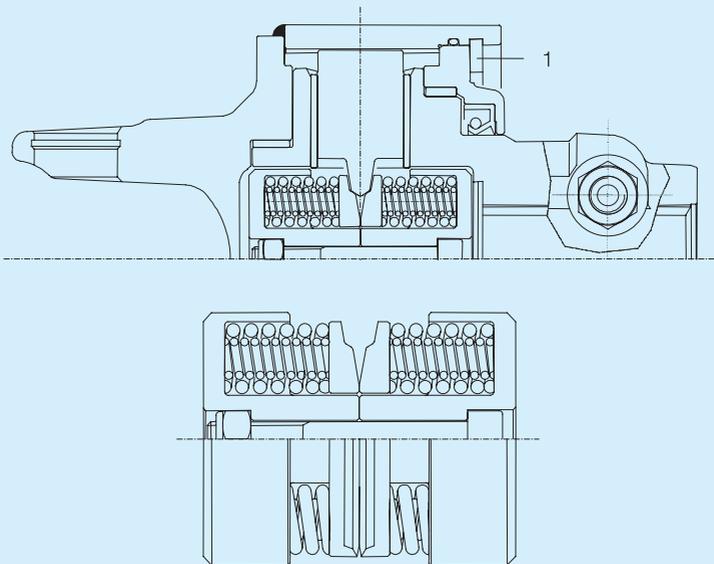
Standard-Drehmomenteinstellungen (Nm)												
	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	SK
LR23			*1200									
			1500	*1500								
			1700	1700	*1700							
				1900	1900							
				2100	2100	*2100						
LR24					2500	2600	*2500	*2500				
						2900	3000	3000	*3000			
							3500	3500	3500	*3500		
LR35								4100	4100	4100	*4100	
										4500	4500	

Automatische Nockenschaltkupplung LR

Alle Modelle sind mit einem Federpaket inklusive der Druckscheiben versehen. Die Einstellung der Kupplung kann durch Austausch des Federpaketes verändert werden.

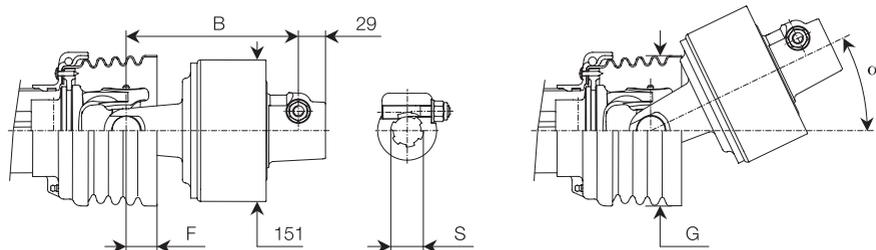
Die Montage bzw. Demontage der Kupplungen ist leicht und sehr einfach. Sie kann mit normalem Werkzeug durchgeführt werden. Nach Entfernung des Seegerrings (1) aus dem Gehäuse kann man die kpl. Nabe mit dem Dichtring herausnehmen. Das Federpaket ist somit leicht erreichbar, um es austauschen zu können. Der Einstellwert in Nm ist auf dem Federpaket und auf dem Gehäuse der kompletten Kupplung gestempelt.

Bei der Montage werden die automatischen Nockenschaltkupplungen LR mit Molybdändisulfid NLGI 2 geschmiert und benötigen während ihres künftigen Einsatzes keine weitere Schmierung. Sie haben deshalb keinen Schmiernippel.



Automatische Nockenschaltkupplung LR

LR23



Drehmoment-Einstellung Nm	B (mm)				F mm	G mm	α°
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S4 *1200 1500 1700	172	172	172	172	37	146	19°
S5 *1500 1700 1900 2100	177	177	177	177	33	146	21°
S6 *1700 1900 2100	177	177	177	177	32	160	24°
H7 *2100	184	184	184	184	29	160	28°

*Empfohlene Einstellung bei 1000 min⁻¹

code LR23 für Anwendungen mit PTO540

Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	00B	06B	70B	80B
1500	02B	08B	72B	82B
1700	17A	22A	73B	83B
1900	03B	09B	74B	84B
2100	19A	24A	76B	86B

code LR23 mit forcierter Wiedereinrastung

Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	00C	05C	10C	15C
1500	01C	06C	11C	16C
1700	02C	07C	12C	17C
1900	03C	08C	13C	18C
2100	04C	09C	14C	19C



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Automatische Nockenschaltkupplung LR

LR23

Ersatzteil-Nr LR23 für Anwendungen mit PTO540

Drehmoment- Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S4	1200	6WE148003R	6WE148037R	6WE148004R	6WE148038R
	1500	6WE154003R	6WE154037R	6WE154004R	6WE154038R
	1700	6WE157003R	6WE157037R	6WE157004R	6WE157038R
S5	1500	6WG154003R	6WG154037R	6WG154004R	6WG154038R
	1700	6WG157003R	6WG157037R	6WG157004R	6WG157038R
	1900	6WG159003R	6WG159037R	6WG159004R	6WG159038R
	2100	6WG161003R	6WG161037R	6WG161004R	6WG161038R
S6	1700	6WG157003R	6WG157037R	6WG157004R	6WG157038R
	1900	6WG159003R	6WG159037R	6WG159004R	6WG159038R
	2100	6WG161003R	6WG161037R	6WG161004R	6WG161038R
H7	2100	6WH161003R	6WH161037R	6WH161004R	6WH161038R

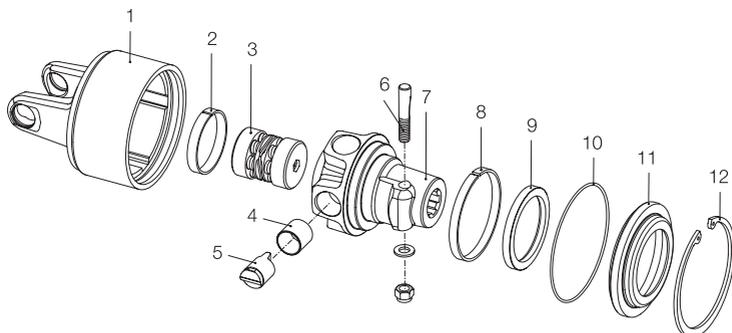
Ersatzteil-Nr. LR23 mit forcierter Wiedereinrastung

Drehmoment- Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S4	*1200	6WEA48003R	6WEA48037R	6WEA48004R	6WEA48038R
	1500	6WEA54003R	6WEA54037R	6WEA54004R	6WEA54038R
	1700	6WEA57003R	6WEA57037R	6WEA57004R	6WEA57038R
S5	*1500	6WGA54003R	6WGA54037R	6WGA54004R	6WGA54038R
	1700	6WGA57003R	6WGA57037R	6WGA57004R	6WGA57038R
	1900	6WGA59003R	6WGA59037R	6WGA59004R	6WGA59038R
	2100	6WGA61003R	6WGA61037R	6WGA61004R	6WGA61038R
S6	*1700	6WGA57003R	6WGA57037R	6WGA57004R	6WGA57038R
	1900	6WGA59003R	6WGA59037R	6WGA59004R	6WGA59038R
	2100	6WGA61003R	6WGA61037R	6WGA61004R	6WGA61038R
H7	*2100	6WHA61003R	6WHA61037R	6WHA61004R	6WHA61038R

*Empfohlene Einstellung bei 1000 min⁻¹

Automatische Nockenschaltkupplung LR

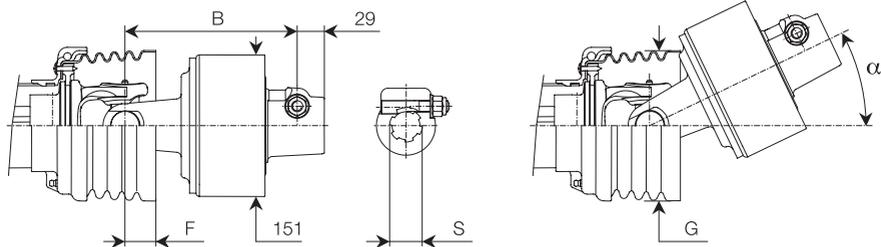
LR23



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1	S4	4310E1151R	Kupplungsgehäuse LR23 für Anwendungen mit PTO540	
	S5	4310G1151R		
	S6	4310G1151R		
	H7	431061151R		
	S4	4310E1152R	Kupplungsgehäuse LR23 mit forcierter Wiedereinrastung	
	S5	4310G1158R		
	S6	4310G1158R		
2		240000205R02	Gleitring	
	3		421154801R	Federpaket LR23
		421155401R	1500 Nm	
		421155701R	1700 Nm	
		421155901R	1900 Nm	
		421156101R	2100 Nm	
4		258000100R05	Gleitbuchse	
5		250000101R05	Nocken	
6		408000047R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21
		408000052R02		1 3/4" Z6 - Z20
7		515150301R	Nabe LR23 m. konischer Klemmschraube u. Gleitbuchsen	1 3/8" Z6
		515153701R		1 3/8" Z21
		515150401R		1 3/4" Z6
		515153801R		1 3/4" Z20
8		240000201R02	Gleitring	
9		355006080R02	Simmering	80 x 100 x 10 mm
10		358000006R02	O-Ring	139 x 2.6 mm
11		240000202R02	Verschlussring	
12		338000138R20	Seeger	138 x 4 DIN 472/1

Automatische Nockenschaltkupplung LR

LR23 mit Freilauf



Drehmoment-Einstellung Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S4 *1200 1500 1700	176	176	--	--	37	146	19°
S5 *1500 1700 1900 2100	181	181	--	--	33	146	21°
S6 *1700 1900 2100	181	181	--	--	32	160	24°
H7 *2100	188	188	--	--	29	160	28°

*Empfohlene Einstellung bei 1000 min⁻¹

Code LR23 mit Freilauf für Anwendungen mit PTO540

Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	50B	60B	--	--
1500	52B	62B	--	--
1700	53B	63A	--	--
1900	54B	64B	--	--
2100	56B	66B	--	--

Code LR23 mit Freilauf mit forcierter Wiedereinrastung

Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	25C	30C	--	--
1500	26C	31C	--	--
1700	27C	32C	--	--
1900	28C	33C	--	--
2100	29C	34C	--	--



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Automatische Nockenschaltkupplung LR

LR23 mit Freilauf

Ersatzteil-Nr. LR23 mit Freilauf für Anwendungen mit PTO540

Drehmoment- Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S4	1200	6WE848003R	6WE848037R	--	--
	1500	6WE854003R	6WE854037R	--	--
	1700	6WE857003R	6WE857037R	--	--
S5	1500	6WG854003R	6WG854037R	--	--
	1700	6WG857003R	6WG857037R	--	--
	1900	6WG859003R	6WG859037R	--	--
	2100	6WG861003R	6WG861037R	--	--
S6	1700	6WG857003R	6WG857037R	--	--
	1900	6WG859003R	6WG859037R	--	--
	2100	6WG861003R	6WG861037R	--	--
H7	2100	6WH861003R	6WH861037R	--	--

Ersatzteil-Nr. LR23 mit Freilauf mit forcierter Wiedereinrastung

Drehmoment- Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S4	*1200	6WEC48003R	6WEC48037R	--	--
	1500	6WEC54003R	6WEC54037R	--	--
	1700	6WEC57003R	6WEC57037R	--	--
S5	*1500	6WGC54003R	6WGC54037R	--	--
	1700	6WGC57003R	6WGC57037R	--	--
	1900	6WGC59003R	6WGC59037R	--	--
	2100	6WGC61003R	6WGC61037R	--	--
S6	*1700	6WGC57003R	6WGC57037R	--	--
	1900	6WGC59003R	6WGC59037R	--	--
	2100	6WGC61003R	6WGC61037R	--	--
H7	*2100	6WHC61003R	6WHC61037R	--	--

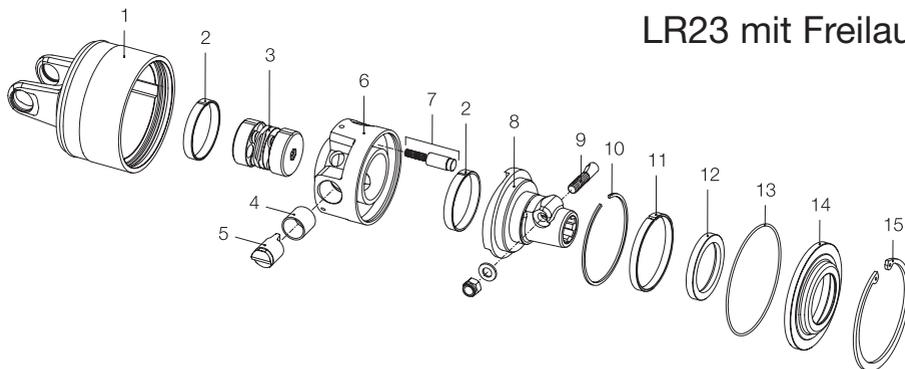
*Empfohlene Einstellung bei 1000 min⁻¹



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Automatische Nockenschaltkupplung LR

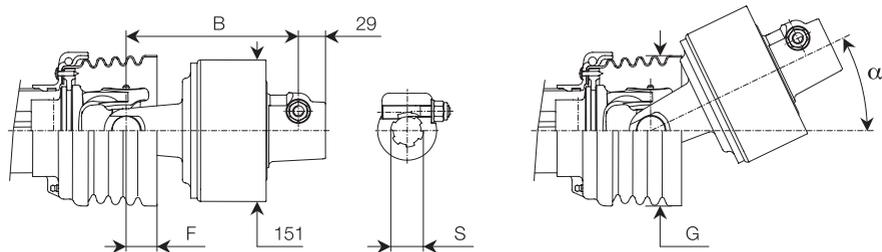
LR23 mit Freilauf



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1	S4	4310E8151R	Kupplungsgehäuse LR23 mit Freilauf für Anwendungen mit PTO540	
	S5	4310G1152R		
	S6	4310G1152R		
	H7	431061106R		
1	S4	4310EC151R	Kupplungsgehäuse LR23 mit Freilauf mit forcierter Wiedereinrastung	
	S5	4310GC151R		
	S6	4310GC151R		
	H7	431061107R		
2		240000205R02	Gleitring	
3		421154801R	Federpaket LR23 mit Freilauf	1200 Nm
		421155401R		1500 Nm
		421155701R		1700 Nm
		421155901R		1900 Nm
		421156101R		2100 Nm
4		258000100R05	Gleitbuchse	
5		250000101R05	Nocken	
6		234150003R	Nabe mit Gleitbuchsen	
7		421004601R03	Nocken mit Federn für Freilauf	
8		515150303R	Nabe mit konischer Klemmschraube für LR23 mit Freilauf	1 3/8" Z6
		515153703R		1 3/8" Z21
9		408000048R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21
10		339115000R20	Federring	
11		240000207R02	Gleitring	
12		355008065R02	Wellendichtring	65 x 85 x 10 mm
13		358000006R02	O-Ring	139 x 2.6 mm
14		240000206R02	Verschlussring	
15		338000138R20	Seeger	138 x 4 DIN 472/1

Automatische Nockenschaltkupplung LR

LR24



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S6 2500	176	176	176	176	32	160	24°
H7 2600 2900	184	184	184	184	29	160	28°
S8 *2500 3000	184	184	184	184	42	160	19°
H8 *2500 3000	184	184	184	184	42	160	19°
S9 *3000	192	192	192	192	49	180	18°

*Empfohlene Einstellung bei 1000 min⁻¹

code LR24 für Anwendungen mit PTO540

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
2500	26A	30A	34A	38A
2600	27A	31A	35A	39A
2900	28A	32A	36A	40A
3000	29A	33A	37A	41A

code LR24 mit forcierter Wiedereinrastung

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
2500	50C	54C	58C	62C
2600	51C	55C	59C	63C
2900	52C	56C	60C	64C
3000	53C	57C	61C	65C



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Automatische Nockenschaltkupplung LR

LR24

Ersatzteil-Nr. LR24 für Anwendungen mit PTO540

Drehmoment- Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S6	2500	6WG265003R	6WG265037R	6WG265004R	6WG265038R
H7	2600	6WH266003R	6WH266037R	6WH266004R	6WH266038R
	2900	6WH269003R	6WH269037R	6WH269004R	6WH269038R
S8	2500	6WL265003R	6WL265037R	6WL265004R	6WL265038R
	3000	6WL270003R	6WL270037R	6WL270004R	6WL270038R
H8	2500	6WL265003R	6WL265037R	6WL265004R	6WL265038R
	3000	6WL270003R	6WL270037R	6WL270004R	6WL270038R
S9	3000	6WM270003R	6WM270037R	6WM270004R	6WM270038R

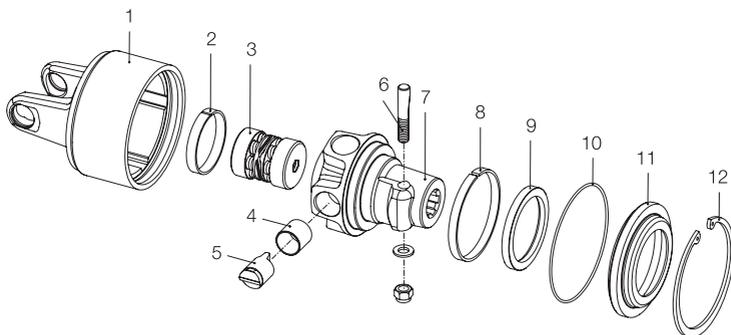
Ersatzteil-Nr. LR24 mit forcierter Wiedereinrastung

Drehmoment- Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S6	2500	6WGE65003R	6WGE65037R	6WGE65004R	6WGE65038R
H7	2600	6WHE66003R	6WHE66037R	6WHE66004R	6WHE66038R
	2900	6WHE69003R	6WHE69037R	6WHE69004R	6WHE69038R
S8	*2500	6WLE65003R	6WLE65037R	6WLE65004R	6WLE65038R
	3000	6WLE70003R	6WLE70037R	6WLE70004R	6WLE70038R
H8	*2500	6WLE65003R	6WLE65037R	6WLE65004R	6WLE65038R
	3000	6WLE70003R	6WLE70037R	6WLE70004R	6WLE70038R
S9	*3000	6WME70003R	6WME70037R	6WME70004R	6WME70038R

*Empfohlene Eiinstellung bei 1000 min⁻¹

Automatische Nockenschaltkupplung LR

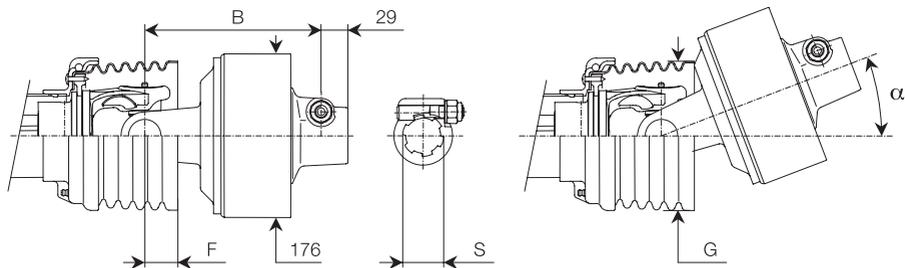
LR24



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1	S6	4310G2152R	Kupplungsgehäuse LR24 für Anwendungen mit PTO540	
	H7	4310E2152R		
	S8 - H8	4310L2152R		
	S9	4310E2152R		
1	S6	4310GE151R	Kupplungsgehäuse LR24 mit forcierter Wiedereinrastung	
	H7	4310HE151R		
	S8 - H8	4310LE151R		
	S9	4310ME151R		
2		240000205R02	Gleitring	
3		421166502R	Federpaket LR24 für Anwendungen mit PTO540	2500 Nm
		421166601R		2600 Nm
		421166902R		2900 Nm
		421167001R		3000 Nm
3		421166505R	Federpaket LR24 mit forcierter Wiedereinrastung	2500 Nm
		421166605R		2600 Nm
		421166905R		2900 Nm
		421167005R		3000 Nm
4		258000100R05	Gleitbuchsen	
5		250000108R05	Nocken LR24 für Anwendungen mit PTO540	
		250000101R05	Nocken LR24 mit forcierter Wiedereinrastung	
6		408000047R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21
		408000052R02		1 3/4" Z6 - Z20
7		515160301R	Nabe LR24 m. konischer Klemmschraube u. Gleitbuchsen für Anwendungen mit PTO540	1 3/8" Z6
		515163701R		1 3/8" Z21
		515160401R		1 3/4" Z6
		515163801R		1 3/4" Z20
7		515160305R	Nabe LR24 m. konischer Klemmschraube u. Gleitbuchsen mit forcierter Wiedereinrastung	1 3/8" Z6
		515163705R		1 3/8" Z21
		515160405R		1 3/4" Z6
		515163805R		1 3/4" Z20
8		240000201R02	Gleitring	
9		355006080R02	Wellendichtring	80 x 100 x 10 mm
10		358000006R02	O-Ring	139 x 2.6 mm
11		240000202R02	Verschlussring	
12		338000138R20	Seeger	138 x 4 DIN 472/1

Automatische Nockenschaltkupplung LR

LR35



Drehmoment-Einstellung	Nm	B (mm)				F	G	α °
		S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S8	3500	190	190	190	190	42	160	17°
H8	3500 4100	190	190	190	190	42	160	17°
S9	3500 4100	192	192	192	192	49	180	18°
SH	*3500 4100 4500	199	199	199	199	50	201	16°
S0	*4100 4500	217	217	217	217	46	201	28°

*Empfohlene Einstellung bei 1000 min⁻¹

code LR35 für Anwendungen mit PTO540

Drehmoment-Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
3500		43A	48A	53A	58A
4100		24B	30B	36B	42B
4500		46A	51A	56A	61A

code LR35 mit forcierter Wiedereinrastung

Drehmoment-Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
3500		70C	73C	76C	79C
4100		71C	74C	77C	80C
4500		72C	75C	78C	81C



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Automatische Nockenschaltkupplung LR

LR35

Ersatzteil-Nr. LR 35 für Anwendungen mit PTO540

Drehmoment-Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S8	3500	6WL481003R	6WL481037R	6WL481004R	6WL481038R
H8	3500	6WL481003R	6WL481037R	6WL481004R	6WL481038R
	4100	6WL488003R	6WL488037R	6WL488004R	6WL488038R
S9	3500	6WM481003R	6WM481037R	6WM481004R	6WM481038R
	4100	6WM488003R	6WM488037R	6WM488004R	6WM488038R
SH	3500	6WN481003R	6WN481037R	6WN481004R	6WN481038R
	4100	6WN488003R	6WN488037R	6WN488004R	6WN488038R
	4500	6WN480003R	6WN480037R	6WN480004R	6WN480038R
S0	4100	6WS488003R	6WS488037R	6WS488004R	6WS488038R
	4500	6WS480003R	6WS480037R	6WS480004R	6WS480038R

Ersatzteil-Nr. LR35 mit forcierter Wiedereinrastung

Drehmoment-Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S8	3500	6WLF81003R	6WLF81037R	6WLF81004R	6WLF81038R
H8	3500	6WLF81003R	6WLF81037R	6WLF81004R	6WLF81038R
	4100	6WLF88003R	6WLF88037R	6WLF88004R	6WLF88038R
S9	3500	6WMF81003R	6WMF81037R	6WMF81004R	6WMF81038R
	4100	6WMF88003R	6WMF88037R	6WMF88004R	6WMF88038R
SH	*3500	6WNF81003R	6WNF81037R	6WNF81004R	6WNF81038R
	4100	6WNF88003R	6WNF88037R	6WNF88004R	6WNF88038R
	4500	6WNF80003R	6WNF80037R	6WNF80004R	6WNF80038R
S0	*4100	6WSF88003R	6WSF88037R	6WSF88004R	6WSF88038R
	4500	6WSF80003R	6WSF80037R	6WSF80004R	6WSF80038R

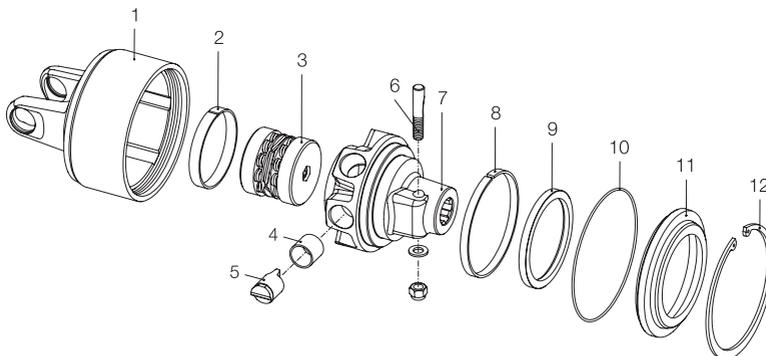
*Empfohlene Einstellung bei 1000 min⁻¹



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Automatische Nockenschaltkupplung LR

LR35



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1	S8 - H8	4310L4152R	Kupplungsgehäuse LR35 für Anwendungen mit PTO540	
	S9	4310M4151R		
	SH	4310N4152R		
	S0	4310S4151R		
	S8 - H8	4310LF151R	Kupplungsgehäuse LR35 mit forcierter Wiedereinrastung	
	S9	4310MF151R		
	SH	4310NF151R		
	S0	4310SF151R		
2		240000711R02	Gleitring	
3		421188101R	Federpaket LR35 für Anwendungen mit PTO540	3500 Nm
		421188801R		4100 Nm
		421188001R	Federpaket LR35 mit forcierter Wiedereinrastung	4500 Nm
		421188105R		3500 Nm
		421188805R	4100 Nm	
		421188005R	4500 Nm	
4		258000100R05	Gleitbuchsen	
5		250000101R05	Nocken	
6		408000047R02	konische Klemmschraube LR35 für Anwendungen mit PTO540	1 3/8" Z6 - Z21
		408000052R02		1 3/4" Z6 - Z20
7		408000047R02	konische Klemmschraube LR35 mit forcierter Wiedereinrastung	1 3/8" Z6 - Z21
		408000046R02		1 3/4" Z6 - Z20
7		515180301R	Nabe LR 35 m. konischer Klemmschraube u. für Anwendungen mit PTO540	1 3/8" Z6
		515183701R		1 3/8" Z21
		515180401R		1 3/4" Z6
		515183801R		1 3/4" Z20
		515180305R	Nabe m. konischer Klemmschraube u. Gleitbuchsen für LR 35 mit forcierter Wiedereinrastung	1 3/8" Z6
		515183705R		1 3/8" Z21
		515180405R		1 3/4" Z6
		515183805R		1 3/4" Z20
8		240000712R02	Gleitring	
9		355000105R02	Wellendichtring	105 x 125 x 10 mm
10		358000007R02	O-Ring	64.7 x 2.6 mm
11		240000710R02	Verschlussring	
12		338000162R20	Seeger	162 x 4 DIN 472/1

Überlastkupplung mit Reibscheiben

Die Überlastkupplungen mit Reibscheiben, allgemein Reibkupplungen genannt, werden verwendet, um bei Überlastungen das übertragene Drehmoment zu begrenzen.

Während des Ansprechens überträgt die Kupplung die Reibkraft der Beläge. Daher wird sie verwendet, um sowohl mögliche Überlastungen als auch Anfahrspitzen zu begrenzen, wie sie bei Maschinen mit großer Massenträgheit (Rotoren, Schwungräder) vorkommen können.

Bei Landmaschinen mit großem Trägheitsmoment wird diese Kupplung häufig in Verbindung mit einem Freilauf verwendet, der negative Drehmomente beim Anhalten unterbindet.

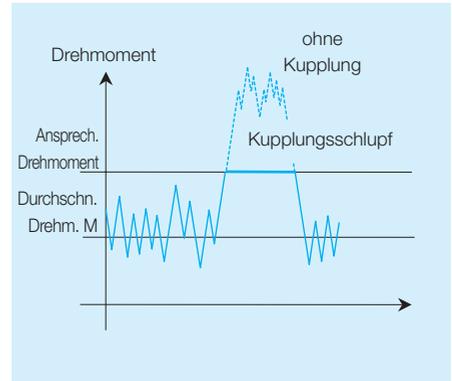
Das Einstellmoment der Reibkupplungen ist üblicherweise das zirka 2-fache des durchschnittlichen Drehmoments M .

Die Überlastkupplung mit Reibscheiben sind in zwei Ausführungen lieferbar: mit einstellbarem (FV) oder mit fest eingestelltem Drehmoment (FT, FK).

Bei allen Ausführungen sind Nabe und Mitnahmescheibe einer thermischen Oberflächenbehandlung unterzogen, die das Risiko für Korrosion und Verkleben reduziert.

Die FT-Ausführungen sind darüber hinaus mit Freigangschraube lieferbar, die es ohne Demontage der Kupplung ermöglicht, einer eventuellen Drehmomentveränderung in Stillstandszeiten vorzubeugen ("Lüften").

fest eingestellte
FT-Reibkupplung



nachstellbare
FV-Reibkupplung



nachstellbare
FFV-Reibkupplung
für Gelenkwellen
ohne CE-Zeichen



fest eingestellte
FK-Reibkupplung



Überlastkupplung mit Reibscheiben

p-v Faktor

Die ordnungsgemäße Funktion der Kupplung ist von verschiedenen Faktoren, d.h. von den Betriebsbedingungen, abhängig. Die Temperatur ist z.B. ein sehr wichtiger Faktor. Überhitzungen, die durch lange und häufige Schlupfphasen entstehen, können den Zustand der Reibscheiben verschlechtern und die Drehmomenteinstellung spürbar verändern.

Die Temperatur steigt während des Schlupfes rasch an; es ist deshalb wichtig, die richtige Drehmomenteinstellung zu wählen, damit die Schlupfphasen möglichst kurz (max. wenige Sekunden) und selten sind.

Nachdem man den Einstellwert anwendungsabhängig (durchschnittliches Drehmoment M , max. Drehmoment der Gelenkwelle) festgelegt hat, kann man die geeignete Kupplung wählen (passend hinsichtlich Durchmesser und Scheibenanzahl).

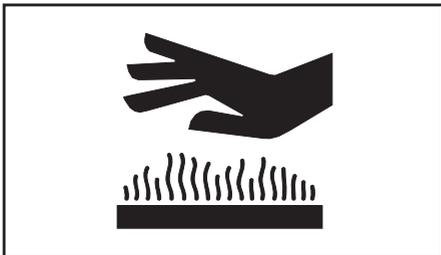
Die Wahl der Reibkupplung soll den Druck P und die Schlupfdrehzahl V berücksichtigen. Die Oberflächenpressung auf den Reibflächen hängt vom Federdruck und von der Größe der Reibfläche ab.

Die Schlupfdrehzahl ist von der Art der Überlastung abhängig (Verlangsamung oder totale Blockierung); sie ist auf jeden Fall mit der Gelenkwelldrehzahl gekoppelt, auf welcher die Reibkupplung montiert ist.

Der Einfluß von Druck P und Drehzahl V wird durch den sogenannten $p-v$ Faktor ausgedrückt.

Der max. Wert des $p-v$ Faktors, der zur einwandfreien Funktion der Kupplung noch ratsam ist, wird experimentell bestimmt.

Auf der Basis dieses Grenzwertes werden die für Anwendungen bei 1000 min^{-1} max. empfehlenswerten Einstellwerte bestimmt, die in der nachstehenden Tabelle mit einem (*) gekennzeichnet sind.



 Reibkupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen.

Nicht berühren!

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben

Tabelle der Standard-Einstellwerte

	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	SK
Mmax (Nm):	850	1500	2200	2500	3000	3700	4000	5000	5000	6750	6750	11000
Nachstellbare Reibkupplungen												
FV22 - FV22	*400 500	500										
		*600 800										
FV32 - FV32			*900	900	900							
			1000	1000	1000							
			1100	*1100	*1100							
FV42 - FV42			*1200	*1200	*1200	1200						
			1350	1350	1350	1350	1350	1350				
				1450	1450	*1450	*1450	*1450				
				1600	1600	1600	1600	1600				
						1800	1800	1800				
FV34 - FV34			*1200	*1200	*1200	1200						
			1350	1350	1350	1350	1350	1350				
				1450	1450	*1450	1450	1450				
				1600	1600	1600	1600	1600				
						1800	*1800	*1800	*1800			
							2000	2000	2000			
FV44 - FV44							*1800	*1800	1800			
							2000	2000	2000			
							2200	2200	*2200	2200	2200	
							2400	2400	2400	*2400	2400	
								2600	2600	2600	*2600	
										2800	2800	
											3000	
Fest eingestellte Reibkupplungen												
FT22 - FK22	*400 500	500										
		*600 800										
FT32 - FK32			*900	900	900							
			1000	1000	1000							
			1100	*1100	*1100							
FT42 - FK42				1200	*1200	1200						
					1450	*1450	*1450	*1450				
						1800	1800	1800				
FT34 - FK34					*1200	1200						
					1450	*1450	1450	1450				
						1800	*1800	*1800	*1800			
FT44 - FK44							*1800	*1800	1800			
							2200	2200	*2200	2200	2200	
								2400	2400	*2400	2400	
								2600	2600	2600	*2600	

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Überlastkupplung mit Reibscheiben

Freigangsschraube

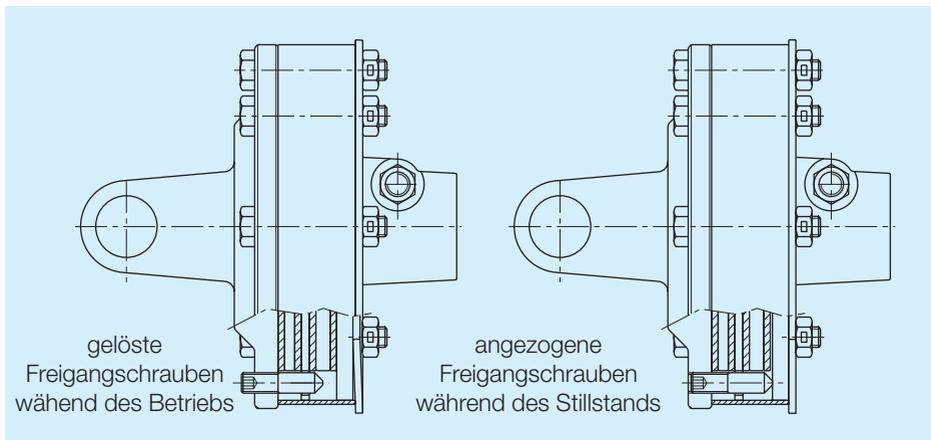
Das Material der Reibscheiben kann mit den Oberflächen der Metallscheiben reagieren und Adhäsion verursachen. Es ist schwierig, die dafür ursächlichen Faktoren zu bestimmen, es ist aber klar, dass anhaltend hoher Druck auf den Reibscheiben bei Anwesenheit von Feuchtigkeit dieses Phänomen verursachen können.

Die Metallscheiben der FV- und FT-Kupplungen haben eine oberflächenschützende Behandlung; es wird jedoch empfohlen, am Ende der Saison den Druck auf den Scheiben zu verringern und die Reibkupplungen während der Stillstandzeit an einem trockenen Ort aufzubewahren.

Die Freigangsschraube, lieferbar für FT-Kupplungen, minimiert den Druck auf den Reibscheiben, ohne die Kupplung in Stillstandzeiten demontieren zu müssen. Sie erlaubt darüber hinaus die Prüfung ihrer Funktionstüchtigkeit am Saisonanfang.

Die vier Innensechskantschrauben 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 gewindegesehnt und können deshalb nur durch die Demontage der Kupplung entfernt werden. Jede Kupplung ist mit einem Schlüssel 399000030 zur Betätigung der Schrauben und mit 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 2-3 mal zu wiederholen. Wenn sie danach noch nicht rutscht, sind die Reibscheiben auszubauen und die Berührungsflächen zu reinigen. Evtl. beschädigte Komponenten sind zu ersetzen. Vor der Inbetriebnahme ist der Druck auf die Reibscheiben wieder herzustellen: d.h. die 4 Freigangsschrauben komplett herauszuschrauben. Die mit Freigangsschrauben ausgestatteten Kupplungen sind mit dem Buchstaben R in der Bestellnummer gekennzeichnet.



Überlastkupplung mit Reibscheiben FV

Die FV Reibkupplungen haben eine spezielle Tellerfeder, um den Einstellwert durch Verändern der Schraubenvorspannung zu regulieren.

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

Bei allen Ausführungen sind Nabe und Mitnahmescheibe einer thermischen Oberflächenbehandlung unterzogen, die das Risiko für Korrosion und Verkleben reduziert. Die folgende Tabelle zeigt für jeden Kupplungstyp den Durchmesser D, die Scheibenanzahl und die Standard-Drehmomenteinstellungen von jeder Gelenkwellengröße.

Die empfohlenen Höchstwerte der Drehmomenteinstellungen für den Betrieb bei 1000 min⁻¹ sind mit (*) gekennzeichnet.

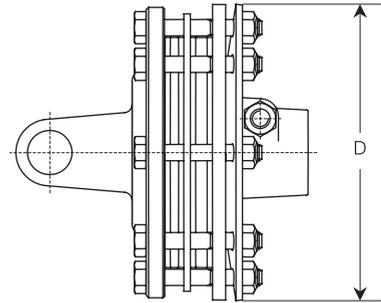
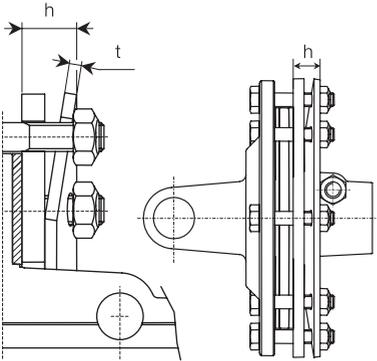


Tabelle der Standard-Drehmomenteinstellungen (Nm)												
	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	SK
FV22 D = 155 mm 2 Scheiben	*400 500	500										
		*600 800										
FV32 D = 180 mm 2 Scheiben			*900	900	900							
			1000	1000	1000							
			1100	*1100	*1100							
FV42 D = 202 mm 2 Scheiben			*1200	*1200	*1200	1200						
			1350	1350	1350	1350	1350	1350				
				1450	1450	*1450	*1450	*1450				
				1600	1600	1600	1600	1600				
						1800	1800	1800				
FV34 D = 180 mm 4 Scheiben			*1200	*1200	*1200	1200						
			1350	1350	1350	1350	1350	1350				
				1450	1450	*1450	1450	1450				
				1600	1600	1600	1600	1600				
						1800	*1800	*1800	*1800			
							2000	2000	2000			
FV44 D = 202 mm 4 Scheiben							*1800	*1800	1800			
							2000	2000	2000			
							2200	2200	*2200			
							2400	2400	2400	2200	2200	
								2600	2600	*2400	2400	
										2600	*2600	
										2800	2800	
											3000	

* Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FV

Das Drehmoment der FV Reibkupplungen ist einstellbar, d.h. durch Verändern der Federhöhe h kann das Reibmoment den Anforderungen angepasst werden.



Der Federdruck muss nachgestellt werden, um den Verschleiß der Reibbeläge auszugleichen und den ursprünglichen Einstellwert zu haben.

 Übermäßiges Anziehen der Schrauben vermeiden; die Funktion der Reibkupplung kann dadurch in Frage gestellt werden.

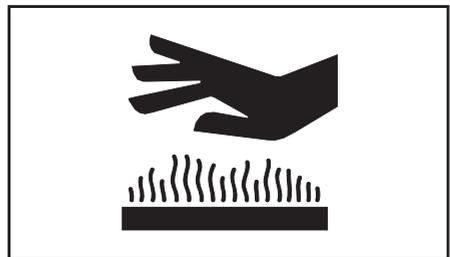
 Bondioli & Pavesi empfiehlt dem Anwender, den vom Maschinenhersteller festgelegten Einstellwert nicht zu verändern, um Schäden an Maschine, Gelenkwelle und Schlepper zu vermeiden.

 Reibkupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!** Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.

Die folgenden Tabellen zeigen die Bestellnummer der Feder, die Federstärke t und die Höhe h der vorgespannten Feder, wie sie für die wichtigsten Standard-Einstellwerte zu messen ist (siehe Foto). Die Federhöhe ist möglichst nahe bei jeder Schraube zu kontrollieren und kann in einer Bandbreite von $\pm 0,2$ mm vom Nominalwert abweichen.

Die Tabellen zeigen auch indikativ die Veränderung der Einstellung, die man durch Lösen oder Anziehen der Schrauben erhält. Bezugspunkt ist dabei stets der mittlere Drehmomentwert innerhalb der Standard-werte.

Innerhalb der aufgeführten Werte kann man Zwischenwerte einstellen, indem man die Schrauben proportional anzieht oder löst.



Überlastkupplung mit Reibscheiben FV

Reibkupplung FV22				
2 Reibbeläge, Durchmesser 155 mm				
Best.-Nr. Feder	t mm	Drehm.- Einst.Nm	h mm	
367005850R	3.75	400	13.5	
		600	13.0	
		800	12.5	

Reibkupplung FV32				
2 Reibbeläge, Durchmesser 180 mm				
Best.-Nr. Feder	t mm	Drehm.- Einst.Nm	h mm	
367008860R	3.75	900	17.5	
		1000	17.0	
		1100	16.5	

Reibkupplung FV34				
4 Reibbeläge, Durchmesser 180 mm				
Best.-Nr. Feder	t mm	Drehm.- Einst.Nm	h mm	
367008860R	3.75	1200	18.0	
		1600	17.5	
		2000	16.5	

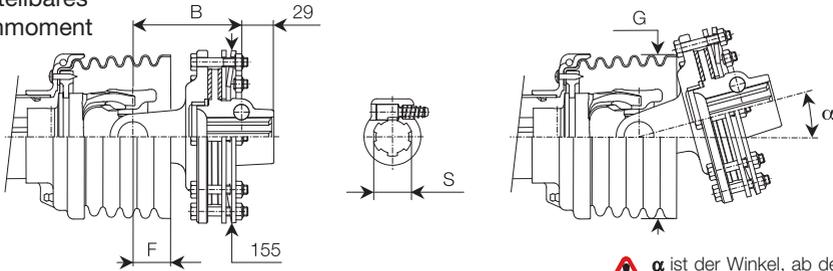
Reibkupplung FV42				
2 Reibbeläge, Durchmesser 202 mm				
Best.-Nr. Feder	t mm	Drehm.- Einst.Nm	h mm	
367009870R	4.25	1200	18.5	
		1450	18.0	
		1800	17.0	

Reibkupplung FV44				
4 Reibbeläge, Durchmesser 202 mm				
Best.-Nr. Feder	t mm	Drehm.- Einst.Nm	h mm	
367009870R	4.25	1800	19.0	
		2400	18.5	
		3000	17.5	

Überlastkupplung mit Reibscheiben FV

FV22

einstellbares
Drehmoment



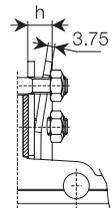
 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S1	*400 500	92	92	--	23	129	22°
S2	500 *600 800	100	100	--	42	146	6°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Code FV22

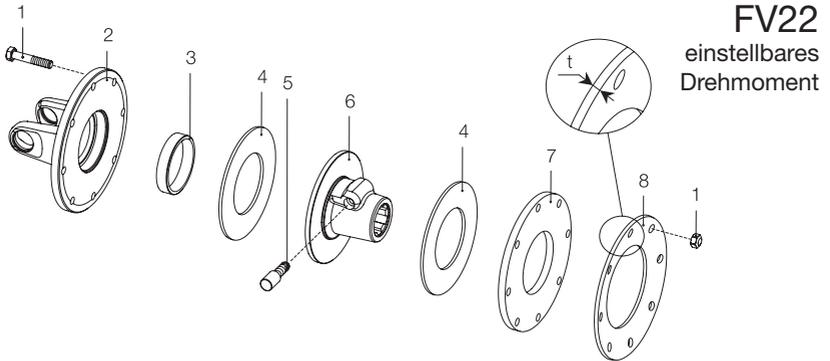
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
400	N06	N09	--	--
500	N00	N03	--	--
600	N07	N10	--	--
800	N08	N11	--	--



Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm
S1	*400	661B24103R	661B24137R	--	13.5
	500	661B28103R	661B28137R	--	
S2	500	661C28103R	661C28137R	--	13.0
	*600	661C32103R	661C32137R	--	
	800	661C39103R	661C39137R	--	

Überlastkupplung mit Reibscheiben FV



FV22
 einstellbares
 Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000003R08	Schraube	M8 x 50 mm
2	S1 S2	2530B8503R 2530C8503R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006151R08	Reibscheibe	D = 124 ; d = 67 mm
5		403000001R10	Schiebestift kpl.	1 3/8" Z6 - Z21
6		513850307R 513853707R	Nabe mit Schiebestift	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
7		2481A0001R02	Druckscheibe	Stärke = 4 mm
8		367005850R	Tellerfeder	t = 3.75 mm

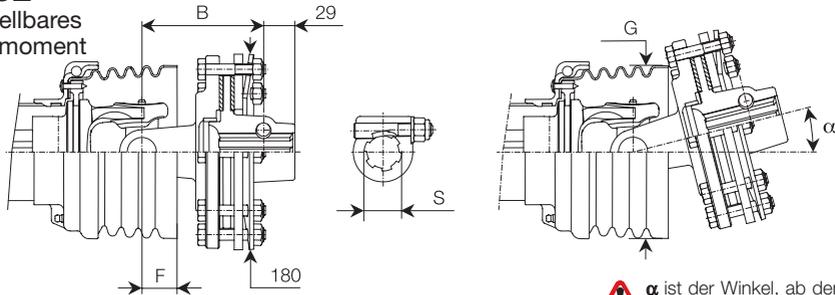


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
 Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FV

FV32

einstellbares Drehmoment



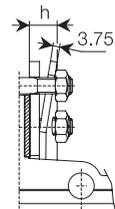
α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S4 *900 1000 1100	113	113	--	--	37	146	19°
S5 900 1000 *1100	117	117	--	--	33	146	21°
S6 900 1000 *1100	117	117	--	--	33	160	24°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Code FV32

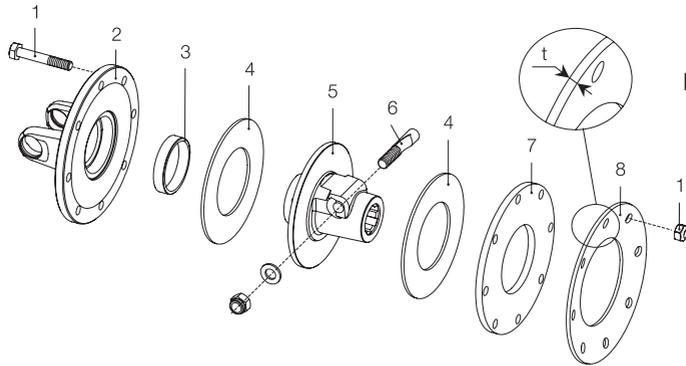
Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
900	N14	N17	--	--
1000	N31	N33	--	--
1100	N12	N15	--	--



Ersatzteil-Nr.

Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm
S4 *900 1000 1100	661E41203R	661E41237R	--	--	17.5
	661E44203R	661E44237R	--	--	17.0
	661E46203R	661E46237R	--	--	16.5
S5 900 1000 *1100	661G41203R	661G41237R	--	--	17.5
	661G44203R	661G44237R	--	--	17.0
	661G46203R	661G46237R	--	--	16.5
S6 900 1000 *1100	661G41203R	661G41237R	--	--	17.5
	661G44203R	661G44237R	--	--	17.0
	661G46203R	661G46237R	--	--	16.5

Überlastkupplung mit Reibscheiben FV



FV32
 einstellbares
 Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000054R08	Schraube	M10 x 55 mm
2	S4 S5 - S6	253048602R 253058901R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006251R08	Reibscheibe	D = 141 ; d = 77 mm
5		515860305R 515863705R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
6		408000047R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21
7		248860007R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
8		367008860R	Tellerfeder	t = 3.75 mm

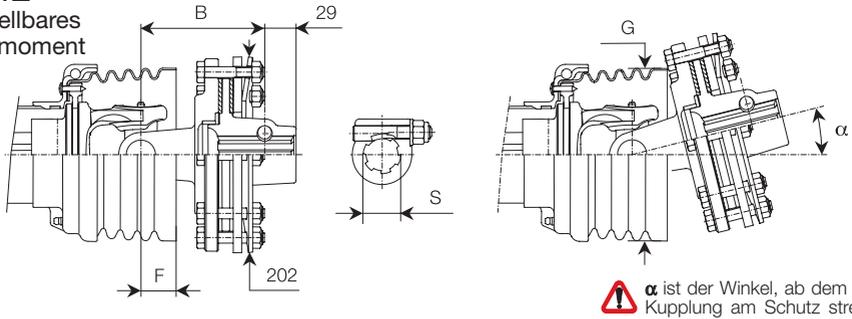


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
 Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FV

FV42

einstellbares
Drehmoment



α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S4 *1200 1350	113	113	118	118	37	146	19°
S5 *1200 1350 1450 1600	117	117	122	122	33	146	21°
S6 *1200 1350 1450 1600	117	117	122	122	32	160	24°
H7 1200 1350 *1450 1600 1800	125	125	130	130	29	160	26°
S8 1350 1450 1600 *1800	131	131	136	136	42	160	17°
H8 1350 1450 1600 *1800	131	131	136	136	42	160	17°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.



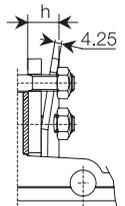
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FV

FV42
 einstellbares
 Drehmoment

Code FV42

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	N20	N23	N26	N29
1350	N35	N37	N0A	N0D
1450	N18	N21	N24	N27
1600	N36	N38	N0C	N0E
1800	N19	N22	N25	N28



Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm		S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm
S4	*1200	661E48403R	661E48437R	661E48404R	661E48438R	18.5
	1350	661E51403R	661E51437R	661E51404R	661E51438R	
S5 -S6	*1200	661G48403R	661G48437R	661G48404R	661G48438R	18.5
	1350	661G51403R	661G51437R	661G51404R	661G51438R	
	1450	661G53403R	661G53437R	661G53404R	661G53438R	18.0
	1600	661G56403R	661G56437R	661G56404R	661G56438R	
H7	1200	661H48403R	661H48437R	661H48404R	661H48438R	18.5
	1350	661H51403R	661H51437R	661H51404R	661H51438R	
	*1450	661H53403R	661H53437R	661H53404R	661H53438R	18.0
	1600	661H56403R	661H56437R	661H56404R	661H56438R	
	1800	661H58403R	661H58437R	661H58404R	661H58438R	
S8 -H8	1350	661L51403R	661L51437R	661L51404R	661L51438R	18.0
	1450	661L53403R	661L53437R	661L53404R	661L53438R	
	1600	661L56403R	661L56437R	661L56404R	661L56438R	17.0
	*1800	661L58403R	661L58437R	661L58404R	661L58438R	

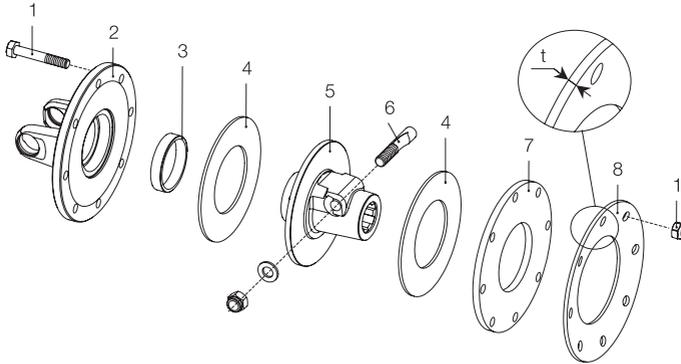


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FV

FV42
 einstellbares
 Drehmoment

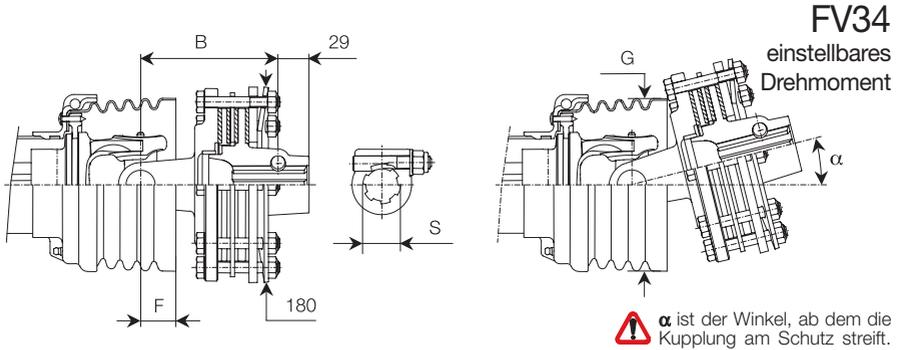


Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000008R08	Schraube	M10 x 60 mm
2	S4	2530D8701R	Flanschgabel	
	S5 - S6	253058701R		
	H7	253069001R		
	S8 - H8	253078702R		
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006351R08	Reibscheibe	D = 162 ; d = 85 mm
5		515870305R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6
		515873705R		1 3/8" Z21
		515870405R		1 3/4" Z6
		515873805R		1 3/4" Z20
6		408000047R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21
		408000046R02		1 3/4" Z6 - Z20
7		248870007R	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
8		367FT420D	Tellerfeder	t = 4.25 mm



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
 Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FV



Drehmoment- Einstellung Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °	
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20				
S4	*1200 1350	129	129	134	134	37	146	19°
S5	*1200 1350 1450 1600	133	133	138	138	33	146	21°
S6	*1200 1350 1450 1600	133	133	138	138	32	160	24°
H7	1200 1350 *1450 1600 1800	140	140	145	145	29	160	28°
S8	1350 1450 1600 *1800 2000	146	146	151	151	42	160	18°
H8	1350 1450 1600 *1800 2000	146	146	151	151	42	160	18°
S9	*1800 2000	148	148	153	153	49	180	13°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

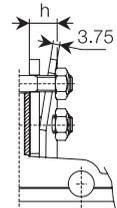
Überlastkupplung mit Reibscheiben FV

FV34

einstellbares
Drehmoment

Code FV34

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	N45	N51	N57	N63
1350	N46	N52	N58	N64
1450	N47	N53	N59	N65
1600	N0F	N0H	NOK	N0M
1800	N43	N49	N55	N61
2000	N0G	N0J	NOL	N0N



Ersatzteil-Nr.

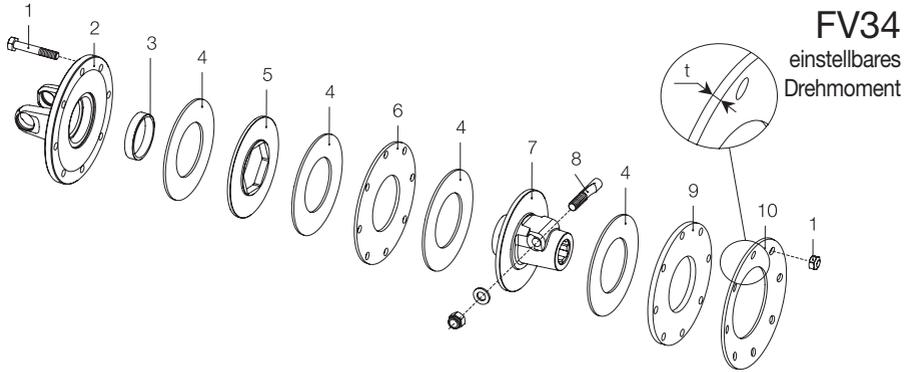
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm	
S4	*1200	661E48303R	661E48337R	661E48304R	661E48338R	18.0
	1350	661E51303R	661E51337R	661E51304R	661E51338R	
S5 - S6	*1200	661G48303R	661G48337R	661G48304R	661G48338R	18.0
	1350	661G51303R	661G51337R	661G51304R	661G51338R	
	1450	661G53303R	661G53337R	661G53304R	661G53338R	
	1600	661G56303R	661G56337R	661G56304R	661G56338R	
H7	1200	661H48303R	661H48337R	661H48304R	661H48338R	18.0
	1350	661H51303R	661H51337R	661H51304R	661H51338R	
	*1450	661H53303R	661H53337R	661H53304R	661H53338R	
	1600	661H56303R	661H56337R	661H56304R	661H56338R	
	1800	661H58303R	661H58337R	661H58304R	661H58338R	
S8 - H8	1350	661L51303R	661L51337R	661L51304R	661L51338R	17.5
	1450	661L53303R	661L53337R	661L53304R	661L53338R	
	1600	661L56303R	661L56337R	661L56304R	661L56338R	
	*1800	661L58303R	661L58337R	661L58304R	661L58338R	
	2000	661L60303R	661L60337R	661L60304R	661L60338R	
S9	*1800	661M58303R	661M58337R	661M58304R	661M58338R	16.5
	2000	661M60303R	661M60337R	661M60304R	661M60338R	



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FV



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000114R08	Schraube	M10 x 75 mm
2	S4 S5 - S6 H7 S8 - H8 S9	253048602R 253058901R 253068903R 253078601R 253088903R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006251R08	Reibscheibe	D = 141 ; d = 77 mm
5		248727702R02	Mitnehmerscheibe	
6		248860001R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
7		515890305R 515893705R 515890405R 515893805R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
8		408000047R02 408000049R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
9		248860007R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
10		367008860R	Tellerfeder	t = 3.75 mm

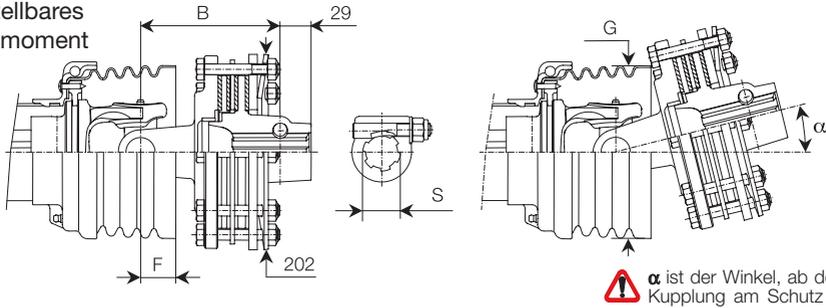


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FV

FV44

einstellbares
Drehmoment



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S8	* 1800 2000 2200 2400	147	147	152	42	160	17°
H8	1800 2000 *2200 2400 2600	147	147	152	42	160	17°
S9	1800 2000 *2200 2400 2600	149	149	154	49	180	18°
SH	2200 *2400 2600 2800	150	150	155	50	201	12°
S0	2200 2400 *2600 2800 3000	163	163	168	46	201	21°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.



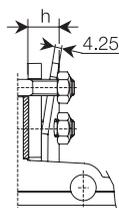
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FV

FV44
 einstellbares
 Drehmoment

Code FV44

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1800	N39	N72	N77	N82
2000	N71	N76	N81	N86
2200	N40	N73	N78	N83
2400	N41	N87	N91	N95
2600	N42	N88	N92	N96
2800	N0P	N0S	N0T	N99
3000	N67	N89	N93	N97



Ersatzteil-Nr.

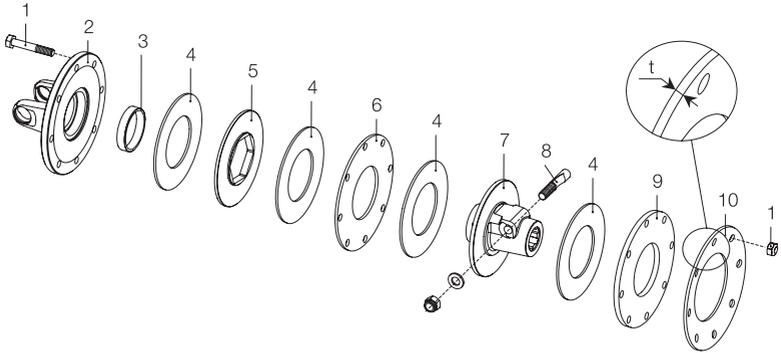
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm	
S8 - H8	*1800	661L58503R	661L58537R	661L58504R	661L58538R	19.0
	2000	661L60503R	661L60537R	661L60504R	661L60538R	
	2200	661L62503R	661L62537R	661L62504R	661L62538R	
	2400	661L64503R	661L64537R	661L64504R	661L64538R	
H8	2600	661L66503R	661L66537R	661L66504R	661L66538R	18.5
	S9	1800	661M58503R	661M58537R	661M58504R	
2000		661M60503R	661M60537R	661M60504R	661M60538R	
*2200		661M62503R	661M62537R	661M62504R	661M62538R	
2400		661M64503R	661M64537R	661M64504R	661M64538R	
SH	2600	661M66503R	661M66537R	661M66504R	661M66538R	18.5
	S0	2200	661N62503R	661N62537R	661N62504R	
*2400		661N64503R	661N64537R	661N64504R	661N64538R	
2600		661N66503R	661N66537R	661N66504R	661N66538R	
2800		661N68503R	661N68537R	661N68504R	661N68538R	
S0	2200	661S62503R	661S62537R	661S62504R	661S62538R	18.5
	2400	661S64503R	661S64537R	661S64504R	661S64538R	
	*2600	661S66503R	661S66537R	661S66504R	661S66538R	
	2800	661S68503R	661S68537R	661S68504R	661S68538R	
	3000	661S70503R	661S70537R	661S70504R	661S70538R	



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
 Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FV

FV44
 einstellbares
 Drehmoment



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000114R08	Schraube	M10 x 75 mm
2	S8 - H8 S9 SH S0	253078702R 253089001R 2530N9001R 2530S1F01R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006351R08	Reibscheibe	D = 162 ; d = 85 mm
5		248737702R02	Mitnehmerscheibe	
6		248870011R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
7		515900305R 515903705R 515900405R 515903805R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
8		408000047R02 408000046R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
9		248870007R	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
10		367FT420D	Tellerfeder	t = 4.25 mm

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV

Die FFV-Reibkupplungen haben Spiralfedern, um den Einstellwert durch Verändern der Schraubenvorspannung zu regulieren.

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

Bei allen Ausführungen sind Nabe und Mitnahmescheibe einer thermischen Oberflächenbehandlung unterzogen, die das Risiko für Korrosion und Verkleben reduziert. Nachfolgende Tabelle zeigt für jedes FFV-Modell den Durchmesser D, die Anzahl der Reibbeläge und die Standard-Einstellwerte für jede Gelenkwellengröße.

Die für den Betrieb bei 1000 min⁻¹ empfehlenswerten Höchstwerte sind mit (*) gekennzeichnet.

Mit FFV-Reibkupplung ausgerüstete Gelenkwellen können nicht mit CE-Zeichen

geliefert werden, da die Schutzmanschette die Innengabel nicht vollständig überdeckt, wie von der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE vorgeschrieben.

Die Zapfwelle, auf welche die FFV-Reibkupplungen montiert wird, muss mit einem Schutztopf versehen sein, der den Gelenkwellenschutz um mindestens 50 mm überdeckt, wie in den Normen UNI EN ISO 4254-1 und ANSI/ASABE S604.1 vorgesehen.

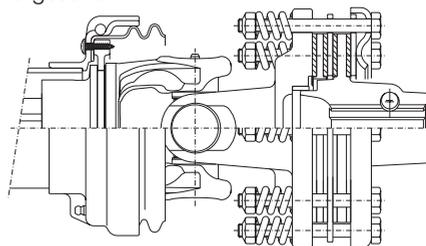
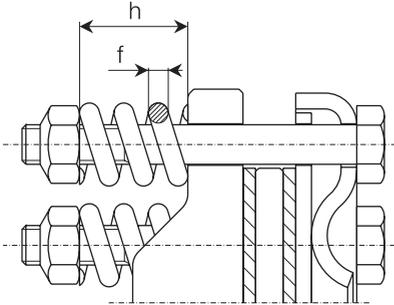


Tabelle der Standard-Drehmomenteinstellungen (Nm)

	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	SK	
FFV22 D = 159 mm 2 Reibbeläge	*400 500	500	*600 800										
FFV32 D = 180 mm 2 Reibbeläge			*900 1000 1100	900 1000 *1100	900 1000 *1100								
FFV42 D = 202 mm 2 Reibbeläge			*1200 1350	*1200 1350 1450 1600	*1200 1350 1450 1600	1200 1350 *1450 1600 1800	1350 *1450 1600 1800	1350 *1450 1600 1800					
FFV34 D = 180 mm 4 Reibbeläge			*1200 1350	*1200 1350 1450 1600	*1200 1350 1450 1600	1200 1350 *1450 1600 1800	1350 1350 1450 1600 *1800 2000	1350 1350 1450 1600 *1800 2000	*1800 2000 *2200 2400	*1800 2000 *2200 2400	*1800 2000 *2200 2400		
FFV44 D = 202 mm 4 Reibbeläge			* Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min ⁻¹ .				*1800 2000 2200 2400	*1800 2000 2200 2400 2600	1800 2000 *2200 2400 2600	2200 2400 *2400 2600 2800	2200 2400 *2600 2800 3000		

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV

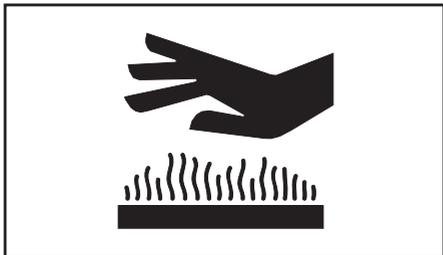
Das Drehmoment der FFV-Reibkupplungen ist einstellbar, d.h. durch Verändern der Federhöhe h kann das Reibmoment den Anforderungen angepasst werden.



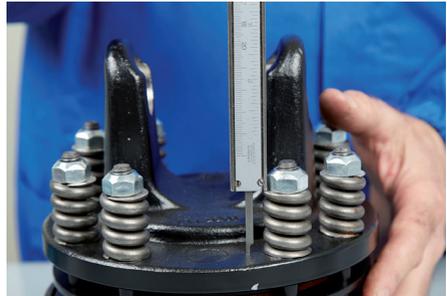
Der Federdruck muss nachgestellt werden, um den Verschleiß der Reibbeläge auszugleichen und den ursprünglichen Einstellwert zu halten.

 Bondioli & Pavesi empfiehlt dem Anwender, den vom Maschinenhersteller festgelegten Einstellwert nicht zu verändern, um Schäden an Maschine, Gelenkwelle und Schlepper zu vermeiden.

 Übermäßiges Anziehen der Schrauben vermeiden; die Funktion der Reibkupplung kann dadurch in Frage gestellt werden.



Die folgenden Tabellen zeigen die Bestellnummer der Feder, ihre Drahtstärke f und die Höhe h der vorgespannten Feder, wie sie für die wichtigsten Standard-Einstellwerte zu messen ist (Foto). Die Federhöhe ist bei jeder Schraube mit der Schieblehre wie nachstehend gezeigt zu kontrollieren, dabei kann sie in einer Bandbreite von $\pm 0,2$ mm vom Nominalwert abweichen.



Die Tabellen zeigen auch indikativ die Veränderung der Einstellung, die man durch Lösen oder Anziehen der Schrauben erhält. Bezugspunkt ist dabei stets der mittlere Drehmomentwert innerhalb der Standardwerte.

Innerhalb der aufgeführten Werte kann man Zwischenwerte einstellen, indem man die Schrauben proportional anzieht oder löst.

Reibkupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht**

 **berühren!** Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV

Reibkupplung FFV22

2 Reibbeläge, Durchmesser 159 mm

Best.-Nr. Feder	f mm	Drehm.- Einst.Nm	h mm	
351015001	6	400	30.0	
		600	29.5	
		800	29.0	

Reibkupplung FFV32

2 Reibbeläge, Durchmesser 180 mm

Best.-Nr. Feder	f mm	Drehm.- Einst.Nm	h mm	
351022370	6	900	28.8	
		1000	28.5	
		1100	28.2	

Reibkupplung FFV34

4 Reibbeläge, Durchmesser 180 mm

Best.-Nr. Feder	f mm	Drehm.- Einst.Nm	h mm	
351022370	6	1200	29.5	
		1450	29.0	
		1800	28.5	

Reibkupplung FFV42

2 Reibbeläge, Durchmesser 202 mm

Best.-Nr. Feder	f mm	Drehm.- Einst.Nm	h mm	
351013370	7	1200	29.5	
		1450	29.2	
		1800	28.8	

Reibkupplung FFV44

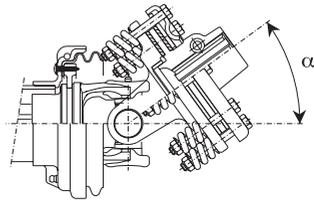
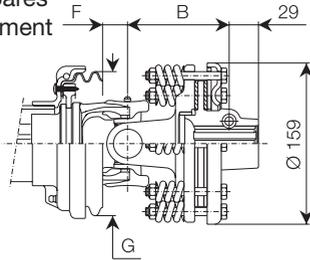
4 Reibbeläge, Durchmesser 202 mm

Best.-Nr. Feder	f mm	Drehm.- Einst.Nm	h mm	
351013370	7	1800	30.0	
		2400	29.5	
		3000	29.0	

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV

FFV22

einstellbares
Drehmoment



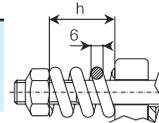
 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	F mm	G mm	α °	
S1	*400 500	92	92	--	--	9	124	22°
S2	500 *600 800	100	100	--	--	20	142	31°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Code FFV22

Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
400	0R1	0R6	--	--
500	0R2	0R7	--	--
600	0R3	0R8	--	--
800	0R4	0R9	--	--



Ersatzteil-Nr.

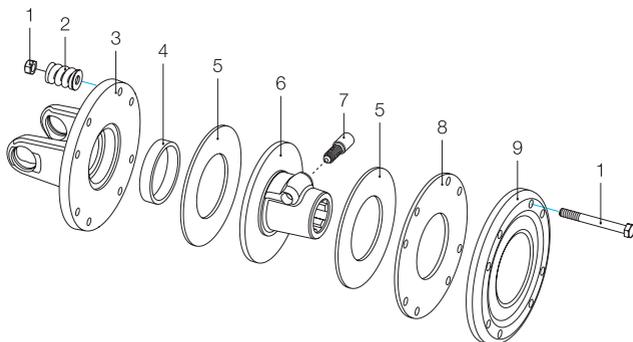
Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm
S1	*400	635B24103R	635B24137R	--	30.0
	500	635B28103R	635B28137R	--	
S2	500	635C28103R	635C28137R	--	
	*600	635C32103R	635C32137R	--	29.5
	800	635C39103R	635C39137R	--	29.0



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV

FFV22
 einstellbares
 Drehmoment



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000031R08	Schraube	M8 x 75 mm
2		351015001R08	Spiralfedern	f = 6 mm
3	S1 S2	2530B1A05R 2530C1A05R	Flanschgabel	
4		258005320R02	Gleitring	
5		247006151R08	Reibscheibe	D = 124 ; d = 67 mm
6		513850307R 513853707R	Nabe mit Schiebepstift	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
7		403000001R10	Schiebestift kpl.	1 3/8" Z6 - Z21
8		2481A0007R02	Druckscheibe	Stärke = 4 mm
9		2481A0006R02	Druckplatte	

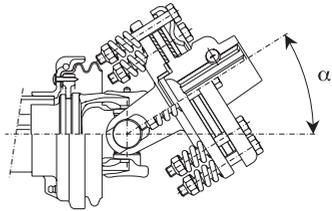
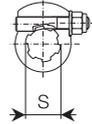
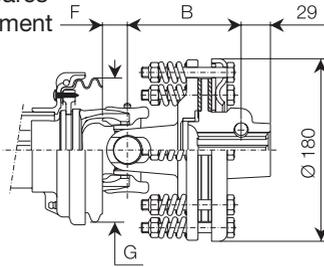


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
 Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV

FFV32

einstellbares
Drehmoment



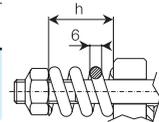
α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S4 *900 1000 1100	113	113	--	--	25	142	32°
S5 900 1000 *1100	117	117	--	--	28	142	38°
S6 900 1000 *1100	117	117	--	--	19	156	30°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Code FFV32

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
900	0S1	0S6	--	--
1000	0S2	0S7	--	--
1100	0S3	0S8	--	--



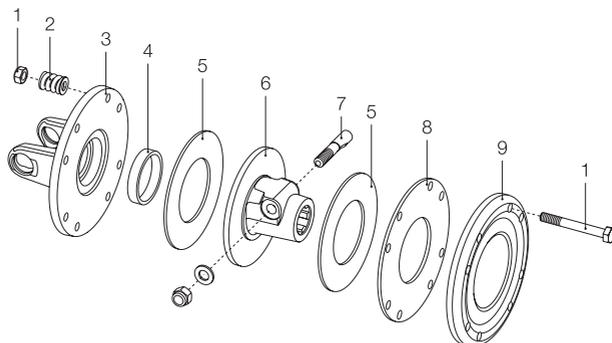
Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm
S4	*900	635E41203R	635E41237R	--	28.8
	1000	635E44203R	635E44237R	--	28.5
	1100	635E46203R	635E46237R	--	28.2
S5 - S6	900	635G41203R	635G41237R	--	28.8
	1000	635G44203R	635G44237R	--	28.5
	*1100	635G46203R	635G46237R	--	28.2



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV



FFV32
 einstellbares
 Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000006R08	Schraube	M10 x 85 mm
2		351022370R08	Spiralfedern	f = 6 mm
3	S4 S5 - S6	2530E1C05R 2530G1C05R	Flanschgabel	
4		258005320R02	Gleitring	
5		247006251R08	Reibscheibe	D = 141 ; d = 77 mm
6		515860305R 515863705R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
7		408000047R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21
8		2481C0007R02	Druckscheibe	Stärke = 4 mm
9		248220007R02	Druckplatte	

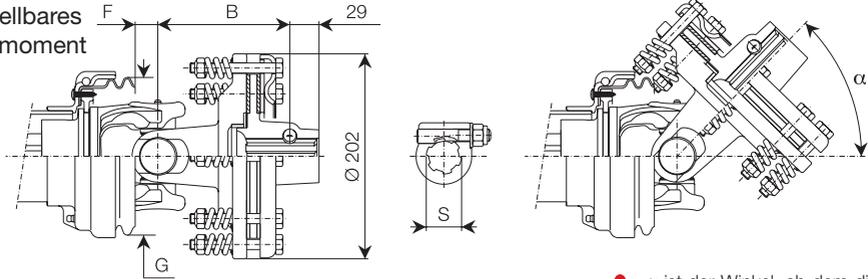


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
 Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV

FFV42

einstellbares
Drehmoment



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)				F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20				
S4 *1200 1350	113	113	118	118	25	142	38°	
S5 *1200 1350 1450 1600	117	117	122	122	28	142	42°	
S6 *1200 1350 1450 1600	117	117	122	122	19	156	37°	
H7 1200 1350 *1450 1600 1800	125	125	130	130	23	156	43°	
S8 1350 *1450 1600 1800	131	131	136	136	22	156	46°	
H8 1350 *1450 1600 1800	131	131	136	136	22	156	46°	

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.



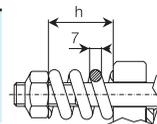
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV

FFV42
 einstellbares
 Drehmoment

Code FFV42

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	OZ1	OZ6	OY1	OY6
1350	OZ2	OZ7	OY2	OY7
1450	OZ3	OZ8	OY3	OY8
1600	OZ4	OZ9	OY4	OY9
1800	OZ5	OZ0	OY5	OY0



Ersatzteil-Nr.

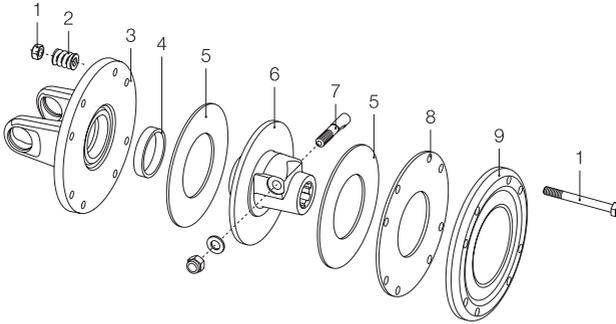
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm	
S4	*1200	635E48403R	635E48437R	635E48404R	635E48438R	29.5
	1350	635E51403R	635E51437R	635E51404R	635E51438R	
S5 - S6	*1200	635G48403R	635G48437R	635G48404R	635G48438R	29.5
	1350	635G51403R	635G51437R	635G51404R	635G51438R	
	1450	635G53403R	635G53437R	635G53404R	635G53438R	29.2
	1600	635G56403R	635G56437R	635G56404R	635G56438R	
H7	1200	635H48403R	635H48437R	635H48404R	635H48438R	29.5
	1350	635H51403R	635H51437R	635H51404R	635H51438R	
	*1450	635H53403R	635H53437R	635H53404R	635H53438R	29.2
	1600	635H56403R	635H56437R	635H56404R	635H56438R	
	1800	635H58403R	635H58437R	635H58404R	635H58438R	
S8 - H8	1350	635L51403R	635L51437R	635L51404R	635L51438R	29.2
	*1450	635L53403R	635L53437R	635L53404R	635L53438R	
	1600	635L56403R	635L56437R	635L56404R	635L56438R	28.8
	1800	635L58403R	635L58437R	635L58404R	635L58438R	



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
 Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV

FFV42 einstellbares Drehmoment

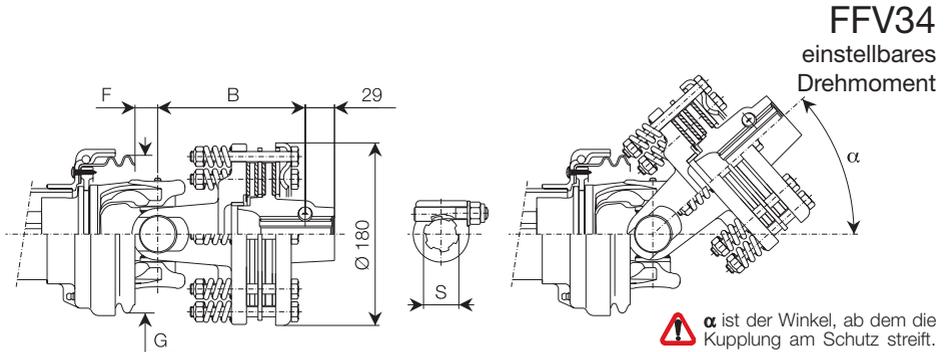


Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000006R08	Schraube	M10 x 85 mm
2		351013370R08	Spiralfedern	f = 7 mm
3	S4 S5 - S6 H7 S8 - H8	2530E1E05R 2530G1E05R 2530H1E05R 2530L1E05R	Flanschgabel	
4		258005320R02	Gleitring	
5		247006351R08	Reibscheibe	D = 162 ; d = 85 mm
6		515870305R 515873705R 515870405R 515873805R	Nabe mit konischer Schraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
7		408000047R02 408000046R02	konische Schraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
8		2481E0007R02	Druckscheibe	Stärke = 4 mm
9		248230006R02	Druckplatte	



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV



Drehmoment-Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F	G	α °
			1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S4	*1200 1350	129	129	134	134	25	142	32°
S5	*1200 1350 1450 1600	133	133	138	138	28	142	38°
S6	*1200 1350 1450 1600	133	133	138	138	19	156	30°
H7	1200 1350 *1450 1600 1800	140	140	145	145	23	156	38°
S8	1350 1450 1600 *1800 2000	146	146	151	151	22	156	42°
H8	1350 1450 1600 *1800 2000	146	146	151	151	22	156	42°
S9	*1800 2000	148	148	153	153	7	178	29°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden

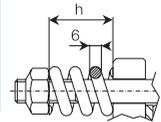
Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV

FFV34

einstellbares
Drehmoment

Code FFV34

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	OT1	OT8	OU5	OV2
1350	OT2	OT9	OU6	OV3
1450	OT3	OT0	OU7	OV4
1600	OT4	OU1	OU8	OV5
1800	OT5	OU2	OU9	OV6
2000	OT6	OU3	OU0	OV7



Ersatzteil-Nr.

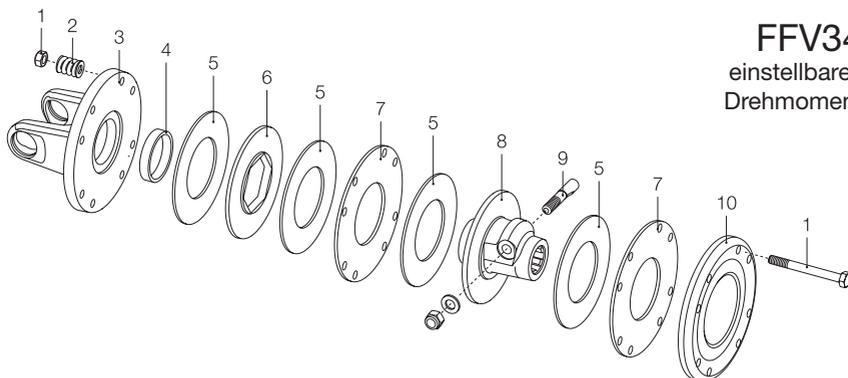
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm	
S4	*1200	635E48303R	635E48337R	635E48304R	635E48338R	29.5
	1350	635E51303R	635E51337R	635E51304R	635E51338R	
S5 - S6	*1200	635G48303R	635G48337R	635G48304R	635G48338R	29.5
	1350	635G51303R	635G51337R	635G51304R	635G51338R	
	1450	635G53303R	635G53337R	635G53304R	635G53338R	29.0
	1600	635G56303R	635G56337R	635G56304R	635G56338R	
H7	1200	635H48303R	635H48337R	635H48304R	635H48338R	29.5
	1350	635H51303R	635H51337R	635H51304R	635H51338R	
	*1450	635H53303R	635H53337R	635H53304R	635H53338R	29.0
	1600	635H56303R	635H56337R	635H56304R	635H56338R	
	1800	635H58303R	635H58337R	635H58304R	635H58338R	
S8 -H8	1350	635L51303R	635L51337R	635L51304R	635L51338R	29.0
	1450	635L53303R	635L53337R	635L53304R	635L53338R	
	1600	635L56303R	635L56337R	635L56304R	635L56338R	28.5
	*1800	635L58303R	635L58337R	635L58304R	635L58338R	
	2000	635L60303R	635L60337R	635L60304R	635L60338R	
S9	*1800	635M58303R	635M58337R	635M58304R	635M58338R	28.5
	2000	635M60303R	635M60337R	635M60304R	635M60338R	



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV



FFV34
 einstellbares
 Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000007R08	Schraube	M10 x 100 mm
2		351022370R08	Spiralfeder	f = 6 mm
3	S4 S5 - S6 H7 S8 - H8 S9	2530E1C05R 2530G1C05R 2530H1C05R 2530L1C05R 2530M1C05R	Flanschgabel	
4		258005320R02	Gleitring	
5		247006251R08	Reibscheibe	D = 141 ; d = 77 mm
6		248727702R02	Mitnahmescheibe	
7		2481C0007R02	Druckscheibe	Stärke = 4 mm
8		515890305R 515893705R 515890405R 515893805R	Nabe mit konischer Schraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
9		408000047R02 408000049R02	konische Schraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
10		248220007R02	Druckplatte	



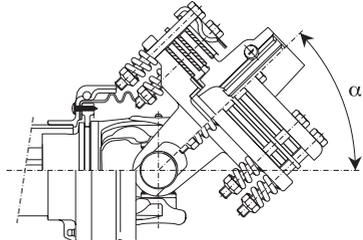
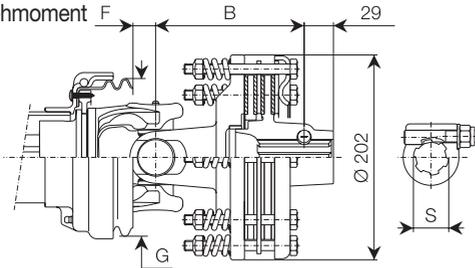
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
 Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV

FFV44

einstellbares

Drehmoment



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment-Einstellung	Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °
		S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S8	*1800 2000 2200 2400	147	147	152	152	22	156	44°
H8	1800 2000 *2200 2400 2600	147	147	152	152	22	156	44°
S9	1800 2000 *2200 2400 2600	149	149	154	154	7	178	27°
SH	2200 *2400 2600 2800	150	150	155	155	6	199	23°
S0	2200 2400 *2600 2800 3000	163	163	168	168	10	199	32°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.



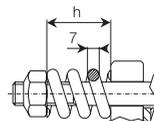
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV

FFV44
 einstellbares
 Drehmoment

Code FFV44

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1800	OJ1	OJ9	OK7	OW5
2000	OJ2	OJ0	OK8	OW6
2200	OJ3	OK1	OK9	OW7
2400	OJ4	OK2	OK0	OW8
2600	OJ5	OK3	OW1	OW9
2800	OJ6	OK4	OW2	OW0
3000	OJ7	OK5	OW3	OX1



Ersatzteil-Nr.

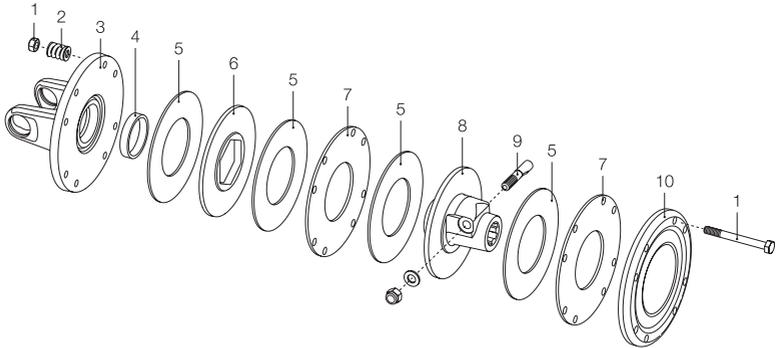
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm	
S8 - H8	*1800	635L58503R	635L58537R	635L58504R	635L58538R	30.0
	2000	635L60503R	635L60537R	635L60504R	635L60538R	
	2200	635L62503R	635L62537R	635L62504R	635L62538R	
	2400	635L64503R	635L64537R	635L64504R	635L64538R	
H8	2600	635L66503R	635L66537R	635L66504R	635L66538R	29.5
S9	1800	635M58503R	635M58537R	635M58504R	635M58538R	30.0
	2000	635M60503R	635M60537R	635M60504R	635M60538R	
	*2200	635M62503R	635M62537R	635M62504R	635M62538R	29.5
	2400	635M64503R	635M64537R	635M64504R	635M64538R	
	2600	635M66503R	635M66537R	635M66504R	635M66538R	
	2600	635M66503R	635M66537R	635M66504R	635M66538R	
SH	2200	635N62503R	635N62537R	635N62504R	635N62538R	29.5
	*2400	635N64503R	635N64537R	635N64504R	635N64538R	
	2600	635N66503R	635N66537R	635N66504R	635N66538R	
	2800	635N68503R	635N68537R	635N68504R	635N68538R	
S0	2200	635S62503R	635S62537R	635S62504R	635S62538R	29.5
	2400	635S64503R	635S64537R	635S64504R	635S64538R	
	*2600	635S66503R	635S66537R	635S66504R	635S66538R	
	2800	635S68503R	635S68537R	635S68504R	635S68538R	
	3000	635S70503R	635S70537R	635S70504R	635S70538R	



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
 Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden

Überlastkupplung mit Reibscheiben FFV

FFV44 einstellbares Drehmoment



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000122R08	Schraube	M10 x 105 mm
2		351013370R08	Spiralfedern	f = 7 mm
3	S8 -H8 S9 SH S0	2530L1E05R 2530M1E05R 2530N1E05R 2530S1E05R	Flanschgabel	
4		258005320R02	Gleitring	
5		247006351R08	Reibscheibe	D = 162 ; d = 85 mm
6		248737702R02	Mitnahmescheibe	
7		2481E0007R02	Druckscheibe	Stärke = 4 mm
8		515900305R 515903705R 515900405R 515903805R	Nabe mit konischer Schraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
9		408000047R02 408000046R02	konische Schraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
10		248230006R02	Druckplatte	



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

Die FT-Reibkupplungen sind mit einer speziellen Tellerfeder ausgestattet, die einen nahezu konstanten Druck über den Verschleißbereich der Reibbeläge und der damit verbundenen Veränderung der Federhöhe aufbringt. Es ist deshalb nicht notwendig, die Federhöhe auf den ursprünglichen Wert nachzustellen, um die Drehmomenteinstellung der Reibkupplung zu halten.

Die Änderung der Einstellung ist nur durch die Verwendung einer Feder mit anderer Wandstärke möglich.

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

Bei allen Ausführungen sind Nabe und Mitnahmescheibe einer thermischen Oberflächenbehandlung unterzogen, die das Risiko für Korrosion und Verkleben reduziert.

Nachfolgende Tabelle zeigt für jedes FT-Modell den Durchmesser D, die Anzahl der Reibbeläge und die Standard-Einstellwerte für jede Gelenkwellengröße.

Die für den Betrieb bei 1000 min^{-1} empfohlenen Höchstwerte sind mit (*) gekennzeichnet. Alle Modelle sind auch mit Freigangschraube lieferbar.

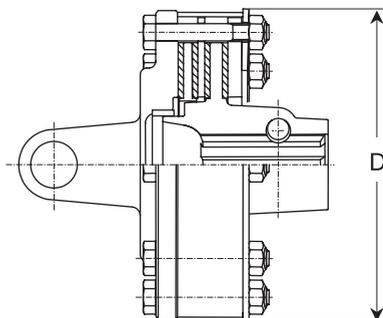


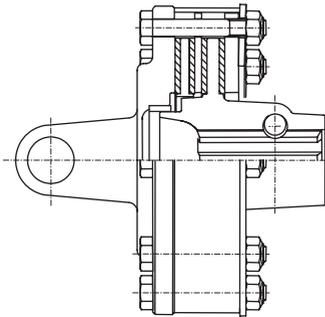
Tabelle der Standard-Drehmomenteinstellungen (Nm)

	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	SK
FT22 D = 155 mm 2 Reibbeläge	*400	500	500									
			*600									
			800									
FT32 D = 180 mm 2 Reibbeläge			*900	900	900							
			1000	1000	1000							
			1100	*1100	*1100							
FT42 D = 202 mm 2 Reibbeläge				1200	*1200	1200						
					1450	*1450	*1450	*1450				
					1800	1800	1800	1800				
FT34 D = 180 mm 4 Reibbeläge					*1200	1200						
					1450	*1450	1450	1450				
						1800	*1800	*1800	*1800			
FT44 D = 202 mm 4 Reibbeläge							*1800	*1800	1800			
							2200	2200	*2200	2200	2200	
								2400	2400	*2400	2400	
								2600	2600	2600	*2600	

* Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min^{-1} .

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

Der Einstellwert der FT-Reibkupplungen wird von den Eigenschaften der verwendeten Feder bestimmt, deren Bestellnummer in nebenstehender Tabelle für jedes Modell und jede Drehmomenteinstellung angegeben ist.



Reibkupplungen FT22 - FT22R

Drehmoment-Einstellung Nm	Bestell-Nr. Feder
400	367FT220A
500	367FT220C
600	367FT220D
800	367FT220E

Reibkupplungen FT32 - FT32R

Drehmoment-Einstellung Nm	Bestell-Nr. Feder
900	367FT320A
1000	367FT320C
1100	367FT320D

Reibkupplungen FT42 - FT42R

Drehmoment-Einstellung Nm	Bestell-Nr. Feder
1200	367FT420A
1450	367FT420C
1800	367FT420D

Reibkupplungen FT34 - FT34R

Drehmoment-Einstellung Nm	Bestell-Nr. Feder
1200	367FT340A
1450	367FT340C
1800	367FT340D

Reibkupplungen FT44 - FT44R

Drehmoment-Einstellung Nm	Bestell-Nr. Feder
1800	367FT440A
2200	367FT440C
2400	367FT440D
2600	367FT440E

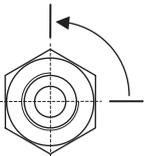
Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

Die FT-Reibkupplungen sind mit einem Metallring als Einstellhilfe für korrekte Federvorspannung ausgestattet.



Die Einstellung ist korrekt, wenn die Feder an dem Ring gerade eben anliegt.

Diese Bedingung ist erreicht, wenn man die Schrauben anzieht, bis die Feder den Metallring blockiert und danach die Mutter um 1/4 Umdrehung wieder löst.



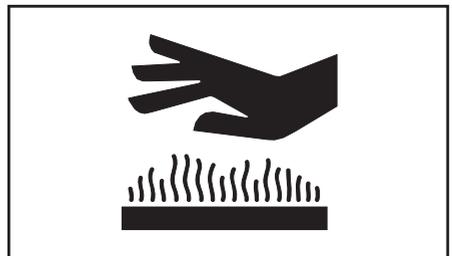
Übermäßiges Anziehen der

 Schrauben vermeiden; die Funktion der Reibkupplung kann dadurch in Frage gestellt werden.

 Bondioli & Pavesi empfiehlt dem Anwender, den vom Maschinenhersteller festgelegten Einstellwert nicht zu verändern, um Schäden an Maschine, Gelenkwelle und Schlepper zu vermeiden.

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

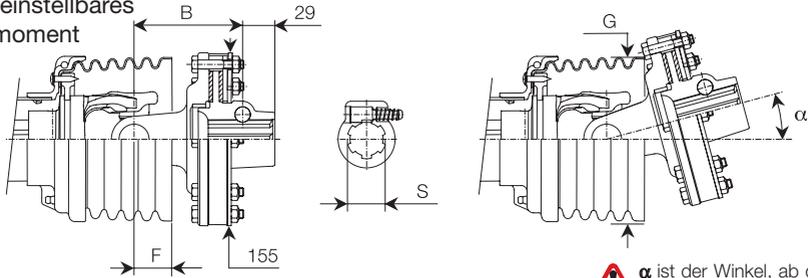
Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT22

nicht einstellbares
Drehmoment



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S1 *400 500	92	92	--	--	23	129	22°
S2 500 *600 800	100	100	--	--	42	146	6°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Code FT22

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
400	Q05	Q08	--	--
500	Q00	Q02	--	--
600	Q06	Q09	--	--
800	Q07	Q10	--	--

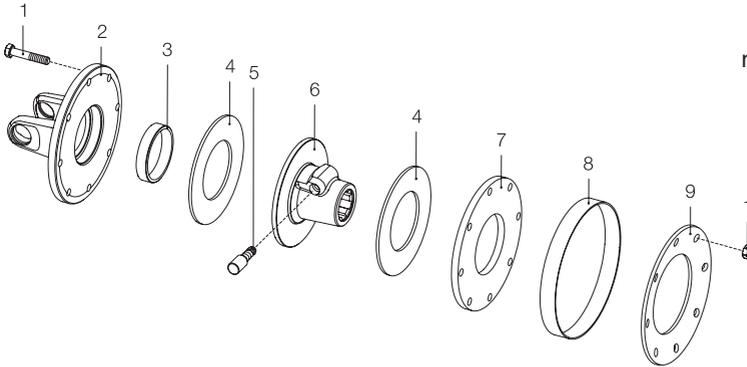
Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S1 *400	663B24103R	663B24137R	--	--
500	663B28103R	663B28137R	--	--
S2 500	663C28103R	663C28137R	--	--
*600	663C32103R	663C32137R	--	--
800	663C39103R	663C39137R	--	--

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT22

nicht einstellbares
Drehmoment



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000047R08	Schraube	M8 x 45 mm
2	S1 S2	2530B8503R 2530C8503R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006151R08	Reibscheibe	D = 124 ; d = 67 mm
5		403000001R10	Schiebestift kpl.	1 3/8" Z6 - Z21
6		513850307R 513853707R	Nabe mit Schiebestift	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
7		2481A0002R02	Druckscheibe	Stärke = 4 mm
8		240001059R02	Einstellring	
9		367FT220A 367FT220C 367FT220D 367FT220E	Tellerfeder	400 Nm 500 Nm 600 Nm 800 Nm



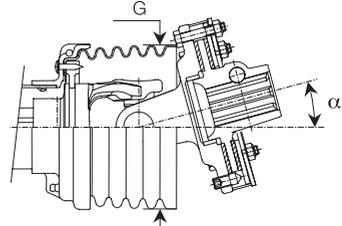
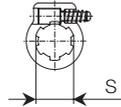
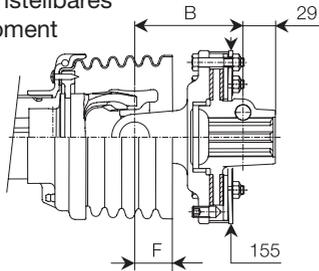
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT22R

nicht einstellbares
Drehmoment



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)				F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20				
S1 * 400 500	92	92	--	--	23	129	22°	
S2 500 *600 800	100	100	--	--	42	146	6°	

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

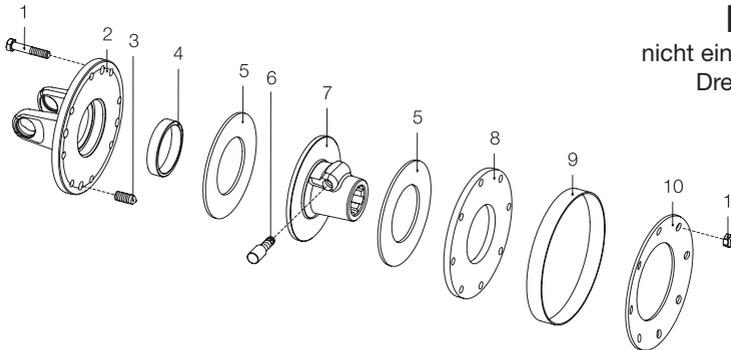
Code FT22R

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
400	H05	H08	--	--
500	H00	H02	--	--
600	H06	H09	--	--
800	H07	H10	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S1 *400	663B24A03R	663B24A37R	--	--
	663B28A03R	663B28A37R	--	--
S2 500	663C28A03R	663C28A37R	--	--
	*600 663C32A03R	663C32A37R	--	--
	800 663C39A03R	663C39A37R	--	--

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT



FT22R
nicht einstellbares
Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000047R08	Schraube	M8 x 45 mm
2	S1 S2	2530B8504R 2530C8504R	Flanschgabel	
3		310001300R04	Innensechskantschraube	M10 x 25 mm
4		258005320R02	Gleitring	
5		247006151R08	Reibscheibe	D = 124 ; d = 67 mm
6		403000001R10	Schiebestift kpl.	1 3/8" Z6 - Z21
7		513850307R 513853707R	Nabe mit Schiebestift	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
8		2481A0002R02	Druckscheibe	Stärke = 4 mm
9		240001059R02	Einstellring	
10		367FT220A 367FT220C 367FT220D 367FT220E	Tellerfeder	400 Nm 500 Nm 600 Nm 800 Nm

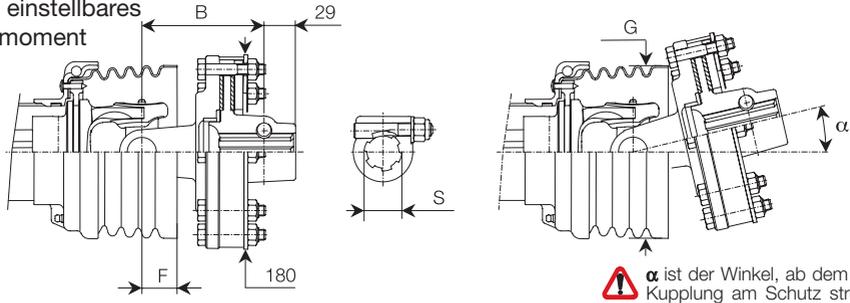


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT32

nicht einstellbares
Drehmoment



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S4	*900 1000 1100	113	113	--	37	146	19°
S5	900 1000 *1100	117	117	--	33	146	21°
S6	900 1000 *1100	117	117	--	32	160	24°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

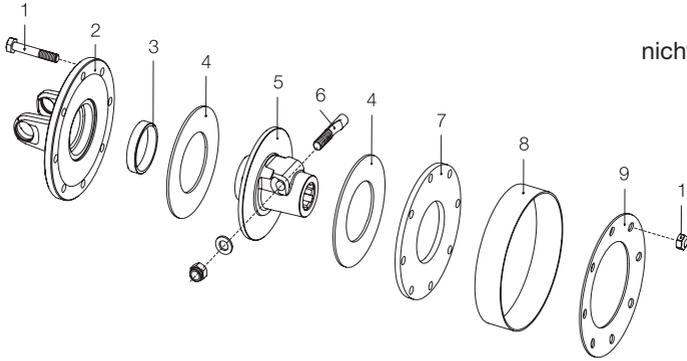
Code FT32

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
900	Q11	Q16	--	--
1000	Q14	Q19	--	--
1100	Q15	Q20	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S4	*900	663E41203R	663E41237R	--
	1000	663E44203R	663E44237R	--
	1100	663E46203R	663E46237R	--
S5 - S6	900	663G41203R	663G41237R	--
	1000	663G44203R	663G44237R	--
	*1100	663G46203R	663G46237R	--

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT



FT32
nicht einstellbares
Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000054R08	Schraube	M10 x 55 mm
2	S4 S5 - S6	253048602R 253058901R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006251R08	Reibscheibe	D = 141 ; d = 77 mm
5		515860305R 515863705R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
6		408000047R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21
7		248860005R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
8		240000213R02	Einstellring	
9		367FT320A 367FT320C 367FT320D	Tellerfeder	900 Nm 1000 Nm 1100 Nm

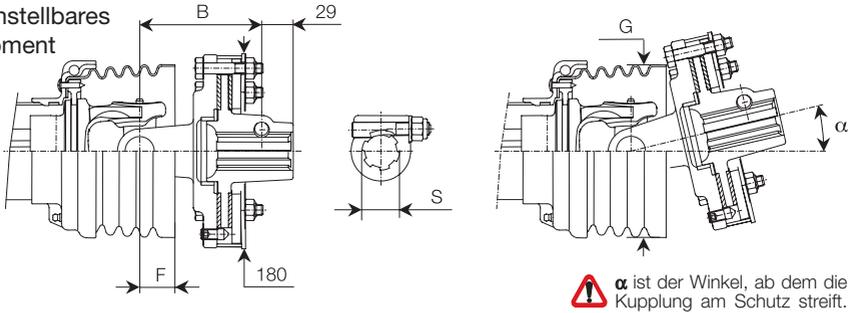


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT32R

nicht einstellbares
Drehmoment



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °	
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20				
S4	*900 1000 1100	113	113	--	--	37	146	19°
S5	900 1000 *1100	117	117	--	--	33	146	21°
S6	900 1000 *1100	117	117	--	--	32	160	24°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

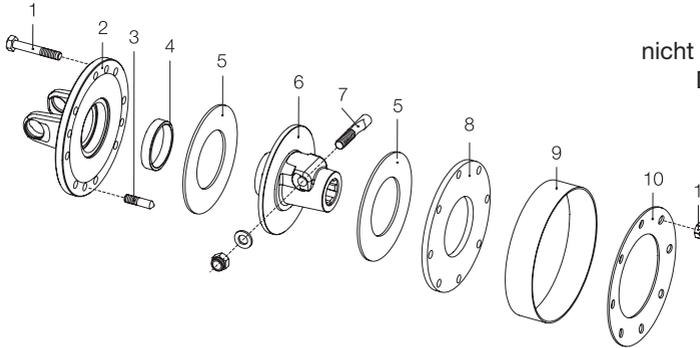
Code FT32R

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
900	H11	H16	--	--
1000	H14	H19	--	--
1100	H15	H20	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S4	*900	663E41C03R	663E41C37R	--
	1000	663E44C03R	663E44C37R	--
	1100	663E46C03R	663E46C37R	--
S5 - S6	900	663G41C03R	663G41C37R	--
	1000	663G44C03R	663G44C37R	--
	*1100	663G46C03R	663G46C37R	--

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT



FT32R
nicht einstellbares
Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000054R08	Schraube	M10 x 55 mm
2	S4 S5 - S6	2530E8605R 2530G8605R	Flanschgabel	
3		310001300R04	Innensechskantschraube	M10 x 25 mm
4		258005320R02	Gleitring	
5		247006251R08	Reibscheibe	D = 141 ; d = 77 mm
6		515860305R 515863705R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
7		408000047R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21
8		248860005R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
9		240000213R02	Einstellring	
10		367FT320A 367FT320C 367FT320D	Tellerfeder	900 Nm 1000 Nm 1100 Nm

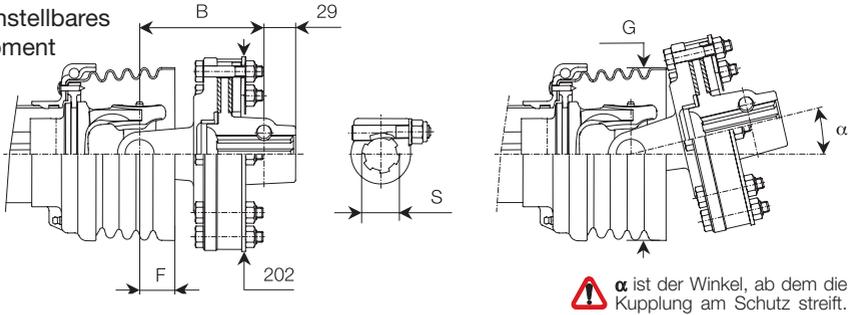


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT42

nicht einstellbares
Drehmoment



α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)				F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20				
S5 1200	117	117	122	122	33	146	21°	
S6 *1200 1450	117	117	122	122	32	160	24°	
H7 1200 *1450 1800	125	125	130	130	29	160	26°	
S8 *1450 1800	131	131	136	136	42	160	17°	
H8 *1450 1800	131	131	136	136	42	160	17°	

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

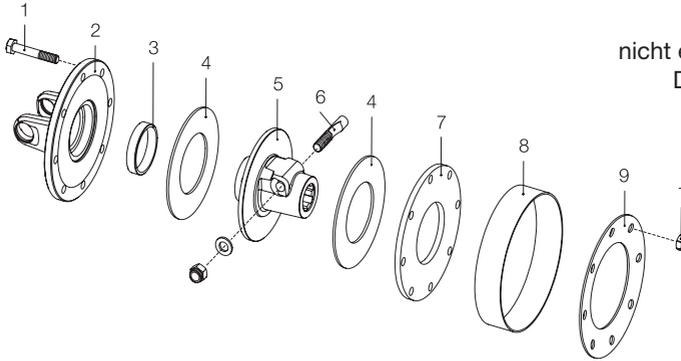
Code FT42

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	Q22	Q26	Q30	Q34
1450	Q23	Q27	Q31	Q35
1800	Q21	Q25	Q29	Q33

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S5 1200	663G48403R	663G48437R	663G48404R	663G48438R
S6 *1200 1450	663G48403R	663G48437R	663G48404R	663G48438R
	663G53403R	663G53437R	663G53404R	663G53438R
H7 1200 *1450 1800	663H48403R	663H48437R	663H48404R	663H48438R
	663H53403R	663H53437R	663H53404R	663H53438R
	663H58403R	663H58437R	663H58404R	663H58438R
S8 - H8 *1450 1800	663L53403R	663L53437R	663L53404R	663L53438R
	663L58403R	663L58437R	663L58404R	663L58438R

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT



FT42
nicht einstellbares
Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000054R08	Schraube	M10 x 55 mm
2	S5 - S6 H7 S8 - H8	253058701R 253069001R 253078702R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006351R08	Reibscheibe	D = 162 ; d = 85 mm
5		515870305R 515873705R 515870405R 515873805R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
6		408000047R02 408000046R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
7		248870005R 240000214R02	Druckscheibe Einstellung	Stärke = 8 mm
8		367FT420A 367FT420C 367FT420D	Tellerfeder	1200 Nm 1450 Nm 1800 Nm

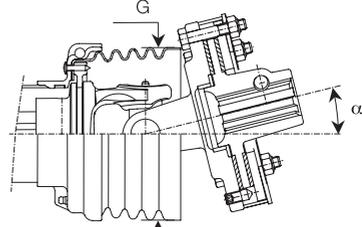
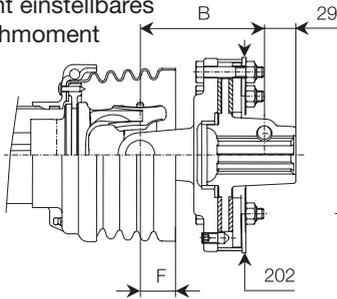


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT42R

nicht einstellbares
Drehmoment



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S5 1200	117	117	122	122	33	146	21°
S6 *1200 1450	117	117	122	122	32	160	24°
H7 1200 *1450 1800	125	125	130	130	29	160	26°
S8 *1450 1800	131	131	136	136	42	160	17°
H8 *1450 1800	131	131	136	136	42	160	17°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

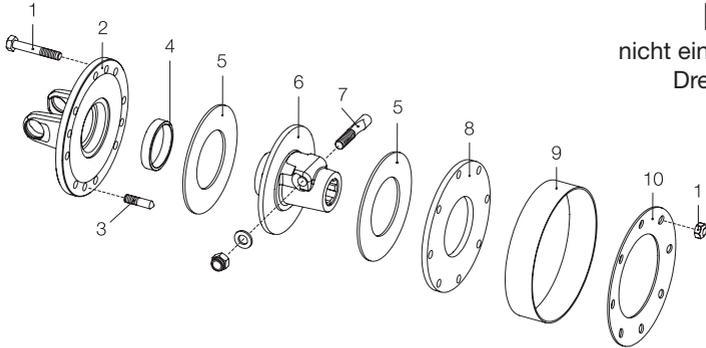
Code FT42R

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	H22	H26	H30	H34
1450	H23	H27	H31	H35
1800	H21	H25	H29	H33

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S5 1200	663G48F03R	663G48F37R	663G48F04R	663G48F38R
S6 *1200	663G48F03R	663G48F37R	663G48F04R	663G48F38R
1450	663G53F03R	663G53F37R	663G53F04R	663G53F38R
H7 1200	663H48F03R	663H48F37R	663H48F04R	663H48F38R
*1450	663H53F03R	663H53F37R	663H53F04R	663H53F38R
1800	663H58F03R	663H58F37R	663H58F04R	663H58F38R
S8 - H8 *1450	663L53F03R	663L53F37R	663L53F04R	663L53F38R
1800	663L58F03R	663L58F37R	663L58F04R	663L58F38R

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT



FT42R
nicht einstellbares
Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000054R08	Schraube	M10 x 55 mm
2	S5 - S6 H7 S8 - H8	2530G8705R 2530H8705R 2530L8705R	Flanschgabel	
3		310001300R04	Innensechskantschraube	M10 x 25 mm
4		258005320R02	Gleitring	
5		247006351R08	Reibscheibe	D = 162 ; d = 85 mm
6		515870305R 515873705R 515870405R 515873805R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
7		408000047R02 408000046R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
8		248870005R	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
9		240000214R02	Einstellring	
10		367FT420A 367FT420C 367FT420D	Tellerfeder	1200 Nm 1450 Nm 1800 Nm

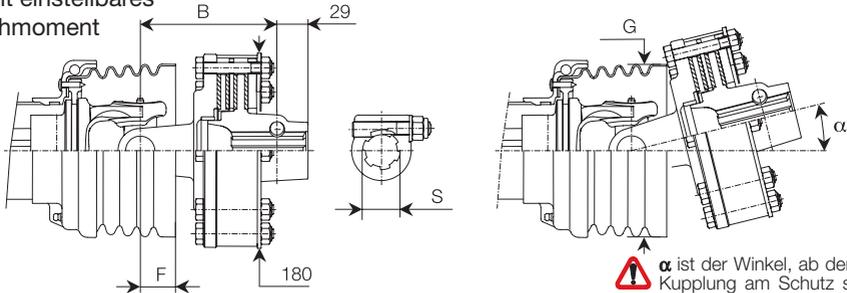


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT34

nicht einstellbares
Drehmoment



α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)				F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20				
S6 *1200 1450	133	133	138	138	32	160	24°	
H7 1200 *1450 1800	140	140	145	145	29	160	28°	
S8 1450 *1800	146	146	151	151	42	160	18°	
H8 1450 *1800	146	146	151	151	42	160	18°	
S9 *1800	148	148	153	153	49	180	13°	

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

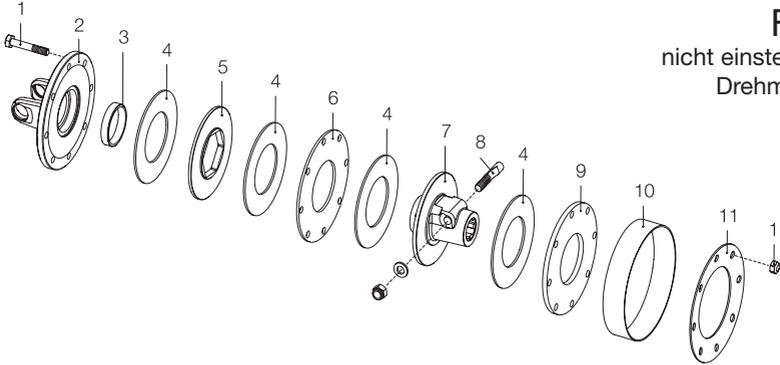
Code FT34

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	Q51	Q58	Q65	Q72
1450	Q52	Q59	Q66	Q73
1800	Q54	Q61	Q68	Q75

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	
S6	*1200	663G48303R	663G48337R	663G48304R	663G48338R
	1450	663G53303R	663G53337R	663G53304R	663G53338R
H7	1200	663H48303R	663H48337R	663H48304R	663H48338R
	*1450	663H53303R	663H53337R	663H53304R	663H53338R
	1800	663H58303R	663H58337R	663H58304R	663H58338R
S8 - H8	1450	663L53303R	663L53337R	663L53304R	663L53338R
	*1800	663L58303R	663L58337R	663L58304R	663L58338R
S9	*1800	663M58303R	663M58337R	663M58304R	663M58338R

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT



FT34
nicht einstellbares
Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000045R08	Schraube	M10 x 65 mm
2	S6 H7 S8 - H8 S9	253058901R 253068903R 253078601R 253088903R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006251R08	Reibscheibe	D = 141 ; d = 77 mm
5		248727702R02	Mitnahmescheibe	
6		248860001R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
7		515890305R 515893705R 515890405R 515893805R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
8		408000047R02 408000049R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
9		248860005R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
10		240000218R02	Einstellring	
11		367FT340A 367FT340C 367FT340D	Tellerfeder	1200 Nm 1450 Nm 1800 Nm

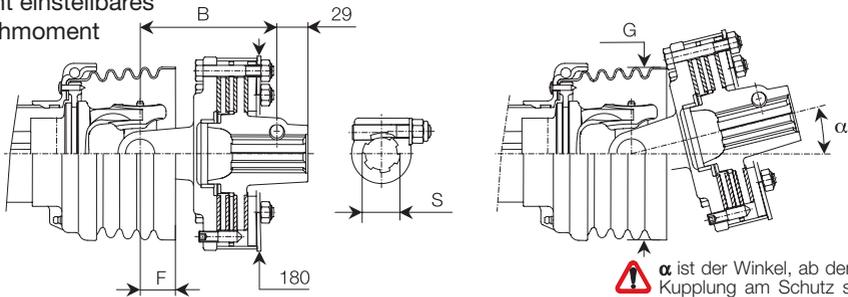


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT34R

nicht einstellbares
Drehmoment



Drehmoment- Einstellung Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S6 *1200 1450	133	133	138	138	32	160	24°
H7 1200 *1450 1800	140	140	145	145	29	160	28°
S8 1450 *1800	146	146	151	151	42	160	18°
H8 1450 *1800	146	146	151	151	42	160	18°
S9 *1800	148	148	153	153	49	180	13°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

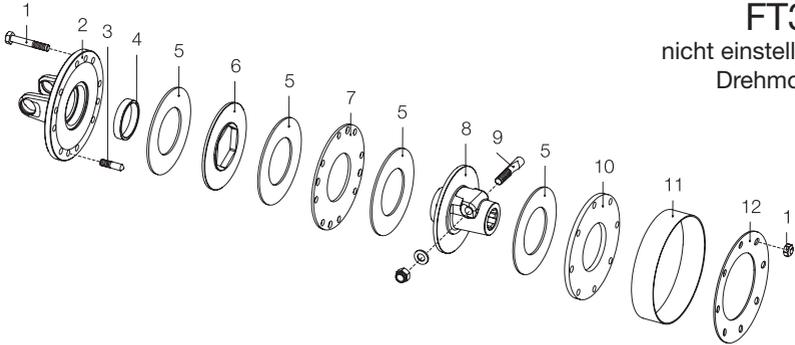
Code FT34R

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	H51	H58	H65	H72
1450	H52	H59	H66	H73
1800	H54	H61	H68	H75

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S6 *1200 1450	663G48E03R	663G48E37R	663G48E04R	663G48E38R
	663G53E03R	663G53E37R	663G53E04R	663G53E38R
H7 1200 *1450 1800	663H48E03R	663H48E37R	663H48E04R	663H48E38R
	663H53E03R	663H53E37R	663H53E04R	663H53E38R
	663H58E03R	663H58E37R	663H58E04R	663H58E38R
S8 - H8 1450 *1800	663L53E03R	663L53E37R	663L53E04R	663L53E38R
	663L58E03R	663L58E37R	663L58E04R	663L58E38R
S9 *1800	663M58E03R	663M58E37R	663M58E04R	663M58E38R

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT



FT34R
nicht einstellbares
Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000045R08	Schraube	M10 x 65 mm
2	S6 H7 S8 - H8 S9	2530G8605R 2530H8605R 2530L8605R 2530M8605R	Flanschgabel	
3		310001301R04	Innensechskantschraube	M10 x 40 mm
4		258005320R02	Gleitring	
5		247006251R08	Reibscheibe	D = 141 ; d = 77 mm
6		248727702R02	Mitnahmescheibe	
7		248860006R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
8		515890305R 515893705R 515890405R 515893805R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
9		408000047R02 408000049R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
10		248860005R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
11		240000218R02	Einstellring	
12		367FT340A 367FT340C 367FT340D	Tellerfeder	1200 Nm 1450 Nm 1800 Nm

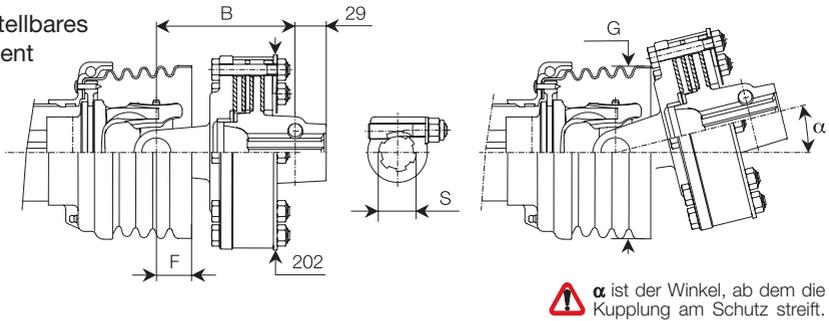


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT44

nicht einstellbares
Drehmoment



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S8	*1800 2200	147	147	152	42	160	17°
H8	*1800 2200 2400 2600	147	147	152	42	160	17°
S9	1800 *2200 2400 2600	149	149	154	49	180	18°
SH	2200 *2400 2600	150	150	155	50	201	12°
S0	2200 2400 *2600	163	163	168	46	201	21°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT44

nicht einstellbares
Drehmoment

Code FT44

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1800	Q37	Q39	Q41	Q43
2200	Q38	Q40	Q42	Q44
2400	Q80	Q86	Q92	Q98
2600	Q76	Q82	Q88	Q94

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	
S8 - H8	*1800	663L58503R	663L58537R	663L58504R	663L58538R
	2200	663L62503R	663L62537R	663L62504R	663L62538R
H8	2400	663L64503R	663L64537R	663L64504R	663L64538R
	2600	663L66503R	663L66537R	663L66504R	663L66538R
S9	1800	663M58503R	663M58537R	663M58504R	663M58538R
	*2200	663M62503R	663M62537R	663M62504R	663M62538R
	2400	663M64503R	663M64537R	663M64504R	663M64538R
	2600	663M66503R	663M66537R	663M66504R	663M66538R
SH	2200	663N62503R	663N62537R	663N62504R	663N62538R
	*2400	663N64503R	663N64537R	663N64504R	663N64538R
	2600	663N66503R	663N66537R	663N66504R	663N66538R
S0	2200	663S62503R	663S62537R	663S62504R	663S62538R
	2400	663S64503R	663S64537R	663S64504R	663S64538R
	*2600	663S66503R	663S66537R	663S66504R	663S66538R

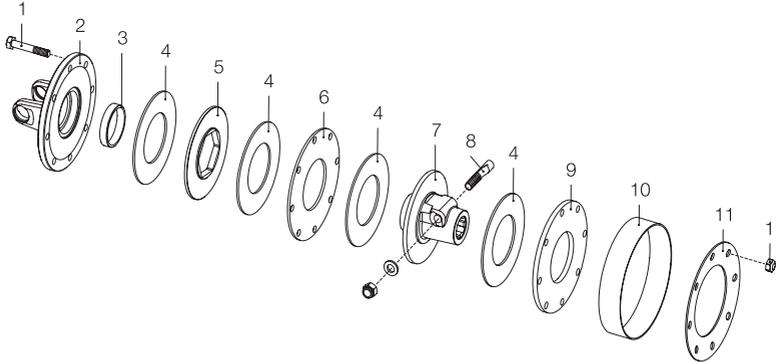


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT44

nicht
einstellbares
Drehmoment



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000100R08	Schraube	M10 x 55 mm
2	S8 - H8 S9 SH S0	253078702R 253089001R 2530N9001R 2530S1F01R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006351R08	Reibscheibe	D = 162 ; d = 85 mm
5		248737702R02	Mitnahmescheibe	
6		248870011R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
7		515900305R 515903705R 515900405R 515903805R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
8		408000047R02 408000046R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - 21
9		248870005R	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
10		240000219R02	Einstellring	
11		367FT440A 367FT440C 367FT440D 367FT440E	Tellerfeder	1800 Nm 2200 Nm 2400 Nm 2600 Nm

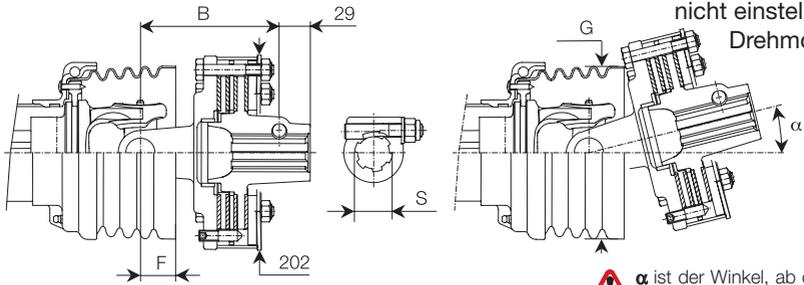


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT44R

nicht einstellbares
Drehmoment



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °	
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20				
S8	*1800 2200	147	147	152	152	42	160	17°
H8	*1800 2200 2400 2600	147	147	152	152	42	160	17°
S9	1800 *2200 2400 2600	149	149	154	154	49	180	18°
SH	2200 *2400 2600	150	150	155	155	50	201	12°
S0	2200 2400 *2600	163	163	168	168	46	201	21°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT

FT44R

nicht einstellbares
Drehmoment

Code FT44R

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1800	H37	H39	H41	H43
2200	H38	H40	H42	H44
2400	H80	H86	H92	H98
2600	H76	H82	H88	H94

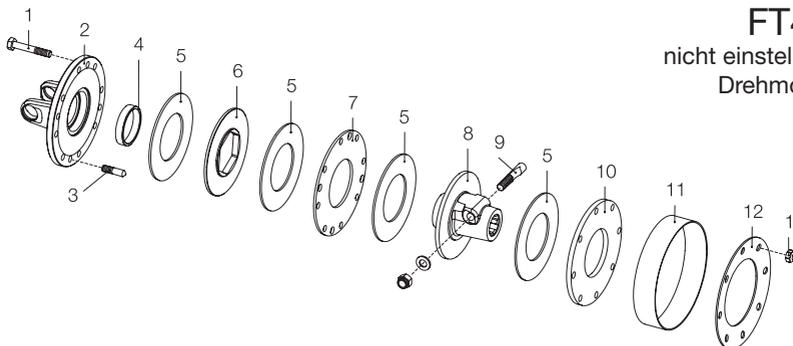
Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	
S8 -H8	* 1800	663L58G03R	663L58G37R	663L58G04R	663L58G38R
	2200	663L62G03R	663L62G37R	663L62G04R	663L62G38R
H8	2400	663L64G03R	663L64G37R	663L64G04R	663L64G38R
	2600	663L66G03R	663L66G37R	663L66G04R	663L66G38R
S9	1800	663M58G03R	663M58G37R	663M58G04R	663M58G38R
	*2200	663M62G03R	663M62G37R	663M62G04R	663M62G38R
	2400	663M64G03R	663M64G37R	663M64G04R	663M64G38R
SH	2600	663M66G03R	663M66G37R	663M66G04R	663M66G38R
	2200	663N62G03R	663N62G37R	663N62G04R	663N62G38R
	*2400	663N64G03R	663N64G37R	663N64G04R	663N64G38R
S0	2600	663N66G03R	663N66G37R	663N66G04R	663N66G38R
	2200	663S62G03R	663S62G37R	663S62G04R	663S62G38R
	2400	663S64G03R	663S64G37R	663S64G04R	663S64G38R
*2600	663S66G03R	663S66G37R	663S66G04R	663S66G38R	



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FT



FT44R
nicht einstellbares
Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000100R08	Schraube	M10 x 70 mm
2	S8 - H8 S9 SH S0	2530L8705R 2530M8705R 2530N8705R 2530S8705R	Flanschgabel	
3		310001301R04	Innensechskantschraube	M10 x 40 mm
4		258005320R02	Gleitring	
5		247006351R08	Reibscheibe	D = 162 ; d = 85 mm
6		248737702R02	Mitnahmescheibe	
7		248870013R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
8		515900305R 515903705R 515900405R 515903805R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
9		408000047R02 408000046R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
10		248870005R	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
11		240000219R02	Einstellring	
12		367FT440A 367FT440C 367FT440D 367FT440E	Tellerfeder	1800 Nm 2200 Nm 2400 Nm 2600 Nm

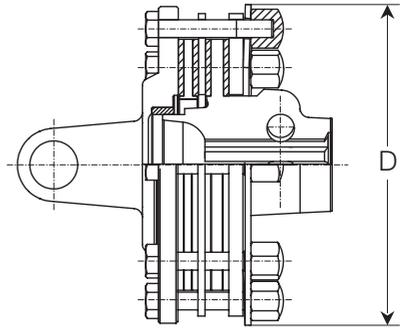


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FK

Die FK-Reibkupplungen sind mit einer speziellen Tellerfeder ausgestattet, die einen nahezu konstanten Druck über den Verschleißbereich der Reibbeläge und der damit verbundenen Veränderung der Federhöhe aufbringt. Es ist deshalb nicht notwendig, die Federhöhe auf den ursprünglichen Wert nachzustellen, um die Drehmenteinstellung der Reibkupplung zu halten.

Die Änderung der Einstellung ist nur durch die Verwendung einer Feder mit anderer Wandstärke möglich, deren korrekte Vorspannung erreicht wird durch die Verwendung spezieller Schrauben und Muttern. Es gibt 5 Modelle, die sich in Durchmesser und Anzahl der Reibbeläge unterscheiden. Bei allen Ausführungen sind Nabe und Mitnahmescheibe einer thermischen Oberflächenbehandlung unterzogen, die das Risiko für Korrosion und Verkleben reduziert. Nachfolgende Tabelle zeigt für jedes FK-Modell den Durchmesser D, die Anzahl der Reibbeläge und die Standard-Einstellwerte für jede Gelenkwellengröße.



Die für den Betrieb bei 1000 min^{-1} empfohlenen Höchstwerte sind mit (*) gekennzeichnet. Alle Modelle sind auch mit Freigangsschraube lieferbar.

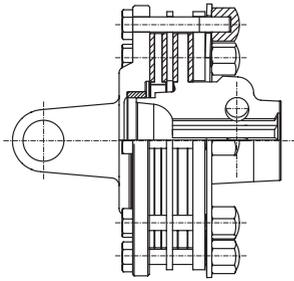
Tabelle der Standard-Drehmenteinstellungen (Nm)

	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	SK	
FK22 D = 155 mm 2 Reibbeläge	*400 500	500											
		*600 800											
FK32 D = 180 mm 2 Reibbeläge			*900 1000 1100	900 1000 *1100	900 1000 *1100								
FK42 D = 202 mm 2 Reibbeläge				1200 1450	*1200 1450	1200 1450	*1450 1800	*1450 1800	*1450 1800				
FK34 D = 180 mm 4 Reibbeläge					*1200 1450	1200 1450	*1450 1800	1450 1800	1450 1800				
		* Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min^{-1} .						*1800 2200	*1800 2200	1800 *2200	2200 2400	2200 *2400	
FK44 D = 202 mm 4 Reibbeläge							*1800 2200 2400 2600	*1800 2200 2400 2600	1800 *2200 *2400 2600	2200 2400 2600	2200 *2400 *2600		

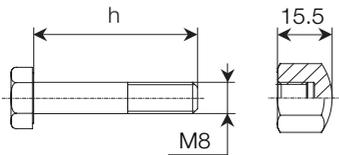
Überlastkupplung mit Reibscheiben FK

Der Einstellwert der FK-Reibkupplung wird durch die Eigenschaften der Feder bestimmt, deren korrekte Vorspannung durch die Verwendung spezieller Schrauben und Muttern.

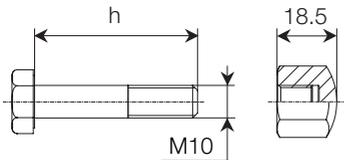
Die seitlich angezeigten Tabellen geben auch die Nummern der Federn und Spezialschrauben für alle Reibkupplungstypen, Einstellwerte und Gelenkwellengrößen an. Die Artikelnummer der Feder ist auf jeder Ausführung eingeprägt, um die Identifizierung zu ermöglichen.



für Reibkupplung: FK22



für Reibkupplung: FK32 - FK42 - FK34 - FK44



Reibkupplungen FK22

Drehm. Ein. Nm	Bestell-Nr. Feder	Bestell-Nr. Schraube+Mutter	h mm
400	367FT220A	S1 432000148R08	40.7
500	367FT220C	S1 432000149R08	41.0
		S2 432000149R08	41.0
600	367FT220D	S2 432000149R08	41.0
800	367FT220E	S2 432000150R08	41.2

Reibkupplungen FK32

Drehm. Ein. Nm	Bestell-Nr. Feder	Bestell-Nr. Schraube+Mutter	h mm
900	367FT320A	S4 432000154R08	49.5
		S5 432000154R08	49.5
		S6 432000154R08	49.5
1000	367FT320C	S4 432000140R08	50.5
		S5 432000140R08	50.5
		S6 432000140R08	50.5
1100	367FT320D	S4 432000155R08	49.8
		S5 432000155R08	49.8
		S6 432000155R08	49.8

Reibkupplungen FK42

Drehm. Ein. Nm	Bestell-Nr. Feder	Bestell-Nr. Schraube+Mutter	h mm
1200	367FT420A	S5 432000140R08	50.5
		S6 432000140R08	50.5
		H7 432000144R08	52.5
1450	367FT420C	S6 432000140R08	50.5
		H7 432000144R08	52.5
		S8 432000147R08	53.0
		H8 432000147R08	53.0
1800	367FT420D	H7 432000144R08	52.5
		S8 432000147R08	53.0
		H8 432000147R08	53.0

Überlastkupplung mit Reibscheiben FK

Reibkupplungen FK34

Drehm. Ein. Nm	Bestell-Nr. Feder	Bestell-Nr. Schraube+Mutter	h mm
1200	367FT340A	S6 432000143R08	65.0
		H7 432000142R08	66.5
1450	367FT340C	S6 432000143R08	65.0
		H7 432000142R08	66.5
		S8 432000156R08	68.5
		H8 432000156R08	68.5
1800	367FT340D	H7 432000153R08	67.0
		S8 432000157R08	69.0
		H8 432000157R08	69.0
		S9 432000157R08	69.0

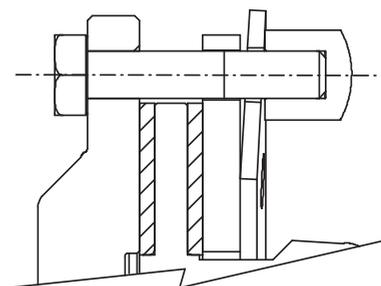
Reibkupplungen FK44

Drehm. Ein. Nm	Bestell-Nr. Feder	Bestell-Nr. Schraube+Mutter	h mm
1800	367FT440A	S8 432000157R08	69.0
		H8 432000157R08	69.0
		S9 432000158R08	69.5
2200	367FT440C	S8 432000157R08	69.0
		H8 432000157R08	69.0
		S9 432000158R08	69.5
		SH 432000158R08	69.5
		S0 432000160R08	71.0
2400	367FT440D	H8 432000157R08	69.0
		S9 432000158R08	69.5
		SH 432000158R08	69.5
		S0 432000160R08	71.0
2600	367FT440E	H8 432000162R08	69.3
		S9 432000159R08	69.8
		SH 432000159R08	69.8
		S0 432000161R08	71.3

Die FK-Reibkupplungen sind mit speziellen Muttern und Schrauben ausgerüstet. Die Federvorspannung ist korrekt, wenn die Muttern auf Anschlag festgezogen sind.

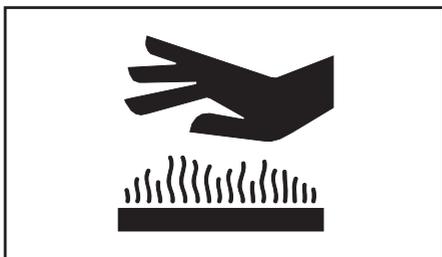
Empfohlene Anzugsmomente:

- 25 Nm für FK22
- 50 Nm für FK32, FK42, FK34 und FK44.



 Bondioli & Pavesi empfiehlt dem Anwender, den vom Maschinenhersteller festgelegten Einstellwert nicht zu verändern, um Schäden an Maschine, Gelenkwelle und Schlepper zu vermeiden.

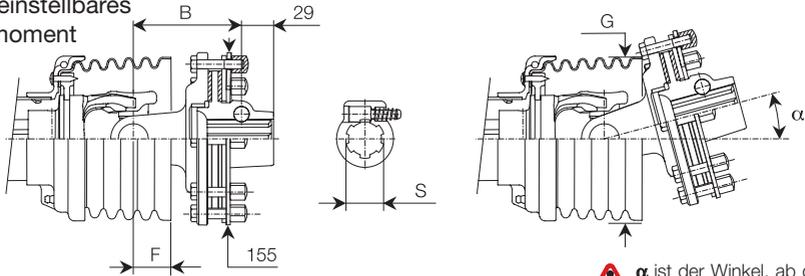
 Reibkupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!** Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Überlastkupplung mit Reibscheiben FK

FK22

nicht einstellbares
Drehmoment



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S1 *400 500	92	92	--	--	23	129	22°
S2 500 *600 800	100	100	--	--	42	146	6°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

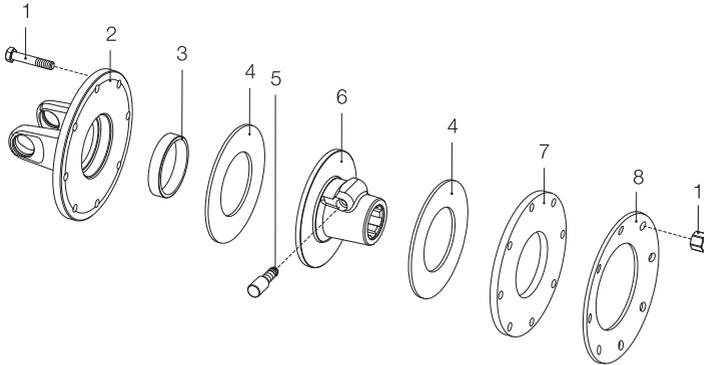
Code FK22

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
400	7A0	7A4	--	--
500	7A1	7A5	--	--
600	7A2	7A6	--	--
800	7A3	7A7	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	Bestell-Nr. Schraube+Mutter
S1 *400	60KB24103R	60KB24137R	--	--	432000148R08
500	60KB28103R	60KB28137R	--	--	432000149R08
S2 500	60KC28103R	60KC28137R	--	--	432000149R08
*600	60KC32103R	60KC32137R	--	--	432000149R08
800	60KC39103R	60KC39137R	--	--	432000150R08

Überlastkupplung mit Reibscheiben FK



FK22
nicht einstellbares
Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000148R08 432000149R08 432000150R08	Schraube	M8 x 40.7 mm M8 x 41.0 mm M8 x 41.2 mm
2	S1 S2	2530B8510R 2530C8510R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006151R08	Reibscheibe	D = 124 ; d = 67 mm
5		403000001R10	Schiebestift kpl.	1 3/8" Z6 - Z21
6		513850307R 513853707R	Nabe mit Schiebestift	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
7		2481A0002R02	Druckscheibe	Stärke = 4 mm
8		367FT220A 367FT220C 367FT220D 367FT220E	Tellerfeder	400 Nm 500 Nm 600 Nm 800 Nm

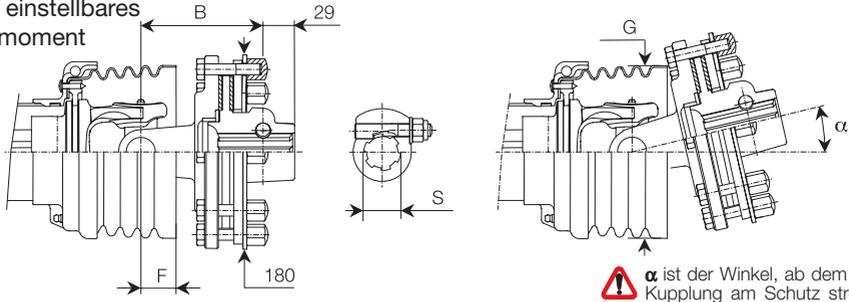


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FK

FK32

nicht einstellbares
Drehmoment



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S4	*900 1000 1100	113	113	--	37	146	19°
S5	900 1000 *1100	117	117	--	33	146	21°
S6	900 1000 *1100	117	117	--	32	160	24°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

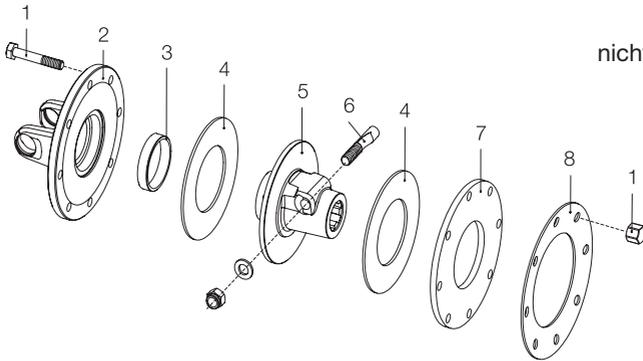
Code FK32

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
900	7A8	7C1	--	--
1000	7A9	7C2	--	--
1100	7C0	7C3	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	Bestell-Nr. Schraube+Mutter
S4	*900	60KE41203R	60KE41237R	--	432000154R08
	1000	60KE44203R	60KE44237R	--	432000140R08
	1100	60KE46203R	60KE46237R	--	432000155R08
S5 - S6	900	60KG41203R	60KG41237R	--	432000154R08
	1000	60KG44203R	60KG44237R	--	432000140R08
	*1100	60KG46203R	60KG46237R	--	432000155R08

Überlastkupplung mit Reibscheiben FK



FK32
nicht einstellbares
Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000154R08 432000140R08 432000155R08	Schraube	M10 x 49.5 mm M10 x 50.5 mm M10 x 49.8 mm
2	S4 S5 - S6	2530E8610R 253058902R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006251R08	Reibscheibe	D = 141 ; d = 77 mm
5		515860305R 515863705R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
6		408000047R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21
7		248860005R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
8		367FT320A 367FT320C 367FT320D	Tellerfeder	900 Nm 1000 Nm 1100 Nm

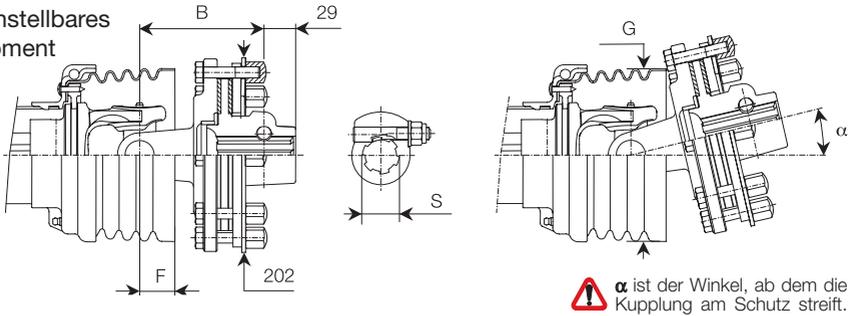


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FK

FK42

nicht einstellbares
Drehmoment



α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S5	1200	117	117	122	33	146	21°
S6	*1200 1450	117	117	122	32	160	24°
H7	1200 *1450 1800	125	125	130	29	160	26°
S8	*1450 1800	131	131	136	42	160	17°
H8	*1450 1800	131	131	136	42	160	17°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

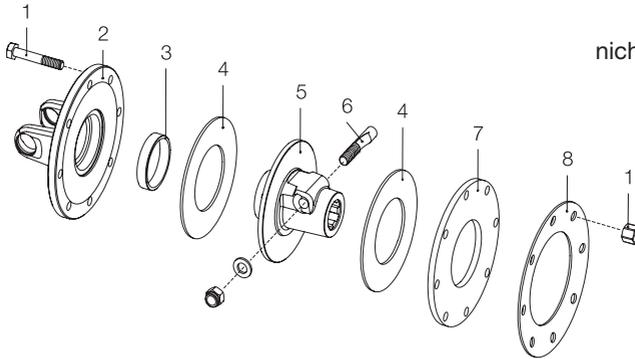
Code FK42

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	7C4	7C7	7D0	7D3
1450	7C5	7C8	7D1	7D4
1800	7C6	7C9	7D2	7D5

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	Bestell-Nr. Schraube+Mutter	
S5	1200	60KG48403R	60KG48437R	60KG48404R	60KG48438R	432000140R08
S6	*1200	60KG48403R	60KG48437R	60KG48404R	60KG48438R	432000140R08
	1450	60KG53403R	60KG53437R	60KG53404R	60KG53438R	432000140R08
H7	1200	60KH48403R	60KH48437R	60KH48404R	60KH48438R	432000144R08
	*1450	60KH53403R	60KH53437R	60KH53404R	60KH53438R	432000144R08
	1800	60KH58403R	60KH58437R	60KH58404R	60KH58438R	432000144R08
S8 - H8	*1450	60KL53403R	60KL53437R	60KL53404R	60KL53438R	432000147R08
	1800	60KL58403R	60KL58437R	60KL58404R	60KL58438R	432000147R08

Überlastkupplung mit Reibscheiben FK



FK42
nicht einstellbares
Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000140R08 432000144R08 432000147R08	Schraube	M10 x 50.5 mm M10 x 52.5 mm M10 x 53.0 mm
2	S5 - S6 H7 S8 - H8	253058702R 253069002R 2530L8710R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006351R08	Reibscheibe	D = 162 ; d = 85 mm
5		515870305R 515873705R 515870405R 515873805R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
6		408000047R02 408000046R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
7		248870005R	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
8		367FT420A 367FT420C 367FT420D	Tellerfeder	1200 Nm 1450 Nm 1800 Nm

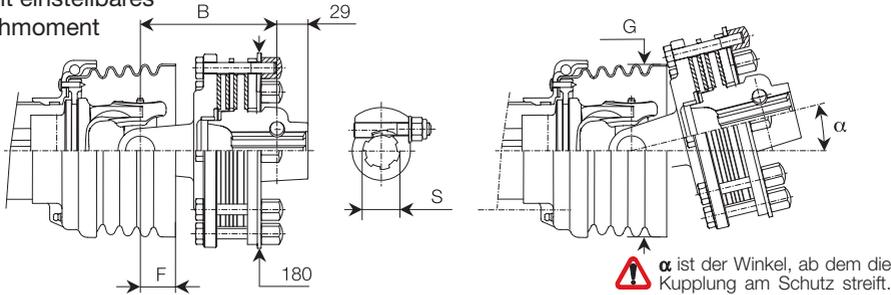


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FK

FK34

nicht einstellbares
Drehmoment



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)				F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20				
S6 *1200 1450	133	133	138	138	32	160	24°	
H7 1200 *1450 1800	140	140	145	145	29	160	28°	
S8 1450 *1800	146	146	151	151	42	160	18°	
H8 1450 *1800	146	146	151	151	42	160	18°	
S9 *1800	148	148	153	153	49	180	13°	

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

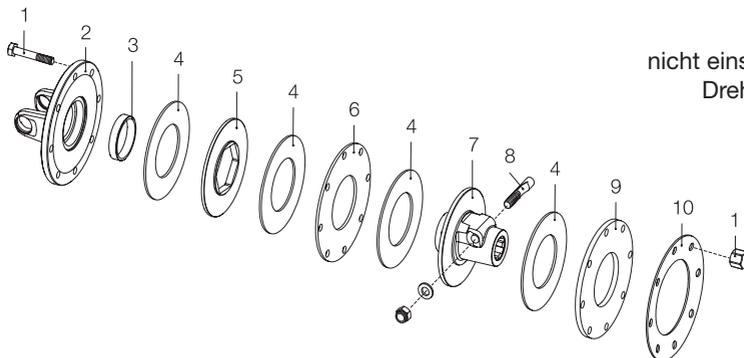
Code FK34

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	7D6	7D9	7E2	7E5
1450	7D7	7E0	7E3	7E6
1800	7D8	7E1	7E4	7E7

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	Bestell-Nr. Schraube+Mutter	
S6	*1200	60KG48303R	60KG48337R	60KG48304R	60KG48338R	432000143R08
	1450	60KG53303R	60KG53337R	60KG53304R	60KG53338R	432000143R08
H7	1200	60KH48303R	60KH48337R	60KH48304R	60KH48338R	432000142R08
	*1450	60KH53303R	60KH53337R	60KH53304R	60KH53338R	432000142R08
	1800	60KH58303R	60KH58337R	60KH58304R	60KH58338R	432000153R08
S8 - H8	1450	60KL53303R	60KL53337R	60KL53304R	60KL53338R	432000156R08
	*1800	60KL58303R	60KL58337R	60KL58304R	60KL58338R	432000157R08
S9	*1800	60KM58303R	60KM58337R	60KM58304R	60KM58338R	432000157R08

Überlastkupplung mit Reibscheiben FK



FK34
nicht einstellbares
Drehmoment

Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000142R08 432000143R08 432000153R08 432000156R08 432000157R08	Schraube	M10 x 66.5 mm M10 x 65.0 mm M10 x 67.0 mm M10 x 68.5 mm M10 x 69.0 mm
2	S6 H7 S8 - H8 S9	253058902R 2530H8905R 2530L8910R 253088903R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006251R08	Reibscheibe	D = 141 ; d = 77 mm
5		248727702R02	Mitnahmescheibe	
6		248860001R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
7		515890305R 515893705R 515890405R 515893805R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
8		408000047R02 408000049R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
9		248860005R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
10		367FT340A 367FT340C 367FT340D	Tellerfeder	1200 Nm 1450 Nm 1800 Nm

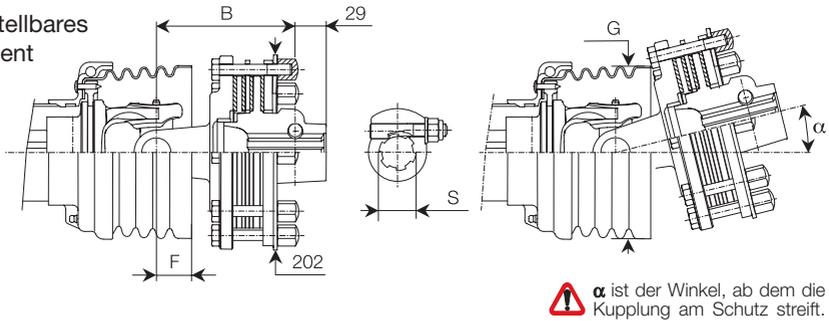


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FK

FK44

nicht einstellbares
Drehmoment



Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
		1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S8 *1800 2200	147	147	152	152	42	160	17°
H8 *1800 2200 2400 2600	147	147	152	152	42	160	17°
S9 1800 *2200 2400 2600	149	149	154	154	49	180	18°
SH 2200 *2400 2600	150	150	155	155	50	201	12°
S0 2200 2400 *2600	163	163	168	168	46	201	21°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FK

FK44

nicht einstellbares
Drehmoment

Code FK44

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1800	7E8	7F2	7F6	7G0
2200	7E9	7F3	7F7	7G1
2400	7F0	7F4	7F8	7G2
2600	7F1	7F5	7F9	7G3

Ersatzteil-Nr.

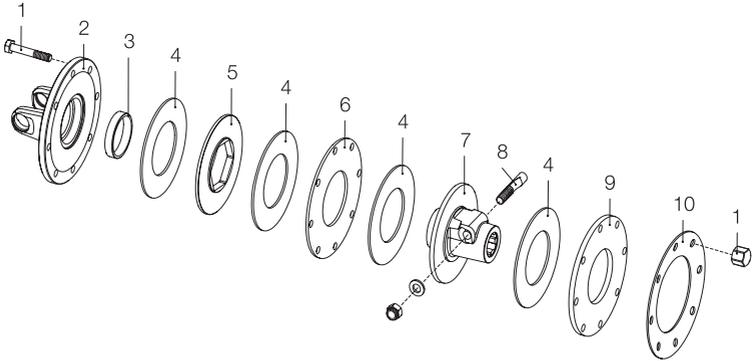
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	Bestell-Nr. Schraube+Mutter	
S8 - H8	*1800	60KL58503R	60KL58537R	60KL58504R	60KL58538R	432000157R08
	2200	60KL62503R	60KL62537R	60KL62504R	60KL62538R	432000157R08
H8	2400	60KL64503R	60KL64537R	60KL64504R	60KL64538R	432000157R08
	2600	60KL66503R	60KL66537R	60KL66504R	60KL66538R	432000162R08
S9	1800	60KM58503R	60KM58537R	60KM58504R	60KM58538R	432000158R08
	*2200	60KM62503R	60KM62537R	60KM62504R	60KM62538R	432000158R08
	2400	60KM64503R	60KM64537R	60KM64504R	60KM64538R	432000158R08
	2600	60KM66503R	60KM66537R	60KM66504R	60KM66538R	432000159R08
SH	2200	60KN62503R	60KN62537R	60KN62504R	60KN62538R	432000158R08
	*2400	60KN64503R	60KN64537R	60KN64504R	60KN64538R	432000158R08
	2600	60KN66503R	60KN66537R	60KN66504R	60KN66538R	432000159R08
S0	2200	60KS62503R	60KS62537R	60KS62504R	60KS62538R	432000160R08
	2400	60KS64503R	60KS64537R	60KS64504R	60KS64538R	432000160R08
	*2600	60KS66503R	60KS66537R	60KS66504R	60KS66538R	432000161R08



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben FK

FK44
nicht
einstellbares
Drehmoment



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000157R08 432000158R08 432000160R08 432000159R08 432000161R08 432000162R08	Schraube	M10 x 69.0 mm M10 x 69.5 mm M10 x 71.0 mm M10 x 69.8 mm M10 x 71.3 mm M10 x 69.3 mm
2	S8 - H8 S9 SH S0	2530L8710R 2530M9010R 2530N9010R 2530S1F01R	Flanschgabel	
3		258005320R02	Gleitring	
4		247006351R08	Reibscheibe	D = 162 ; d = 85 mm
5		248737702R02	Mitnahmescheibe	
6		248870011R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
7		515900305R 515903705R 515900405R 515903805R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
8		408000047R02 408000046R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
9		248870005R	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
10		367FT440A 367FT440C 367FT440D 367FT440E	Tellerfeder	1800 Nm 2200 Nm 2400 Nm 2600 Nm



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf

Reibkupplungen mit integriertem Freilauf werden bei Maschinen mit großer Massenträgheit (Rotoren, Schwungräder) verwendet, wie z.B. Conditionermäherwerke oder Ballenpressen.

Bei Überlast - verursacht auch durch schnelles Anfahren oder durch Verstopfung - wird das Drehmoment durch den Schlupf der Reibscheiben begrenzt. Evtl. negative Drehmomente, die z.B. bei plötzlichem Abbremsen entstehen können, werden durch den Freilauf beseitigt.

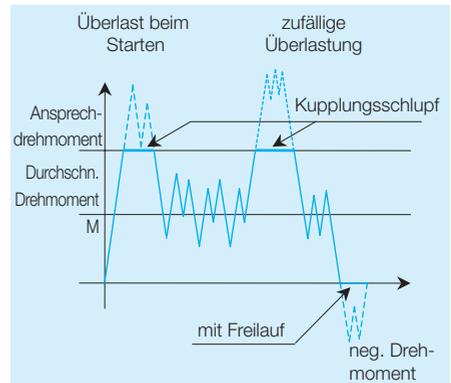
Die Drehmomenteinstellung der Anfahrkupplung entspricht etwa dem 2-fachen des mittleren Arbeitsmomentes M .

Die Reibkupplungen mit integriertem Freilauf sind in den nachstellbaren Ausführungen **FNV** und **FFNV** und mit 2 verschiedenen Durchmessern lieferbar:

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

Bei allen Ausführungen sind Nabe und Mitnahmescheibe einer thermischen Oberflächenbehandlung unterzogen, die das Risiko für Korrosion und Verkleben reduziert.

Gelenkwellen mit der spiralfederbestückten **FFNV**-Ausführung können nicht mit CE-Zeichen geliefert werden, da die Schutzmanschette die Innengabel nicht vollständig überdeckt, wie von der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE gefordert. Die **FNT**-Ausführungen sind mit Freigangsschraube lieferbar, die der Möglichkeit der Drehmomentveränderung vorbeugt und ohne Demontage der Kupplung aktivierbar ist.



FNV
nachstellbar



FFNV nachstellbar
für Gelenkwellen
ohne
CE-Zeichen



FNT
fest eingestellt



Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf

p-v Faktor

Die ordnungsgemäße Funktion der Kupplung ist von verschiedenen Faktoren, d.h. von den Betriebsbedingungen, abhängig. Die Temperatur ist z.B. ein sehr wichtiger Faktor. Überhitzungen, die durch lange und häufige Schlupfphasen entstehen, können den Zustand der Reibscheiben verschlechtern und die Drehmomenteinstellung spürbar verändern.

Die Temperatur steigt während des Schlupfes rasch an; es ist deshalb wichtig, die richtige Drehmomenteinstellung zu wählen, damit die Schlupfphasen möglichst kurz (max. wenige Sekunden) und selten sind.

Nachdem man den Einstellwert anwendungsabhängig (durchschnittliches Drehmoment M , max. Drehmoment der Gelenkwelle) festgelegt hat, kann man die geeignete Kupplung wählen (passend hinsichtlich Durchmesser und Scheibenanzahl).

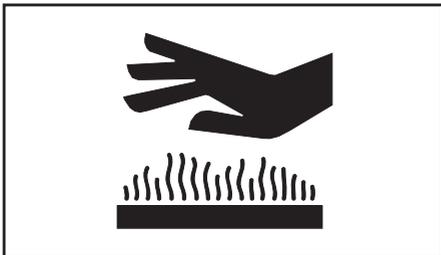
Die Wahl der Reibkupplung soll den Druck p und die Schlupfdrehzahl v berücksichtigen. Die Oberflächenpressung auf den Reibflächen hängt vom Federdruck und von der Größe der Reibfläche ab.

Die Schlupfdrehzahl ist von der Art der Überlastung abhängig (Verlangsamung oder totale Blockierung); sie ist auf jeden Fall mit der Gelenkwelldrehzahl gekoppelt, auf welcher die Reibkupplung montiert ist.

Der Einfluß von Druck p und Drehzahl v wird durch den sogenannten $p \cdot v$ Faktor ausgedrückt.

Der max. Wert des $p \cdot v$ Faktors, der zur einwandfreien Funktion der Kupplung noch ratsam ist, wird experimentell bestimmt.

Auf der Basis dieses Grenzwertes werden die für Anwendungen bei 1000 min^{-1} max. empfehlenswerten Einstellwerte bestimmt, die in der nachstehenden Tabelle mit einem (*) gekennzeichnet sind.



Reibkupplungen können sehr hohe Temperaturen erreichen.

Nicht berühren!

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf

Tabelle der Standard-Drehmomenteinstellungen

	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	SK
Mmax (Nm):	850	1500	2200	2500	3000	3700	4000	5000	5000	6750	6750	11000
Nachstellbare Reibfreilaufkupplungen												
FNV34 - FFNV34						*1200	1200					
						1350	1350	1350	1350			
						1450	*1450	1450	1450			
						1600	1600	1600	1600			
						1800	*1800	*1800	*1800			
FNV44 - FFNV44						2000	2000	2000				
						*1800	*1800	1800				
						2000	2000	2000				
						2200	2200	*2200	2200	2200		
						2400	2400	2400	*2400	2400		
Fest eingestellte Reibfreilaufkupplungen												
FNT34						*1200	1200					
						1450	*1450	1450	1450			
						1800	*1800	*1800	*1800			
FNT44						*1800	*1800	1800				
						2200	2200	*2200	2200	2200		
						2400	2400	*2400	2400			
						2600	2600	2600	*2600			

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNV

Die FNV-Reibkupplungen haben eine spezielle Tellerfeder, um den Einstellwert durch Verändern der Schraubenvorspannung zu regulieren.

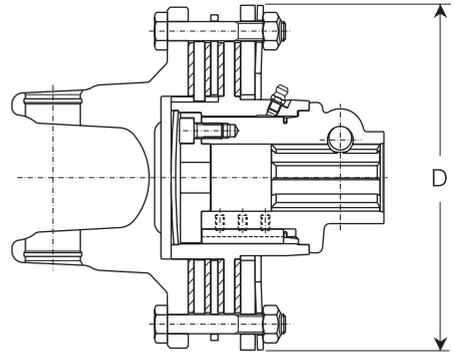
Es sind 2 Modelle lieferbar, die sich in Durchmesser und Drehmomenteinstellwerten unterscheiden.

- FNV34 Durchmesser D = 180 mm
- FNV44 Durchmesser D = 202 mm

Bei allen Ausführungen sind Nabe und Mitnahmescheibe einer thermischen Oberflächenbehandlung unterzogen, die das Risiko für Korrosion und Verkleben reduziert.

Nachfolgende Tabelle zeigt für jedes FNV-Modell den Durchmesser D, die Anzahl der Reibbeläge und die Standard-Einstellwerte für jede Gelenkwellengröße.

Die für den Betrieb bei 1000 min⁻¹ empfehlenswerten Höchstwerte sind mit (*) gekennzeichnet.



Reibfreilaufkupplung **FNV34**
mit nachstellbarem Drehmoment

Tabelle der Standard-Drehmomenteinstellungen (Nm)

	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	SK
FNV34 D = 180 mm 4 Reibbeläge					*1200	1200						
					1350	1350	1350	1350				
					1450	*1450	1450	1450				
					1600	1600	1600	1600				
						1800	*1800	*1800	*1800			
							2000	2000	2000			
FNV44 D = 202 mm 4 Reibbeläge						*1800	*1800	1800				
							2000	2000	2000			
							2200	2200	*2200	2200	2200	
							2400	2400	2400	*2400	2400	
								2600	2600	2600	*2600	
										2800	2800	

* Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNV

Das Drehmoment der FNV-Reibkupplungen ist einstellbar, d.h. durch Verändern der Federhöhe h kann das Reibmoment den Anforderungen angepasst werden. Der Federdruck muss nachgestellt werden, um den Verschleiß der Reibbeläge auszugleichen und den ursprünglichen Einstellwert zu halten.

Die folgenden Tabellen zeigen die Bestellnummer der Feder, ihre Drahtstärke f und die Höhe h der vorgespannten Feder, wie sie für die wichtigsten Standard-Einstellwerte zu messen ist (siehe Foto). Die Federhöhe ist möglichst nahe bei jeder Schraube zu kontrollieren und kann in einer Bandbreite von $\pm 0,2$ mm vom Nominalwert abweichen.

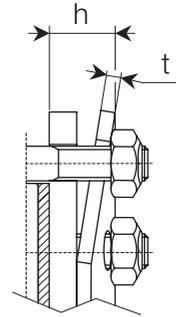
Die Tabellen zeigen auch indikativ die Veränderung der Einstellung, die man durch Lösen oder Anziehen der Schrauben erhält. Bezugspunkt ist dabei stets der mittlere Drehmomentwert innerhalb der Standardwerte.



Innerhalb der aufgeführten Werte kann man Zwischenwerte einstellen, indem man die Schrauben proportional anzieht oder löst



Übermäßiges Anziehen der Schrauben vermeiden; die Funktion der Reibkupplung kann dadurch in Frage gestellt werden.



Reibfreilaufkupplungen FNV34				
4 Reibbeläge, Durchmesser 180 mm				
Best.-Nr. Feder	t mm	Drehm.-Einst.Nm	h mm	
367008860R	3.75	1200	18.0	
		1600	17.5	
		2000	16.5	

Reibfreilaufkupplungen FNV44				
4 Reibbeläge, Durchmesser 202 mm				
Best.-Nr. Feder	t mm	Drehm.-Einst.Nm	h mm	
367009870R	4.25	1800	19.0	
		2400	18.5	
		2800	18.0	

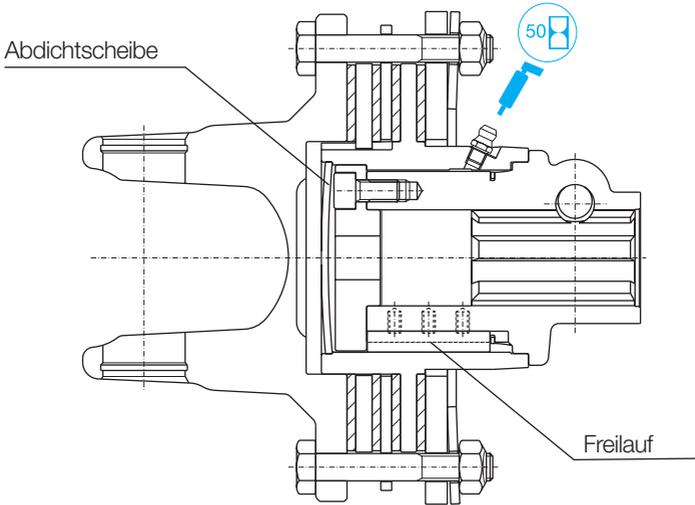


Bondioli & Pavesi empfiehlt dem Anwender, den vom Maschinenhersteller festgelegten Einstellwert nicht zu verändern, um Schäden an Maschine, Gelenkwelle und Schlepper zu vermeiden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNV

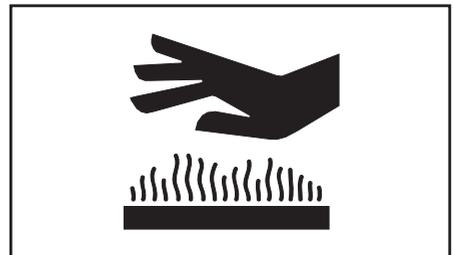
Der Freilauf der FNV34- und FNV44-Kupplungen ist in die Nabe der Reibkupplung integriert, aber von derselben mit einer Abdichtscheibe getrennt, damit das Schmierfett nicht mit den Reibbelägen in Kontakt kommen kann.

 Der Freilauf ist nach jeweils 50 Betriebsstunden und nach längeren Stillstandszeiten zu schmieren.



 Sich der Maschine erst nähern, wenn alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind.

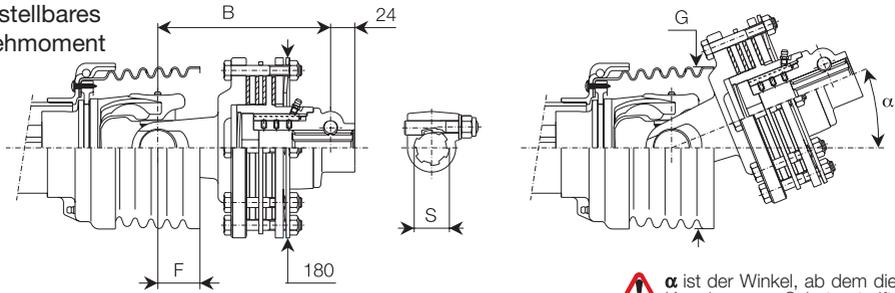
 Reibkupplungen können sehr hohe Temperaturen erreichen. Nicht berühren! Um Brandrisiken zu vermeiden ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNV

FNV34

einstellbares Drehmoment



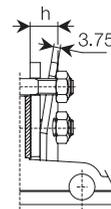
 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment-Einstellung	Nm	B (mm)		Ersatzteil-Nr.		F mm	G mm	α °
		S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/8" Z6	1 3/8" Z21			
S6	*1200	158	158	665G48103R	665G48137R	32	160	24°
	1350			665G51103R	665G51137R			
	1450			665G53103R	665G53137R			
	1600			665G56103R	665G56137R			
H7	1200	166	166	665H48103R	665H48137R	29	160	28°
	1350			665H51103R	665H51137R			
	*1450			665H53103R	665H53137R			
	1600			665H56103R	665H56137R			
	1800			665H58103R	665H58137R			
S8 - H8	1350	172	172	665L51103R	665L51137R	42	160	18°
	1450			665L53103R	665L53137R			
	1600			665L56103R	665L56137R			
	*1800			665L58103R	665L58137R			
	2000			665L60103R	665L60137R			
S9	*1800	174	174	665M58103R	665M58137R	49	180	13°
	2000			665M60103R	665M60137R			

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

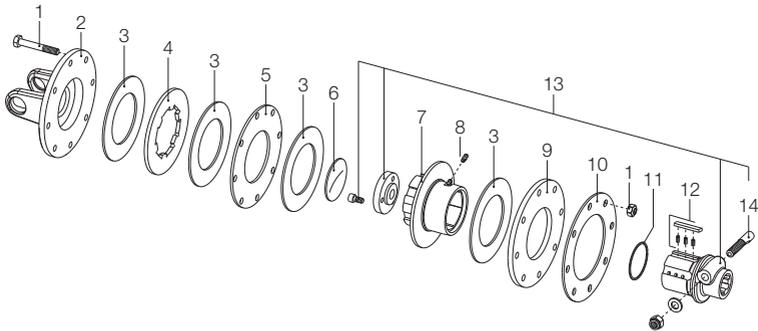
Code FNV34

Drehmoment-Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6		h mm
		2A0	2A8	
1200		2A0	2A8	18.0
1350		2A1	2A9	
1450		2A2	2B0	
1600		2A3	2B1	17.5
1800		2A4	2B2	
2000		2A5	2B3	16.5



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNV



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000114R08	Schraube	M 10 x 75 mm
2	S6 H7 S8 - H8 S9	2530G1L01R 2530H1L01R 2530L1L01R 2530M1L01R	Flanschgabel	
3		247000054R08	Reibscheibe	D = 140 ; d = 85 mm
4		2481L0003R02	Mitnahmescheibe	
5		2481L0001R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
6		240000746R05	Abdichtscheibe	
7		4271L0101R	Freilaufgehäuse	
8		348017000R20	Schmiernippel	
9		2481L0005R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
10		367008860R	Tellerfeder	1200 Nm
11		339002060R20	Seegerring	
12		4211L0001R06	Kit Mitnehmer + Federn	
13		5151L0351R 5151L3751R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
14		408000047R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21

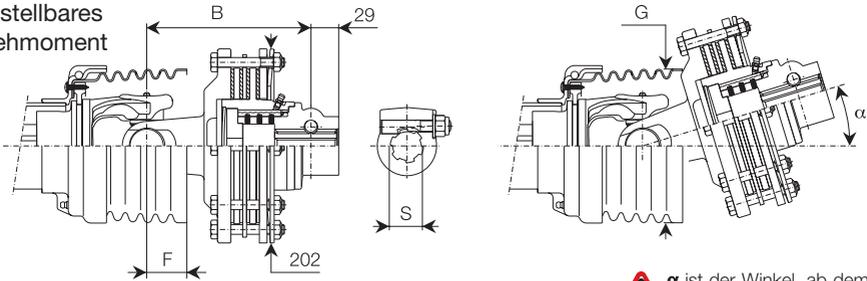


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNV

FNV44

einstellbares
Drehmoment



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)				F mm	G mm	α °
			1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	1 3/4" Z20			
S8	*1800 2000 2200 2400	175	175	175	175	42	160	17°	
H8	*1800 2000 2200 2400 2600	175	175	175	175	42	160	17°	
S9	1800 2000 *2200 2400 2600	177	177	177	177	49	180	18°	
SH	2200 *2400 2600 2800	178	178	178	178	50	201	12°	
S0	2200 2400 *2600 2800	191	191	191	191	46	201	21°	

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.



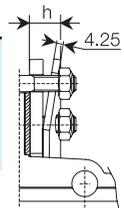
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNV

FNV44
 einstellbares
 Drehmoment

Code FNV44

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1800	2B6	2C4	2D2	2E0
2000	2B7	2C5	2D3	2E1
2200	2B8	2C6	2D4	2E2
2400	2B9	2C7	2D5	2E3
2600	2C0	2C8	2D6	2E4
2800	2C1	2C9	2D7	2E5



Ersatzteil-Nr.

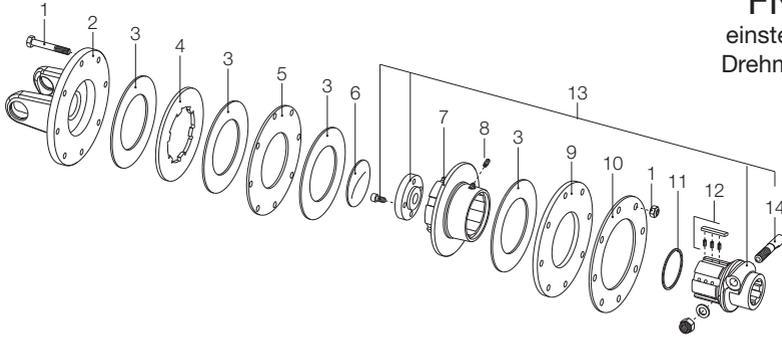
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm	
S8 - H8	*1800	665L58203R	665L58237R	665L58204R	665L58238R	19.0
	2000	665L60203R	665L60237R	665L60204R	665L60238R	
	2200	665L62203R	665L62237R	665L62204R	665L62238R	
	2400	665L64203R	665L64237R	665L64204R	665L64238R	18.5
H8	2600	665L66203R	665L66237R	665L66204R	665L66238R	
S9	1800	665M58203R	665M58237R	665M58204R	665M58238R	19.0
	2000	665M60203R	665M60237R	665M60204R	665M60238R	
	*2200	665M62203R	665M62237R	665M62204R	665M62238R	
	2400	665M64203R	665M64237R	665M64204R	665M64238R	18.5
	2600	665M66203R	665M66237R	665M66204R	665M66238R	
SH	2200	665N62203R	665N62237R	665N62204R	665N62238R	
	*2400	665N64203R	665N64237R	665N64204R	665N64238R	18.5
	2600	665N66203R	665N66237R	665N66204R	665N66238R	
	2800	665N68203R	665N68237R	665N68204R	665N68238R	18.0
S0	2200	665S62203R	665S62237R	665S62204R	665S62238R	
	2400	665S64203R	665S64237R	665S64204R	665S64238R	18.5
	*2600	665S66203R	665S66237R	665S66204R	665S66238R	
	2800	665S68203R	665S68237R	665S68204R	665S68238R	18.0



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
 Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNV

FNV44
 einstellbares
 Drehmoment



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000114R08	Schraube	M 10 x 75 mm
2	S8 - H8 S9 SH S0	2530L1M01R 2530M1M01R 2530N1M01R 2530S1M01R	Flanschgabel	
3		247000061R08	Reibscheibe	D = 160 ; d = 97 mm
4		2481M0001R02	Mitnahmescheibe	
5		2481M0002R02	Innenscheibe	Stärke = 4 mm
6		240000748R05	Abdichscheibe	
7		4271M0101R	Freilaufgehäuse	
8		348017000R20	Schmiernippel	
9		2481H0004R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
10		367009870R	Tellerfeder	
11		339002068R20	Seegerring	
12		4211L0001R06	Kit Mitnehmer + Federn	
13		5151M0351R 5151M3751R 5151M0451R 5151M3851R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
14		408000047R02 408000046R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FFNV

Die FFNV-Reibkupplungen haben Spiralfedern, um den Einstellwert durch Verändern der Schraubenvorspannung zu regulieren.

Es sind 2 Modelle lieferbar, die sich in Durchmesser und Standard-Drehmoment-einstellwerten unterscheiden:

- **FFNV34** Durchmesser D = 180 mm

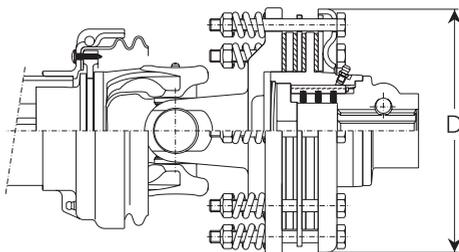
- **FFNV44** Durchmesser D = 202 mm

Bei allen Ausführungen sind Nabe und Mitnahmescheibe einer thermischen Oberflächenbehandlung unterzogen, die das Risiko für Korrosion und Verkleben reduziert.

Nachfolgende Tabelle zeigt für jedes FFNV-Modell den Durchmesser D, die Anzahl der Reibbeläge und die Standard-Einstellwerte für jede Gelenkwellengröße. Die für den Betrieb bei 1000 min⁻¹ empfehlenswerten Höchstwerte sind mit (*) gekennzeichnet.

Mit FFNV-Reibkupplung ausgerüstete Gelenkwellen können nicht mit CE-Zeichen geliefert werden, da die Schutzmanschette die Innengabel nicht vollständig überdeckt wie von der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE vorgeschrieben.

Die Zapfwelle, auf welche die FFNV-Reibkupplung montiert wird, muss mit einem Schutztopf versehen sein, der den Gelenkwellenschutz um mindestens 50 mm überdeckt, wie in den Normen UNI EN ISO 4254-1 und ANSI/ASABE S604.1 vorgesehen.



nachstellbare Reibfreilaufkupplung
FFNV34

Tabelle der Standard-Drehmomenteinstellungen (Nm)

	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	SK
FFNV34 D = 180 mm 4 Reibbeläge					*1200	1200						
					1350	1350	1350	1350				
					1450	*1450	1450	1450				
					1600	1600	1600	1600				
						1800	*1800	*1800	*1800			
FFNV44 D = 202 mm 4 Reibbeläge							*1800	*1800	1800			
							2000	2000	2000			
							2200	2200	*2200	2200	2200	
							2400	2400	2400	*2400	2400	
								2600	2600	2600	*2600	2600
										2800	2800	*2800

* Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FFNV

Das Drehmoment der FFNV-Reibkupplungen ist einstellbar, d.h. durch Verändern der Federhöhe h kann das Reibmoment den Anforderungen angepasst werden.

Der Federdruck muss nachgestellt werden, um den Verschleiß der Reibbeläge auszugleichen und den ursprünglichen Einstellwert zu halten.

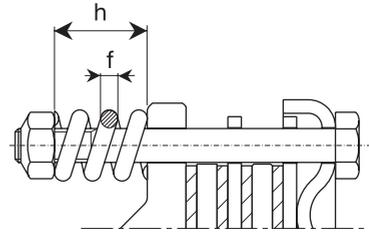
Die folgenden Tabellen zeigen die Bestellnummern der Feder, ihre Drahtstärke f und die Höhe h der vorgespannten Feder, wie sie für die wichtigsten Standard-Einstellwerte zu messen ist (siehe Foto).

Die Federhöhe ist bei jeder Schraube mit der Schieblehre wie nachstehend gezeigt zu kontrollieren, dabei kann sie in einer Bandbreite von $\pm 0,2$ mm vom Nominalwert abweichen.



Die Tabellen zeigen auch indikativ die Veränderung der Einstellung, die man durch Lösen oder Anziehen der Schrauben erhält. Bezugspunkt ist dabei stets der mittlere Drehmomentwert innerhalb der Standardwerte.

Innerhalb der aufgeführten Werte kann man Zwischenwerte einstellen, indem man die Schrauben proportional anzieht oder löst.



Reibfreilaufkupplungen FFNV34				
4 Reibbeläge, Durchmesser 180 mm				
Best.Nr. Feder	t mm	Drehm.-Einst.Nm	h mm	
351022370	6	1200	29.5	
		1450	29.0	
		1800	28.5	

Reibfreilaufkupplungen FFNV44				
4 Reibbeläge, Durchmesser 202 mm				
Best.Nr. Feder	t mm	Drehm.-Einst.Nm	h mm	
351013370	7	1800	30.0	
		2400	29.5	
		2800	29.0	

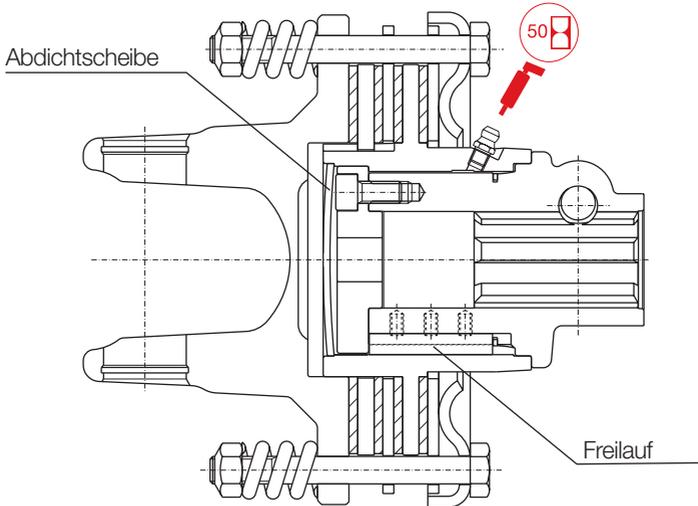
Übermäßiges Anziehen der Schrauben vermeiden; die Funktion der Reibkupplung kann dadurch in Frage gestellt werden.

Bondioli & Pavesi empfiehlt dem Anwender, den vom Maschinenhersteller festgelegten Einstellwert nicht zu verändern, um Schäden an Maschine, Gelenkwelle und Schlepper zu vermeiden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FFNV

Der Freilauf der FFNV34- und FFNV44-Kupplungen ist in die Nabe der Reibkupplung integriert, aber von derselben mit einer Abdichtscheibe getrennt, damit das Schmierfett nicht mit den Reibbelägen in Kontakt kommen kann.

 Der Freilauf ist nach jeweils 50 Betriebsstunden und nach längeren Stillstandszeiten zu schmieren.

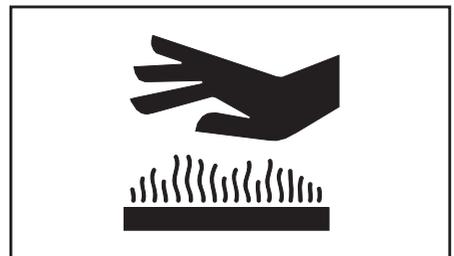


 Sich der Maschine erst nähern, wenn alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind.

 Reibkupplungen können sehr hohe Temperaturen erreichen.

Nicht berühren!

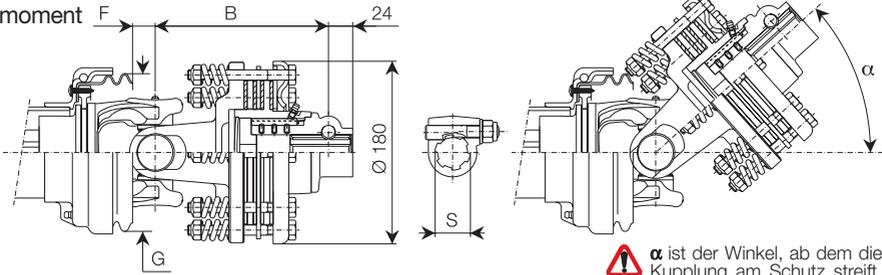
Um Brandrisiken zu vermeiden ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FFNV

FFNV34

einstellbares
Drehmoment



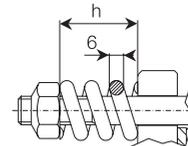
 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	B (mm)		Ersatzteil-Nr.		F mm	G mm	α °	
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/8" Z6	1 3/8" Z21				
S6	*1200	158	158	667G48103R	667G48137R	19	156	30°
	1350			667G51103R	667G51137R			
	1450			667G53103R	667G53137R			
	1600			667G56103R	667G56137R			
H7	1200	166	166	667H48103R	667H48137R	23	156	38°
	1350			667H51103R	667H51137R			
	*1450			667H53103R	667H53137R			
	1600			667H56103R	667H56137R			
	1800			667H58103R	667H58137R			
S8 - H8	1350	172	172	667L51103R	667L51137R	22	156	42°
	1450			667L53103R	667L53137R			
	1600			667L56103R	667L56137R			
	*1800			667L58103R	667L58137R			
	2000			667L60103R	667L60137R			
S9	*1800	174	174	667M58103R	667M58137R	7	178	29°
	2000			667M60103R	667M60137R			

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Code FFNV34

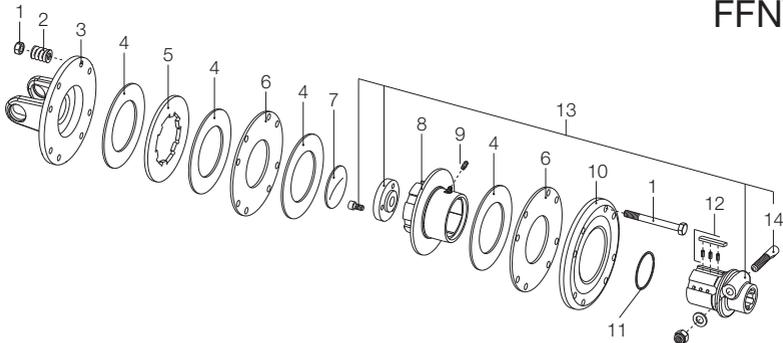
Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6		h mm
	1 3/8" Z21	1 3/8" Z21	
1200	2F0	2F8	29.5
1350	2F1	2F9	
1450	2F2	2G0	29.0
1600	2F3	2G1	
1800	2F4	2G2	28.5
2000	2F5	2G3	



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FFNV

FFNV34



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000007R08	Schraube	M10 x 100 mm
2		351022370R08	Spiralfeder	f = 6 mm
3	S6 H7 S8-H8 S9	2530G1L05R 2530H1L05R 2530L1L05R 2530M1L05R	Flanschgabel	
4		247000054R08	Reibscheibe	D = 140 ; d = 85 mm
5		2481L0003R02	Mitnahmescheibe	
6		2481L0007R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
7		240000746R05	Abdichtscheibe	
8		4271L0101R	Freilaufgehäuse	
9		348017000R20	Schmiernippel	
10		248220007R02	Druckplatte	
11		339002060R20	Seeger	
12		4211L0001R06	Kit Mitnehmer + Federn	
13		5151L0351R 5151L3751R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
14		408000047R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21



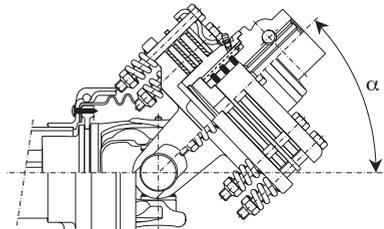
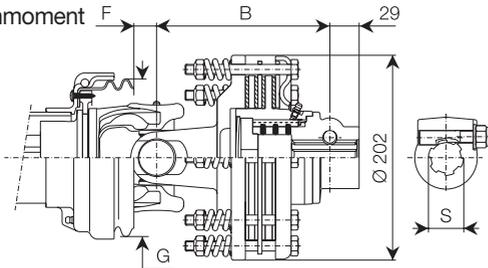
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FFNV

FFNV44

einstellbares

Drehmoment



α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment- Einstellung Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °	
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20				
S8	*1800 2000 2200 2400	175	175	175	175	22	156	44°
H8	*1800 2000 2200 2400 2600	175	175	175	175	22	156	44°
S9	1800 2000 *2200 2400 2600	177	177	177	177	7	178	27°
SH	2200 *2400 2600 2800	178	178	178	178	6	199	23°
S0	2200 2400 *2600 2800	191	191	191	191	10	199	32°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.



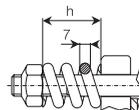
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FFNV

FFNV44
 einstellbares
 Drehmoment

Code FFNV44

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1800	2G6	2H4	2J2	2K0
2000	2G7	2H5	2J3	2K1
2200	2G8	2H6	2J4	2K2
2400	2G9	2H7	2J5	2K3
2600	2H0	2H8	2J6	2K4
2800	2H1	2H9	2J7	2K5



Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm	
S8 - H8	*1800	667L58203R	667L58237R	667L58204R	667L58238R	30.0
	2000	667L60203R	667L60237R	667L60204R	667L60238R	
	2200	667L62203R	667L62237R	667L62204R	667L62238R	
	2400	667L64203R	667L64237R	667L64204R	667L64238R	
H8	2600	667L66203R	667L66237R	667L66204R	667L66238R	29.5
S9	1800	667M58203R	667M58237R	667M58204R	667M58238R	30.0
	2000	667M60203R	667M60237R	667M60204R	667M60238R	
	*2200	667M62203R	667M62237R	667M62204R	667M62238R	
	2400	667M64203R	667M64237R	667M64204R	667M64238R	
	2600	667M66203R	667M66237R	667M66204R	667M66238R	
SH	2200	667N62203R	667N62237R	667N62204R	667N62238R	29.5
	*2400	667N64203R	667N64237R	667N64204R	667N64238R	
	2600	667N66203R	667N66237R	667N66204R	667N66238R	
	2800	667N68203R	667N68237R	667N68204R	667N68238R	
S0	2200	667S62203R	667S62237R	667S62204R	667S62238R	29.5
	2400	667S64203R	667S64237R	667S64204R	667S64238R	
	*2600	667S66203R	667S66237R	667S66204R	667S66238R	
	2800	667S68203R	667S68237R	667S68204R	667S68238R	

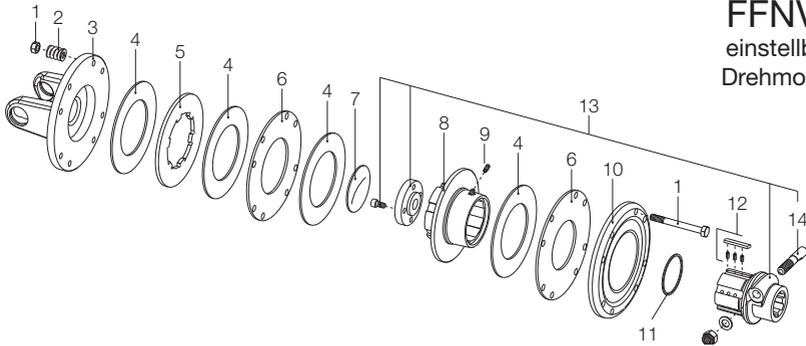


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
 Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FFNV

FFNV44
 einstellbares
 Drehmoment



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000122R08	Schraube	M10 x 105 mm
2		351013370R08	Spiralfeder	f = 7 mm
3	S8 - H8 S9 SH S0	2530L1M05R 2530M1M05R 2530N1M05R 2530S1M05R	Flanschgabel	
4		247000061R08	Reibscheibe	D = 160 ; d = 97 mm
5		2481M0001R02	Mitnahmescheibe	
6		2481M0007R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
7		240000748R05	Abdichtscheibe	
8		4271M0101R	Freilaufgehäuse	
9		348017000R20	Schmiernippel	
10		248230006R02	Druckplatte	
11		339002068R20	Seeger	
12		4211L0001R06	Kit Mitnehmer + Federn	
13		5151M0351R 5151M3751R 5151M0451R 5151M3851R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
14		408000047R02 408000046R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNT

Reibkupplungen mit integriertem Freilauf werden bei Maschinen mit großer Massenträgheit (Rotoren, Schwungräder) verwendet, wie z.B. Conditionermäherwerke oder Ballenpressen.

Bei Überlast - verursacht auch durch schnelles Anfahren oder durch Verstopfung - wird das Drehmoment durch den Schlupf der Reibscheiben begrenzt. Evtl. negative Drehmomente, die z.B. bei plötzlichen Abbremsen entstehen können, werden durch den Freilauf beseitigt.

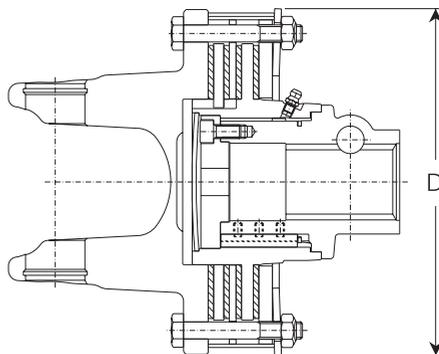
Die Reibkupplungen mit integriertem Freilauf sind in zwei Modellen lieferbar, die sich nur im Durchmesser unterscheiden:

- **FNT34** (D = 180 mm, 4 Reibbeläge)
- **FNT44** (D = 202 mm, 4 Reibbeläge).

Bei allen Ausführungen sind Nabe und Mitnahmescheibe einer thermischen Oberflächenbehandlung unterzogen, die das Risiko für Korrosion und Verkleben reduziert. Die FNT-Ausführungen sind mit Freigangschraube lieferbar, die der Möglichkeit der Drehmomentveränderung vorbeugt und ohne Demontage der Kupplung aktivierbar ist. Die mit Freigangschraube ausgestatteten Kupplungen werden mit dem Buchstaben R bestimmt, der dem Bestellcode angehängt wird.

Nachfolgende Tabelle zeigt für jedes FNT-Modell den Durchmesser D, die Anzahl der Reibbeläge und die Standard-Einstellwerte für jede Gelenkwellengröße.

Die für den Betrieb bei 1000 min⁻¹ empfehlenswerten Höchstwerte sind mit (*) gekennzeichnet.



fest eingestellte Reibfreilaufkupplung
FNT34

Tabelle der Standard-Drehmomenteinstellungen (Nm)

	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0
FNT34 D = 180 mm 4 Reibbeläge					*1200 1450	1200	*1450 1800	1450 1800	1450 *1800		
FNT44 D = 202 mm 4 Reibbeläge							*1800 2200	*1800 2200	1800 *2200	2200 *2400	2200 2400
								2600	2600	2600	*2600

* Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNT

Die FNT-Reibkupplungen sind mit einer speziellen Tellerfeder ausgestattet, die einen nahezu konstanten Druck über den Verschleißbereich der Reibbeläge und der damit verbundenen Veränderung der Federhöhe aufbringt. Es ist deshalb nicht notwendig, die Federhöhe auf den ursprünglichen Wert nachzustellen, um die Drehmomenteinstellung der Reibkupplung zu halten.

Der Einstellwert der FNT-Reibkupplung wird von den Eigenschaften der verwendeten Feder bestimmt, deren Bestellnummer in nebenstehender Tabelle für jedes Modell und jede Drehmomenteinstellung angegeben ist. In jeder Feder ist ihre

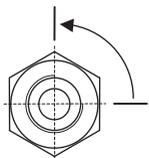
Die FNT-Reibkupplungen sind mit einem Metallring als Einstellhilfe für korrekte Federvorspannung ausgestattet. Die Einstellung ist korrekt, wenn die Feder an dem Ring gerade eben anliegt.

Reibfreilaufkupplungen FNT34 - FNT34R

Drehmom.- Einst. Nm	Bestell-Nr. Feder
1200	367FT340A
1450	367FT340C
1800	367FT340D

Reibfreilaufkupplungen FNT44 - FNT44R

Drehmom.- Einst. Nm	Bestell-Nr. Feder
1800	367FT440A
2200	367FT440C
2400	367FT440D
2600	367FT440E



Diese Bedingung ist erreicht, wenn man die Schrauben anzieht, bis die Feder den Metallring blockiert und danach die Mutter um 1/4 Drehung wieder löst.



Übermäßiges Anziehen der Schrauben vermeiden; die Funktion der Reibkupplung kann dadurch in Frage gestellt werden.

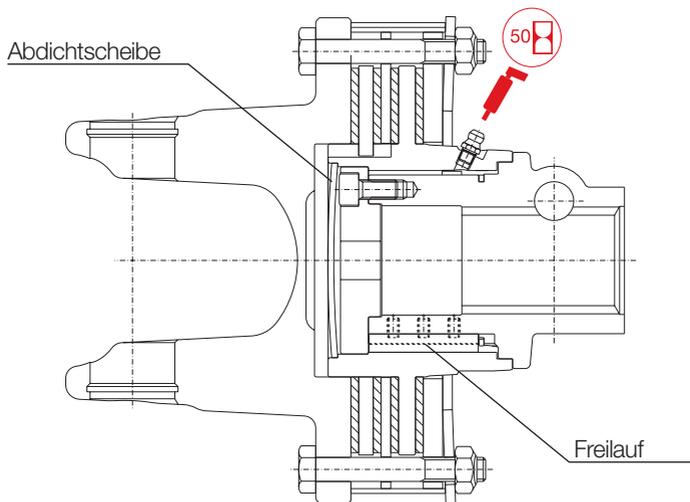


Bondioli & Pavesi empfiehlt dem Anwender, den vom Maschinenhersteller festgelegten Einstellwert nicht zu verändern, um Schäden an Maschine, Gelenkwelle und Schlepper zu vermeiden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNT

Der Freilauf der FNT34- und FNT44-Kupplungen ist in die Nabe der Reibkupplung integriert, aber von derselben mit einer Abdichtscheibe getrennt, damit das Schmierfett nicht mit den Reibbelägen in Kontakt kommen kann.

 Der Freilauf ist nach jeweils 50 Betriebsstunden und nach längeren Stillstandszeiten zu schmieren.

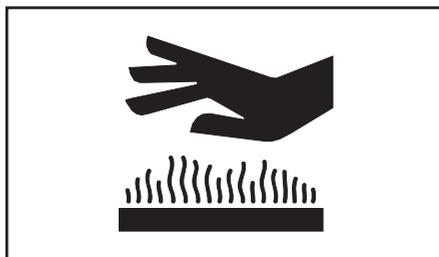


 Sich der Maschine erst nähern, wenn alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind.

 Reibkupplungen können sehr hohe Temperaturen erreichen.

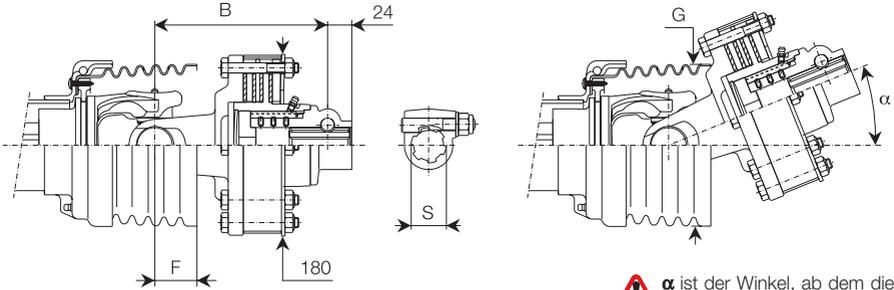
Nicht berühren!

Um Brandrisiken zu vermeiden ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNT

FNT34



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment-Einstellung Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °
	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S6 *1200 1450	158	158	--	--	32	160	24°
H7 1200 *1450 1800	166	166	--	--	29	160	28°
S8 1450 *1800	172	172	--	--	42	160	18°
H8 1450 *1800	172	172	--	--	42	160	18°
S9 *1800	174	174	--	--	49	180	13°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Code FNT34

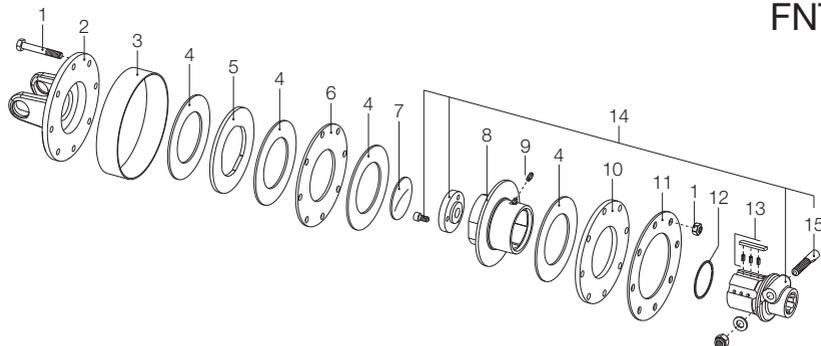
Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200	1A1	1A6	--	--
1450	1A2	1A7	--	--
1800	1A3	1A8	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S6	*1200	658G48103R	658G48137R	--
	1450	658G53103R	658G53137R	--
H7	1200	658H48103R	658H48137R	--
	*1450	658H53103R	658H53137R	--
	1800	658H58103R	658H58137R	--
S8 - H8	1450	658L53103R	658L53137R	--
	*1800	658L58103R	658L58137R	--
S9	*1800	658M58103R	658M58137R	--

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNT

FNT34



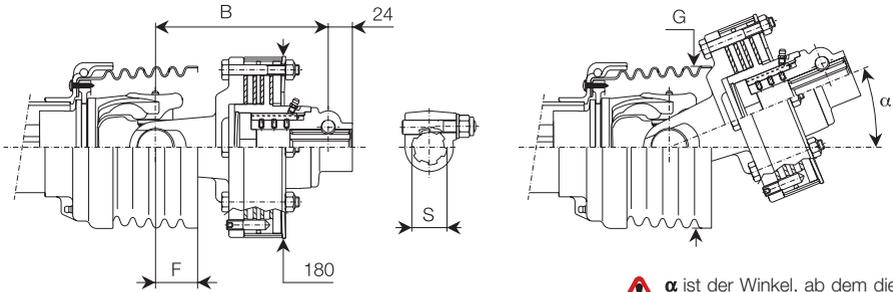
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000045R08	Schraube	M10 x 65 mm
2	S6 H7 S8 S9	2530G1L01R 2530H1L01R 2530L1L01R 2530M1L01R	Flanschgabel	
3		240000218R02	Einstellring	
4		247000054R08	Reibscheibe	D = 140 ; d = 85 mm
5		2481L0003R02	Mitnahmescheibe	
6		2481L0001R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
7		240000746R05	Abdichtscheibe	
8		4271L0101R	Freilaufgehäuse	
9		348017000R20	Schmiernippel	
10		2481L0002R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
11		367FT341A 367FT340C 367FT340D	Tellerfeder	1200 Nm 1450 Nm 1800 Nm
12		339002060R20	Seegerring	
13		4211L0001R06	Kit Mitnehmer + Federn	
14		5151L0351R 5151L3751R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
15		408000047R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNT

FNT34R



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment-Einstellung	Nm	B (mm)				F mm	G mm	α °
		S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S6	*1200	158	158	--	--	32	160	24°
	1450			--	--			
H7	1200	166	166	--	--	29	160	28°
	*1450			--	--			
	1800			--	--			
S8	1450	172	172	--	--	42	160	18°
	*1800			--	--			
H8	1450	172	172	--	--	42	160	18°
	*1800			--	--			
S9	*1800	174	174	--	--	49	180	13°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.

Code FNT34R

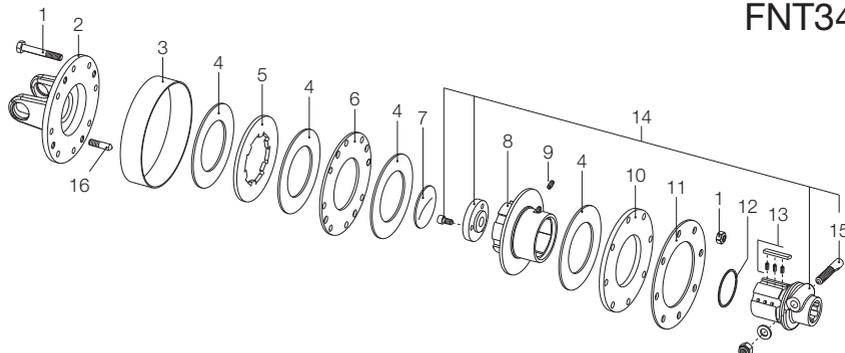
Drehmoment-Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1200		1C1	1C6	--	--
1450		1C2	1C7	--	--
1800		1C3	1C8	--	--

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment-Einstellung	Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
S6	*1200	658G48203R	658G48237R	--	--
	1450	658G53203R	658G53237R	--	--
H7	1200	658H48203R	658H48237R	--	--
	*1450	658H53203R	658H53237R	--	--
	1800	658H58203R	658H58237R	--	--
S8 - H8	1450	658L53203R	658L53237R	--	--
	*1800	658L58203R	658L58237R	--	--
S9	*1800	658M58203R	658M58237R	--	--

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNT

FNT34R



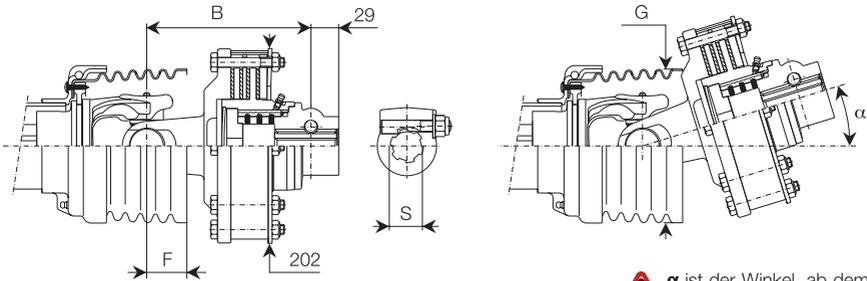
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000045R08	Schraube	M10 x 65 mm
2	S6 H7 S8 - H8 S9	2530G1L02R 2530H1L02R 2530L1L02R 2530M1L02R	Flanschgabel	
3		240000218R02	Einstellring	
4		247000054R08	Reibscheibe	D = 140 ; d = 85 mm
5		2481L0003R02	Mitnehmerscheibe	
6		2481L0004R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
7		240000746R05	Abdichtscheibe	
8		4271L0101R	Freilaufgehäuse	
9		348017000R20	Schmiernippel	
10		2481L0002R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
11		367FT341A 367FT340C 367FT340D	Tellerfeder	1200 Nm 1450 Nm 1800 Nm
12		339002060R20	Seegerring	
13		4211L0001R06	Kit Mitnehmer + Federn	
14		5151L0351R 5151L3751R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21
15		408000047R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21
16		310001301R04	Innensechskantschraube	M 10 x 40 mm



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNT

FNT44



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

	Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	B (mm)			F mm	G mm	α °
			1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20			
S8	*1800 2200	175	175	175	175	42	160	17°
H8	1800 *2200 2400 2600	175	175	175	175	42	160	17°
S9	*1800 2200 2400 2600	177	177	177	177	49	180	18°
SH	2200 *2400 2600	178	178	178	178	50	201	12°
S0	2200 2400 *2600	191	191	191	191	46	201	21°

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNT

FNT44

Code FNT44

Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1800	1F1	1F7	1G3	1G9
2200	1F2	1F8	1G4	1H0
2400	1F3	1F9	1G5	1H1
2600	1F4	1G0	1G6	1H2

Ersatzteil-Nr.

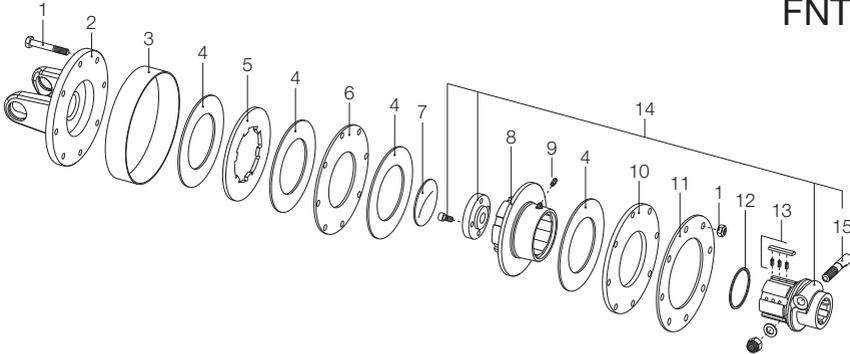
Drehmoment-Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	
S8 - H8	*1800	658L58303R	658L58337R	658L58304R	658L58338R
	2200	658L62303R	658L62337R	658L62304R	658L62338R
H8	2400	658L64303R	658L64337R	658L64304R	658L64338R
	2600	658L66303R	658L66337R	658L66304R	658L66338R
S9	1800	658M58303R	658M58337R	658M58304R	658M58338R
	*2200	658M62303R	658M62337R	658M62304R	658M62338R
	2400	658M64303R	658M64337R	658M64304R	658M64338R
	2600	658M66303R	658M66337R	658M66304R	658M66338R
SH	2200	658N62303R	658N62337R	658N62304R	658N62338R
	*2400	658N64303R	658N64337R	658N64304R	658N64338R
	2600	658N66303R	658N66337R	658N66304R	658N66338R
S0	2200	658S62303R	658S62337R	658S62304R	658S62338R
	2400	658S64303R	658S64337R	658S64304R	658S64338R
	*2600	658S66303R	658S66337R	658S66304R	658S66338R



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNT

FNT44



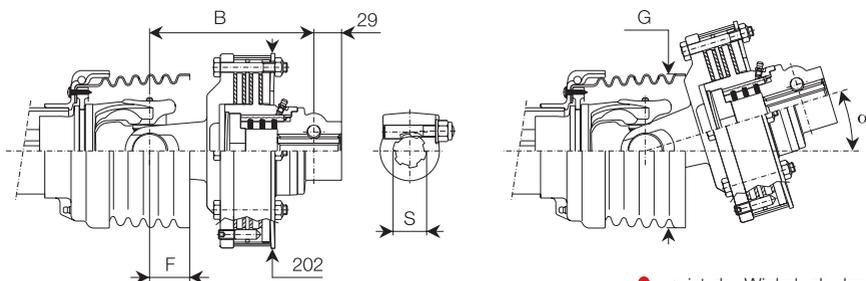
Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000100R08	Schraube	M 10 x 70 mm
2	S8 - H8 S9 SH SO	2530L1M01R 2530M1M01R 2530N1M01R 2530S1M01R	Flanschgabel	
3		240000219R02	Einstellung	
4		247000061R08	Reibscheibe	D = 160 ; d = 97 mm
5		2481M0001R02	Mitnehmerscheibe	
6		2481M0002R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
7		240000748R05	Abdichtscheibe	
8		4271M0101R	Freilaufgehäuse	
9		348017000R20	Schmiernippel	
10		2481H0003R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
11		367FT440A 367FT440C 367FT440D 367FT440E	Tellerfeder	1800 Nm 2200 Nm 2400 Nm 2600 Nm
12		339002068R20	Seegerring	
13		4211L0001R06	Kit Mitnehmer + Federn	
14		5151M0351R 5151M3751R 5151M0451R 5151M3851R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
15		408000047R02 408000046R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNT

FNT44R



 α ist der Winkel, ab dem die Kupplung am Schutz streift.

Drehmoment-Einstellung	Nm	B (mm)				F		G	α °
		S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	mm	mm		
S8	*1800 2200	175	175	175	175	42	160	17°	
H8	1800 *2200 2400 2600	175	175	175	175	42	160	17°	
S9	1800 *2200 2400 2600	177	177	177	177	49	180	18°	
SH	2200 *2400 2600	178	178	178	178	50	201	12°	
S0	2200 2400 *2600	191	191	191	191	46	201	21°	

*Empfohlene Höchstwerte für den Betrieb bei 1000 min⁻¹.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNT

FNT44R

Code FNT44R

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20
1800	1H5	1J1	1J7	1K4
2200	1H6	1J2	1J8	1K5
2400	1H7	1J3	1J9	1K6
2600	1H8	1J4	1K0	1K7

Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	
S8 - H8	*1800	658L58403R	658L58437R	658L58404R	658L58438R
	2200	658L62403R	658L62437R	658L62404R	658L62438R
H8	2400	658L64403R	658L64437R	658L64404R	658L64438R
	2600	658L66403R	658L66437R	658L66404R	658L66438R
S9	1800	658M58403R	658M58437R	658M58404R	658M58438R
	*2200	658M62403R	658M62437R	658M62404R	658M62438R
	2400	658M64403R	658M64437R	658M64404R	658M64438R
	2600	658M66403R	658M66437R	658M66404R	658M66438R
SH	2200	658N62403R	658N62437R	658N62404R	658N62438R
	*2400	658N64403R	658N64437R	658N64404R	658N64438R
	2600	658N66403R	658N66437R	658N66404R	658N66438R
S0	2200	658S62403R	658S62437R	658S62404R	658S62438R
	2400	658S64403R	658S64437R	658S64404R	658S64438R
	*2600	658S66403R	658S66437R	658S66404R	658S66438R

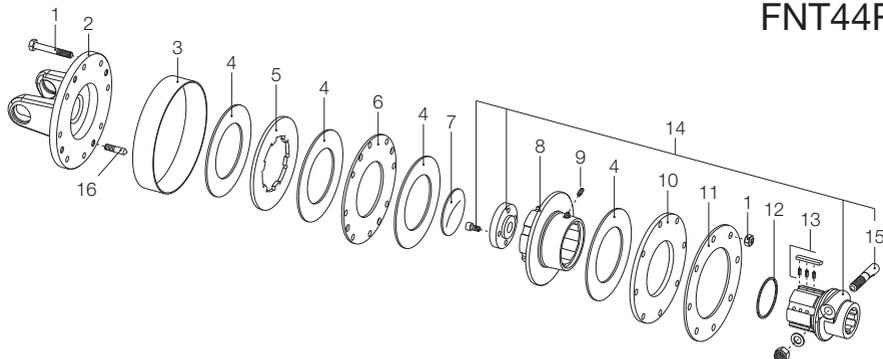


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

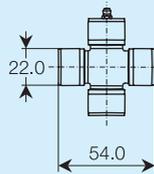
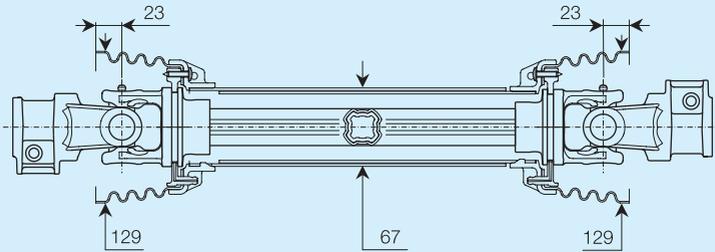
Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und Freilauf FNT

FNT44R



Bez.	Größe	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1		432000100R08	Schraube	M 10 x 70 mm
2	S8 - H8 S9 SH S0	2530L1M02R 2530M1M02R 2530N1M02R 2530S1M02R	Flanschgabel	
3		240000219R02	Einstellring	
4		247000061R08	Reibscheibe	D = 160 ; d = 97 mm
5		2481M0001R02	Mitnehmerscheibe	
6		2481M0003R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
7		240000748R05	Abdichtscheibe	
8		4271M0101R	Freilaufgehäuse	
9		348017000R20	Schmiernippel	
10		2481H0003R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
11		367FT440A 367FT440C 367FT440D 367FT440E	Tellerfeder	1800 Nm 2200 Nm 2400 Nm 2600 Nm
12		339002068R20	Seegerring	
13		4211L0001R06	Kit Mitnehmer+ Federn	
14		5151M0351R 5151M3751R 5151M0451R 5151M3851R	Nabe mit konischer Klemmschraube	1 3/8" Z6 1 3/8" Z21 1 3/4" Z6 1 3/4" Z20
15		408000047R02 408000046R02	konische Klemmschraube	1 3/8" Z6 - Z21 1 3/4" Z6 - Z20
16		310001301R04	Innensechskantschraube	M 10 x 40 mm



4120B0012

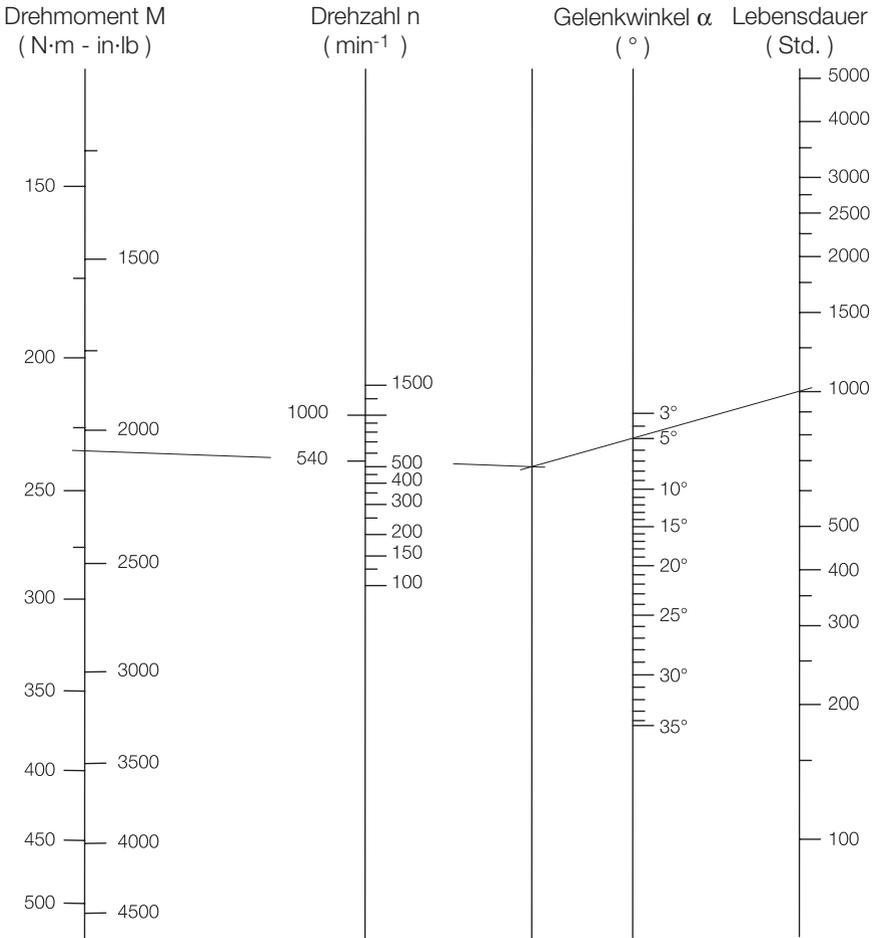
Größe	540 min ⁻¹				1000 min ⁻¹			
	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV
S1	234	2073	13	18	190	1679	20	27

Mn = Nenndrehmoment bei 1000 Stunden Gelenklebensdauer, Abwinkelung $\alpha = 5^\circ$ und Drehzahl $n = 540$ oder 1000 min^{-1} , Schmierintervall 50 Stunden.

Pn = dem nominalen Drehmoment Mn entsprechende Leistung

Größe S1

Nomogramm der Lebensdauer eines einfachen Kardangelenks



Beispiel:

Man zieht eine Linie von $M = 234 \text{ N}\cdot\text{m}$ auf der Drehmomentsskala über $n = 540 \text{ min}^{-1}$ auf der Drehzahlskala bis zur Mittelachse, schneidet dann $\alpha = 5^\circ$ auf der Winkelskala und erreicht so den Wert von 1000 Stunden auf der Lebensdauerskala.

Um die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl in Drehmoment umzurechnen, gelten die folgenden Beziehungen:

$$P [\text{kW}] \cdot 9553 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{CV}] \cdot 7026 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{kW}] \cdot 1,36 = P [\text{CV}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 0,102 = M [\text{kgm}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 8,85 = M [\text{in}\cdot\text{lb.}]$$

Schmierintervall

Ungenügende Schmierung ist eine der häufigsten Ursachen für Kardangelenkschäden. Das Schmierintervall und der Schmierstofftyp sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer des Gelenks. Das normale Schmierintervall für einfache Kardangelenke ist 50 Stunden; bei besonders schweren Bedingungen können häufigere Schmierintervalle erforderlich sein. Analog kann das Schmierintervall auf 250 Stunden ausgedehnt werden, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.

Das nebenstehende Nomogramm ermöglicht die Bestimmung der theoretischen Lebensdauer eines Normalgelenks in Abhängigkeit des Momentes M , der Drehzahl n und des Arbeitswinkels α . Die so ermittelte Lebensdauer ist als L_{h50} definiert, weil sie auf 50-h-Schmierintervalle bezogen ist.

Wenn niedrigere Lebensdauerwerte ausreichen, können die Schmierintervalle verlängert werden wie in nachfolgender Tabelle angegeben, und zwar abhängig vom Verhältnis der nach Nomogramm ermittelten Lebensdauer L_{h50} und der effektiv geforderten Lebensdauer L_h .

Verhältnis L_{h50}/L_h	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.28	100
1.47	150
1.61	200
1.73	250

Beispiel: ein Gelenk der Größe S1, das bei einem Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$ und einer Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ ein Moment von 234 Nm überträgt, hat 1000 Stunden theoretische Lebensdauer bei 50-Stunden-Schmierintervall. Wenn die erforderliche Lebensdauer statt dessen nur 600 Stunden beträgt, ist das Verhältnis $L_{h50}/L_h = 1000/600$

= 1,66 und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden. Das Nomogramm kann auch verwendet werden, indem man bei der geforderten Lebensdauer beginnt, um dafür das mittlere übertragbare Moment zu ermitteln. Das so ermittelte Moment ist als M_{50} -Moment definiert, da es auf 50-Stunden-Standard-schmierintervall beruht. Niedrigere Drehmomentwerte erlauben, das Schmierintervall gemäß nachfolgender Tabelle zu verlängern, und zwar abhängig vom Verhältnis des nach Nomogramm ermittelten übertragbaren Drehmoments M_{50} zum effektiv übertragenen Drehmoment.

Verhältnis M_{50}/M	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.09	100
1.14	150
1.17	200
1.20	250

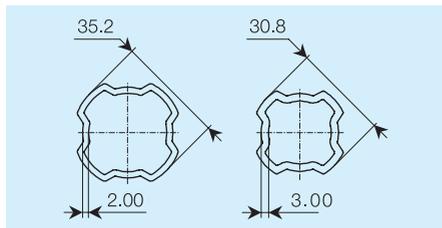
Beispiel: eine Gelenkwelle der Größe S1, für die bei Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$, Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ 1000 Stunden Lebensdauer gefordert sind, überträgt nach Nomogramm das M_{50} Moment von 234 Nm, wenn sie alle 50 Stunden geschmiert wird. Wenn das zu übertragende Moment niedriger ist, beispielsweise $M = 200 \text{ Nm}$, wird das Verhältnis $M_{50}/M = 234/200 = 1,17$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Anwendungstypische Daten.

Größe S1

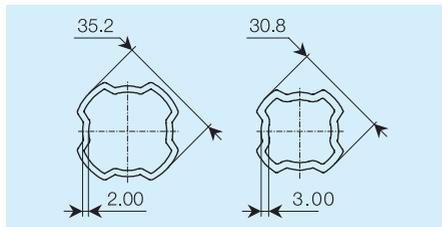
Schiebeprofile

4-Keil-Profilrohre



Mmax (Nm)	850
T/M (N/Nm)	5 - 6
Best.-Nr. normale Rohre	N
Best.-Nr. Rohre f. langen Schub	L

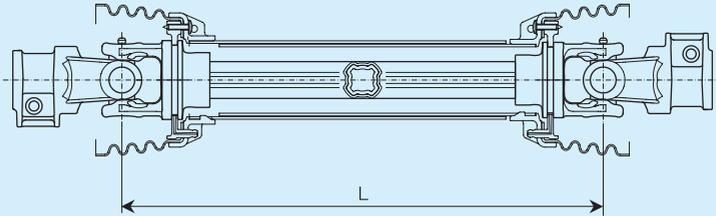
4-Keil-Profilrohre mit wärmebehandeltem Innenrohr



Mmax (Nm)	850
T/M (N/Nm)	9 - 10
Best.-Nr. normale Rohre	T
Best.-Nr. Rohre f. langen Schub	U

Mmax: Höchstdrehmoment. T/M: Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

Länge



normal



langer Schub

L	Lw	Lt	Ls	Lw	Lt	Ls	Best.-Nr. Länge
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
360	--	--	--	480	515	515	036
410	530	580	612	580	615	615	041
460	620	673	700	670	715	715	046
510	695	756	787	745	806	815	051
560	770	840	875	820	890	915	056
610	845	923	962	895	973	1012	061
660	920	1006	1050	--	--	--	066
710	995	1090	1137	--	--	--	071
760	1070	1173	1225	--	--	--	076
810	1145	1256	1312	--	--	--	081
860	1220	1340	1400	--	--	--	086
910	1295	1423	1487	--	--	--	091
1010	*1445	*1590	1662	--	--	--	101
1110	*1595	*1756	1837	--	--	--	111
1210	*1745	*1923	2012	--	--	--	121

Lw: Max. Länge im Einsatz

Lt: kurzzeitige max. Länge

Ls: Max. Länge im Stillstand



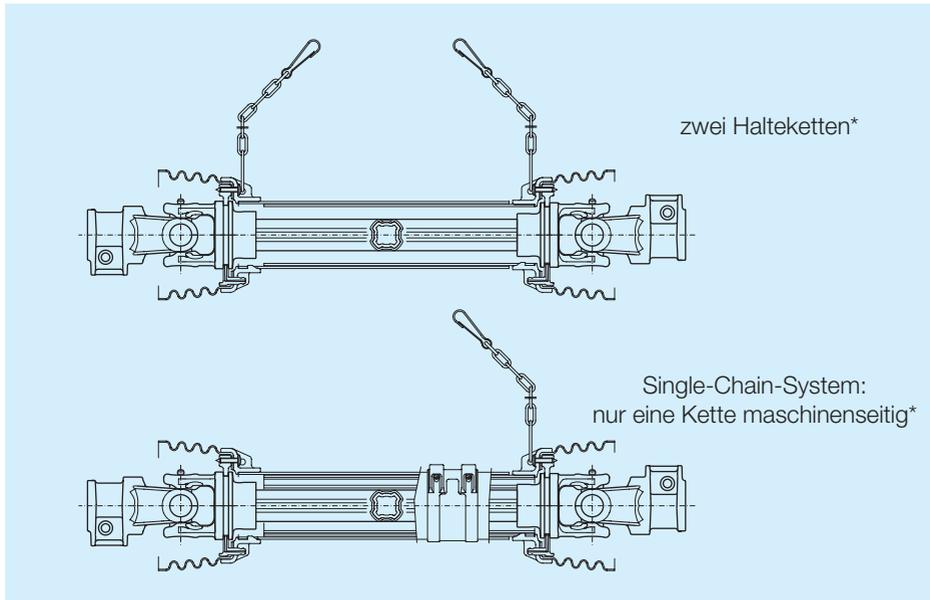
Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹ mit Ausnahme der mit * markierten Werte, die sich auf eine max. Drehzahl von 540 min⁻¹ beziehen. Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Größe S1

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Bestimmungsland	Code Bestimmungsland	Innen- aufkleber	Außen- aufkleber	Bedienungs- anleitung
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	C	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für USA und Kanada	U	399143000	399141000 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für Japan	J	399143000	399JAP001 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	F	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001

Halteketten

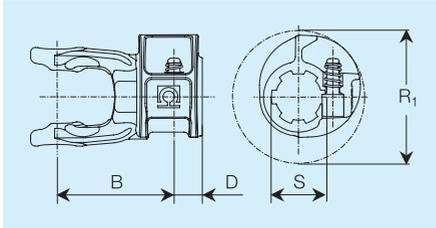


Bestimmungsland	Bestell-Nr. Kette		
	2 Ketten	Single chain	ohne Ketten
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	E	1	-
Gelenkwellen für USA und Kanada	2	1	S
Gelenkwellen für Japan	P	1	-
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	X	1	-

*Die Standardketten sind mit S-Haken ausgerüstet; zur Bestellung der Spring-Link-Vorrichtung, mit der die Kette wieder eingehängt werden kann ohne sie auszuwechseln, an den Gelenkwellencode (siehe "Unfallschutzvorrichtungen") den Buchstaben "Z" anhängen.

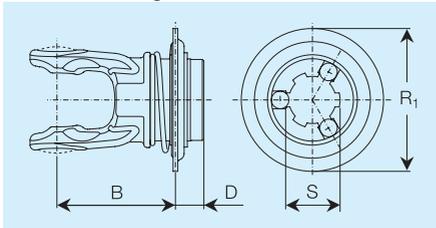
Gabeln für einfaches Kardangelenk

Gabeln mit Schiebbestift

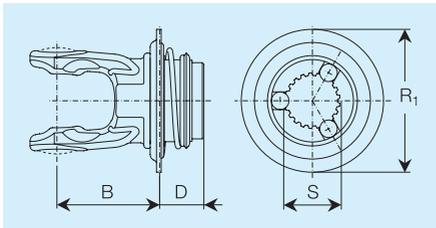


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	75	18	85	007	5070B0355
1 3/8" Z21	67	26	85	008	5070B3755
D8x32x38	75	18	85	093	5070B2151

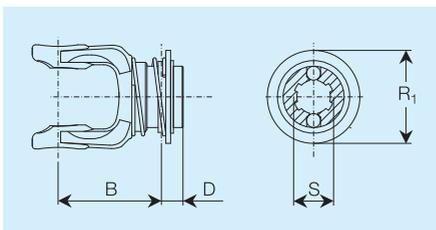
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	75	18	90	R07	5720B0355



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z21	65	28	90	R08	5720B3776



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
21 UNI221	64	14	58	R01	5050B0951

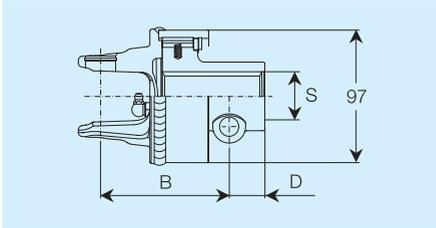


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebbestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S1

Freiläufe

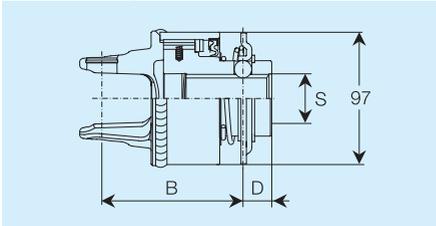
RA1



S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RA1	
1 3/8" Z6	94	21	096	601101701R
1 3/8" Z21	94	21	631	601101702R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 2400 Nm

RL1 (wartungsfrei)



S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RL1	
1 3/8" Z6	103	21	0A0	60150B401R
1 3/8" Z21	103	21	0A1	60150B402R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 2400 Nm



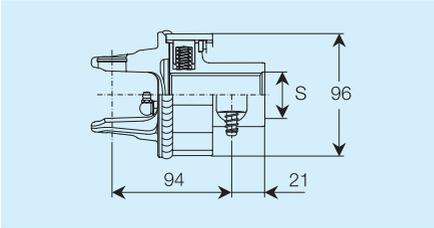
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Sperrkörperkupplungen, drehsinnabhängig

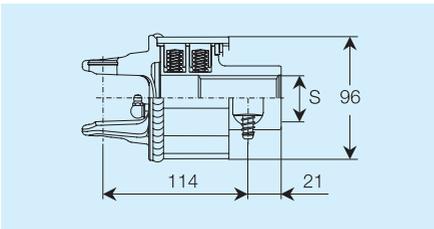
SA1



Drehmom Nm	S	Best.-Nr. SA1	Ersatzteil-Nr.
400	1 3/8" Z6	117	610124001R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

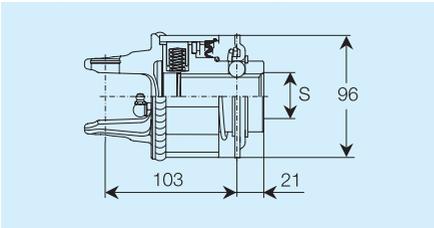
SA2



Drehmom Nm	S	Best.-Nr. SA2	Ersatzteil-Nr.
650	1 3/8" Z6	128	610234001R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

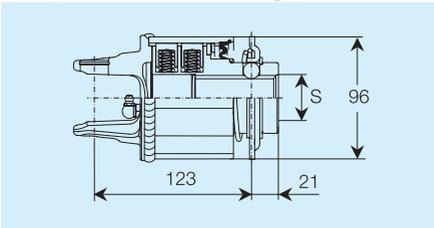
LC1 (saisonale Schmierung)



Drehmom Nm	S	Best.-Nr. LC1	Ersatzteil-Nr.
400	1 3/8" Z6	0G4	60D1B2403R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

LC2 (saisonale Schmierung)



Drehmom Nm	S	Best.-Nr. LC2	Ersatzteil-Nr.
650	1 3/8" Z6	0G7	60D2B3403R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.



Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

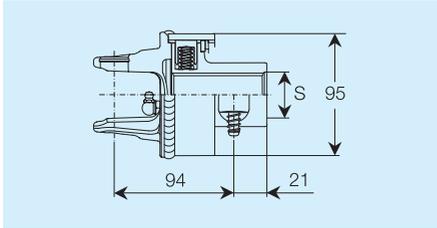


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S1

Symmetrische Sperrkörperkupplungen

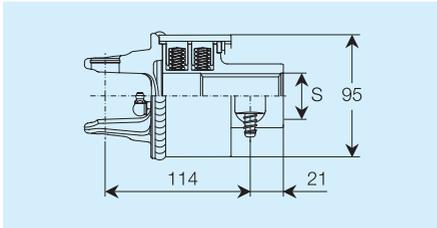
LN1



Drehmom Nm	S	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
		LN1	
300	1 3/8" Z6	0E4	60A1B1903R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.

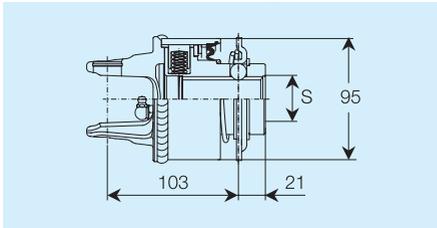
LN2



Drehmom Nm	S	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
		LN2	
460	1 3/8" Z6	0E7	60A2B2603R
600	1 3/8" Z6	0E9	60A2B3203R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.

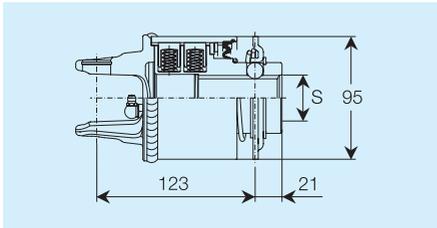
LT1 (saisonale Schmierung)



Drehmom Nm	S	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
		LT1	
300	1 3/8" Z6	0L4	60F1B1903R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.

LT2 (saisonale Schmierung)



Drehmom Nm	S	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
		LT2	
460	1 3/8" Z6	0L7	60F2B2603R
600	1 3/8" Z6	0L9	60F2B3203R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.

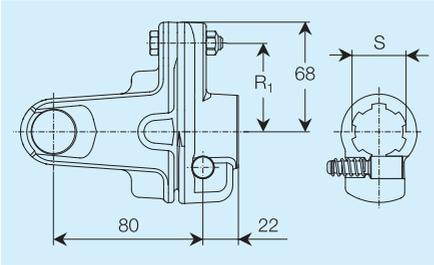


Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Scherbolzenkupplung LB



Drehmom Nm	S	R ₁ mm	Best.-Nr. LB	Ersatzteil-Nr.
650	1 3/8" Z6	37	1R0	6060B0304R
	1 3/8" Z21		1S0	6060B3703R
700	1 3/8" Z6	40	098	6060B0302R
	1 3/8" Z21		161	6060B3702R
780	1 3/8" Z6	45	1R2	6060B0301R
	1 3/8" Z21		1S2	6060B3701R

Schraube M6 x 40 cl 8.8.



Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

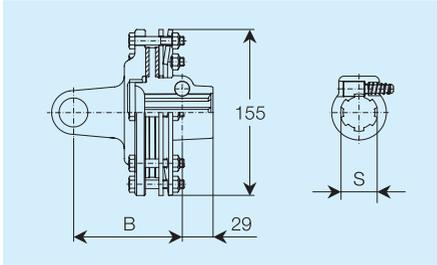


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S1

Überlastkupplung mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

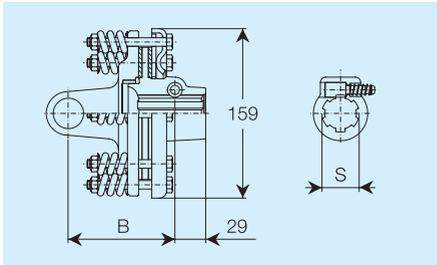
FV22



Drehmom Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV22	Ersatzteil-Nr. FV22
*400	92	1 3/8" Z6	N06	661B24103R
	92	1 3/8" Z21	N09	661B24137R
500	92	1 3/8" Z6	N00	661B28103R
	92	1 3/8" Z21	N03	661B28137R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV22



Drehmom Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV22	Ersatzteil-Nr. FFV22
*400	92	1 3/8" Z6	OR1	635B24103R
	92	1 3/8" Z21	OR6	635B24137R
500	92	1 3/8" Z6	OR2	635B28103R
	92	1 3/8" Z21	OR7	635B28137R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



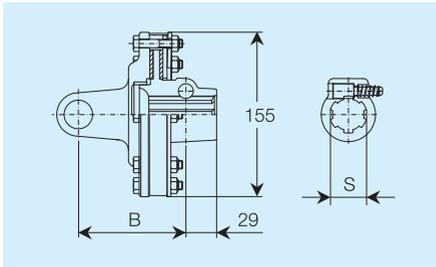
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

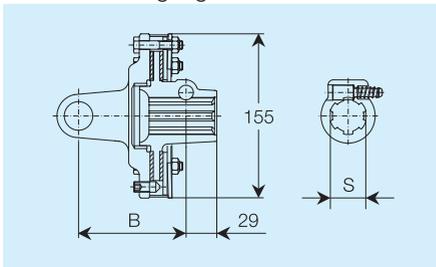
FT22



Drehmom Nm	B mm	S	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
			FT22	ricambio
*400	92	1 3/8" Z6	Q05	663B24103R
		1 3/8" Z21	Q08	663B24137R
500	92	1 3/8" Z6	Q00	663B28103R
		1 3/8" Z21	Q02	663B28137R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

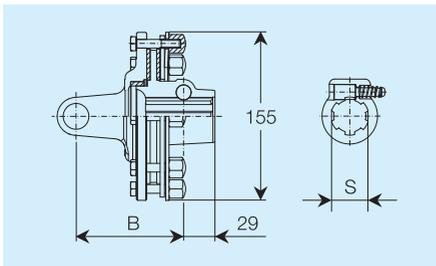
FT22R mit Freigangschraube



Drehmom Nm	B mm	S	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
			FT22R	ricambio
*400	92	1 3/8" Z6	H05	663B24A03R
		1 3/8" Z21	H08	663B24A37R
500	92	1 3/8" Z6	H00	663B28A03R
		1 3/8" Z21	H02	663B28A37R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK22



Drehmom Nm	B mm	S	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
			FK22	ricambio
*400	92	1 3/8" Z6	7A0	60KB24103R
		1 3/8" Z21	7A4	60KB24137R
500	92	1 3/8" Z6	7A1	60KB28103R
		1 3/8" Z21	7A5	60KB28137R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schluphphasen sind zu vermeiden.



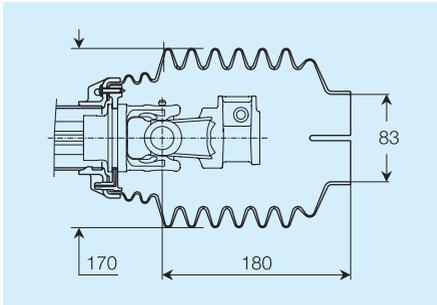
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

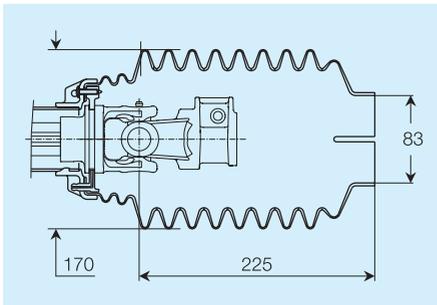
Größe S1

Optionale Schutzmanschetten



Optionale Schutzmanschette, mittellang,
kleiner Befestigungsdurchmesser

- an der Außenhälfte P
- an der Innenhälfte M



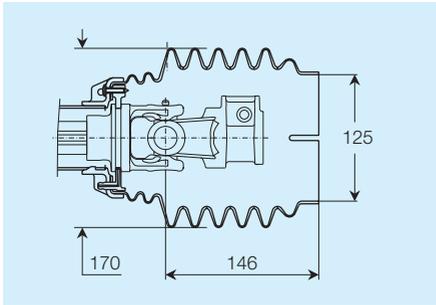
Optionale Schutzmanschette, lang, kleiner
Befestigungsdurchmesser

- an der Außenhälfte N
- an der Innenhälfte L



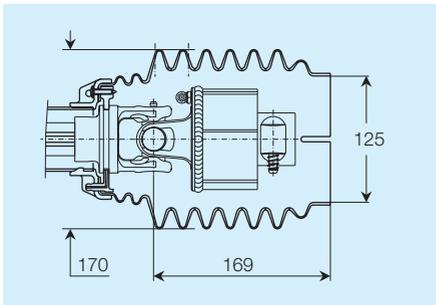
Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutzköpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

Optionale Schutzmanschetten



Optionale Schutzmaschette, kurz, großer Befestigungsdurchmesser.

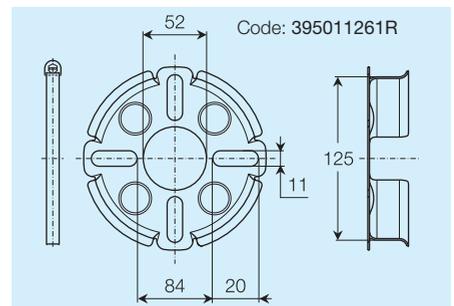
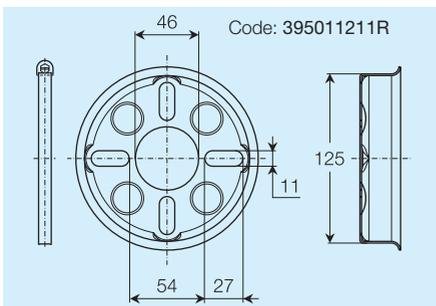
- an der Außenhälfte F
- an der Innenhälfte..... H



Optionale Schutzmaschette, mittellang, großer Befestigungsdurchmesser.

- an der Außenhälfte R
- an der Innenhälfte..... T

Befestigungsadapter für optionale Schutzmanschetten



Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutzköpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

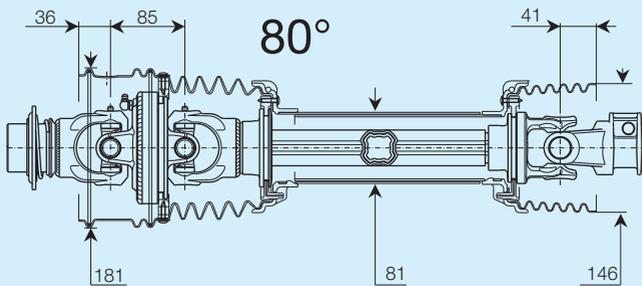
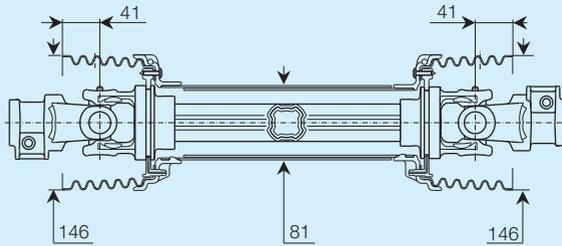
Größe S1

Bestellnummer der Gelenkwelle

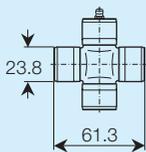
- 1
 C: Standard
- 2 3
 S  1 Größe. S1
- 4
 Schiebepprofile.
Siehe Seite S1.4 und das Kapitel "Schiebepprofile"
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle
Siehe Seite S1.5 und das Kapitel "Länge"
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen
Siehe Seite S1.6 und das Kapitel "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Halteketten
Siehe S1.6 und das Kapitel "Unfallschutzvorrichtungen"
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel oder die Vorrichtung und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 16 17 18
   Zusätzliche Stellen, die nur bei optionalen Schutzmanschetten und/oder Spring-Link-Ketten anzugeben sind (siehe "Unfallschutzvorrichtungen"). Falls weitere Optionen gewünscht werden, die Buchstaben in der oben genannten Reihenfolge einfügen.
Ajouter une lettre « X » à la fin du code en cas de transmissions à cardans avec rotation à 1000 min⁻¹.



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

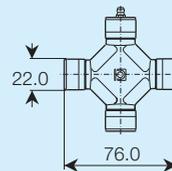


Einfaches
Kardangelen



4120C0012

80°-Weitwinkel-
Gleichlaufgelenk



4120E0051

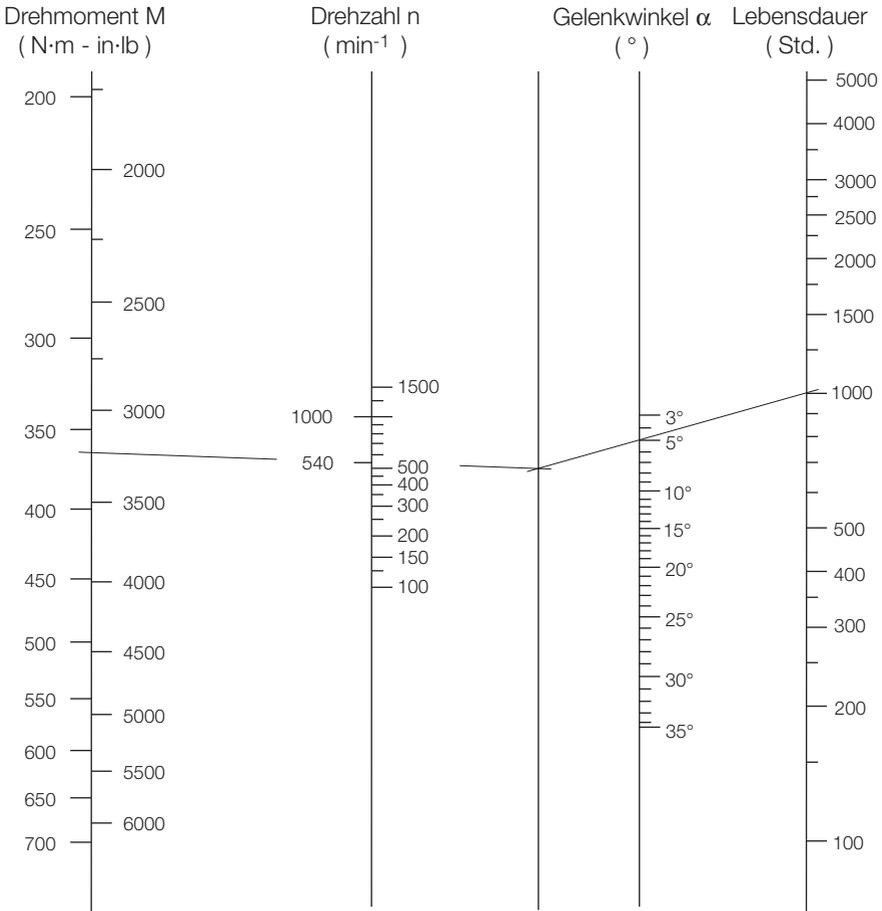
Größe	540 min ⁻¹				1000 min ⁻¹			
	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV
S2	364	3224	21	28	295	2612	31	42

Mn = Nenn Drehmoment bei 1000 Stunden Gelenklebensdauer, Abwinkelung $\alpha = 5^\circ$ und Drehzahl $n = 540$ oder 1000 min^{-1} , Schmierintervall 50 Stunden

Pn = dem nominalen Drehmoment Mn entsprechende Leistung

Größe S2

Nomogramm der Lebensdauer eines einfachen Kardangelenks



Beispiel:

Man zieht eine Linie von $M = 364 \text{ N}\cdot\text{m}$ auf der Drehmomentsskala über $n = 540 \text{ min}^{-1}$ auf der Drehzahlskala bis zur Mittelachse, schneidet dann $\alpha = 5^\circ$ auf der Winkelskala und erreicht so den Wert von 1000 Stunden auf der Lebensdauerskala.

Um die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl in Drehmoment umzurechnen, gelten die folgenden Beziehungen:

$$P [\text{kW}] \cdot 9553 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{CV}] \cdot 7026 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{kW}] \cdot 1,36 = P [\text{CV}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 0,102 = M [\text{kgm}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 8,85 = M [\text{in}\cdot\text{lb.}]$$

Schmierintervall

Ungenügende Schmierung ist eine der häufigsten Ursachen für Kardangelenkschäden. Das Schmierintervall und der Schmierstofftyp sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer des Gelenks. Das normale Schmierintervall für einfache Kardangelenke ist 50 Stunden; bei besonders schweren Bedingungen können häufigere Schmierintervalle erforderlich sein. Analog kann das Schmierintervall auf 250 Stunden ausgedehnt werden, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.

Das nebenstehende Nomogramm ermöglicht die Bestimmung der theoretischen Lebensdauer eines Normalgelenks in Abhängigkeit des Momentes M , der Drehzahl n und des Arbeitswinkels $\alpha = 5^\circ$. Die so ermittelte Lebensdauer ist als L_{h50} definiert, weil sie auf 50-h-Schmierintervalle bezogen ist. Wenn niedrigere Lebensdauerwerte ausreichen, können die Schmierintervalle verlängert werden wie in nachfolgender Tabelle angegeben, und zwar abhängig vom Verhältnis der nach Nomogramm ermittelten Lebensdauer L_{h50} und der effektiv geforderten Lebensdauer L_h .

Verhältnis L_{h50}/L_h	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.28	100
1.47	150
1.61	200
1.73	250

Beispiel: ein Gelenk der Größe S2, das bei einem Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$ und einer Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ ein Moment von 364 Nm überträgt, hat 1000 Stunden theoretische Lebensdauer bei 50-Stunden-Schmierintervall. Wenn die erforderliche Lebensdauer statt dessen nur 600 Stunden beträgt, ist das Verhältnis $L_{h50}/L_h = 1000/600 = 1,66$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden

ausgedehnt werden.

Das Nomogramm kann auch verwendet werden, indem man bei der geforderten Lebensdauer beginnt, um dafür das mittlere übertragbare Moment zu ermitteln. Das so ermittelte Moment ist als M_{50} -Moment definiert, da es auf 50-Stunden-Standard-schmierintervall beruht. Niedrigere Drehmomentwerte erlauben, das Schmierintervall gemäß nachfolgender Tabelle zu verlängern, und zwar abhängig vom Verhältnis des nach Nomogramm ermittelten übertragbaren Drehmoments M_{50} zum effektiv übertragenen Drehmoment.

Verhältnis M_{50}/M	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.09	100
1.14	150
1.17	200
1.20	250

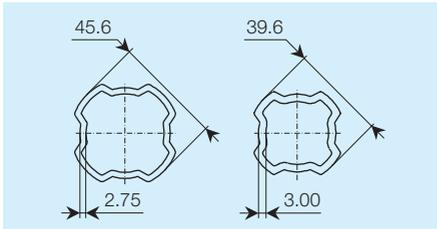
Beispiel: eine Gelenkwelle der Größe S2, für die bei Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$, Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ 1000 Stunden Lebensdauer gefordert sind, überträgt nach Nomogramm das M_{50} Moment von 364 Nm, wenn sie alle 50 Stunden geschmiert wird. Wenn das zu übertragende Moment niedriger ist, beispielsweise $M = 311 \text{ Nm}$, wird das Verhältnis $M_{50}/M = 364/311 = 1,17$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Anwendungstypische Daten.

Größe S2

Schiebeprofile

4-Keil-Profilrohr



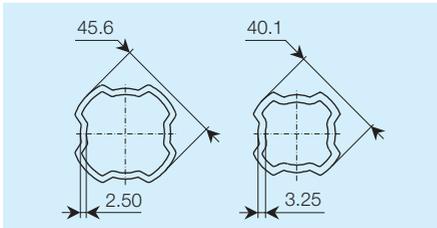
M_{max} (Nm) 1500

T/M (N/Nm) 5 - 6

Best.-Nr. normale Rohre N

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub L

4-Keil-Profilrohr mit rilsanbeschichtetem Innenrohr



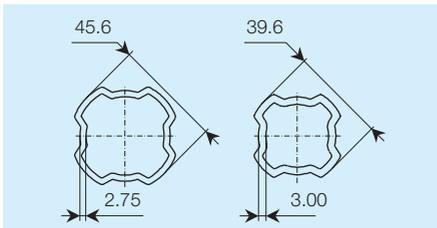
M_{max} (Nm) 1500

T/M (N/Nm) 2 - 3

Best.-Nr. normale Rohre R

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub V

4-Keil-Profilrohr mit wärmebehandeltem Innenrohr



M_{max} (Nm) 1500

T/M (N/Nm) 9 - 10

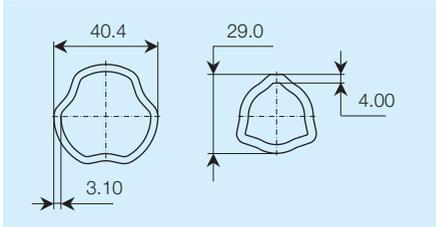
Best.-Nr. normale Rohre T

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub U

M_{max} : Höchstdrehmoment. T/M : Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

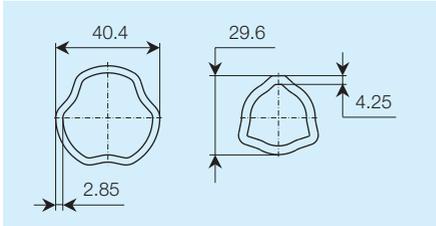
Schiebeprofile

Free-Rotation-Profilrohr



Mmax (Nm)	1040
T/M (N/Nm)	6 - 8
Best.-Nr.	F

Free-Rotation-Profilrohr mit rilsanbeschichtetem Innenrohr

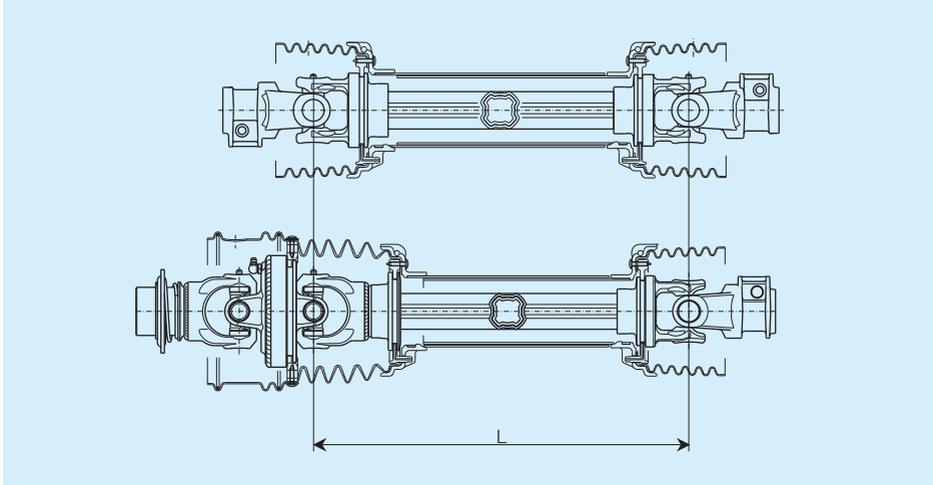


Mmax (Nm)	1040
T/M (N/Nm)	3 - 4
Best.-Nr.	G

Mmax: Höchstdrehmoment. T/M: Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

Größe S2

Länge



normal



langer Schub

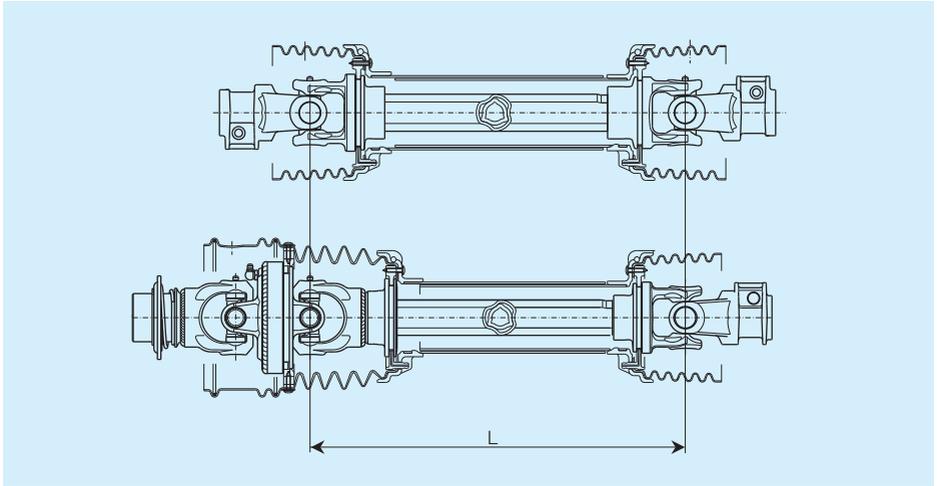
L	Lw	Lt	Ls	Lw	Lt	Ls	Best.-Nr. Länge
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
360	--	--	--	471	493	493	036
410	516	566	593	571	593	593	041
460	613	664	689	668	693	693	046
510	688	747	777	743	793	793	051
560	763	830	864	818	885	893	056
610	838	914	952	893	969	993	061
660	913	997	1039	--	--	--	066
710	988	1080	1127	--	--	--	071
760	1063	1164	1214	--	--	--	076
810	1138	1247	1302	--	--	--	081
860	1213	1330	1389	--	--	--	086
910	1288	1414	1477	--	--	--	091
1010	1438	1580	1652	--	--	--	101
1110	* 1588	* 1747	1827	--	--	--	111
1210	* 1738	* 1914	2002	--	--	--	121

Lw: Max. Länge im Einsatz Lt: kurzzeitige max. Länge Ls: Max. Länge im Stillstand



Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min^{-1} mit Ausnahme der mit * markierten Werte, die sich auf eine max. Drehzahl von 540 min^{-1} beziehen. Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min^{-1} überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Länge



Free Rotation

L	Lw	Lt	Ls	Best.-Nr. Länge
mm	mm	mm	mm	
360	--	--	--	036
410	468	538	595	041
460	568	638	691	046
510	668	738	779	051
560	765	832	866	056
610	840	946	954	061
660	914	999	1041	066
710	990	1082	1129	071
760	1065	1166	1216	076
810	1140	1249	1304	081
860	1215	1332	1391	086
910	1290	1416	1479	091
1010	1440	1582	1654	101
1110	1590	* 1749	1829	111
1210	* 1740	* 1916	2004	121

Lw: Max. Länge im Einsatz Lt: kurzzeitige max. Länge Ls: Max. Länge im Stillstand



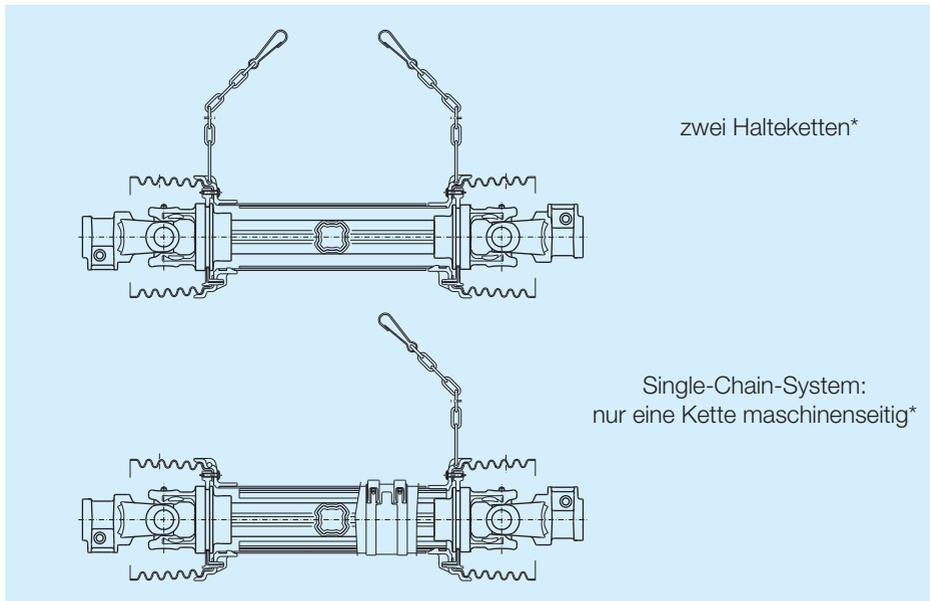
Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹ mit Ausnahme der mit * markierten Werte, die sich auf eine max. Drehzahl von 540 min⁻¹ beziehen. Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Größe S2

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Bestimmungsland	Code Bestimmungsland	Innen- aufkleber	Außen- aufkleber	Bedienungs- anleitung
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	C	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für USA und Kanada	U	399143000	399141000 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für Japan	J	399143000	399JAP001 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	F	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001

Halteketten

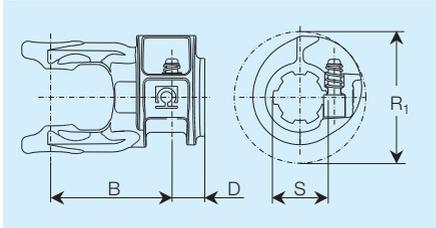


Bestimmungsland	Bestell-Nr. Kette		
	2 Ketten	Single chain	ohne Ketten
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	E	1	-
Gelenkwellen für USA und Kanada	2	1	S
Gelenkwellen für Japan	P	1	-
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	X	1	-

*Die Standardketten sind mit S-Haken ausgerüstet; zur Bestellung der Spring-Link-Vorrichtung, mit der die Kette wieder eingehängt werden kann ohne sie auszuwechseln, an den Gelenkwellencode (siehe "Unfallschutzvorrichtungen") den Buchstaben "Z" anhängen.

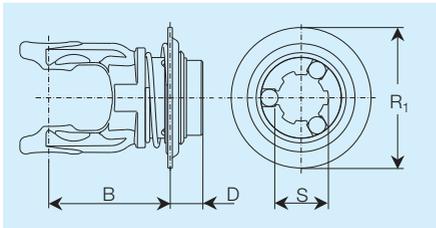
Gabeln für einfaches Kardangelenk

Gabeln mit Schiebbestift

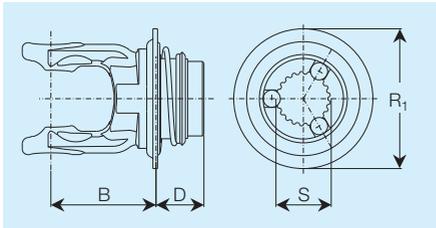


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	78	21	85	007	5070C0355
1 3/8" Z21	70	29	85	008	5070C3755
D8x32x38	78	21	85	093	5070C2151

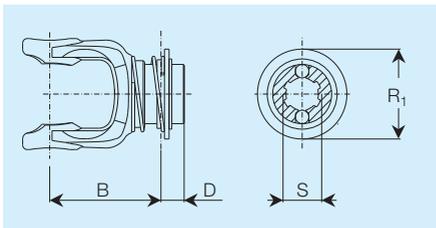
Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RT



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	78	21	90	R07	5720C0355



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z21	68	31	90	R08	5720C3776



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
21 UNI221	71	16	58	R01	5050C0951

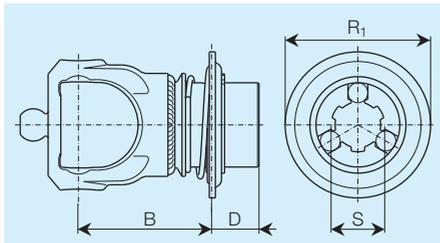


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebbestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

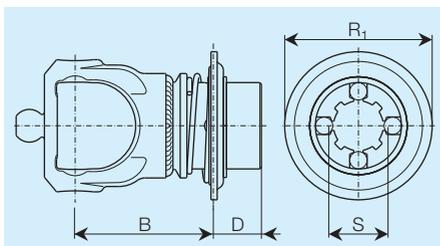
Größe S2

Gabeln für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RT SCHLEPPERSEITIG und MASCHINENSEITIG



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	87	31	95	WR7	5730C0377
1 3/8" Z21	87	31	95	WR8	5730C3789



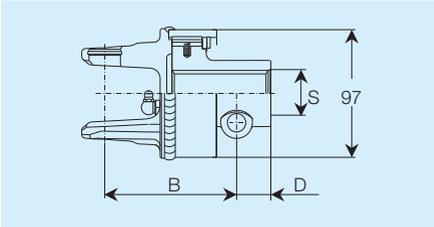
S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
D8x32x38	89	31	95	WR6	5730C2175



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Freiläufe

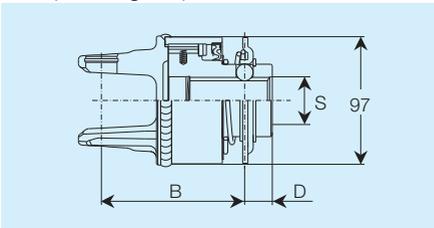
RA1



S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RA1	
1 3/8" Z6	100	21	096	601102701R
1 3/8" Z21	100	21	631	601102702R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 2400 Nm

RL1 (wartungsfrei)



S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RL1	
1 3/8" Z6	109	21	0A0	60150C401R
1 3/8" Z21	109	21	0A1	60150C402R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 2400 Nm



Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

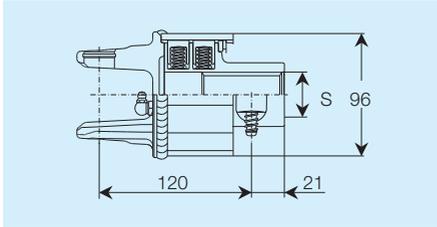


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S2

Sperrkörperkupplungen, drehsinnabhängig

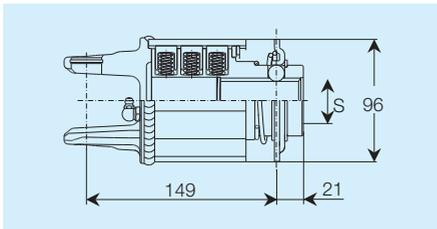
SA2



Drehm Nm	S	Best.-Nr. SA2	Ersatzteil-Nr.
650	1 3/8" Z6	128	611234005R
800	1 3/8" Z6	136	611239001R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

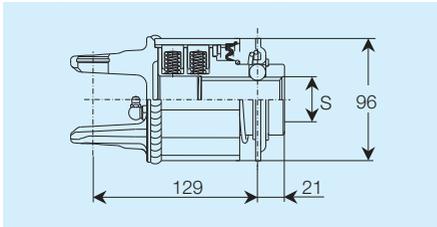
SA3



Drehm Nm	S	Best.-Nr. SA3	Ersatzteil-Nr.
900	1 3/8" Z6	153	611341501R
1000	1 3/8" Z6	156	611344501R
1200	1 3/8" Z6	159	611348501R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

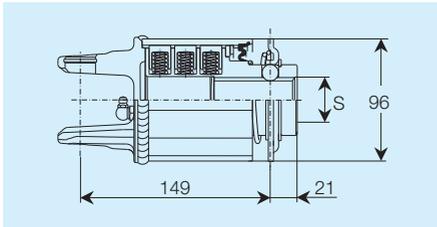
LC2 (saisonale Schmierung)



Drehm Nm	S	Best.-Nr. LC2	Ersatzteil-Nr.
650	1 3/8" Z6	0G7	60D2C3403R
800	1 3/8" Z6	0G9	60D2C3903R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

LC3 (saisonale Schmierung)



Drehm Nm	S	Best.-Nr. LC3	Ersatzteil-Nr.
900	1 3/8" Z6	0H1	60D3C4103R
1000	1 3/8" Z6	0H2	60D3C4403R
1200	1 3/8" Z6	0H4	60D3C4803R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.



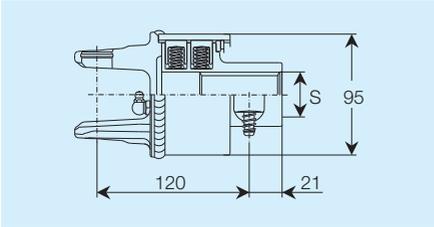
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Symmetrische Sperrkörperkupplungen

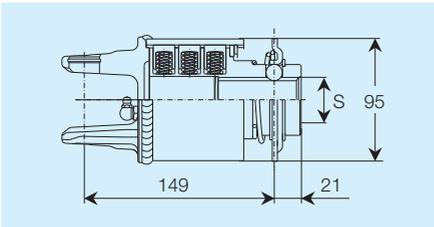
LN2



Drehm Nm	S	Best.-Nr. LN2	Ersatzteil-Nr.
600	1 3/8" Z6	0E9	60A2C3203R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

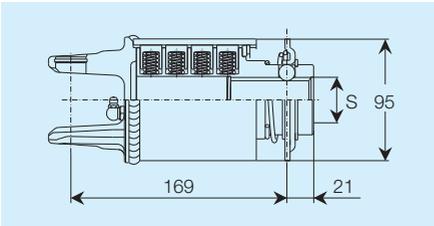
LN3



Drehm Nm	S	Best.-Nr. LN3	Ersatzteil-Nr.
800	1 3/8" Z6	0F3	60B3C3903R
900	1 3/8" Z6	0F4	60B3C4103R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

LN4



Drehm Nm	S	Best.-Nr. LN4	Ersatzteil-Nr.
1000	1 3/8" Z6	0F7	60B4C4403R
1200	1 3/8" Z6	0F9	60B4C4803R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.



Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

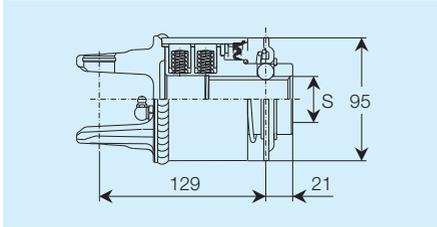


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S2

Symmetrische Sperrkörperkupplungen

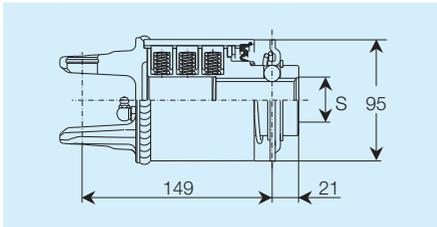
LT2 (saisonale Schmierung)



Drehm Nm	S	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
		LT2	
600	1 3/8" Z6	0L9	60F2C3203R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.

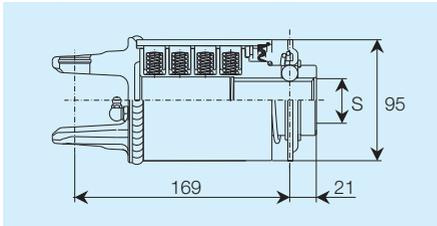
LT3 (saisonale Schmierung)



Drehm Nm	S	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
		LT3	
800	1 3/8" Z6	0M3	60F3C3903R
900	1 3/8" Z6	0M4	60F3C4103R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.

LT4 (saisonale Schmierung)



Drehm Nm	S	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
		LT4	
1000	1 3/8" Z6	0M7	60F4C4403R
1200	1 3/8" Z6	0M9	60F4C4803R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.

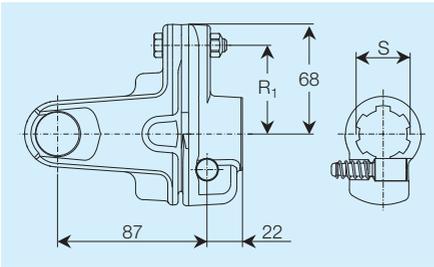


Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Scherbolzenkupplung LB



Drehm Nm	S	R ₁ mm	Best.-Nr. LB	Ersatzteil-Nr.
950 [^]	1 3/8" Z6	55	098	6060C0302R
	1 3/8" Z21		161	6060C3702R
1050	1 3/8" Z6	60	1R1	6060C0308R
	1 3/8" Z21		1S1	6060C3704R
Schraube M6 x 40 cl 8.8.				
1250	1 3/8" Z6	40	1R2	6060C0301R
	1 3/8" Z21		1S2	6060C3701R
Schraube M8 x 45 cl 8.8.				

Der mit (^) gekennzeichnete Drehmomentwert bezieht sich auf den empfohlenen Höchstwert für Free-Rotation-Rohre.



Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

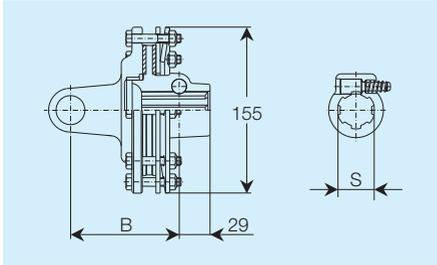


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S2

Überlastkupplung mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

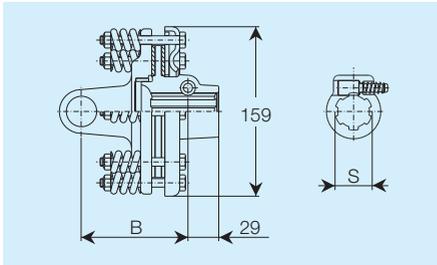
FV22



Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV22	Ersatzteil-Nr.
500	100	1 3/8" Z6	N00	661C28103R
	100	1 3/8" Z21	N03	661C28137R
*600	100	1 3/8" Z6	N07	661C32103R
	100	1 3/8" Z21	N10	661C32137R
800	100	1 3/8" Z6	N08	661C39103R
	100	1 3/8" Z21	N11	661C39137R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV22



Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV22	Ersatzteil-Nr.
500	100	1 3/8" Z6	OR2	635C28103R
	100	1 3/8" Z21	OR7	635C28137R
*600	100	1 3/8" Z6	OR3	635C32103R
	100	1 3/8" Z21	OR8	635C32137R
800	100	1 3/8" Z6	OR4	635C39103R
	100	1 3/8" Z21	OR9	635C39137R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE die Innengabel nicht vollständig überdeckt



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



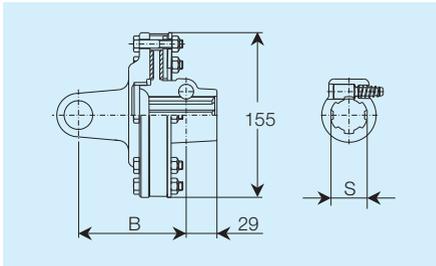
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

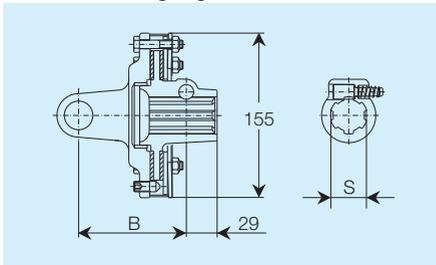
FT22



Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT22	Ersatzteil-Nr.
500	100	1 3/8" Z6	Q00	663C28103R
	100	1 3/8" Z21	Q02	663C28137R
*600	100	1 3/8" Z6	Q06	663C32103R
	100	1 3/8" Z21	Q09	663C32137R
800	100	1 3/8" Z6	Q07	663C39103R
	100	1 3/8" Z21	Q10	663C39137R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

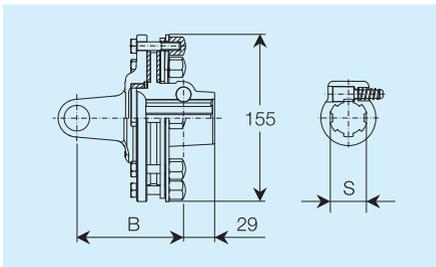
FT22R mit Freigangschraube



Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT22R	Ersatzteil-Nr.
500	100	1 3/8" Z6	H00	663C28A03R
	100	1 3/8" Z21	H02	663C28A37R
*600	100	1 3/8" Z6	H06	663C32A03R
	100	1 3/8" Z21	H09	663C32A37R
800	100	1 3/8" Z6	H07	663C39A03R
	100	1 3/8" Z21	H10	663C39A37R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK22



Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK22	Ersatzteil-Nr.
500	100	1 3/8" Z6	7A1	60KC28103R
	100	1 3/8" Z21	7A5	60KC28137R
*600	100	1 3/8" Z6	7A2	60KC32103R
	100	1 3/8" Z21	7A6	60KC32137R
800	100	1 3/8" Z6	7A3	60KC39103R
	100	1 3/8" Z21	7A7	60KC39137R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

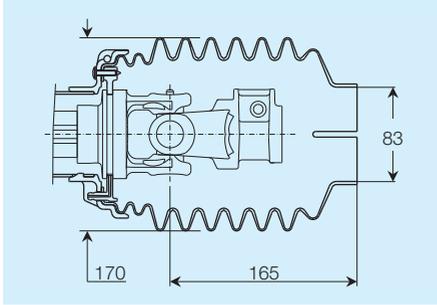


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.



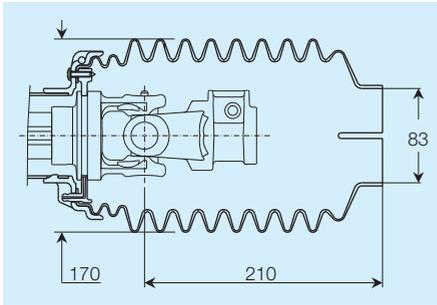
Größe S2

Optionale Schutzmanschetten



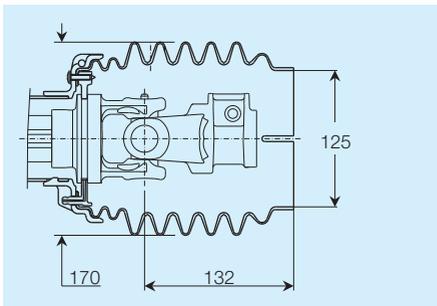
Optionale Schutzmanschette, mittellang,
kleiner Befestigungsdurchmesser

- an der Außenhälfte P
- an der Innenhälfte M



Optionale Schutzmanschette, lang, kleiner
Befestigungsdurchmesser

- an der Außenhälfte N
- an der Innenhälfte L



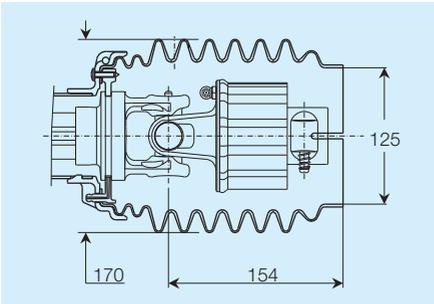
Optionale Schutzmaschette, kurz, großer
Befestigungsdurchmesser.

- an der Außenhälfte F
- an der Innenhälfte H



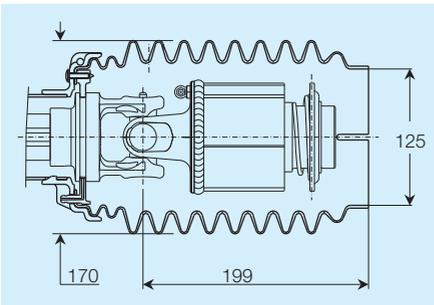
Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutzköpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

Optionale Schutzmanschetten



Optionale Schutzmanschette, mittellang, großer Befestigungsdurchmesser.

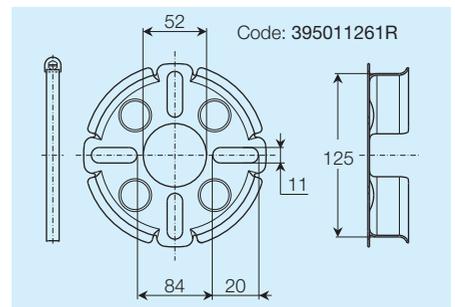
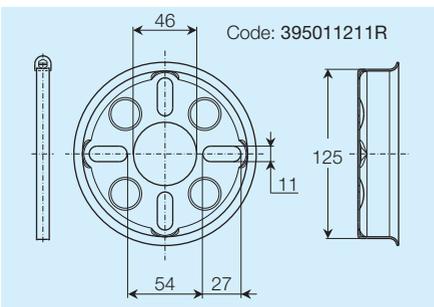
- an der Außenhälfte R
- an der Innenhälfte..... T



Optionale Schutzmanschette, lang, großer Befestigungsdurchmesser

- an der Außenhälfte V
- an der Innenhälfte..... Y

Befestigungsadapter für optionale Schutzmanschetten



Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutztöpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

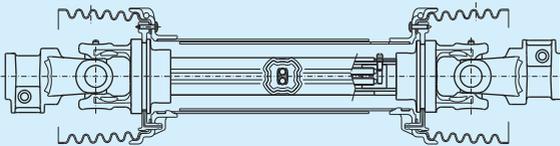
Größe S2

Greasing System

Das Greasing System ist ein Schmiersystem, für die Profilrohre. Es ermöglicht eine schnelle Schmierung der Gelenkwelle in jeder Transport- und Arbeitsstellung der Landmaschine.

Weitere Informationen im Kapitel "Schmierung".

Zur Bestellung des Greasing Systems, den Buchstaben "G" an die 15-stellige Bestellnummer der Gelenkwelle anhängen.



Code
Greasing
System

G

Bestellnummer der Gelenkwelle

1



C: Standard

2



3



Größe S2

4



Schiebepprofile

Siehe Seite S2.4 und das Kapitel "Schiebepprofile"

5



6



7



Länge L der Gelenkwelle

Siehe Seiten S2.6 und S2.7 sowie das Kapitel "Länge"

8



Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen. Siehe Seite S2.8 und das Kapitel "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".

9



Halteketten

Siehe S2.8 und das Kapitel "Unfallschutzvorrichtungen"

10



11



12



Gelenkwellenanschluss eingangsseitig

Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.

13



14



15



Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig

Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel oder die Vorrichtung und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.

16



17



18



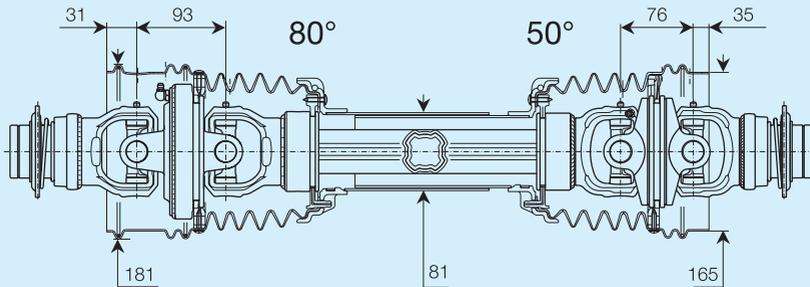
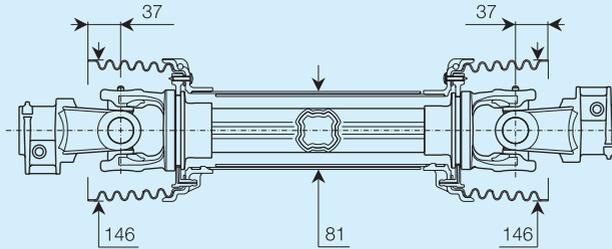
Zusätzliche Stellen, die nur bei optionalen Schutzmanschetten, Spring-Link-Ketten (siehe "Unfallschutzvorrichtungen") oder dem Greasing System (siehe "Schmierung") anzugeben sind. Falls weitere Optionen gewünscht werden, die Buchstaben in der oben genannten Reihenfolge einfügen.

Ajouter une lettre « X » à la fin du code en cas de transmissions à cardans avec rotation à 1000 min⁻¹.

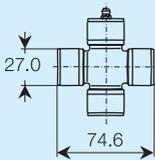


Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden. Die Schutzvorrichtungen von Schlepper und Arbeitsgerät müssen zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System bilden.

Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

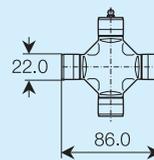


einfaches
Kardangeln



4120E0012

80°- und 50°-Weitwinkel-
Gleichlaufgelenk



4120E0051

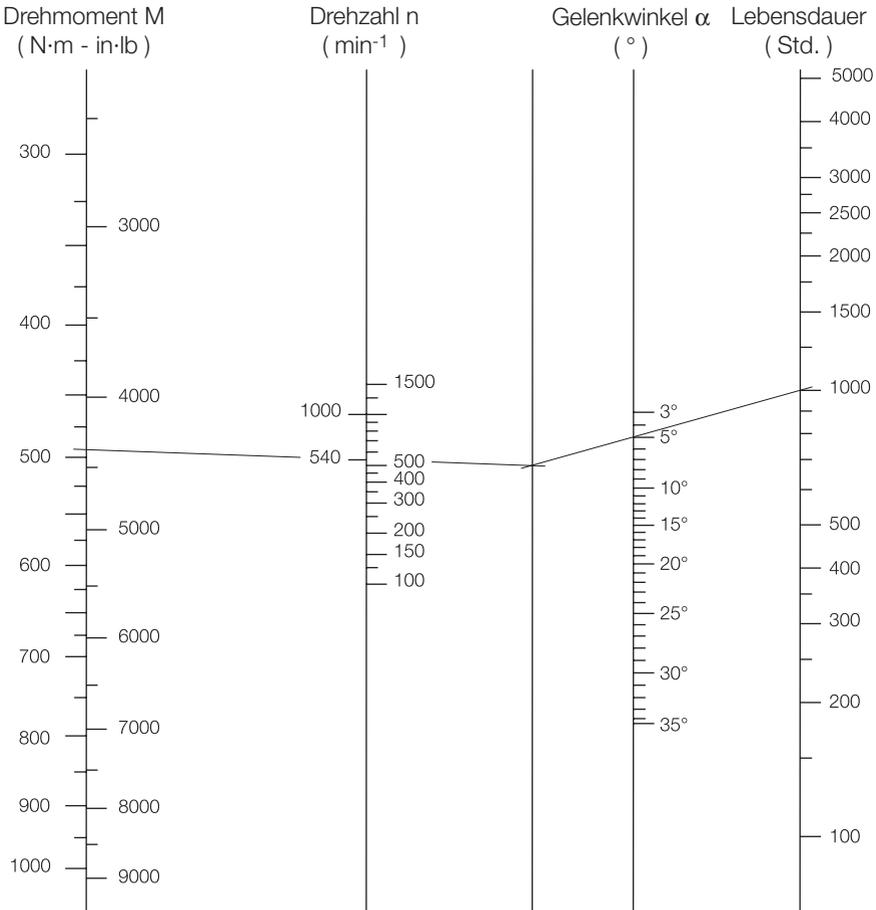
Größe	540 min ⁻¹				1000 min ⁻¹			
	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV
S4	494	4376	28	38	400	3545	42	57

Mn = Nenn Drehmoment bei 1000 Stunden Gelenklebensdauer, Abwinkelung $\alpha = 5^\circ$ und Drehzahl $n = 540$ oder 1000 min^{-1} , Schmierintervall 50 Stunden.

Pn = dem nominalen Drehmoment Mn entsprechende Leistung

Größe S4

Nomogramm der Lebensdauer eines einfachen Kardangelenks



Beispiel:

Man zieht eine Linie von $M = 494 \text{ N}\cdot\text{m}$ auf der Drehmomentsskala über $n = 540 \text{ min}^{-1}$ auf der Drehzahlskala bis zur Mittelachse, schneidet dann $\alpha = 5^\circ$ auf der Winkelskala und erreicht so den Wert von 1000 Stunden auf der Lebensdauerskala.

Um die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl in Drehmoment umzurechnen, gelten die folgenden Beziehungen:

$$P [\text{kW}] \cdot 9553 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{CV}] \cdot 7026 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{kW}] \cdot 1,36 = P [\text{CV}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 0,102 = M [\text{kgm}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 8,85 = M [\text{in}\cdot\text{lb.}]$$

Schmierintervall

Ungenügende Schmierung ist eine der häufigsten Ursachen für Kardangelenkschäden. Das Schmierintervall und der Schmierstofftyp sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer des Gelenks. Das normale Schmierintervall für einfache Kardangelenke ist 50 Stunden; bei besonders schweren Bedingungen können häufigere Schmierintervalle erforderlich sein. Analog kann das Schmierintervall auf 250 Stunden ausgedehnt werden, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.

Das nebenstehende Nomogramm ermöglicht die Bestimmung der theoretischen Lebensdauer eines Normalgelenks in Abhängigkeit des Momentes M , der Drehzahl n und des Arbeitswinkels $\alpha = 5^\circ$. Die so ermittelte Lebensdauer ist als L_{h50} definiert, weil sie auf 50-h-Schmierintervalle bezogen ist. Wenn niedrigere Lebensdauerwerte ausreichen, können die Schmierintervalle verlängert werden wie in nachfolgender Tabelle angegeben, und zwar abhängig vom Verhältnis der nach Nomogramm ermittelten Lebensdauer L_{h50} und der effektiv geforderten Lebensdauer L_h .

Verhältnis L_{h50}/L_h	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.28	100
1.47	150
1.61	200
1.73	250

Beispiel: ein Gelenk der Größe S4, das bei einem Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$ und einer Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ ein Moment von 494 Nm überträgt, hat 1000 Stunden theoretische Lebensdauer bei 50-Stunden-Schmierintervall. Wenn die erforderliche Lebensdauer statt dessen nur 600 Stunden beträgt, ist das Verhältnis $L_{h50}/L_h = 1000/600 = 1,66$ und somit

kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Das Nomogramm kann auch verwendet werden, indem man bei der geforderten Lebensdauer beginnt, um dafür das mittlere übertragbare Moment zu ermitteln. Das so ermittelte Moment ist als M_{50} -Moment definiert, da es auf 50-Stunden-Standard-schmierintervall beruht. Niedrigere Drehmomentwerte erlauben, das Schmierintervall gemäß nachfolgender Tabelle zu verlängern, und zwar abhängig vom Verhältnis des nach Nomogramm ermittelten übertragbaren Drehmoments M_{50} zum effektiv übertragenen Drehmoment.

Verhältnis M_{50}/M	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.09	100
1.14	150
1.17	200
1.20	250

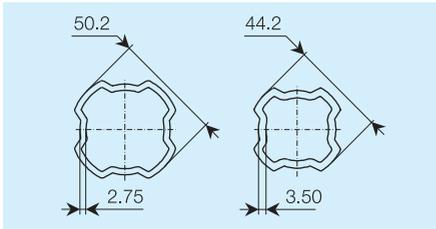
Beispiel: eine Gelenkwelle der Größe S4, für die bei Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$, Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ 1000 Stunden Lebensdauer gefordert sind, überträgt nach Nomogramm das M_{50} Moment von 494 Nm, wenn sie alle 50 Stunden geschmiert wird. Wenn das zu übertragende Moment niedriger ist, beispielsweise $M = 422 \text{ Nm}$, wird das Verhältnis $M_{50}/M = 494/422 = 1,17$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Anwendungstypische Daten.

Größe S4

Schiebeprofile

4-Keil-Profilrohre



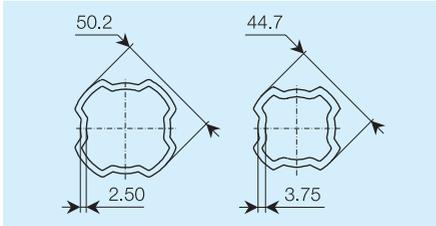
Mmax (Nm) 2200

T/M (N/Nm) 5 - 6

Best.-Nr. normale Rohre N

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub L

4-Keil-Profilrohr mit rilsanbeschichtetem Innenrohr



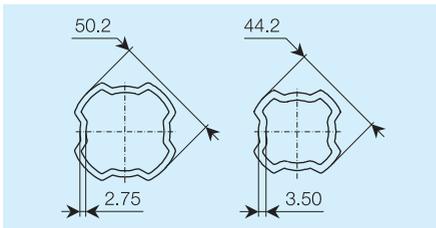
Mmax (Nm) 2200

T/M (N/Nm) 2 - 3

Best.-Nr. normale Rohre R

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub V

4-Keil-Profilrohr mit wärmebehandeltem Innenrohr



Mmax (Nm) 2200

T/M (N/Nm) 9 - 10

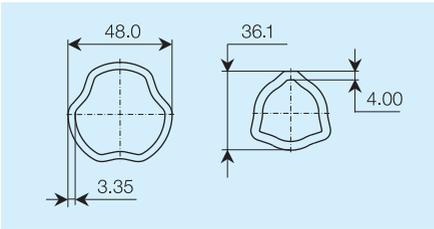
Best.-Nr. normale Rohre T

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub U

Mmax: Höchstdrehmoment. T/M: Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

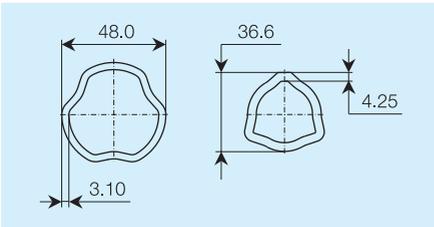
Schiebepofile

Free-Rotation-Rohre



Mmax (Nm)	2000
T/M (N/Nm)	6 - 8
Best.-Nr	F

Free-Rotation-Rohre mit rilsanbeschichtetem Innenrohr

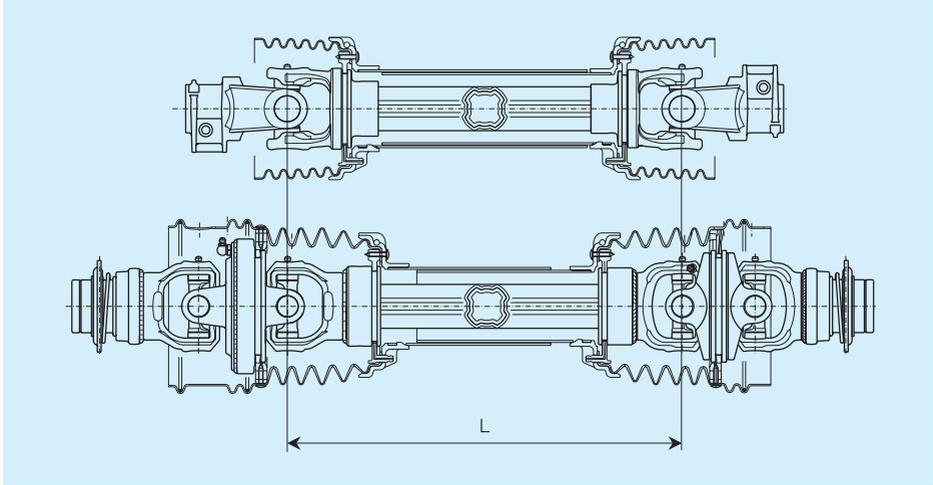


Mmax (Nm)	2000
T/M (N/Nm)	3 - 4
Best.-Nr	G

Mmax: Höchstdrehmoment. T/M: Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

Größe S4

Länge



normal



langer Schub

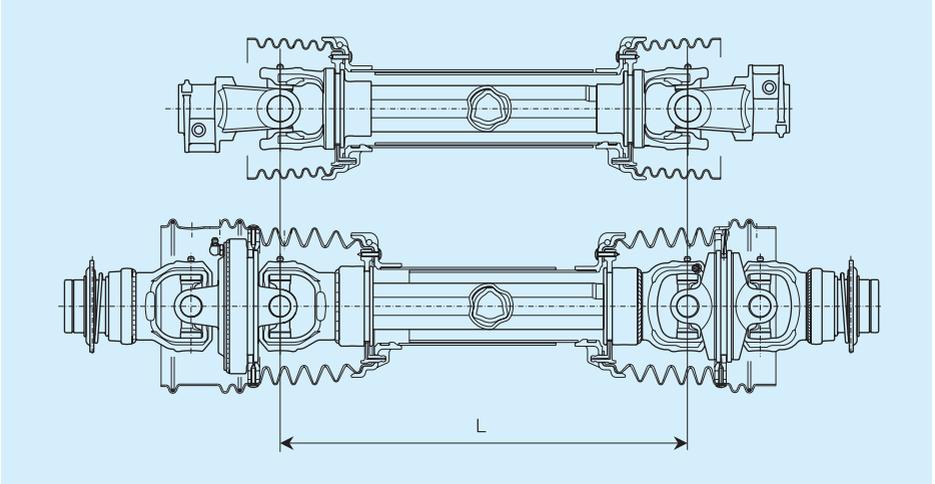
L	Lw	Lt	Ls	Lw	Lt	Ls	Best.-Nr. Länge
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
360	--	--	--	--	--	--	036
410	495	545	581	555	581	581	041
460	595	645	673	655	681	681	046
510	677	733	761	737	781	781	051
560	752	816	848	812	876	881	056
610	827	900	936	887	960	981	061
660	902	986	1023	962	1043	1081	066
710	977	1066	1111	--	--	--	071
760	1052	1150	1198	--	--	--	076
810	1127	1233	1286	--	--	--	081
860	1202	1316	1373	--	--	--	086
910	1277	1400	1461	--	--	--	091
1010	1427	1566	1336	--	--	--	101
1110	1577	1733	1811	--	--	--	111
1210	1727	1900	1986	--	--	--	121

Lw: Max. Länge im Einsatz Lt: kurzzeitige max. Länge Ls: Max. Länge im Stillstand



Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹. Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Länge



Free rotation

L	Lw	Lt	Ls	Best.-Nr. Länge
mm	mm	mm	mm	
360	--	--	--	036
410	449	519	579	041
460	549	619	677	046
510	649	719	765	051
560	749	819	852	056
610	831	903	940	061
660	906	987	1027	066
710	981	1070	1115	071
760	1056	1153	1202	076
810	1131	1237	1290	081
860	1206	1320	1377	086
910	1281	1403	1465	091
1010	1431	1570	1640	101
1110	1581	1737	1815	111
1210	1731	* 1903	1990	121

Lw: Max. Länge im Einsatz Lt: kurzzeitige max. Länge Ls: Max. Länge im Stillstand



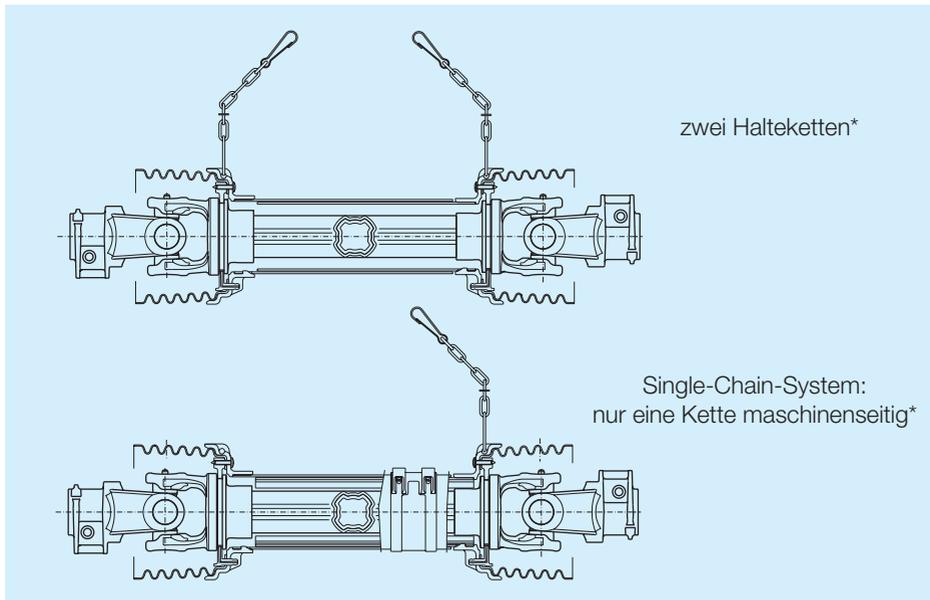
Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹ mit Ausnahme der mit * markierten Werte, die sich auf eine max. Drehzahl von 540 min⁻¹ beziehen. Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Größe S4

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Bestimmungsland	Code Bestimmungsland	Innen- aufkleber	Außen- aufkleber	Bedienungs- anleitung
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	C	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für USA und Kanada	U	399143000	399141000 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für Japan	J	399143000	399JAP001 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	F	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001

Halteketten

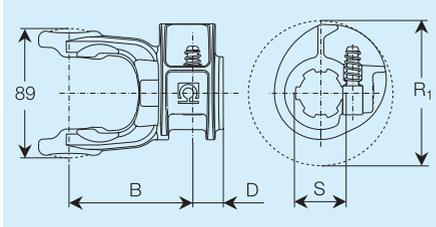


Bestimmungsland	Bestell-Nr. Kette		
	2 Ketten	Single chain	ohne Ketten
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	E	1	-
Gelenkwellen für USA und Kanada	2	1	S
Gelenkwellen für Japan	P	1	-
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	X	1	-

*Die Standardketten sind mit S-Haken ausgerüstet; zur Bestellung der Spring-Link-Vorrichtung, mit der die Kette wieder eingehängt werden kann ohne sie auszuwechseln, an den Gelenkwellencode (siehe "Unfallschutzvorrichtungen") den Buchstaben "Z" anhängen.

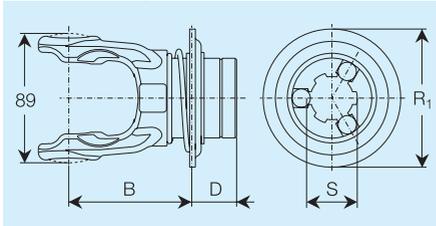
Gabeln für einfaches Kardangelenk

Gabel mit Schiebepfift

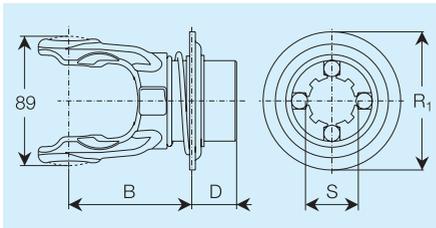


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	85	21	100	007	5070E0355
1 3/8" Z21	77	29	100	008	5070E3755
D8x32x38	85	21	100	093	5070E2151

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT

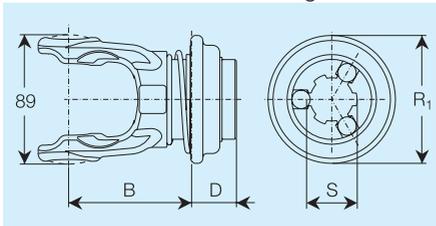


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	85	31	95	R07	5720E0355
1 3/8" Z21	85	31	95	R08	5720E3755



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
D8x32x38	85	31	95	R93	5720E2151

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	85	31	88	0Q7	5720E0361
1 3/8" Z21	85	31	88	0Q8	5720E3761

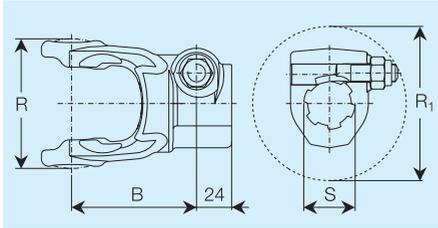


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebepfift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S4

Gabeln für einfaches Kardangelen

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	R	B	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	89	85	105	014	5090E0360
1 3/8" Z21	89	85	105	015	5090E3760

Empfohlenes Drehmoment:

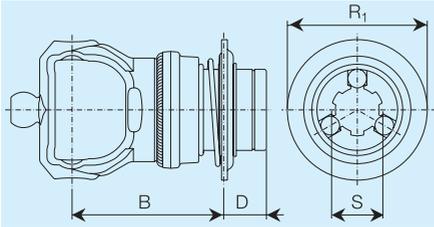
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21
- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20



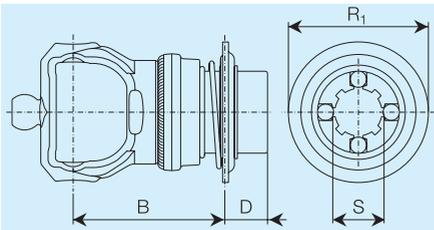
Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehvverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Gabeln für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufelenk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT SCHLEPPERSEITIG und MASCHINENSEITIG

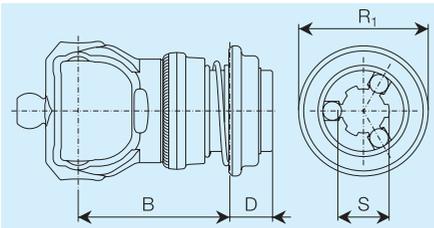


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm					
1 3/8" Z6	103	29	95	WR7	5730E0384
1 3/8" Z21	91	40	95	WR8	5730E3784
1 3/4" Z6	109	40	120	WR9	5730E0484
1 3/4" Z20	109	40	120	WR0	5730E3884



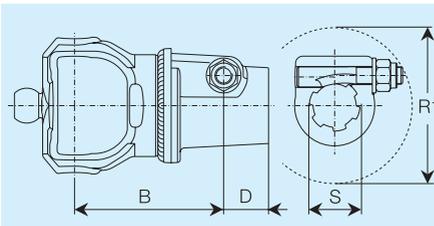
S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm					
D8x32x38	103	29	95	WR6	5730E2184

Gabel mit automatischen Kugel-Schnellverschluss RTA SCHLEPPERSEITIG und MASCHINENSEITIG



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm					
1 3/8" Z6	103	29	88	WQ7	5730E0391
1 3/8" Z21	91	40	88	WQ8	5730E3791
1 3/4" Z6	109	40	110	WQ9	5730E0491
1 3/4" Z20	109	40	110	WQ0	5730E3891

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm					
1 3/8" Z6	103	31	106	W14	5110E0361
1 3/8" Z21	91	31	106	W15	5110E3761

Empfohlenes Drehmoment:
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21

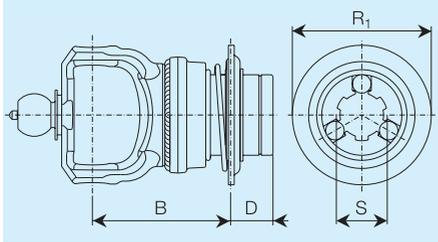


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

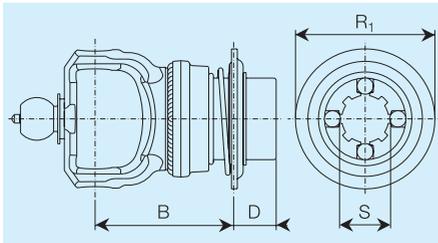
Größe S4

Gabeln für 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT

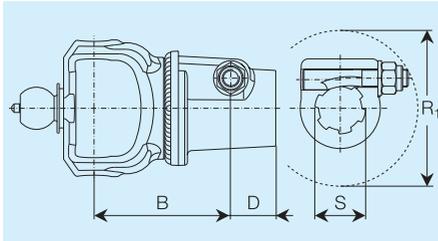


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	95	29	95	KR7	5730E0353
1 3/8" Z21	82	40	95	KR8	5730E3753
1 3/4" Z6	100	40	120	KR9	5730E0453
1 3/4" Z20	100	40	120	KR0	5730E3853



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
D8x32x38	95	29	95	KR6	5730E2153

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	95	31	106	K14	5190E0352
1 3/8" Z21	82	31	106	K15	5190E3752

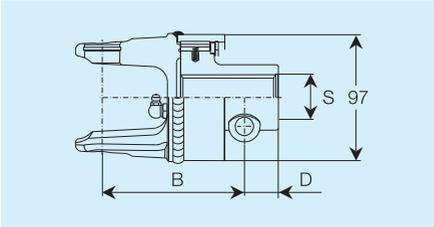
Empfohlenes Drehmoment:
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Freiläufe

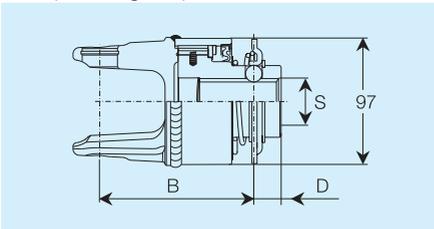
RA1



S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RA1	
1 3/8" Z6	109	21	096	601104701R
1 3/8" Z21	109	21	631	601104702R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 2400 Nm

RL1 (wartungsfrei)

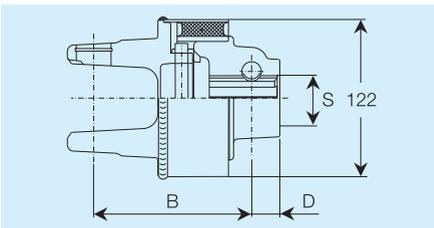


S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RL1	
1 3/8" Z6	118	21	0A0	60150E401R
1 3/8" Z21	118	21	0A1	60150E402R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 2400 Nm

Elastische Kupplungen

GE4



65 Shore	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
S	mm	mm	GE4	
1 3/8" Z6	123	22	0D4	608E46501R
1 3/8" Z21	123	22	0D5	608E46502R

Drehmoment bei max. Verformung $M_{20^\circ} = 1700 \text{ Nm}$



Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

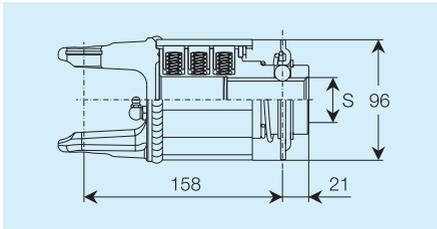


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebbestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S4

Sperrkörperkupplungen - drehsinnabhängig

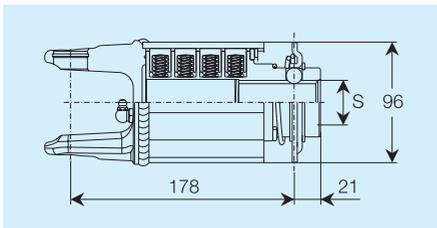
SA3



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. SA3	Ersatzteil-Nr.
1000	1 3/8" Z6	156	613344501R
1200	1 3/8" Z6	159	613348501R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.

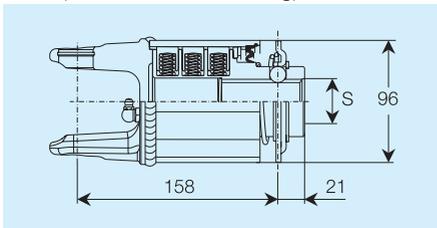
SA4



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. SA4	Ersatzteil-Nr.
1400	1 3/8" Z6	168	613452501R
1600	1 3/8" Z6	170	613456501R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.

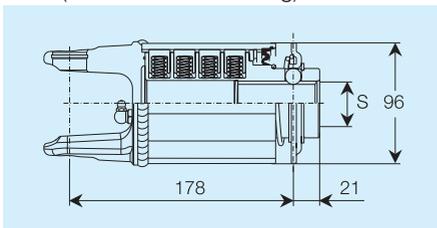
LC3 (saisonale Schmierung)



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LC3	Ersatzteil-Nr.
1000	1 3/8" Z6	0H2	60D3E4403R
1200	1 3/8" Z6	0H4	60D3E4803R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.

LC4 (saisonale Schmierung)



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LC4	Ersatzteil-Nr.
1400	1 3/8" Z6	0H7	60D4E5203R
1600	1 3/8" Z6	0H9	60D4E5603R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.



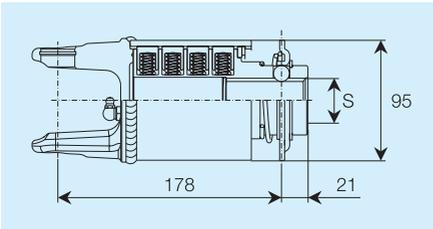
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Sperrkörperkupplungen - symmetrisch

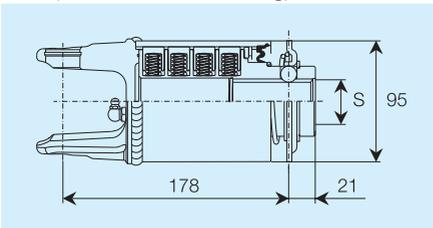
LN4



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LN4	Ersatzteil-Nr. LN4
1000	1 3/8" Z6	0F7	60B4E4403R
1200	1 3/8" Z6	0F9	60B4E4803R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

LT4 (saisonale Schmierung)



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LT4	Ersatzteil-Nr. LT4
1000	1 3/8" Z6	0M7	60F4E4403R
1200	1 3/8" Z6	0M9	60F4E4803R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.



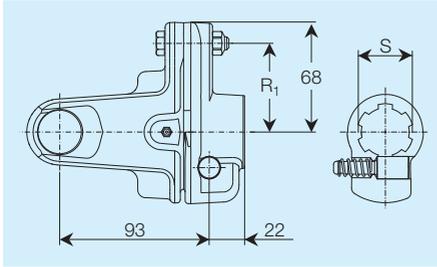
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S4

Scherbolzenkupplung LB



Drehm. Nm	S	R ₁ mm	Best.-Nr. LB	Ersatzteil-Nr. LB
1400	1 3/8" Z6	45	1R0	6060E0303R
	1 3/8" Z21		1S0	6060E3704R
1700 [^]	1 3/8" Z6	55	098	6060E0302R
	1 3/8" Z21		161	6060E3702R
Schraube M8 x 45 cl 8.8.				
2000	1 3/8" Z6	43	1R2	6060E0309R
	1 3/8" Z21		1S2	6060E3711R
Schraube M10 x 50 cl 8.8.				

Der mit (^) gekennzeichnete Drehmomentwert bezieht sich auf den empfohlenen Höchstwert für Free-Rotation-Rohre.



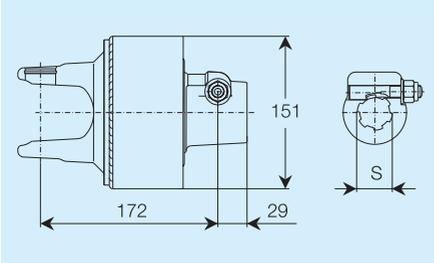
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

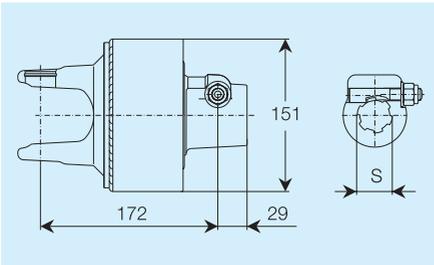
Automatische Nockenschaltkupplungen

LR23
für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
1200	1 3/8" Z6	00B	6WE148003R
	1 3/8" Z21	06B	6WE148037R
	1 3/4" Z6	70B	6WE148004R
	1 3/4" Z20	80B	6WE148038R
1500	1 3/8" Z6	02B	6WE154003R
	1 3/8" Z21	08B	6WE154037R
	1 3/4" Z6	72B	6WE154004R
	1 3/4" Z20	82B	6WE154038R
1700	1 3/8" Z6	17A	6WE157003R
	1 3/8" Z21	22A	6WE157037R
	1 3/4" Z6	73B	6WE157004R
	1 3/4" Z20	83B	6WE157038R

LR23
* mit forcierter Wiedereinrastung



* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingeprägt ist.

Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
*1200	1 3/8" Z6	00C	6WEA48003R
	1 3/8" Z21	05C	6WEA48037R
	1 3/4" Z6	10C	6WEA48004R
	1 3/4" Z20	15C	6WEA48038R
1500	1 3/8" Z6	01C	6WEA54003R
	1 3/8" Z21	06C	6WEA54037R
	1 3/4" Z6	11C	6WEA54004R
	1 3/4" Z20	16C	6WEA54038R
1700	1 3/8" Z6	02C	6WEA57003R
	1 3/8" Z21	07C	6WEA57037R
	1 3/4" Z6	12C	6WEA57004R
	1 3/4" Z20	17C	6WEA57038R

*Angemessenes Drehmoment für Betrieb bei 1000 min⁻¹



Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

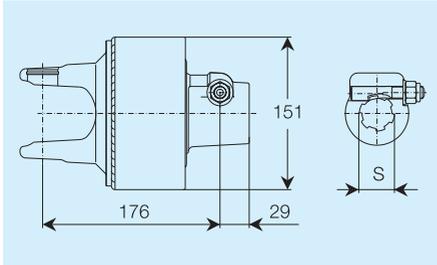


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S4

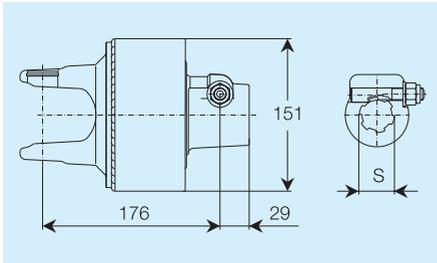
Automatische Nockenschaltkupplungen

LR23 mit Freilauf für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. Ersatzteil-Nr.	
		LR23	
1200	1 3/8" Z6	50B	6WE848003R
	1 3/8" Z21	60B	6WE848037R
1500	1 3/8" Z6	52B	6WE854003R
	1 3/8" Z21	62B	6WE854037R
1700	1 3/8" Z6	53B	6WE857003R
	1 3/8" Z21	63B	6WE857037R

LR23 mit Freilauf * mit forcierter Wiedereinrastung



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. Ersatzteil-Nr.	
		LR23	
*1200	1 3/8" Z6	25C	6WEC48003R
	1 3/8" Z21	30C	6WEC48037R
1500	1 3/8" Z6	26C	6WEC54003R
	1 3/8" Z21	31C	6WEC54037R
1700	1 3/8" Z6	27C	6WEC57003R
	1 3/8" Z21	32C	6WEC57037R

*Angemessenes Drehmoment für Betrieb bei 1000 min⁻¹

* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingepreßt ist.



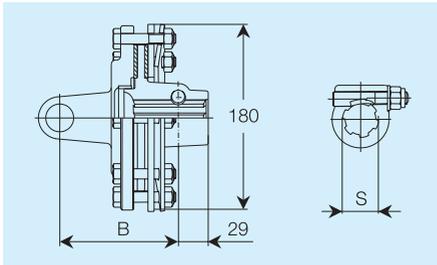
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

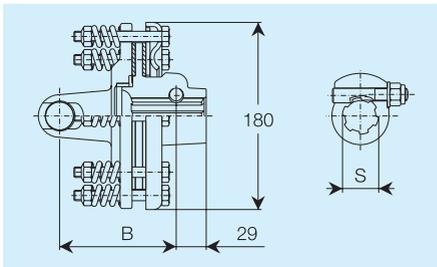
FV32



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV32	Ersatzteil-Nr.
*900	113	1 3/8" Z6	N14	661E41203R
	113	1 3/8" Z21	N17	661E41237R
1000	113	1 3/8" Z6	N31	661E44203R
	113	1 3/8" Z21	N33	661E44237R
1100	113	1 3/8" Z6	N12	661E46203R
	113	1 3/8" Z21	N15	661E46237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

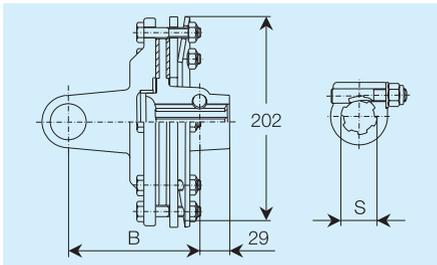
FFV32



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV32	Ersatzteil-Nr.
*900	113	1 3/8" Z6	0S1	635E41203R
	113	1 3/8" Z21	0S6	635E41237R
1000	113	1 3/8" Z6	0S2	635E44203R
	113	1 3/8" Z21	0S7	635E44237R
1100	113	1 3/8" Z6	0S3	635E46203R
	113	1 3/8" Z21	0S8	635E46237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

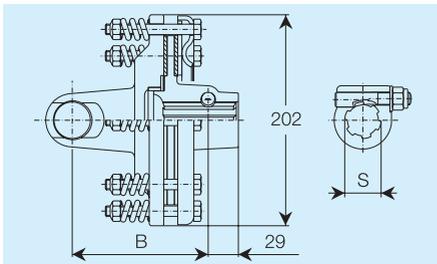
FV42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV42	Ersatzteil-Nr.
*1200	113	1 3/8" Z6	N20	661E48403R
	113	1 3/8" Z21	N23	661E48437R
	118	1 3/4" Z6	N26	661E48404R
	118	1 3/4" Z20	N29	661E48438R
1350	113	1 3/8" Z6	N35	661E51403R
	113	1 3/8" Z21	N37	661E51437R
	118	1 3/4" Z6	NOA	661E51404R
	118	1 3/4" Z20	N0D	661E51438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV42



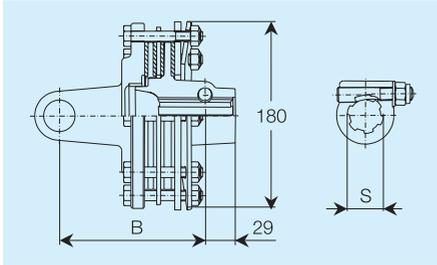
Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV42	Ersatzteil-Nr.
*1200	113	1 3/8" Z6	OZ1	635E48403R
	113	1 3/8" Z21	OZ6	635E48437R
	118	1 3/4" Z6	OY1	635E48404R
	118	1 3/4" Z20	OY6	635E48438R
1350	113	1 3/8" Z6	OZ2	635E51403R
	113	1 3/8" Z21	OZ7	635E51437R
	118	1 3/4" Z6	OY2	635E51404R
	118	1 3/4" Z20	OY7	635E51438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Größe S4

Überlastkupplung mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

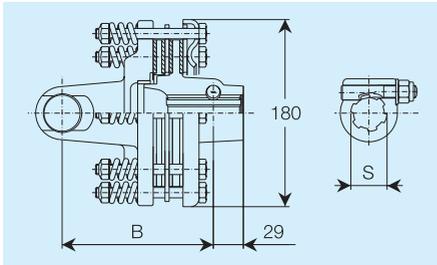
FV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV34	Ersatzteil-Nr.
*1200	129	1 3/8" Z6	N45	661E48303R
	129	1 3/8" Z21	N51	661E48337R
	134	1 3/4" Z6	N57	661E48304R
	134	1 3/4" Z20	N63	661E48338R
1350	129	1 3/8" Z6	N46	661E51303R
	129	1 3/8" Z21	N52	661E51337R
	134	1 3/4" Z6	N58	661E51304R
	134	1 3/4" Z20	N64	661E51338R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV34	Ersatzteil-Nr.
*1200	129	1 3/8" Z6	OT1	635E48303R
	129	1 3/8" Z21	OT8	635E48337R
	134	1 3/4" Z6	OU5	635E48304R
	134	1 3/4" Z20	OV2	635E48338R
1350	129	1 3/8" Z6	OT2	635E51303R
	129	1 3/8" Z21	OT9	635E51337R
	134	1 3/4" Z6	OU6	635E51304R
	134	1 3/4" Z20	OV3	635E51338R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE die Innengabel nicht vollständig überdeckt



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



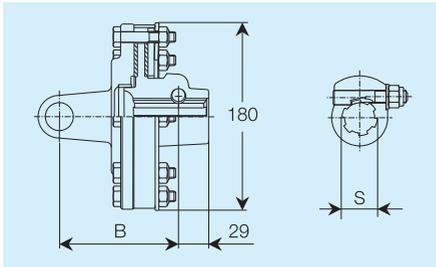
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

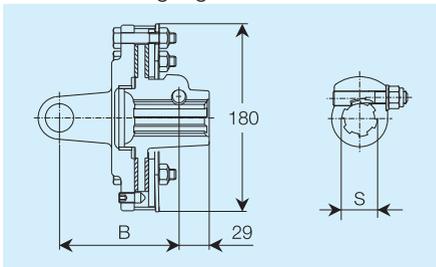
FT32



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT32	Ersatzteil-Nr.
*900	113	1 3/8" Z6	Q11	663E41203R
	113	1 3/8" Z21	Q16	663E41237R
1000	113	1 3/8" Z6	Q14	663E44203R
	113	1 3/8" Z21	Q19	663E44237R
1100	113	1 3/8" Z6	Q15	663E46203R
	113	1 3/8" Z21	Q20	663E46237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

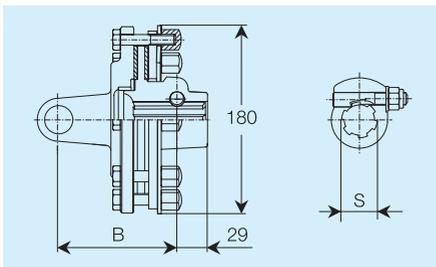
FT32R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT32R	Ersatzteil-Nr.
*900	113	1 3/8" Z6	H11	663E41C03R
	113	1 3/8" Z21	H16	663E41C37R
1000	113	1 3/8" Z6	H14	663E44C03R
	113	1 3/8" Z21	H19	663E44C37R
1100	113	1 3/8" Z6	H15	663E46C03R
	113	1 3/8" Z21	H20	663E46C37R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK32



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK32	Ersatzteil-Nr.
*900	113	1 3/8" Z6	7A8	60KE41203R
	113	1 3/8" Z21	7C1	60KE41237R
1000	113	1 3/8" Z6	7A9	60KE44203R
	113	1 3/8" Z21	7C2	60KE44237R
1100	113	1 3/8" Z6	7C0	60KE46203R
	113	1 3/8" Z21	7C3	60KE46237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schluphphasen sind zu vermeiden.



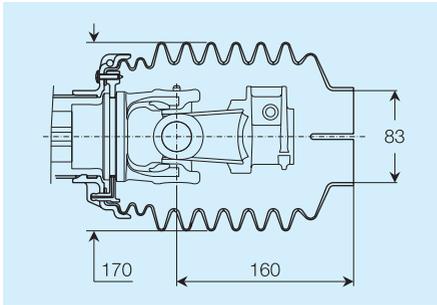
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugelziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

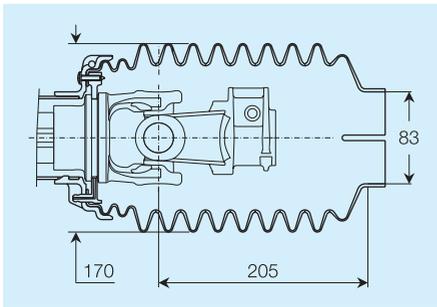
Größe S4

Optionale Schutzmanschetten



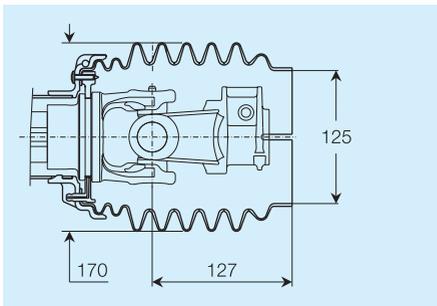
Optionale Schutzmanschette, mittellang,
kleiner Befestigungsdurchmesser

- an der Außenhälfte P
- an der Innenhälfte M



Optionale Schutzmanschette, lang, kleiner
Befestigungsdurchmesser

- an der Außenhälfte N
- an der Innenhälfte L



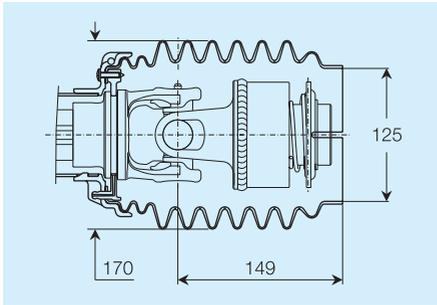
Optionale Schutzmaschette, kurz, großer
Befestigungsdurchmesser.

- an der Außenhälfte F
- an der Innenhälfte H



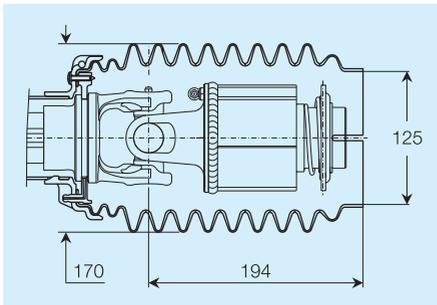
Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutztöpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

Optionale Schutzmanschetten



Optionale Schutzmaschette, mittellang, großer Befestigungsdurchmesser.

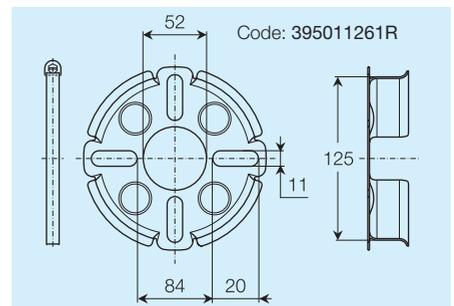
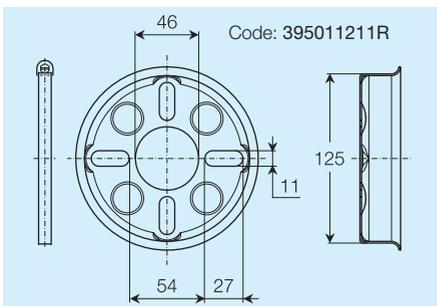
- an der Außenhälfte R
- an der Innenhälfte..... T



Optionale Schutzmanschette, lang, großer Befestigungsdurchmesser

- an der Außenhälfte V
- an der Innenhälfte..... Y

Befestigungsadapter für optionale Schutzmanschetten



Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutzköpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

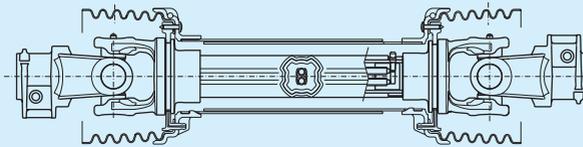
Größe S4

Greasing System

Das Greasing System ist ein Schmiersystem, für die Profilrohre. Es ermöglicht eine schnelle Schmierung der Gelenkwelle in jeder Transport- und Arbeitsstellung der Landmaschine.

Weitere Informationen im Kapitel "Schmierung".

Zur Bestellung des Greasing Systems, den Buchstaben "G" an die 15-stellige Bestellnummer der Gelenkwelle anhängen.



Code
Greasing
System

G

Bestellnummer der Gelenkwelle

1



C: Standard

2



3



Größe S4

4



Schiebepprofile

Siehe Seite S4.4 und das Kapitel "Schiebepprofile"

5



6



7



Länge L der Gelenkwelle

Siehe Seiten S4.6 und S4.7 sowie das Kapitel "Länge"

8



Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen. Siehe Seite S4.8 und das Kapitel "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".

9



Halteketten

Siehe S4.8 und das Kapitel "Unfallschutzvorrichtungen"

10



11



12



Gelenkwellenanschluss eingangsseitig

Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.

13



14



15



Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig

Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel oder die Vorrichtung und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.

16



17



18



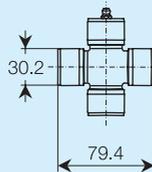
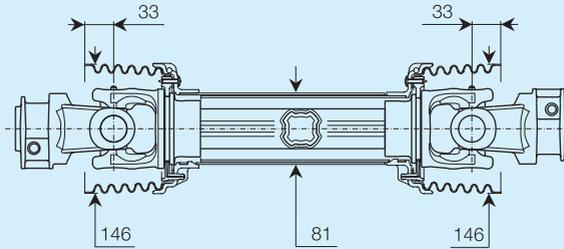
Zusätzliche Stellen, die nur bei optionalen Schutzmanschetten, Spring-Link-Ketten (siehe "Unfallschutzvorrichtungen") oder dem Greasing System (siehe "Schmierung") anzugeben sind. Falls weitere Optionen gewünscht werden, die Buchstaben in der oben genannten Reihenfolge einfügen.

Ajouter une lettre « X » à la fin du code en cas de transmissions à cardans avec rotation à 1000 min⁻¹.



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

Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.



4120G0012

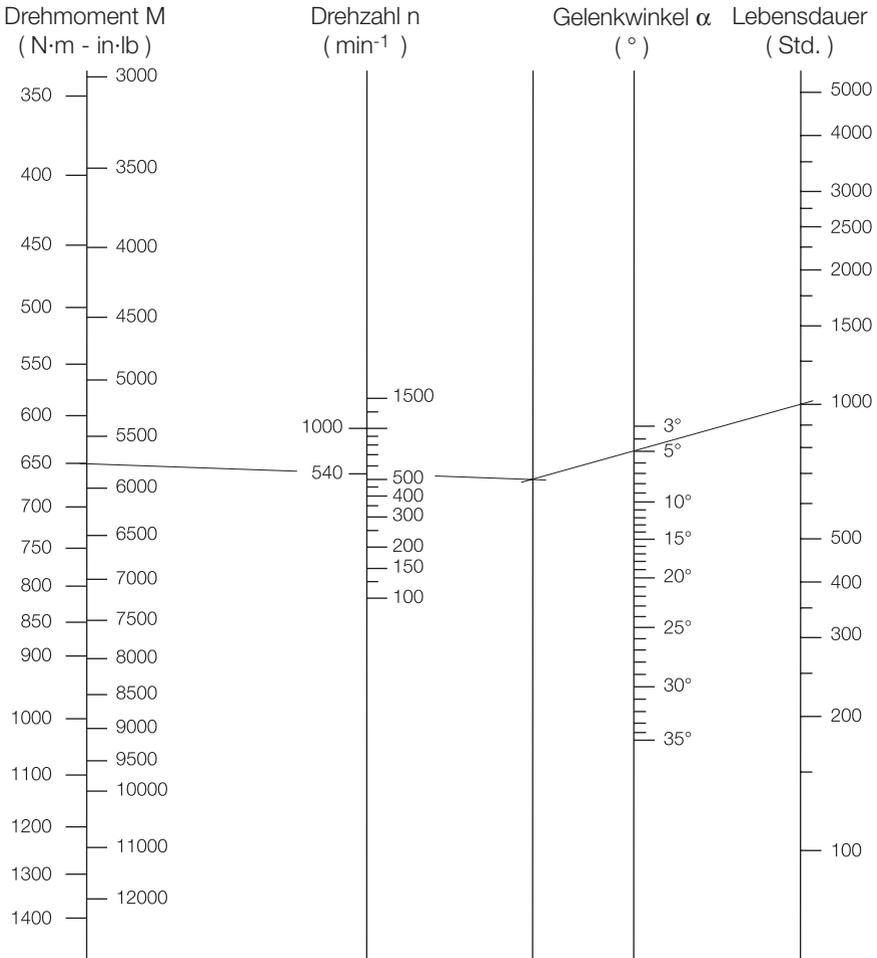
Größe	540 min ⁻¹				1000 min ⁻¹			
	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV
S5	651	5758	37	50	527	4684	55	75

Mn = Nenndrehmoment bei 1000 Stunden Gelenklebensdauer, Abwinkelung $\alpha = 5^\circ$ und Drehzahl $n = 540$ oder 1000 min^{-1} , Schmierintervall 50 Stunden.

Pn = dem nominalen Drehmoment Mn entsprechende Leistung

Größe S5

Nomogramm der Lebensdauer eines einfachen Kardangelenks



Beispiel:

Man zieht eine Linie von $M = 651 \text{ N}\cdot\text{m}$ auf der Drehmomentsskala über $n = 540 \text{ min}^{-1}$ auf der Drehzahlskala bis zur Mittelachse, schneidet dann $\alpha = 5^\circ$ auf der Winkelskala und erreicht so den Wert von 1000 Stunden auf der Lebensdauerskala.

Um die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl in Drehmoment umzurechnen, gelten die folgenden Beziehungen:

$$P \text{ [kW]} \cdot 9553 = M \text{ [Nm]} \cdot n \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

$$P \text{ [CV]} \cdot 7026 = M \text{ [Nm]} \cdot n \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

$$P \text{ [kW]} \cdot 1,36 = P \text{ [CV]}$$

$$M \text{ [Nm]} \cdot 0,102 = M \text{ [kgm]}$$

$$M \text{ [Nm]} \cdot 8,85 = M \text{ [in}\cdot\text{lb.]}$$

Schmierintervall

Ungenügende Schmierung ist eine der häufigsten Ursachen für Kardangelenkschäden. Das Schmierintervall und der Schmierstofftyp sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer des Gelenks.

Das normale Schmierintervall für einfache Kardangelenke ist 50 Stunden; bei besonders schweren Bedingungen können häufigere Schmierintervalle erforderlich sein. Analog kann das Schmierintervall auf 250 Stunden ausgedehnt werden, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.

Das nebenstehende Nomogramm ermöglicht die Bestimmung der theoretischen Lebensdauer eines Normalgelenks in Abhängigkeit des Moments M , der Drehzahl n und des Arbeitswinkels $\alpha = 5^\circ$. Die so ermittelte Lebensdauer ist als L_{h50} definiert, weil sie auf 50-h-Schmierintervalle bezogen ist.

Wenn niedrigere Lebensdauerwerte ausreichen, können die Schmierintervalle verlängert werden wie in nachfolgender Tabelle angegeben, und zwar abhängig vom Verhältnis der nach Nomogramm ermittelten Lebensdauer L_{h50} und der effektiv geforderten Lebensdauer L_h .

Verhältnis L_{h50}/L_h	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.28	100
1.47	150
1.61	200
1.73	250

Beispiel: ein Gelenk der Größe S5, das bei einem Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$ und einer Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ ein Moment von 651 Nm überträgt, hat 1000 Stunden theoretische Lebensdauer bei 50-Stunden-Schmierintervall. Wenn die erforderliche Lebensdauer statt dessen nur 600 Stunden beträgt, ist das Verhältnis $L_{h50}/L_h = 1000/600 = 1,66$ und somit kann das Schmierintervall

von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden. Das Nomogramm kann auch verwendet werden, indem man bei der geforderten Lebensdauer beginnt, um dafür das mittlere übertragbare Moment zu ermitteln. Das so ermittelte Moment ist als M_{50} -Moment definiert, da es auf 50-Stunden-Standard-schmierintervall beruht.

Niedrigere Drehmomentwerte erlauben, das Schmierintervall gemäß nachfolgender Tabelle zu verlängern, und zwar abhängig vom Verhältnis des nach Nomogramm ermittelten übertragbaren Drehmoments M_{50} zum effektiv übertragenen Drehmoment.

Verhältnis M_{50}/M	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.09	100
1.14	150
1.17	200
1.20	250

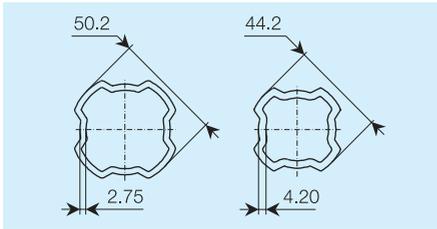
Beispiel: eine Gelenkwelle der Größe S5, für die bei Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$, Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ 1000 Stunden Lebensdauer gefordert sind, überträgt nach Nomogramm das M_{50} Moment von 651 Nm, wenn sie alle 50 Stunden geschmiert wird. Wenn das zu übertragende Moment niedriger ist, beispielsweise $M = 556 \text{ Nm}$, wird das Verhältnis $M_{50}/M = 651/556 = 1,17$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Anwendungstypische Daten.

Größe S5

Schiebeprofile

4-Keil-Profilrohre



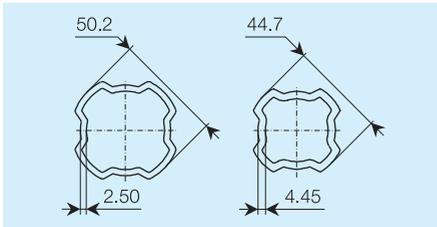
Mmax (Nm) 2500

T/M (N/Nm) 5 - 6

Best.-Nr. normale Rohre N

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub L

4-Keil-Profilrohr mit rilsanbeschichtetem Innenrohr



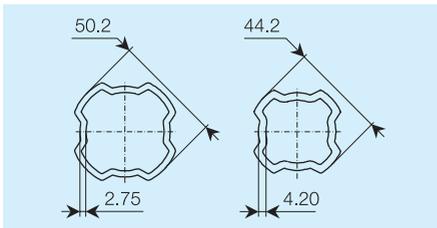
Mmax (Nm) 2500

T/M (N/Nm) 2 - 3

Best.-Nr. normale Rohre R

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub V

4-Keil-Profilrohr mit wärmebehandeltem Innenrohr



Mmax (Nm) 2500

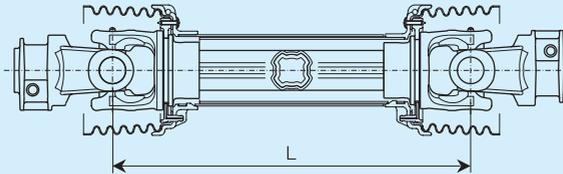
T/M (N/Nm) 9 - 10

Best.-Nr. normale Rohre T

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub U

Mmax: Höchstdrehmoment. T/M: Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

Länge der 4-Keil-Profilrohre



normal



langer Schub

L	Lw	Lt	Ls				Best.-Nr. Länge
				Lw	Lt	Ls	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
360	--	--	--	--	--	--	036
410	--	--	--	518	573	573	041
460	553	613	664	618	673	673	046
510	653	713	752	718	773	773	051
560	746	808	839	811	873	873	056
610	821	892	927	886	957	973	061
660	896	975	1014	961	1040	1073	066
710	971	1058	1102	--	--	--	071
760	1046	1142	1189	--	--	--	076
810	1121	1225	1277	--	--	--	081
860	1196	1308	1364	--	--	--	086
910	1271	1392	1452	--	--	--	091
1010	1421	1558	1627	--	--	--	101
1110	1571	1725	1802	--	--	--	111
1210	1721	1892	1977	--	--	--	121

Lw: Max. Länge im Einsatz Lt: kurzzeitige max. Länge Ls: Max. Länge im Stillstand



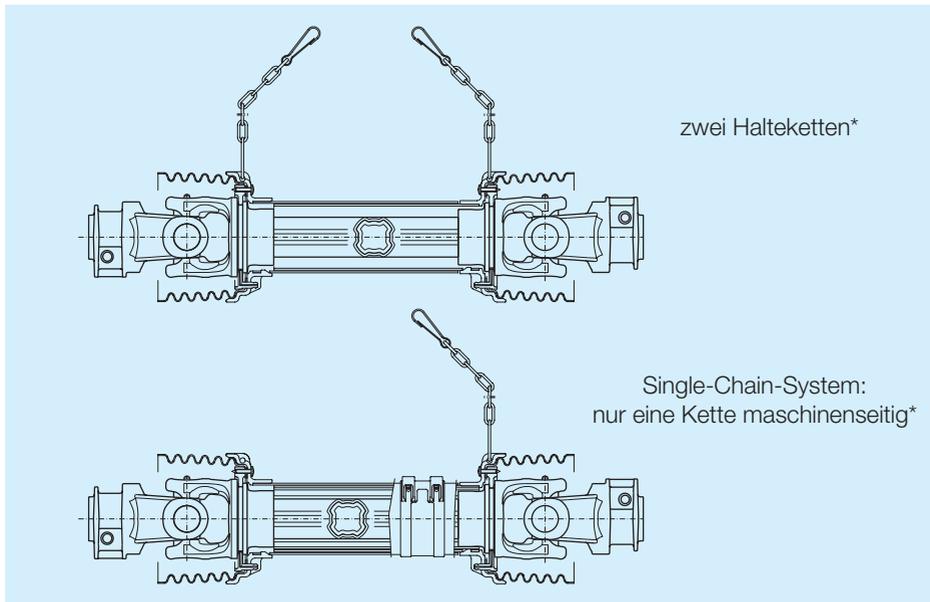
Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹. Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Größe S5

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Bestimmungsland	Code Bestimmungsland	Innen- aufkleber	Außen- aufkleber	Bedienungs- anleitung
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	C	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für USA und Kanada	U	399143000	399141000 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für Japan	J	399143000	399JAP001 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	F	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001

Halteketten

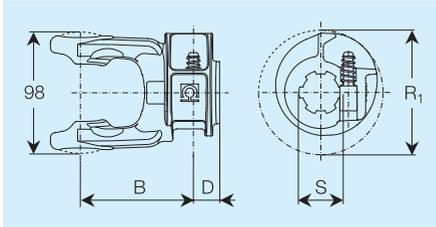


Bestimmungsland	Bestell-Nr. Kette		
	2 Ketten	Single chain	ohne Ketten
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	E	1	-
Gelenkwellen für USA und Kanada	2	1	S
Gelenkwellen für Japan	P	1	-
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	X	1	-

*Die Standardketten sind mit S-Haken ausgerüstet; zur Bestellung der Spring-Link-Vorrichtung, mit der die Kette wieder eingehängt werden kann ohne sie auszuwechseln, an den Gelenkwellencode (siehe "Unfallschutzvorrichtungen") den Buchstaben "Z" anhängen.

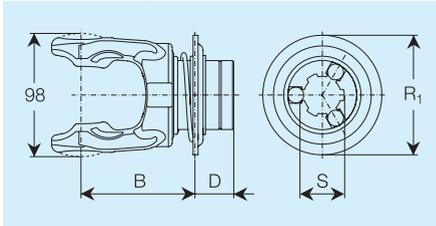
Gabeln für einfaches Kardangelnk

Gabeln mit Schiebbestift

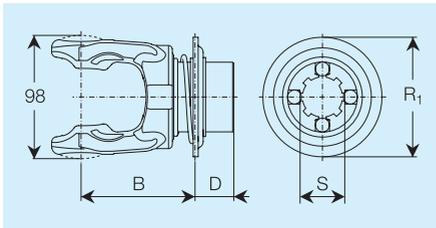


S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	91	21	100	007	5070G0355
1 3/8" Z21	83	29	100	008	5070G3755
D8x32x38	91	21	100	093	5070G2151

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT

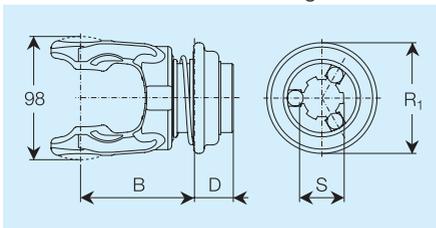


S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	91	31	95	R07	5720G0355
1 3/8" Z21	91	31	95	R08	5720G3755
1 3/4" Z6	95	31	120	R09	5720G0455
1 3/4" Z20	95	31	120	R10	5720G3855



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
D8x32x38	91	31	95	R93	5720G2151

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	91	31	88	0Q7	5720G0361
1 3/8" Z21	91	31	88	0Q8	5720G3761
1 3/4" Z6	95	31	110	0Q9	5720G0461
1 3/4" Z20	95	31	110	0Q0	5720G3861

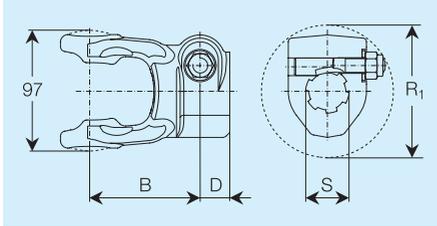


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebbestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S5

Gabeln für einfaches Kardangelen

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	89	24	106	014	5090G0360
1 3/8" Z21	89	24	106	015	5090G3760
1 3/4" Z6	89	24	124	016	5090G0460
1 3/4" Z20	89	24	124	017	5090G3860

Empfohlenes Drehmoment:

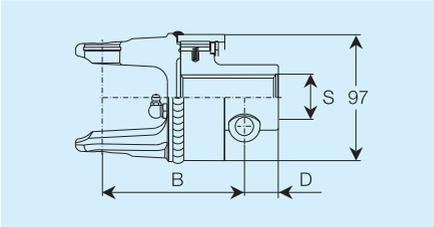
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21
- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Freiläufe

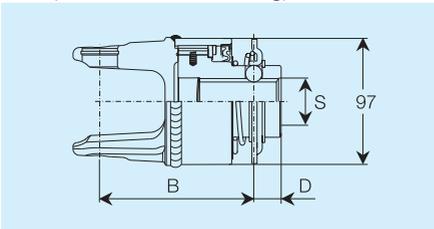
RA1



S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RA1	
1 3/8" Z6	112	21	096	601105704R
1 3/8" Z21	112	21	631	601105702R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 2400 Nm

RL1 (saisonale Schmierung)

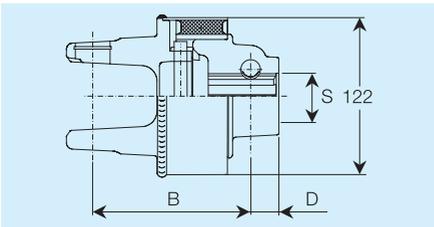


S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RL1	
1 3/8" Z6	121	21	0A0	60150G401R
1 3/8" Z21	121	21	0A1	60150G402R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 2400 Nm

Elastische Kupplungen

GE4



65 Shore	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
S	mm	mm	GE4	
1 3/8" Z6	134	22	0D4	608G46501R
1 3/8" Z21	134	22	0D5	608G46502R

Drehmoment bei max. Verformung $M_{20^\circ} = 1700 \text{ Nm}$



Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

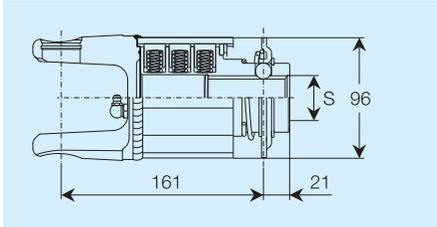


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S5

Sperrkörperkupplungen - drehsinnabhängig

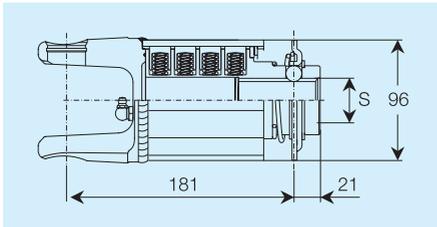
SA3



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. SA3	Ersatzteil-Nr.
1200	1 3/8" Z6	159	614348501R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.

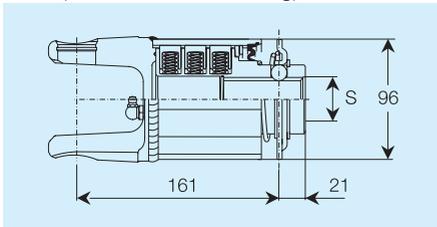
SA4



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. SA4	Ersatzteil-Nr.
1400	1 3/8" Z6	168	614452501R
1600	1 3/8" Z6	170	614456501R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.

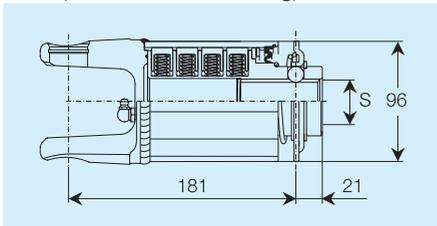
LC3 (saisonale Schmierung)



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LC3	Ersatzteil-Nr.
1200	1 3/8" Z6	0H4	60D3G4803R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.

LC4 (saisonale Schmierung)



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LC4	Ersatzteil-Nr.
1400	1 3/8" Z6	0H7	60D4G5203R
1600	1 3/8" Z6	0H9	60D4G5603R

Empfohlene Höchstzahl: 700 min⁻¹.



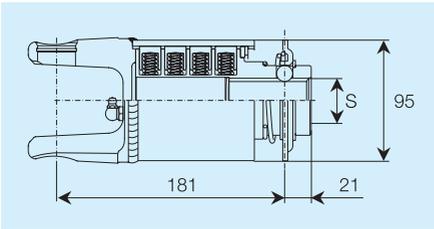
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Symmetrische Sperrkörperkupplungen

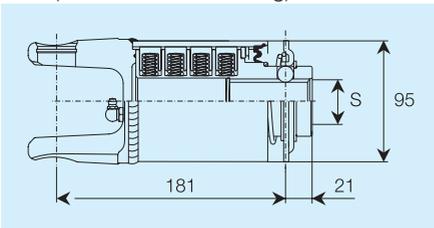
LN4



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LN4	Ersatzteil-Nr. LN4
1200	1 3/8" Z6	0F9	60B4G4803R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

LT4 (saisonale Schmierung)



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LT4	Ersatzteil-Nr. LT4
1200	1 3/8" Z6	0M9	60F4G4803R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.



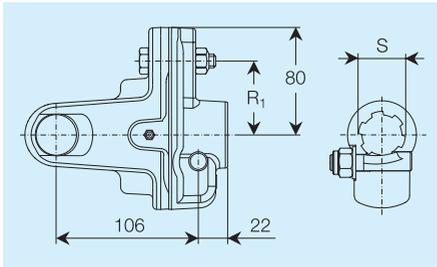
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S5

Scherbolzenkupplung LB



Drehm. Nm	S	R ₁ mm	Best.-Nr. LB	Ersatzteil-Nr.
2100	1 3/8" Z6	67	1R0	6060G0319R
	1 3/8" Z21		1S0	6060G3710R
	1 3/4" Z6		1R4	6060G0408R
	1 3/4" Z20		1S4	6060G3803R
Schraube M8 x 45 cl 8.8.				
2400	1 3/8" Z6	50	1R1	6060G0304R
	1 3/8" Z21		1S1	6060G3704R
	1 3/4" Z6		1R5	6060G0404R
	1 3/4" Z20		1S5	6060G3804R

Schraube M10 x 50 cl 8.8.



Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

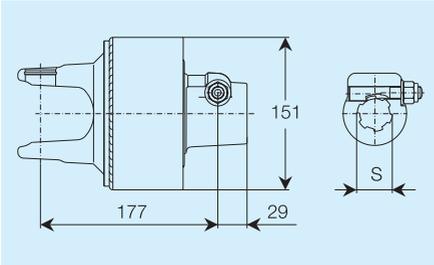


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Automatische Nockenschaltkupplungen

LR23

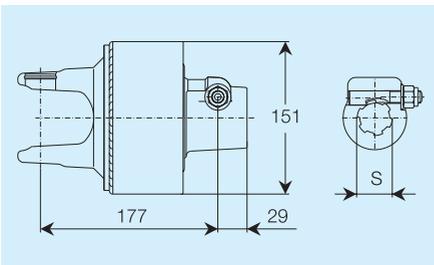
für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
1500	1 3/8" Z6	02B	6WG154003R
	1 3/8" Z21	08B	6WG154037R
	1 3/4" Z6	72B	6WG154004R
	1 3/4" Z20	82B	6WG154038R
1700	1 3/8" Z6	17A	6WG157003R
	1 3/8" Z21	22A	6WG157037R
	1 3/4" Z6	73B	6WG157004R
1900	1 3/4" Z20	83B	6WG157038R
	1 3/8" Z6	03B	6WG159003R
	1 3/8" Z21	09B	6WG159037R
2100	1 3/4" Z6	74B	6WG159004R
	1 3/4" Z20	84B	6WG159038R
	1 3/8" Z6	19A	6WG161003R
	1 3/8" Z21	24A	6WG161037R
1 3/4" Z6	76B	6WG161004R	
	1 3/4" Z20	85B	6WG161038R

LR23

* mit forcierter Wiedereinrastung



* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingepreßt ist.

Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
*1500	1 3/8" Z6	01C	6WGA54003R
	1 3/8" Z21	06C	6WGA54037R
	1 3/4" Z6	11C	6WGA54004R
	1 3/4" Z20	16C	6WGA54038R
1700	1 3/8" Z6	02C	6WGA57003R
	1 3/8" Z21	07C	6WGA57037R
	1 3/4" Z6	12C	6WGA57004R
1900	1 3/4" Z20	17C	6WGA57038R
	1 3/8" Z6	03C	6WGA59003R
	1 3/8" Z21	08C	6WGA59037R
2100	1 3/4" Z6	12C	6WGA59004R
	1 3/4" Z20	18C	6WGA59038R
	1 3/8" Z6	04C	6WGA61003R
	1 3/8" Z21	09C	6WGA61037R
1 3/4" Z6	14C	6WGA61004R	
	1 3/4" Z20	19C	6WGA61038R

*Angemessenes Drehmoment für Betrieb bei 1000 min⁻¹



Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

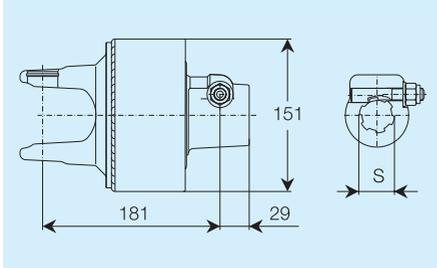


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S5

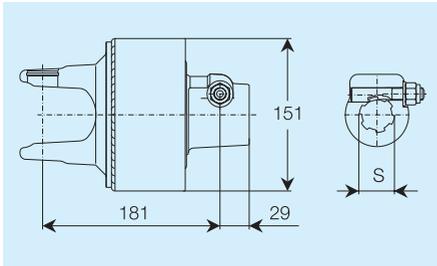
Automatische Nockenschaltkupplungen

LR23 mit Freilauf für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
1500	1 3/8" Z6	52B	6WG854003R
	1 3/8" Z21	62B	6WG854037R
1700	1 3/8" Z6	53B	6WG857003R
	1 3/8" Z21	63B	6WG857037R
1900	1 3/8" Z6	54B	6WG859003R
	1 3/8" Z21	64B	6WG859037R
2100	1 3/8" Z6	56B	6WG861003R
	1 3/8" Z21	66B	6WG861037R

LR23 mit Freilauf * mit forcierter Wiedereinrastung



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
*1500	1 3/8" Z6	26C	6WGC54003R
	1 3/8" Z21	31C	6WGC54037R
1700	1 3/8" Z6	27C	6WGC57003R
	1 3/8" Z21	32C	6WGC57037R
1900	1 3/8" Z6	28C	6WGC59003R
	1 3/8" Z21	33C	6WGC59037R
2100	1 3/8" Z6	29C	6WGC61003R
	1 3/8" Z21	34C	6WGC61037R

* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingepreßt ist.

*Angemessenes Drehmoment für Betrieb bei 1000 min⁻¹



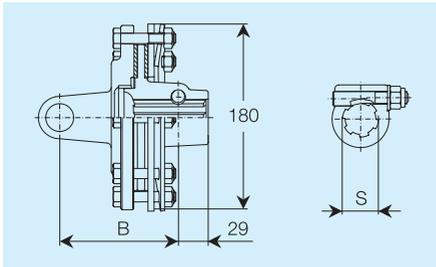
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

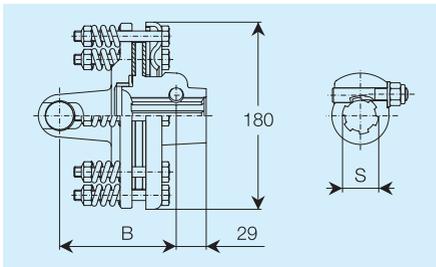
FV32



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV32	Ersatzteil-Nr.
900	117	1 3/8" Z6	N14	661G41203R
	117	1 3/8" Z21	N17	661G41237R
1000	117	1 3/8" Z6	N31	661G44203R
	117	1 3/8" Z21	N33	661G44237R
*1100	117	1 3/8" Z6	N12	661G46203R
	117	1 3/8" Z21	N15	661G46237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV32



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV32	Ersatzteil-Nr.
900	117	1 3/8" Z6	0S1	635G41203R
	117	1 3/8" Z21	0S6	635G41237R
1000	117	1 3/8" Z6	0S2	635G44203R
	117	1 3/8" Z21	0S7	635G44237R
*1100	117	1 3/8" Z6	0S3	635G46203R
	117	1 3/8" Z21	0S8	635G46237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schluphphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

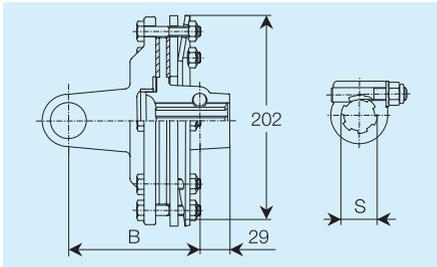


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S5

Überlastkupplung mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

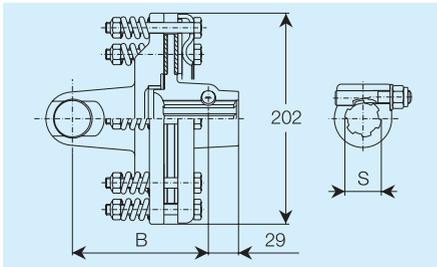
FV42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV42	Ersatzteil-Nr.
*1200	117	1 3/8" Z6	N20	661G48403R
	117	1 3/8" Z21	N23	661G48437R
	122	1 3/4" Z6	N26	661G48404R
	122	1 3/4" Z20	N29	661G48438R
1350	117	1 3/8" Z6	N35	661G51403R
	117	1 3/8" Z21	N37	661G51437R
	122	1 3/4" Z6	N0A	661G51404R
	122	1 3/4" Z20	N0D	661G51438R
1450	117	1 3/8" Z6	N18	661G53403R
	117	1 3/8" Z21	N21	661G53437R
	122	1 3/4" Z6	N24	661G53404R
	122	1 3/4" Z20	N27	661G53438R
1600	117	1 3/8" Z6	N36	661G56403R
	117	1 3/8" Z21	N38	661G56437R
	122	1 3/4" Z6	N0C	661G56404R
	122	1 3/4" Z20	N0E	661G56438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV42



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV42	Ersatzteil-Nr.
*1200	117	1 3/8" Z6	OZ1	635G48403R
	117	1 3/8" Z21	OZ6	635G48437R
	122	1 3/4" Z6	OY1	635G48404R
	122	1 3/4" Z20	OY6	635G48438R
1350	117	1 3/8" Z6	OZ2	635G51403R
	117	1 3/8" Z21	OZ7	635G51437R
	122	1 3/4" Z6	OY2	635G51404R
	122	1 3/4" Z20	OY7	635G51438R
1450	117	1 3/8" Z6	OZ3	635G53403R
	117	1 3/8" Z21	OZ8	635G53437R
	122	1 3/4" Z6	OY3	635G53404R
	122	1 3/4" Z20	OY8	635G53438R
1600	117	1 3/8" Z6	OZ4	635G56403R
	117	1 3/8" Z21	OZ9	635G56437R
	122	1 3/4" Z6	OY4	635G56404R
	122	1 3/4" Z20	OY9	635G56438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



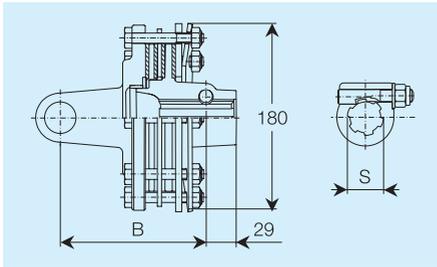
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

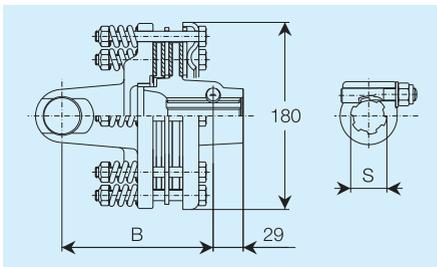
FV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV34	Ersatzteil-Nr.
*1200	133	1 3/8" Z6	N45	661G48403R
	133	1 3/8" Z21	N51	661G48437R
	138	1 3/4" Z6	N57	661G48404R
	138	1 3/4" Z20	N63	661G48438R
1350	133	1 3/8" Z6	N46	661G51403R
	133	1 3/8" Z21	N52	661G51437R
	138	1 3/4" Z6	N58	661G51404R
	138	1 3/4" Z20	N64	661G51438R
1450	133	1 3/8" Z6	N47	661G53403R
	133	1 3/8" Z21	N53	661G53437R
	138	1 3/4" Z6	N59	661G53404R
	138	1 3/4" Z20	N65	661G53438R
1600	133	1 3/8" Z6	NOF	661G56403R
	133	1 3/8" Z21	NOH	661G56437R
	138	1 3/4" Z6	NOK	661G56404R
	138	1 3/4" Z20	NOM	661G56438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV34



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV34	Ersatzteil-Nr.
*1200	133	1 3/8" Z6	OT1	635G48403R
	133	1 3/8" Z21	OT8	635G48437R
	138	1 3/4" Z6	OU5	635G48404R
	138	1 3/4" Z20	OV2	635G48438R
1350	133	1 3/8" Z6	OT2	635G51403R
	133	1 3/8" Z21	OT9	635G51437R
	138	1 3/4" Z6	OU6	635G51404R
	138	1 3/4" Z20	OV3	635G51438R
1450	133	1 3/8" Z6	OT3	635G53403R
	133	1 3/8" Z21	OT0	635G53437R
	138	1 3/4" Z6	OU7	635G53404R
	138	1 3/4" Z20	OV4	635G53438R
1600	133	1 3/8" Z6	OT4	635G56403R
	133	1 3/8" Z21	OU1	635G56437R
	138	1 3/4" Z6	OU8	635G56404R
	138	1 3/4" Z20	OV5	635G56438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

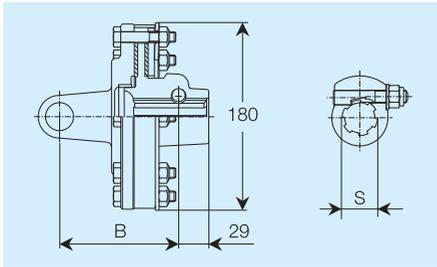


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S5

Überlastkupplung mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

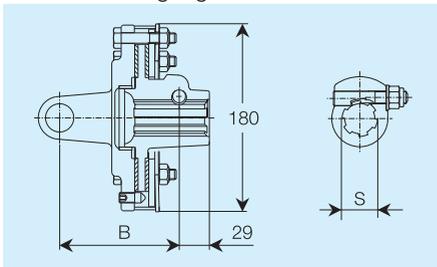
FT32



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT32	Ersatzteil-Nr.
900	117	1 3/8" Z6	Q11	663G41203R
	117	1 3/8" Z21	Q16	663G41237R
1000	117	1 3/8" Z6	Q14	663G44203R
	117	1 3/8" Z21	Q19	663G44237R
*1100	117	1 3/8" Z6	Q15	663G46203R
	117	1 3/8" Z21	Q20	663G46237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

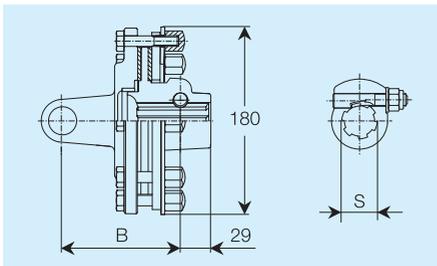
FT32R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT32R	Ersatzteil-Nr.
900	117	1 3/8" Z6	H11	663G41C03R
	117	1 3/8" Z21	H16	663G41C37R
1000	117	1 3/8" Z6	H14	663G44C03R
	117	1 3/8" Z21	H19	663G44C37R
*1100	117	1 3/8" Z6	H15	663G46C03R
	117	1 3/8" Z21	H20	663G46C37R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK32



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK32	Ersatzteil-Nr.
900	117	1 3/8" Z6	7A8	60KG41203R
	117	1 3/8" Z21	7C1	60KG41237R
1000	117	1 3/8" Z6	7A9	60KG44203R
	117	1 3/8" Z21	7C2	60KG44237R
*1100	117	1 3/8" Z6	7C0	60KG46203R
	117	1 3/8" Z21	7C3	60KG46237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



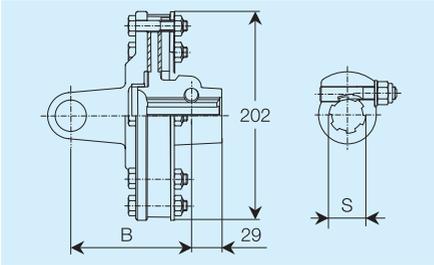
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplung mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

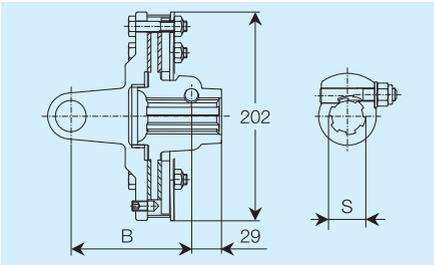
FT42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT42	Ersatzteil-Nr.
1200	117	1 3/8" Z6	Q22	663G48403R
	117	1 3/8" Z21	Q26	663G48437R
	122	1 3/4" Z6	Q30	663G48404R
	122	1 3/4" Z20	Q34	663G48438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

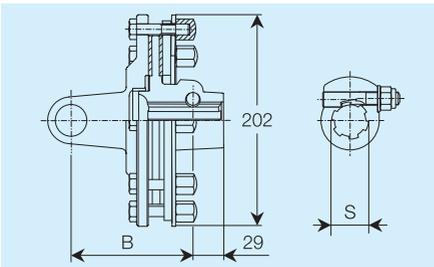
FT42R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT42R	Ersatzteil-Nr.
1200	117	1 3/8" Z6	H22	663G48F03R
	117	1 3/8" Z21	H26	663G48F37R
	122	1 3/4" Z6	H30	663G48F04R
	122	1 3/4" Z20	H34	663G48F38R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK42	Ersatzteil-Nr.
1200	117	1 3/8" Z6	7C4	60KG48403R
	117	1 3/8" Z21	7C7	60KG48437R
	122	1 3/4" Z6	7D0	60KG48404R
	122	1 3/4" Z20	7D3	60KG48438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schluphphasen sind zu vermeiden.



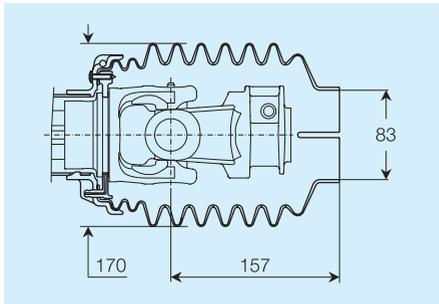
Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

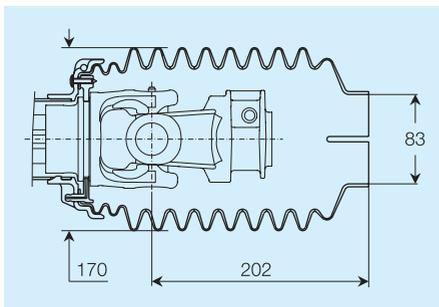
Größe S5

Optionale Schutzmanschetten



Optionale Schutzmanschette, mittellang,
kleiner Befestigungsdurchmesser

- an der Außenhälfte P
- an der Innenhälfte M



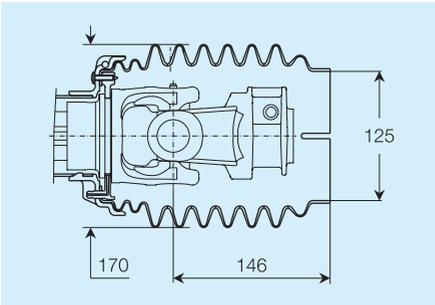
Optionale Schutzmanschette, lang, kleiner
Befestigungsdurchmesser

- an der Außenhälfte N
- an der Innenhälfte L



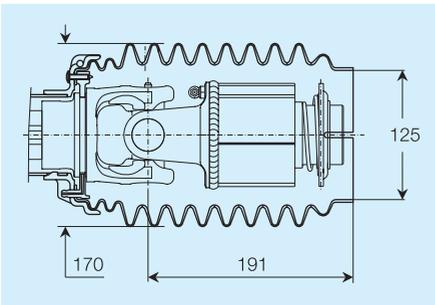
Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutzköpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

Optionale Schutzmanschetten



Optionale Schutzmaschette, mittellang, großer Befestigungsdurchmesser.

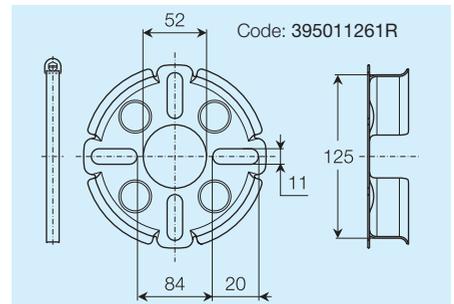
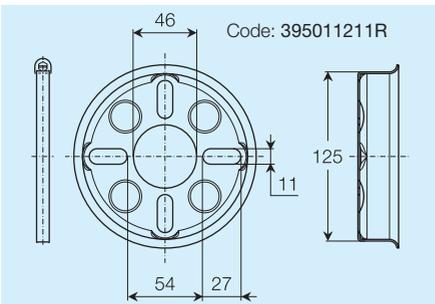
- an der Außenhälfte R
- an der Innenhälfte..... T



Optionale Schutzmanschette, lang, großer Befestigungsdurchmesser

- an der Außenhälfte V
- an der Innenhälfte..... Y

Befestigungsadapter für optionale Schutzmanschetten



Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutzköpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

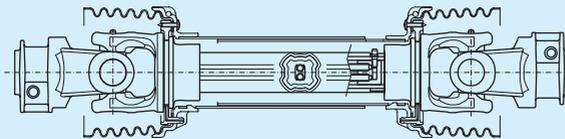
Größe S5

Greasing System

Das Greasing System ist ein Schmiersystem, mit dem die Profilrohre ausgestattet werden. Es ermöglicht eine schnelle Schmierung der Gelenkwelle in jeder Transport- und Arbeitsstellung der Landmaschine.

Weitere Informationen im Kapitel "Schmierung".

Zur Bestellung des Greasing Systems, den Buchstaben "G" an die 15-stellige Bestellnummer der Gelenkwelle anhängen.



Code
Greasing
System

G

Bestellnummer der Gelenkwelle

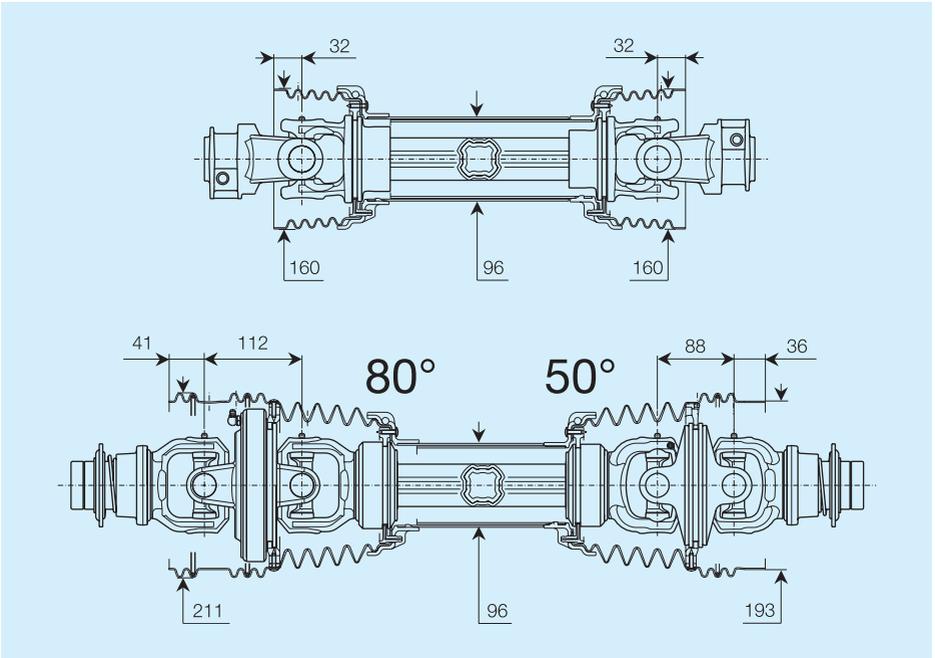
- 1
C C: Standard
- 2 3
S **5** Größe S5
- 4
 Schiebepprofile
Siehe Seite S5.4 und das Kapitel "Schiebepprofile"
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle
Siehe Seite S5.5 sowie das Kapitel "Länge"
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen. Siehe Seite S5.6 und das Kapitel "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Halteketten
Siehe S5.6 und das Kapitel "Unfallschutzvorrichtungen"
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel oder die Vorrichtung und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 16 17 18
   Zusätzliche Stellen, die nur bei optionalen Schutzmanschetten, Spring-Linkketten (siehe "Unfallschutzvorrichtungen") oder dem Greasing System (siehe "Schmierung") anzugeben sind. Falls weitere Optionen gewünscht werden, die Buchstaben in der oben genannten Reihenfolge einfügen.
Ajouter une lettre « X » à la fin du code en cas de transmissions à cardans avec rotation à 1000 min⁻¹.



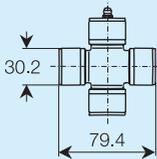
Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden. Die Schutzvorrichtungen von Schlepper und Arbeitsgerät müssen zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System bilden.

Bei Hauptgelenkwellen, muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

Größe S6

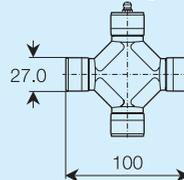


Einfaches
Kardangeln



4120G0012

80°- und 50°-Weitwinkel-
Gleichlaufgelenk



4120G0051

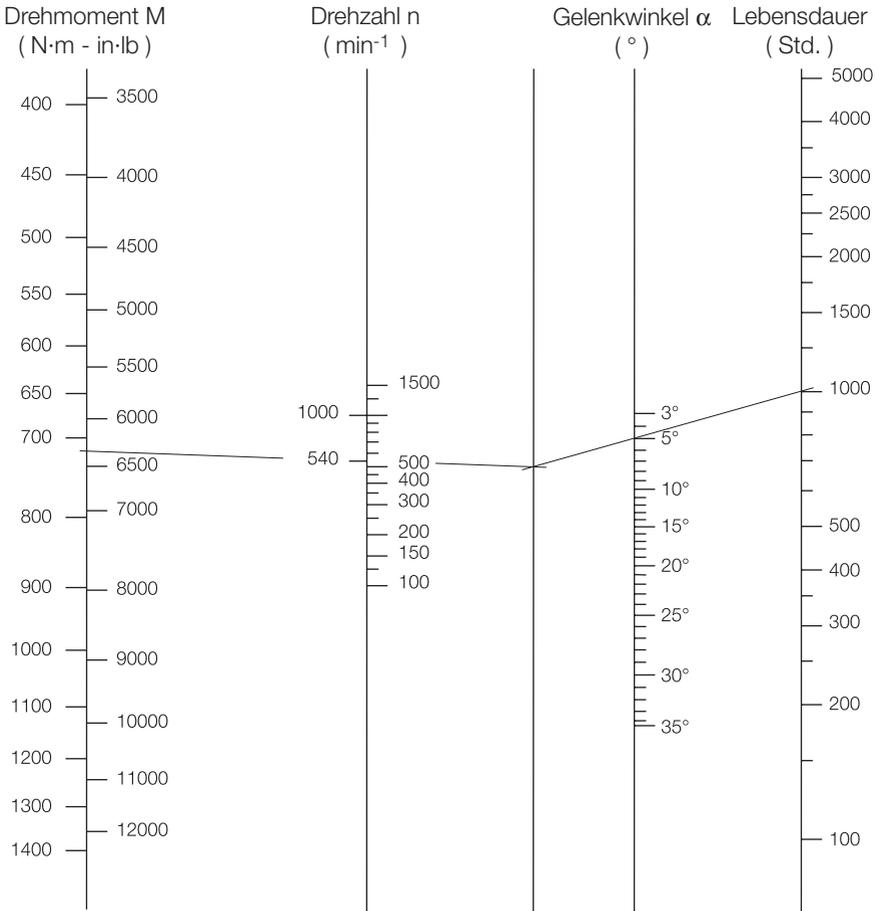
Größe	540 min ⁻¹				1000 min ⁻¹			
	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV
S6	716	6334	40	55	583	5161	61	83

Mn = Nenn Drehmoment bei 1000 Stunden Gelenklebensdauer, Abwinkelung $\alpha = 5^\circ$ und Drehzahl $n = 540$ oder 1000 min^{-1} , Schmierintervall 50 Stunden.

Pn = dem nominalen Drehmoment Mn entsprechende Leistung

Größe S6

Nomogramm der Lebensdauer eines einfachen Kardangelenks



Beispiel:

Man zieht eine Linie von $M = 716 \text{ N}\cdot\text{m}$ auf der Drehmomentsskala über $n = 540 \text{ min}^{-1}$ auf der Drehzahlskala bis zur Mittelachse, schneidet dann $\alpha = 5^\circ$ auf der Winkelskala und erreicht so den Wert von 1000 Stunden auf der Lebensdauerskala.

Um die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl in Drehmoment umzurechnen,

gelten die folgenden Beziehungen:

$$P [\text{kW}] \cdot 9553 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{CV}] \cdot 7026 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{kW}] \cdot 1,36 = P [\text{CV}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 0,102 = M [\text{kgm}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 8,85 = M [\text{in}\cdot\text{lb.}]$$

Schmierintervall

Ungenügende Schmierung ist eine der häufigsten Ursachen für Kardangelenschäden. Das Schmierintervall und der Schmierstofftyp sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer des Gelenks.

Das normale Schmierintervall für einfache Kardangelenke ist 50 Stunden; bei besonders schweren Bedingungen können häufigere Schmierintervalle erforderlich sein. Analog kann das Schmierintervall auf 250 Stunden ausgedehnt werden, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.

Das nebenstehende Nomogramm ermöglicht die Bestimmung der theoretischen Lebensdauer eines Normalgelenks in Abhängigkeit des Momentes M , der Drehzahl n und des Arbeitswinkels α . Die so ermittelte Lebensdauer ist als L_{h50} definiert, weil sie auf 50-h-Schmierintervalle bezogen ist.

Wenn niedrigere Lebensdauerwerte ausreichen, können die Schmierintervalle verlängert werden wie in nachfolgender Tabelle angegeben, und zwar abhängig vom Verhältnis der nach Nomogramm ermittelten Lebensdauer L_{h50} und der

Verhältnis L_{h50}/L_h	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.28	100
1.47	150
1.61	200
1.73	250

Beispiel: ein Gelenk der Größe **S6**, das bei einem Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$ und einer Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ ein Moment von 716 Nm überträgt, hat 1000 Stunden theoretische Lebensdauer bei 50-Stunden-Schmierintervall. Wenn die erforderliche Lebensdauer statt dessen nur 600 Stunden

beträgt, ist das Verhältnis $L_{h50}/L_h = 1000/600 = 1,66$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden. Das Nomogramm kann auch verwendet werden, indem man bei der geforderten Lebensdauer beginnt, um dafür das mittlere übertragbare Moment zu ermitteln. Das so ermittelte Moment ist als M_{50} – Moment definiert, da es auf 50-Stunden-Standardschmierintervall beruht.

Niedrigere Drehmomentwerte erlauben, das Schmierintervall gemäß nachfolgender Tabelle zu verlängern, und zwar abhängig vom Verhältnis des nach Nomogramm ermittelten übertragbaren Drehmoments

Verhältnis M_{50}/M	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.09	100
1.14	150
1.17	200
1.20	250

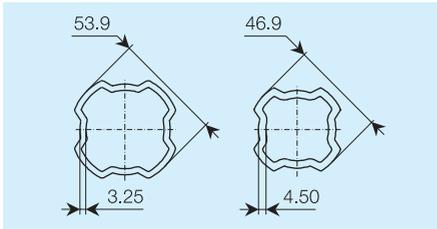
Beispiel: eine Gelenkwelle der Größe **S6**, für die bei Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$, Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ 1000 Stunden Lebensdauer gefordert sind, überträgt nach Nomogramm das M_{50} Moment von 716 Nm, wenn sie alle 50 Stunden geschmiert wird. Wenn das zu übertragende Moment niedriger ist, beispielsweise $M = 612 \text{ Nm}$, wird das Verhältnis $M_{50}/M = 716/612 = 1,17$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Anwendungstypische Daten.

Größe S6

Schiebepprofile

4-Keil-Profilrohre



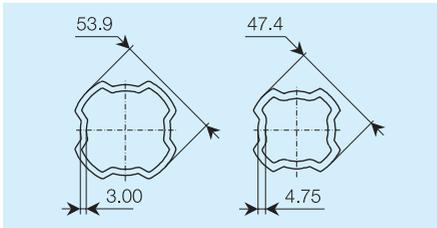
Mmax (Nm) 3000

T/M (N/Nm) 5 - 6

Best.-Nr. normale Rohre **N**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **L**

4-Keil-Profilrohr mit rilsanbeschichtetem Innenrohr



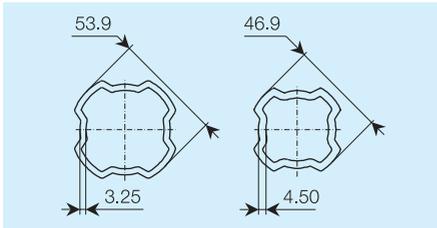
Mmax (Nm) 3000

T/M (N/Nm) 2 - 3

Best.-Nr. normale Rohre **R**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **V**

4-Keil-Profilrohr mit wärmebehandeltem Innenrohr



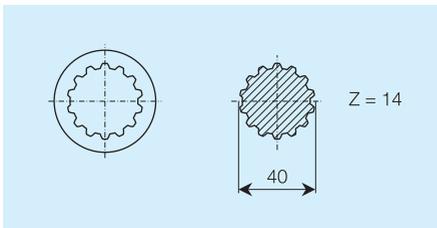
Mmax (Nm) 3000

T/M (N/Nm) 9 - 10

Best.-Nr. normale Rohre **T**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **U**

Keilwellen



Mmax (Nm) 3000

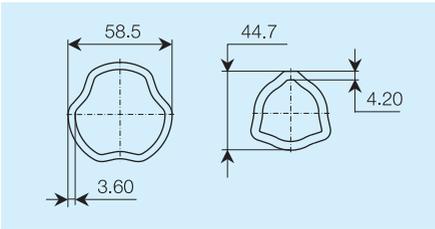
T/M (N/Nm) 7 - 9

Best.-Nr. Rohre **S**

Mmax: Höchstdrehmoment. T/M: Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

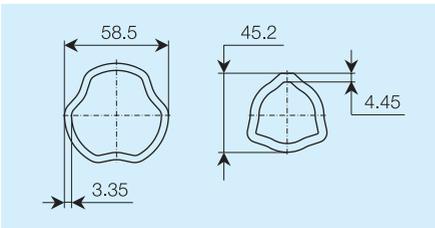
Schiebepprofile

Free-Rotation-Rohre



Mmax (Nm)	2900
T/M (N/Nm)	6 - 8
Bestellcode	F

Free-Rotation-Rohre mit rilsanbeschichtetem Innenrohr

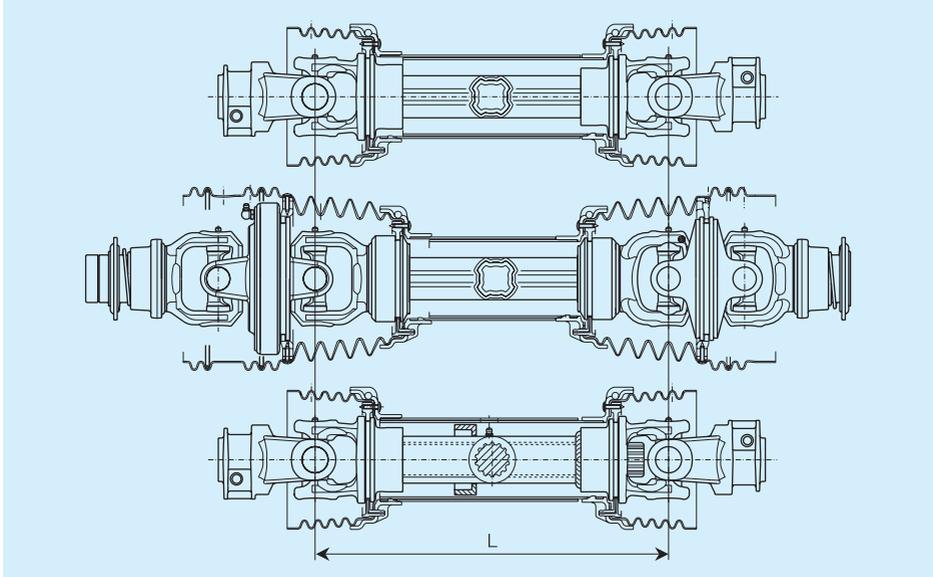


Mmax (Nm)	2900
T/M (N/Nm)	3 - 4
Bestellcode	G

Mmax: Höchstdrehmoment. T/M: Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

Größe S6

Länge



normal



langer Schub



Vollwellen-Nabenprofil

Best.-Nr.

L	Lw	Lt	Ls	Lw	Lt	Ls	Lw = Lt = Ls	Best.-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Länge
360	--	--	--	--	--	--	--	036
410	--	--	--	518	573	573	590	041
460	553	613	664	618	673	673	690	046
510	653	713	752	718	773	773	790	051
560	746	808	839	811	873	873	890	056
610	821	892	927	886	957	973	990	061
660	896	975	1014	961	1040	1073	1030	066
710	971	1058	1102	--	--	--	1130	071
760	1046	1142	1189	--	--	--	1230	076
810	1121	1225	1277	--	--	--	1330	081
860	1196	1308	1364	--	--	--	--	086
910	1271	1392	1452	--	--	--	--	091
1010	1421	1558	1627	--	--	--	--	101
1110	1571	1725	1802	--	--	--	--	111
1210	1721	1892	1977	--	--	--	--	121

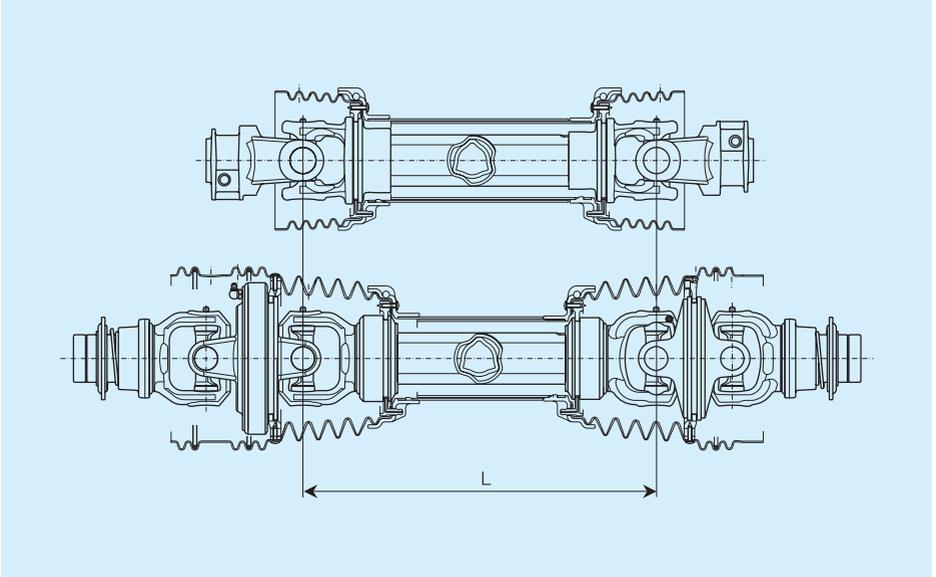
Lw: Max. Länge im Einsatz Lt: kurzzeitige max. Länge Ls: Max. Länge im Stillstand



Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min^{-1} .

Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min^{-1} überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Länge



Free Rotation

L	Lw	Lt	Ls	Best.-Nr. Länge
mm	mm	mm	mm	
360	--	--	--	036
410	--	--	--	041
460	496	574	654	046
510	596	674	753	051
560	696	724	841	056
610	796	874	928	061
660	898	974	1016	066
710	973	1060	1103	071
760	1048	1143	1191	076
810	1123	1226	1278	081
860	1198	1310	1366	086
910	1273	1393	1453	091
1010	1423	1560	1628	101
1110	1573	1726	1803	111
1210	1723	1893	1978	121

Lw: Max. Länge im Einsatz Lt: kurzzeitige max. Länge Ls: Max. Länge im Stillstand



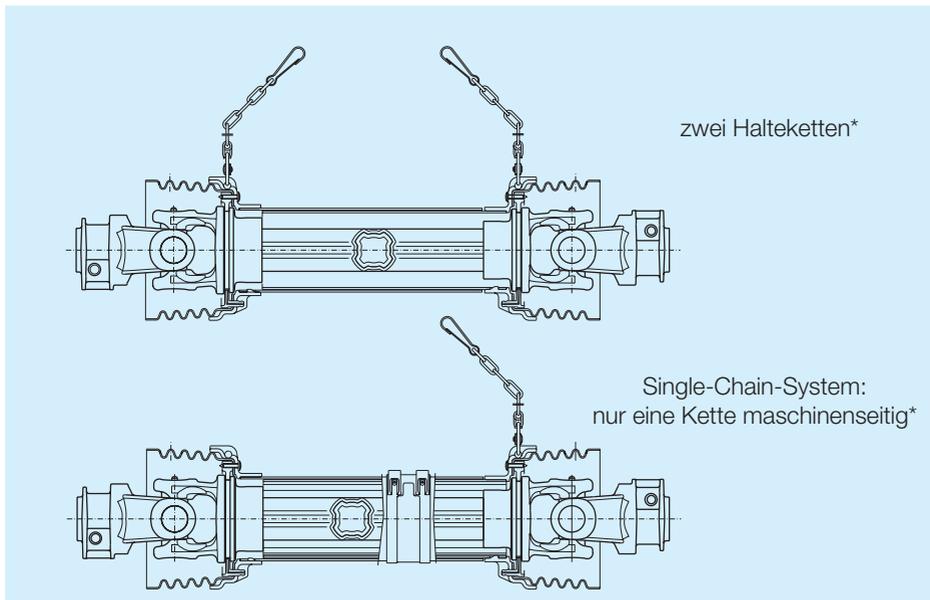
Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹.
Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Größe S6

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Bestimmungsland	Code Bestimmungsland	Innen- aufkleber	Außen- aufkleber	Bedienungs- anleitung
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	C	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für USA und Kanada	U	399143000	399141000 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für Japan	J	399143000	399JAP001 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	F	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001

Halteketten

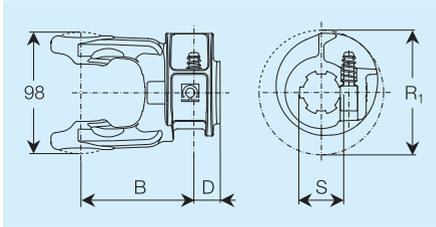


Bestimmungsland	Bestell-Nr. Kette		
	2 Ketten	Single chain	ohne Ketten
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	E	1	-
Gelenkwellen für USA und Kanada	2	1	S
Gelenkwellen für Japan	P	1	-
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	X	1	-

*Die Standardketten sind mit S-Haken ausgerüstet; zur Bestellung der Spring-Link-Vorrichtung, mit der die Kette wieder eingehängt werden kann ohne sie auszuwechseln, an den Gelenkwellencode (siehe "Unfallschutzvorrichtungen") den Buchstaben "Z" anhängen.

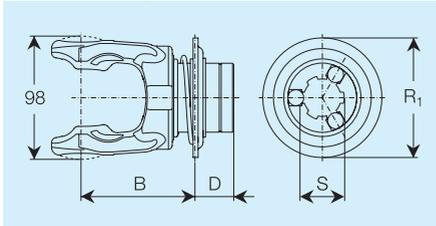
Gabeln für einfaches Kardangelnk

Gabeln mit Schiebbestift

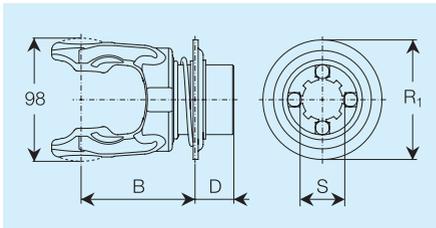


S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	91	21	100	007	5070G0355
1 3/8" Z21	83	29	100	008	5070G3755
D8x32x38	91	21	100	093	5070G2151

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT

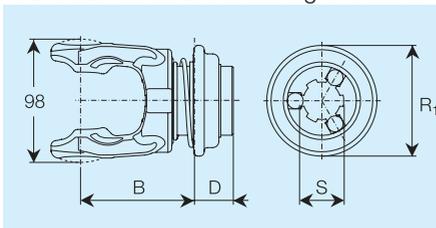


S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	91	31	95	R07	5720G0355
1 3/8" Z21	91	31	95	R08	5720G3755
1 3/4" Z6	95	31	120	R09	5720G0455
1 3/4" Z20	95	31	120	R10	5720G3855



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
D8x32x38	91	31	95	R93	5720G2151

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	91	31	88	0Q7	5720G0361
1 3/8" Z21	91	31	88	0Q8	5720G3761
1 3/4" Z6	95	31	110	0Q9	5720G0461
1 3/4" Z20	95	31	110	0Q0	5720G3861

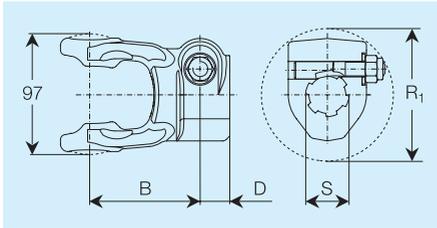


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebbestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S6

Gabeln für einfaches Kardangelenk

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	89	24	106	014	5090G0360
1 3/8" Z21	89	24	106	015	5090G3760
1 3/4" Z6	89	24	124	016	5090G0460
1 3/4" Z20	89	24	124	017	5090G3860

Empfohlenes Anzugsmoment:

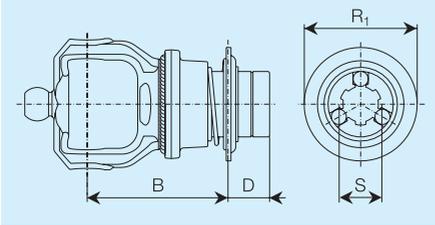
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21
- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20



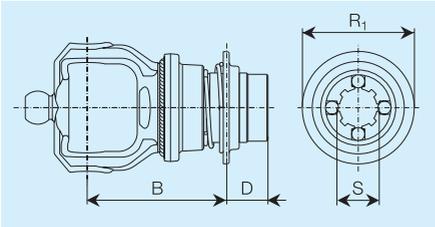
Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Gabeln für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RT SCHLEPPERSEITIG und MASCHINENSEITIG

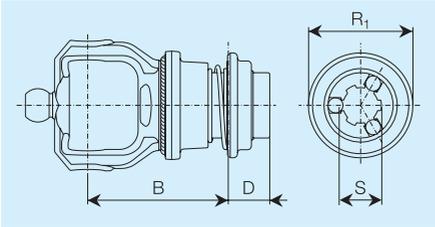


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	119	35	95	WR7	5730G0384
1 3/8" Z21	106	40	95	WR8	5730G3784
1 3/4" Z6	120	40	120	WR9	5730G0484
1 3/4" Z20	120	40	120	WR0	5730G3884



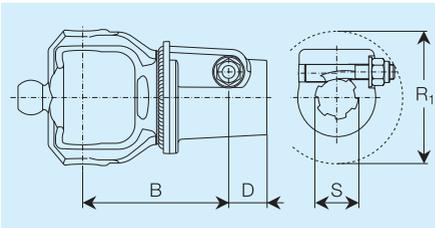
S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
D8x32x38	119	35	95	WR6	5730G2184

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA SCHLEPPERSEITIG und MASCHINENSEITIG



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	119	35	88	WQ7	5730G0391
1 3/8" Z21	106	40	88	WQ8	5730G3791
1 3/4" Z6	120	40	110	WQ9	5730G0491
1 3/4" Z20	120	40	110	WQ0	5730G3891

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	119	31	106	W14	5110G0361
1 3/8" Z21	106	31	106	W15	5110G3761
1 3/4" Z6	120	31	126	W16	5110G0461
1 3/4" Z20	120	31	126	W17	5110G3861

Empfohlenes Anzugsmoment:
 - 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21
 - 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20



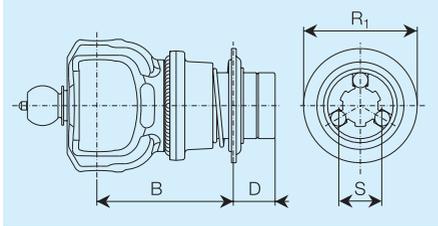
Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.



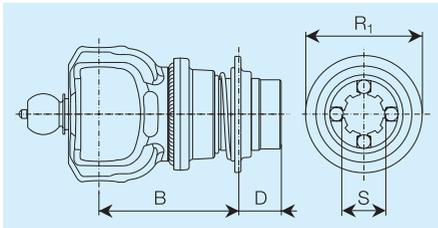
Größe S6

Gabeln für 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT

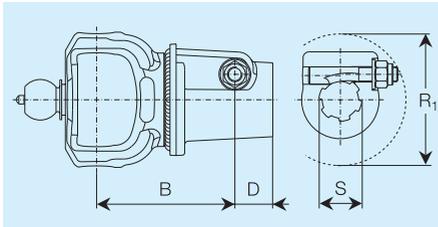


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	114	35	95	KR7	5730G0353
1 3/8" Z21	102	40	95	KR8	5730G3753
1 3/4" Z6	115	40	120	KR9	5730G0453
1 3/4" Z20	115	40	120	KR0	5730G3853



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
D8x32x38	114	35	95	KR6	5730G2153

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	114	31	106	K14	5190G0352
1 3/8" Z21	102	31	106	K15	5190G3752
1 3/4" Z6	115	31	126	K16	5190G0452
1 3/4" Z20	115	31	126	K17	5190G3852

Empfohlenes Anzugsmoment:

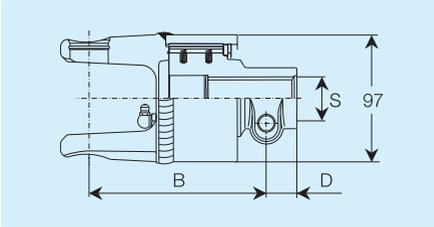
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21
- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Freiläufe

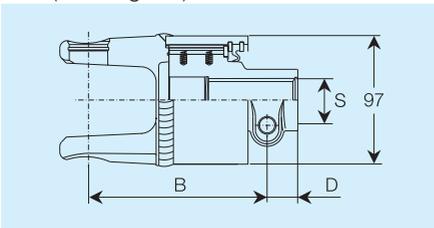
RA2



S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RA2	
1 3/8" Z6	140	24	A50	601205601R
1 3/8" Z21	140	24	A51	601205602R
1 3/4" Z6	142	29	A52	601205603R
1 3/4" Z20	142	29	A53	601205604R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 3800 Nm

RL2 (wartungsfrei)

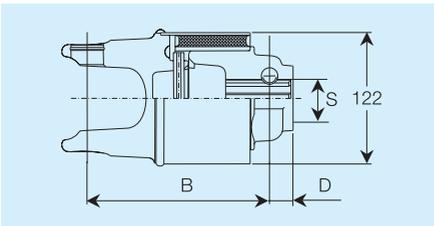


S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RL2	
1 3/8" Z6	140	24	0A2	60160G601R
1 3/8" Z21	140	24	0A3	60160G602R
1 3/4" Z6	142	29	0A4	60160G603R
1 3/4" Z20	142	29	0A5	60160G604R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 3800 Nm

Elastische Kupplungen

GE6



Drehmoment bei max. Verformung mit Shorehärte 55 Shore, $M_{20^\circ} = 1700 \text{ Nm}$.

Drehmoment bei max. Verformung mit Shorehärte 65 Shore, $M_{20^\circ} = 3000 \text{ Nm}$.

55 Shore	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
S	mm	mm	GE6	
1 3/8" Z6	164	22	0D0	608G65501R
1 3/8" Z21	164	22	0D1	608G65502R
1 3/4" Z6	164	22	0D2	608G65503R
1 3/4" Z20	164	22	0D3	608G65504R
65 Shore	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
S	mm	mm	GE6	
1 3/8" Z6	164	22	0D4	608G66501R
1 3/8" Z21	164	22	0D5	608G66502R
1 3/4" Z6	164	22	0D6	608G66503R
1 3/4" Z20	164	22	0D7	608G66504R



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

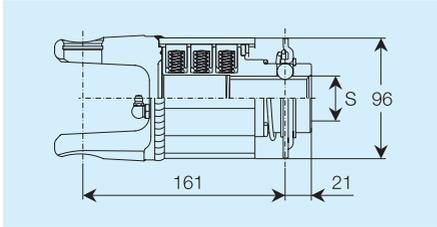


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S6

Sperrkörperkupplungen - drehsinnabhängig

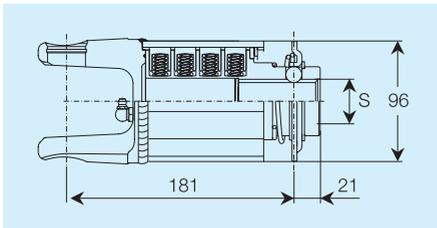
SA3



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. SA3	Ersatzteil-Nr.
1200	1 3/8" Z6	159	614348501R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

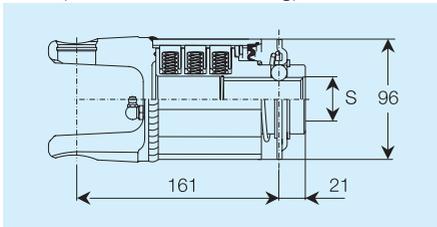
SA4



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. SA4	Ersatzteil-Nr.
1400	1 3/8" Z6	168	614452501R
1600	1 3/8" Z6	170	614456501R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

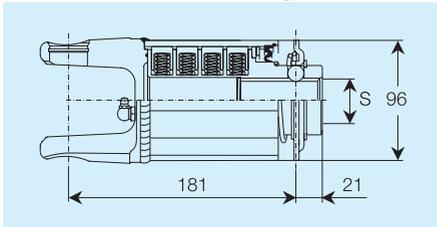
LC3 (saisonale Schmierung)



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LC3	Ersatzteil-Nr.
1200	1 3/8" Z6	0H4	60D3G4803R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

LC4 (saisonale Schmierung)



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LC4	Ersatzteil-Nr.
1400	1 3/8" Z6	0H7	60D4G5203R
1600	1 3/8" Z6	0H9	60D4G5603R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.



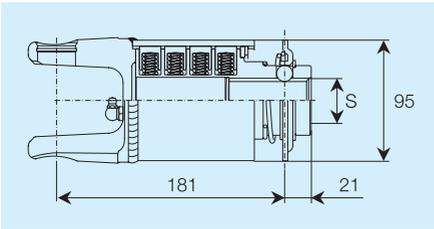
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Symmetrische Sperrkörperkupplungen

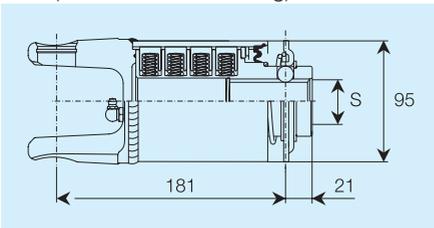
LN4



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LN4	Ersatzteil-Nr. LN4
1200	1 3/8" Z6	0F9	60B4G4803R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.

LT4 (saisonale Schmierung)



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LT4	Ersatzteil-Nr. LT4
1200	1 3/8" Z6	0M9	60F4G4803R

Empfohlene Höchstdrehzahl: 700 min⁻¹.



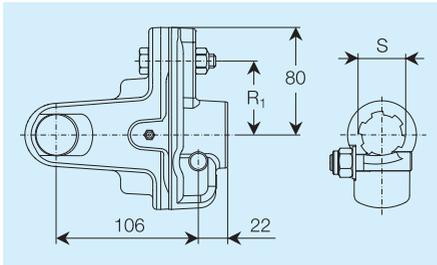
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S6

Scherbolzenkupplung LB



Drehm. Nm	S	R ₁ mm	Best.-Nr. LB	Ersatzteil-Nr.
2400 [^]	1 3/8" Z6	50	1R1	6060G0304R
	1 3/8" Z21		1S1	6060G3704R
	1 3/4" Z6		1R5	6060G0404R
	1 3/4" Z20		1S5	6060G3804R
2500	1 3/8" Z6	52	1R2	6060G0320R
	1 3/8" Z21		1S2	6060G3711R
	1 3/4" Z6		1R6	6060G0409R
	1 3/4" Z20		1S6	6060G3809R
2700	1 3/8" Z6	55	1R3	6060G0301R
	1 3/8" Z21		1S3	6060G3701R
	1 3/4" Z6		1R7	6060G0401R
	1 3/4" Z20		1S7	6060G3801R

Schraube M10 x 50 cl 8.8.

Der mit (^) gekennzeichnete Drehmomentwert gibt den empfohlenen Höchstwert für Free-Rotation-Profilrohre an.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

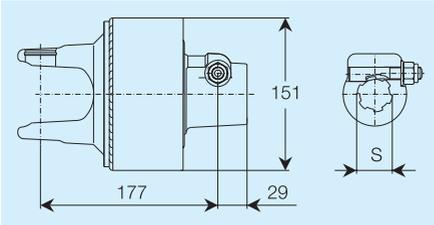


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Automatische Nockenschaltkupplungen

LR23

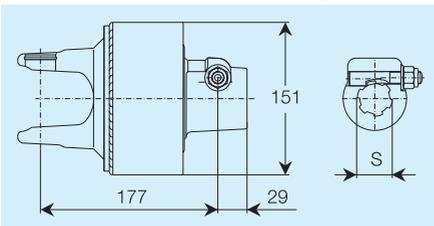
für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
1700	1 3/8" Z6	17A	6WG157003R
	1 3/8" Z21	22A	6WG157037R
	1 3/4" Z6	73B	6WG157004R
	1 3/4" Z20	83B	6WG157038R
1900	1 3/8" Z6	03B	6WG159003R
	1 3/8" Z21	09B	6WG159037R
	1 3/4" Z6	74B	6WG159004R
2100	1 3/4" Z20	84B	6WG159038R
	1 3/8" Z6	19A	6WG161003R
	1 3/8" Z21	24A	6WG161037R
1 3/4" Z6	76B	6WG161004R	
	1 3/4" Z20	85B	6WG161038R

LR23

* mit forcierter Wiedereinrastung



* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingeprägt ist.

Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
*1700	1 3/8" Z6	02C	6WGA57003R
	1 3/8" Z21	07C	6WGA57037R
	1 3/4" Z6	12C	6WGA57004R
	1 3/4" Z20	17C	6WGA57038R
1900	1 3/8" Z6	03C	6WGA59003R
	1 3/8" Z21	08C	6WGA59037R
	1 3/4" Z6	13C	6WGA59004R
2100	1 3/4" Z20	18C	6WGA59038R
	1 3/8" Z6	04C	6WGA61003R
	1 3/8" Z21	09C	6WGA61037R
1 3/4" Z6	14C	6WGA61004R	
	1 3/4" Z20	19C	6WGA61038R

*Angemessenes Drehmoment für Betrieb bei 1000 min⁻¹



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

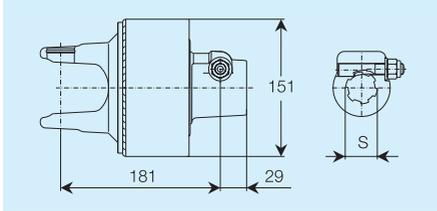


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S6

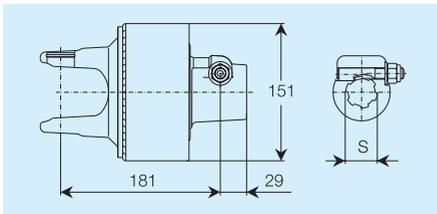
Automatische Nockenschaltkupplungen

LR23 mit Freilauf für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
1700	1 3/8" Z6	53B	6WG857003R
	1 3/8" Z21	63B	6WG857037R
1900	1 3/8" Z6	54B	6WG859003R
	1 3/8" Z21	64B	6WG859037R
2100	1 3/8" Z6	56B	6WG861003R
	1 3/8" Z21	66B	6WG861037R

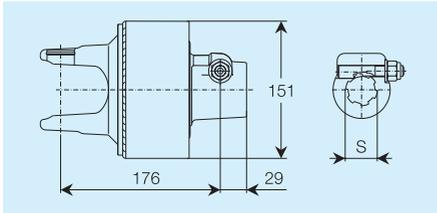
LR23 mit Freilauf * mit forcierter Wiedereinrastung



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
*1700	1 3/8" Z6	27C	6WGC57003R
	1 3/8" Z21	32C	6WGC57037R
1900	1 3/8" Z6	28C	6WGC59003R
	1 3/8" Z21	33C	6WGC59037R
2100	1 3/8" Z6	29C	6WGC61003R
	1 3/8" Z21	34C	6WGC61037R

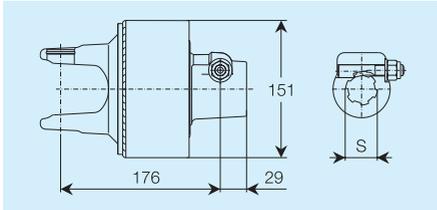
*Angemessenes Drehmoment für Betrieb bei 1000 min⁻¹

LR24 für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR24	Ersatzteil-Nr.
2500	1 3/8" Z6	26A	6WG265003R
	1 3/8" Z21	30A	6WG265037R
	1 3/4" Z6	34A	6WG265004R
	1 3/4" Z20	38A	6WG265038R

LR24 * mit forcierter Wiedereinrastung

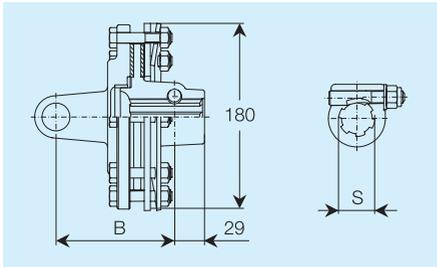


Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR24	Ersatzteil-Nr.
2500	1 3/8" Z6	50C	6WGE65003R
	1 3/8" Z21	54C	6WGE65037R
	1 3/4" Z6	58C	6WGE65004R
	1 3/4" Z20	62C	6WGE65038R

* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingepreßt ist.

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

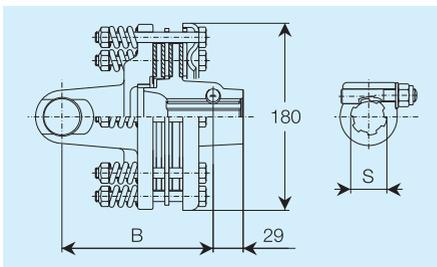
FV32



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV32	Ersatzteil-Nr.
900	117	1 3/8" Z6	N14	661G41203R
	117	1 3/8" Z21	N17	661G41237R
1000	117	1 3/8" Z6	N31	661G44203R
	117	1 3/8" Z21	N33	661G44237R
*1100	117	1 3/8" Z6	N12	661G46203R
	117	1 3/8" Z21	N15	661G46237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV32



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV32	Ersatzteil-Nr.
900	117	1 3/8" Z6	0S1	635G41203R
	117	1 3/8" Z21	0S6	635G41237R
1000	117	1 3/8" Z6	0S2	635G44203R
	117	1 3/8" Z21	0S7	635G44237R
*1100	117	1 3/8" Z6	0S3	635G46203R
	117	1 3/8" Z21	0S8	635G46237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schluphphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

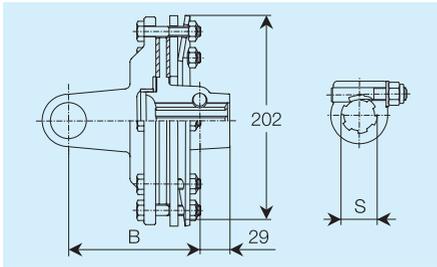


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S6

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

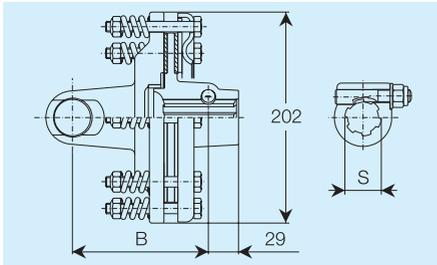
FV42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV42	Ersatzteil-Nr.
*1200	117	1 3/8" Z6	N20	661G48403R
	117	1 3/8" Z21	N23	661G48437R
	122	1 3/4" Z6	N26	661G48404R
	122	1 3/4" Z20	N29	661G48438R
1350	117	1 3/8" Z6	N35	661G51403R
	117	1 3/8" Z21	N37	661G51437R
	122	1 3/4" Z6	N0A	661G51404R
	122	1 3/4" Z20	N0D	661G51438R
1450	117	1 3/8" Z6	N18	661G53403R
	117	1 3/8" Z21	N21	661G53437R
	122	1 3/4" Z6	N24	661G53404R
	122	1 3/4" Z20	N27	661G53438R
1600	117	1 3/8" Z6	N36	661G56403R
	117	1 3/8" Z21	N38	661G56437R
	122	1 3/4" Z6	N0C	661G56404R
	122	1 3/4" Z20	N0E	661G56438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV42



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV42	Ersatzteil-Nr.
*1200	117	1 3/8" Z6	OZ1	635G48403R
	117	1 3/8" Z21	OZ6	635G48437R
	122	1 3/4" Z6	OY1	635G48404R
	122	1 3/4" Z20	OY6	635G48438R
1350	117	1 3/8" Z6	OZ2	635G51403R
	117	1 3/8" Z21	OZ7	635G51437R
	122	1 3/4" Z6	OY2	635G51404R
	122	1 3/4" Z20	OY7	635G51438R
1450	117	1 3/8" Z6	OZ3	635G53403R
	117	1 3/8" Z21	OZ8	635G53437R
	122	1 3/4" Z6	OY3	635G53404R
	122	1 3/4" Z20	OY8	635G53438R
1600	117	1 3/8" Z6	OZ4	635G56403R
	117	1 3/8" Z21	OZ9	635G56437R
	122	1 3/4" Z6	OY4	635G56404R
	122	1 3/4" Z20	OY9	635G56438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



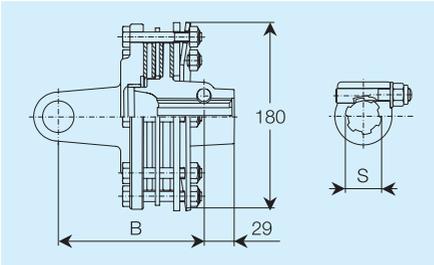
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

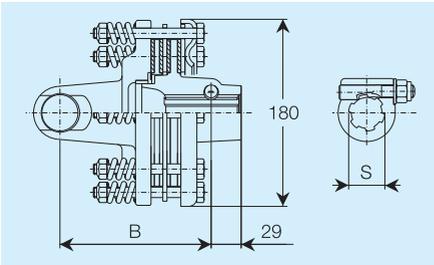
FV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV34	Ersatzteil-Nr.
*1200	133	1 3/8" Z6	N45	661G48303R
	133	1 3/8" Z21	N51	661G48337R
	138	1 3/4" Z6	N57	661G48304R
	138	1 3/4" Z20	N63	661G48338R
1350	133	1 3/8" Z6	N46	661G51303R
	133	1 3/8" Z21	N52	661G51337R
	138	1 3/4" Z6	N58	661G51304R
	138	1 3/4" Z20	N64	661G51338R
1450	133	1 3/8" Z6	N47	661G53303R
	133	1 3/8" Z21	N53	661G53337R
	138	1 3/4" Z6	N59	661G53304R
	138	1 3/4" Z20	N65	661G53338R
1600	133	1 3/8" Z6	N0F	661G56303R
	133	1 3/8" Z21	N0H	661G56337R
	138	1 3/4" Z6	N0K	661G56304R
	138	1 3/4" Z20	N0M	661G56338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV34



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV34	Ersatzteil-Nr.
*1200	133	1 3/8" Z6	0T1	635G48303R
	133	1 3/8" Z21	0T8	635G48337R
	138	1 3/4" Z6	0U5	635G48304R
	138	1 3/4" Z20	0V2	635G48338R
1350	133	1 3/8" Z6	0T2	635G51303R
	133	1 3/8" Z21	0T9	635G51337R
	138	1 3/4" Z6	0U6	635G51304R
	138	1 3/4" Z20	0V3	635G51338R
1450	133	1 3/8" Z6	0T3	635G53303R
	133	1 3/8" Z21	0T0	635G53337R
	138	1 3/4" Z6	0U7	635G53304R
	138	1 3/4" Z20	0V4	635G53338R
1600	133	1 3/8" Z6	0T4	635G56303R
	133	1 3/8" Z21	0U1	635G56337R
	138	1 3/4" Z6	0U8	635G56304R
	138	1 3/4" Z20	0V5	635G56338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

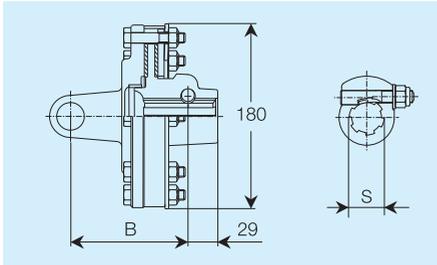


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S6

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

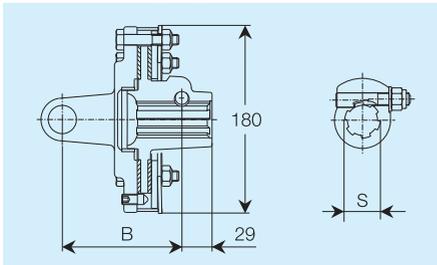
FT32



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT32	Ersatzteil-Nr.
900	117	1 3/8" Z6	Q11	663G41203R
		1 3/8" Z21	Q16	663G41237R
1000	117	1 3/8" Z6	Q14	663G44203R
		1 3/8" Z21	Q19	663G44237R
*1100	117	1 3/8" Z6	Q15	663G46203R
		1 3/8" Z21	Q20	663G46237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

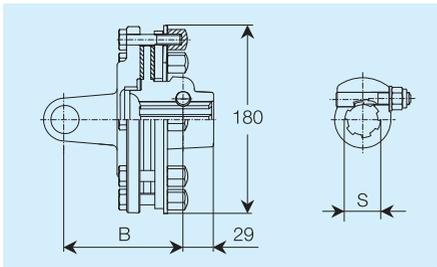
FT32R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT32R	Ersatzteil-Nr.
900	117	1 3/8" Z6	H11	663G41C03R
		1 3/8" Z21	H16	663G41C37R
1000	117	1 3/8" Z6	H14	663G44C03R
		1 3/8" Z21	H19	663G44C37R
*1100	117	1 3/8" Z6	H15	663G46C03R
		1 3/8" Z21	H20	663G46C37R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK32



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK32	Ersatzteil-Nr.
900	117	1 3/8" Z6	7A8	60KG41203R
		1 3/8" Z21	7C1	60KG41237R
1000	117	1 3/8" Z6	7A9	60KG44203R
		1 3/8" Z21	7C2	60KG44237R
*1100	117	1 3/8" Z6	7C0	60KG46203R
		1 3/8" Z21	7C3	60KG46237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schluphphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

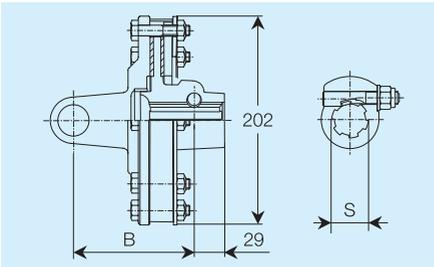


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S6

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

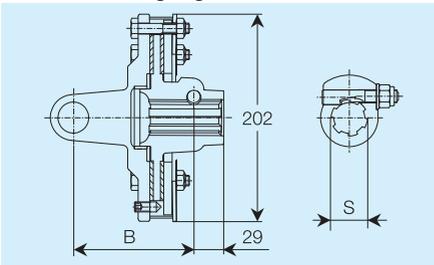
FT42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT42	Ersatzteil-Nr.
*1200	117	1 3/8" Z6	Q22	663G48403R
	117	1 3/8" Z21	Q26	663G48437R
	122	1 3/4" Z6	Q30	663G48404R
	122	1 3/4" Z20	Q34	663G48438R
1450	117	1 3/8" Z6	Q23	663G53403R
	117	1 3/8" Z21	Q27	663G53437R
	122	1 3/4" Z6	Q31	663G53404R
	122	1 3/4" Z20	Q35	663G53438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

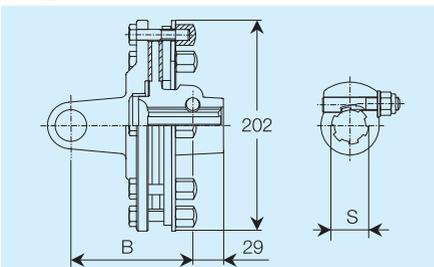
FT42R mit Freigangsschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT42R	Ersatzteil-Nr.
*1200	117	1 3/8" Z6	H22	663G48F03R
	117	1 3/8" Z21	H26	663G48F37R
	122	1 3/4" Z6	H30	663G48F04R
	122	1 3/4" Z20	H34	663G48F38R
1450	117	1 3/8" Z6	H23	663G53F03R
	117	1 3/8" Z21	H27	663G53F37R
	122	1 3/4" Z6	H31	663G53F04R
	122	1 3/4" Z20	H35	663G53F38R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK42



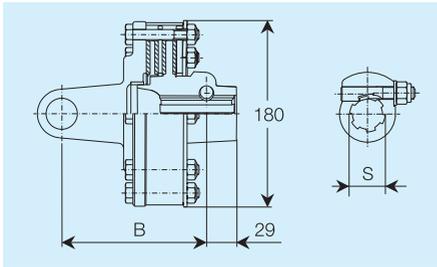
Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK42	Ersatzteil-Nr.
*1200	117	1 3/8" Z6	7C4	60KG48403R
	117	1 3/8" Z21	7C7	60KG48437R
	122	1 3/4" Z6	7D0	60KG48404R
	122	1 3/4" Z20	7D3	60KG48438R
1450	117	1 3/8" Z6	7C5	60KG53403R
	117	1 3/8" Z21	7C8	60KG53437R
	122	1 3/4" Z6	7D1	60KG53404R
	122	1 3/4" Z20	7D4	60KG53438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Größe S6

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

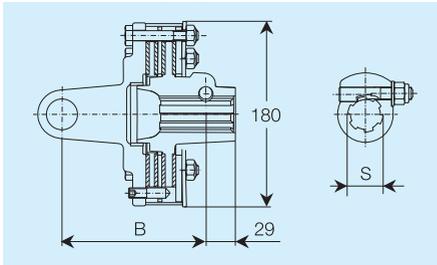
FT34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT34	Ersatzteil-Nr.
*1200	133	1 3/8" Z6	Q51	663G48303R
	133	1 3/8" Z21	Q58	663G48337R
	138	1 3/4" Z6	Q65	663G48304R
	138	1 3/4" Z20	Q72	663G48338R
1450	133	1 3/8" Z6	Q52	663G53303R
	133	1 3/8" Z21	Q59	663G53337R
	138	1 3/4" Z6	Q66	663G53304R
	138	1 3/4" Z20	Q73	663G53338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

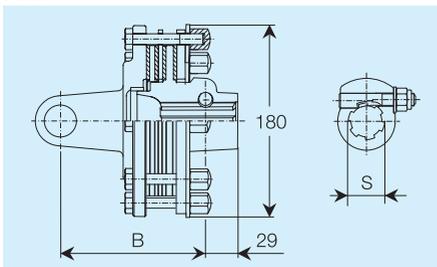
FT34R mit Freigangsschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT34R	Ersatzteil-Nr.
*1200	133	1 3/8" Z6	H51	663G48E03R
	133	1 3/8" Z21	H58	663G48E37R
	138	1 3/4" Z6	H65	663G48E04R
	138	1 3/4" Z20	H72	663G48E38R
1450	133	1 3/8" Z6	H52	663G53E03R
	133	1 3/8" Z21	H59	663G53E37R
	138	1 3/4" Z6	H66	663G53E04R
	138	1 3/4" Z20	H73	663G53E38R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK34	Ersatzteil-Nr.
*1200	133	1 3/8" Z6	7D6	60KG48303R
	133	1 3/8" Z21	7D9	60KG48337R
	138	1 3/4" Z6	7E2	60KG48304R
	138	1 3/4" Z20	7E5	60KG48338R
1450	133	1 3/8" Z6	7D7	60KG53303R
	133	1 3/8" Z21	7E0	60KG53337R
	138	1 3/4" Z6	7E3	60KG53304R
	138	1 3/4" Z20	7E6	60KG53338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schluphphasen sind zu vermeiden.



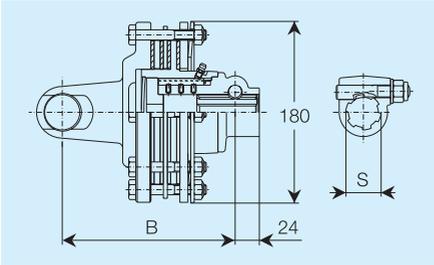
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Reibfreilaufkupplungen mit einstellbarem Drehmoment

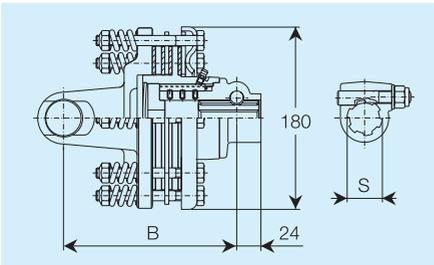
FNV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNV34	Ersatzteil-Nr.
*1200	158	1 3/8" Z6	2A0	665G48103R
	158	1 3/8" Z21	2A8	665G48137R
1350	158	1 3/8" Z6	2A1	665G51103R
	158	1 3/8" Z21	2A9	665G51137R
1450	158	1 3/8" Z6	2A2	665G53103R
	158	1 3/8" Z21	2B0	665G53137R
1600	158	1 3/8" Z6	2A3	665G56103R
	158	1 3/8" Z21	2B1	665G56137R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FFNV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFNV34	Ersatzteil-Nr.
*1200	158	1 3/8" Z6	2F0	667G48103R
	158	1 3/8" Z21	2F8	667G48137R
1350	158	1 3/8" Z6	2F1	667G51103R
	158	1 3/8" Z21	2F9	667G51137R
1450	158	1 3/8" Z6	2F2	667G53103R
	158	1 3/8" Z21	2G0	667G53137R
1600	158	1 3/8" Z6	2F3	667G56103R
	158	1 3/8" Z21	2G1	667G56137R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

Die mit FFNV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

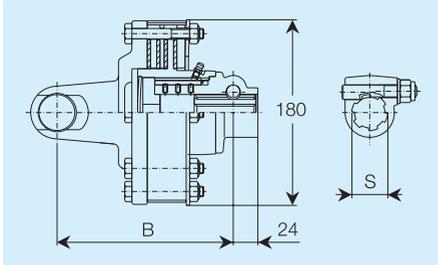


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S6

Reibfreilaufkupplungen mit fest eingestelltem Drehmoment

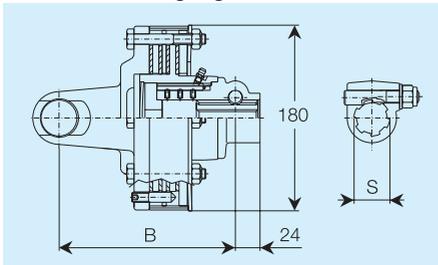
FNT34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT34	Ersatzteil-Nr.
*1200	158	1 3/8" Z6	1A1	658G48103R
	158	1 3/8" Z21	1A6	658G48137R
1450	158	1 3/8" Z6	1A2	658G53103R
	158	1 3/8" Z21	1A7	658G53137R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FNT34R mit Freigangsschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT34R	Ersatzteil-Nr.
*1200	158	1 3/8" Z6	1C1	658G48203R
	158	1 3/8" Z21	1C6	658G48237R
1450	158	1 3/8" Z6	1C2	658G53203R
	158	1 3/8" Z21	1C7	658G53237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.

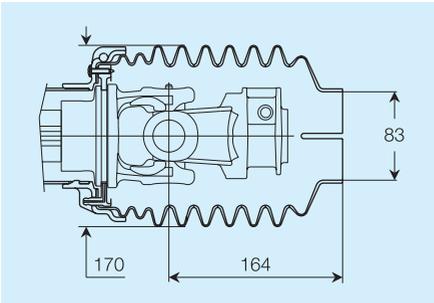


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



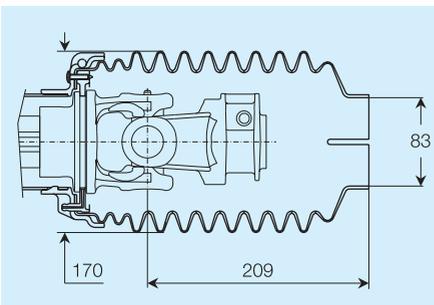
Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Optionale Schutzmanschetten



Optionale Schutzmanschette, mittellang,
kleiner Befestigungsdurchmesser

- an der Außenhälfte P
- an der Innenhälfte..... M



Optionale Schutzmanschette, lang, kleiner
Befestigungsdurchmesser

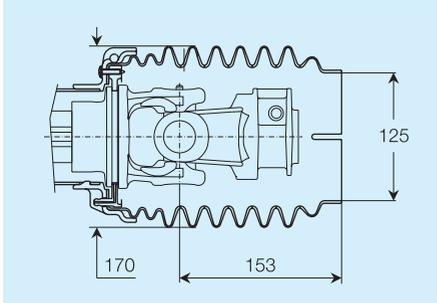
- an der Außenhälfte N
- an der Innenhälfte..... L



Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutzköpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

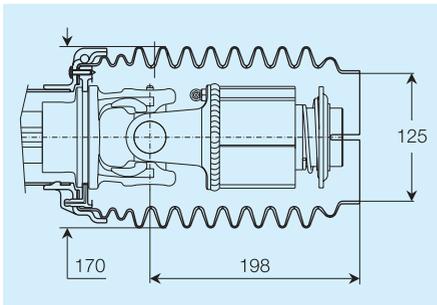
Größe S6

Optionale Schutzmanschetten



Optionale Schutzmanschette, mittellang, großer Befestigungsdurchmesser.

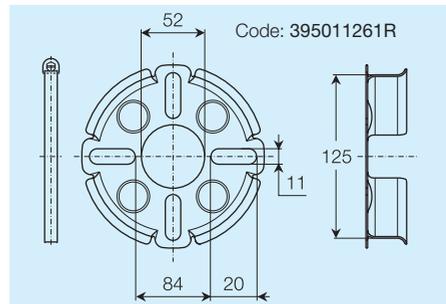
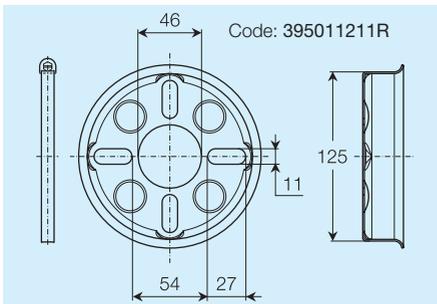
- an der AußenhälfteR
- an der Innenhälfte..... T



Optionale Schutzmanschette, lang, großer Befestigungsdurchmesser

- an der Außenhälfte V
- an der Innenhälfte..... Y

Befestigungsadapter für optionale Schutzmanschetten



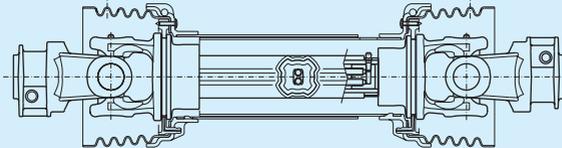
Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutzköpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

Greasing System

Das Greasing System ist ein Schmiersystem, mit dem die Profilrohre ausgestattet werden. Es ermöglicht eine schnelle Schmierung der Gelenkwelle in jeder Transport- und Arbeitsstellung der Landmaschine.

Für weitere Informationen im Kapitel "Schmierung" nachlesen.

Zur Bestellung des Greasing Systems, den Buchstaben "G" an die 15-stellige Bestellnummer der Gelenkwelle anhängen.



Code
Greasing
System

G

Größe S6

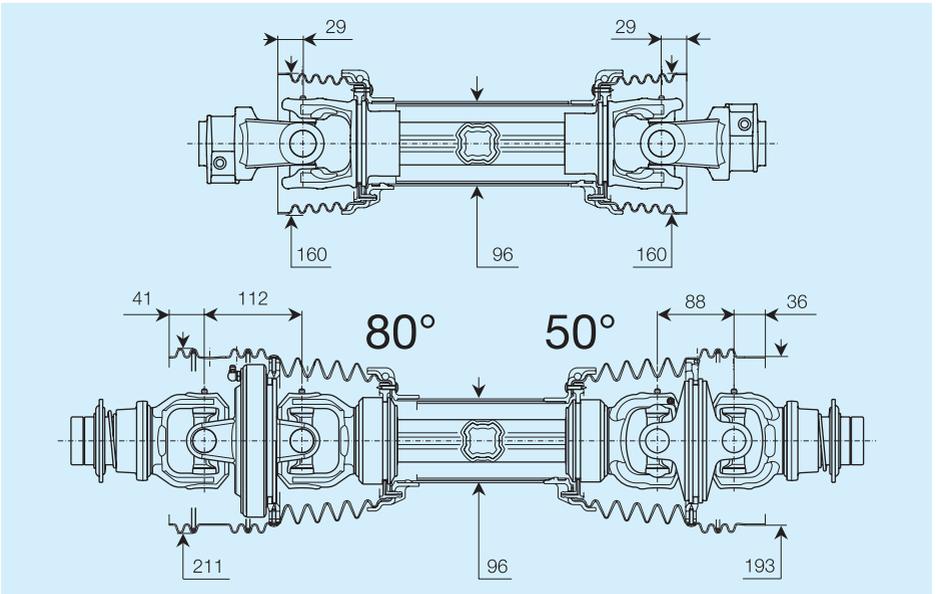
Bestellnummer der Gelenkwelle

- 1
 C: Standard
- 2 3
  Größe. S6
- 4
 Schiebepprofile
Siehe Seiten S6.4 und S6.5 sowie das Kapitel "Schiebepprofile"
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle
Siehe Seiten S6.6 und S6.7 sowie das Kapitel "Länge"
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen. Siehe Seite S6.8 und das Kapitel "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Halteketten
Siehe S6.8 und das Kapitel "Unfallschutzvorrichtungen"
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel oder die Vorrichtung und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 16 17 18
   Zusätzliche Stellen, die nur bei optionalen Schutzmanschetten und/oder dem Greasing System (siehe "Schmierung") anzugeben sind. Falls weitere Optionen gewünscht werden, die Buchstaben in der oben genannten Reihenfolge einfügen.
Ajouter une lettre « X » à la fin du code en cas de transmissions à cardans avec rotation à 1000 min⁻¹.

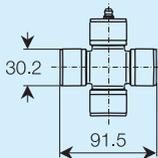


Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden. Die Schutzvorrichtungen von Schlepper und Arbeitsgerät müssen zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System bilden.

Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

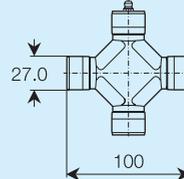


einfaches
Kardangeln



4120H0012

80°- u. 50°-Weitwinkel-
Gleichlaufgelenk



4120G0051

Größe	540 min ⁻¹				1000 min ⁻¹			
	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV
H7	911	8061	51	70	745	6592	78	106

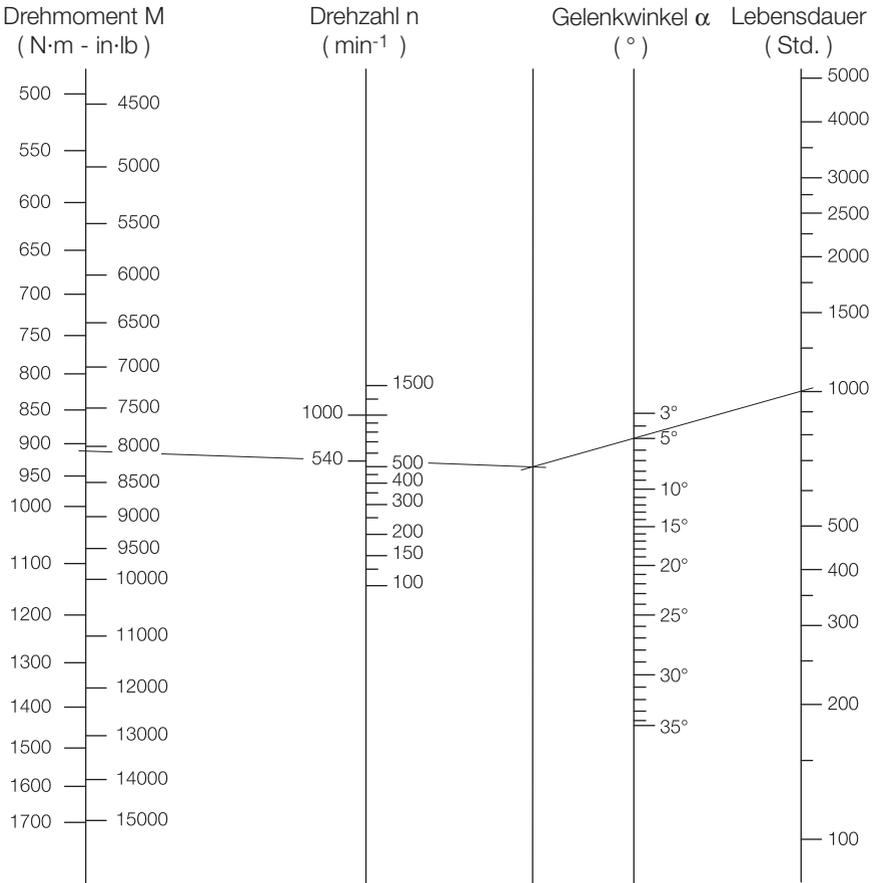
Mn = Nenndrehmoment bei 1000 Stunden Gelenklebensdauer, Abwinkelung $\alpha = 5^\circ$ und Drehzahl $n = 540$ oder 1000 min^{-1} , Schmierintervall 50 Stunden.

Pn = dem nominalen Drehmoment Mn entsprechende Leistung

Das 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk H7 ist maßgleich mit dem Mod. S6, wird aber mit anderer Technologie hergestellt, sodass es größere Leistung übertragen kann. Sein Kennzeichen S7 ist im zentralen Gehäuse eingeprägt.

Größe H7

Nomogramm der Lebensdauer eines einfachen Kardangelenks



Beispiel:

Man zieht eine Linie von $M = 911 \text{ N}\cdot\text{m}$ auf der Drehmomentsskala über $n = 540 \text{ min}^{-1}$ auf der Drehzahlskala bis zur Mittelachse, schneidet dann $\alpha = 5^\circ$ auf der Winkelskala und erreicht so den Wert von 1000 Stunden auf der Lebensdauerskala.

Um die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl in Drehmoment umzurechnen, gelten die folgenden Beziehungen:

$$P [\text{kW}] \cdot 9553 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{CV}] \cdot 7026 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{kW}] \cdot 1,36 = P [\text{CV}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 0,102 = M [\text{kgm}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 8,85 = M [\text{in}\cdot\text{lb.}]$$

Schmierintervall

Ungenügende Schmierung ist eine der häufigsten Ursachen für Kardangelenschäden. Das Schmierintervall und der Schmierstofftyp sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer des Gelenks. Das normale Schmierintervall für einfache Kardangelenke ist 50 Stunden; bei besonders schweren Bedingungen können häufigere Schmierintervalle erforderlich sein. Analog kann das Schmierintervall auf 250 Stunden ausgedehnt werden, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.

Das nebenstehende Nomogramm ermöglicht die Bestimmung der theoretischen Lebensdauer eines Normalgelenks in Abhängigkeit des Momentes M , der Drehzahl n und des Arbeitswinkels α . Die so ermittelte Lebensdauer ist als L_{h50} definiert, weil sie auf 50-h-Schmierintervalle bezogen ist. Wenn niedrigere Lebensdauerwerte ausreichen, können die Schmierintervalle verlängert werden wie in nachfolgender Tabelle angegeben, und zwar abhängig vom Verhältnis der nach Nomogramm ermittelten Lebensdauer L_{h50} und der effektiv geforderten Lebensdauer L_h .

Verhältnis L_{h50}/L_h	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.28	100
1.47	150
1.61	200
1.73	250

Beispiel: ein Gelenk der Größe H7, das bei einem Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$ und einer Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ ein Moment von 911 Nm überträgt, hat 1000 Stunden theoretische Lebensdauer bei 50-Stunden-Schmierintervall. Wenn die erforderliche Lebensdauer statt dessen nur 600 Stunden beträgt, ist das Verhältnis $L_{h50}/L_h = 1000/600 = 1,66$ und somit kann das Schmierintervall von 50

auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Das Nomogramm kann auch verwendet werden, indem man bei der geforderten Lebensdauer beginnt, um dafür das mittlere übertragbare Moment zu ermitteln. Das so ermittelte Moment ist als M_{50} -Moment definiert, da es auf 50-Stunden-Standard-schmierintervall beruht.

Niedrigere Drehmomentwerte erlauben, das Schmierintervall gemäß nachfolgender Tabelle zu verlängern, und zwar abhängig vom Verhältnis des nach Nomogramm ermittelten übertragbaren Drehmoments M_{50} zum effektiv übertragenen Drehmoment.

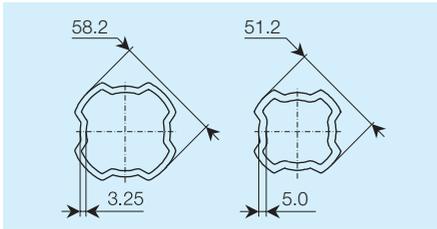
Verhältnis M_{50}/M	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.09	100
1.14	150
1.17	200
1.20	250

Beispiel: eine Gelenkwelle der Größe H7, für die bei Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$, Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ 1000 Stunden Lebensdauer gefordert sind, überträgt nach Nomogramm das M_{50} Moment von 911 Nm, wenn sie alle 50 Stunden geschmiert wird. Wenn das zu übertragende Moment niedriger ist, beispielsweise $M = 779 \text{ Nm}$, wird das Verhältnis $M_{50}/M = 911/779 = 1,17$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden. Anwendungstypische Daten.

Größe H7

Schiebep Profile

4-Keil-Profilrohre



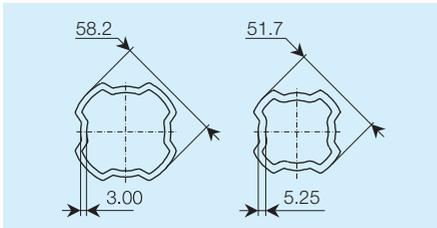
Mmax (Nm) 4000

T/M (N/Nm) 5 - 6

Best.-Nr. normale Rohre **N**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **L**

4-Keil-Profilrohr mit rilsanbeschichtetem Innenrohr



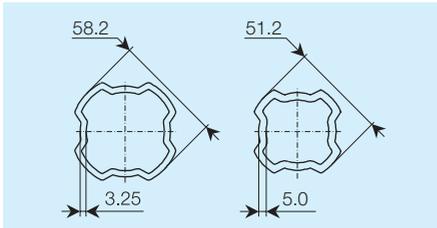
Mmax (Nm) 4000

T/M (N/Nm) 2 - 3

Best.-Nr. normale Rohre **R**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **V**

4-Keil-Profilrohr mit wärmebehandeltem Innenrohr



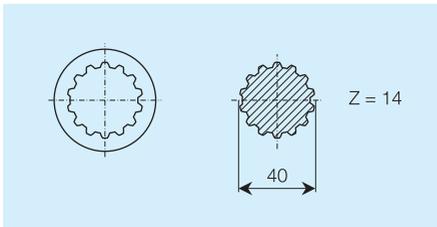
Mmax (Nm) 4000

T/M (N/Nm) 9 - 10

Best.-Nr. normale Rohre **T**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **U**

Keilwellen



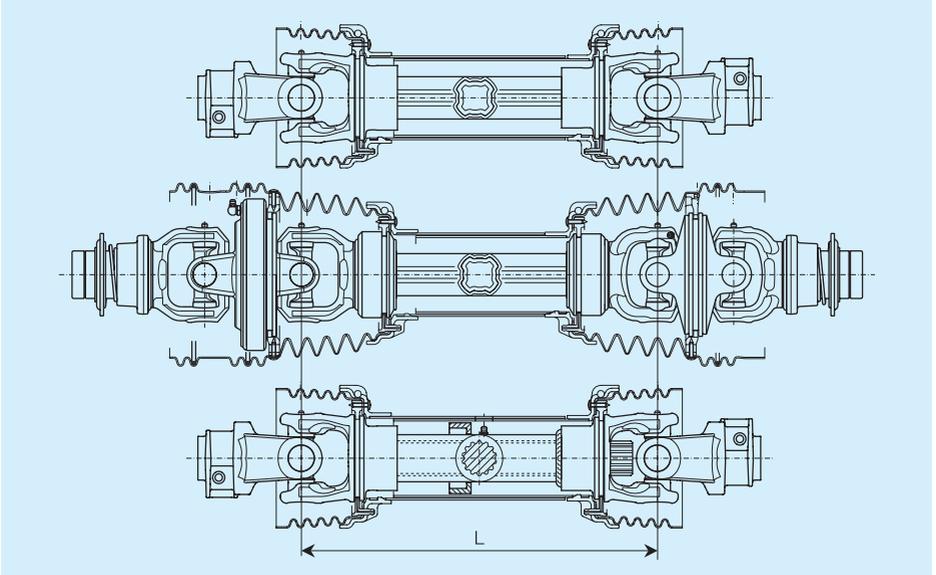
Mmax (Nm) 4000

T/M (N/Nm) 7 - 9

Bestell-Nr. Rohre **S**

Mmax: Höchstdrehmoment. T/M: Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

Länge



normal



langer Schub



Vollwellen-Nabenprofil

L	Lw	Lt	Ls				Lw = Lt = Ls	Best.-Nr. Länge
				Lw	Lt	Ls		
mm								
360	--	--	--	--	--	--	--	036
410	--	--	--	--	--	--	581	041
460	--	--	--	565	640	663	681	046
510	595	670	742	665	740	763	781	051
560	695	770	830	765	840	863	881	056
610	795	870	917	865	940	963	981	061
660	890	966	1005	960	1036	1063	1016	066
710	965	1050	1092	1035	1120	1162	1116	071
760	1040	1133	1180	--	--	--	1216	076
810	1115	1216	1267	--	--	--	1316	081
860	1190	1300	1355	--	--	--	--	086
910	1265	1383	1442	--	--	--	--	091
1010	1415	1550	1617	--	--	--	--	101
1110	1565	1716	1792	--	--	--	--	111
1210	1715	1883	1967	--	--	--	--	121

Lw: Max. Länge im Einsatz

Lt: kurzzeitige max. Länge

Ls: Max. Länge im Stillstand



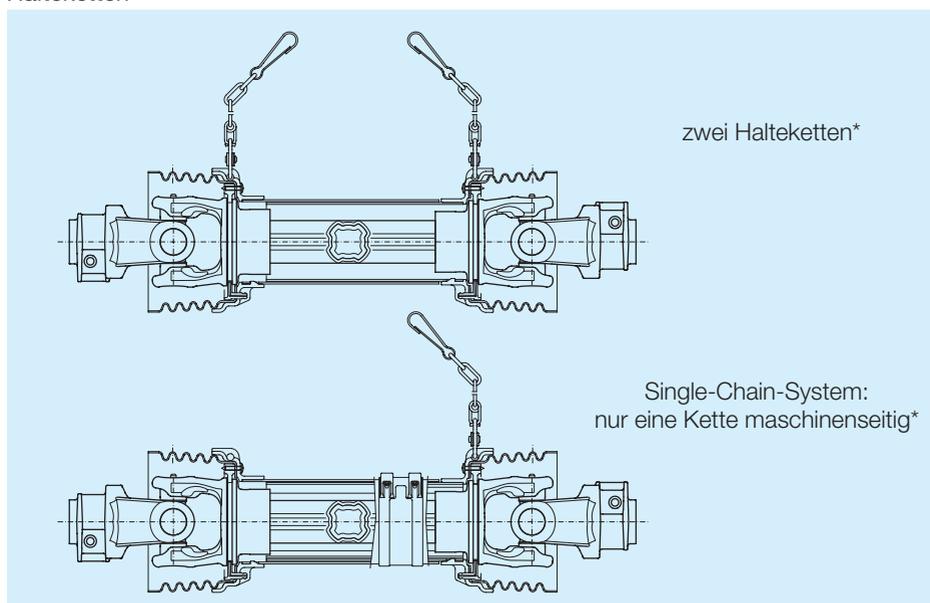
Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹.
Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Größe H7

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Bestimmungsland	Code Bestimmungsland	Innen- aufkleber	Außen- aufkleber	Bedienungs- anleitung
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	C	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für USA und Kanada	U	399143000	399141000 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für Japan	J	399143000	399JAP001 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	F	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001

Halteketten

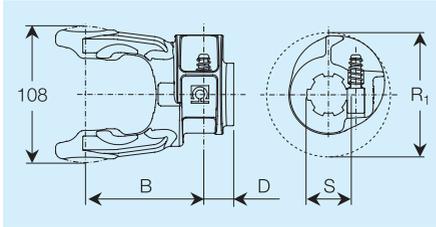


Bestimmungsland	Bestell-Nr. Kette		
	2 Ketten	Single chain	ohne Ketten
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	E	1	-
Gelenkwellen für USA und Kanada	2	1	S
Gelenkwellen für Japan	P	1	-
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	X	1	-

*Die Ketten sind mit der Spring-Link-Vorrichtung ausgestattet, mit der man die Kette wieder einhängen kann, ohne sie auswechseln zu müssen (siehe "Unfallschutzvorrichtungen").

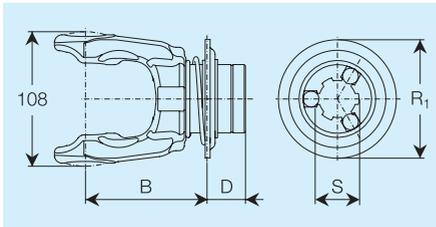
Gabeln für einfaches Kardangeln

Gabel mit Schiebestift

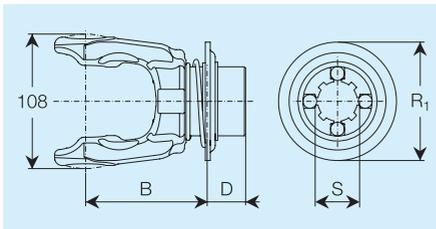


S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	95	24	100	007	5070H0355
1 3/8" Z21	87	32	100	008	5070H3755
D8x32x38	95	24	100	093	5070H2151

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT

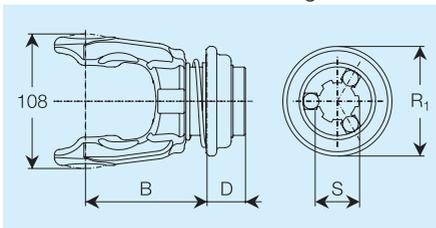


S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	98	31	95	R07	5720H0355
1 3/8" Z21	98	31	95	R08	5720H3755
1 3/4" Z6	100	31	120	R09	5720H0455
1 3/4" Z20	100	31	120	R10	5720H3855



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
D8x32x38	98	31	95	R93	5720H2151

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	98	31	88	0Q7	5720H0361
1 3/8" Z21	98	31	88	0Q8	5720H3761
1 3/4" Z6	100	31	110	0Q9	5720H0461
1 3/4" Z20	100	31	110	0Q0	5720H3861

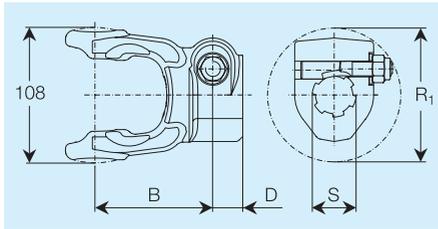


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe H7

Gabeln für einfaches Kardangelen

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	94	24	106	014	5090H0360
1 3/8" Z21	94	24	106	015	5090H3760
1 3/4" Z6	94	24	124	016	5090H0460
1 3/4" Z20	94	24	124	017	5090H3860

Empfohlenes Anzugsmoment:

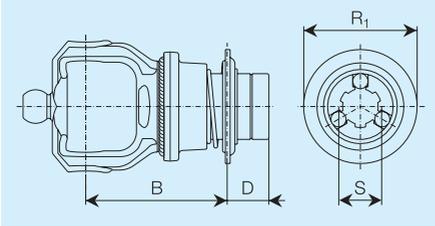
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21
- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20



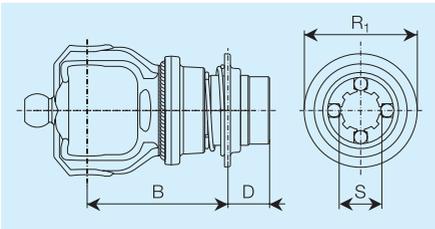
Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Gabeln für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabeln mit Kugel-Ziehverschluss RT SCHLEPPERSEITIG und MASCHINENSEITIG

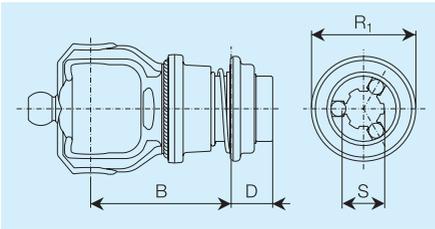


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	119	35	95	WR7	5730G0384
1 3/8" Z21	106	40	95	WR8	5730G3784
1 3/4" Z6	120	40	120	WR9	5730G0484
1 3/4" Z20	120	40	120	WR0	5730G3884



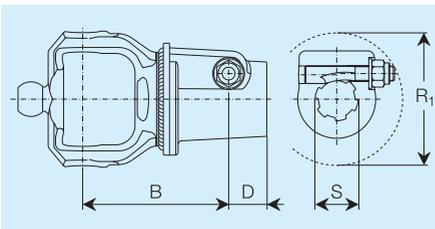
S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
D8x32x38	119	35	95	WR6	5730G2184

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA SCHLEPPERSEITIG und MASCHINENSEITIG



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	119	35	88	WQ7	5730G0391
1 3/8" Z21	106	40	88	WQ8	5730G3791
1 3/4" Z6	120	40	110	WQ9	5730G0491
1 3/4" Z20	120	40	110	WQ0	5730G3891

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	119	31	106	W14	5110G0361
1 3/8" Z21	106	31	106	W15	5110G3761
1 3/4" Z6	120	31	126	W16	5110G0461
1 3/4" Z20	120	31	126	W17	5110G3861

Empfohlenes Anzugsmoment:

- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 - Z21

- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 - Z20

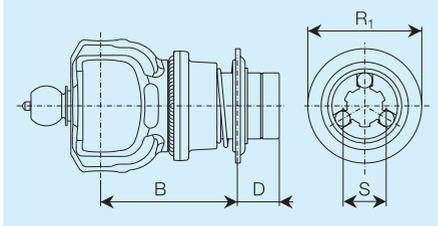


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

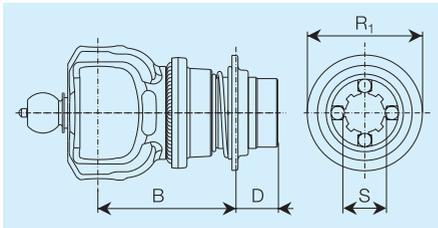
Größe H7

Gabeln für 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT

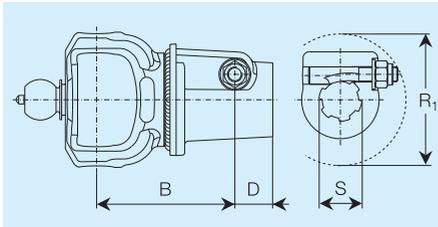


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	114	35	95	KR7	5730G0353
1 3/8" Z21	102	40	95	KR8	5730G3753
1 3/4" Z6	115	40	120	KR9	5730G0453
1 3/4" Z20	115	40	120	KR0	5730G3853



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
D8x32x38	114	35	95	KR8	5730G2153

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	114	31	106	K14	5190G0352
1 3/8" Z21	102	31	106	K15	5190G3752
1 3/4" Z6	115	31	126	K16	5190G0452
1 3/4" Z20	115	31	126	K17	5190G3852

Empfohlenes Anzugsmoment:

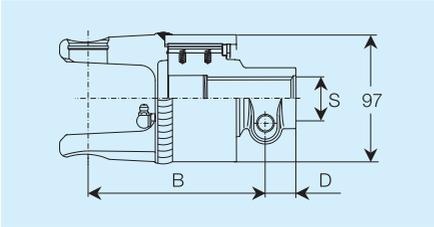
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 - Z21
- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 - Z20



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Freiläuf

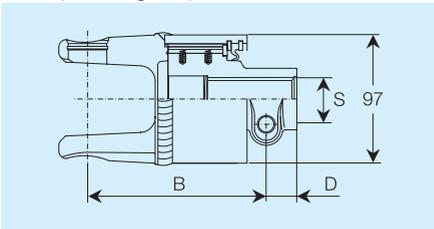
RA2



S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RA2	
1 3/8" Z6	147	24	A50	601206601R
1 3/8" Z21	147	24	A51	601206602R
1 3/4" Z6	149	29	A52	601206603R
1 3/4" Z20	149	29	A53	601206604R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 3800 Nm

RL2 (wartungsfrei)

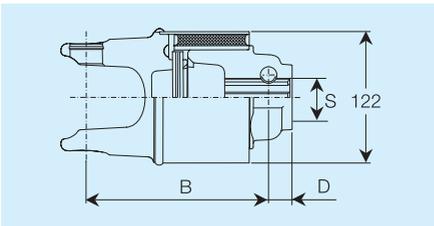


S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RL2	
1 3/8" Z6	147	24	0A2	60160H601R
1 3/8" Z21	147	24	0A3	60160H602R
1 3/4" Z6	149	29	0A4	60160H603R
1 3/4" Z20	149	29	0A5	60160H604R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 3800 Nm

Elastische Kupplungen

GE6



55 Shore	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
S	mm	mm	GE6	
1 3/8" Z6	170	22	0D0	608H65501R
1 3/8" Z21	170	22	0D1	608H65502R
1 3/4" Z6	170	22	0D2	608H65503R
1 3/4" Z20	170	22	0D3	608H65504R

65 Shore	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
S	mm	mm	GE6	
1 3/8" Z6	170	22	0D4	608H66501R
1 3/8" Z21	170	22	0D5	608H66502R
1 3/4" Z6	170	22	0D6	608H66503R
1 3/4" Z20	170	22	0D7	608H66504R

Drehmoment bei max. Verformung mit Shorehärte 55 Shore, $M_{20^\circ} = 1700$ Nm.

Drehmoment bei max. Verformung mit Shorehärte 65 Shore, $M_{20^\circ} = 3000$ Nm.



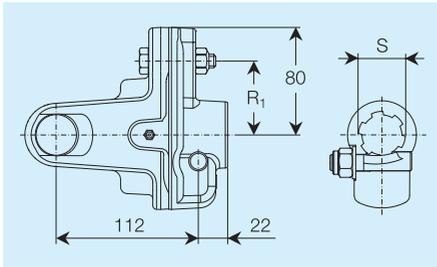
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe H7

Scherbolzenkupplung LB



Drehm. Nm	S	R ₁ mm	Best.-Nr. LB	Ersatzteil-Nr.
2700	1 3/8" Z6	55	098	6060H0302R
	1 3/8" Z21		161	6060H3702R
	1 3/4" Z6		099	6060H0402R
	1 3/4" Z20		162	6060H3802R
3100	1 3/8" Z6	65	1R2	6060H0301R
	1 3/8" Z21		1S2	6060H3701R
	1 3/4" Z6		1R6	6060H0401R
	1 3/4" Z20		1S6	6060H3801R

Schraube M10 x 50 cl 8.8.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

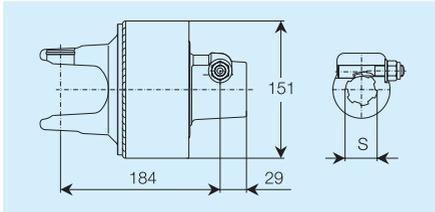


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Automatische Nockenschaltkupplungen

LR23

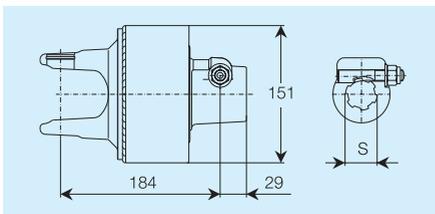
für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
2100	1 3/8" Z6	19A	6WH161003R
	1 3/8" Z21	24A	6WH161037R
	1 3/4" Z6	76B	6WH161004R
	1 3/4" Z20	85B	6WH161038R

LR23

* mit forcierter Wiedereinrastung

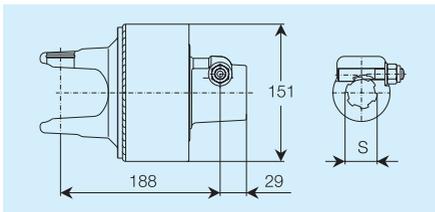


Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
*2100	1 3/8" Z6	04C	6WHA61003R
	1 3/8" Z21	09C	6WHA61037R
	1 3/4" Z6	14C	6WHA61004R
	1 3/4" Z20	19C	6WHA61038R

*Angemessenes Drehmoment für Betrieb bei 1000 min⁻¹

LR23 mit Freilauf

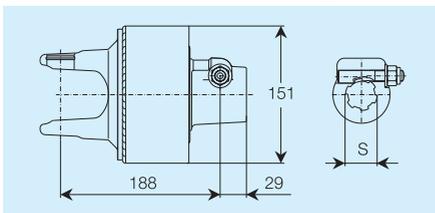
für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
2100	1 3/8" Z6	56B	6WH861003R
	1 3/8" Z21	66B	6WH861037R

LR23 mit Freilauf

* mit forcierter Wiedereinrastung



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR23	Ersatzteil-Nr.
*2100	1 3/8" Z6	29C	6WHC61003R
	1 3/8" Z21	34C	6WHC61037R

*Angemessenes Drehmoment für Betrieb bei 1000 min⁻¹

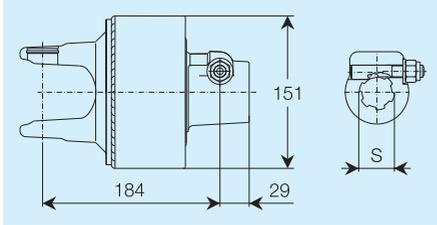
* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingepreßt ist.

Größe H7

Automatische Nockenschaltkupplungen

LR24

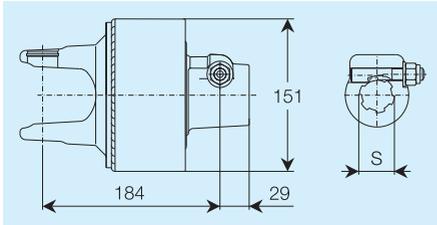
für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR24	Ersatzteil-Nr.
2600	1 3/8" Z6	27A	6WH266003R
	1 3/8" Z21	31A	6WH266037R
	1 3/4" Z6	35A	6WH266004R
	1 3/4" Z20	39A	6WH266038R
2900	1 3/8" Z6	28A	6WH269003R
	1 3/8" Z21	32A	6WH269037R
	1 3/4" Z6	36A	6WH269004R
	1 3/4" Z20	40A	6WH269038R

LR24

* mit forcierter Wiedereinrastung



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR24	Ersatzteil-Nr.
2600	1 3/8" Z6	51C	6WHE66003R
	1 3/8" Z21	55C	6WHE66037R
	1 3/4" Z6	59C	6WHE66004R
	1 3/4" Z20	63C	6WHE66038R
2900	1 3/8" Z6	52C	6WHE69003R
	1 3/8" Z21	56C	6WHE69037R
	1 3/4" Z6	60C	6WHE69004R
	1 3/4" Z20	64C	6WHE69038R

* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingeprägt ist.



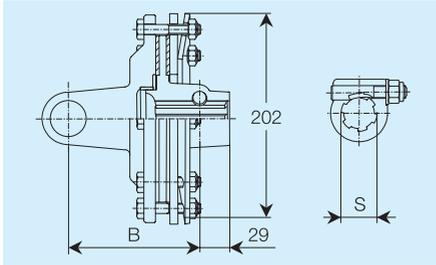
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

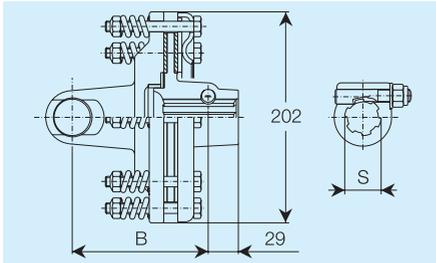
FV42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV42	Ersatzteil-Nr.
1200	125	1 3/8" Z6	N20	661H48403R
	125	1 3/8" Z21	N23	661H48437R
	130	1 3/4" Z6	N26	661H48404R
	130	1 3/4" Z20	N29	661H48438R
1350	125	1 3/8" Z6	N35	661H51403R
	125	1 3/8" Z21	N37	661H51437R
	130	1 3/4" Z6	NOA	661H51404R
	130	1 3/4" Z20	NOD	661H51438R
*1450	125	1 3/8" Z6	N18	661H53403R
	125	1 3/8" Z21	N21	661H53437R
	130	1 3/4" Z6	N24	661H53404R
	130	1 3/4" Z20	N27	661H53438R
1600	125	1 3/8" Z6	N36	661H56403R
	125	1 3/8" Z21	N38	661H56437R
	130	1 3/4" Z6	NOC	661H56404R
	130	1 3/4" Z20	NOE	661H56438R
1800	125	1 3/8" Z6	N19	661H58403R
	125	1 3/8" Z21	N22	661H58437R
	130	1 3/4" Z6	N25	661H58404R
	130	1 3/4" Z20	N28	661H58438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV42



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

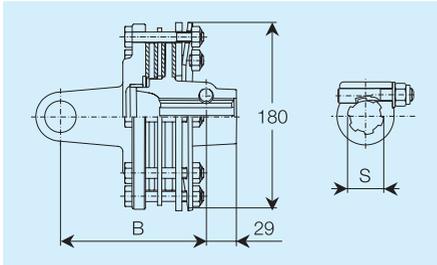
Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV42	Ersatzteil-Nr.
1200	125	1 3/8" Z6	OZ1	635H48403R
	125	1 3/8" Z21	OZ6	635H48437R
	130	1 3/4" Z6	OY1	635H48404R
	130	1 3/4" Z20	OY6	635H48438R
1350	125	1 3/8" Z6	OZ2	635H51403R
	125	1 3/8" Z21	OZ7	635H51437R
	130	1 3/4" Z6	OY2	635H51404R
	130	1 3/4" Z20	OY7	635H51438R
*1450	125	1 3/8" Z6	OZ3	635H53403R
	125	1 3/8" Z21	OZ8	635H53437R
	130	1 3/4" Z6	OY3	635H53404R
	130	1 3/4" Z20	OY8	635H53438R
1600	125	1 3/8" Z6	OZ4	635H56403R
	125	1 3/8" Z21	OZ9	635H56437R
	130	1 3/4" Z6	OY4	635H56404R
	130	1 3/4" Z20	OY9	635H56438R
1800	125	1 3/8" Z6	OZ5	635H58403R
	125	1 3/8" Z21	OZ0	635H58437R
	130	1 3/4" Z6	OY5	635H58404R
	130	1 3/4" Z20	OY0	635H58438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Größe H7

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

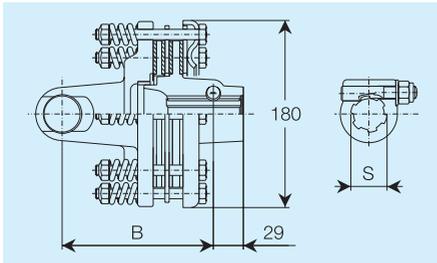
FV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV34	Ersatzteil-Nr.
1200	140	1 3/8" Z6	N45	661H48303R
	140	1 3/8" Z21	N51	661H48337R
	145	1 3/4" Z6	N57	661H48304R
	145	1 3/4" Z20	N63	661H48338R
1350	140	1 3/8" Z6	N46	661H51303R
	140	1 3/8" Z21	N52	661H51337R
	145	1 3/4" Z6	N58	661H51304R
	145	1 3/4" Z20	N64	661H51338R
*1450	140	1 3/8" Z6	N47	661H53303R
	140	1 3/8" Z21	N53	661H53337R
	145	1 3/4" Z6	N59	661H53304R
	145	1 3/4" Z20	N65	661H53338R
1600	140	1 3/8" Z6	N0F	661H56303R
	140	1 3/8" Z21	N0H	661H56337R
	145	1 3/4" Z6	N0K	661H56304R
	145	1 3/4" Z20	N0M	661H56338R
1800	140	1 3/8" Z6	N43	661H58303R
	140	1 3/8" Z21	N49	661H58337R
	145	1 3/4" Z6	N55	661H58304R
	145	1 3/4" Z20	N61	661H58338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV34



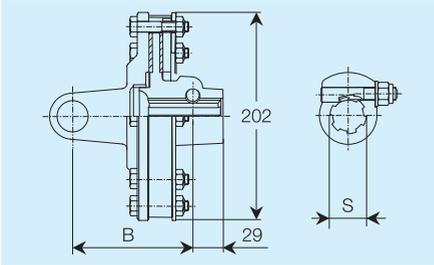
Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV34	Ersatzteil-Nr.
1200	140	1 3/8" Z6	OT1	635H48303R
	140	1 3/8" Z21	OT8	635H48337R
	145	1 3/4" Z6	OU5	635H48304R
	145	1 3/4" Z20	OV2	635H48338R
1350	140	1 3/8" Z6	OT2	635H51303R
	140	1 3/8" Z21	OT9	635H51337R
	145	1 3/4" Z6	OU6	635H51304R
	145	1 3/4" Z20	OV3	635H51338R
*1450	140	1 3/8" Z6	OT3	635H53303R
	140	1 3/8" Z21	OT0	635H53337R
	145	1 3/4" Z6	OU7	635H53304R
	145	1 3/4" Z20	OV4	635H53338R
1600	140	1 3/8" Z6	OT4	635H56303R
	140	1 3/8" Z21	OU1	635H56337R
	145	1 3/4" Z6	OU8	635H56304R
	145	1 3/4" Z20	OV5	635H56338R
1800	140	1 3/8" Z6	OT5	635H58303R
	140	1 3/8" Z21	OU2	635H58337R
	145	1 3/4" Z6	OU9	635H58304R
	145	1 3/4" Z20	OV7	635H58338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

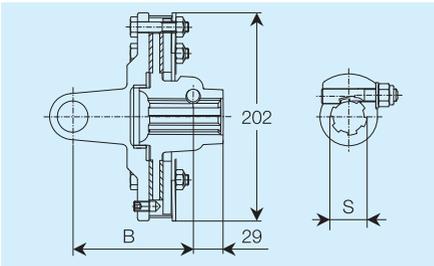
FT42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT42	Ersatzteil-Nr.
1200	125	1 3/8" Z6	Q22	663H48403R
		1 3/8" Z21	Q26	663H48437R
	130	1 3/4" Z6	Q30	663H48404R
		1 3/4" Z20	Q34	663H48438R
*1450	125	1 3/8" Z6	Q23	663H53403R
		1 3/8" Z21	Q27	663H53437R
	130	1 3/4" Z6	Q31	663H53404R
		1 3/4" Z20	Q35	663H53438R
1800	125	1 3/8" Z6	Q21	663H58403R
		1 3/8" Z21	Q25	663H58437R
	130	1 3/4" Z6	Q29	663H58404R
		1 3/4" Z20	Q33	663H58438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

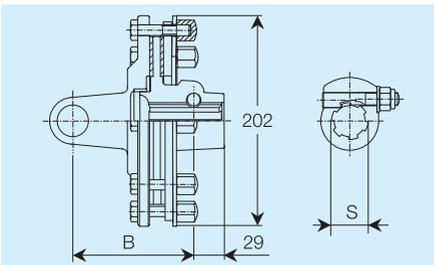
FT42R mit Freigangsschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT42R	Ersatzteil-Nr.
1200	125	1 3/8" Z6	H22	663H48F03R
		1 3/8" Z21	H26	663H48F37R
	130	1 3/4" Z6	H30	663H48F04R
		1 3/4" Z20	H34	663H48F38R
*1450	125	1 3/8" Z6	H23	663H53F03R
		1 3/8" Z21	H27	663H53F37R
	130	1 3/4" Z6	H31	663H53F04R
		1 3/4" Z20	H35	663H53F38R
1800	125	1 3/8" Z6	H21	663H58F03R
		1 3/8" Z21	H25	663H58F37R
	130	1 3/4" Z6	H29	663H58F04R
		1 3/4" Z20	H33	663H58F38R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK42



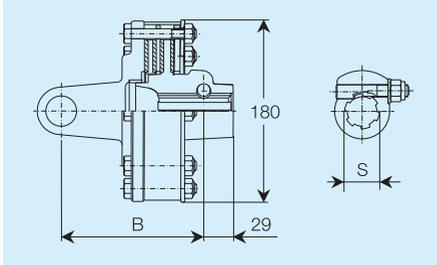
Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK42	Ersatzteil-Nr.
1200	125	1 3/8" Z6	7C4	60KH48403R
		1 3/8" Z21	7C7	60KH48437R
	130	1 3/4" Z6	7D0	60KH48404R
		1 3/4" Z20	7D3	60KH48438R
*1450	125	1 3/8" Z6	7C5	60KH53403R
		1 3/8" Z21	7C8	60KH53437R
	130	1 3/4" Z6	7D1	60KH53404R
		1 3/4" Z20	7D4	60KH53438R
1800	125	1 3/8" Z6	7C6	60KH58403R
		1 3/8" Z21	7C9	60KH58437R
	130	1 3/4" Z6	7D2	60KH58404R
		1 3/4" Z20	7D5	60KH58438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Größe H7

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

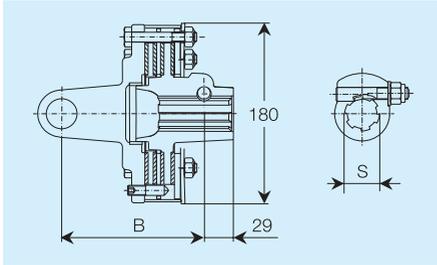
FT34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT34	Ersatzteil-Nr.
1200	140	1 3/8" Z6	Q51	663H48303R
	140	1 3/8" Z21	Q58	663H48337R
	145	1 3/4" Z6	Q65	663H48304R
	145	1 3/4" Z20	Q72	663H48338R
*1450	140	1 3/8" Z6	Q52	663H53303R
	140	1 3/8" Z21	Q59	663H53337R
	145	1 3/4" Z6	Q66	663H53304R
	145	1 3/4" Z20	Q73	663H53338R
1800	140	1 3/8" Z6	Q54	663H58303R
	140	1 3/8" Z21	Q61	663H58337R
	145	1 3/4" Z6	Q68	663H58304R
	145	1 3/4" Z20	Q75	663H58338R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

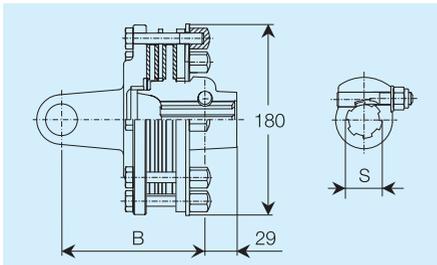
FT34R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT34R	Ersatzteil-Nr.
1200	140	1 3/8" Z6	H51	663H48E03R
	140	1 3/8" Z21	H58	663H48E37R
	145	1 3/4" Z6	H65	663H48E04R
	145	1 3/4" Z20	H72	663H48E38R
*1450	140	1 3/8" Z6	H52	663H53E03R
	140	1 3/8" Z21	H59	663H53E37R
	145	1 3/4" Z6	H66	663H53E04R
	145	1 3/4" Z20	H73	663H53E38R
1800	140	1 3/8" Z6	H54	663H58E03R
	140	1 3/8" Z21	H61	663H58E37R
	145	1 3/4" Z6	H68	663H58E04R
	145	1 3/4" Z20	H75	663H58E38R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FK34

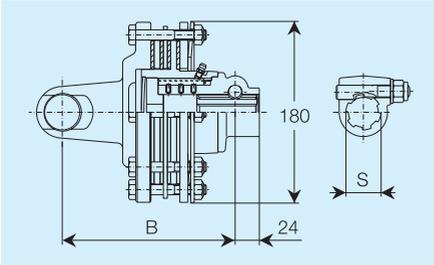


Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK34	Ersatzteil-Nr.
1200	140	1 3/8" Z6	7D6	60KH48303R
	140	1 3/8" Z21	7D9	60KH48337R
	145	1 3/4" Z6	7E2	60KH48304R
	145	1 3/4" Z20	7E5	60KH48338R
*1450	140	1 3/8" Z6	7D7	60KH53303R
	140	1 3/8" Z21	7E0	60KH53337R
	145	1 3/4" Z6	7E3	60KH53304R
	145	1 3/4" Z20	7E6	60KH53338R
1800	140	1 3/8" Z6	7D8	60KH58303R
	140	1 3/8" Z21	7E1	60KH58337R
	145	1 3/4" Z6	7E4	60KH58304R
	145	1 3/4" Z20	7E7	60KH58338R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

Reibfreilaufkupplungen mit einstellbarem Drehmoment

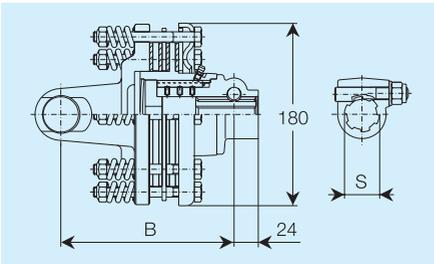
FNV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNV34	Ersatzteil-Nr.
1200	166	1 3/8" Z6	2A0	665H48103R
	166	1 3/8" Z21	2A8	665H48137R
1350	166	1 3/8" Z6	2A1	665H51103R
	166	1 3/8" Z21	2A9	665H51137R
*1450	166	1 3/8" Z6	2A2	665H53103R
	166	1 3/8" Z21	2B0	665H53137R
1600	166	1 3/8" Z6	2A3	665H56103R
	166	1 3/8" Z21	2B1	665H56137R
1800	166	1 3/8" Z6	2A4	665H58103R
	166	1 3/8" Z21	2B2	665H58137R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFNV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFNV34	Ersatzteil-Nr.
1200	166	1 3/8" Z6	2F0	667H48103R
	166	1 3/8" Z21	2F8	667H48137R
1350	166	1 3/8" Z6	2F1	667H51103R
	166	1 3/8" Z21	2F9	667H51137R
*1450	166	1 3/8" Z6	2F2	667H53103R
	166	1 3/8" Z21	2G0	667H53137R
1600	166	1 3/8" Z6	2F3	667H56103R
	166	1 3/8" Z21	2G1	667H56137R
1800	166	1 3/8" Z6	2F4	667H58103R
	166	1 3/8" Z21	2G2	667H58137R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Die mit FFNV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

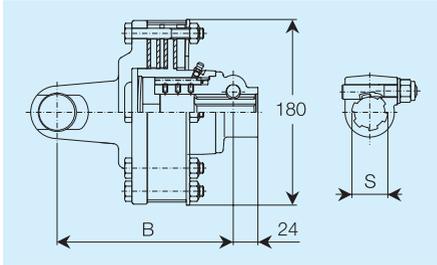


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe H7

Reibfreilaufkupplungen mit fest eingestelltem Drehmoment

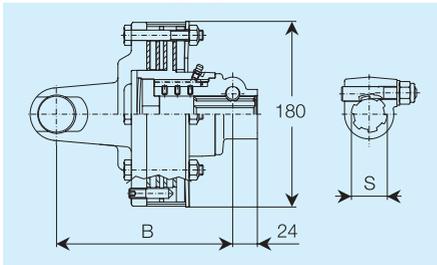
FNT34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT34	Ersatzteil-Nr.
1200	166	1 3/8" Z6	1A1	658H48103R
	166	1 3/8" Z21	1A6	658H48137R
*1450	166	1 3/8" Z6	1A2	658H53103R
	166	1 3/8" Z21	1A7	658H53137R
1800	166	1 3/8" Z6	1A3	658H58103R
	166	1 3/8" Z21	1A8	658H58137R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FNT34R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT34R	Ersatzteil-Nr.
1200	166	1 3/8" Z6	1C1	658H48203R
	166	1 3/8" Z21	1C6	658H48237R
*1450	166	1 3/8" Z6	1C2	658H53203R
	166	1 3/8" Z21	1C7	658H53237R
1800	166	1 3/8" Z6	1C3	658H58203R
	166	1 3/8" Z21	1C8	658H58237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schluphassen sind zu vermeiden

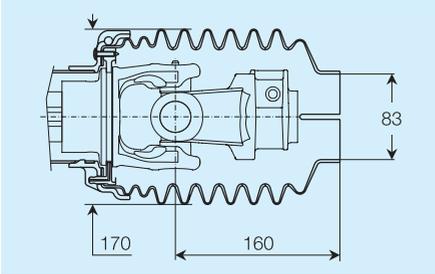


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

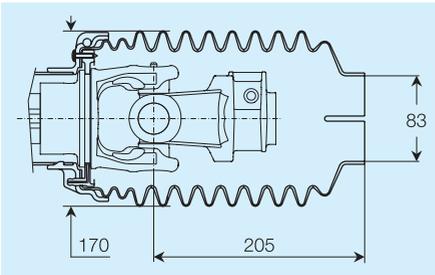


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

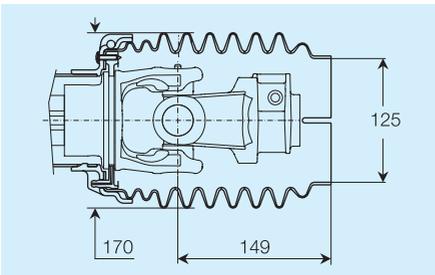
Optionale Schutzmanschetten



Optionale Schutzmanschette, mittellang, kleiner Befestigungsdurchmesser
 - an der Außenhälfte P
 - an der Innenhälfte..... M

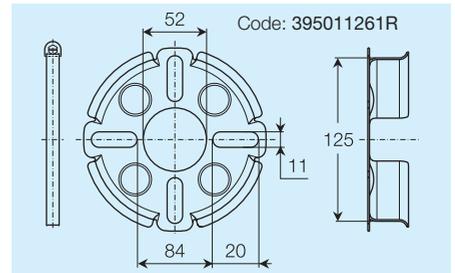
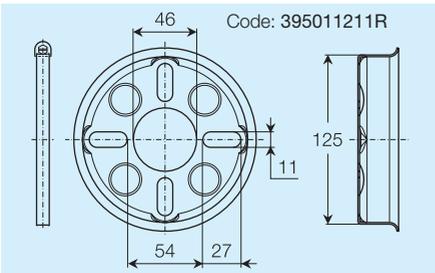


Optionale Schutzmanschette, lang, kleiner Befestigungsdurchmesser
 - an der Außenhälfte N
 - an der Innenhälfte..... L



Optionale Schutzmaschette, mittellang, großer Befestigungsdurchmesser.
 - an der Außenhälfte R
 - an der Innenhälfte..... T

Befestigungsadapter für optionale Schutzmanschetten



Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutzköpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

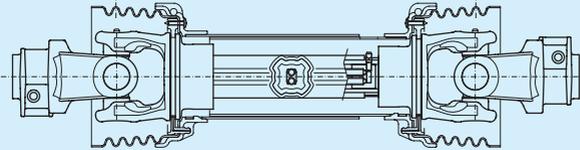
Größe H7

Greasing System

Das Greasing System ist ein Schmiersystem, mit dem die Profilrohre ausgestattet werden. Es ermöglicht eine schnelle Schmierung der Gelenkwelle in jeder Transport- und Arbeitsstellung der Landmaschine.

Für weitere Informationen im Kapitel "Schmierung" nachlesen.

Zur Bestellung des Greasing Systems, den Buchstaben "G" an die 15-stellige Bestellnummer der Gelenkwelle anhängen.



Code
Greasing
System

G

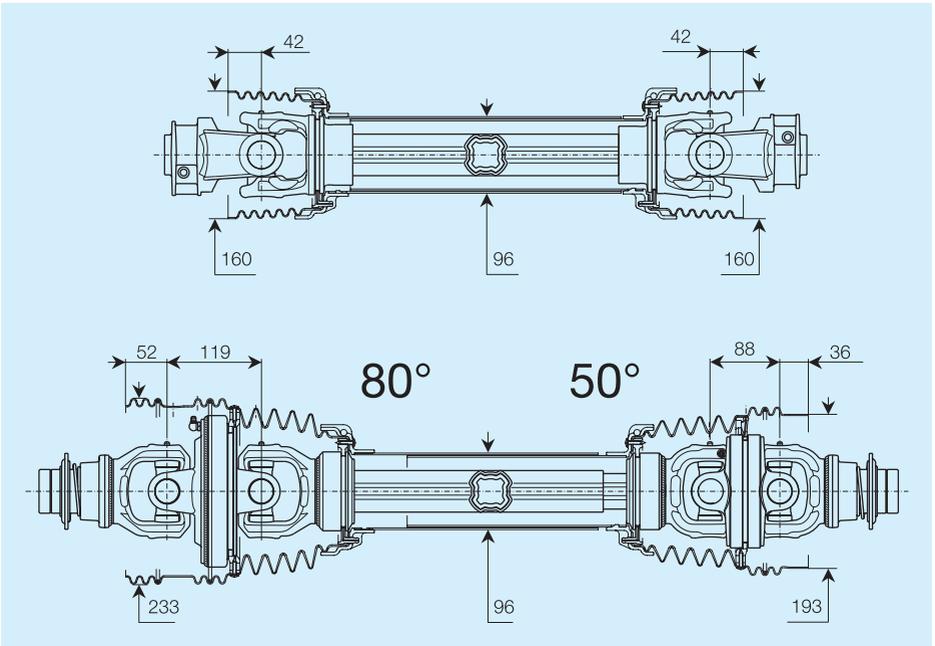
Bestellnummer der Gelenkwelle

- 1
C C: Standard
- 2 3
H 7 Größe H7
- 4
 Schiebepprofile
Siehe Seite H7.4 und das Kapitel "Schiebepprofile"
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle
Siehe Seite H7.5 und das Kapitel "Länge"
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen. Siehe Seite H7.6 und das Kapitel "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Halteketten
Siehe H7.6 und das Kapitel "Unfallschutzvorrichtungen"
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel oder die Vorrichtung und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 16 17 18
   Zusätzliche Stellen, die nur bei optionalen Schutzmanschetten und/oder dem Greasing System (siehe "Schmierung") anzugeben sind. Falls weitere Optionen gewünscht werden, die Buchstaben in der oben genannten Reihenfolge einfügen.
Ajouter une lettre « X » à la fin du code en cas de transmissions à cardans avec rotation à 1000 min⁻¹.

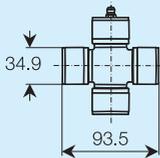


Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden. Die Schutzvorrichtungen von Schlepper und Arbeitsgerät müssen zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System bilden.

Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

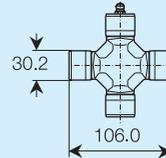


einfaches
Kardangeln



4120L0012

80°- u. 50°-Weitwinkel-
Gleichlaufgelenk



4120L0051

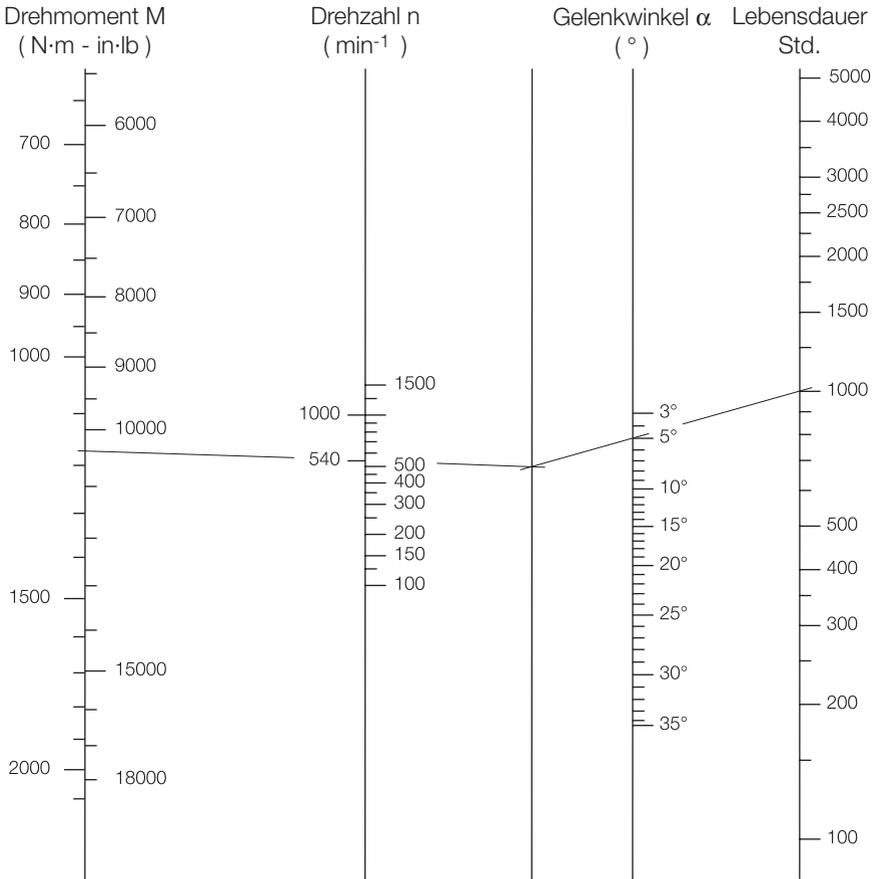
Größe	540 min ⁻¹					1000 min ⁻¹				
	Nm	Mn in-lb	kW	Pn CV		Nm	Mn in-lb	kW	Pn CV	
S8	1171	10364	66	90		956	8457	100	136	

Mn = Nenn Drehmoment bei 1000 Stunden Gelenklebensdauer, Abwinkelung $\alpha = 5^\circ$ und Drehzahl $n = 540$ oder 1000 min^{-1} , Schmierintervall 50 Stunden.

Pn = dem nominalen Drehmoment Mn entsprechende Leistung

Größe S8

Nomogramm der Lebensdauer eines einfachen Kardangelenks



Beispiel:

Man zieht eine Linie von $M = 1171 \text{ N}\cdot\text{m}$ auf der Drehmomentsskala über $n = 540 \text{ min}^{-1}$ auf der Drehzahlskala bis zur Mittelachse, schneidet dann $\alpha = 5^\circ$ auf der Winkelskala und erreicht so den Wert von 1000 Stunden auf der Lebensdauerskala.

Um die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl in Drehmoment umzurechnen, gelten die folgenden Beziehungen:

$$P \text{ [kW]} \cdot 9553 = M \text{ [Nm]} \cdot n \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

$$P \text{ [CV]} \cdot 7026 = M \text{ [Nm]} \cdot n \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

$$P \text{ [kW]} \cdot 1,36 = P \text{ [CV]}$$

$$M \text{ [Nm]} \cdot 0,102 = M \text{ [kgm]}$$

$$M \text{ [Nm]} \cdot 8,85 = M \text{ [in}\cdot\text{lb.]}$$

Schmierintervall

Ungenügende Schmierung ist eine der häufigsten Ursachen für Kardangelenschäden. Das Schmierintervall und der Schmierstofftyp sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer des Gelenks. Das normale Schmierintervall für einfache Kardangelenke ist 50 Stunden; bei besonders schweren Bedingungen können häufigere Schmierintervalle erforderlich sein. Analog kann das Schmierintervall auf 250 Stunden ausgedehnt werden, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.

Das nebenstehende Nomogramm ermöglicht die Bestimmung der theoretischen Lebensdauer eines Normalgelenks in Abhängigkeit des Momentes M , der Drehzahl n und des Arbeitswinkels α . Die so ermittelte Lebensdauer ist als L_{h50} definiert, weil sie auf 50-h-Schmierintervalle bezogen ist. Wenn niedrigere Lebensdauerwerte ausreichen, können die Schmierintervalle verlängert werden wie in nachfolgender Tabelle angegeben, und zwar abhängig vom Verhältnis der nach Nomogramm ermittelten Lebensdauer L_{h50} und der effektiv geforderten Lebensdauer L_h .

Verhältnis L_{h50}/L_h	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.28	100
1.47	150
1.61	200
1.73	250

Beispiel: ein Gelenk der Größe S8, das bei einem Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$ und einer Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ ein Moment von 1171 Nm überträgt, hat 1000 Stunden theoretische Lebensdauer bei 50-Stunden-Schmierintervall. Wenn die erforderliche Lebensdauer statt dessen nur 600 Stunden beträgt, ist das Verhältnis $L_{h50}/L_h = 1000/600 = 1,66$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Das Nomogramm kann auch verwendet werden, indem man bei der geforderten Lebensdauer beginnt, um dafür das mittlere übertragbare Moment zu ermitteln. Das so ermittelte Moment ist als M_{50} -Moment definiert, da es auf 50-Stunden-Standardschmierintervall beruht.

Niedrigere Drehmomentwerte erlauben, das Schmierintervall gemäß nachfolgender Tabelle zu verlängern, und zwar abhängig vom Verhältnis des nach Nomogramm ermittelten übertragbaren Drehmoments M_{50} zum effektiv übertragenen Drehmoment.

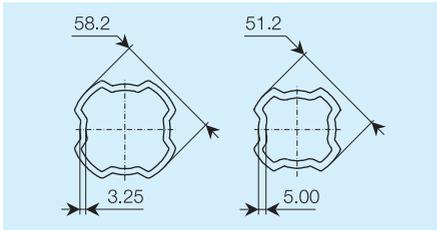
Verhältnis M_{50}/M	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.09	100
1.14	150
1.17	200
1.20	250

Beispiel: eine Gelenkwelle der Größe S8, für die bei Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$, Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ 1000 Stunden Lebensdauer gefordert sind, überträgt nach Nomogramm das M_{50} Moment von 1171 Nm, wenn sie alle 50 Stunden geschmiert wird. Wenn das zu übertragende Moment niedriger ist, beispielsweise $M = 1000 \text{ Nm}$, wird das Verhältnis $M_{50}/M = 1171/1000 = 1,17$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden. Anwendungstypische Daten.

Größe S8

Schiebepprofile

4-Keil-Profilrohre



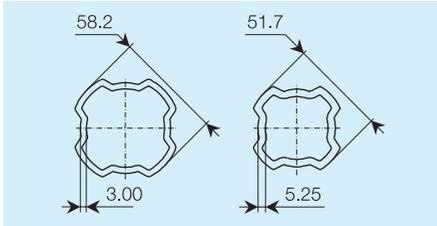
Mmax (Nm) 4000

T/M (N/Nm) 5 - 6

Best.-Nr. normale Rohre **N**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **L**

4-Keil-Profilrohr mit rilsanbeschichtetem Innenrohr



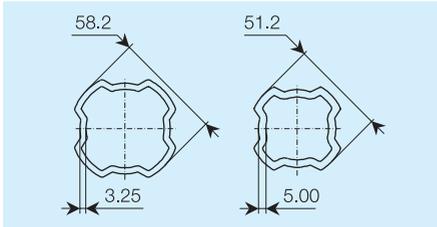
Mmax (Nm) 4000

T/M (N/Nm) 2 - 3

Best.-Nr. normale Rohre **R**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **V**

4-Keil-Profilrohr mit wärmebehandeltem Innenrohr



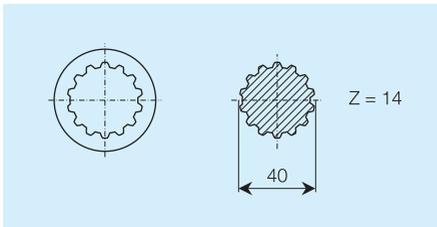
Mmax (Nm) 4000

T/M (N/Nm) 9 - 10

Best.-Nr. normale Rohre **T**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **U**

Keilwellen



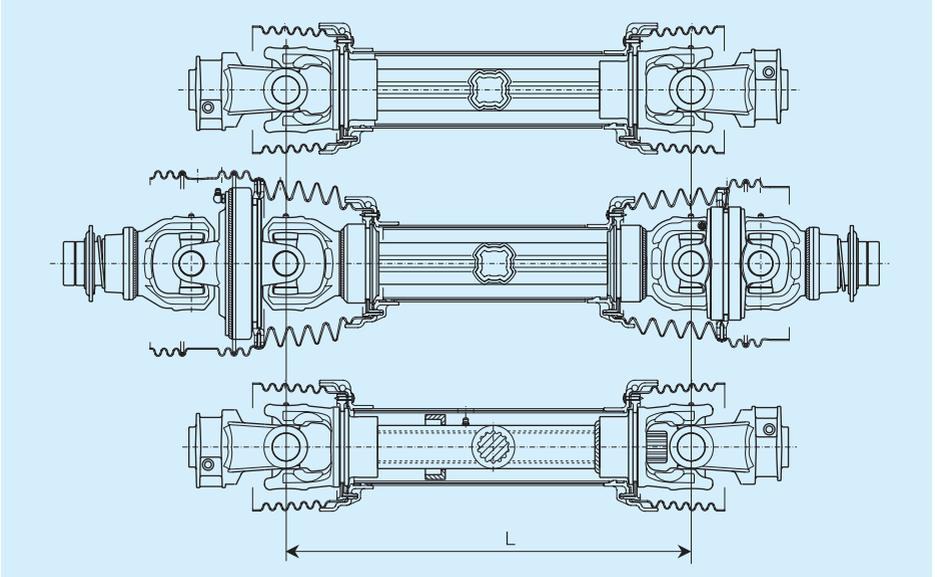
Mmax (Nm) 4000

T/M (N/Nm) 7 - 9

Best.-Nr. Rohre **S**

Mmax: Höchstdrehmoment. T/M: Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

Länge



normal



langer Schub



Vollwellen-Nabenprofil

L	Lw	Lt	Ls				Lw = Lt = Ls	Best.-Nr. Länge
				Lw	Lt	Ls		
mm								
360	--	--	--	--	--	--	--	036
410	--	--	--	--	--	--	575	041
460	--	--	--	--	--	--	675	046
510	--	--	--	660	735	747	775	051
560	685	760	822	760	835	847	875	056
610	785	860	910	860	935	947	975	061
660	885	960	997	960	1035	1047	1010	066
710	960	1043	1085	1035	1118	1147	1110	071
760	1035	1126	1172	1110	1201	1247	1210	076
810	1110	1210	1260	--	--	--	1310	081
860	1185	1293	1347	--	--	--	--	086
910	1260	1376	1435	--	--	--	--	091
1010	1410	1543	1610	--	--	--	--	101
1110	1560	1710	1785	--	--	--	--	111
1210	1710	1876	1960	--	--	--	--	121

Lw: Max. Länge im Einsatz

Lt: kurzzeitige max. Länge

Ls: Max. Länge im Stillstand



Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹.

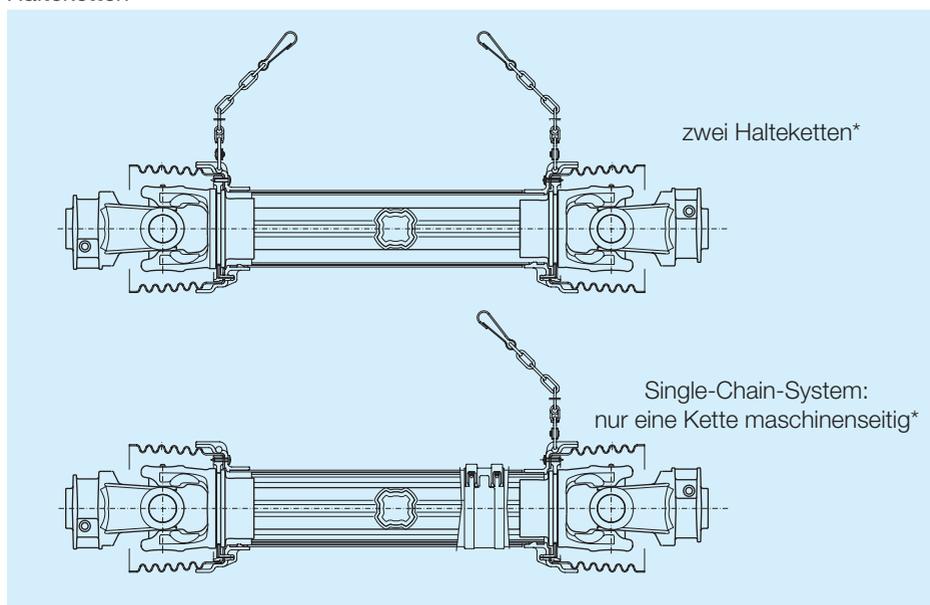
Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Größe S8

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Bestimmungsland	Code Bestimmungsland	Innen-aufkleber	Außen-aufkleber	Bedienungs-anleitung
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	C	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für USA und Kanada	U	399143000	399141000 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für Japan	J	399143000	399JAP001 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	F	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001

Halteketten

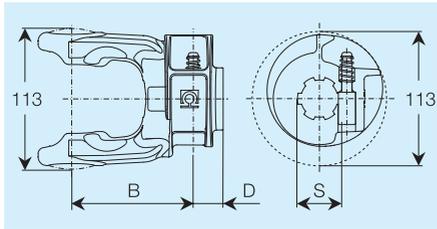


Bestimmungsland	Bestell-Nr. Kette		
	2 Ketten	Single chain	ohne Ketten
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	E	1	-
Gelenkwellen für USA und Kanada	2	1	S
Gelenkwellen für Japan	P	1	-
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	X	1	-

*Die Ketten sind mit der Spring-Link-Vorrichtung ausgestattet, mit der man die Kette wieder einhängen kann, ohne sie auswechseln zu müssen (siehe "Unfallschutzvorrichtungen").

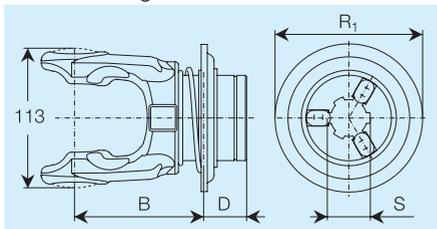
Gabeln für einfaches Kardangelk

Gabel mit Schiebepstift

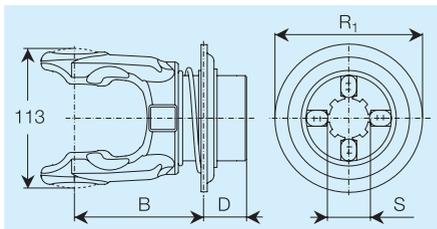


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	98	24	108	007	5070L0355
1 3/8" Z21	90	32	108	008	5070L3755
D8x32x38	98	24	108	093	5070L2151

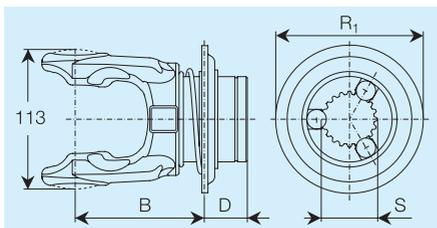
Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	105	35	120	R07	5720L0355
1 3/8" Z21	105	35	120	R08	5720L3755



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
D8x32x38	105	35	120	R93	5720L2151



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/4" Z6	105	35	120	R09	5720L0455
1 3/4" Z20	105	35	120	R10	5720L3855

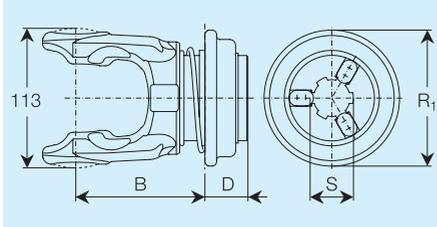


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebepstift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

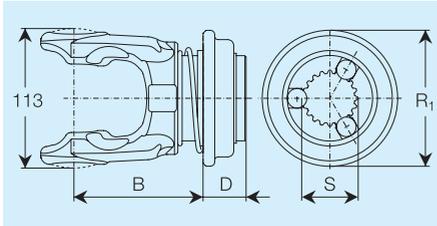
Größe S8

Gabeln für einfaches Kardangeln

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA

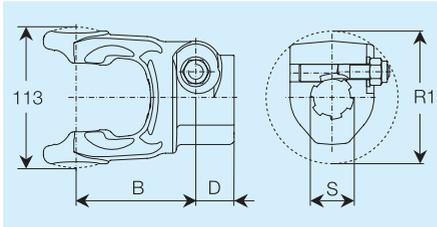


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	105	35	110	0Q7	5720L0361
1 3/8" Z21	105	35	110	0Q8	5720L3761



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/4" Z6	105	35	110	0Q9	5720L0461
1 3/4" Z20	105	35	110	0Q0	5720L3861

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



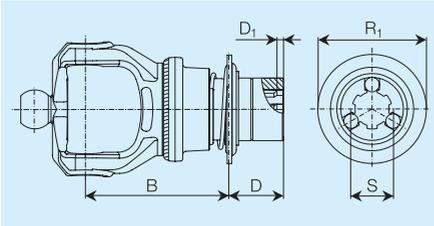
S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	97	31	107	014	5090L0360
1 3/8" Z21	97	31	107	015	5090L3760
1 3/4" Z6	97	31	124	016	5090L0460
1 3/4" Z20	97	31	124	017	5090L3860

Empfohlenes Anzugsmoment:

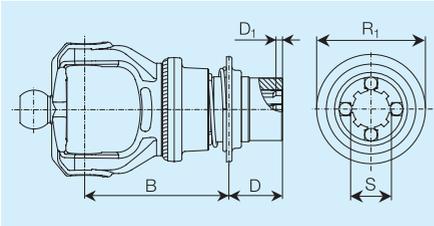
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21
- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20

Gabeln für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT SCHLEPPERSEITIG

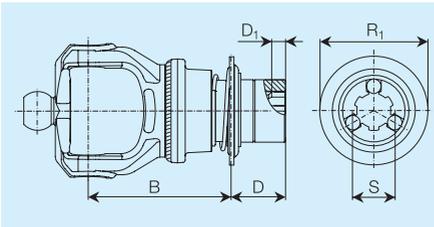


S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	123	38	2	95	WS7	5730L0387
1 3/8" Z21	114	40	2	95	WR8	5730L3784
1 3/4" Z6	127	40	2	120	WR9	5730L0484
1 3/4" Z20	127	50	2	120	WS0	5730L3887

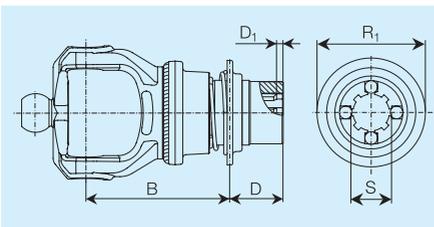


S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm		
D8x32x38	123	38	2	95	WR6	5730L2184

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT MASCHINENSEITIG



S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	123	38	10	95	WR7	5730L0384
1 3/8" Z21	114	40	2	95	WR8	5730L3784
1 3/4" Z6	127	40	2	120	WR9	5730L0484
1 3/4" Z20	127	50	14	120	WR0	5730L3884



S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm		
D8x32x38	123	38	2	95	WR6	5730L2184

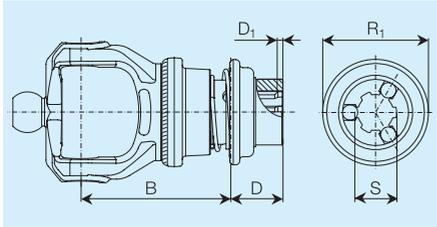


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S8

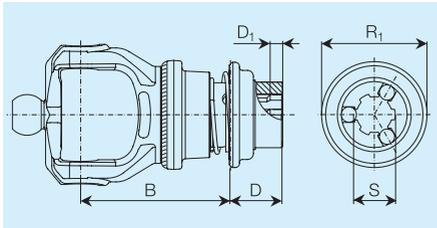
Gabeln für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA
SCHLEPPERSEITIG



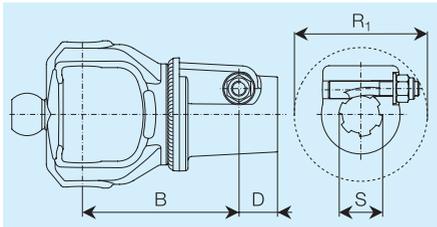
S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
					Gabel	
					mm	mm
1 3/8" Z6	123	38	2	88	WP7	5730L0392
1 3/8" Z21	114	40	2	88	WQ8	5730L3791
1 3/4" Z6	127	40	2	110	WQ9	5730L0491
1 3/4" Z20	127	50	2	110	WP0	5730L3892

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA
MASCHINENSEITIG



S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
					Gabel	
					mm	mm
1 3/8" Z6	123	38	10	88	WQ7	5730L0391
1 3/8" Z21	114	40	2	88	WQ8	5730L3791
1 3/4" Z6	127	40	2	110	WQ9	5730L0491
1 3/4" Z20	127	50	14	110	WQ0	5730L3891

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
				Gabel	
				mm	mm
1 3/8" Z6	126	31	106	W14	5110L0361
1 3/8" Z21	114	31	106	W15	5110L3761
1 3/4" Z6	127	31	126	W16	5110L0461
1 3/4" Z20	127	31	126	W17	5110L3861

Empfohlenes Anzugsmoment:

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

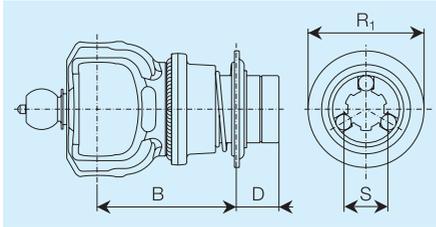
S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
				Gabel	
				mm	mm
1 3/8" Z6	126	35	88	WQ7	5730L0391
1 3/8" Z21	114	40	88	WQ8	5730L3791
1 3/4" Z6	127	40	110	WQ9	5730L0491
1 3/4" Z20	127	40	110	WQ0	5730L3891



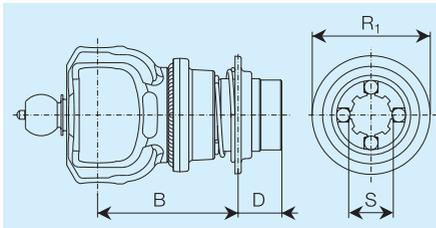
Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Gabeln für 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT

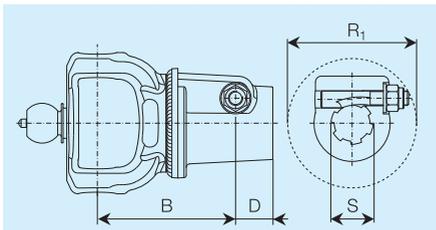


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	114	35	95	KR7	5730L0353
1 3/8" Z21	102	40	95	KR8	5730L3753
1 3/4" Z6	115	40	120	KR9	5730L0453
1 3/4" Z20	115	40	120	KR0	5730L3853



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
D8x32x38	114	35	95	KR6	5730L2153

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	114	31	106	K14	5190L0352
1 3/8" Z21	102	31	106	K15	5190L3752
1 3/4" Z6	115	31	126	K16	5190L0452
1 3/4" Z20	115	31	126	K17	5190L3852

Empfohlenes Anzugsmoment:

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

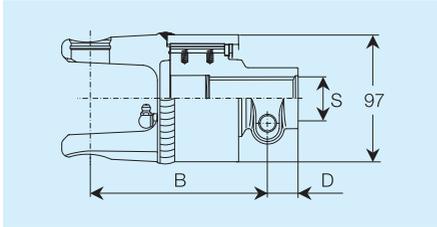


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S8

Freiläufe

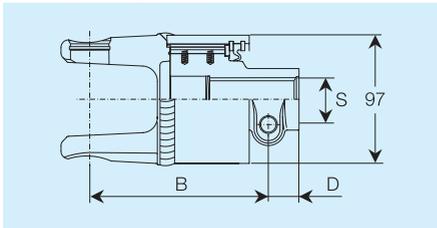
RA2



S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RA2	
1 3/8" Z6	160	24	A50	601217601R
1 3/8" Z21	160	24	A51	601217602R
1 3/4" Z6	162	29	A52	601217603R
1 3/4" Z20	162	29	A53	601217604R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 3800 Nm

RL2 (wartungsfrei)

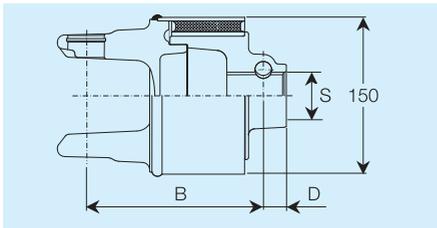


S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RL2	
1 3/8" Z6	160	24	0A2	60160L601R
1 3/8" Z21	160	24	0A3	60160L602R
1 3/4" Z6	162	29	0A4	60160L603R
1 3/4" Z20	162	29	0A5	60160L604R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 3800 Nm

Elastische Kupplungen

GE8



65 Shore	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
S	mm	mm	GE8	
1 3/8" Z6	169	22	0D4	608L86501R
1 3/8" Z21	169	22	0D5	608L86502R
1 3/4" Z6	169	22	0D6	608L86503R
1 3/4" Z20	169	22	0D7	608L86504R

Drehmoment bei max. Verformung mit Shorehärte 65 Shore, $M_{20^\circ} = 5000 \text{ Nm}$.

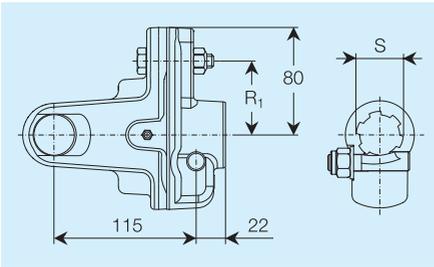


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Scherbolzenkupplung LB



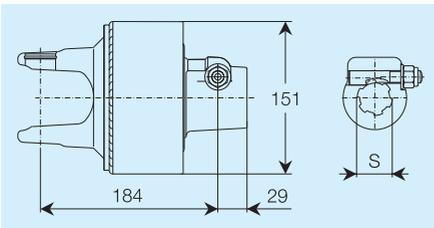
Drehm. Nm	S	R ₁ mm	Best.-Nr. LB	Ersatzteil-Nr.
2700	1 3/8" Z6	55	1R0	6060L0303R
	1 3/8" Z21		1S0	6060L3703R
	1 3/4" Z6		1R4	6060L0404R
	1 3/4" Z20		1S4	6060L3807R
3200	1 3/8" Z6	66	1R1	6060L0305R
	1 3/8" Z21		1S1	6060L3704R
	1 3/4" Z6		1R5	6060L0407R
	1 3/4" Z20		1S5	6060L3808R
Schraube M10 x 50 cl 8.8.				
3600	1 3/8" Z6	52	1R2	6060L0306R
	1 3/8" Z21		1S2	6060L3705R
	1 3/4" Z6		1R6	6060L0408R
	1 3/4" Z20		1S6	6060L3809R

Schraube M12 x 55 cl 8.8.

Automatische Nockenschaltkupplungen

LR24

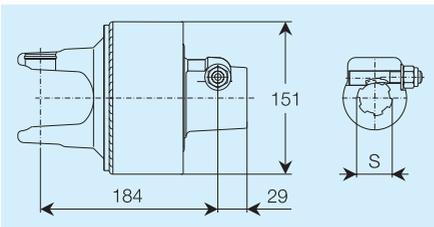
für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR24	Ersatzteil-Nr.
2500	1 3/8" Z6	26A	6WL265003R
	1 3/8" Z21	30A	6WL265037R
	1 3/4" Z6	34A	6WL265004R
	1 3/4" Z20	38A	6WL265038R
3000	1 3/8" Z6	29A	6WL270003R
	1 3/8" Z21	33A	6WL270037R
	1 3/4" Z6	37A	6WL270004R
	1 3/4" Z20	41A	6WL270038R

LR24

* mit forcierter Wiedereinrastung



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR24	Ersatzteil-Nr.
*2500	1 3/8" Z6	50C	6WLE65003R
	1 3/8" Z21	54C	6WLE65037R
	1 3/4" Z6	58C	6WLE65004R
	1 3/4" Z20	62C	6WLE65038R
3000	1 3/8" Z6	53C	6WLE70003R
	1 3/8" Z21	57C	6WLE70037R
	1 3/4" Z6	61C	6WLE70004R
	1 3/4" Z20	65C	6WLE70038R

* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingepreßt ist.

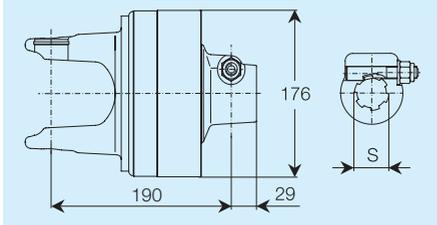
*Angemessenes Drehmoment für Betrieb bei 1000 min⁻¹

Größe S8

Automatische Nockenschaltkupplungen

LR35

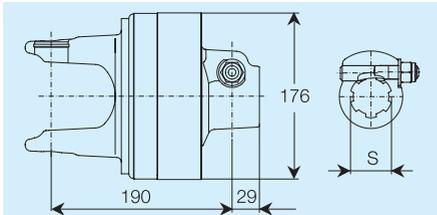
für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR35	Ersatzteil-Nr.
3500	1 3/8" Z6	43A	6WL481003R
	1 3/8" Z21	48A	6WL481037R
	1 3/4" Z6	53A	6WL481004R
	1 3/4" Z20	58A	6WL481038R

LR35

* mit forcierter Wiedereinrastung



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR35	Ersatzteil-Nr.
3500	1 3/8" Z6	70C	6WLF81003R
	1 3/8" Z21	73C	6WLF81037R
	1 3/4" Z6	76C	6WLF81004R
	1 3/4" Z20	79C	6WLF81038R

* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingepreßt ist.



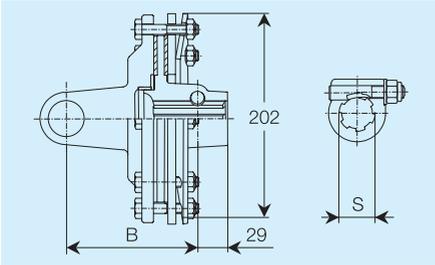
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

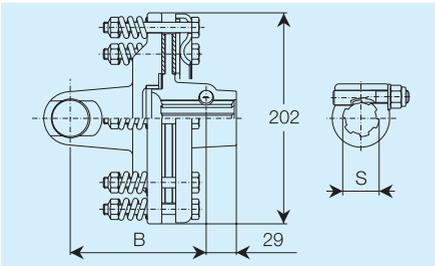
FV42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV42	Ersatzteil-Nr. FV42
1350	131	1 3/8" Z6	N35	661L51403R
		1 3/8" Z21	N37	661L51437R
		1 3/4" Z6	N0A	661L51404R
		1 3/4" Z20	N0D	661L51438R
1450	131	1 3/8" Z6	N18	661L53403R
		1 3/8" Z21	N21	661L53437R
		1 3/4" Z6	N24	661L53404R
		1 3/4" Z20	N27	661L53438R
1600	131	1 3/8" Z6	N36	661L56403R
		1 3/8" Z21	N38	661L56437R
		1 3/4" Z6	N0C	661L56404R
		1 3/4" Z20	N0E	661L56438R
*1800	131	1 3/8" Z6	N19	661L58403R
		1 3/8" Z21	N22	661L58437R
		1 3/4" Z6	N25	661L58404R
		1 3/4" Z20	N28	661L58438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV42



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV42	Ersatzteil-Nr. FFV42
1350	131	1 3/8" Z6	O22	635L51403R
		1 3/8" Z21	O27	635L51437R
		1 3/4" Z6	OY2	635L51404R
		1 3/4" Z20	OY7	635L51438R
1450	131	1 3/8" Z6	O23	635L53403R
		1 3/8" Z21	O28	635L53437R
		1 3/4" Z6	OY3	635L53404R
		1 3/4" Z20	OY8	635L53438R
1600	131	1 3/8" Z6	O24	635L56403R
		1 3/8" Z21	O29	635L56437R
		1 3/4" Z6	OY4	635L56404R
		1 3/4" Z20	OY9	635L56438R
*1800	131	1 3/8" Z6	O25	635L58403R
		1 3/8" Z21	O20	635L58437R
		1 3/4" Z6	OY5	635L58404R
		1 3/4" Z20	OY0	635L58438R



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

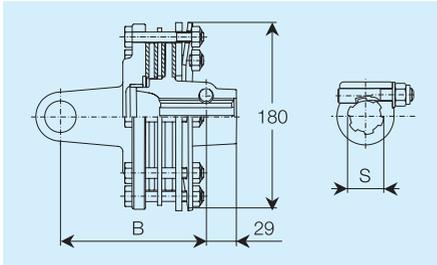


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S8

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

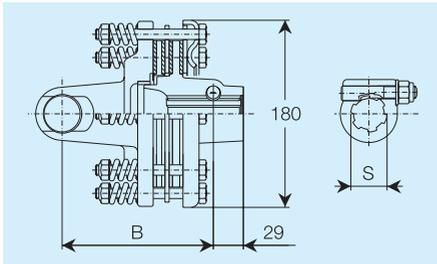
FV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV34	Ersatzteil-Nr.
1350	146	1 3/8" Z6	N46	661L51303R
	146	1 3/8" Z21	N52	661L51337R
	151	1 3/4" Z6	N58	661L51304R
	151	1 3/4" Z20	N64	661L51338R
1450	146	1 3/8" Z6	N47	661L53303R
	146	1 3/8" Z21	N53	661L53337R
	151	1 3/4" Z6	N59	661L53304R
	151	1 3/4" Z20	N65	661L53338R
1600	146	1 3/8" Z6	N0F	661L56303R
	146	1 3/8" Z21	N0H	661L56337R
	151	1 3/4" Z6	N0K	661L56304R
	151	1 3/4" Z20	N0M	661L56338R
*1800	146	1 3/8" Z6	N43	661L58303R
	146	1 3/8" Z21	N49	661L58337R
	151	1 3/4" Z6	N55	661L58304R
	151	1 3/4" Z20	N61	661L58338R
2000	146	1 3/8" Z6	N0G	661L60303R
	146	1 3/8" Z21	N0J	661L60337R
	151	1 3/4" Z6	N0L	661L60304R
	151	1 3/4" Z20	N0N	661L60338R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV34

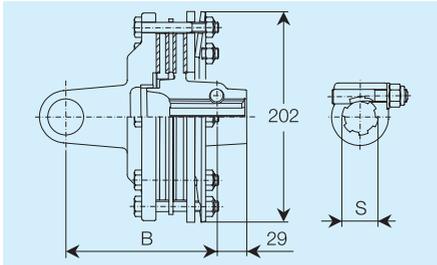


Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV34	Ersatzteil-Nr.
1350	146	1 3/8" Z6	OT2	635L51303R
	146	1 3/8" Z21	OT9	635L51337R
	151	1 3/4" Z6	OU6	635L51304R
	151	1 3/4" Z20	OV3	635L51338R
1450	146	1 3/8" Z6	OT3	635L53303R
	146	1 3/8" Z21	OT0	635L53337R
	151	1 3/4" Z6	OU7	635L53304R
	151	1 3/4" Z20	OV4	635L53338R
1600	146	1 3/8" Z6	OT4	635L56303R
	146	1 3/8" Z21	OU1	635L56337R
	151	1 3/4" Z6	OU8	635L56304R
	151	1 3/4" Z20	OV5	635L56338R
*1800	146	1 3/8" Z6	OT5	635L58303R
	146	1 3/8" Z21	OU2	635L58337R
	151	1 3/4" Z6	OU9	635L58304R
	151	1 3/4" Z20	OV6	635L58338R
2000	146	1 3/8" Z6	OT6	635L60303R
	146	1 3/8" Z21	OU3	635L60337R
	151	1 3/4" Z6	OU0	635L60304R
	151	1 3/4" Z20	OV7	635L60338R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

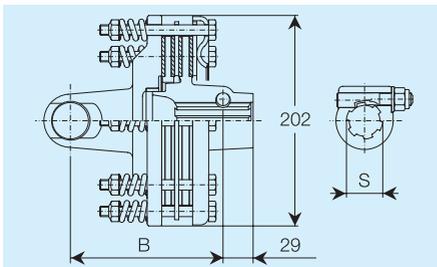
FV44



* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV44	Ersatzteil-Nr.
*1800	147	1 3/8" Z6	N39	661L58503R
	147	1 3/8" Z21	N72	661L58537R
	152	1 3/4" Z6	N77	661L58504R
	152	1 3/4" Z20	N82	661L58538R
2000	147	1 3/8" Z6	N71	661L60503R
	147	1 3/8" Z21	N76	661L60537R
	152	1 3/4" Z6	N81	661L60504R
	152	1 3/4" Z20	N86	661L60538R
2200	147	1 3/8" Z6	N40	661L62503R
	147	1 3/8" Z21	N73	661L62537R
	152	1 3/4" Z6	N78	661L62504R
	152	1 3/4" Z20	N83	661L62538R
2400	147	1 3/8" Z6	N41	661L64503R
	147	1 3/8" Z21	N87	661L64537R
	152	1 3/4" Z6	N91	661L64504R
	152	1 3/4" Z20	N95	661L64538R

FFV44



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV44	Ersatzteil-Nr.
*1800	147	1 3/8" Z6	0J1	635L58503R
	147	1 3/8" Z21	0J9	635L58537R
	152	1 3/4" Z6	0K7	635L58504R
	152	1 3/4" Z20	0W5	635L58538R
2000	147	1 3/8" Z6	0J2	635L60503R
	147	1 3/8" Z21	0J0	635L60537R
	152	1 3/4" Z6	0K8	635L60504R
	152	1 3/4" Z20	0W6	635L60538R
2200	147	1 3/8" Z6	0J3	635L62503R
	147	1 3/8" Z21	0K1	635L62537R
	152	1 3/4" Z6	0K9	635L62504R
	152	1 3/4" Z20	0W7	635L62538R
2400	147	1 3/8" Z6	0J4	635L64503R
	147	1 3/8" Z21	0K2	635L64537R
	152	1 3/4" Z6	0K0	635L64504R
	152	1 3/4" Z20	0W8	635L64538R



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

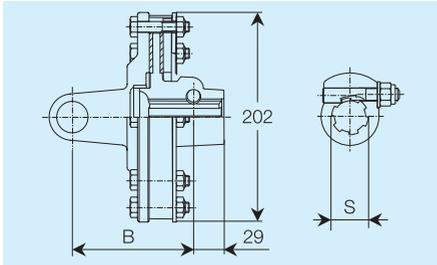


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S8

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

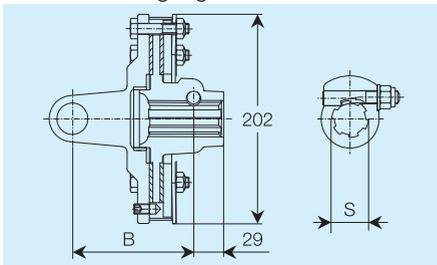
FT42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT42	Ersatzteil-Nr.
*1450	131	1 3/8" Z6	Q23	663L53403R
	131	1 3/8" Z21	Q27	663L53437R
	136	1 3/4" Z6	Q31	663L53404R
	136	1 3/4" Z20	Q35	663L53438R
1800	131	1 3/8" Z6	Q21	663L58403R
	131	1 3/8" Z21	Q25	663L58437R
	136	1 3/4" Z6	Q29	663L58404R
	136	1 3/4" Z20	Q33	663L58438R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

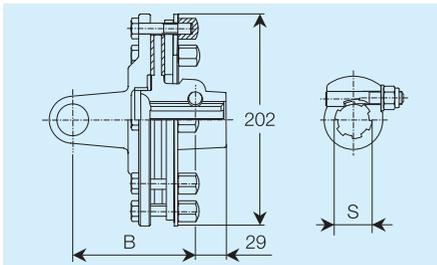
FT42R mit Freigangsschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT42R	Ersatzteil-Nr.
*1450	131	1 3/8" Z6	H23	663L53F03R
	131	1 3/8" Z21	H27	663L53F37R
	136	1 3/4" Z6	H31	663L53F04R
	136	1 3/4" Z20	H35	663L53F38R
1800	131	1 3/8" Z6	H21	663L58F03R
	131	1 3/8" Z21	H25	663L58F37R
	136	1 3/4" Z6	H29	663L58F04R
	136	1 3/4" Z20	H33	663L58F38R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FK42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK42	Ersatzteil-Nr.
*1450	131	1 3/8" Z6	7C5	60KL53403R
	131	1 3/8" Z21	7C8	60KL53437R
	136	1 3/4" Z6	7D1	60KL53404R
	136	1 3/4" Z20	7D4	60KL53438R
1800	131	1 3/8" Z6	7C6	60KL58403R
	131	1 3/8" Z21	7C9	60KL58437R
	136	1 3/4" Z6	7D2	60KL58404R
	136	1 3/4" Z20	7D5	60KL58438R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



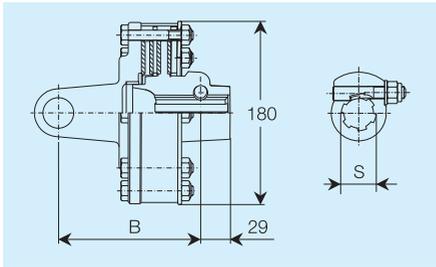
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

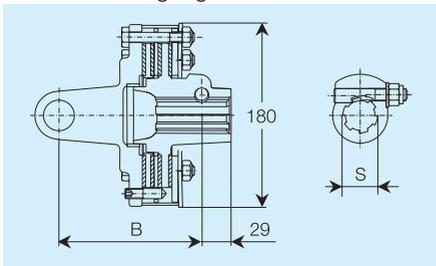
FT34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT34	Ersatzteil-Nr.
1450	146	1 3/8" Z6	Q52	663L53303R
	146	1 3/8" Z21	Q59	663L53337R
	151	1 3/4" Z6	Q66	663L53304R
	151	1 3/4" Z20	Q73	663L53338R
*1800	146	1 3/8" Z6	Q54	663L58303R
	146	1 3/8" Z21	Q61	663L58337R
	151	1 3/4" Z6	Q68	663L58304R
	151	1 3/4" Z20	Q75	663L58338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

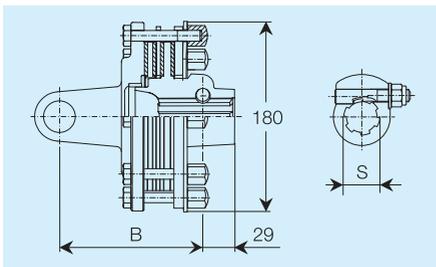
FT34R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT34R	Ersatzteil-Nr.
1450	146	1 3/8" Z6	H52	663L53E03R
	146	1 3/8" Z21	H59	663L53E37R
	151	1 3/4" Z6	H66	663L53E04R
	151	1 3/4" Z20	H73	663L53E38R
*1800	146	1 3/8" Z6	H54	663L58E03R
	146	1 3/8" Z21	H61	663L58E37R
	151	1 3/4" Z6	H68	663L58E04R
	151	1 3/4" Z20	H75	663L58E38R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK34	Ersatzteil-Nr.
1450	146	1 3/8" Z6	7D7	60KL53303R
	146	1 3/8" Z21	7E0	60KL53337R
	151	1 3/4" Z6	7E3	60KL53304R
	151	1 3/4" Z20	7E6	60KL53338R
*1800	146	1 3/8" Z6	7D8	60KL58303R
	146	1 3/8" Z21	7E1	60KL58337R
	151	1 3/4" Z6	7E4	60KL58304R
	151	1 3/4" Z20	7E7	60KL58338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

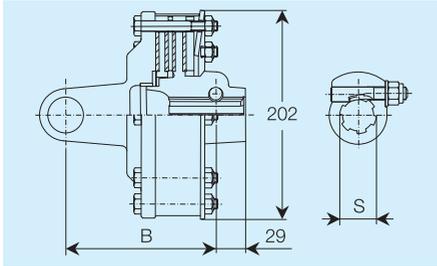


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S8

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

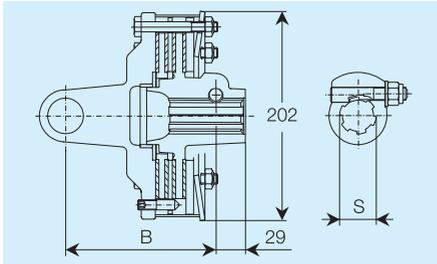
FT44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT44	Ersatzteil-Nr.
*1800	147	1 3/8" Z6	Q37	663L58503R
	147	1 3/8" Z21	Q39	663L58537R
	152	1 3/4" Z6	Q41	663L58504R
	152	1 3/4" Z20	Q43	663L58538R
2200	147	1 3/8" Z6	Q38	663L62503R
	147	1 3/8" Z21	Q40	663L62537R
	152	1 3/4" Z6	Q42	663L62504R
	152	1 3/4" Z20	Q44	663L62538R

* Empfohlenes Höchststrehmoment bei 1000 min⁻¹

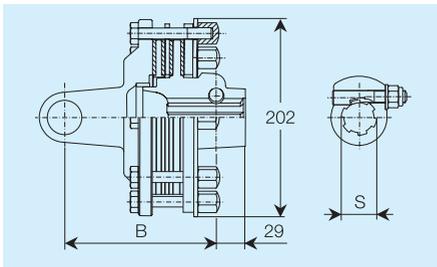
FT44R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT44R	Ersatzteil-Nr.
*1800	147	1 3/8" Z6	H37	663L58G03R
	147	1 3/8" Z21	H39	663L58G37R
	152	1 3/4" Z6	H41	663L58G04R
	152	1 3/4" Z20	H43	663L58G38R
2200	147	1 3/8" Z6	H38	663L62G03R
	147	1 3/8" Z21	H40	663L62G37R
	152	1 3/4" Z6	H42	663L62G04R
	152	1 3/4" Z20	H44	663L62G38R

* Empfohlenes Höchststrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK44

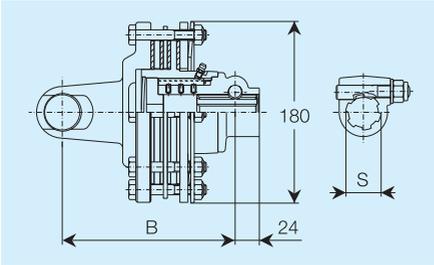


Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK44	Ersatzteil-Nr.
*1800	147	1 3/8" Z6	7E8	60KL58503R
	147	1 3/8" Z21	7F2	60KL58537R
	152	1 3/4" Z6	7F6	60KL58504R
	152	1 3/4" Z20	7G0	60KL58538R
2200	147	1 3/8" Z6	7E9	60KL62503R
	147	1 3/8" Z21	7F3	60KL62537R
	152	1 3/4" Z6	7F7	60KL62504R
	152	1 3/4" Z20	7G1	60KL62538R

* Empfohlenes Höchststrehmoment bei 1000 min⁻¹

Reibfreilaufkupplungen mit einstellbarem Drehmoment

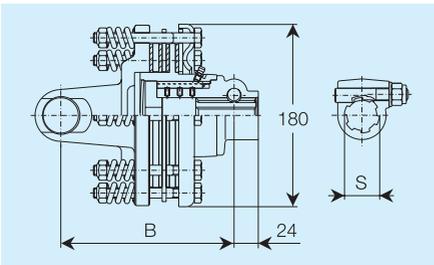
FNV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNV34	Ersatzteil-Nr.
1350	172	1 3/8" Z6	2A1	665L51103R
		1 3/8" Z21	2A9	665L51137R
1450	172	1 3/8" Z6	2A2	665L53103R
		1 3/8" Z21	2B0	665L53137R
1600	172	1 3/8" Z6	2A3	665L56103R
		1 3/8" Z21	2B1	665L56137R
*1800	172	1 3/8" Z6	2A4	665L58103R
		1 3/8" Z21	2B2	665L58137R
2000	172	1 3/8" Z6	2A5	665L60103R
		1 3/8" Z21	2B3	665L60137R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFNV34



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFNV34	Ersatzteil-Nr.
1350	172	1 3/8" Z6	2F1	667L51103R
		1 3/8" Z21	2F9	667L51137R
1450	172	1 3/8" Z6	2F2	667L53103R
		1 3/8" Z21	2G0	667L53137R
1600	172	1 3/8" Z6	2F3	667L56103R
		1 3/8" Z21	2G1	667L56137R
*1800	172	1 3/8" Z6	2F4	667L58103R
		1 3/8" Z21	2G2	667L58137R
2000	172	1 3/8" Z6	2F5	667L60103R
		1 3/8" Z21	2G3	667L60137R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schluphassen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

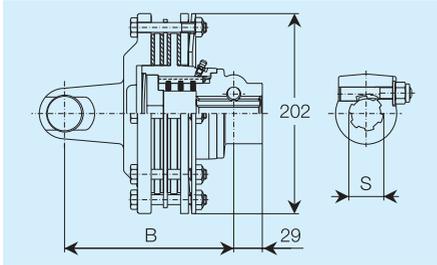


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S8

Reibfreilaufkupplungen mit einstellbarem Drehmoment

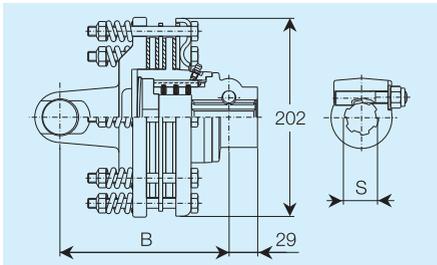
FNV44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNV44	Ersatzteil-Nr.
*1800	175	1 3/8" Z6	2B6	665L58203R
	175	1 3/8" Z21	2C4	665L58237R
	175	1 3/4" Z6	2D2	665L58204R
	175	1 3/4" Z20	2E0	665L58238R
2000	175	1 3/8" Z6	2B7	665L60203R
	175	1 3/8" Z21	2C5	665L60237R
	175	1 3/4" Z6	2D3	665L60204R
	175	1 3/4" Z20	2E1	665L60238R
2200	175	1 3/8" Z6	2B8	665L62203R
	175	1 3/8" Z21	2C6	665L62237R
	175	1 3/4" Z6	2D4	665L62204R
	175	1 3/4" Z20	2E2	665L62238R
2400	175	1 3/8" Z6	2B9	665L64203R
	175	1 3/8" Z21	2C7	665L64237R
	175	1 3/4" Z6	2D5	665L64204R
	175	1 3/4" Z20	2E3	665L64238R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FFNV44



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFNV44	Ersatzteil-Nr.
*1800	175	1 3/8" Z6	2G6	667L58203R
	175	1 3/8" Z21	2H4	667L58237R
	175	1 3/4" Z6	2J2	667L58204R
	175	1 3/4" Z20	2K0	667L58238R
2000	175	1 3/8" Z6	2G7	667L60203R
	175	1 3/8" Z21	2H5	667L60237R
	175	1 3/4" Z6	2J3	667L60204R
	175	1 3/4" Z20	2K1	667L60238R
2200	175	1 3/8" Z6	2G8	667L62203R
	175	1 3/8" Z21	2H6	667L62237R
	175	1 3/4" Z6	2J4	667L62204R
	175	1 3/4" Z20	2K2	667L62238R
2400	175	1 3/8" Z6	2G9	667L64203R
	175	1 3/8" Z21	2H7	667L64237R
	175	1 3/4" Z6	2J5	667L64204R
	175	1 3/4" Z20	2K3	667L64238R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

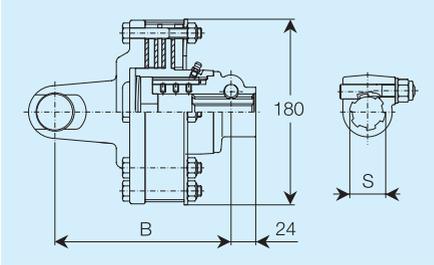


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

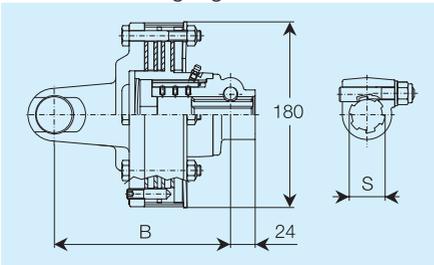
Reibfreilaufkupplungen mit fest eingestelltem Drehmoment FNT34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. Ersatzteil-Nr.	
			FNT34	
1450	172	1 3/8" Z6	1A2	658L53103R
		1 3/8" Z21	1A7	658L53137R
*1800	172	1 3/8" Z6	1A3	658L58103R
		1 3/8" Z21	1A8	658L58137R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

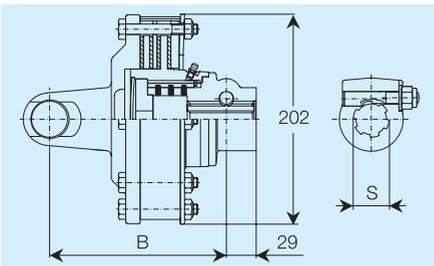
FNT34R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. Ersatzteil-Nr.	
			FNT34R	
1450	172	1 3/8" Z6	1C2	658L53203R
		1 3/8" Z21	1C7	658L53237R
*1800	172	1 3/8" Z6	1C3	658L58203R
		1 3/8" Z21	1C8	658L58237R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

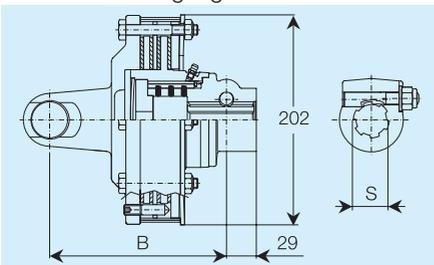
FNT44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. Ersatzteil-Nr.	
			FNT44	
*1800	175	1 3/8" Z6	1F1	658L58303R
		1 3/8" Z21	1F7	658L58337R
		1 3/4" Z6	1G3	658L58304R
		1 3/4" Z20	1G9	658L58338R
2200	175	1 3/8" Z6	1F2	658L62303R
		1 3/8" Z21	1F8	658L62337R
		1 3/4" Z6	1G4	658L62304R
		1 3/4" Z20	1H0	658L62338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FNT44R mit Freigangschraube

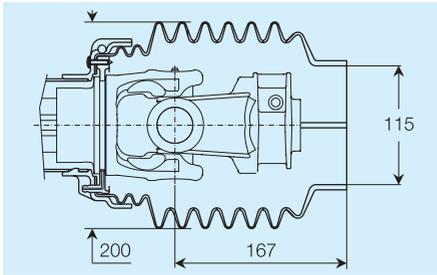


Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. Ersatzteil-Nr.	
			FNT44R	
*1800	175	1 3/8" Z6	1H5	658L58403R
		1 3/8" Z21	1J1	658L58437R
		1 3/4" Z6	1J7	658L58404R
		1 3/4" Z20	1K4	658L58438R
2200	175	1 3/8" Z6	1H6	658L62403R
		1 3/8" Z21	1J2	658L62437R
		1 3/4" Z6	1J8	658L62404R
		1 3/4" Z20	1K5	658L62438R

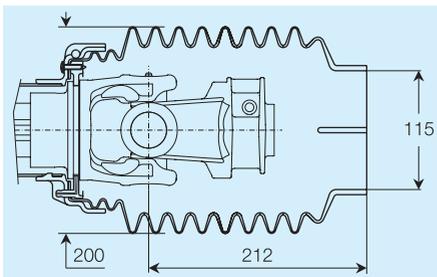
* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Größe S8

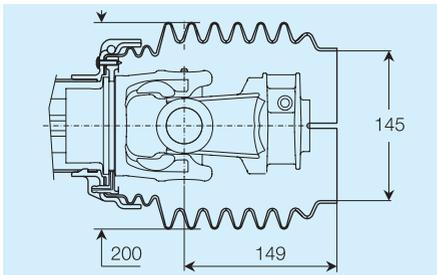
Optionale Schutzmanschetten



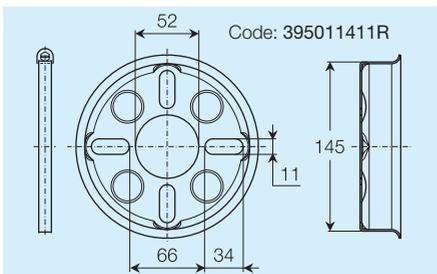
Optionale Schutzmanschette, mittellang, kleiner Befestigungsdurchmesser
 - an der Außenhälfte P
 - an der Innenhälfte..... M



Optionale Schutzmanschette, lang, kleiner Befestigungsdurchmesser
 - an der Außenhälfte N
 - an der Innenhälfte..... L



Optionale Schutzmaschette, mittellang, großer Befestigungsdurchmesser.
 - an der Außenhälfte R
 - an der Innenhälfte..... T



Befestigungsadapter für optionale Schutzmanschetten



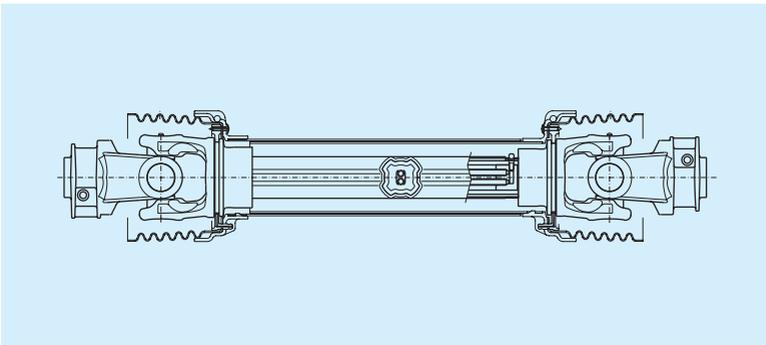
Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutztöpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

Greasing System

Das Greasing System ist ein Schmiersystem, mit dem die Profiltröhre ausgestattet werden. Es ermöglicht eine schnelle Schmierung der Gelenkwelle in jeder Transport- und Arbeitsstellung der Landmaschine.

Für weitere Informationen im Kapitel "Schmierung" nachlesen.

Zur Bestellung des Greasing Systems, den Buchstaben "G" an die 15-stellige Bestellnummer der Gelenkwelle anhängen.



Code
Greasing
System

G

Größe S8

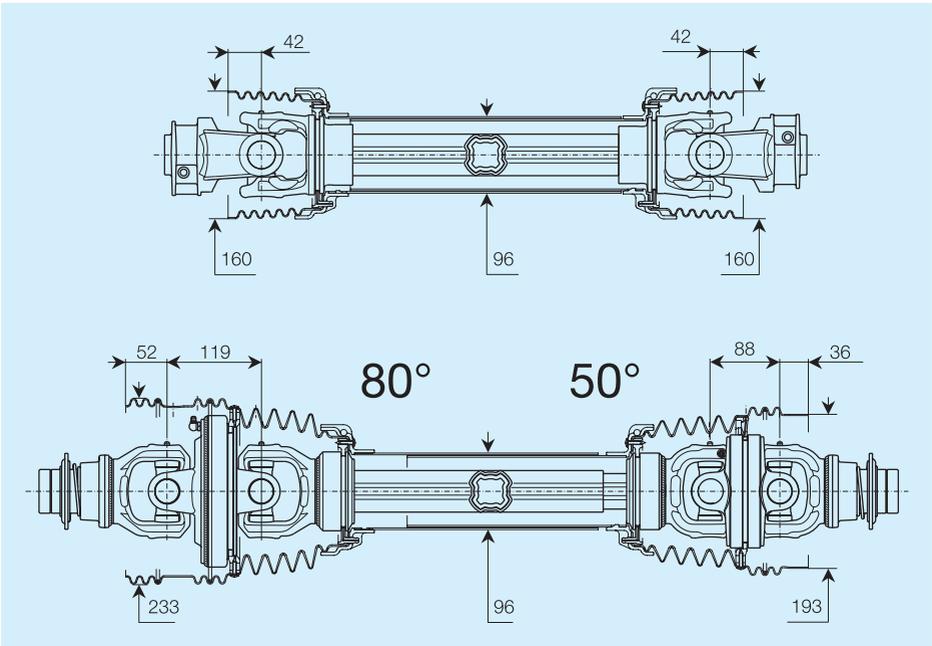
Bestellnummer der Gelenkwelle

- 1
 C: Standard
- 2 3
  Größe S8
- 4
 Schiebepprofile
Siehe Seite S8.4 und das Kapitel "Schiebepprofile"
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle
Siehe Seite S8.5 und das Kapitel "Länge"
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen. Siehe Seite S8.6 und das Kapitel "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Haltekettten
Siehe Seite S8.6 und das Kapitel "Unfallschutzvorrichtungen"
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel oder die Vorrichtung und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 16 17 18
   Zusätzliche Stellen, die nur bei optionalen Schutzmanschetten und/oder dem Greasing System (siehe "Schmierung") anzugeben sind. Falls weitere Optionen gewünscht werden, die Buchstaben in der oben genannten Reihenfolge einfügen.
Ajouter une lettre « X » à la fin du code en cas de transmissions à cardans avec rotation à 1000 min⁻¹.

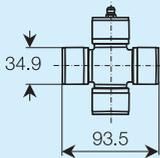


Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden. Die Schutzvorrichtungen von Schlepper und Arbeitsgerät müssen zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System bilden.

Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

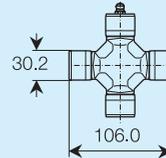


einfaches
Kardangeln



4120L0012

80°- u. 50°-Weitwinkel-
Gleichlaufgelenk



4120L0051

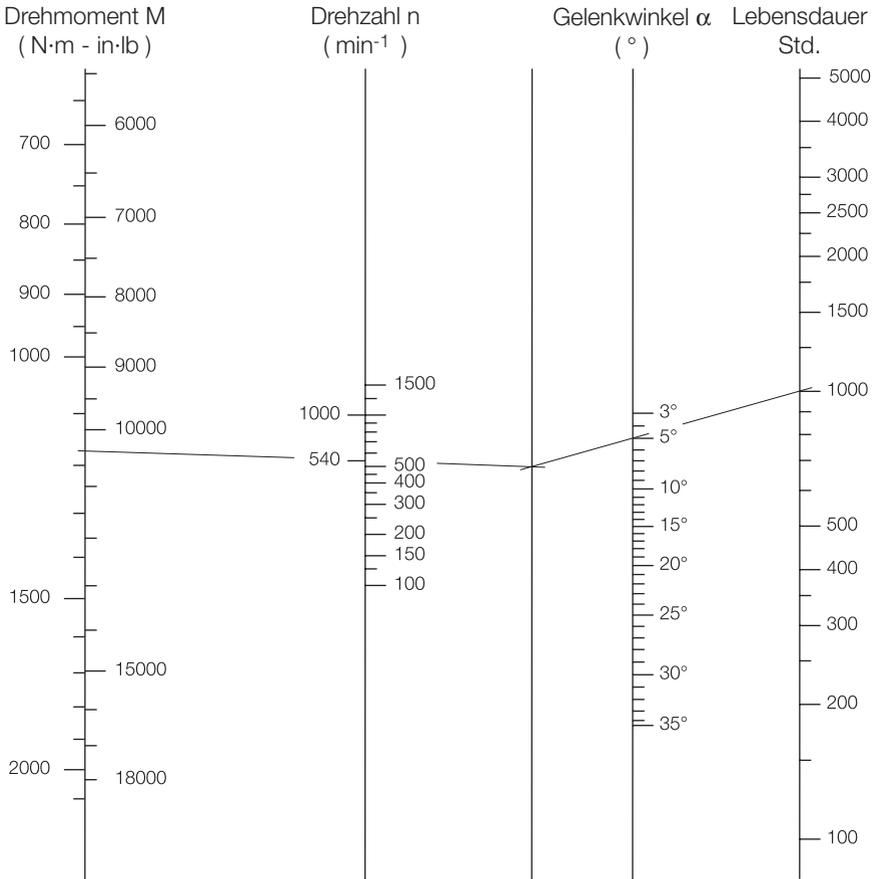
Größe	540 min ⁻¹					1000 min ⁻¹				
	Nm	Mn in-lb	kW	Pn CV		Nm	Mn in-lb	kW	Pn CV	
H8	1171	10364	66	90		956	8457	100	136	

Mn = Nennmoment bei 1000 Stunden Gelenklebensdauer, Abwinkelung $\alpha = 5^\circ$ und Drehzahl $n = 540$ oder 1000 min^{-1} , Schmierintervall 50 Stunden.

Pn = dem nominalen Drehmoment Mn entsprechende Leistung

Größe H8

Nomogramm der Lebensdauer eines einfachen Kardangelenks



Beispiel:

Man zieht eine Linie von $M = 1171 \text{ N}\cdot\text{m}$ auf der Drehmomentsskala über $n = 540 \text{ min}^{-1}$ auf der Drehzahlskala bis zur Mittelachse, schneidet dann $\alpha = 5^\circ$ auf der Winkelskala und erreicht so den Wert von 1000 Stunden auf der Lebensdauerskala.

Um die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl in Drehmoment umzurechnen, gelten die folgenden Beziehungen:

$$P [\text{kW}] \cdot 9553 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{CV}] \cdot 7026 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{kW}] \cdot 1,36 = P [\text{CV}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 0,102 = M [\text{kgm}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 8,85 = M [\text{in}\cdot\text{lb.}]$$

Schmierintervall

Ungenügende Schmierung ist eine der häufigsten Ursachen für Kardangelenschäden. Das Schmierintervall und der Schmierstofftyp sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer des Gelenks.

Das normale Schmierintervall für einfache Kardangelenke ist 50 Stunden; bei besonders schweren Bedingungen können häufigere Schmierintervalle erforderlich sein. Analog kann das Schmierintervall auf 250 Stunden ausgedehnt werden, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.

Das nebenstehende Nomogramm ermöglicht die Bestimmung der theoretischen Lebensdauer eines Normalgelenks in Abhängigkeit des Momentes M , der Drehzahl n und des Arbeitswinkels α . Die so ermittelte Lebensdauer ist als L_{h50} definiert, weil sie auf 50-h-Schmierintervalle bezogen ist.

Wenn niedrigere Lebensdauerwerte ausreichen, können die Schmierintervalle verlängert werden wie in nachfolgender Tabelle angegeben, und zwar abhängig vom Verhältnis der nach Nomogramm ermittelten Lebensdauer L_{h50} und der effektiv geforderten Lebensdauer L_h .

Verhältnis L_{h50}/L_h	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.28	100
1.47	150
1.61	200
1.73	250

Beispiel: ein Gelenk der Größe **H8**, das bei einem Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$ und einer Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ ein Moment von 1171 Nm überträgt, hat 1000 Stunden theoretische Lebensdauer bei 50-Stunden-Schmierintervall. Wenn die erforderliche Lebensdauer statt dessen nur 600 Stunden beträgt, ist das Verhältnis $L_{h50}/L_h = 1000/600 = 1,66$ und somit kann das

Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Das Nomogramm kann auch verwendet werden, indem man bei der geforderten Lebensdauer beginnt, um dafür das mittlere übertragbare Moment zu ermitteln. Das so ermittelte Moment ist als M_{50} – Moment definiert, da es auf 50-Stunden-Standardschmierintervall beruht.

Niedrigere Drehmomentwerte erlauben, das Schmierintervall gemäß nachfolgender Tabelle zu verlängern, und zwar abhängig vom Verhältnis des nach Nomogramm ermittelten übertragbaren Drehmoments M_{50} zum effektiv übertragenen

Verhältnis M_{50}/M	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.09	100
1.14	150
1.17	200
1.20	250

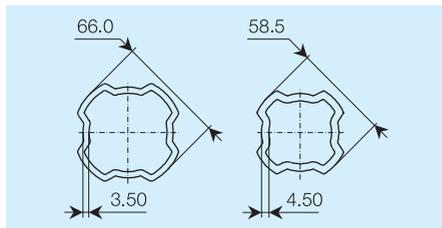
Beispiel: eine Gelenkwelle der Größe **H8**, für die bei Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$, Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ 1000 Stunden Lebensdauer gefordert sind, überträgt nach Nomogramm das M_{50} Moment von 1171 Nm, wenn sie alle 50 Stunden geschmiert wird. Wenn das zu übertragende Moment niedriger ist, beispielsweise $M = 1000 \text{ Nm}$, wird das Verhältnis $M_{50}/M = 1171/1000 = 1,17$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Anwendungstypische Daten.

Größe H8

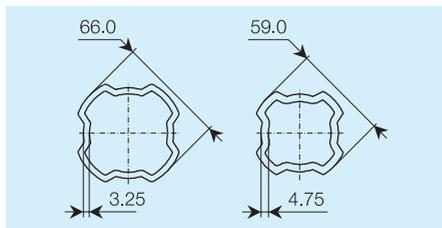
Schiebepprofile

4-Keil-Profilrohre



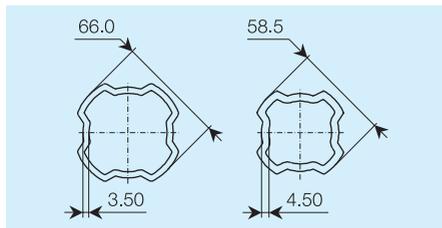
Mmax (Nm)	5000
T/M (N/Nm)	5 - 6
Best.-Nr. normale Rohre	N
Best.-Nr. Rohre f. langen Schub	L

4-Keil-Profilrohr mit rilsanbeschichtetem Innenrohr



Mmax (Nm)	5000
T/M (N/Nm)	2 - 3
Best.-Nr. normale Rohre	R
Best.-Nr. Rohre f. langen Schub	V

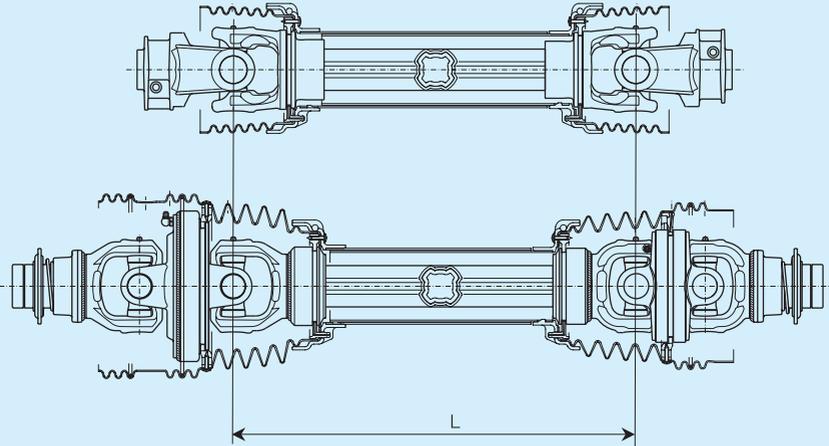
4-Keil-Profilrohr mit wärmebehandeltem Innenrohr



Mmax (Nm)	5000
T/M (N/Nm)	9 - 10
Best.-Nr. normale Rohre	T
Best.-Nr. Rohre f. langen Schub	U

Mmax: Höchstdrehmoment. T/M: Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

Länge



normal



langer Schub

L	normal			langer Schub			Best.-Nr. Länge
	Lw	Lt	Ls	Lw	Lt	Ls	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
360	--	--	--	--	--	--	036
410	--	--	--	--	--	--	041
460	--	--	--	--	--	--	046
510	--	--	--	660	735	747	051
560	685	760	822	760	835	847	056
610	785	860	910	860	935	947	061
660	885	960	997	960	1035	1047	066
710	960	1043	1085	1035	1118	1147	071
760	1035	1126	1172	1110	1201	1247	076
810	1110	1210	1260	--	--	--	081
860	1185	1293	1347	--	--	--	086
910	1260	1376	1435	--	--	--	091
1010	1410	1543	1610	--	--	--	101
1110	1560	1710	1785	--	--	--	111
1210	1710	1876	1960	--	--	--	121

Lw: Max. Länge im Einsatz

Lt: kurzzeitige max. Länge

Ls: Max. Länge im Stillstand



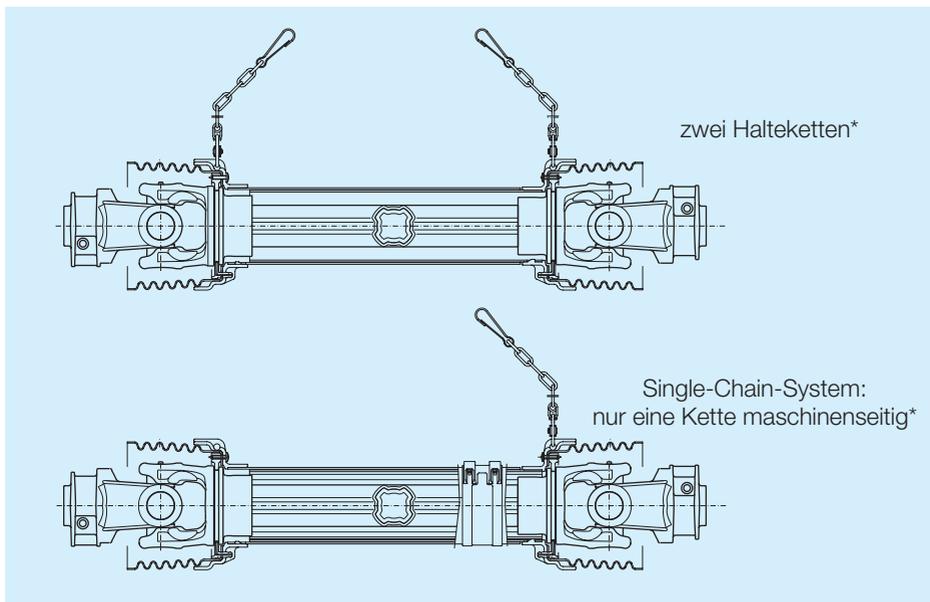
Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹.

Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Größe H8

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Bestimmungsland	Code Bestimmungsland	Innen-aufkleber	Außen-aufkleber	Bedienungs-anleitung
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	C	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für USA und Kanada	U	399143000	399141000 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für Japan	J	399143000	399JAP001 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	F	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001

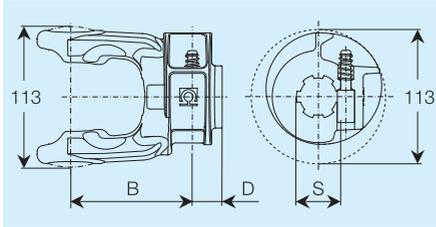


Bestimmungsland	Bestell-Nr. Kette		
	2 Ketten	Single chain	ohne Ketten
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	E	1	-
Gelenkwellen für USA und Kanada	2	1	S
Gelenkwellen für Japan	P	1	-
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	X	1	-

*Die Ketten sind mit der Spring-Link-Vorrichtung ausgestattet, mit der man die Kette wieder einhängen kann, ohne sie auswechseln zu müssen (siehe "Unfallschutzvorrichtungen").

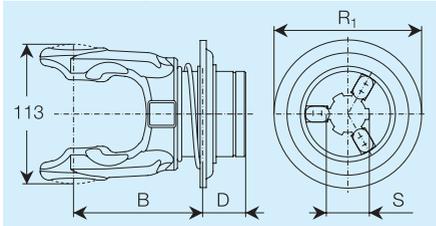
Gabeln für einfaches Kardangelk

Gabel mit Schiebepfist

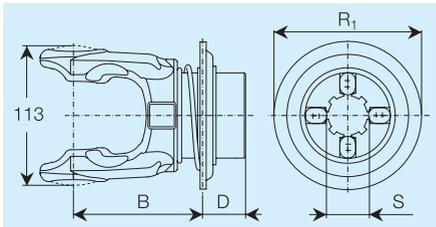


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	98	24	108	007	5070L0355
1 3/8" Z21	90	32	108	008	5070L3755
D8x32x38	98	24	108	093	5070L2151

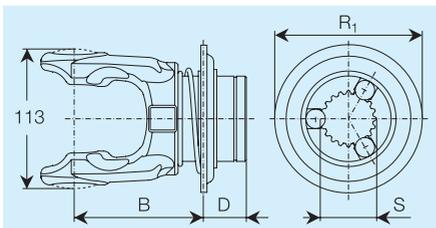
Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	105	35	120	R07	5720L0355
1 3/8" Z21	105	35	120	R08	5720L3755



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
D8x32x38	105	35	120	R93	5720L2151



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/4" Z6	105	35	120	R09	5720L0455
1 3/4" Z20	105	35	120	R10	5720L3855

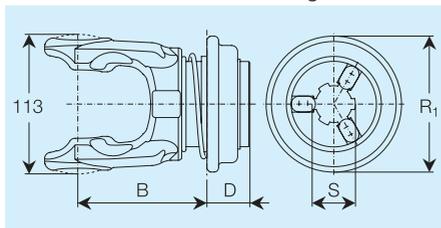


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebepfist oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

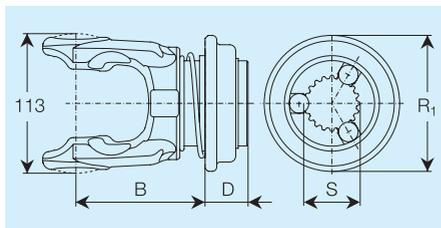
Größe H8

Gabeln für einfaches Kardangeln

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA

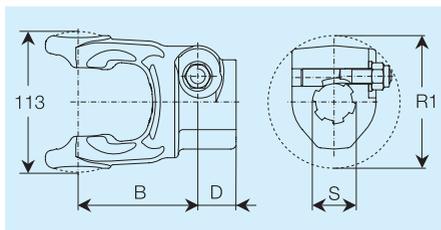


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	105	35	110	0Q7	5720L0361
1 3/8" Z21	105	35	110	0Q8	5720L3761



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/4" Z6	105	35	110	0Q9	5720L0461
1 3/4" Z20	105	35	110	0Q0	5720L3861

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



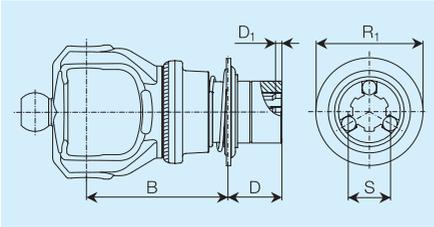
S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	97	31	107	014	5090L0360
1 3/8" Z21	97	31	107	015	5090L3760
1 3/4" Z6	97	31	124	016	5090L0460
1 3/4" Z20	97	31	124	017	5090L3860

Empfohlenes Anzugsmoment:

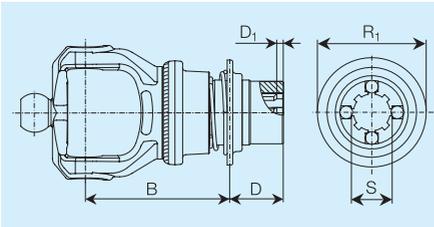
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21
- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20

Gabeln für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT SCHLEPPERSEITIG

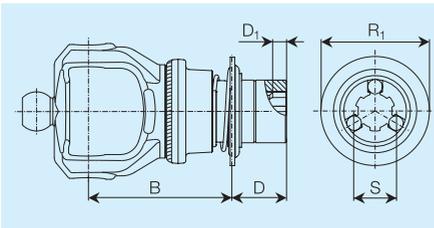


S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	123	38	2	95	WS7	5730L0387
1 3/8" Z21	114	40	2	95	WR8	5730L3784
1 3/4" Z6	127	40	2	120	WR9	5730L0484
1 3/4" Z20	127	50	2	120	WS0	5730L3887

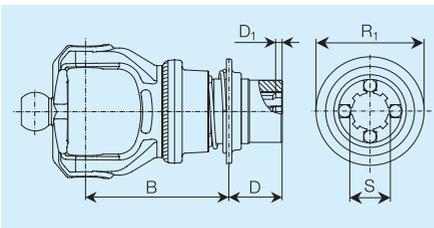


S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm		
D8x32x38	123	38	2	95	WR6	5730L2184

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT MASCHINENSEITIG



S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	123	38	10	95	WR7	5730L0384
1 3/8" Z21	114	40	2	95	WR8	5730L3784
1 3/4" Z6	127	40	2	120	WR9	5730L0484
1 3/4" Z20	127	50	14	120	WR0	5730L3884



S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm		
D8x32x38	123	38	2	95	WR6	5730L2184

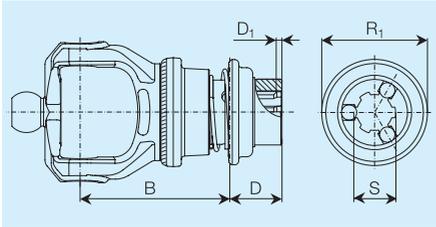


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe H8

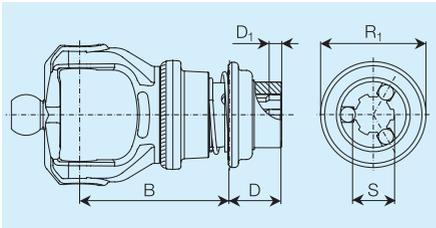
Gabeln für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA SCHLEPPERSEITIG



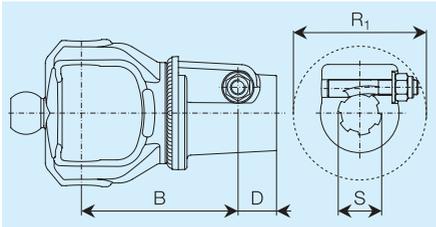
S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. mm mm mm mm	Ersatzteil-Nr. Gabel
1 3/8" Z6	123	38	2	88	WP7	5730L0392
1 3/8" Z21	114	40	2	88	WQ8	5730L3791
1 3/4" Z6	127	40	2	110	WQ9	5730L0491
1 3/4" Z20	127	50	2	110	WP0	5730L3892

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA MASCHINENSEITIG



S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. mm mm mm mm	Ersatzteil-Nr. Gabel
1 3/8" Z6	123	38	10	88	WQ7	5730L0391
1 3/8" Z21	114	40	2	88	WQ8	5730L3791
1 3/4" Z6	127	40	2	110	WQ9	5730L0491
1 3/4" Z20	127	50	14	110	WQ0	5730L3891

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. mm mm mm	Ersatzteil-Nr. Gabel
1 3/8" Z6	126	31	106	W14	5110L0361
1 3/8" Z21	114	31	106	W15	5110L3761
1 3/4" Z6	127	31	126	W16	5110L0461
1 3/4" Z20	127	31	126	W17	5110L3861

Empfohlenes Anzugsmoment:

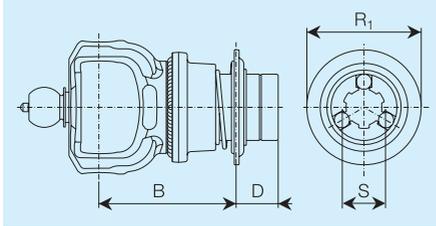
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21
- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20



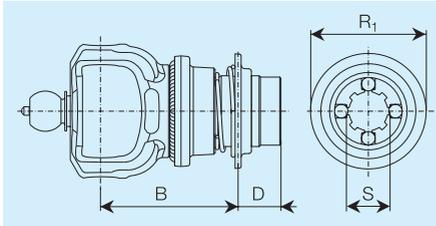
Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Gabeln für 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT

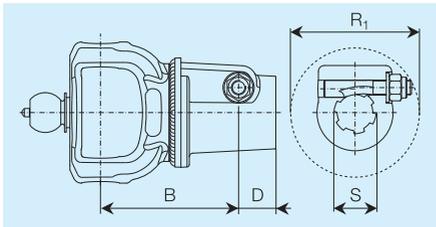
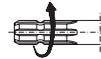


S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	114	35	95	KR7	5730L0353
1 3/8" Z21	102	40	95	KR8	5730L3753
1 3/4" Z6	115	40	120	KR9	5730L0453
1 3/4" Z20	115	40	120	KR0	5730L3853



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
D8x32x38	114	35	95	KR6	5730L2153

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	114	31	106	K14	5190L0352
1 3/8" Z21	102	31	106	K15	5190L3752
1 3/4" Z6	115	31	126	K16	5190L0452
1 3/4" Z20	115	31	126	K17	5190L3852

Empfohlenes Anzugsmoment:

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

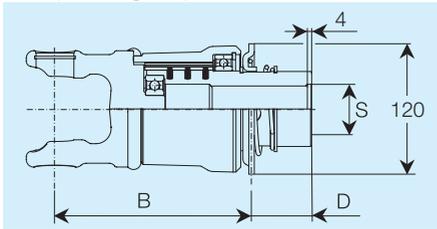


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe H8

Freiläufe

RLA (wartungsfrei)

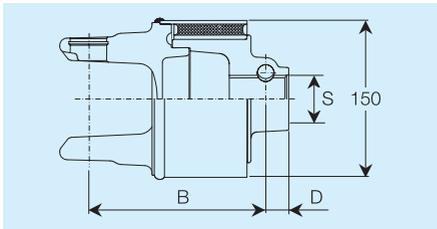


S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RLA	
1 3/8" Z6	182	42	A33	60170L101R
1 3/8" Z21	182	42	A34	60170L102R
1 3/4" Z6	182	42	A36	60170L103R
1 3/4" Z20	182	55	A37	60170L104R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 6200 Nm

Elastische Kupplungen

GE8



65 Shore	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
S	mm	mm	GE8	
1 3/8" Z6	169	22	OD4	608L86501R
1 3/8" Z21	169	22	OD5	608L86502R
1 3/4" Z6	169	22	OD6	608L86503R
1 3/4" Z20	169	22	OD7	608L86504R

Drehmoment bei max. Verformung mit Shorehärte 65 Shore, $M_{20^\circ} = 5000 \text{ Nm}$.

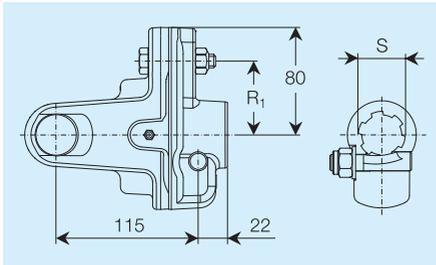


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Scherbolzenkupplung LB

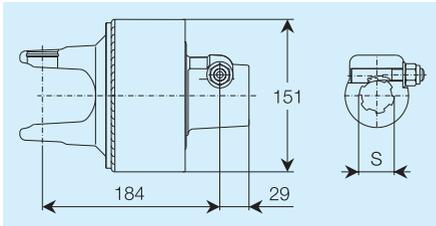


Drehm. Nm	S	R ₁ mm	Best.-Nr. LB	Ersatzteil-Nr.
2700	1 3/8" Z6	55	1R0	6060L0303R
	1 3/8" Z21		1S0	6060L3703R
	1 3/4" Z6		1R4	6060L0404R
	1 3/4" Z20		1S4	6060L3807R
3200	1 3/8" Z6	66	1R1	6060L0305R
	1 3/8" Z21		1S1	6060L3704R
	1 3/4" Z6		1R5	6060L0407R
	1 3/4" Z20		1S5	6060L3808R
Schraube M10 x 50 cl 8.8.				
3600	1 3/8" Z6	52	1R2	6060L0306R
	1 3/8" Z21		1S2	6060L3705R
	1 3/4" Z6		1R6	6060L0408R
	1 3/4" Z20		1S6	6060L3809R
4200	1 3/8" Z6	60	1R3	6060L0308R
	1 3/8" Z21		1S3	6060L3706R
	1 3/4" Z6		1R7	6060L0410R
	1 3/4" Z20		1S7	6060L3810R

Automatische Nockenschaltkupplungen

LR24

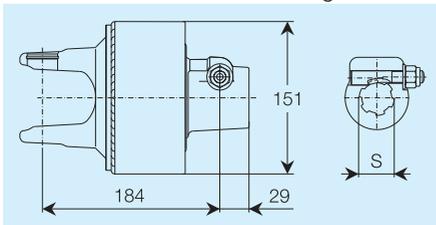
für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR24	Ersatzteil-Nr.
2500	1 3/8" Z6	26A	6WL265003R
	1 3/8" Z21	30A	6WL265037R
	1 3/4" Z6	34A	6WL265004R
	1 3/4" Z20	38A	6WL265038R
3000	1 3/8" Z6	29A	6WL270003R
	1 3/8" Z21	33A	6WL270037R
	1 3/4" Z6	37A	6WL270004R
	1 3/4" Z20	41A	6WL270038R

LR24

* mit forciertem Wiedereinrastung



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR24	Ersatzteil-Nr.
*2500	1 3/8" Z6	50C	6WLE65003R
	1 3/8" Z21	54C	6WLE65037R
	1 3/4" Z6	58C	6WLE65004R
	1 3/4" Z20	62C	6WLE65038R
3000	1 3/8" Z6	53C	6WLE70003R
	1 3/8" Z21	57C	6WLE70037R
	1 3/4" Z6	61C	6WLE70004R
	1 3/4" Z20	65C	6WLE70038R

die Modelle mit forciertem Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingepreßt ist.

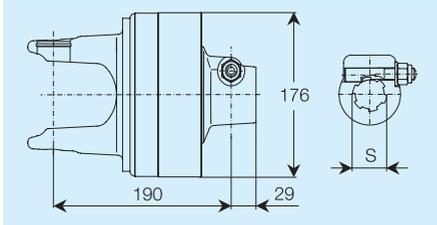
*Angemessenes Drehmoment für Betrieb bei 1000 min⁻¹

Größe H8

Automatische Nockenschaltkupplungen

LR35

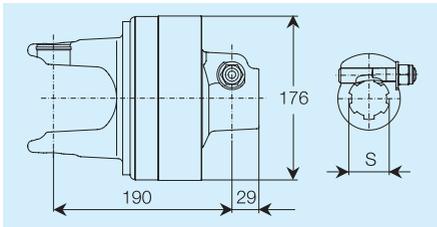
für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR35	Ersatzteil-Nr.
3500	1 3/8" Z6	43A	6WL481003R
	1 3/8" Z21	48A	6WL481037R
	1 3/4" Z6	53A	6WL481004R
	1 3/4" Z20	58A	6WL481038R
4100	1 3/8" Z6	24B	6WL488003R
	1 3/8" Z21	30B	6WL488037R
	1 3/4" Z6	36B	6WL488004R
	1 3/4" Z20	42B	6WL488038R

LR35

* mit forciertem Wiedereinrastung



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR35	Ersatzteil-Nr.
3500	1 3/8" Z6	70C	6WLF81003R
	1 3/8" Z21	73C	6WLF81037R
	1 3/4" Z6	76C	6WLF81004R
	1 3/4" Z20	79C	6WLF81038R
4100	1 3/8" Z6	71C	6WLF88003R
	1 3/8" Z21	74C	6WLF88037R
	1 3/4" Z6	77C	6WLF88004R
	1 3/4" Z20	80C	6WLF88038R

die Modelle mit forciertem Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingepreßt ist.



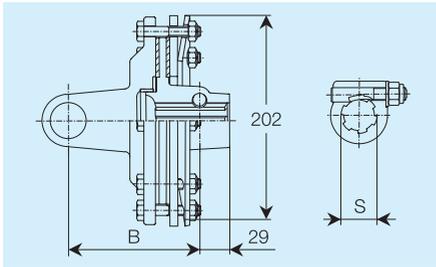
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

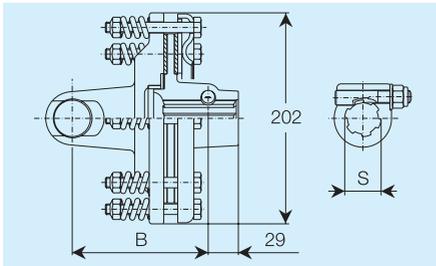
FV42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV42	Ersatzteil-Nr.
1350	131	1 3/8" Z6	N35	661L51403R
		1 3/8" Z21	N37	661L51437R
		1 3/4" Z6	N0A	661L51404R
		1 3/4" Z20	N0D	661L51438R
1450	131	1 3/8" Z6	N18	661L53403R
		1 3/8" Z21	N21	661L53437R
		1 3/4" Z6	N24	661L53404R
		1 3/4" Z20	N27	661L53438R
1600	131	1 3/8" Z6	N36	661L56403R
		1 3/8" Z21	N38	661L56437R
		1 3/4" Z6	N0C	661L56404R
		1 3/4" Z20	N0E	661L56438R
*1800	131	1 3/8" Z6	N19	661L58403R
		1 3/8" Z21	N22	661L58437R
		1 3/4" Z6	N25	661L58404R
		1 3/4" Z20	N28	661L58438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV42	Ersatzteil-Nr.
1350	131	1 3/8" Z6	O22	635L51403R
		1 3/8" Z21	O27	635L51437R
		1 3/4" Z6	OY2	635L51404R
		1 3/4" Z20	OY7	635L51438R
1450	131	1 3/8" Z6	O23	635L53403R
		1 3/8" Z21	O28	635L53437R
		1 3/4" Z6	OY3	635L53404R
		1 3/4" Z20	OY8	635L53438R
1600	131	1 3/8" Z6	O24	635L56403R
		1 3/8" Z21	O29	635L56437R
		1 3/4" Z6	OY4	635L56404R
		1 3/4" Z20	OY9	635L56438R
*1800	131	1 3/8" Z6	O25	635L58403R
		1 3/8" Z21	O20	635L58437R
		1 3/4" Z6	OY5	635L58404R
		1 3/4" Z20	OY0	635L58438R

Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

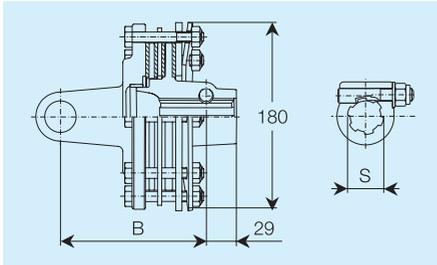


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe H8

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

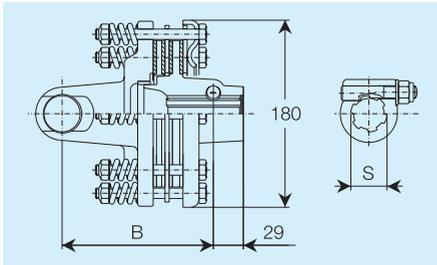
FV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV34	Ersatzteil-Nr.
1350	146	1 3/8" Z6	N46	661L51303R
	146	1 3/8" Z21	N52	661L51337R
	151	1 3/4" Z6	N58	661L51304R
	151	1 3/4" Z20	N64	661L51338R
1450	146	1 3/8" Z6	N47	661L53303R
	146	1 3/8" Z21	N53	661L53337R
	151	1 3/4" Z6	N59	661L53304R
	151	1 3/4" Z20	N65	661L53338R
1600	146	1 3/8" Z6	N0F	661L56303R
	146	1 3/8" Z21	N0H	661L56337R
	151	1 3/4" Z6	N0K	661L56304R
	151	1 3/4" Z20	N0M	661L56338R
*1800	146	1 3/8" Z6	N43	661L58303R
	146	1 3/8" Z21	N49	661L58337R
	151	1 3/4" Z6	N55	661L58304R
	151	1 3/4" Z20	N61	661L58338R
2000	146	1 3/8" Z6	N0G	661L60303R
	146	1 3/8" Z21	N0J	661L60337R
	151	1 3/4" Z6	N0L	661L60304R
	151	1 3/4" Z20	N0N	661L60338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV34



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV34	Ersatzteil-Nr.
1350	146	1 3/8" Z6	OT2	635L51303R
	146	1 3/8" Z21	OT9	635L51337R
	151	1 3/4" Z6	OU6	635L51304R
	151	1 3/4" Z20	OV3	635L51338R
1450	146	1 3/8" Z6	OT3	635L53303R
	146	1 3/8" Z21	OT0	635L53337R
	151	1 3/4" Z6	OU7	635L53304R
	151	1 3/4" Z20	OV4	635L53338R
1600	146	1 3/8" Z6	OT4	635L56303R
	146	1 3/8" Z21	OU1	635L56337R
	151	1 3/4" Z6	OU8	635L56304R
	151	1 3/4" Z20	OV5	635L56338R
*1800	146	1 3/8" Z6	OT5	635L58303R
	146	1 3/8" Z21	OU2	635L58337R
	151	1 3/4" Z6	OU9	635L58304R
	151	1 3/4" Z20	OV6	635L58338R
2000	146	1 3/8" Z6	OT6	635L60303R
	146	1 3/8" Z21	OU3	635L60337R
	151	1 3/4" Z6	OU0	635L60304R
	151	1 3/4" Z20	OV7	635L60338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

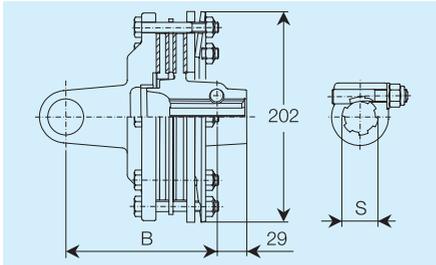


Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

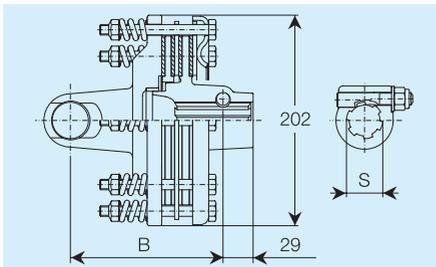
FV44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV44	Ersatzteil-Nr.
*1800	147	1 3/8" Z6	N39	661L58503R
	147	1 3/8" Z21	N72	661L58537R
	152	1 3/4" Z6	N77	661L58504R
	152	1 3/4" Z20	N82	661L58538R
2000	147	1 3/8" Z6	N71	661L60503R
	147	1 3/8" Z21	N76	661L60537R
	152	1 3/4" Z6	N81	661L60504R
	152	1 3/4" Z20	N86	661L60538R
2200	147	1 3/8" Z6	N40	661L62503R
	147	1 3/8" Z21	N73	661L62537R
	152	1 3/4" Z6	N78	661L62504R
	152	1 3/4" Z20	N83	661L62538R
2400	147	1 3/8" Z6	N41	661L64503R
	147	1 3/8" Z21	N87	661L64537R
	152	1 3/4" Z6	N91	661L64504R
	152	1 3/4" Z20	N95	661L64538R
2600	147	1 3/8" Z6	N42	661L66503R
	147	1 3/8" Z21	N88	661L66537R
	152	1 3/4" Z6	N92	661L66504R
	152	1 3/4" Z20	N96	661L66538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV44	Ersatzteil-Nr.
*1800	147	1 3/8" Z6	OJ1	635L58503R
	147	1 3/8" Z21	OJ9	635L58537R
	152	1 3/4" Z6	OK7	635L58504R
	152	1 3/4" Z20	OW5	635L58538R
2000	147	1 3/8" Z6	OJ2	635L60503R
	147	1 3/8" Z21	OJ0	635L60537R
	152	1 3/4" Z6	OK8	635L60504R
	152	1 3/4" Z20	OW6	635L60538R
2200	147	1 3/8" Z6	OJ3	635L62503R
	147	1 3/8" Z21	OK1	635L62537R
	152	1 3/4" Z6	OK9	635L62504R
	152	1 3/4" Z20	OW7	635L62538R
2400	147	1 3/8" Z6	OJ4	635L64503R
	147	1 3/8" Z21	OK2	635L64537R
	152	1 3/4" Z6	OK0	635L64504R
	152	1 3/4" Z20	OW8	635L64538R
2600	147	1 3/8" Z6	OJ5	635L66503R
	147	1 3/8" Z21	OK3	635L66537R
	152	1 3/4" Z6	OW1	635L66504R
	152	1 3/4" Z20	OW9	635L66538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

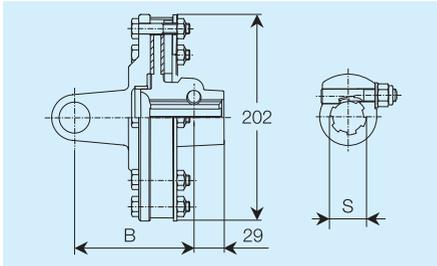


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Größe H8

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

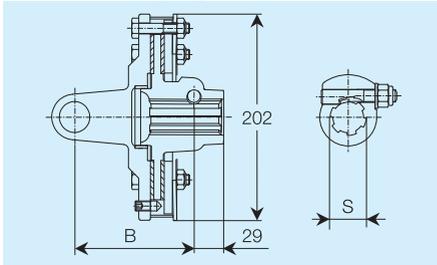
FT42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT42	Ersatzteil-Nr.
*1450	131	1 3/8" Z6	Q23	663L53403R
	131	1 3/8" Z21	Q27	663L53437R
	136	1 3/4" Z6	Q31	663L53404R
	136	1 3/4" Z20	Q35	663L53438R
1800	131	1 3/8" Z6	Q21	663L58403R
	131	1 3/8" Z21	Q25	663L58437R
	136	1 3/4" Z6	Q29	663L58404R
	136	1 3/4" Z20	Q33	663L58438R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

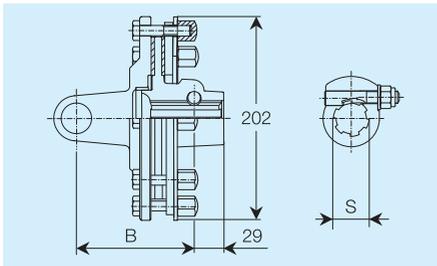
FT42R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT42R	Ersatzteil-Nr.
*1450	131	1 3/8" Z6	H23	663L53F03R
	131	1 3/8" Z21	H27	663L53F37R
	136	1 3/4" Z6	H31	663L53F04R
	136	1 3/4" Z20	H35	663L53F38R
1800	131	1 3/8" Z6	H21	663L58F03R
	131	1 3/8" Z21	H25	663L58F37R
	136	1 3/4" Z6	H29	663L58F04R
	136	1 3/4" Z20	H33	663L58F38R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FK42



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK42	Ersatzteil-Nr.
*1450	131	1 3/8" Z6	7C5	60KL53403R
	131	1 3/8" Z21	7C8	60KL53437R
	136	1 3/4" Z6	7D1	60KL53404R
	136	1 3/4" Z20	7D4	60KL53438R
1800	131	1 3/8" Z6	7C6	60KL58403R
	131	1 3/8" Z21	7C9	60KL58437R
	136	1 3/4" Z6	7D2	60KL58404R
	136	1 3/4" Z20	7D5	60KL58438R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



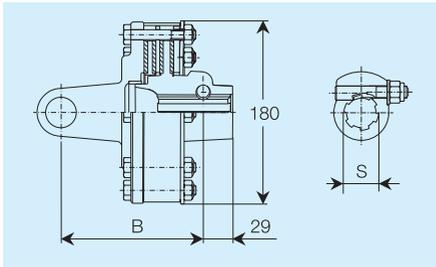
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

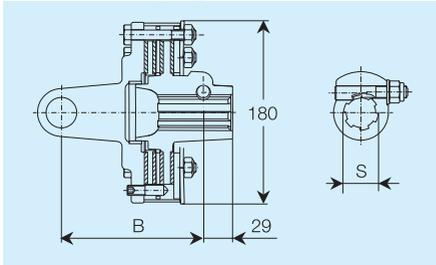
FT34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT34	Ersatzteil-Nr.
1450	146	1 3/8" Z6	Q52	663L53303R
	146	1 3/8" Z21	Q59	663L53337R
	151	1 3/4" Z6	Q66	663L53304R
	151	1 3/4" Z20	Q73	663L53338R
*1800	146	1 3/8" Z6	Q54	663L58303R
	146	1 3/8" Z21	Q61	663L58337R
	151	1 3/4" Z6	Q68	663L58304R
	151	1 3/4" Z20	Q75	663L58338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

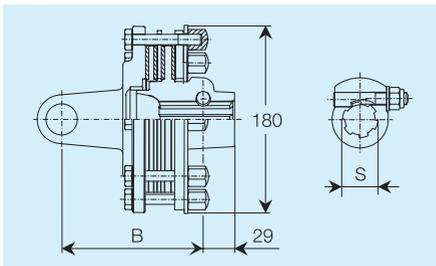
FT34R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT34R	Ersatzteil-Nr.
1450	146	1 3/8" Z6	H52	663L53E03R
	146	1 3/8" Z21	H59	663L53E37R
	151	1 3/4" Z6	H66	663L53E04R
	151	1 3/4" Z20	H73	663L53E38R
*1800	146	1 3/8" Z6	H54	663L58E03R
	146	1 3/8" Z21	H61	663L58E37R
	151	1 3/4" Z6	H68	663L58E04R
	151	1 3/4" Z20	H75	663L58E38R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK34



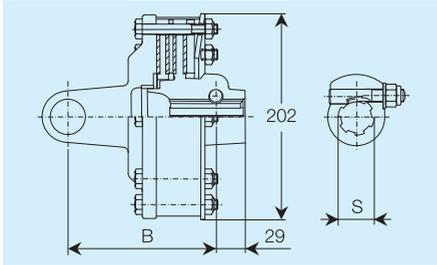
Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK34	Ersatzteil-Nr.
1450	146	1 3/8" Z6	7D7	60KL53303R
	146	1 3/8" Z21	7E0	60KL53337R
	151	1 3/4" Z6	7E3	60KL53304R
	151	1 3/4" Z20	7E6	60KL53338R
*1800	146	1 3/8" Z6	7D8	60KL58303R
	146	1 3/8" Z21	7E1	60KL58337R
	151	1 3/4" Z6	7E4	60KL58304R
	151	1 3/4" Z20	7E7	60KL58338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Größe H8

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

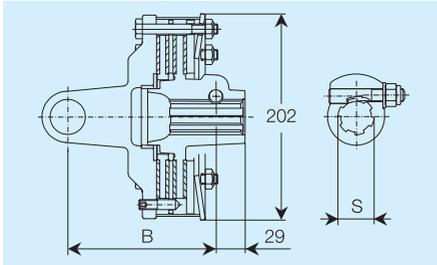
FT44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT44	Ersatzteil-Nr.
*1800	147	1 3/8" Z6	Q37	663L58503R
	147	1 3/8" Z21	Q39	663L58537R
	152	1 3/4" Z6	Q41	663L58504R
	152	1 3/4" Z20	Q43	663L58538R
2200	147	1 3/8" Z6	Q38	663L62503R
	147	1 3/8" Z21	Q40	663L62537R
	152	1 3/4" Z6	Q42	663L62504R
	152	1 3/4" Z20	Q44	663L62538R
2400	147	1 3/8" Z6	Q80	663L64503R
	147	1 3/8" Z21	Q86	663L64537R
	152	1 3/4" Z6	Q92	663L64504R
	152	1 3/4" Z20	Q98	663L64538R
2600	147	1 3/8" Z6	Q76	663L66503R
	147	1 3/8" Z21	Q82	663L66537R
	152	1 3/4" Z6	Q88	663L66504R
	152	1 3/4" Z20	Q94	663L66538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FT44R mit Freigangsschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT44R	Ersatzteil-Nr.
*1800	147	1 3/8" Z6	H37	663L58G03R
	147	1 3/8" Z21	H39	663L58G37R
	152	1 3/4" Z6	H41	663L58G04R
	152	1 3/4" Z20	H43	663L58G38R
2200	147	1 3/8" Z6	H38	663L62G03R
	147	1 3/8" Z21	H40	663L62G37R
	152	1 3/4" Z6	H42	663L62G04R
	152	1 3/4" Z20	H44	663L62G38R
2400	147	1 3/8" Z6	H80	663L64G03R
	147	1 3/8" Z21	H86	663L64G37R
	152	1 3/4" Z6	H92	663L64G04R
	152	1 3/4" Z20	H98	663L64G38R
2600	147	1 3/8" Z6	H76	663L66G03R
	147	1 3/8" Z21	H82	663L66G37R
	152	1 3/4" Z6	H88	663L66G04R
	152	1 3/4" Z20	H94	663L66G38R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schluphphasen sind zu vermeiden.



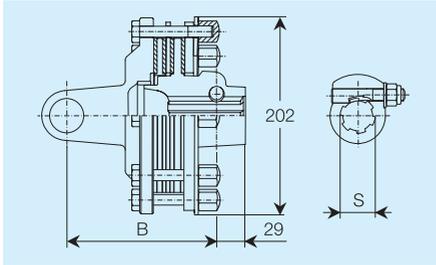
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

FK44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK44	Ersatzteil-Nr.
*1800	147	1 3/8" Z6	7E8	60KL58503R
	147	1 3/8" Z21	7F2	60KL58537R
	152	1 3/4" Z6	7F6	60KL58504R
	152	1 3/4" Z20	7G0	60KL58538R
2200	147	1 3/8" Z6	7E9	60KL62503R
	147	1 3/8" Z21	7F3	60KL62537R
	152	1 3/4" Z6	7F7	60KL62504R
	152	1 3/4" Z20	7G1	60KL62538R
2400	147	1 3/8" Z6	7F0	60KL64503R
	147	1 3/8" Z21	7F4	60KL64537R
	152	1 3/4" Z6	7F8	60KL64504R
	152	1 3/4" Z20	7G2	60KL64538R
2600	147	1 3/8" Z6	7F1	60KL66503R
	147	1 3/8" Z21	7F5	60KL66537R
	152	1 3/4" Z6	7F9	60KL66504R
	152	1 3/4" Z20	7G3	60K L66538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

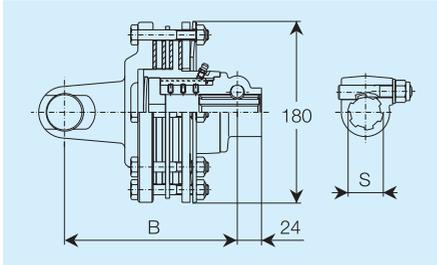


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe H8

Reibfreilaufkupplungen mit einstellbarem Drehmoment

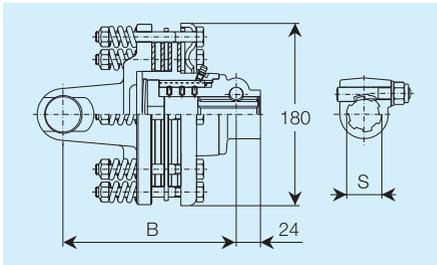
FNV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNV34	Ersatzteil-Nr.
1350	172	1 3/8" Z6	2A1	665L51103R
	172	1 3/8" Z21	2A9	665L51137R
1450	172	1 3/8" Z6	2A2	665L53103R
	172	1 3/8" Z21	2B0	665L53137R
1600	172	1 3/8" Z6	2A3	665L56103R
	172	1 3/8" Z21	2B1	665L56137R
*1800	172	1 3/8" Z6	2A4	665L58103R
	172	1 3/8" Z21	2B2	665L58137R
2000	172	1 3/8" Z6	2A5	665L60103R
	172	1 3/8" Z21	2B3	665L60137R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FFNV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFNV34	Ersatzteil-Nr.
1350	172	1 3/8" Z6	2F1	667L51103R
	172	1 3/8" Z21	2F9	667L51137R
1450	172	1 3/8" Z6	2F2	667L53103R
	172	1 3/8" Z21	2G0	667L53137R
1600	172	1 3/8" Z6	2F3	667L56103R
	172	1 3/8" Z21	2G1	667L56137R
*1800	172	1 3/8" Z6	2F4	667L58103R
	172	1 3/8" Z21	2G2	667L58137R
2000	172	1 3/8" Z6	2F5	667L60103R
	172	1 3/8" Z21	2G3	667L60137R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

Die mit FFNV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



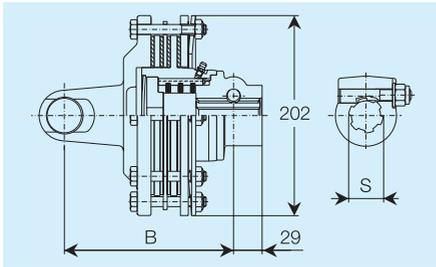
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Reibfreilaufkupplungen mit einstellbarem Drehmoment

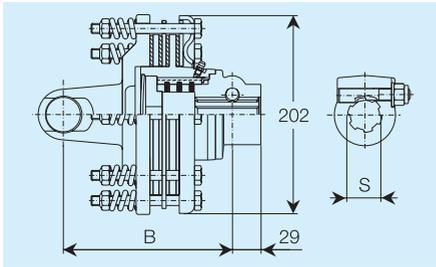
FNV44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNV44	Ersatzteil-Nr.
*1800	175	1 3/8" Z6	2B6	665L58203R
		1 3/8" Z21	2C4	665L58237R
		1 3/4" Z6	2D2	665L58204R
		1 3/4" Z20	2E0	665L58238R
2000	175	1 3/8" Z6	2B7	665L60203R
		1 3/8" Z21	2C5	665L60237R
		1 3/4" Z6	2D3	665L60204R
		1 3/4" Z20	2E1	665L60238R
2200	175	1 3/8" Z6	2B8	665L62203R
		1 3/8" Z21	2C6	665L62237R
		1 3/4" Z6	2D4	665L62204R
		1 3/4" Z20	2E2	665L62238R
2400	175	1 3/8" Z6	2B9	665L64203R
		1 3/8" Z21	2C7	665L64237R
		1 3/4" Z6	2D5	665L64204R
		1 3/4" Z20	2E3	665L64238R
2600	175	1 3/8" Z6	2C0	665L66203R
		1 3/8" Z21	2C8	665L66237R
		1 3/4" Z6	2D6	665L66204R
		1 3/4" Z20	2E4	665L66238R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFNV44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFNV44	Ersatzteil-Nr.
*1800	175	1 3/8" Z6	2G6	667L58203R
		1 3/8" Z21	2H4	667L58237R
		1 3/4" Z6	2J2	667L58204R
		1 3/4" Z20	2K0	667L58238R
2000	175	1 3/8" Z6	2G7	667L60203R
		1 3/8" Z21	2H5	667L60237R
		1 3/4" Z6	2J3	667L60204R
		1 3/4" Z20	2K1	667L60238R
2200	175	1 3/8" Z6	2G8	667L62203R
		1 3/8" Z21	2H6	667L62237R
		1 3/4" Z6	2J4	667L62204R
		1 3/4" Z20	2K2	667L62238R
2400	175	1 3/8" Z6	2G9	667L64203R
		1 3/8" Z21	2H7	667L64237R
		1 3/4" Z6	2J5	667L64204R
		1 3/4" Z20	2K3	667L64238R
2600	175	1 3/8" Z6	2H0	667L66203R
		1 3/8" Z21	2H8	667L66237R
		1 3/4" Z6	2J6	667L66204R
		1 3/4" Z20	2K4	667L66238R

Die mit FFNV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

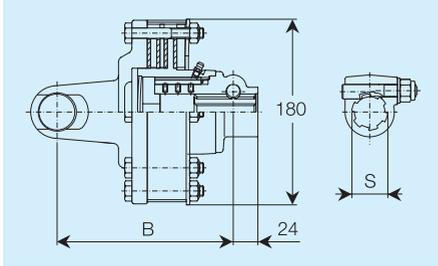
* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Größe H8

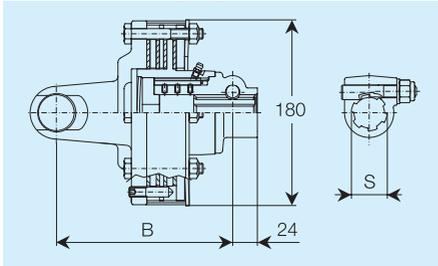
Reibfreilaufkupplungen mit fest eingestelltem Drehmoment FNT34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT34	Ersatzteil-Nr.
1450	172	1 3/8" Z6	1A2	658L53103R
	172	1 3/8" Z21	1A7	658L53137R
*1800	172	1 3/8" Z6	1A3	658L58103R
	172	1 3/8" Z21	1A8	658L58137R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FNT34R mit Freigangsschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT34R	Ersatzteil-Nr.
1450	172	1 3/8" Z6	1C2	658L53203R
	172	1 3/8" Z21	1C7	658L53237R
*1800	172	1 3/8" Z6	1C3	658L58203R
	172	1 3/8" Z21	1C8	658L58237R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schluphphasen sind zu vermeiden.



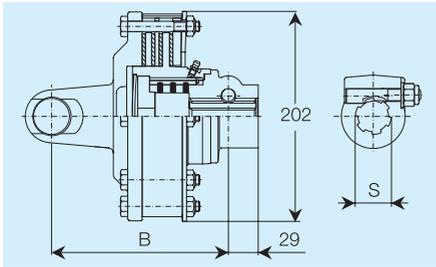
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Reibfreilaufkupplungen mit fest eingestelltem Drehmoment

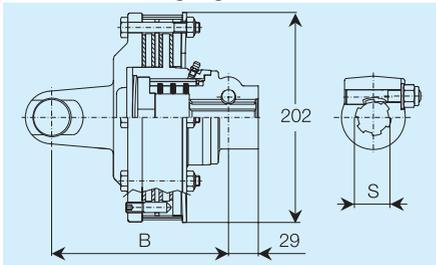
FNT44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT44	Ersatzteil-Nr.
*1800	175	1 3/8" Z6	1F1	658L58303R
	175	1 3/8" Z21	1F7	658L58337R
	175	1 3/4" Z6	1G3	658L58304R
	175	1 3/4" Z20	1G9	658L58338R
2200	175	1 3/8" Z6	1F2	658L62303R
	175	1 3/8" Z21	1F8	658L62337R
	175	1 3/4" Z6	1G4	658L62304R
	175	1 3/4" Z20	1H0	658L62338R
2400	175	1 3/8" Z6	1F3	658L64303R
	175	1 3/8" Z21	1F9	658L64337R
	175	1 3/4" Z6	1G5	658L64304R
	175	1 3/4" Z20	1H1	658L64338R
2600	175	1 3/8" Z6	1F4	658L66303R
	175	1 3/8" Z21	1G0	658L66337R
	175	1 3/4" Z6	1G6	658L66304R
	175	1 3/4" Z20	1H2	658L66338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FNT44R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT44R	Ersatzteil-Nr.
*1800	175	1 3/8" Z6	1H5	658L58403R
	175	1 3/8" Z21	1J1	658L58437R
	175	1 3/4" Z6	1J7	658L58404R
	175	1 3/4" Z20	1K4	658L58438R
2200	175	1 3/8" Z6	1H6	658L62403R
	175	1 3/8" Z21	1J2	658L62437R
	175	1 3/4" Z6	1J8	658L62404R
	175	1 3/4" Z20	1K5	658L62438R
2400	175	1 3/8" Z6	1H7	658L64403R
	175	1 3/8" Z21	1J3	658L64437R
	175	1 3/4" Z6	1J9	658L64404R
	175	1 3/4" Z20	1K6	658L64438R
2600	175	1 3/8" Z6	1H8	658L66403R
	175	1 3/8" Z21	1J4	658L66437R
	175	1 3/4" Z6	1K0	658L66404R
	175	1 3/4" Z20	1K7	658L66438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



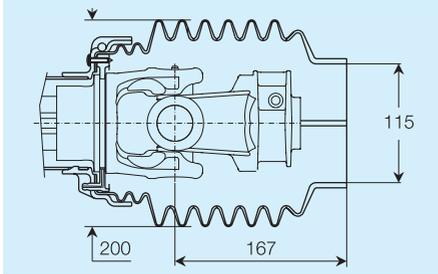
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



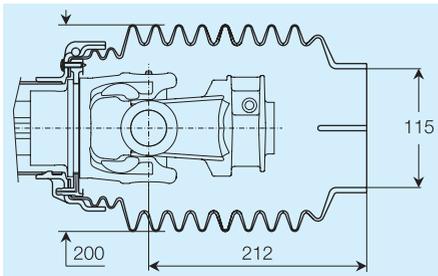
Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe H8

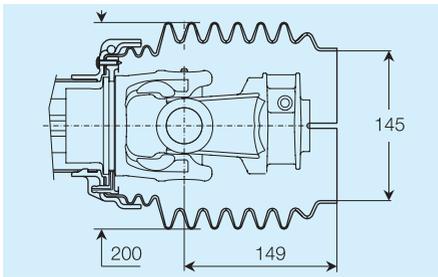
Optionale Schutzmanschetten



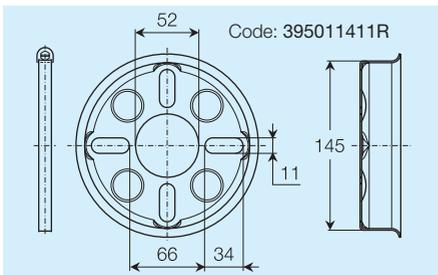
Optionale Schutzmanschette, mittellang, kleiner Befestigungsdurchmesser
 - an der Außenhälfte P
 - an der Innenhälfte..... M



Optionale Schutzmanschette, lang, kleiner Befestigungsdurchmesser
 - an der Außenhälfte N
 - an der Innenhälfte..... L



Optionale Schutzmaschette, mittellang, großer Befestigungsdurchmesser.
 - an der Außenhälfte R
 - an der Innenhälfte..... T



Befestigungsadapter für optionale Schutzmanschetten



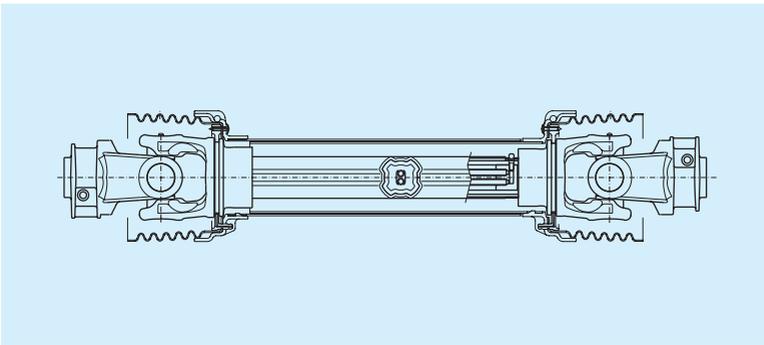
Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutztöpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

Greasing System

Das Greasing System ist ein Schmiersystem, mit dem die Profiltröhre ausgestattet werden. Es ermöglicht eine schnelle Schmierung der Gelenkwelle in jeder Transport- und Arbeitsstellung der Landmaschine.

Für weitere Informationen im Kapitel "Schmierung" nachlesen.

Zur Bestellung des Greasing Systems, den Buchstaben "G" an die 15-stellige Bestellnummer der Gelenkwelle anhängen.



Code
Greasing
System

G

Größe H8

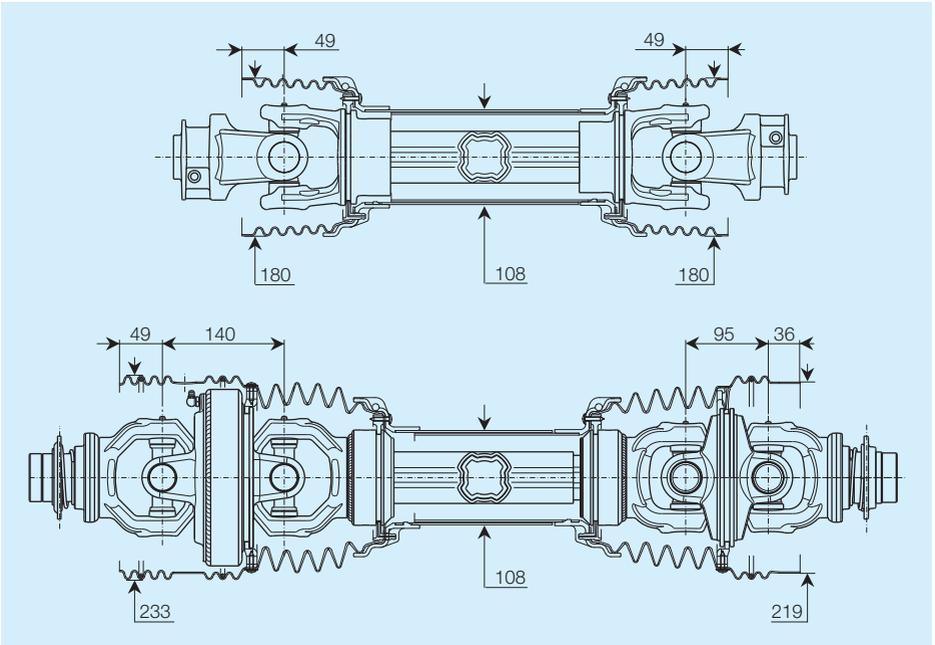
Bestellnummer der Gelenkwelle

- 1
 C: Standard
- 2 3
  Größe H8
- 4
 Schiebepprofile
Siehe Seite H8.4 und das Kapitel "Schiebepprofile"
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle
Siehe Seite H8.5 und das Kapitel "Länge"
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen. Siehe Seite H8.6 und das Kapitel "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Haltekettten
Siehe Seite H8.6 und das Kapitel "Unfallschutzvorrichtungen"
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel oder die Vorrichtung und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 16 17 18
   Zusätzliche Stellen, die nur bei optionalen Schutzmanschetten und/oder dem Greasing System (siehe "Schmierung") anzugeben sind. Falls weitere Optionen gewünscht werden, die Buchstaben in der oben genannten Reihenfolge einfügen.
Ajouter une lettre « X » à la fin du code en cas de transmissions à cardans avec rotation à 1000 min⁻¹.

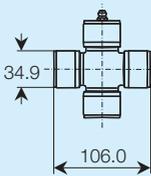


Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden. Die Schutzvorrichtungen von Schlepper und Arbeitsgerät müssen zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System bilden.

Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

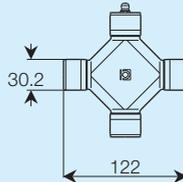


einfaches
Kardangelnk



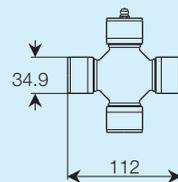
4120M0012

80°-Weitwinkel-
Gleichlaufgelen



4120M0052

50°-Weitwinkel-
Gleichlaufgelen



4120N0051

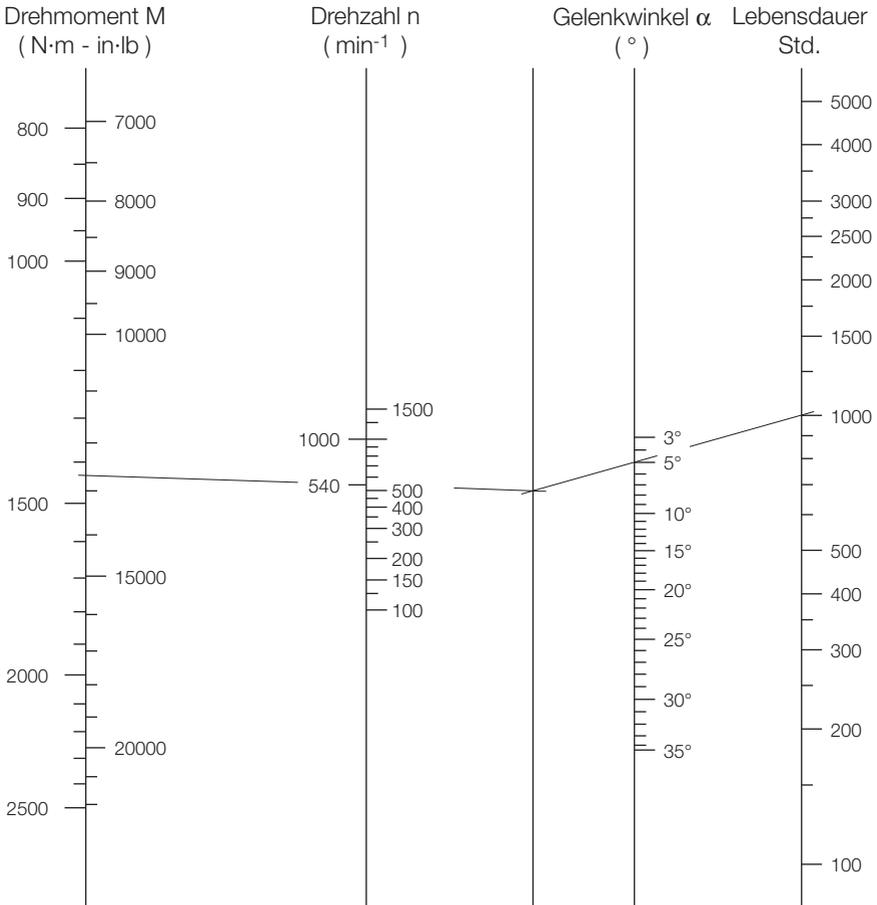
Größe	540 min ⁻¹				1000 min ⁻¹			
	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV
S9	1431	12668	81	110	1166	10323	122	166

Mn = Nenn Drehmoment bei 1000 Stunden Gelenklebensdauer, Abwinkelung $\alpha = 5^\circ$, und Drehzahl $n = 540$ oder 1000 min^{-1} , Schmierintervall 50 Stunden.

Pn = dem nominalen Drehmoment Mn entsprechende Leistung

Größe S9

Nomogramm der Lebensdauer eines einfachen Kardangelenks



Beispiel:

Man zieht eine Linie von $M = 1431 \text{ N}\cdot\text{m}$ auf der Drehmomentsskala über $n = 540 \text{ min}^{-1}$ auf der Drehzahlskala bis zur Mittelachse, schneidet dann $\alpha = 5^{\circ}$ auf der Winkelskala und erreicht so den Wert von 1000 Stunden auf der Lebensdauerskala.

Um die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl in Drehmoment umzurechnen, gelten die folgenden Beziehungen:

$$P [\text{kW}] \cdot 9553 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{CV}] \cdot 7026 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{kW}] \cdot 1,36 = P [\text{CV}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 0,102 = M [\text{kgm}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 8,85 = M [\text{in}\cdot\text{lb.}]$$

Schmierintervall

Ungenügende Schmierung ist eine der häufigsten Ursachen für Kardangelenschäden. Das Schmierintervall und der Schmierstofftyp sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer des Gelenks.

Das normale Schmierintervall für einfache Kardangelenke ist 50 Stunden; bei besonders schweren Bedingungen können häufigere Schmierintervalle erforderlich sein. Analog kann das Schmierintervall auf 250 Stunden ausgedehnt werden, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.

Das nebenstehende Nomogramm ermöglicht die Bestimmung der theoretischen Lebensdauer eines Normalgelenksin Abhängigkeit des Momentes M , der Drehzahl n und des Arbeitswinkels α . Die so ermittelte Lebensdauer ist als L_{h50} definiert, weil sie auf 50-h-Schmierintervalle bezogen ist.

Wenn niedrigere Lebensdauerwerte ausreichen, können die Schmierintervalle verlängert werden wie in nachfolgender Tabelle angegeben, und zwar abhängig vom Verhältnis der nach Nomogramm ermittelten Lebensdauer L_{h50} und der effektiv geforderten Lebensdauer L_h .

Verhältnis L_{h50}/L_h	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.28	100
1.47	150
1.61	200
1.73	250

Beispiel: ein Gelenk der Größe S9, das bei einem Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$ und einer Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ ein Moment von 1431 Nm überträgt, hat 1000 Stunden theoretische Lebensdauer bei 50-Stunden-Schmierintervall. Wenn die erforderliche Lebensdauer statt dessen nur 600 Stunden beträgt, ist das Verhältnis $L_{h50}/L_h = 1000/600 = 1,66$ und somit kann das

Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Das Nomogramm kann auch verwendet werden, indem man bei der geforderten Lebensdauer beginnt, um dafür das mittlere übertragbare Moment zu ermitteln. Das so ermittelte Moment ist als M_{50} – Moment definiert, da es auf 50-Stunden-Standardschmierintervall beruht.

Niedrigere Drehmomentwerte erlauben, das Schmierintervall gemäß nachfolgender Tabelle zu verlängern, und zwar abhängig vom Verhältnis des nach Nomogramm ermittelten übertragbaren Drehmoments M_{50} zum effektiv übertragenen

Verhältnis M_{50}/M	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.09	100
1.14	150
1.17	200
1.20	250

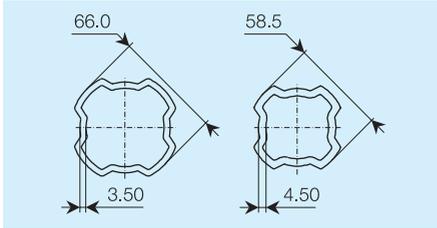
Beispiel: eine Gelenkwelle der Größe S9, für die bei Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$, Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ 1000 Stunden Lebensdauer gefordert sind, überträgt nach Nomogramm das M_{50} Moment von 1431 Nm, wenn sie alle 50 Stunden geschmiert wird. Wenn das zu übertragende Moment niedriger ist, beispielsweise $M = 1223 \text{ Nm}$, wird das Verhältnis $M_{50}/M = 1431/1223 = 1,17$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Anwendungstypische Daten.

Größe S9

Schiebepprofile

4-Keil-Profilrohre



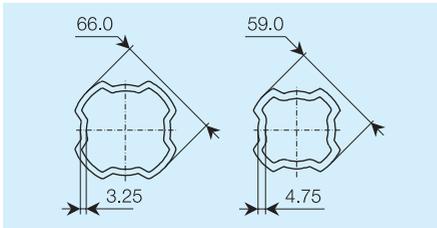
Mmax (Nm) 5000

T/M (N/Nm) 5 - 6

Best.-Nr. normale Rohre **N**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **L**

4-Keil-Profilrohr mit rilsanbeschichtetem Innenrohr



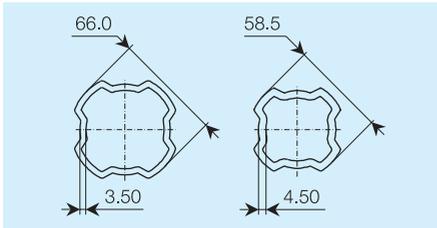
Mmax (Nm) 5000

T/M (N/Nm) 2 - 3

Best.-Nr. normale Rohre **R**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **V**

4-Keil-Profilrohr mit wärmebehandeltem Innenrohr



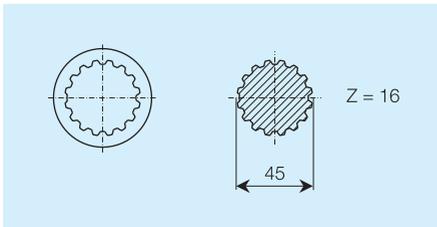
Mmax (Nm) 5000

T/M (N/Nm) 9 - 10

Best.-Nr. normale Rohre **T**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **U**

Keilwellen



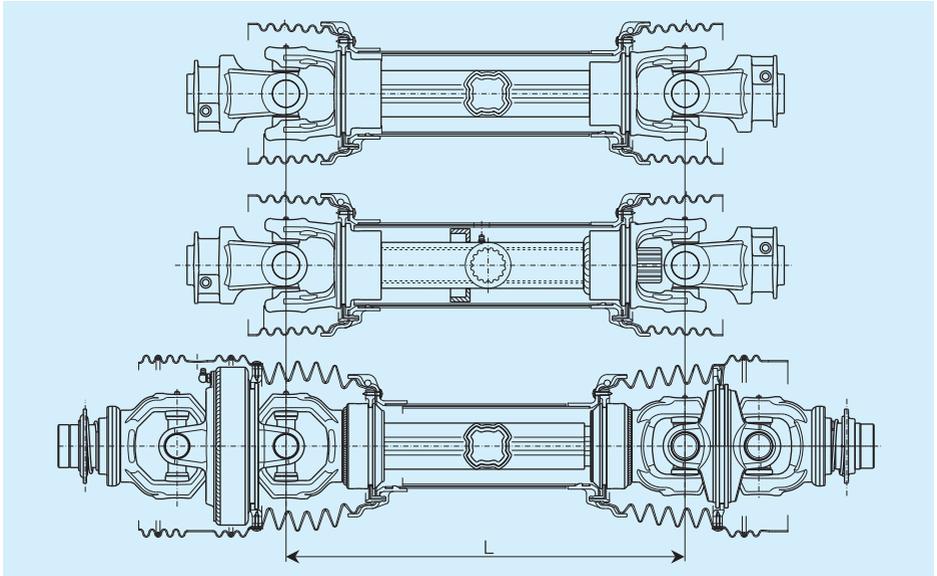
Mmax (Nm) 5000

T/M (N/Nm) 7 - 9

Best.-Nr. Rohre **S**

Mmax: Höchstdrehmoment. T/M: Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

Länge der 4-Keil-Profilrohre



normal



langer Schub



Vollwellen-Nabenprofil

Best.-Nr.

L	Lw	Lt	Ls	Lw	Lt	Ls	Lw = Lt = Ls	Best.-Nr.
mm	Länge							
360	--	--	--	--	--	--	--	036
410	--	--	--	--	--	--	558	041
460	--	--	--	--	--	--	658	046
510	--	--	--	656	731	731	758	051
560	676	751	815	756	831	831	858	056
610	776	851	903	856	931	931	958	061
660	876	951	990	956	1031	1031	993	066
710	955	1037	1078	1035	1117	1131	1093	071
760	1030	1120	1165	1110	1200	1231	1193	076
810	1105	1204	1253	--	--	--	1293	081
860	1180	1287	1340	--	--	--	--	086
910	1255	1370	1428	--	--	--	--	091
1010	1405	1537	1603	--	--	--	--	101
1110	1555	1704	1778	--	--	--	--	111
1210	1705	1870	1953	--	--	--	--	121

Lw: Max. Länge im Einsatz

Lt: kurzzeitige max. Länge

Ls: Max. Länge im Stillstand



Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹.

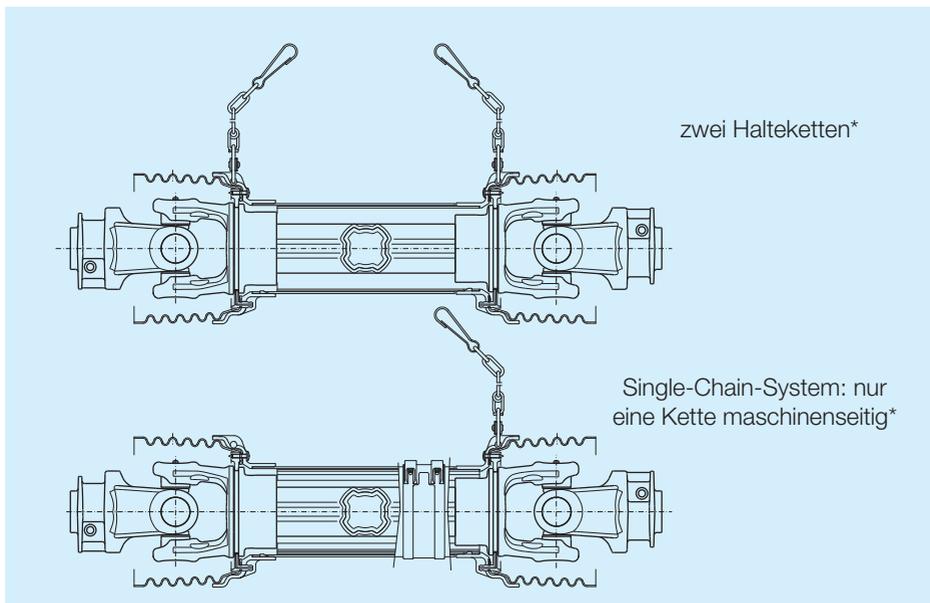
Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Größe S9

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Bestimmungsland	Code Bestimmungsland	Innen-aufkleber	Außen-aufkleber	Bedienungs-anleitung
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	C	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für USA und Kanada	U	399143000	399141000 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für Japan	J	399143000	399JAP001 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	F	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001

Halteketten

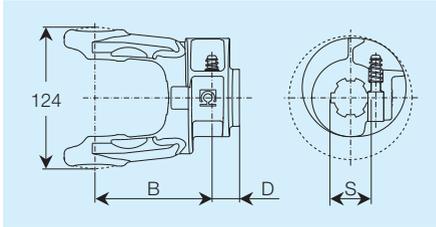


Bestimmungsland	Best.-Nr. Kette		
	2 Ketten	Single chain	ohne Ketten
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	E	1	-
Gelenkwellen für USA und Kanada	2	1	S
Gelenkwellen für Japan	P	1	-
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	X	1	-

*Die Ketten sind mit der Spring-Link-Vorrichtung ausgestattet, mit der man die Kette wieder einhängen kann, ohne sie auswechseln zu müssen (siehe "Unfallschutzvorrichtungen").

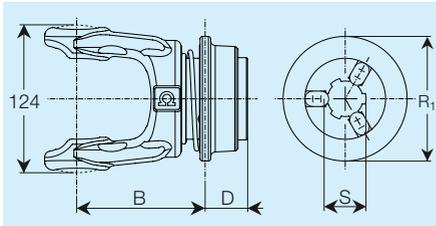
Gabeln für einfaches Kardangeln

Gabel mit Schiebepfist

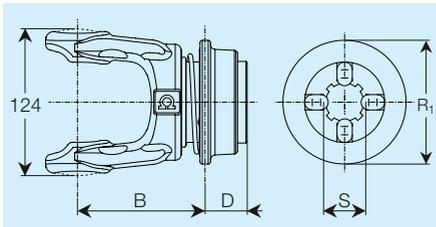


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	103	24	107	007	5070M0355
1 3/8" Z21	95	32	107	008	5070M3755
D8x32x38	103	24	107	093	5070M2151

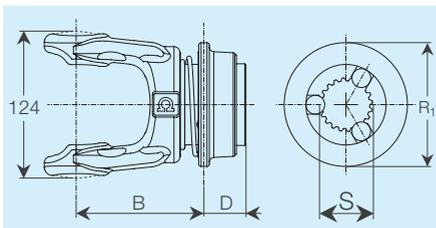
Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	109	35	105	R07	5720M0351
1 3/8" Z21	109	35	105	R08	5720M3751



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
D8x32x38	109	35	105	R93	5720M2153



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/4" Z6	109	35	105	R09	5720M0451
1 3/4" Z20	109	35	105	R10	5720M3851

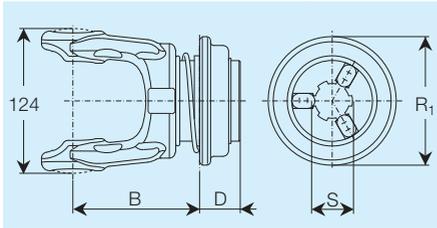


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebepfist oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

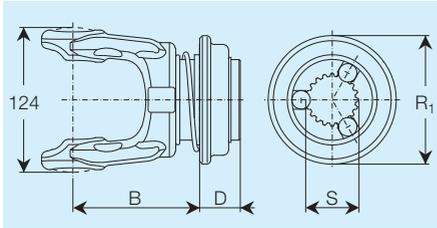
Größe S9

Gabeln für einfaches Kardangelenk

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA

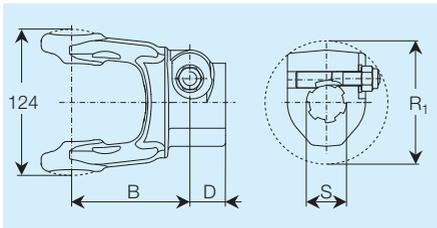


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	109	35	110	0Q7	5720M0361
1 3/8" Z21	109	35	110	0Q8	5720M3761



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/4" Z6	109	35	110	0Q9	5720M0461
1 3/4" Z20	109	35	110	0Q0	5720M3861

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



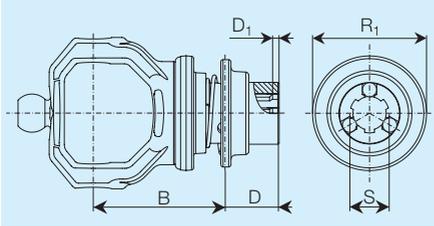
S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	103	31	107	014	5090M0360
1 3/8" Z21	103	31	107	015	5090M3760
1 3/4" Z6	103	31	124	016	5090M0460
1 3/4" Z20	103	31	124	017	5090M3860

Empfohlenes Anzugsmoment:

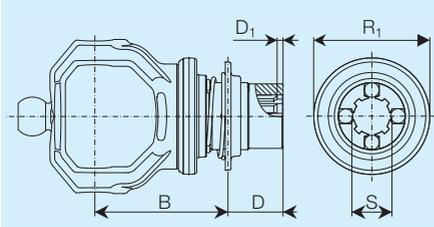
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21
- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20

Gabeln für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT SCHLEPPERSEITIG

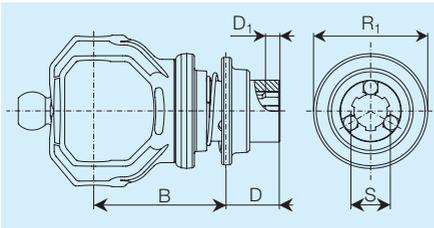


S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	115	38	2	95	WS7	5730M0387
1 3/8" Z21	108	40	2	95	WR8	5730M3776
1 3/4" Z6	126	40	2	105	WR9	5730M0476
1 3/4" Z20	126	50	2	105	WS0	5730M3887

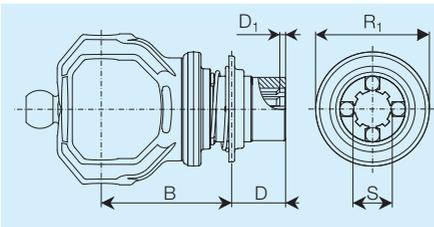


S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	mm		
D8x32x38	115	38	2	95	WR6	5730M2175

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT MASCHINENSEITIG



S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	115	38	10	95	WR7	5730M0376
1 3/8" Z21	108	40	2	95	WR8	5730M3776
1 3/4" Z6	126	40	2	105	WR9	5730M0476
1 3/4" Z20	126	50	14	105	WR0	5730M3876



S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	mm		
D8x32x38	115	38	2	95	WR6	5730M2175

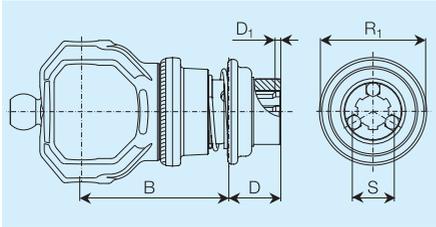


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S9

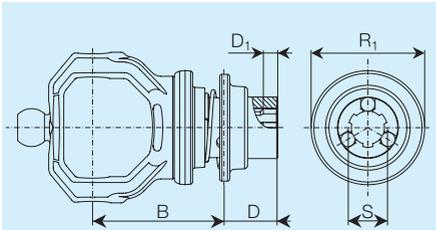
Gabeln für 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA SCHLEPPERSEITIG



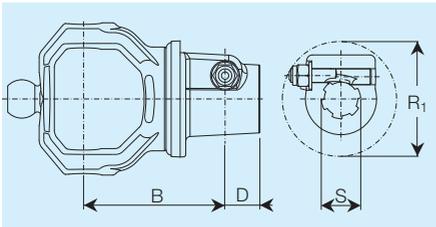
S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm mm mm mm						
1 3/8" Z6	115	38	2	88	WP7	5730M0392
1 3/8" Z21	108	40	2	88	WQ8	5730M3791
1 3/4" Z6	126	40	2	110	WQ9	5730M0491
1 3/4" Z20	126	50	2	110	WP0	5730M3892

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA MASCHINENSEITIG



S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm mm mm mm						
1 3/8" Z6	115	38	10	88	WQ7	5730M0391
1 3/8" Z21	108	40	2	88	WQ8	5730M3791
1 3/4" Z6	126	40	2	110	WQ9	5730M0491
1 3/4" Z20	126	50	14	110	WQ0	5730M3891

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm mm mm					
1 3/8" Z6	126	31	106	W14	5110M0351
1 3/8" Z21	126	31	106	W15	5110M3751
1 3/4" Z6	126	31	126	W16	5110M0451
1 3/4" Z20	126	31	126	W17	5110M3851

Empfohlenes Anzugsmoment:

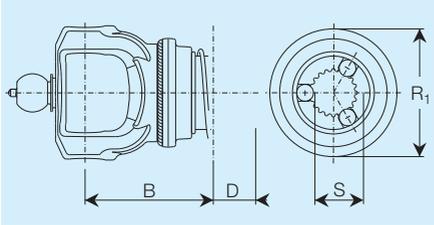
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21
- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20



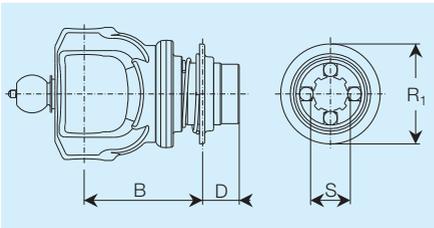
Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Gabeln für 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT

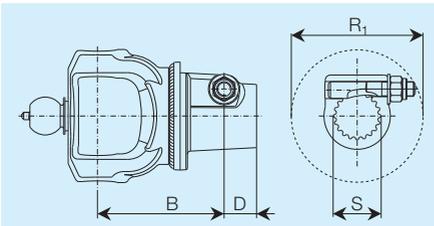


S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	113	35	95	KR7	5730N0355
1 3/8" Z21	103	40	95	KR8	5730N3755
1 3/4" Z6	121	40	105	KR9	5730N0455
1 3/4" Z20	121	40	105	KR0	5730N3855



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
D8x32x38	113	35	95	KR6	5730N2153

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	121	31	106	K14	5190N0351
1 3/8" Z21	121	31	106	K15	5190N3751
1 3/4" Z6	121	31	126	K16	5190N0451
1 3/4" Z20	121	31	126	K17	5190N3851

Empfohlenes Anzugsmoment:
 - 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21
 - 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20

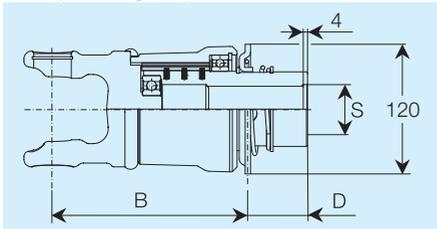


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S9

Freiläufe

RLA (wartungsfrei)

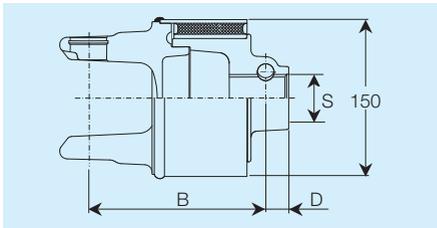


S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RLA	
1 3/8" Z6	193	42	A33	60170M101R
1 3/8" Z21	193	42	A34	60170M102R
1 3/4" Z6	193	42	A36	60170M103R
1 3/4" Z20	193	55	A37	60170M104R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 6200 Nm

Elastische Kupplungen

GE8



65 Shore	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
S	mm	mm	GE8	
1 3/8" Z6	170	22	0D4	608M86501R
1 3/8" Z21	170	22	0D5	608M86502R
1 3/4" Z6	170	22	0D6	608M86503R
1 3/4" Z20	170	22	0D7	608M86504R

Drehmoment bei max. Verformung mit Shorehärte 65 Shore, $M_{20^\circ} = 5000 \text{ Nm}$.

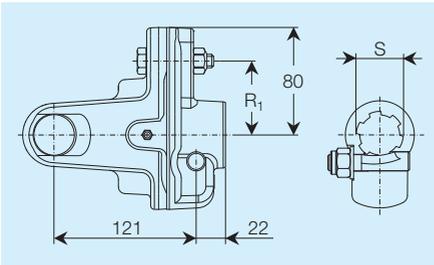


Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Scherbolzenkupplung LB



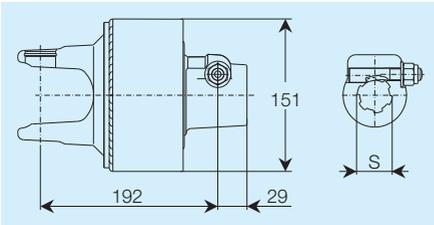
Drehm. Nm	S	R ₁ mm	Best.-Nr. LB	Ersatzteil-Nr.
3000	1 3/8" Z6	62	1R0	6060M0306R
	1 3/8" Z21		1S0	6060M3705R
	1 3/4" Z6		1R4	6060M0405R
	1 3/4" Z20		1S4	6060M3811R
Schraube M10 x 50 cl 8.8.				
3500	1 3/8" Z6	50	1R1	6060M0307R
	1 3/8" Z21		1S1	6060M3703R
	1 3/4" Z6		1R5	6060M0407R
	1 3/4" Z20		1S5	6060M3809R
4200	1 3/8" Z6	60	1R2	6060M0301R
	1 3/8" Z21		1S2	6060M3701R
	1 3/4" Z6		1R6	6060M0401R
	1 3/4" Z20		1S6	6060M3801R

Schraube M12 x 55 cl 8.8.

Automatische Nockenschaltkupplungen

LR24

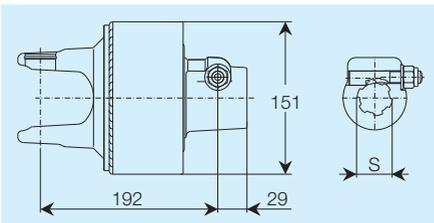
für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR24	Ersatzteil-Nr.
3000	1 3/8" Z6	29A	6WM270003R
	1 3/8" Z21	33A	6WM270037R
	1 3/4" Z6	37A	6WM270004R
	1 3/4" Z20	41A	6WM270038R

LR24

* mit forcierter Wiedereinrastung



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR24	Ersatzteil-Nr.
*3000	1 3/8" Z6	53C	6WME70003R
	1 3/8" Z21	57C	6WME70037R
	1 3/4" Z6	61C	6WME70004R
	1 3/4" Z20	65C	6WME70038R

*Angemessenes Drehmoment für Betrieb bei 1000 min⁻¹

* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingepreßt ist.



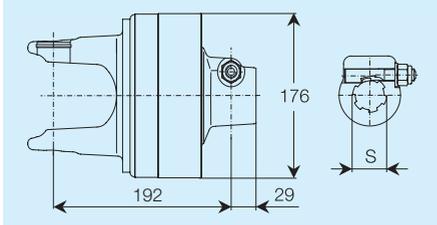
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

Größe S9

Automatische Nockenschaltkupplungen

LR35

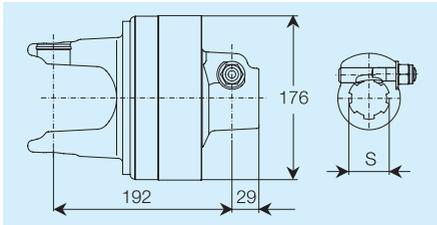
für Anwendung mit PTO540



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR35	Ersatzteil-Nr.
3500	1 3/8" Z6	43A	6WM481003R
	1 3/8" Z21	48A	6WM481037R
	1 3/4" Z6	53A	6WM481004R
	1 3/4" Z20	58A	6WM481038R
4100	1 3/8" Z6	24B	6WM488003R
	1 3/8" Z21	30B	6WM488037R
	1 3/4" Z6	36B	6WM488004R
	1 3/4" Z20	42B	6WM488038R

LR35

* mit forcierter Wiedereinrastung



Drehm. Nm	S	Best.-Nr. LR35	Ersatzteil-Nr.
3500	1 3/8" Z6	70C	6WMF81003R
	1 3/8" Z21	73C	6WMF81037R
	1 3/4" Z6	76C	6WMF81004R
	1 3/4" Z20	79C	6WMF81038R
4100	1 3/8" Z6	71C	6WMF88003R
	1 3/8" Z21	74C	6WMF88037R
	1 3/4" Z6	77C	6WMF88004R
	1 3/4" Z20	80C	6WMF88038R

* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingeprägt ist.



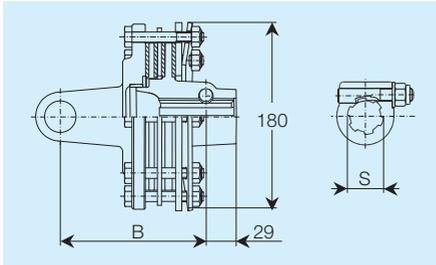
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

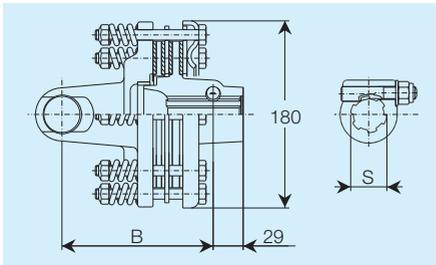
FV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV34	Ersatzteil-Nr.
*1800	148	1 3/8" Z6	N43	661M58303R
	148	1 3/8" Z21	N49	661M58337R
	153	1 3/4" Z6	N55	661M58304R
	153	1 3/4" Z20	N61	661M58338R
2000	148	1 3/8" Z6	NOG	661M60303R
	148	1 3/8" Z21	NOJ	661M60337R
	153	1 3/4" Z6	NOL	661M60304R
	153	1 3/4" Z20	NON	661M60338R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV34	Ersatzteil-Nr.
*1800	148	1 3/8" Z6	OT5	635M58303R
	148	1 3/8" Z21	OU2	635M58337R
	153	1 3/4" Z6	OU9	635M58304R
	153	1 3/4" Z20	OV6	635M58338R
2000	148	1 3/8" Z6	OT6	635M60303R
	148	1 3/8" Z21	OU3	635M60337R
	153	1 3/4" Z6	OU0	635M60304R
	153	1 3/4" Z20	OV7	635M60338R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

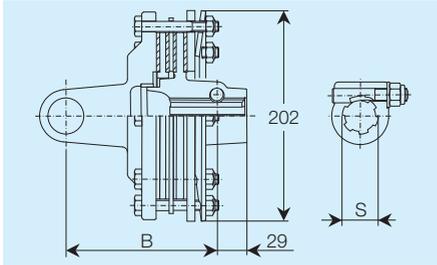


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S9

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

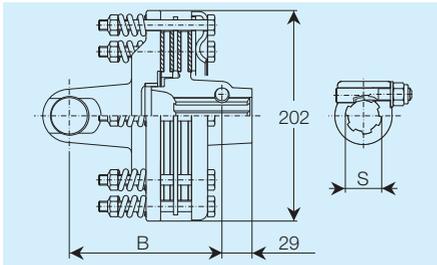
FV44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV44	Ersatzteil-Nr.
1800	149	1 3/8" Z6	N39	661M58503R
	149	1 3/8" Z21	N72	661M58537R
	154	1 3/4" Z6	N77	661M58504R
	154	1 3/4" Z20	N82	661M58538R
2000	149	1 3/8" Z6	N71	661M60503R
	149	1 3/8" Z21	N76	661M60537R
	154	1 3/4" Z6	N81	661M60504R
	154	1 3/4" Z20	N86	661M60538R
*2200	149	1 3/8" Z6	N40	661M62503R
	149	1 3/8" Z21	N73	661M62537R
	154	1 3/4" Z6	N78	661M62504R
	154	1 3/4" Z20	N83	661M62538R
2400	149	1 3/8" Z6	N41	661M64503R
	149	1 3/8" Z21	N87	661M64537R
	154	1 3/4" Z6	N91	661M64504R
	154	1 3/4" Z20	N95	661M64538R
2600	149	1 3/8" Z6	N42	661M66503R
	149	1 3/8" Z21	N88	661M66537R
	154	1 3/4" Z6	N92	661M66504R
	154	1 3/4" Z20	N96	661M66538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV44



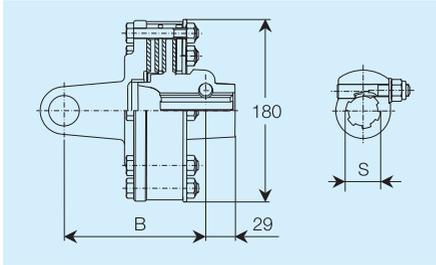
Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV44	Ersatzteil-Nr.
1800	149	1 3/8" Z6	OJ1	635M58503R
	149	1 3/8" Z21	OJ9	635M58537R
	154	1 3/4" Z6	OK7	635M58504R
	154	1 3/4" Z20	OW5	635M58538R
2000	149	1 3/8" Z6	OJ2	635M60503R
	149	1 3/8" Z21	OJ0	635M60537R
	154	1 3/4" Z6	OK8	635M60504R
	154	1 3/4" Z20	OW6	635M60538R
*2200	149	1 3/8" Z6	OJ3	635M62503R
	149	1 3/8" Z21	OK1	635M62537R
	154	1 3/4" Z6	OK9	635M62504R
	154	1 3/4" Z20	OW7	635M62538R
2400	149	1 3/8" Z6	OJ4	635M64503R
	149	1 3/8" Z21	OK2	635M64537R
	154	1 3/4" Z6	OK0	635M64504R
	154	1 3/4" Z20	OW8	635M64538R
2600	149	1 3/8" Z6	OJ5	635M66503R
	149	1 3/8" Z21	OK3	635M66537R
	154	1 3/4" Z6	OW1	635M66504R
	154	1 3/4" Z20	OW9	635M66538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

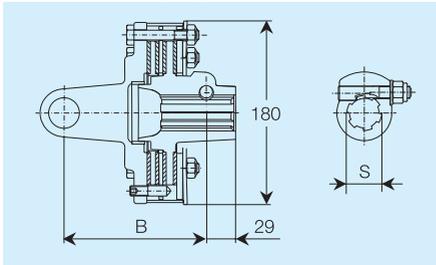
FT34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT34	Ersatzteil-Nr.
*1800	148	1 3/8" Z6	Q54	663M58303R
	148	1 3/8" Z21	Q61	663M58337R
	153	1 3/4" Z6	Q68	663M58304R
	153	1 3/4" Z20	Q75	663M58338R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

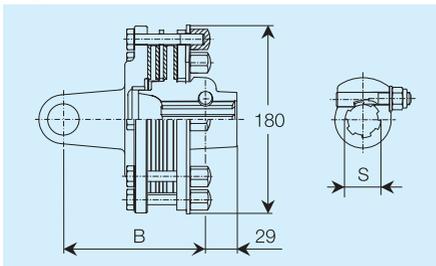
FT34R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT34R	Ersatzteil-Nr.
*1800	148	1 3/8" Z6	H54	663M58E03R
	148	1 3/8" Z21	H61	663M58E37R
	153	1 3/4" Z6	H68	663M58E04R
	153	1 3/4" Z20	H75	663M58E38R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FK34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK34	Ersatzteil-Nr.
*1800	148	1 3/8" Z6	7D8	60KM58303R
	148	1 3/8" Z21	7E1	60KM58337R
	153	1 3/4" Z6	7E4	60KM58304R
	153	1 3/4" Z20	7E7	60KM58338R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

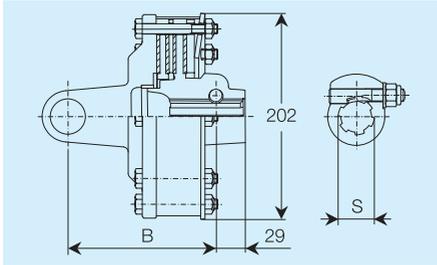


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S9

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

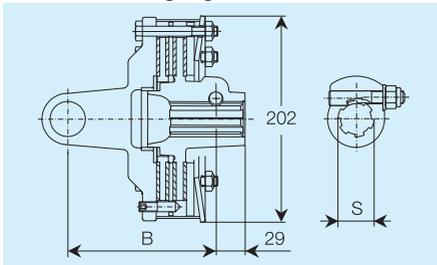
FT44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT44	Ersatzteil-Nr.
1800	149	1 3/8" Z6	Q37	663M58503R
		1 3/8" Z21	Q39	663M58537R
		1 3/4" Z6	Q41	663M58504R
		1 3/4" Z20	Q43	663M58538R
*2200	149	1 3/8" Z6	Q38	663M62503R
		1 3/8" Z21	Q40	663M62537R
		1 3/4" Z6	Q42	663M62504R
		1 3/4" Z20	Q44	663M62538R
2400	149	1 3/8" Z6	Q80	663M64503R
		1 3/8" Z21	Q86	663M64537R
		1 3/4" Z6	Q92	663M64504R
		1 3/4" Z20	Q98	663M64538R
2600	149	1 3/8" Z6	Q76	663M66503R
		1 3/8" Z21	Q82	663M66537R
		1 3/4" Z6	Q88	663M66504R
		1 3/4" Z20	Q94	663M66538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FT44R mit Freigangsschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT44R	Ersatzteil-Nr.
1800	149	1 3/8" Z6	H37	663M58G03R
		1 3/8" Z21	H39	663M58G37R
		1 3/4" Z6	H41	663M58G04R
		1 3/4" Z20	H43	663M58G38R
*2200	149	1 3/8" Z6	H38	663M62G03R
		1 3/8" Z21	H40	663M62G37R
		1 3/4" Z6	H42	663M62G04R
		1 3/4" Z20	H44	663M62G38R
2400	149	1 3/8" Z6	H80	663M64G03R
		1 3/8" Z21	H86	663M64G37R
		1 3/4" Z6	H92	663M64G04R
		1 3/4" Z20	H98	663M64G38R
2600	149	1 3/8" Z6	H76	663M66G03R
		1 3/8" Z21	H82	663M66G37R
		1 3/4" Z6	H88	663M66G04R
		1 3/4" Z20	H94	663M66G38R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



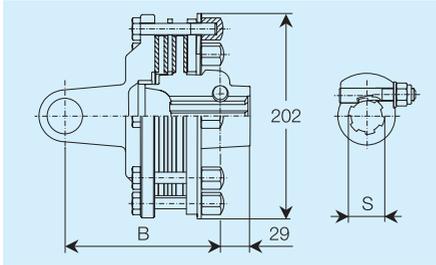
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

FK44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK44	Ersatzteil-Nr.
1800	149	1 3/8" Z6	7E8	60KM58503R
	149	1 3/8" Z21	7F2	60KM58537R
	154	1 3/4" Z6	7F6	60KM58504R
	154	1 3/4" Z20	7G0	60KM58538R
*2200	149	1 3/8" Z6	7E9	60KM62503R
	149	1 3/8" Z21	7F3	60KM62537R
	154	1 3/4" Z6	7F7	60KM62504R
	154	1 3/4" Z20	7G1	60KM62538R
2400	149	1 3/8" Z6	7F0	60KM64503R
	149	1 3/8" Z21	7F4	60KM64537R
	154	1 3/4" Z6	7F8	60KM64504R
	154	1 3/4" Z20	7G2	60KM64538R
2600	149	1 3/8" Z6	7F1	60KM66503R
	149	1 3/8" Z21	7F5	60KM66537R
	154	1 3/4" Z6	7F9	60KM66504R
	154	1 3/4" Z20	7G3	60KM66538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

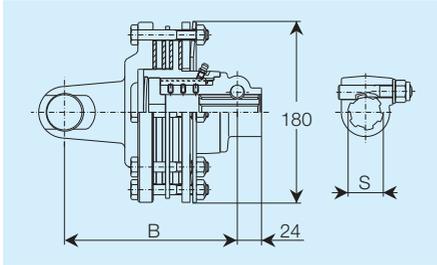


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S9

Reibfreiaufkupplungen mit einstellbarem Drehmoment

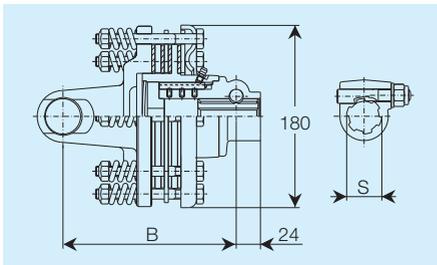
FNV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNV34	Ersatzteil-Nr.
*1800	174	1 3/8" Z6	2A4	665M58103R
	174	1 3/8" Z21	2B2	665M58137R
2000	174	1 3/8" Z6	2A5	665M60103R
	174	1 3/8" Z21	2B3	665M60137R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFNV34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFNV34	Ersatzteil-Nr.
*1800	174	1 3/8" Z6	2F4	667M58103R
	174	1 3/8" Z21	2G2	667M58137R
2000	174	1 3/8" Z6	2F5	667M60103R
	174	1 3/8" Z21	2G3	667M60137R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



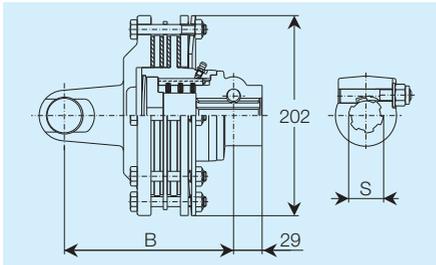
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Reibfreilaufkupplungen mit einstellbarem Drehmoment

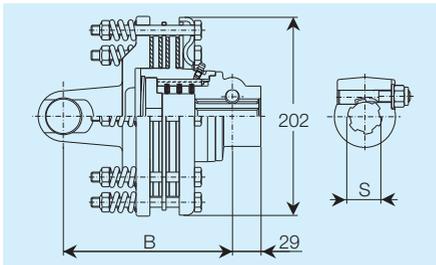
FNV44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNV44	Ersatzteil-Nr.
1800	177	1 3/8" Z6	2B6	665M58203R
		1 3/8" Z21	2C4	665M58237R
		1 3/4" Z6	2D2	665M58204R
		1 3/4" Z20	2E0	665M58238R
2000	177	1 3/8" Z6	2B7	665M60203R
		1 3/8" Z21	2C5	665M60237R
		1 3/4" Z6	2D3	665M60204R
		1 3/4" Z20	2E1	665M60238R
*2200	177	1 3/8" Z6	2B8	665M62203R
		1 3/8" Z21	2C6	665M62237R
		1 3/4" Z6	2D4	665M62204R
		1 3/4" Z20	2E2	665M62238R
2400	177	1 3/8" Z6	2B9	665M64203R
		1 3/8" Z21	2C7	665M64237R
		1 3/4" Z6	2D5	665M64204R
		1 3/4" Z20	2E3	665M64238R
2600	177	1 3/8" Z6	2C0	665M66203R
		1 3/8" Z21	2C8	665M66237R
		1 3/4" Z6	2D6	665M66204R
		1 3/4" Z20	2E4	665M66238R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FFNV44 für nicht CE Gelenkwellen



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

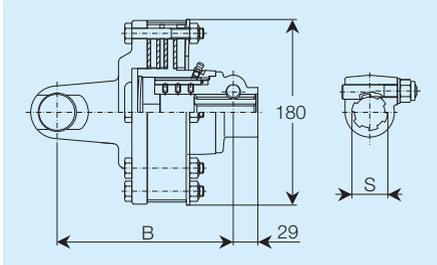
Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFNV44	Ersatzteil-Nr.
1800	177	1 3/8" Z6	2G6	667M58203R
		1 3/8" Z21	2H4	667M58237R
		1 3/4" Z6	2J2	667M58204R
		1 3/4" Z20	2K0	667M58238R
2000	177	1 3/8" Z6	2G7	667M60203R
		1 3/8" Z21	2H5	667M60237R
		1 3/4" Z6	2J3	667M60204R
		1 3/4" Z20	2K1	667M60238R
*2200	177	1 3/8" Z6	2G8	667M62203R
		1 3/8" Z21	2H6	667M62237R
		1 3/4" Z6	2J4	667M62204R
		1 3/4" Z20	2K2	667M62238R
2400	177	1 3/8" Z6	2G9	667M64203R
		1 3/8" Z21	2H7	667M64237R
		1 3/4" Z6	2J5	667M64204R
		1 3/4" Z20	2K3	667M64238R
2600	177	1 3/8" Z6	2H0	667M66203R
		1 3/8" Z21	2H8	667M66237R
		1 3/4" Z6	2J6	667M66204R
		1 3/4" Z20	2K4	667M66238R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

Größe S9

Reibfreilaufkupplungen mit fest eingestelltem Drehmoment

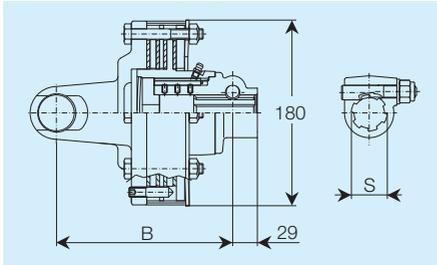
FNT34



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT34	Ersatzteil-Nr.
*1800	174	1 3/8" Z6	1A3	658M58103R
	174	1 3/8" Z21	1A8	658M58137R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FNT34R mit Freigangsschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT34R	Ersatzteil-Nr.
*1800	174	1 3/8" Z6	1C3	658M58203R
	174	1 3/8" Z21	1C8	658M58237R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



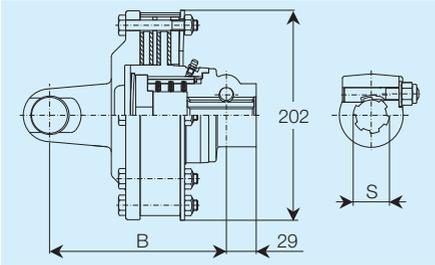
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Reibfreilaufkupplungen mit fest eingestelltem Drehmoment

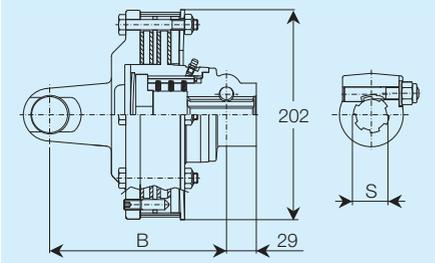
FNT44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT44	Ersatzteil-Nr.
1800	177	1 3/8" Z6	1F1	658M58303R
		1 3/8" Z21	1F7	658M58337R
		1 3/4" Z6	1G3	658M58304R
		1 3/4" Z20	1G9	658M58338R
*2200	177	1 3/8" Z6	1F2	658M62303R
		1 3/8" Z21	1F8	658M62337R
		1 3/4" Z6	1G4	658M62304R
		1 3/4" Z20	1H0	658M62338R
2400	177	1 3/8" Z6	1F3	658M64303R
		1 3/8" Z21	1F9	658M64337R
		1 3/4" Z6	1G5	658M64304R
		1 3/4" Z20	1H1	658M64338R
2600	177	1 3/8" Z6	1F4	658M66303R
		1 3/8" Z21	1G0	658M66337R
		1 3/4" Z6	1G6	658M66304R
		1 3/4" Z20	1H2	658M66338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FNT44R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT44R	Ersatzteil-Nr.
1800	177	1 3/8" Z6	1H5	658M58403R
		1 3/8" Z21	1J1	658M58437R
		1 3/4" Z6	1J7	658M58404R
		1 3/4" Z20	1K4	658M58438R
*2200	177	1 3/8" Z6	1H6	658M62403R
		1 3/8" Z21	1J2	658M62437R
		1 3/4" Z6	1J8	658M62404R
		1 3/4" Z20	1K5	658M62438R
2400	177	1 3/8" Z6	1H7	658M64403R
		1 3/8" Z21	1J3	658M64437R
		1 3/4" Z6	1J9	658M64404R
		1 3/4" Z20	1K6	658M64438R
2600	177	1 3/8" Z6	1H8	658M66403R
		1 3/8" Z21	1J4	658M66437R
		1 3/4" Z6	1K0	658M66404R
		1 3/4" Z20	1K7	658M66438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



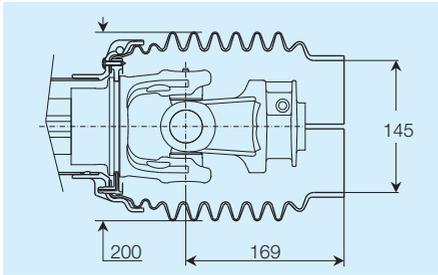
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



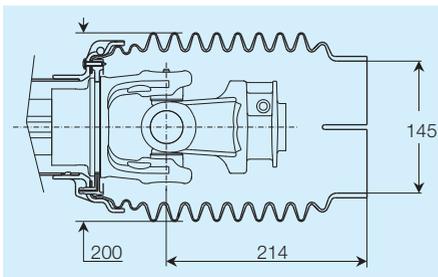
Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S9

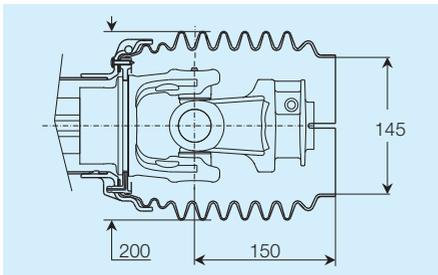
Optionale Schutzmanschetten



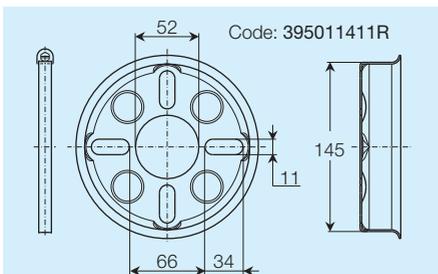
Optionale Schutzmanschette, mittellang, kleiner Befestigungsdurchmesser
 - an der Außenhälfte P
 - an der Innenhälfte..... M



Optionale Schutzmanschette, lang, kleiner Befestigungsdurchmesser
 - an der Außenhälfte N
 - an der Innenhälfte..... L



Optionale Schutzmaschette, mittellang, großer Befestigungsdurchmesser.
 - an der Außenhälfte R
 - an der Innenhälfte..... T



Befestigungsadapter für optionale Schutzmanschetten



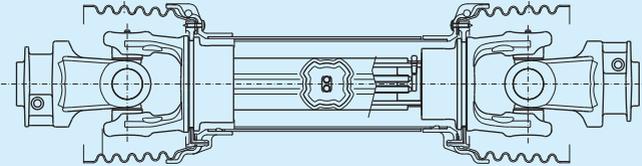
Die Schutzmanschetten bedecken das Gelenk ganz oder teilweise, sie ersetzen aber sicherheitsmäßig nicht die Schutzköpfe oder ähnliche starre Schutzvorrichtungen.

Greasing System

Das Greasing System ist ein Schmiersystem, mit dem die Profilrohre ausgestattet werden. Es ermöglicht eine schnelle Schmierung der Gelenkwelle in jeder Transport- und Arbeitsstellung der Landmaschine.

Für weitere Informationen im Kapitel "Schmierung" nachlesen.

Zur Bestellung des Greasing Systems, den Buchstaben "G" an die 15-stellige Bestellnummer der Gelenkwelle anhängen.



Code
Greasing
System

G

Größe S9

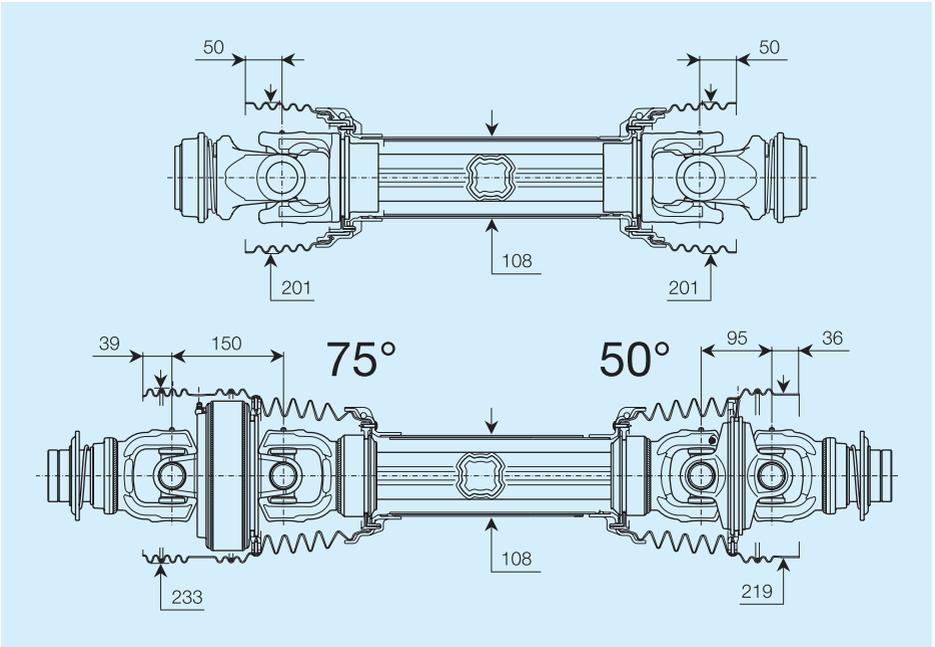
Bestellnummer der Gelenkwelle

- 1
 C: Standard
- 2 3
  Größe S9
- 4
 Schiebepprofile
Siehe Seite S9.4 und das Kapitel "Schiebepprofile"
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle
Siehe Seite S9.5 und das Kapitel "Länge"
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen. Siehe Seite S9.6 und das Kapitel "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Halteketten
Siehe Seite S9.6 und das Kapitel "Unfallschutzvorrichtungen"
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel oder die Vorrichtung und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 16 17 18
   Zusätzliche Stellen, die nur bei optionalen Schutzmanschetten und/oder dem Greasing System (siehe "Schmierung") anzugeben sind. Falls weitere Optionen gewünscht werden, die Buchstaben in der oben genannten Reihenfolge einfügen.
Ajouter une lettre « X » à la fin du code en cas de transmissions à cardans avec rotation à 1000 min⁻¹.

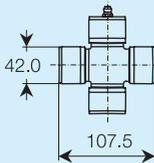


Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden. Die Schutzvorrichtungen von Schlepper und Arbeitsgerät müssen zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System bilden.

Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

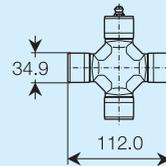


einfaches Kardangelen



4120N0012

75°- und 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk



4120N0051

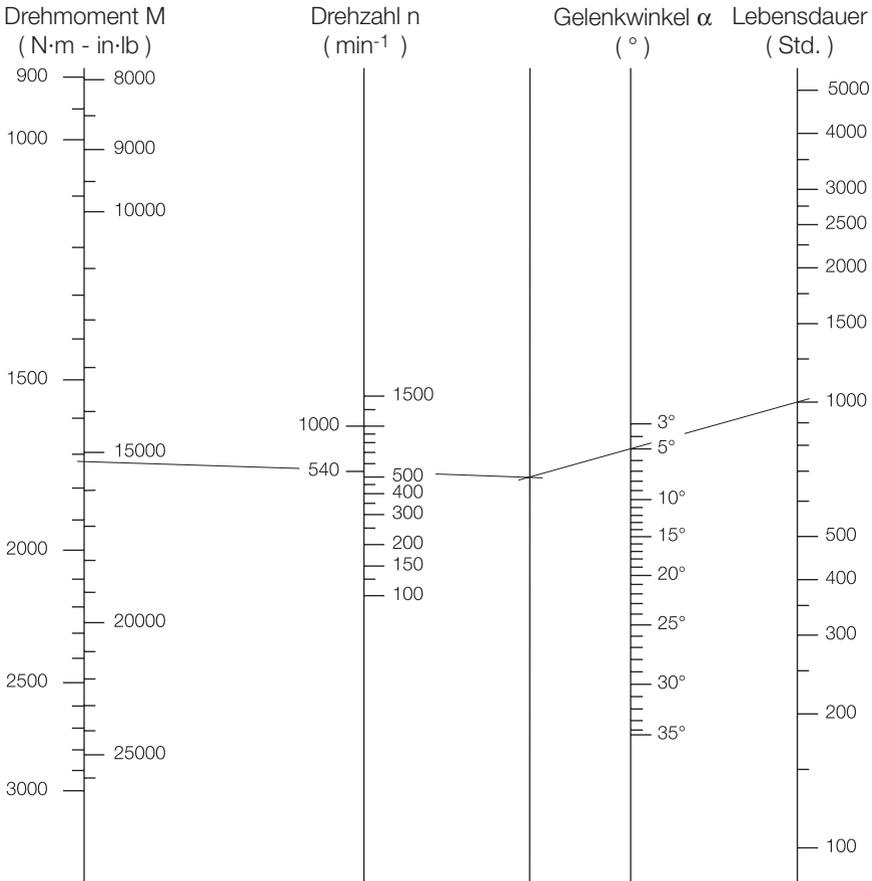
Größe	540 min ⁻¹				1000 min ⁻¹			
	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV
SH	1717	15201	97	132	1405	12437	147	200

Mn = Nenn Drehmoment bei 1000 Stunden Gelenklebensdauer, Abwinkelung $\alpha = 5^\circ$ und Drehzahl $n = 540$ oder 1000 min^{-1} , Schmierintervall 50 Stunden.

Pn = dem nominalen Drehmoment Mn entsprechende Leistung

Größe SH

Nomogramm der Lebensdauer eines einfachen Kardangelenks



Beispiel:

Man zieht eine Linie von $M = 1717 \text{ N}\cdot\text{m}$ auf der Drehmomentsskala über $n = 540 \text{ min}^{-1}$ auf der Drehzahlskala bis zur Mittelachse, schneidet dann $\alpha = 5^\circ$ auf der Winkelskala und erreicht so den Wert von 1000 Stunden auf der Lebensdauerskala.

Um die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl in Drehmoment umzurechnen, gelten die folgenden Beziehungen:

$$P \text{ [kW]} \cdot 9553 = M \text{ [Nm]} \cdot n \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

$$P \text{ [CV]} \cdot 7026 = M \text{ [Nm]} \cdot n \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

$$P \text{ [kW]} \cdot 1,36 = P \text{ [CV]}$$

$$M \text{ [Nm]} \cdot 0,102 = M \text{ [kgm]}$$

$$M \text{ [Nm]} \cdot 8,85 = M \text{ [in}\cdot\text{lb.]}$$

Schmierintervall

Ungenügende Schmierung ist eine der häufigsten Ursachen für Kardangelenschäden. Das Schmierintervall und der Schmierstofftyp sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer des Gelenks.

Das normale Schmierintervall für einfache Kardangelenke ist 50 Stunden; bei besonders schweren Bedingungen können häufigere Schmierintervalle erforderlich sein. Analog kann das Schmierintervall auf 250 Stunden ausgedehnt werden, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.

Das nebenstehende Nomogramm ermöglicht die Bestimmung der theoretischen Lebensdauer eines Normalgelenks in Abhängigkeit des Momentes M , der Drehzahl n und des Arbeitswinkels α . Die so ermittelte Lebensdauer ist als L_{h50} definiert, weil sie auf 50-h-Schmierintervalle bezogen ist.

Wenn niedrigere Lebensdauerwerte ausreichen, können die Schmierintervalle verlängert werden wie in nachfolgender Tabelle angegeben, und zwar abhängig vom Verhältnis der nach Nomogramm ermittelten Lebensdauer L_{h50} und der effektiv geforderten Lebensdauer L_h .

Verhältnis L_{h50}/L_h	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.28	100
1.47	150
1.61	200
1.73	250

Beispiel: ein Gelenk der Größe SH, das bei einem Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$ und einer Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ ein Moment von 1717 Nm überträgt, hat 1000 Stunden theoretische Lebensdauer bei 50-Stunden-Schmierintervall. Wenn die erforderliche Lebensdauer statt dessen nur 600 Stunden beträgt, ist das Verhältnis $L_{h50}/L_h = 1000/600$

= 1,66 und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden. Das Nomogramm kann auch verwendet werden, indem man bei der geforderten Lebensdauer beginnt, um dafür das mittlere übertragbare Moment zu ermitteln. Das so ermittelte Moment ist als M_{50} – Moment definiert, da es auf 50-Stunden-Standardschmierintervall beruht.

Niedrigere Drehmomentwerte erlauben, das Schmierintervall gemäß nachfolgender Tabelle zu verlängern, und zwar abhängig vom Verhältnis des nach Nomogramm ermittelten übertragbaren Drehmoments M_{50} zum effektiv übertragenen Drehmoment.

Verhältnis M_{50}/M	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.09	100
1.14	150
1.17	200
1.20	250

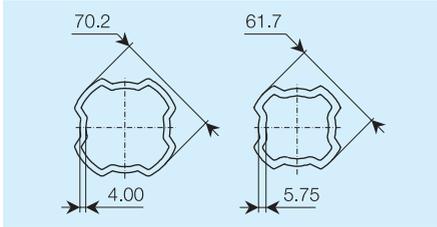
Beispiel: eine Gelenkwelle der Größe SH, für die bei Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$, Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ 1000 Stunden Lebensdauer gefordert sind, überträgt nach Nomogramm das M_{50} Moment von 1717 Nm, wenn sie alle 50 Stunden geschmiert wird. Wenn das zu übertragende Moment niedriger ist, beispielsweise $M = 1467 \text{ Nm}$, wird das Verhältnis $M_{50}/M = 1717/1467 = 1,17$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Anwendungstypische Daten.

Größe SH

Schiebepprofile

4-Keil-Profilrohre



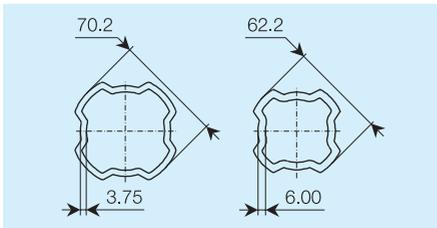
Mmax (Nm) 6750

T/M (N/Nm) 5 - 6

Best.-Nr. normale Rohre **N**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **L**

4-Keil-Profilrohr mit rilsanbeschichtetem Innenrohr



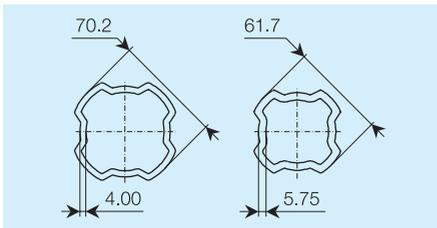
Mmax (Nm) 6750

T/M (N/Nm) 2 - 3

Best.-Nr. normale Rohre **R**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **V**

4-Keil-Profilrohr mit wärmebehandeltem Innenrohr



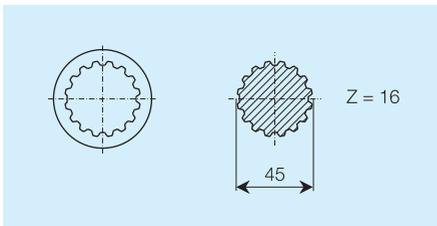
Mmax (Nm) 6750

T/M (N/Nm) 9 - 10

Best.-Nr. normale Rohre **T**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **U**

Keilwellen



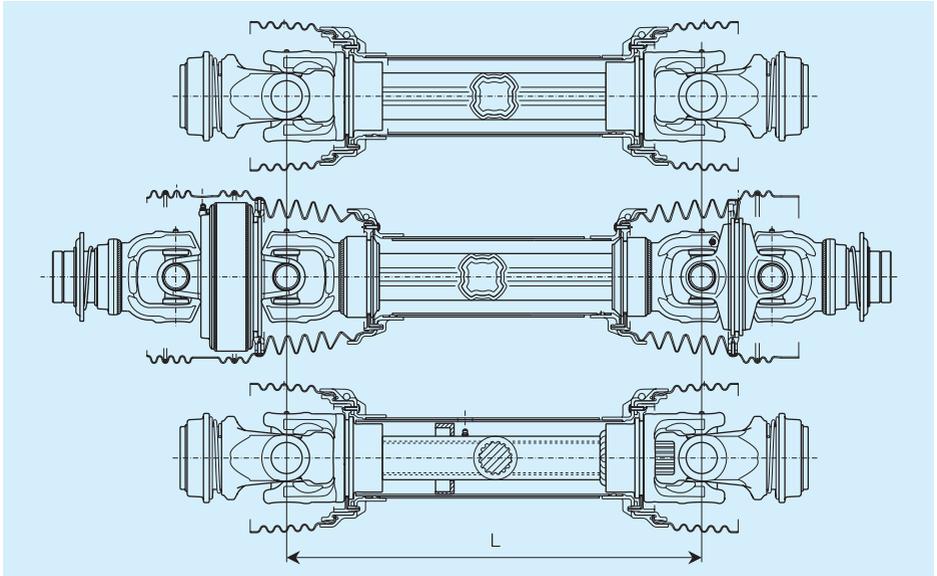
Mmax (Nm) 6750

T/M (N/Nm) 7 - 9

Best.-Nr. Rohre **S**

Mmax : Höchstdrehmoment. T/M : Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

Länge der 4-Keil-Profilrohre



normal



langer Schub



Vollwellen-Nabenprofil

L	Lw	Lt	Ls				Lw = Lt = Ls	Best.-Nr. Länge
				Lw	Lt	Ls		
mm								
360	--	--	--	--	--	--	--	036
410	--	--	--	--	--	--	--	041
460	--	--	--	--	--	--	643	046
510	--	--	--	--	--	--	743	051
560	--	--	--	715	795	803	843	056
610	735	815	891	815	895	903	943	061
660	835	915	978	915	995	1003	988	066
710	935	1015	1066	1015	1095	1103	1088	071
760	1022	1110	1153	1102	1190	1203	1188	076
810	1097	1193	1241	1177	1273	1303	1288	081
860	1172	1276	1328	--	--	--	--	086
910	1247	1360	1416	--	--	--	--	091
1010	1397	1526	1591	--	--	--	--	101
1110	1547	1693	1766	--	--	--	--	111
1210	1697	1860	1941	--	--	--	--	121

Lw: Max. Länge im Einsatz

Lt: kurzzeitige max. Länge

Ls: Max. Länge im Stillstand



Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹.

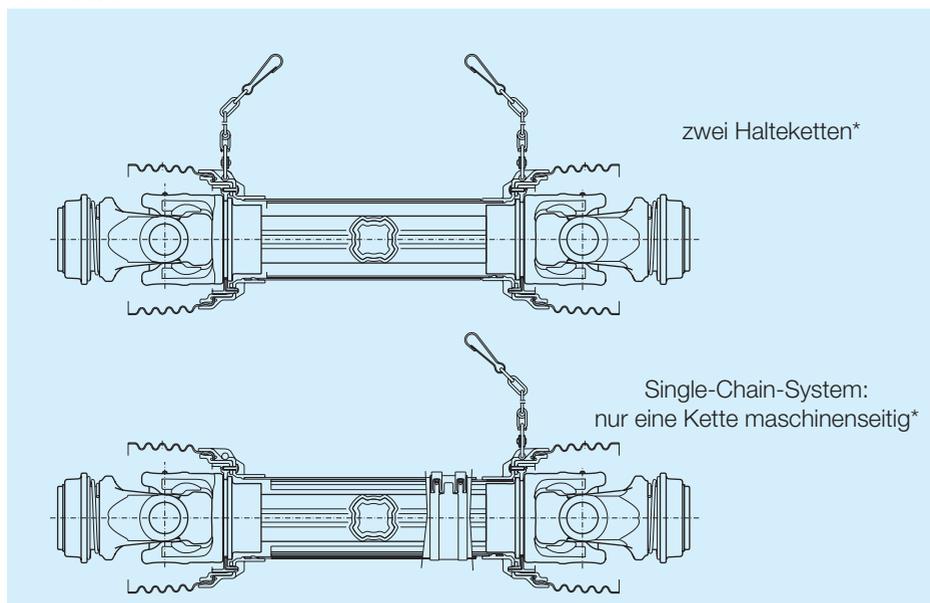
Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Größe SH

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Bestimmungsland	Code Bestimmungsland	Innen- aufkleber	Außen- aufkleber	Bedienungs- anleitung
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	C	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für USA und Kanada	U	399143000	399141000 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für Japan	J	399143000	399JAP001 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	F	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001

Halteketten

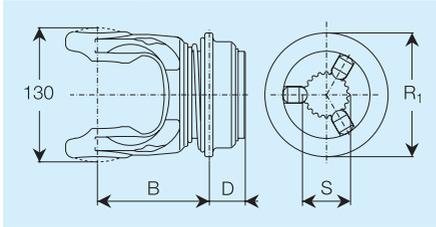


Bestimmungsland	Best.-Nr. Kette		
	2 Ketten	Single chain	ohne Ketten
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	E	1	-
Gelenkwellen für USA und Kanada	2	1	S
Gelenkwellen für Japan	P	1	-
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	X	1	-

*Die Ketten sind mit der Spring-Link-Vorrichtung ausgestattet, mit der man die Kette wieder einhängen kann, ohne sie auswechseln zu müssen (siehe "Unfallschutzvorrichtungen").

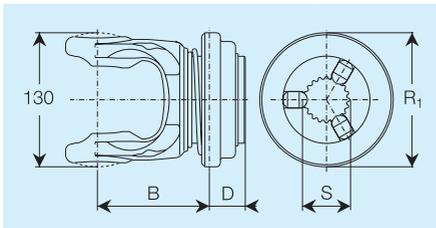
Gabeln für einfaches Kardangelnk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT



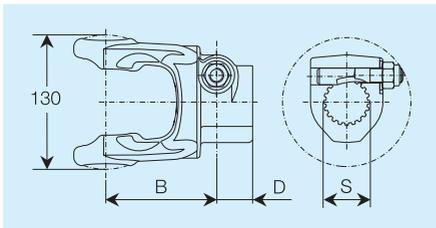
S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	109	35	120	R07	5720N0351
1 3/8" Z21	109	35	120	R08	5720N3751
1 3/4" Z6	109	35	120	R09	5720N0451
1 3/4" Z20	109	35	120	R10	5720N3851

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	109	35	130	Q07	5720N0352
1 3/8" Z21	109	35	130	Q08	5720N3752
1 3/4" Z6	109	35	130	Q09	5720N0452
1 3/4" Z20	109	35	130	Q00	5720N3852

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
1 3/8" Z6	--	--	--	--	--
1 3/8" Z21	--	--	--	--	--
1 3/4" Z6	107	35	124	016	5090N0460
1 3/4" Z20	107	35	124	017	5090N3860

Empfohlenes Anzugsmoment:

- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20

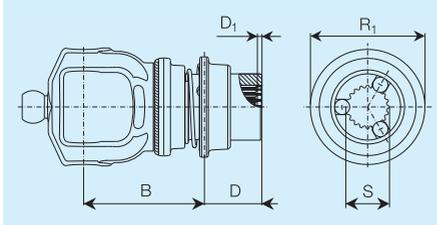


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

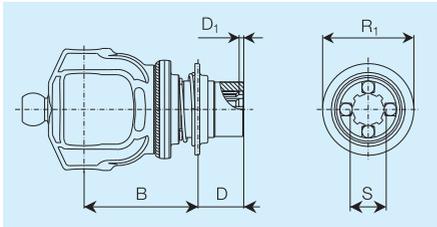
Größe SH

Gabeln für 75°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT SCHLEPPERSEITIG

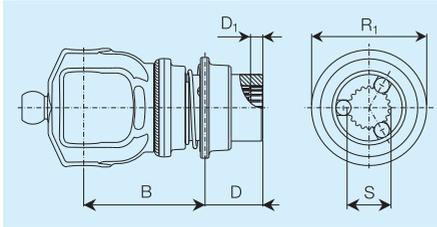


S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	116	38	2	95	WS7	5730N0387
1 3/8" Z21	109	40	2	95	WR8	5730N3776
1 3/4" Z6	127	40	2	105	WR9	5730N0476
1 3/4" Z20	127	50	2	105	WS0	5730N3887

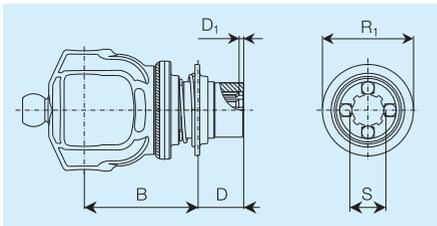


S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm		
D8x32x38	116	38	2	95	WR6	5730N2151

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT MASCHINENSEITIG



S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	116	38	10	95	WR7	5730N0376
1 3/8" Z21	109	40	2	95	WR8	5730N3776
1 3/4" Z6	127	40	2	105	WR9	5730N0476
1 3/4" Z20	127	50	14	105	WR0	5730N3876



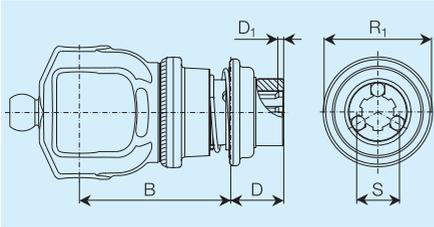
S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm		
D8x32x38	116	38	2	95	WR6	5730N2151



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

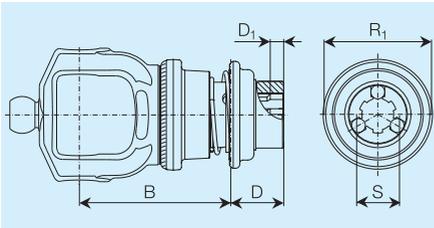
Gabeln für 75°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA SCHLEPPERSEITIG



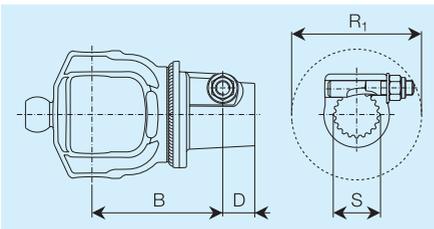
S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
mm mm mm mm mm Gabel						
1 3/8" Z6	116	38	2	88	WP7	5730N0392
1 3/8" Z21	109	40	2	88	WQ8	5730N3791
1 3/4" Z6	127	40	2	110	WQ9	5730N0491
1 3/4" Z20	127	50	2	110	WPO	5730N3892

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA MASCHINENSEITIG



S	B	D	D ₁	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
mm mm mm mm mm Gabel						
1 3/8" Z6	116	38	10	88	WQ7	5730N0391
1 3/8" Z21	109	40	2	88	WQ8	5730N3791
1 3/4" Z6	127	40	2	110	WQ9	5730N0491
1 3/4" Z20	127	50	14	110	WQ0	5730N3891

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
mm mm mm mm Gabel					
1 3/8" Z6	127	31	106	W14	5110N0351
1 3/8" Z21	127	31	106	W15	5110N3751
1 3/4" Z6	127	31	126	W16	5110N0451
1 3/4" Z20	127	31	126	W17	5110N3851

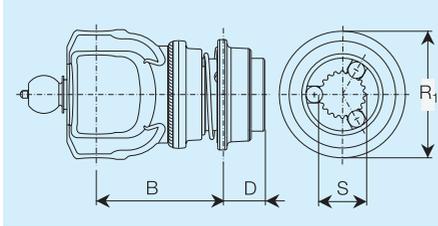
Empfohlenes Anzugsmoment:

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

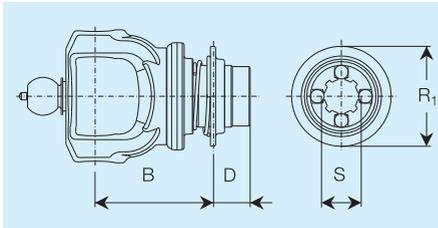
Größe SH

Gabeln für 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT

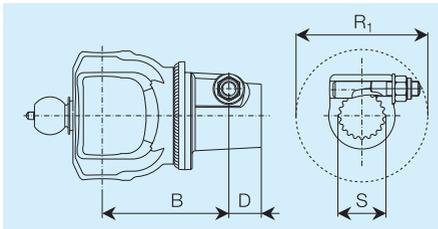


S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	113	35	95	KR7	5730N0355
1 3/8" Z21	103	40	95	KR8	5730N3755
1 3/4" Z6	121	40	105	KR9	5730N0455
1 3/4" Z20	121	40	105	KR0	5730N3855



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
D8x32x38	113	35	95	KR6	5730N2153

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr. Gabel	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm		
1 3/8" Z6	121	31	126	K14	5190N0351
1 3/8" Z21	121	31	126	K15	5190N3751
1 3/4" Z6	121	31	126	K16	5190N0451
1 3/4" Z20	121	31	126	K17	5190N3851

Empfohlenes Anzugsmoment:

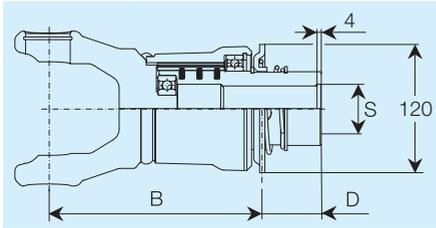
- 150 Nm für Profile 1 3/8" Z6 – Z21
- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Freiläufe

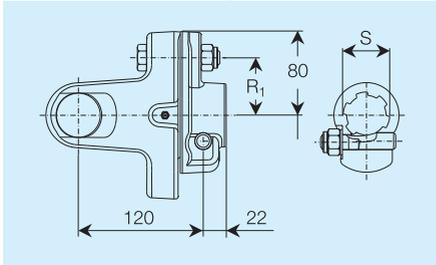
RLA wartungsfrei mit 4 Mitnehmern



S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RLA	
1 3/8" Z6	192	42	A33	60170N101R
1 3/8" Z21	192	42	A34	60170N102R
1 3/4" Z6	192	42	A36	60170N103R
1 3/4" Z20	192	55	A37	60170N104R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 6200 Nm

Scherbolzenkupplung LB



Drehm	S	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
Nm		mm	LB	
4000	1 3/8" Z6	57	1R0	6060N0302R
	1 3/8" Z21		1S0	6060N3701R
	1 3/4" Z6		1R4	6060N0402R
	1 3/4" Z20		1S4	6060N3802R
4500	1 3/8" Z6	65	1R1	6060N0301R
	1 3/8" Z21		1S1	6060N3702R
	1 3/4" Z6		1R5	6060N0403R
	1 3/4" Z20		1S5	6060N3803R
5200	1 3/8" Z6	55	098	6060N0303R
	1 3/8" Z21		161	6060N3703R
	1 3/4" Z6		099	6060N0401R
	1 3/4" Z20		162	6060N3801R

Schraube M12 x 70 cl 8.8.

Schraube M14 x 70 cl 8.8.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



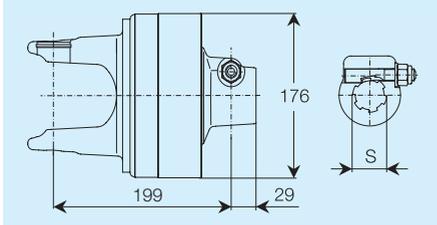
Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe SH

Automatische Nockenschaltkupplungen

LR35

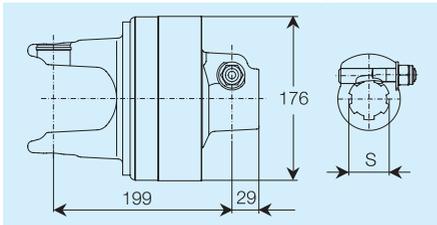
für Anwendung mit PTO540



Drehm Nm	S	Best.-Nr. LR35	Ersatzteil-Nr.
3500	1 3/8" Z6	43A	6WN481003R
	1 3/8" Z21	48A	6WN481037R
	1 3/4" Z6	53A	6WN481004R
	1 3/4" Z20	58A	6WN481038R
4100	1 3/8" Z6	24B	6WN488003R
	1 3/8" Z21	30B	6WN488037R
	1 3/4" Z6	36B	6WN488004R
	1 3/4" Z20	42B	6WN488038R
4500	1 3/8" Z6	46A	6WN480003R
	1 3/8" Z21	51A	6WN480037R
	1 3/4" Z6	56A	6WN480004R
	1 3/4" Z20	61A	6WN480038R

LR35

* mit forcierter Wiedereinrastung



* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingeprägt ist.

Drehm Nm	S	Best.-Nr. LR35	Ersatzteil-Nr.
*3500	1 3/8" Z6	70C	6WNF81003R
	1 3/8" Z21	73C	6WNF81037R
	1 3/4" Z6	76C	6WNF81004R
	1 3/4" Z20	79C	6WNF81038R
4100	1 3/8" Z6	71C	6WNF88003R
	1 3/8" Z21	74C	6WNF88037R
	1 3/4" Z6	77C	6WNF88004R
	1 3/4" Z20	80C	6WNF88038R
4500	1 3/8" Z6	72C	6WNF80003R
	1 3/8" Z21	75C	6WNF80037R
	1 3/4" Z6	78C	6WNF80004R
	1 3/4" Z20	81C	6WNF80038R

*Angemessenes Drehmoment für Betrieb bei 1000 min⁻¹



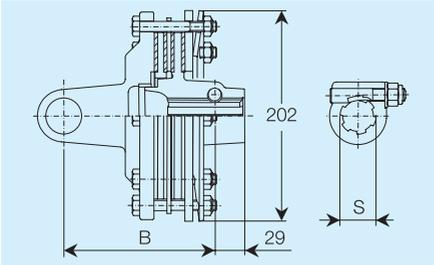
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

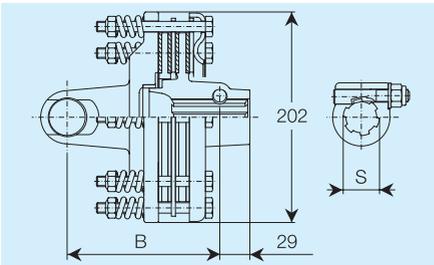
FV44



Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV44	Ersatzteil-Nr. FV44
2200	150	1 3/8" Z6	N40	661N62503R
	150	1 3/8" Z21	N73	661N62537R
	155	1 3/4" Z6	N78	661N62504R
	155	1 3/4" Z20	N83	661N62538R
*2400	150	1 3/8" Z6	N41	661N64503R
	150	1 3/8" Z21	N87	661N64537R
	155	1 3/4" Z6	N91	661N64504R
	155	1 3/4" Z20	N95	661N64538R
2600	150	1 3/8" Z6	N42	661N66503R
	150	1 3/8" Z21	N88	661N66537R
	155	1 3/4" Z6	N92	661N66504R
	155	1 3/4" Z20	N96	661N66538R
2800	150	1 3/8" Z6	N0P	661N68503R
	150	1 3/8" Z21	N0S	661N68537R
	155	1 3/4" Z6	N0T	661N68504R
	155	1 3/4" Z20	N99	661N68538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV44



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV44	Ersatzteil-Nr. FFV44
2200	150	1 3/8" Z6	OJ3	635N62503R
	150	1 3/8" Z21	OK1	635N62537R
	155	1 3/4" Z6	OK9	635N62504R
	155	1 3/4" Z20	OW7	635N62538R
*2400	150	1 3/8" Z6	OJ4	635N64503R
	150	1 3/8" Z21	OK2	635N64537R
	155	1 3/4" Z6	OK0	635N64504R
	155	1 3/4" Z20	OW8	635N64538R
2600	150	1 3/8" Z6	OJ5	635N66503R
	150	1 3/8" Z21	OK3	635N66537R
	155	1 3/4" Z6	OW1	635N66504R
	155	1 3/4" Z20	OW9	635N66538R
2800	150	1 3/8" Z6	OJ6	635N68503R
	150	1 3/8" Z21	OK4	635N68537R
	155	1 3/4" Z6	OW1	635N68504R
	155	1 3/4" Z20	OW0	635N68538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

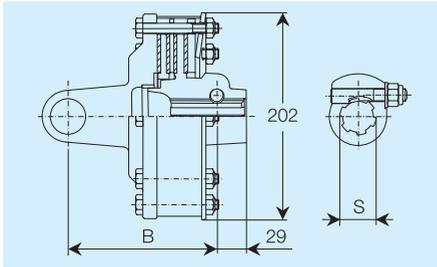


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe SH

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

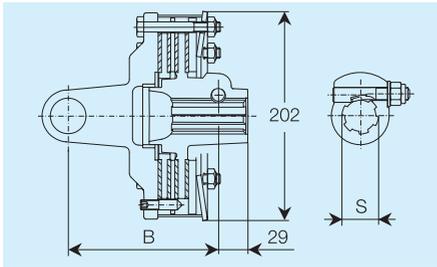
FT44



Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT44	Ersatzteil-Nr.
2200	150	1 3/8" Z6	Q38	663N62503R
	150	1 3/8" Z21	Q40	663N62537R
	155	1 3/4" Z6	Q42	663N62504R
	155	1 3/4" Z20	Q44	663N62538R
*2400	150	1 3/8" Z6	Q80	663N64503R
	150	1 3/8" Z21	Q86	663N64537R
	155	1 3/4" Z6	Q92	663N64504R
	155	1 3/4" Z20	Q98	663N64538R
2600	150	1 3/8" Z6	Q76	663N66503R
	150	1 3/8" Z21	Q82	663N66537R
	155	1 3/4" Z6	Q88	663N66504R
	155	1 3/4" Z20	Q94	663N66538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

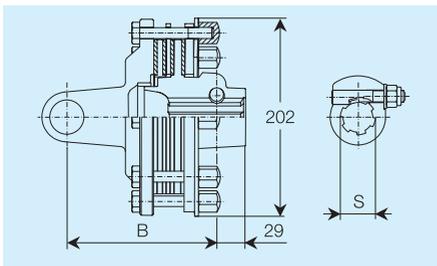
FT44R mit Freigangschraube



Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT44R	Ersatzteil-Nr.
2200	150	1 3/8" Z6	H38	663N62G03R
	150	1 3/8" Z21	H40	663N62G37R
	155	1 3/4" Z6	H42	663N62G04R
	155	1 3/4" Z20	H44	663N62G38R
*2400	150	1 3/8" Z6	H80	663N64G03R
	150	1 3/8" Z21	H86	663N64G37R
	155	1 3/4" Z6	H92	663N64G04R
	155	1 3/4" Z20	H98	663N64G38R
2600	150	1 3/8" Z6	H76	663N66G03R
	150	1 3/8" Z21	H82	663N66G37R
	155	1 3/4" Z6	H88	663N66G04R
	155	1 3/4" Z20	H94	663N66G38R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK44

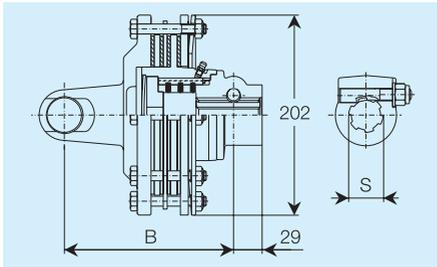


Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK44	Ersatzteil-Nr.
2200	150	1 3/8" Z6	7E9	60KN62503R
	150	1 3/8" Z21	7F3	60KN62537R
	155	1 3/4" Z6	7F7	60KN62504R
	155	1 3/4" Z20	7G1	60KN62538R
*2400	150	1 3/8" Z6	7F0	60KN64503R
	150	1 3/8" Z21	7F4	60KN64537R
	155	1 3/4" Z6	7F8	60KN64504R
	155	1 3/4" Z20	7G2	60KN64538R
2600	150	1 3/8" Z6	7F1	60KN66503R
	150	1 3/8" Z21	7F5	60KN66537R
	155	1 3/4" Z6	7F9	60KN66504R
	155	1 3/4" Z20	7G3	60KN66538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Reibfreilaufkupplungen mit einstellbarem Drehmoment

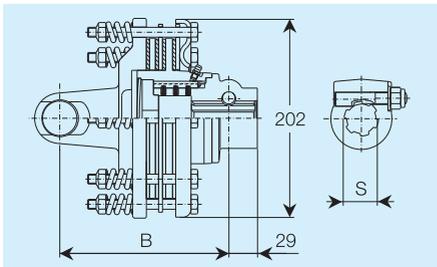
FNV44



Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNV44	Ersatzteil-Nr.
2200	178	1 3/8" Z6	2B8	665N62203R
		178 1 3/8" Z21	2C6	665N62237R
		178 1 3/4" Z6	2D4	665N62204R
		178 1 3/4" Z20	2E2	665N62238R
*2400	178	1 3/8" Z6	2B9	665N64203R
		178 1 3/8" Z21	2C7	665N64237R
		178 1 3/4" Z6	2D5	665N64204R
		178 1 3/4" Z20	2E3	665N64238R
2600	178	1 3/8" Z6	2C0	665N66203R
		178 1 3/8" Z21	2C8	665N66237R
		178 1 3/4" Z6	2D6	665N66204R
		178 1 3/4" Z20	2E4	665N66238R
2800	178	1 3/8" Z6	2C1	665N68203R
		178 1 3/8" Z21	2C9	665N68237R
		178 1 3/4" Z6	2D7	665N68204R
		178 1 3/4" Z20	2E5	665N68238R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFNV44



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFNV44	Ersatzteil-Nr.
2200	178	1 3/8" Z6	2G8	667N62203R
		178 1 3/8" Z21	2H6	667N62237R
		178 1 3/4" Z6	2J4	667N62204R
		178 1 3/4" Z20	2K2	667N62238R
*2400	178	1 3/8" Z6	2G9	667N64203R
		178 1 3/8" Z21	2H7	667N64237R
		178 1 3/4" Z6	2J5	667N64204R
		178 1 3/4" Z20	2K3	667N64238R
2600	178	1 3/8" Z6	2H0	667N66203R
		178 1 3/8" Z21	2H8	667N66237R
		178 1 3/4" Z6	2J6	667N66204R
		178 1 3/4" Z20	2K4	667N66238R
2800	178	1 3/8" Z6	2H1	667N68203R
		178 1 3/8" Z21	2H9	667N68237R
		178 1 3/4" Z6	2J7	667N68204R
		178 1 3/4" Z20	2K5	667N68238R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

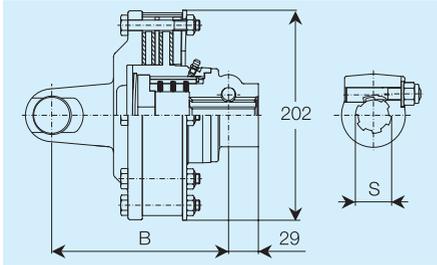


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe SH

Reibfreilaufkupplungen mit fest eingestelltem Drehmoment

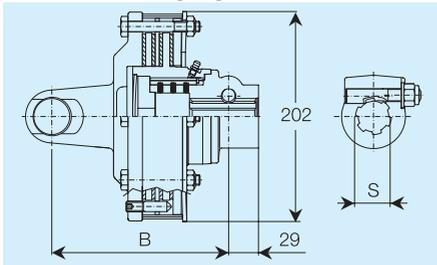
FNT44



Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT44	Ersatzteil-Nr.
2200	178	1 3/8" Z6	1F2	658N62303R
		1 3/8" Z21	1F8	658N62337R
		1 3/4" Z6	1G4	658N62304R
		1 3/4" Z20	1H0	658N62338R
*2400	178	1 3/8" Z6	1F3	658N64303R
		1 3/8" Z21	1F9	658N64337R
		1 3/4" Z6	1G5	658N64304R
		1 3/4" Z20	1H1	658N64338R
2600	178	1 3/8" Z6	1F4	658N66303R
		1 3/8" Z21	1G0	658N66337R
		1 3/4" Z6	1G6	658N66304R
		1 3/4" Z20	1H2	658N66338R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FNT44R mit Freigangschraube



Drehm Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT44R	Ersatzteil-Nr.
2200	178	1 3/8" Z6	1H6	658N62403R
		1 3/8" Z21	1J2	658N62437R
		1 3/4" Z6	1J8	658N62404R
		1 3/4" Z20	1K5	658N62438R
*2400	178	1 3/8" Z6	1H7	658N64403R
		1 3/8" Z21	1J3	658N64437R
		1 3/4" Z6	1J9	658N64404R
		1 3/4" Z20	1K6	658N64438R
2600	178	1 3/8" Z6	1H8	658N66403R
		1 3/8" Z21	1J4	658N66437R
		1 3/4" Z6	1K0	658N66404R
		1 3/4" Z20	1K7	658N66438R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



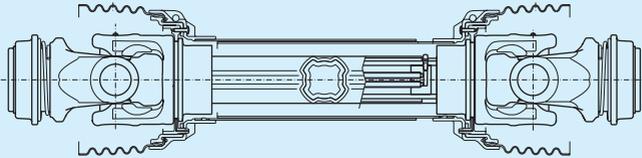
Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Greasing System

Das Greasing System ist ein Schmiersystem, mit dem die Profilrohre ausgestattet werden. Es ermöglicht eine schnelle Schmierung der Gelenkwelle in jeder Transport- und Arbeitsstellung der Landmaschine.

Für weitere Informationen im Kapitel "Schmierung" nachlesen.

Zur Bestellung des Greasing Systems, den Buchstaben "G" an die 15-stellige Bestellnummer der Gelenkwelle anhängen.



Code
Greasing
System

G

Größe SH

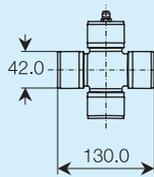
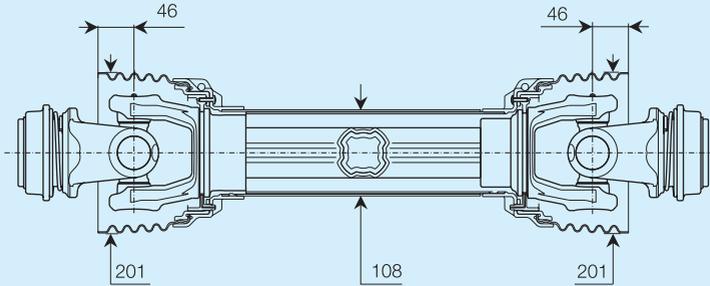
Bestellnummer der Gelenkwelle

- 1
 C: Standard
- 2 3
  Größe SH
- 4
 Schiebepprofile
Siehe Seite SH.4 und das Kapitel "Schiebepprofile"
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle
Siehe Seite SH.5 und das Kapitel "Länge"
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen. Siehe Seite SH.6 und das Kapitel "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Halteketten
Siehe Seite SH.6 und das Kapitel "Unfallschutzvorrichtungen"
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel oder die Vorrichtung und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 16
 Zusätzliche Stelle, die nur dann anzugeben ist, wenn das Greasing System (siehe "Schmierung") gewünscht wird.
Aggiungere una lettera "X" finale al codice in caso di alberi cardanici rotanti a 1000 min⁻¹.



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

Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.



4120S0012

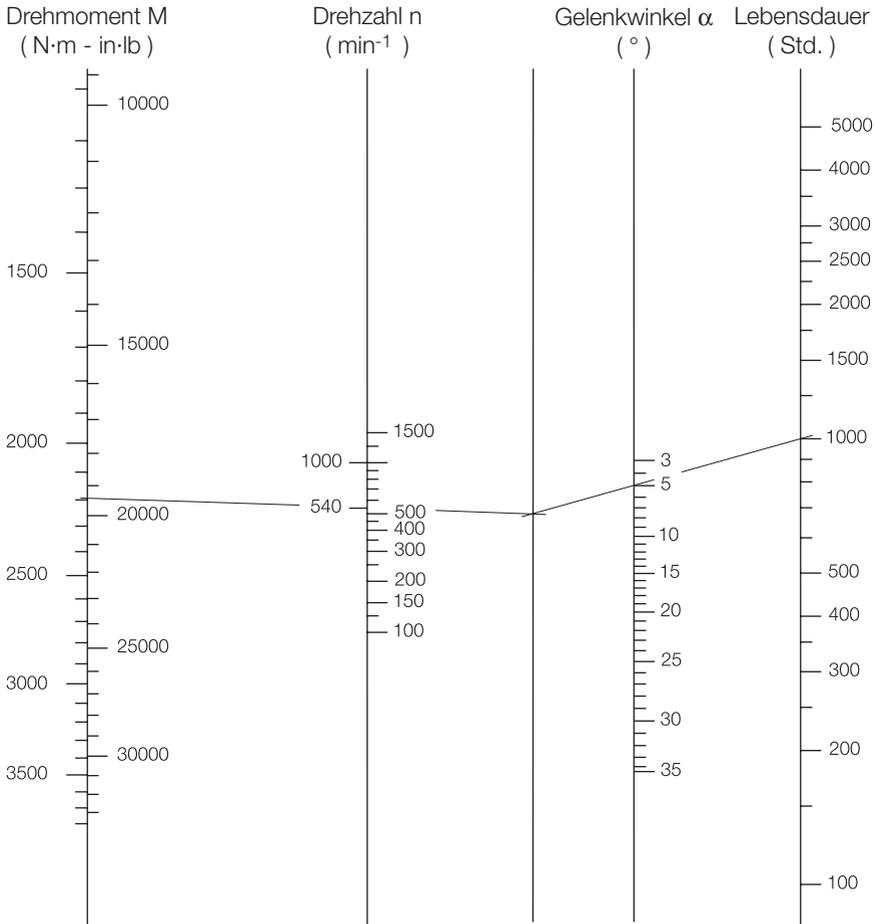
Größe	540 min ⁻¹				1000 min ⁻¹			
	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV
S0	2199	19462	124	169	1785	15795	187	254

Mn = Nenndrehmoment bei 1000 Stunden Gelenklebensdauer, Abwinkelung $\alpha = 5^\circ$ und Drehzahl $n = 540$ oder 1000 min^{-1} , Schmierintervall 50 Stunden.

Pn = dem nominalen Drehmoment Mn entsprechende Leistung

Größe S0

Nomogramm der Lebensdauer eines einfachen Kardangelenks



Beispiel:

Man zieht eine Linie von $M = 2199 \text{ N}\cdot\text{m}$ auf der Drehmomentsskala über $n = 540 \text{ min}^{-1}$ auf der Drehzahlskala bis zur Mittelachse, schneidet dann $\alpha = 5^\circ$ auf der Winkelskala und erreicht so den Wert von 1000 Stunden auf der Lebensdauerskala.

Um die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl in Drehmoment umzurechnen, gelten die folgenden Beziehungen:

$$P [\text{kW}] \cdot 9553 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{CV}] \cdot 7026 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{kW}] \cdot 1,36 = P [\text{CV}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 0,102 = M [\text{kgm}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 8,85 = M [\text{in}\cdot\text{lb.}]$$

Schmierintervall

Ungenügende Schmierung ist eine der häufigsten Ursachen für Kardangelenschäden. Das Schmierintervall und der Schmierstofftyp sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer des Gelenks. Das normale Schmierintervall für einfache Kardangelenke ist 50 Stunden; bei besonders schweren Bedingungen können häufigere Schmierintervalle erforderlich sein. Analog kann das Schmierintervall auf 250 Stunden ausgedehnt werden, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.

Das nebenstehende Nomogramm ermöglicht die Bestimmung der theoretischen Lebensdauer eines Normalgelenks in Abhängigkeit des Momentes M , der Drehzahl n und des Arbeitswinkels α . Die so ermittelte Lebensdauer ist als L_{h50} definiert, weil sie auf 50-h-Schmierintervalle bezogen ist. Wenn niedrigere Lebensdauerwerte ausreichen, können die Schmierintervalle verlängert werden wie in nachfolgender Tabelle angegeben, und zwar abhängig vom Verhältnis der nach Nomogramm ermittelten Lebensdauer L_{h50} und der effektiv geforderten Lebensdauer L_h .

Verhältnis L_{h50}/L_h	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.28	100
1.47	150
1.61	200
1.73	250

Beispiel: ein Gelenk der Größe S0 das bei einem Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$ und einer Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ ein Moment von 2199 Nm überträgt, hat 1000 Stunden theoretische Lebensdauer bei 50-Stunden-Schmierintervall. Wenn die erforderliche Lebensdauer statt dessen nur 600 Stunden beträgt, ist das Verhältnis $L_{h50}/L_h = 1000/600 = 1,66$ und somit kann das Schmierintervall von 50

auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Das Nomogramm kann auch verwendet werden, indem man bei der geforderten Lebensdauer beginnt, um dafür das mittlere übertragbare Moment zu ermitteln. Das so ermittelte Moment ist als M_{50} -Moment definiert, da es auf 50-Stunden-Standardschmierintervall beruht.

Niedrigere Drehmomentwerte erlauben, das Schmierintervall gemäß nachfolgender Tabelle zu verlängern, und zwar abhängig vom Verhältnis des nach Nomogramm ermittelten übertragbaren Drehmoments M_{50} zum effektiv übertragenen Drehmoment.

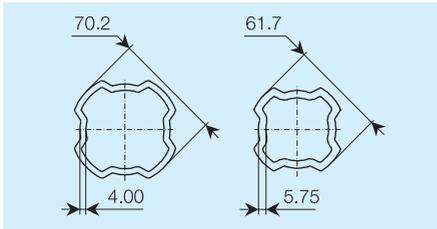
Verhältnis M_{50}/M	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.09	100
1.14	150
1.17	200
1.20	250

Beispiel: eine Gelenkwelle der Größe S0, für die bei Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$, Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ 1000 Stunden Lebensdauer gefordert sind, überträgt nach Nomogramm das M_{50} Moment von 2199 Nm, wenn sie alle 50 Stunden geschmiert wird. Wenn das zu übertragende Moment niedriger ist, beispielsweise $M = 1879 \text{ Nm}$, wird das Verhältnis $M_{50}/M = 2199/1879 = 1,17$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden. Anwendungstypische Daten.

Größe S0

Schiebep Profile

4-Keil-Profilrohre



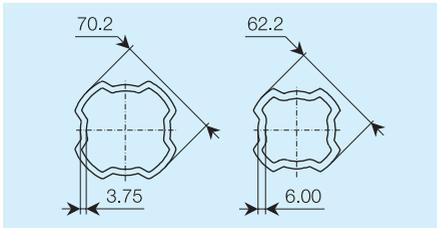
Mmax (Nm) 6750

T/M (N/Nm) 5 - 6

Best.-Nr. normale Rohre **N**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **L**

4-Keil-Profilrohr mit rilsanbeschichtetem Innenrohr



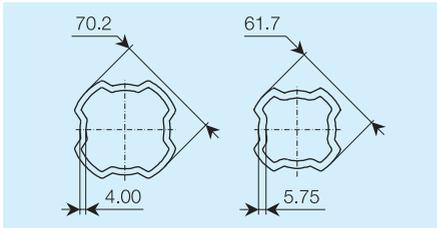
Mmax (Nm) 6750

T/M (N/Nm) 2 - 3

Best.-Nr. normale Rohre **R**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **V**

4-Keil-Profilrohr mit wärmebehandeltem Innenrohr



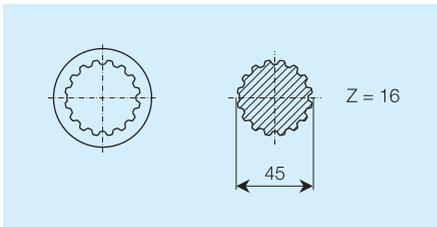
Mmax (Nm) 6750

T/M (N/Nm) 9 - 10

Best.-Nr. normale Rohre **T**

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub **U**

Keilwellen



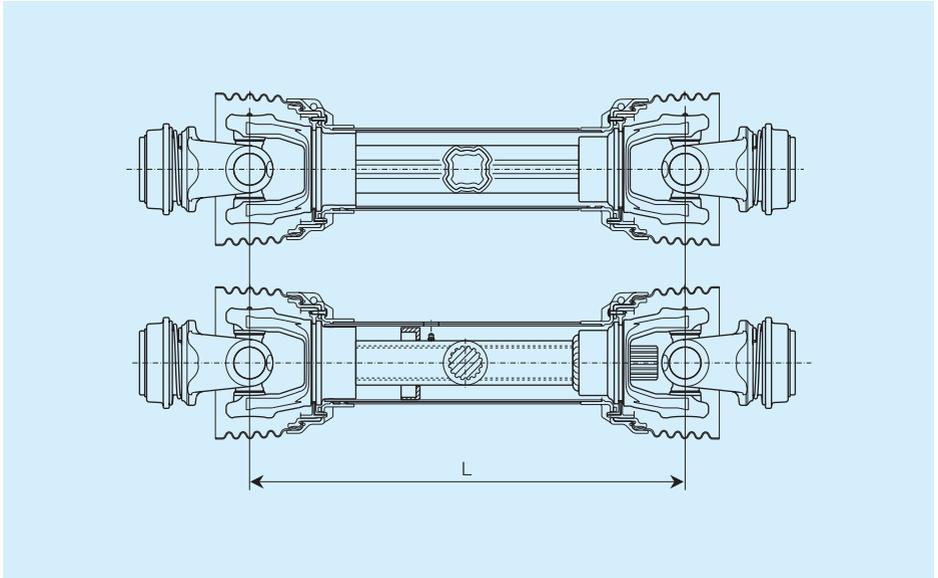
Mmax (Nm) 6750

T/M (N/Nm) 7 - 9

Best.-Nr. Rohre **S**

Mmax: Höchstdrehmoment. T/M : Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

Länge der 4-Keil-Profilrohre



normal



langer Schub



Vollwellen-Nabenprofil

L	Lw	Lt	Ls	Lw	Lt	Ls	Lw = Lt = Ls	Best.-Nr. Länge
mm								
360	--	--	--	--	--	--	--	036
410	--	--	--	--	--	--	--	041
460	--	--	--	--	--	--	632	046
510	--	--	--	--	--	--	732	051
560	--	--	--	--	--	--	832	056
610	--	--	--	758	858	891	932	061
660	763	863	962	858	958	991	962	066
710	863	963	1049	958	1058	1091	1062	071
760	963	1063	1137	1058	1158	1191	1162	076
810	1063	1163	1224	1158	1258	1291	1262	081
860	1161	1262	1312	1256	1357	1391	--	086
910	1236	1345	1399	--	--	--	--	091
1010	1386	1512	1574	--	--	--	--	101
1110	1536	1678	1749	--	--	--	--	111
1210	1686	1845	1924	--	--	--	--	121

Lw: Max. Länge im Einsatz

Lt: kurzzeitige max. Länge

Ls: Max. Länge im Stillstand



Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹.

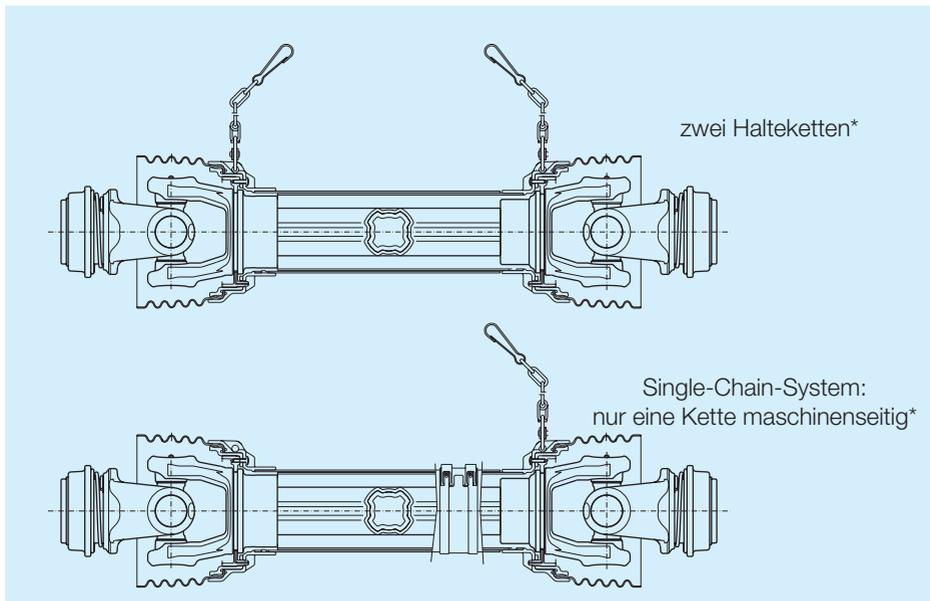
Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Größe S0

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Bestimmungsland	Code Bestimmungsland	Innen- aufkleber	Außen- aufkleber	Bedienungs- anleitung
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	C	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für USA und Kanada	U	399143000	399141000 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für Japan	J	399143000	399JAP001 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	F	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001

Halteketten

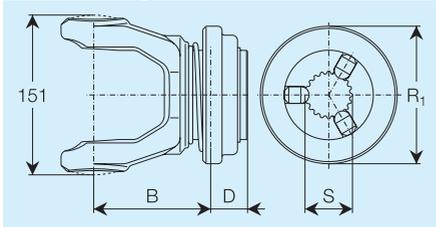


Bestimmungsland	Best.-Nr. Kette		
	2 Ketten	Single chain	ohne Ketten
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	E	1	-
Gelenkwellen für USA und Kanada	2	1	S
Gelenkwellen für Japan	P	1	-
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	X	1	-

*Die Ketten sind mit der Spring-Link-Vorrichtung ausgestattet, mit der man die Kette wieder einhängen kann, ohne sie auswechseln zu müssen (siehe "Unfallschutzvorrichtungen").

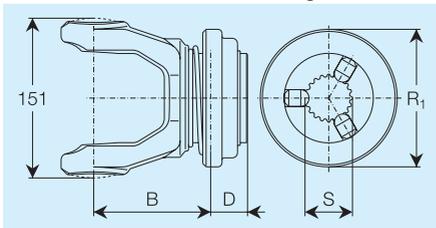
Gabeln für einfaches Kardangelnk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT



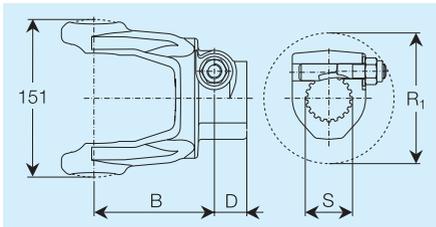
S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	111	35	120	R07	5720S0351
1 3/8" Z21	111	35	120	R08	5720S3751
1 3/4" Z6	111	35	120	R09	5720S0451
1 3/4" Z20	111	35	120	R10	5720S3851

Gabel mit automatischem Kugel-Schnellverschluss RTA



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	111	35	130	0Q7	5720S0352
1 3/8" Z21	111	35	130	0Q8	5720S3752
1 3/4" Z6	111	35	130	0Q9	5720S0452
1 3/4" Z20	111	35	130	0Q0	5720S3852

Gabel mit konischer Klemmschraube für linksdrehende Gelenkwellen



S	B	D	R ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/8" Z6	--	--	--	--	--
1 3/8" Z21	--	--	--	--	--
1 3/4" Z6	115	31	124	016	5090S0460
1 3/4" Z20	115	31	124	017	5090S3860

Empfohlenes Anzugsmoment:
- 220 Nm für Profile 1 3/4" Z6 – Z20

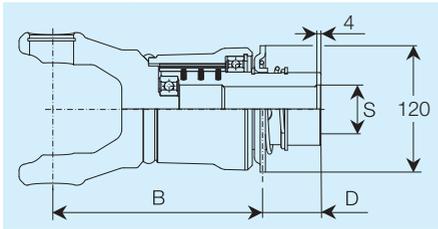


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S0

Freiläufe

RLA wartungsfrei mit 4 Mitnehmern



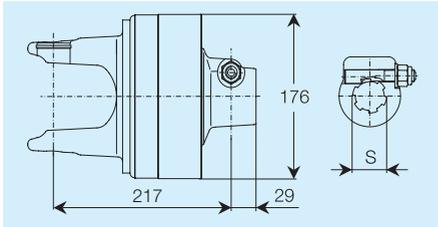
S	B	D	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	RLA	
1 3/8" Z6	202	42	A33	60170S101R
1 3/8" Z21	202	42	A34	60170S102R
1 3/4" Z6	202	42	A36	60170S103R
1 3/4" Z20	202	55	A37	60170S104R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 6200 Nm

Automatische Nockenschaltkupplungen

LR35

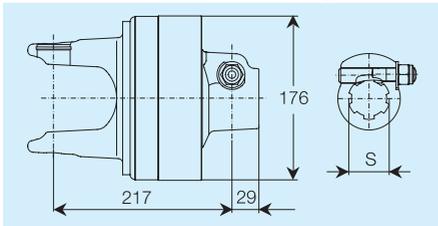
für Anwendung mit PTO540



Drehm.	S	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
Nm		LR35	
4100	1 3/8" Z6	24B	6WS488003R
	1 3/8" Z21	30B	6WS488037R
	1 3/4" Z6	36B	6WS488004R
	1 3/4" Z20	42B	6WS488038R
4500	1 3/8" Z6	46A	6WS480003R
	1 3/8" Z21	51A	6WS480037R
	1 3/4" Z6	56A	6WS480004R
	1 3/4" Z20	61A	6WS480038R

LR35

* mit forcierter Wiedereinrastung



Drehm.	S	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
Nm		LR35	
*4100	1 3/8" Z6	71C	6WSF88003R
	1 3/8" Z21	74C	6WSF88037R
	1 3/4" Z6	77C	6WSF88004R
	1 3/4" Z20	80C	6WSF88038R
4500	1 3/8" Z6	72C	6WSF80003R
	1 3/8" Z21	75C	6WSF80037R
	1 3/4" Z6	78C	6WSF80004R
	1 3/4" Z20	81C	6WSF80038R

* die Modelle mit forcierter Wiedereinrastung identifiziert man mit dem Buchstaben "L", der neben dem nominellen Einstellwert in der Flanschgabel eingepreßt ist.

*Angemessenes Drehmoment für Betrieb bei 1000 min⁻¹



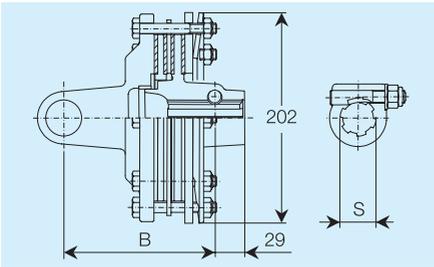
Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und einstellbarem Drehmoment

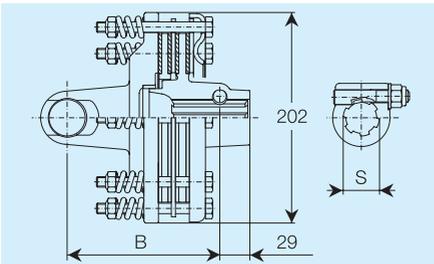
FV44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FV44	Ersatzteil-Nr.
2200	163	1 3/8" Z6	N40	661S62503R
	163	1 3/8" Z21	N73	661S62537R
	168	1 3/4" Z6	N78	661S62504R
	168	1 3/4" Z20	N83	661S62538R
2400	163	1 3/8" Z6	N41	661S64503R
	163	1 3/8" Z21	N87	661S64537R
	168	1 3/4" Z6	N91	661S64504R
	168	1 3/4" Z20	N95	661S64538R
*2600	163	1 3/8" Z6	N42	661S66503R
	163	1 3/8" Z21	N88	661S66537R
	168	1 3/4" Z6	N92	661S66504R
	168	1 3/4" Z20	N96	661S66538R
2800	163	1 3/8" Z6	N0P	661S68503R
	163	1 3/8" Z21	N0S	661S68537R
	168	1 3/4" Z6	N0T	661S68504R
	168	1 3/4" Z20	N99	661S68538R
3000	163	1 3/8" Z6	N67	661S70503R
	163	1 3/8" Z21	N89	661S70537R
	168	1 3/4" Z6	N93	661S70504R
	168	1 3/4" Z20	N97	661S70538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFV44



Die mit FFV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

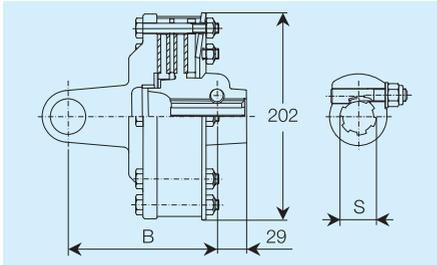
Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFV44	Ersatzteil-Nr.
2200	163	1 3/8" Z6	0J3	635S62503R
	163	1 3/8" Z21	0K1	635S62537R
	168	1 3/4" Z6	0K9	635S62504R
	168	1 3/4" Z20	0W7	635S62538R
2400	163	1 3/8" Z6	0J4	635S64503R
	163	1 3/8" Z21	0K2	635S64537R
	168	1 3/4" Z6	0K0	635S64504R
	168	1 3/4" Z20	0W8	635S64538R
*2600	163	1 3/8" Z6	0J5	635S66503R
	163	1 3/8" Z21	0K3	635S66537R
	168	1 3/4" Z6	0W1	635S66504R
	168	1 3/4" Z20	0W9	635S66538R
2800	163	1 3/8" Z6	0J6	635S68503R
	163	1 3/8" Z21	0K4	635S68537R
	168	1 3/4" Z6	0W1	635S68504R
	168	1 3/4" Z20	0W0	635S68538R
3000	163	1 3/8" Z6	0J7	635S70503R
	163	1 3/8" Z21	0K5	635S70537R
	168	1 3/4" Z6	0W3	635S70504R
	168	1 3/4" Z20	0X1	635S70538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Größe S0

Überlastkupplungen mit Reibscheiben und fest eingestelltem Drehmoment

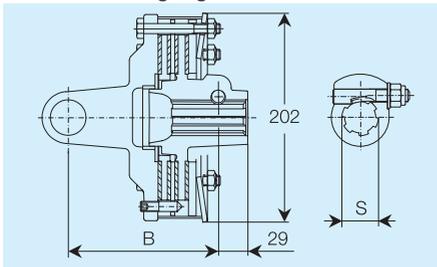
FT44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT44	Ersatzteil-Nr.
2200	163	1 3/8" Z6	Q38	663S62503R
		1 3/8" Z21	Q40	663S62537R
		1 3/4" Z6	Q42	663S62504R
		1 3/4" Z20	Q44	663S62538R
2400	163	1 3/8" Z6	Q80	663S64503R
		1 3/8" Z21	Q86	663S64537R
		1 3/4" Z6	Q92	663S64504R
		1 3/4" Z20	Q98	663S64538R
*2600	163	1 3/8" Z6	Q76	663S66503R
		1 3/8" Z21	Q82	663S66537R
		1 3/4" Z6	Q88	663S66504R
		1 3/4" Z20	Q94	663S66538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

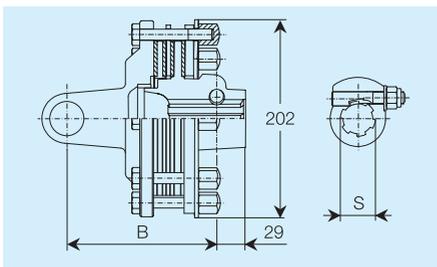
FT44R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FT44R	Ersatzteil-Nr.
2200	163	1 3/8" Z6	H38	663S62G03R
		1 3/8" Z21	H40	663S62G37R
		1 3/4" Z6	H42	663S62G04R
		1 3/4" Z20	H44	663S62G38R
2400	163	1 3/8" Z6	H80	663S64G03R
		1 3/8" Z21	H86	663S64G37R
		1 3/4" Z6	H92	663S64G04R
		1 3/4" Z20	H98	663S64G38R
*2600	163	1 3/8" Z6	H76	663S66G03R
		1 3/8" Z21	H82	663S66G37R
		1 3/4" Z6	H88	663S66G04R
		1 3/4" Z20	H94	663S66G38R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FK44

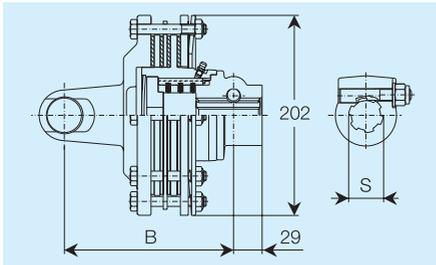


Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FK44	Ersatzteil-Nr.
2200	163	1 3/8" Z6	7E9	60KS62503R
		1 3/8" Z21	7F3	60KS62537R
		1 3/4" Z6	7F7	60KS62504R
		1 3/4" Z20	7G1	60KS62538R
2400	163	1 3/8" Z6	7F0	60KS64503R
		1 3/8" Z21	7F4	60KS64537R
		1 3/4" Z6	7F8	60KS64504R
		1 3/4" Z20	7G2	60KS64538R
*2600	163	1 3/8" Z6	7F1	60KS66503R
		1 3/8" Z21	7F5	60KS66537R
		1 3/4" Z6	7F9	60KS66504R
		1 3/4" Z20	7G3	60KS66538R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

Reibfreilaufkupplungen mit einstellbarem Drehmoment

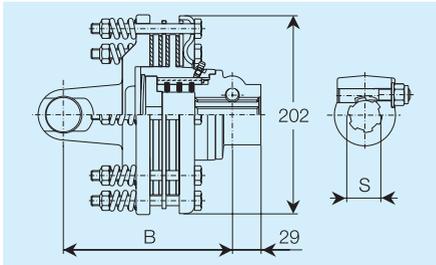
FNV44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNV44	Ersatzteil-Nr.
2200	191	1 3/8" Z6	2B8	665S62203R
		1 3/8" Z21	2C6	665S62237R
		1 3/4" Z6	2D4	665S62204R
		1 3/4" Z20	2E2	665S62238R
2400	191	1 3/8" Z6	2B9	665S64203R
		1 3/8" Z21	2C7	665S64237R
		1 3/4" Z6	2D5	665S64204R
		1 3/4" Z20	2E3	665S64238R
*2600	191	1 3/8" Z6	2C0	665S66203R
		1 3/8" Z21	2C8	665S66237R
		1 3/4" Z6	2D6	665S66204R
		1 3/4" Z20	2E4	665S66238R
2800	191	1 3/8" Z6	2C1	665S68203R
		1 3/8" Z21	2C9	665S68237R
		1 3/4" Z6	2D7	665S68204R
		1 3/4" Z20	2E5	665S68238R

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹

FFNV44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FFNV44	Ersatzteil-Nr.
2200	191	1 3/8" Z6	2G8	667S62203R
		1 3/8" Z21	2H6	667S62237R
		1 3/4" Z6	2J4	667S62204R
		1 3/4" Z20	2K2	667S62238R
2400	191	1 3/8" Z6	2G9	667S64203R
		1 3/8" Z21	2H7	667S64237R
		1 3/4" Z6	2J5	667S64204R
		1 3/4" Z20	2K3	667S64238R
*2600	191	1 3/8" Z6	2H0	667S66203R
		1 3/8" Z21	2H8	667S66237R
		1 3/4" Z6	2J6	667S66204R
		1 3/4" Z20	2K4	667S66238R
2800	191	1 3/8" Z6	2H1	667S68203R
		1 3/8" Z21	2H9	667S68237R
		1 3/4" Z6	2J7	667S68204R
		1 3/4" Z20	2K5	667S68238R

Die mit FFNV-Kupplungen ausgerüsteten Gelenkwellen besitzen kein CE-Zeichen, da die Schutzmanschette, entgegen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, die Innengabel nicht vollständig überdeckt.

* Empfohlenes Höchstdrehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.

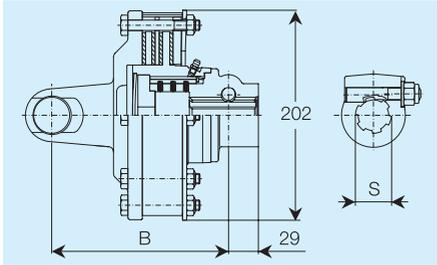


Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Größe S0

Reibfreilaufkupplungen mit fest eingestelltem Drehmoment

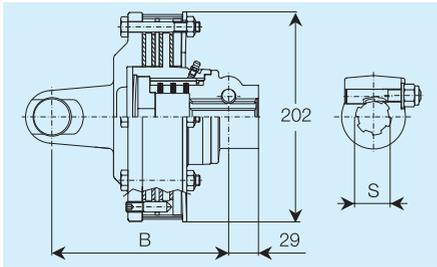
FNT44



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT44	Ersatzteil-Nr.
2200	191	1 3/8" Z6	1F2	658S62303R
	191	1 3/8" Z21	1F8	658S62337R
	191	1 3/4" Z6	1G4	658S62304R
	191	1 3/4" Z20	1H0	658S62338R
2400	191	1 3/8" Z6	1F3	658S64303R
	191	1 3/8" Z21	1F9	658S64337R
	191	1 3/4" Z6	1G5	658S64304R
	191	1 3/4" Z20	1H1	658S64338R
*2600	191	1 3/8" Z6	1F4	658S66303R
	191	1 3/8" Z21	1G0	658S66337R
	191	1 3/4" Z6	1G6	658S66304R
	191	1 3/4" Z20	1H2	658S66338R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹

FNT44R mit Freigangschraube



Drehm. Nm	B mm	S	Best.-Nr. FNT44R	Ersatzteil-Nr.
2200	191	1 3/8" Z6	1H6	658S62403R
	191	1 3/8" Z21	1J2	658S62437R
	191	1 3/4" Z6	1J8	658S62404R
	191	1 3/4" Z20	1K5	658S62438R
2400	191	1 3/8" Z6	1H7	658S64403R
	191	1 3/8" Z21	1J3	658S64437R
	191	1 3/4" Z6	1J9	658S64404R
	191	1 3/4" Z20	1K6	658S64438R
*2600	191	1 3/8" Z6	1H8	658S66403R
	191	1 3/8" Z21	1J4	658S66437R
	191	1 3/4" Z6	1K0	658S66404R
	191	1 3/4" Z20	1K7	658S66438R

* Empfohlenes Höchst Drehmoment bei 1000 min⁻¹



Kupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



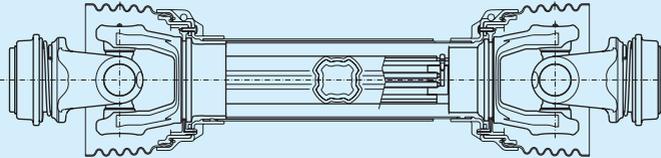
Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Greasing System

Das Greasing System ist ein Schmiersystem, mit dem die Profilrohre ausgestattet werden. Es ermöglicht eine schnelle Schmierung der Gelenkwelle in jeder Transport- und Arbeitsstellung der Landmaschine.

Für weitere Informationen im Kapitel "Schmierung" nachlesen.

Zur Bestellung des Greasing Systems, den Buchstaben "G" an die 15-stellige Bestellnummer der Gelenkwelle anhängen.



Code
Greasing
System

G

Größe S0

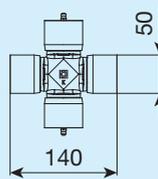
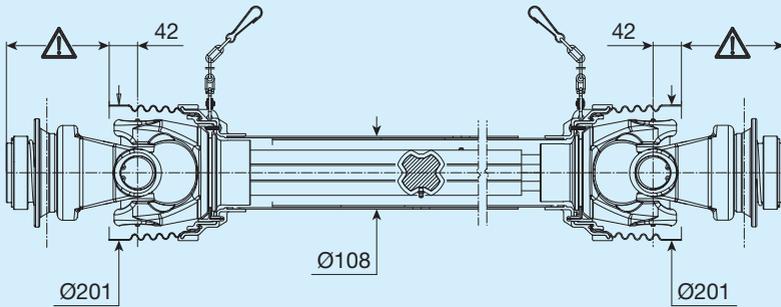
Bestellnummer der Gelenkwelle

- 1
 C: Standard
- 2 3
  Größe S0
- 4
 Schiebepprofile
Siehe Seite S0.4 und das Kapitel "Schiebepprofile"
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle
Siehe Seite S0.5 und das Kapitel "Länge"
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen. Siehe Seite S0.6 und das Kapitel "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Halteketten
Siehe Seite S0.6 und das Kapitel "Unfallschutzvorrichtungen"
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel oder die Vorrichtung und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 16
 Zusätzliche Stelle, die nur dann anzugeben ist, wenn das Greasing System (siehe "Schmierung") gewünscht wird.
Ajouter une lettre « X » à la fin du code en cas de transmissions à cardans avec rotation à 1000 min⁻¹.



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

Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.



4120K0001

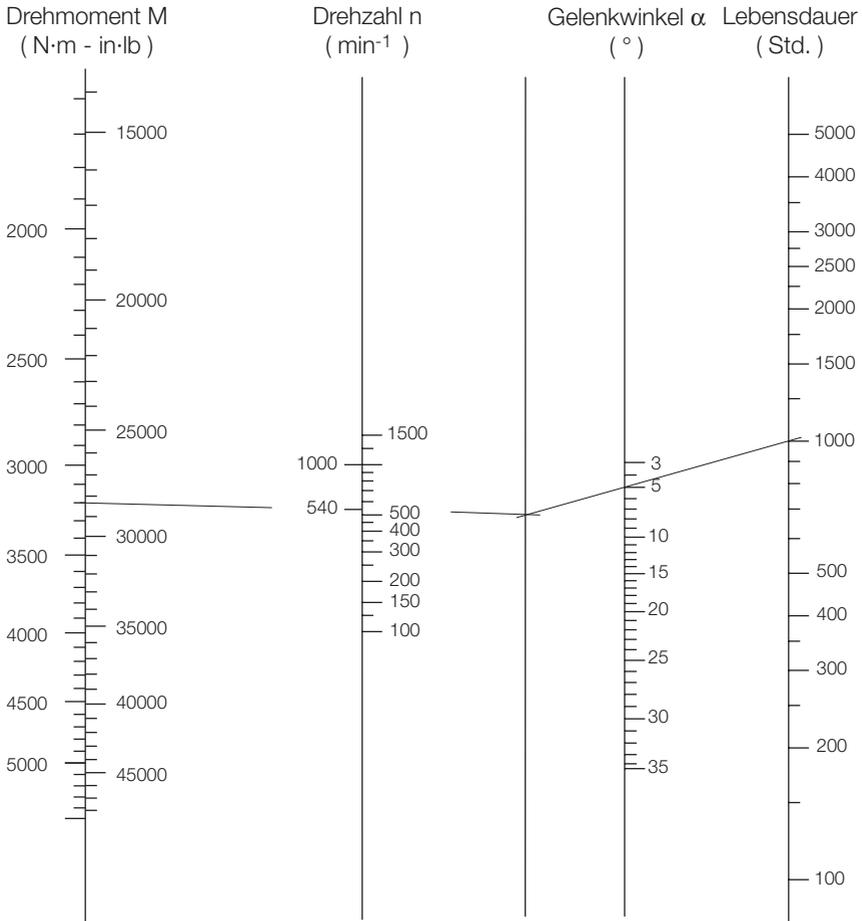
Größe	540 min ⁻¹				1000 min ⁻¹			
	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV	Mn Nm	Mn in-lb	Pn kW	Pn CV
SK	3200	28323	181	246	2600	23013	272	370

Mn = Nenn Drehmoment bei 1000 Stunden Gelenklebensdauer, Abwinkelung $\alpha = 5^\circ$ und Drehzahl $n = 540$ oder 1000 min^{-1} , Schmierintervall 50 Stunden.

Pn = dem nominalen Drehmoment Mn entsprechende Leistung

Größe SK

Nomogramm der Lebensdauer eines einfachen Kardangelenks



Beispiel:

Man zieht eine Linie von $M = 3200 \text{ N}\cdot\text{m}$ auf der Drehmomentsskala über $n = 540 \text{ min}^{-1}$ auf der Drehzahlskala bis zur Mittelachse, schneidet dann $\alpha = 5^\circ$ auf der Winkelskala und erreicht so den Wert von 1000 Stunden auf der Lebensdauerskala.

Um die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl in Drehmoment umzurechnen, gelten die folgenden Beziehungen:

$$P [\text{kW}] \cdot 9553 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{CV}] \cdot 7026 = M [\text{Nm}] \cdot n [\text{min}^{-1}]$$

$$P [\text{kW}] \cdot 1,36 = P [\text{CV}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 0,102 = M [\text{kgm}]$$

$$M [\text{Nm}] \cdot 8,85 = M [\text{in}\cdot\text{lb.}]$$

Schmierintervall

Ungenügende Schmierung ist eine der häufigsten Ursachen für Kardangelenschäden. Das Schmierintervall und der Schmierstofftyp sind deshalb äußerst wichtig für die Lebensdauer des Gelenks. Das normale Schmierintervall für einfache Kardangelenke ist 50 Stunden; bei besonders schweren Bedingungen können häufigere Schmierintervalle erforderlich sein. Analog kann das Schmierintervall auf 250 Stunden ausgedehnt werden, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.

Das nebenstehende Nomogramm ermöglicht die Bestimmung der theoretischen Lebensdauer eines Normalgelenks in Abhängigkeit des Momentes M , der Drehzahl n und des Arbeitswinkels α . Die so ermittelte Lebensdauer ist als L_{h50} definiert, weil sie auf 50-h-Schmierintervalle bezogen ist.

Wenn niedrigere Lebensdauerwerte ausreichen, können die Schmierintervalle verlängert werden wie in nachfolgender Tabelle angegeben, und zwar abhängig vom Verhältnis der nach Nomogramm ermittelten Lebensdauer L_{h50} und der effektiv geforderten Lebensdauer L_h .

Verhältnis L_{h50}/L_h	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.28	100
1.47	150
1.61	200
1.73	250

Beispiel: ein Gelenk der Größe SK das bei einem Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$ und einer Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ ein Moment von 3200 Nm überträgt, hat 1000 Stunden theoretische Lebensdauer bei 50-Stunden-Schmierintervall. Wenn die erforderliche Lebensdauer statt dessen nur 600 Stunden beträgt, ist das Verhältnis $L_{h50}/L_h = 1000/600 = 1,66$ und somit kann das Schmierintervall von 50

auf 200 Stunden ausgedehnt werden.

Das Nomogramm kann auch verwendet werden, indem man bei der geforderten Lebensdauer beginnt, um dafür das mittlere übertragbare Moment zu ermitteln. Das so ermittelte Moment ist als M_{50} -Moment definiert, da es auf 50-Stunden-Standardschmierintervall beruht.

Niedrigere Drehmomentwerte erlauben, das Schmierintervall gemäß nachfolgender Tabelle zu verlängern, und zwar abhängig vom Verhältnis des nach Nomogramm ermittelten übertragbaren Drehmoments M_{50} zum effektiv übertragenen Drehmoment.

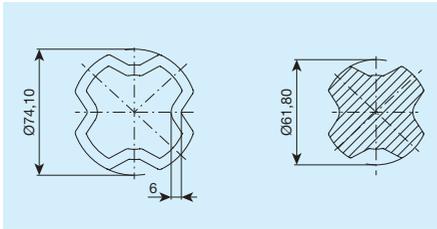
Verhältnis M_{50}/M	Schmierintervall (Stunden)
1.00	50
1.09	100
1.14	150
1.17	200
1.20	250

Beispiel: eine Gelenkwelle der Größe SK, für die bei Gelenkwinkel $\alpha = 5^\circ$, Drehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ 1000 Stunden Lebensdauer gefordert sind, überträgt nach Nomogramm das M_{50} Moment von 3200 Nm, wenn sie alle 50 Stunden geschmiert wird. Wenn das zu übertragende Moment niedriger ist, beispielsweise $M = 2730 \text{ Nm}$, wird das Verhältnis $M_{50}/M = 3200/2730 = 1,17$ und somit kann das Schmierintervall von 50 auf 200 Stunden ausgedehnt werden. Anwendungstypische Daten.

Größe SK

Schiebeprofile

Wärmebehandelte Weiterentwickelte 4-Keil-Profilrohre



Mmax (Nm) 11000

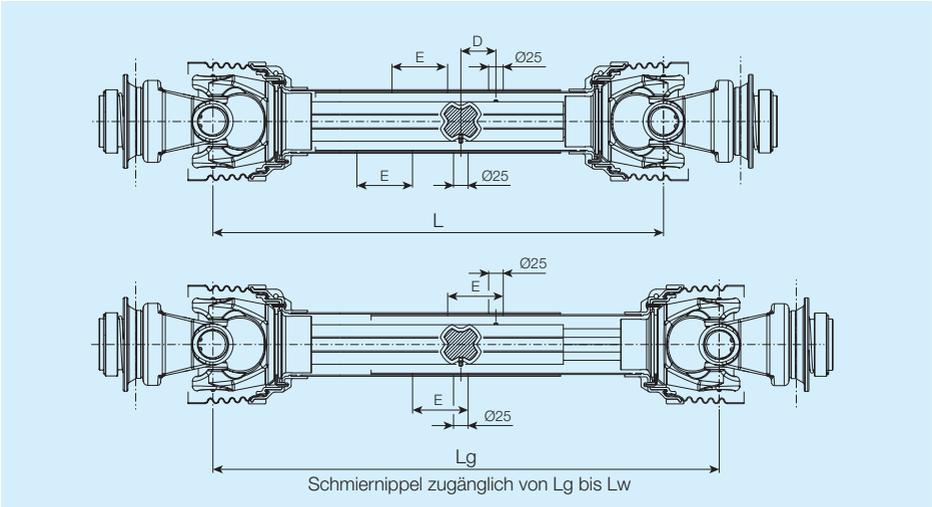
T/M (N/Nm) 9 - 10

Best.-Nr. normale Rohre P

Best.-Nr. Rohre f. langen Schub Q

Mmax: Höchstdrehmoment. T/M : Verhältnis Schub T - übertragenes Drehmoment M.

Auszugslängen für normale Profilpaarung



L mm	Lw mm	Lt mm	Ls mm	Lg mm	E mm	D mm	Best.-Nr. Länge
710	817	917	1015	767	75×25	35	071
760	917	1017	1102	867	75×25	35	076
810	1017	1117	1127	967	75×25	35	081
860	1117	1217	1277	1067	75×25	35	086
910	1213	1314	1365	1167	75×25	35	091
1010	1363	1481	1540	1293	95×25	60	101
1110	1513	1648	1715	1443	95×25	60	111
1210	1663	1814	1890	1596	95×25	60	121

Lw: Max. Länge im Einsatz

Lt: kurzzeitige max. Länge

Ls: Max. Länge im Stillstand

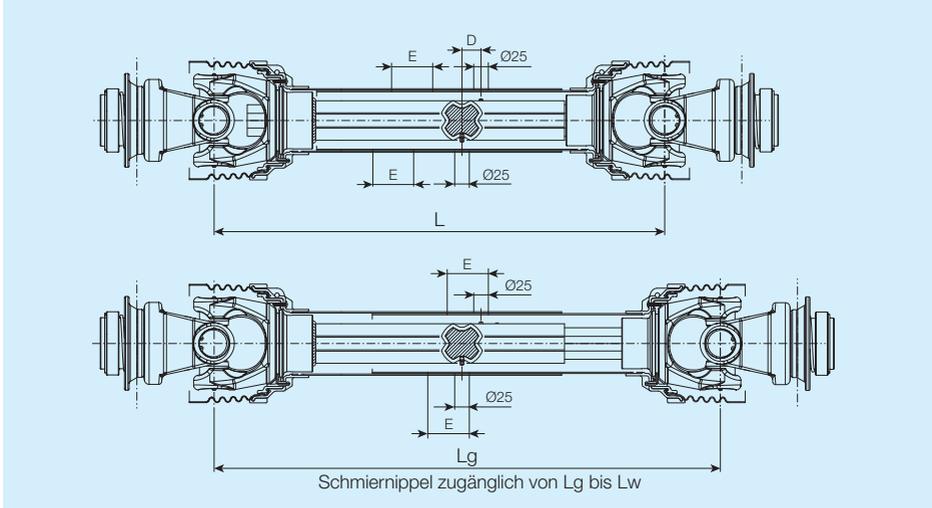


Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹.

Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Größe SK

Auszugslängen mit langem Schub



L mm	Lw mm	Lt mm	Ls mm	Lg mm	E mm	D mm	Best.-Nr. Länge
610	727	812	812	677	75×25	35	061
660	827	912	912	777	75×25	35	066
710	927	1012	1012	877	75×25	35	071
760	1027	1112	1112	977	75×25	35	076
810	1127	1212	1212	1077	75×25	35	081
860	1227	1312	1312	1177	75×25	35	086
910	1323	1412	1412	1277	75×25	35	091

Lw: Max. Länge im Einsatz

Lt: kurzzeitige max. Länge

Ls: Max. Länge im Stillstand



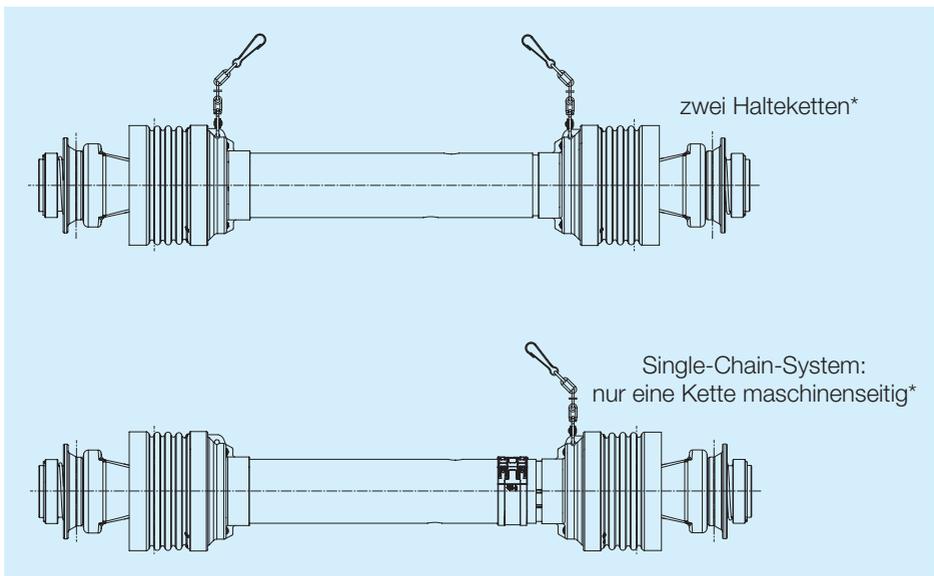
Die Lw und Lt Werte beziehen sich auf drehende Gelenkwellen bei einer max. Drehzahl von 1000 min⁻¹.

Für größere Längen oder höhere Drehzahlen, die 1000 min⁻¹ überschreiten, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Bondioli & Pavesi.

Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen

Bestimmungsland	Code Bestimmungsland	Innen- aufkleber	Außen- aufkleber	Bedienungs- anleitung
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	C	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für USA und Kanada	U	399143000	399141000 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für Japan	J	399143000	399JAP001 399LUB...	399UNI001
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	F	399143000	399CEE051 399LUB...	399UNI001

Halteketten



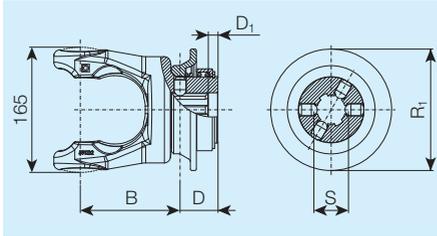
Bestimmungsland	Best.-Nr. Kette		
	2 Ketten	Single chain	ohne Ketten
Gelenkwellen mit CE-Zeichen	E	1	-
Gelenkwellen für USA und Kanada	2	1	S
Gelenkwellen für Japan	P	1	-
Gelenkwellen für andere Länder und für Länder der EU/EFTA ohne CE-Zeichen	X	1	-

*Die Ketten sind mit der Spring-Link-Vorrichtung ausgestattet, mit der man die Kette wieder einhängen kann, ohne sie auswechseln zu müssen (siehe "Unfallschutzvorrichtungen").

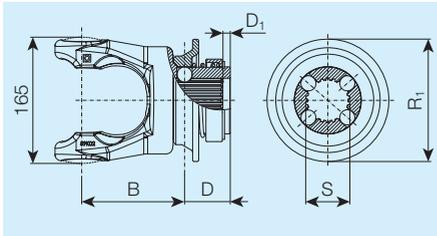
Größe SK

Gabeln für einfaches Kardangelenk

Gabel mit Kugel-Ziehverschluss RT



S	B	D	R ₁	D ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	mm	Gabel	
1 3/4" Z6	132	50	160	13	R09	5720K0451
1 3/4" Z20	132	50	160	2	R10	5720K3851



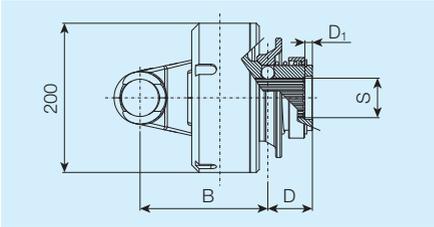
S	B	D	R ₁	D ₁	Best.-Nr.	Ersatzteil-Nr.
	mm	mm	mm	mm	Gabel	
2 1/4" Z22	135	60	160	10	R94	5720K8051



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.

Freiläufe

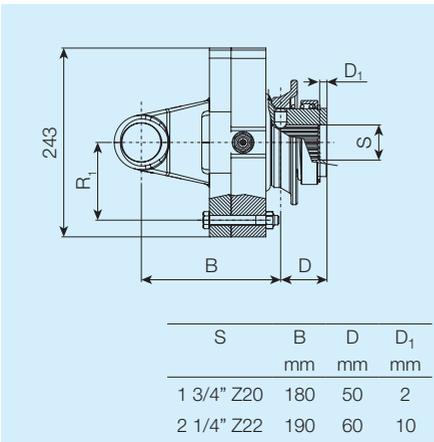
RL wartungsfrei mit 8 Mitnehmern



S	B	D	D ₁	Best.-Nr. RL	Ersatzteil-Nr.
1 3/4" Z20	170	50	2	A39	601A0K404R
2 1/4" Z22	172	60	10	A40	601A0K405R

Empfohlenes Höchstdrehmoment: 10000 Nm

Scherbolzenkupplung LB



Drehm Nm	S	R ₁	Best.-Nr. LB	Ersatzteil-Nr.
7000	1 3/4" Z20	100	1S4	6060K3803R

Schraube M12 x 90 cl 8.8.

9000	2 1/4" Z22	94	1U5	6060K8001R
------	------------	----	-----	------------

Schraube M14 x 95 cl 8.8.

S	B	D	D ₁
1 3/4" Z20	180	50	2
2 1/4" Z22	190	60	10



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob die Gelenkwelle am Traktor und an der Maschine richtig angebaut ist. Überprüfen, dass Schiebestift oder Kugel-Ziehverschluss in die Ausgangsposition zurückkehren. Anzugsmoment der Schrauben überprüfen. Alle drehenden Teile müssen angemessen geschützt sein.



Größe SK

Bestellnummer der Gelenkwelle

- 1
 C: Standard
- 2 3
  Größe SK
- 4
 Schiebepprofile
Siehe Seite SK.4 und das Kapitel "Schiebepprofile"
- 5 6 7
   Länge L der Gelenkwelle
Siehe Seite S5.5 und das Kapitel "Länge"
- 8
 Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen. Siehe Seite SK.6 und das Kapitel "Sicherheitsaufkleber und Bedienungsanleitungen".
- 9
 Halteketten
Siehe Seite SK.6 und das Kapitel "Unfallschutzvorrichtungen"
- 10 11 12
   Gelenkwellenanschluss eingangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
- 13 14 15
   Gelenkwellenanschluss ausgangsseitig
Der 3-stellige Code bezeichnet die Gabel oder die Vorrichtung und folglich den Gelenktyp, die entsprechende Schutzvorrichtung und das System der Befestigung an die Zapfwelle.
Ajouter une lettre « X » à la fin du code en cas de transmissions à cardans avec rotation à 1000 min⁻¹.



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

Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montiert werden.

Die Schmierung der Abroll- und Gleitflächen ist Grundvoraussetzung für hohe Lebensdauer und den guten Lauf der Komponenten. Aus diesem Grund müssen die Kardangelenke, die Profiltröhre 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. Molybdänsulfid), die dem Schmierstoff Korrosionsfestigkeit, Haftvermögen und Druckfestigkeit (EP) verleihen.

Die Seife kann mit einem "Schwamm" verglichen werden, der das Schmieröl enthält und es graduell 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.

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

Im Zuge der Montage werden die automatischen Drehmomentbegrenzer LR mit Fett NLGI2 mit Molybdänsulfid geschmiert und bedürfen während der normalen Verwendungszeit keiner weiteren Schmierung. Für SFT-Gelenkwellen wird ein Schmierintervall von 50 Stunden empfohlen. Bei Normalgelenken kann dieses je nach Anwendungsbedingungen bis auf 250 Stunden ausgedehnt werden (siehe Kapitel "Größen, Drehmomente und Leistungen").

Bei Weitwinkelgelenken kann das Intervall gelegentlich auf max. 100 Stunden ausgedehnt werden.

Bei besonders schweren Anwendungen und aggressiven Umgebungsbedingungen sind dagegen häufigere Schmierungen empfehlenswert. **Die auf den folgenden Seiten angegebenen Fettmengen gelten für 50-Stunden-Intervalle.** Dennoch können die SFT-Gelenkwellen gelegentlich auch erst nach längeren Einsätzen abgeschmiert werden, und zwar bis zu 100 Stunden.

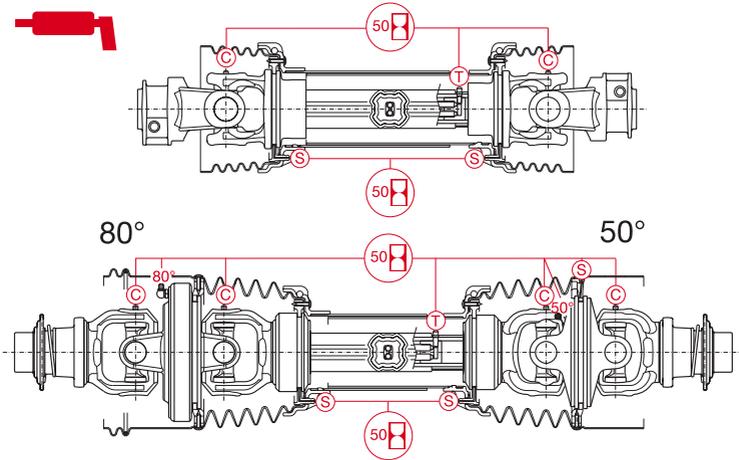
Falls das 50-Stunden-Intervall überschritten wurde, wird empfohlen, größere Fettmengen als in der Tabelle aufgeführt zu geben, und zwar analog zur Intervalllänge, d.h. die doppelte Menge bei 100-Stunden-Intervall.

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

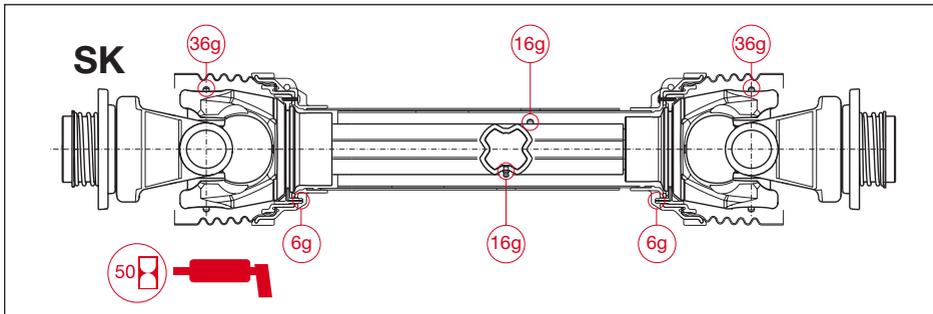
- Motor abschalten, Schlüssel abziehen und vor Herantreten an die Arbeitsmaschine bzw. vor Wartungsarbeiten auf den vollkommenen Stillstand der drehenden Teile warten.
- Vor jeder Inbetriebnahme der Gelenkwelle überprüfen, dass alle Komponenten funktionstüchtig und geschmiert sind.
- Die Gelenkwelle 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 graduell, nicht stoßweise pumpen.
- Es wird empfohlen, am Ende der Arbeitsperiode (Saison) den Schmierstoff zu entfernen, der sich im Schutztrichter des 80°-Weitwinkelgelenks angesammelt hat.

Schmierung

Schmierintervalle (Stunden) und ungefähre Fettmengen



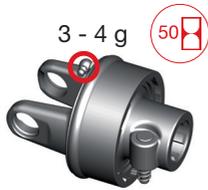
	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0
Kreuzgelenke (C)	4 g	7 g	10 g	13 g	18 g	22 g	26 g	28 g	30 g		
Gleitringe d. Schutzvorr.	6 g										
Profilrohre (T)	12 g	20 g				32 g					
Weitwinkelgelenk 80° (80°)		20 g	30 g		40 g	50 g	70 g	100 g			
Weitwinkelgelenk 50° (50°)			5 g		6 g	7 g	8 g				



Handpumpen spenden normalerweise 0,8 ÷ 1,0 Gramm Schmierstoff je Pumpstoß..
1 oz = 28,3 Gramm.

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



Sperrkörperkupplung LT

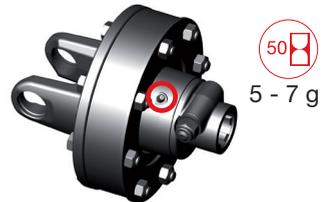


Scherbolzenkupplung LB

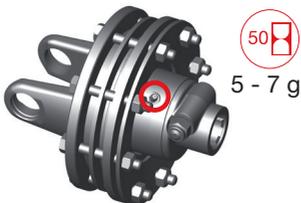
von S1 bis S0: 1 - 2 g
SK: 35 g



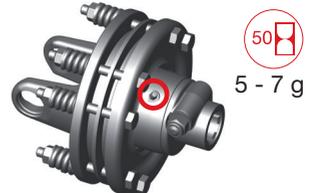
Sperrkörperkupplung FNT



Sperrkörperkupplung FNV



Sperrkörperkupplung FFNV



Schmierung

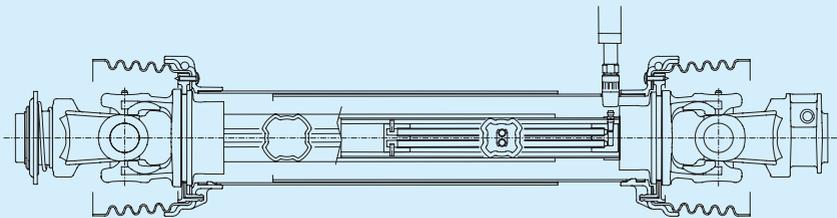
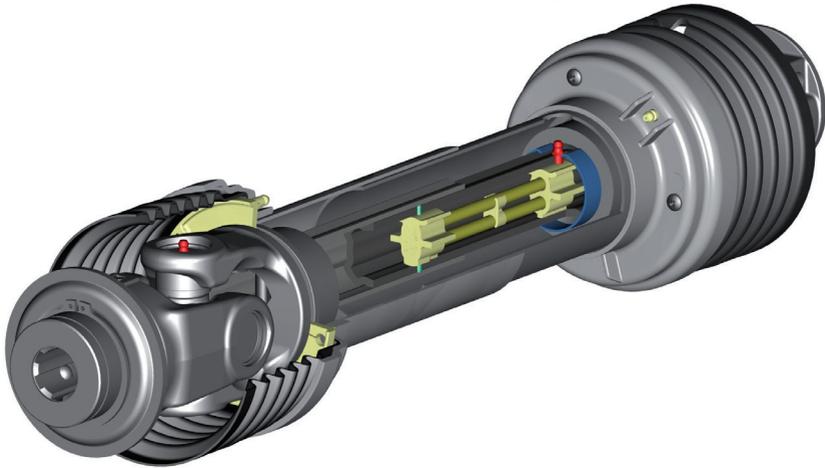
Greasing System

Die SFT Gelenkwellen reduzieren die Wartungszeiten und erleichtern den Wartungsaufwand und kommen daher mit 50-Std.-Schmierintervallen aus.

Darüberhinaus können die Profilrohre mit dem Greasing System ausgestattet werden. Das Greasing System ermöglicht ein schnelles, einfaches Abschmieren der Gelenkwellenrohre, und zwar in jeder Betriebs- und Transportstellung der Landmaschine.

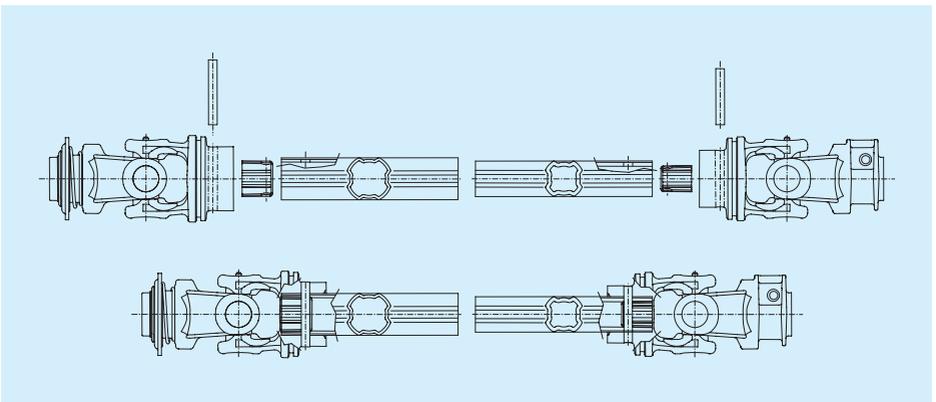
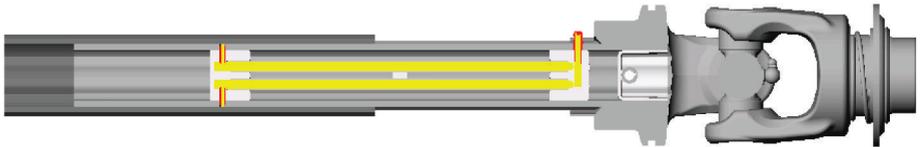
Der Schmierstoff wird neben der Innengabel in den Schmiernippel gepumpt, er fließt dann durch den Verteiler und durch die 2 unabhängigen Leitungen zu den Austrittsöffnungen des Innenrohrs und verteilt sich dort zwischen den Anlageflächen.

Geasing System ist sowohl für 4-Keil-Profilrohre als auch für Free Rotation-Profilrohre lieferbar. Zur Bestellung des Greasing Systems ist der Buchstabe "G" der Gelenkwellen-Bestellnummer hinzuzufügen.



Die Löcher zum Austreten des Schmierstoffes befinden sich in der Mitte der Profilrohrüberdeckung, wenn die Welle die Betriebslänge L_w hat, die in den Tabellen der Längen dargestellt ist (siehe Kap. 8) Ein Abstandsstück ist Anschlag für das Außenrohr und schützt den Schmiernippel bei zusammengesobener Gelenkwelle. Die SFT Gelenkwellen können mit einer inneren Rohrabdichtung an den Innengabeln ausgerüstet werden. Diese verhindert wirkungsvoll, dass sich Schmutz von innen auf den Schmierfilm der Rohre legt und trägt so erheblich zur Verlängerung

von Schmierintervall und Lebensdauer bei. Die Kapselung ist in der Form des Profilrohrs so gestaltet, dass die Luftsäule beim Gleiten nicht behindert wird. Die Spannhülsen der Innengabeln fixieren die Kapselung in der richtigen Stellung. Bei den mit Greasing System bestellten Gelenkwellen gehört die Kapselung zum Standardlieferumfang.



Schmierung

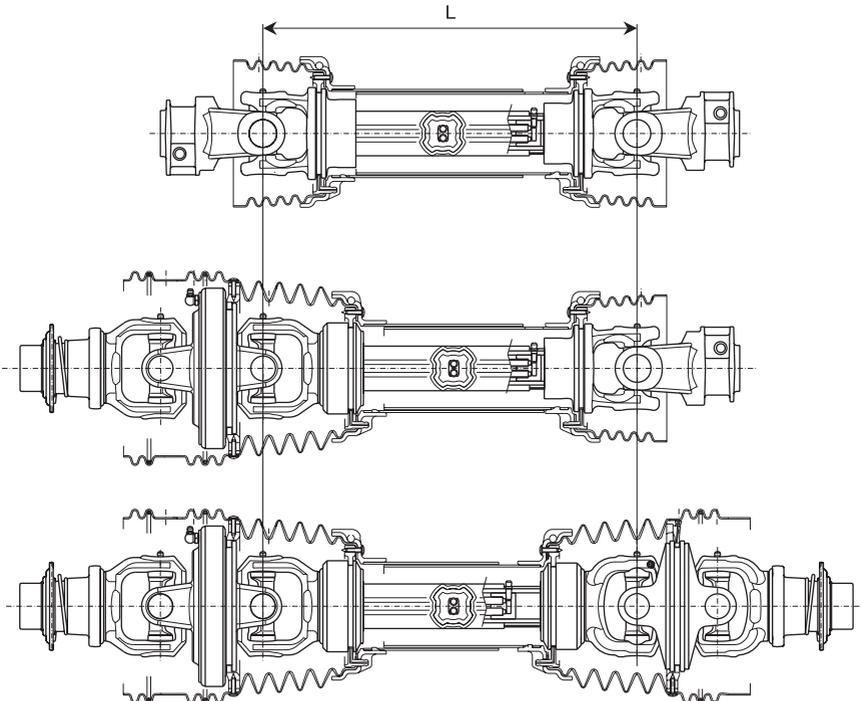
Greasing System als Ersatzteil

Das Greasing System wird als Ersatzteil kpl. mit Innenrohr und Kapselung vormontiert geliefert. Der Satz schließt ein Abstandsstück mit ein, das neben dem Schmiernippel montiert wird, damit das Außenrohr ihn bei zusammengesobener Gelenkwelle nicht beschädigen kann.

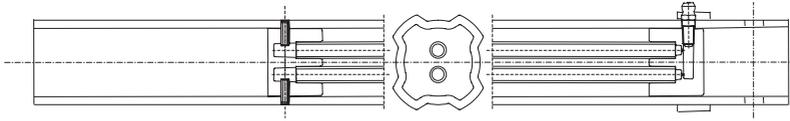
Der Satz wird durch die drei ersten Stellen der Best.-Nr. angegeben. Die Größe des Profilrohrs ist durch die Gelenkwellengröße bestimmt. Der Profilrohrtyp wird an der 6. Stelle der Best.-Nr. identifiziert.

Die Länge des Profilrohrs sowie die Positionen von Schmiernippel und Fettaustrittsöffnungen wird nach der Gelenkwellenlänge L und dem Gelenktyp bestimmt.

Wenn die Gelenkwelle ein oder zwei Weitwinkelgelenke beinhaltet, wird die Greasing System-Bestellnummer um 2 Stellen erweitert, welche die Gelenktypen angeben.



Best.-Nr.	041	046	051	056	061	066	071	076	081	086	091	101	111	121
Länge L (mm)	410	460	510	560	610	660	710	760	810	860	910	1010	1110	1210



Bestellnummer

1 2 3 Innenrohr kpl. mit Greasing System

5 2 8

4 5 Größe: S2 - S4 - S5 - S6 - H7 - S8 - H8 - S9 - SH - S0.

4 5

6	Profilrohrtyp	Normal	Rilsan®	wärme- behandelt
4-Keil-Rohr:		N	R	T
4-Keil-Rohr langer Schub:		L	V	U
Free-Rotation-Rohr:		F	G	

7 8 9 Bestellnummer der Gelenkwellenlänge.

7 8 9

Siehe Kapitel "Länge"

Zwei zusätzliche Stellen, von denen nur dann beide ausgefüllt werden müssen, wenn die Gelenkwelle entweder mit einem oder mit zwei Weitwinkel-Gleichlaufgelenken versehen ist.

10 Gelenktyp Eingangsseite

10

- Einfaches Kardangelen: N
- 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk: W
- 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk: K.

11 Gelenktyp Ausgangsseite

11

- Einfaches Kardangelen: N
- 80°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk: W
- 50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenk: K.

12

R

Beispiele:

Greasing System für SFT-Gelenkwelle mit normalen 4-Keil-Rohren (N), Länge L = 910 mm (091), beidseitig einfache Kardangelenke: 528 S6 N 091 R.

Greasing System für SFT-Gelenkwelle S4 mit rilsanbeschichtetem 4-Keil-Rohren (R), Länge L = 860 mm (086), 80°-Weitwinkelgelenk eingangsseitig (W), und einfaches Kardangelenke ausgangsseitig (N): 528 S4 R 086 W N R.

Schmierung

Direct Greasing für Vollwellen-Nabenprofil

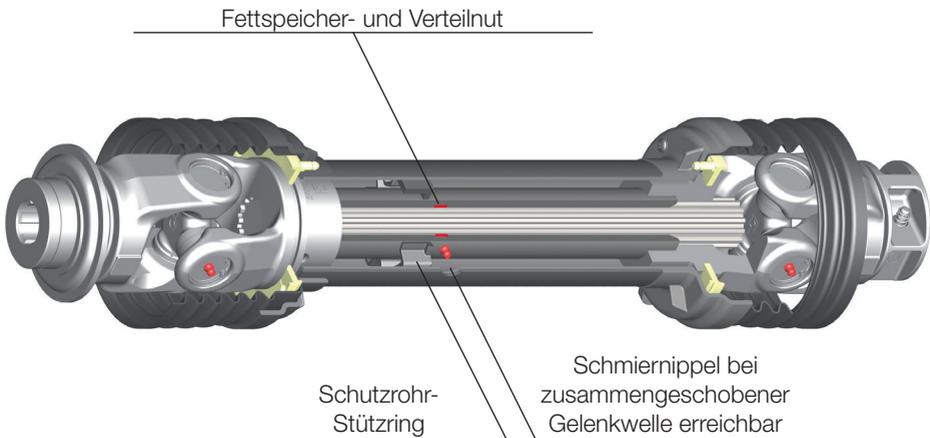
Das SFT Vollwellen-Nabenprofil ist dank seines Direct Greasing Systems leicht abschmierbar, da der entsprechende Schmiernippel bei zusammengesetzter Gelenkwelle direkt zugänglich ist und die Gelenkwelle dafür nicht in ihre zwei Hälften auseinandergezogen werden muss.

Der Schmiernippel sitzt 100 mm vor dem Ende der Profilhülse und speist die darunter liegende Schmiernut, die das Fett speichert und verteilt. Die Unfallschutzrohre haben entsprechende Zugangsbohrungen, die bei zusammengesetzter Gelenkwelle leicht übereinander zu drehen sind und dann den Schmiernippel freigeben.

Im Innenschutzrohr ist ein Stützring eingebaut, um den Kontakt während der Arbeit zwischen Schmiernippel und Schutzrohr zu vermeiden.

Weder der Schmiernippel noch der Stützring behindern die Möglichkeit, die Länge des Vollwellen-Nabenprofils den Arbeitsanforderungen anzupassen. Es ist ratsam, die Gelenkwelle um nicht mehr als 50 mm zu kürzen.

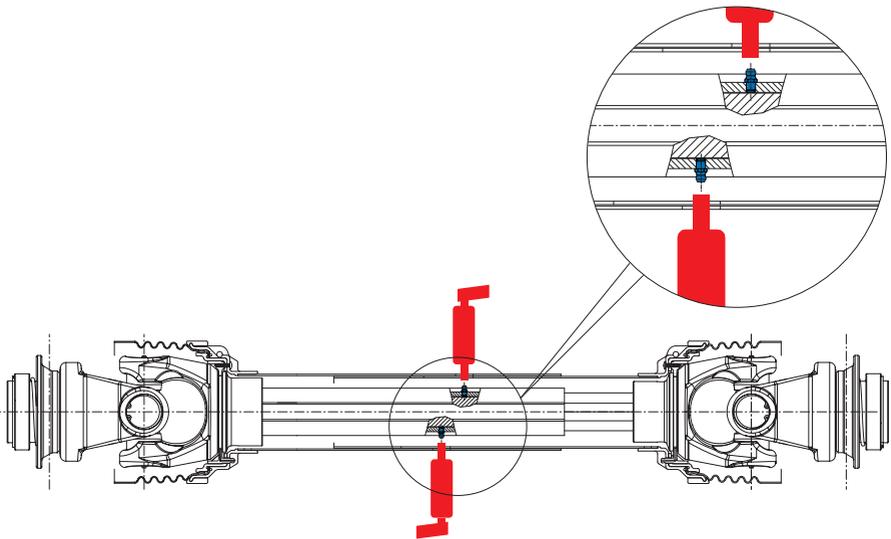
Das Direct Greasing System ist für Gelenkwellen mit Vollwellen-Nabenprofil Standard und muss deshalb im Bestellcode nicht extra erfasst werden.



Direct Greasing für Weiterentwickelte 4-Keil-Profilrohre

Das Aussenprofilrohr trägt 2 Schmiernippel, die über entsprechende Bohrungen in den Schutzrohren zugänglich sind, um das Abschmieren beider Schmiernippel im 50-h-Intervall zu vereinfachen.

Die Schmiernippel sind in dem Längenbereich der Gelenkwelle zugänglich, der von der "kürzesten Abschmierlänge L_g " bis zur "Arbeitslänge L_w " reicht.



Geräteschutztopfe SFT

Der vorschriftsgemäße Gebrauch von Gelenkwellen und die Vollständigkeit der Unfallschutzeinrichtungen sind grundlegende Voraussetzungen für die Bedienersicherheit. Ein großer Anteil aller Unfälle entsteht durch das Fehlen bzw. die Manipulation von Unfallschutzvorrichtungen.



Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden.

Der Schutz der Zapfwelle verdient hierbei eine besondere Beachtung, denn er muss perfekt auf den Gelenkwellenschutz abgestimmt sein, darf die Bewegungen der Maschine nicht behindern und darf das Ankuppeln und die Winkelbeweglichkeit der Gelenkwelle nicht beeinträchtigen.

Bondioli & Pavesi bietet eine umfassende Palette an Geräteschutztopfen, die zusammen mit den Gelenkwellen unter Beachtung der internationalen Sicherheitsvorschriften konzipiert wurden.

Die enorme Vielfalt der Arbeitsmaschinen und Anwendungen bedingt, daß die im vorliegenden Katalog dargestellten technischen Spezifikationen nur als allgemeine Richtlinie bei der Auswahl eines Schutztopfes gelten sollen.

Es obliegt dem Hersteller der Landmaschine, den geeigneten Schutztopf abhängig von den Anwendungsbedingungen, den Gelenkwellenabwinkelungen sowie den im Bestimmungsland geltenden Normen auszuwählen.

Es ist notwendig und wird von Bondioli & Pavesi dringend empfohlen, die Eignung des Schutztopfes im Rahmen einer Bemusterung an den realen Bedingungen der Maschine zu überprüfen.

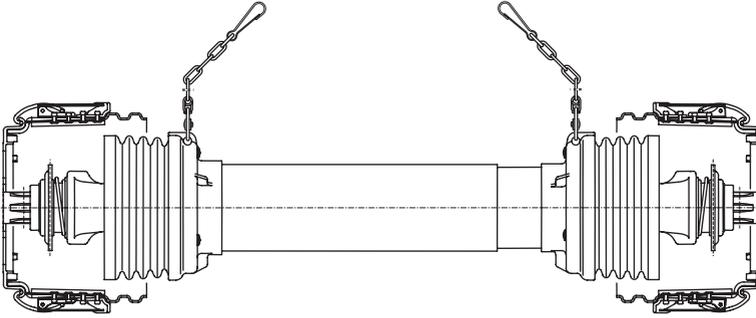
Die SFT Zapfwellenschutzvorrichtungen erfüllen die internationalen Vorschriften und sind konstruktionsgemäß für eine Kombination mit dem Gelenkwellenschutz konzipiert – und zwar auch, wenn ein Weitwinkel-Gleichlaufgelenk, eine Überlast- oder eine Freilaufkupplung montiert sind.

Diese Schutzvorrichtungen sind sehr funktionell; sie können ausgehakt und geöffnet werden, und ermöglichen somit das leichte Ankuppeln bzw. die Wartung der Gelenkwelle.

Die Bondioli & Pavesi Zapfwellenschutzvorrichtungen sind nicht für einen Gebrauch als Trittstufe geschaffen.



Geräteschutzstöpsfe SFT



Alle drehenden Teile entsprechend schützen. Die Schutzvorrichtungen von Traktor und Arbeitsmaschine müssen zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System bilden.



Die EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/CE) schreibt vor, daß die Zapfwelle der Arbeitsmaschine mit einem an der Maschine befestigten Schutz zu versehen ist.

Gemäß Norm prUNI EN ISO 4254-1 muß dieser Schutz die Zapfwelle der Maschine vollständig umkleiden, ohne das Ankuppeln und die Winkelbeweglichkeit der Gelenkwelle zu beeinträchtigen. Die Normen UNI EN ISO 4254-1 und ANSI/SAE 318.15 verlangen außerdem die Überdeckung der Gelenkwellen-Schutzmanschetten in gestreckter Lage um mindestens 50 mm.

Die Schutzabdeckungen von Traktorzapfwelle, Gelenkwelle und Maschinenzapfwelle bilden zusammen ein integriertes Schutzsystem gemäß der Normvorschrift ANSI/ASABE S604.1.

Bondioli & Pavesi empfiehlt den Gebrauch von geeigneten Schutzvorrichtungen für Gelenk- und Zapfwellen.

Evtl. beschädigte Teile der Schutzvorrichtungen sind stets durch Originalteile zu ersetzen bzw. vorschriftsmäßig nachzurüsten.

Bondioli & Pavesi empfiehlt dem Maschinenhersteller, die geeigneten

Aufkleber anzubringen. Die Aufkleber müssen darauf hinweisen, daß alle Schutzvorrichtungen angebracht und in funktionstüchtigem Zustand sein müssen.

Es wird darüber hinaus dem Maschinenhersteller empfohlen, zusammen mit der Bedienungsanleitung eine Liste der Schutzvorrichtungen und der Aufkleber mit ihrer entsprechenden Position und Bestellnummer zu liefern.

Entsprechend den Normvorschriften UNI EN ISO 4254-1 und ANSI/SAE S493.1 muß der Hersteller der Maschine einen Aufkleber neben der Schutzvorrichtung anbringen, die die Aufmerksamkeit des Bedieners auf die Gefahren lenkt, die im Fall einer nicht geschlossenen bzw. fehlenden Schutzvorrichtung entstehen.

Dieser Aufkleber muss außerdem darauf hinweisen, daß nur mit geschlossener Schutzabdeckung gearbeitet und die Maschine nicht benutzt werden darf, wenn die Schutzvorrichtung geöffnet ist oder wenn sie abgenommen wurde.

Die grundlegenden Hinweise für eine sichere und korrekte Anwendung der Schutzstöpsfe sind in diesem Katalog und in der Gebrauchsanleitung dargestellt, welche dem Schutzstöpsfe jeweils beiliegt.

Geräteschutzstöpsel SFT

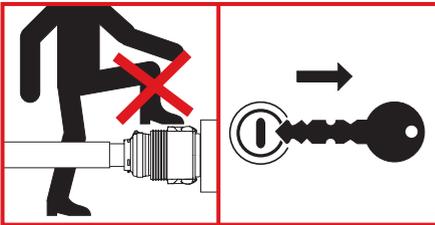


Die Arbeitsmaschine nur mit Original-Gelenkwellen antreiben. Der Schutzstopf muß zur Gelenkwelle passen und für die Anwendung geeignet sein.

Falls der Schutzstopf durch Kontakt mit Maschinenteilen beschädigt wird, wenden sie sich bitte an einen Bondioli & Pavesi Händler.

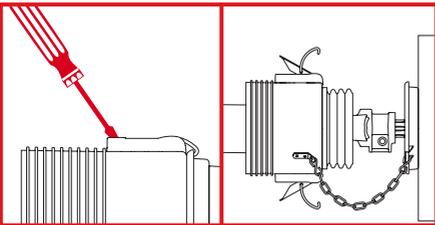
Die unbeabsichtigte Berührung von drehenden Teilen kann zu äußerst schweren Unfällen führen.

Die Unfallschutzvorrichtungen nie bei laufender Gelenkwelle öffnen oder abnehmen. Vor Arbeitsbeginn immer sicherstellen, daß alle Schutzvorrichtungen angebracht und funktionsfähig sind. Evtl. beschädigte oder fehlende Teile nur mit Originalteilen ersetzen.

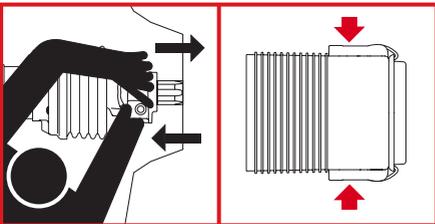


Den Schutzstopf nicht zum Aufstützen oder als Trittstufe benutzen. Die Gelenkwelle nicht zum Aufstützen oder als Trittstufe benutzen

Motor abschalten, Schlüssel abziehen und vor Herantreten an die Arbeitsmaschine bzw. vor Wartungsarbeiten auf den vollkommenen Stillstand der drehenden Teile warten.



Zum Öffnen des Schutzstopfes die Spannklammern mit einem Werkzeug anheben. Dann den Kunststoff-Schutztrichter auf die Gelenkwelle zurückschieben, um auf die Zapfwelle an der Maschine zugreifen zu können. Eine Kette verbindet hierbei den zurückgeschobenen Kunststoff-Schutztrichter mit dem Metallboden.



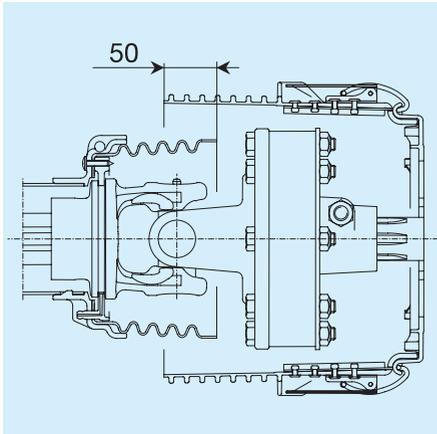
Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, daß die Gelenkwelle und der Schutzstopf an der Maschine richtig befestigt sind. Der Schutztrichter soll vorschriftsgemäß an den Metallboden angekuppelt sein, und die Spannklammern sollen einwandfrei geschlossen sein, bevor man die Zapfwelle des Traktors antreibt.

Geräteschutztöpfe SFT

Die SFT Geräteschutztöpfe bestehen aus einem Metallboden und einem Kunststoff-Schutztrichter.

Der Metallboden dient als Halterung und Befestigung an der Maschine. Dank des Materials erfüllt er diese Funktion auch dann zuverlässig, wenn er an Getrieben befestigt wird, die extrem hohe Temperaturen erreichen können.

Der Schutztrichter umkleidet die Zapfwelle gemäß der Normvorschrift UNI EN ISO 4254-1 und wird am Metallboden mittels zweier Spannklammern befestigt.

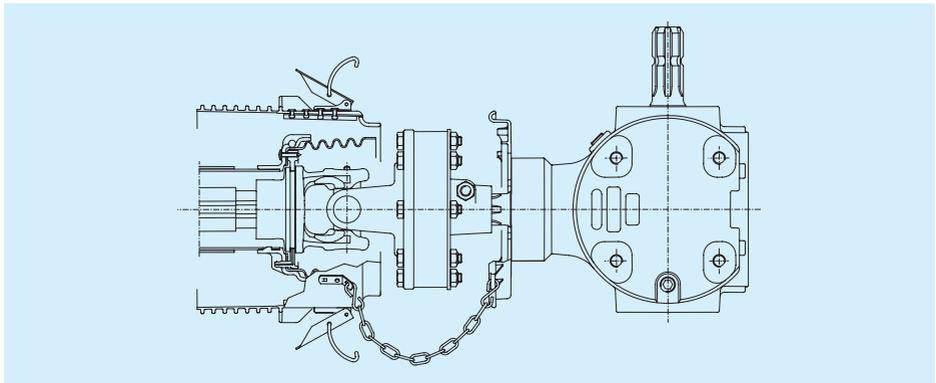


Die SFT Geräteschutztöpfe entsprechen den Normvorschriften ANSI/ASABE S604.1 und UNI EN ISO 4254-1, die eine Mindestüberdeckung von 50mm zwischen Geräteschutztopf und Gelenkwellenschutz vorsehen.

Der Anbau und Wartungsarbeiten an der Gelenkwelle können leicht durchgeführt werden, wenn man den Schutztrichter aushakt und ihn auf der Gelenkwelle zurückschiebt.

Die Spannklammern sind gesichert, um unbeabsichtigtes Öffnen zu verhindern. Sie lassen sich mittels Schraubenzieher oder einem ähnlichen Werkzeug öffnen. Nach dem Aushaken kann der Schutztrichter auf die Gelenkwelle zurückgeschoben werden, um bei Anbau und Wartung Zugriff auf das Endstück der Gelenkwelle und eine evtl. montierte Überlast- bzw. Freilaufkupplung zu erhalten.

Eine Kette hält den geöffneten Schutztrichter am Metallboden, gemäß den Normvorschriften ANSI/ASABE S604.1 und UNI EN ISO 4254-1.



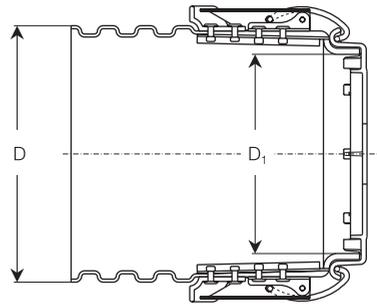
Geräteschutztöpfe SFT

Die Wahl des Schutztopfes muss den Einsatzbedingungen der zu schützenden Kupplung, den Abmessungen und den Bewegungen, die die Gelenkwelle bei Arbeit und Transport ausführt, entsprechen. Es ist ratsam, die Öffnung zwischen Schutztopf und Gelenkwellschutz gering zu halten, lediglich der Anbau und die Winkelbewegungen müssen möglich sein. Die ISO-Norm 5673-1 schreibt eine maximale Öffnung von 150 mm vor.

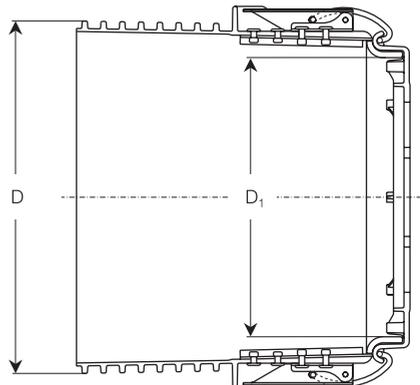
Die SFT Geräteschutzköpfe sind mit zwei verschiedenen Schutztrichtern lieferbar: den Ausführungen **00** und **10**, die sich voneinander durch Material und Form unterscheiden, und die für 5 Durchmessergrößen verfügbar sind (17, 19, 21, 23 und 25).

Die Schutztrichter-Ausführung **00** ist in fünf Durchmessergrößen lieferbar und für Außen-gabeln, Freilaufkupplungen, Scherbolzen-kupplungen, elastische Kupplungen, Sperr-körperkupplungen und automatische Nockenschaltkupplungen vorgesehen.

Die Schutztrichter-Ausführung **10** ist in drei Durchmessergrößen lieferbar und aus einem besonders temperaturfestem Kunststoff. Aus diesem Grund werden diese Geräte-schutztöpfe als Schutzabdeckung für Überlastkupplungen mit Reibscheiben empfohlen, die unter schweren Arbeitsbedingungen eingesetzt werden, bei denen eine erhebliche Wärmebelastung auftritt.



Lieferbare Durchmesser 17 und 19 für Schutztrichter Typ 00



Lieferbare Durchmesser 21, 23 und 25 für Schutztrichter Typ 00 und 10

Durchm. Best.-Nr.	Typ 00		Typ 10	
	D mm	D ₁ mm	D mm	D ₁ mm
17	170	132	--	--
19	190	152	--	--
21	214	165	214	165
23	235	185	235	185
25	259	207	259	207

Geräteschutztopfe SFT

Die Größe des Geräteschutztopfes muss so gewählt werden, dass er das Gelenkwellenende umhüllt. Der D1 Durchmesser muss daher größer als der Durchmesser der Unfall-schutzvorrichtung oder der am Gelenkwellen-anschluss montierten Kupplung sein. Die folgende Tabelle zeigt die zu den jeweiligen Gelenkwellenenden passenden Durch-messergrößen der Geräteschutztopfe.

Die Öffnung zwischen Schutztopf und Gelenkwellenschutz muss so gering wie möglich gehalten werden, lediglich der Anbau und die Winkelbewegungen müssen möglich sein.

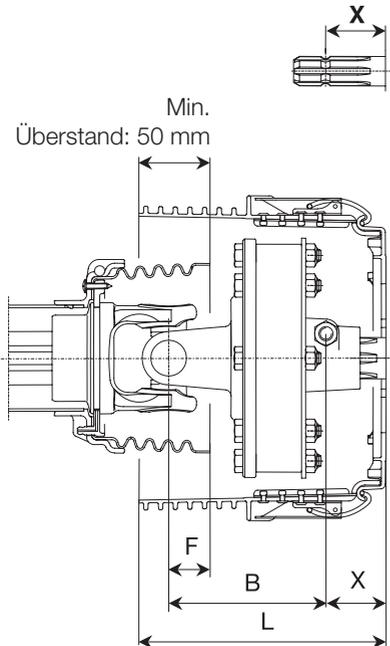
Gelenkwellenanschluss	S1	S2	S4	S5	S6	H7	S8	H8	S9	SH	S0	SK
einfache Gelenkgabeln	17	19	19	19	21	21	21	21	23	25	25	25
50°-Weitwinkel-Gleichlaufgelenkgabeln	--	--	23	--	25	--	25	25	--	--	--	--
RA - RL	17	19	19	19	21	21	21	21	23	25	25	25
SA - LN - LC - LT	17	19	19	19	21	--	--	--	--	--	--	--
LB	19	19	19	21	21	21	21	21	23	25	--	--
LR23 - LR24	--	--	19	19	21	21	21	21	23	--	--	--
LR35	--	--	--	--	--	--	23	23	23	25	25	--
FV22 - FFV22 - FT22	21	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
FV32 - FFV32 - FT32	--	--	23	23	23	--	--	--	--	--	--	--
FT34 - FFV34 - FT34	--	--	23	23	23	23	23	23	23	--	--	--
FV42 - FFV42 - FT42	--	--	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--
FV44 - FFV44 - FT44	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	--
FNV34 - FFNV34 - FNT34	--	--	--	--	23	23	23	23	23	--	--	--
FNV44 - FFNV44 - FNT44	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	--

Geräteschutztöpfe SFT

Die Länge L des Geräteschutztopfes wird von der Auflagefläche des Blechbodens bis zum Ende des Schutztrichters gemessen. Die Längen werden in der folgenden Tabelle gezeigt und müssen einen ausreichenden Überstand zum Gelenkwellenschutz erzielen, ohne das Ankuppeln und die Winkelbeweglichkeit der Gelenkwelle zu beeinträchtigen.

Um einen Überstand von mindestens 50 mm zu erzielen (gemäß Normvorschrift UNI EN ISO 4254-1 und ANSI/ASABE S604.1), muss die Länge des Geräteschutztopfes wie folgt berechnet werden, abhängig vom Überstand X der Ringnut an der Zapfwelle:

$$L = X + B + 50 - F$$



Die Länge B ist das Maß von Ringnut bis Kreuzgelenkmittle, das Maß F ist der Überstand der Schutzmanschette über die Gelenkmittle. Beide Maße finden sich in den Datenblättern der jeweiligen Gelenkwellengröße.

Die folgende Tabelle zeigt die Bestellnummern, die bei der Bestellung des Schutztopfes zur Bezeichnung der gewünschten Länge angegeben werden müssen.

Im Hinblick auf die 50 mm Mindestüberstand zum Gelenkwellenschutz wird empfohlen, bei der Bestellung des Schutztopfes das nächsthöhere Längenmaß zu wählen.

Best.-Nr.	L (mm)				
	D=170	D=190	D=210	D=230	D=250
Länge	mm	mm	mm	mm	mm
05	122	122	122	122	122
10	135	135	135	135	135
15	147	147	147	147	147
20	160	160	160	160	160
25	172	172	172	172	172
30	185	185	185	185	185
35	197	197	197	197	197
40	210	210	210	210	210
45	222	222	222	222	222
50	--	235	235	235	235
55	--	247	247	247	247
60	--	--	260	260	260
65	--	--	--	272	272
70	--	--	--	285	285
75	--	--	--	--	300

Geräteschutztöpfe SFT

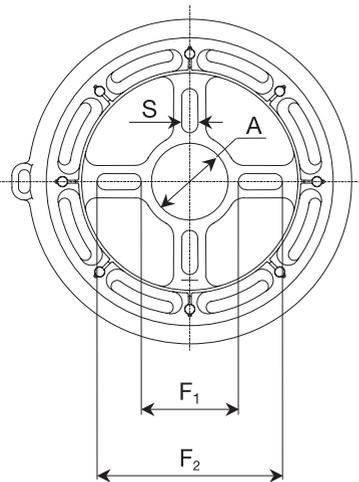
Die SFT Geräteschutztöpfe lassen sich leicht am Arbeitsgerät befestigen. Der Metallboden weist vier auf 90° versetzte Langlöcher auf, mit denen die Befestigungsschrauben passend zum Lochbild der Maschine eingesetzt werden können.

Bondioli & Pavesi empfiehlt dem Hersteller der Arbeitsmaschine eine stabile Befestigung vorzusehen und im Bedienungshandbuch des Geräts zur regelmäßigen Überprüfung der Schrauben auf ihren Sitz aufzufordern.

Die Geräteschutztöpfe sind Teil der Arbeitsmaschine. Es obliegt dem Maschinenhersteller, die geeignete Schutzvorrichtung passend zur Anwendung und gemäß den Normvorschriften des Bestimmungslandes sowie ggf. den Bestimmungen zur CE-Kennzeichnung der Maschine zu wählen.

Die SFT Geräteschutztöpfe sind mit einer 399CEE2CF Gebrauchsanleitung versehen, die die von der Maschinenrichtlinie geforderte Konformitätserklärung beinhaltet.

Die Bedienungsanleitung 399CEE2CF ist für alle Bestimmungsländer geeignet.



Bedienungsanleitung 399CEE2CF



Durchm. Best.-Nr.	A mm	S mm	F ₁ mm	F ₂ mm
17	40	9	56	98
19	40	9	56	98
21	52	11	66	126
23	52	11	66	126
25	52	11	66	126

Geräteschutztöpfe SFT

Bestellnummer

1 2 3

3 **9** **5**

Geräteschutztöpfe SFT

4 5

Schutztopftyp

00: für Gabeln, Sperrkörperkupplungen, Scherbolzenkupplungen und automatische Nockenschaltkupplungen.

10: aus Zytel® für Überlastkupplungen mit Reibscheiben empfohlen.

6 7

Durchmesser des Schutztopfes

17, 19, 21, 23, 25 für Schutztopf Typ 00.

21, 23, 25 für Schutztopf Typ 10

8 9

Länge des Schutztopfes

05, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75

10 11

C **E**

Beispiel: 395 00 23 30 CE

ist die Bestellnummer für einen

SFT Schutztopf vom Typ 00,

Durchmesser D = 230 mm (Best.-Nr. 23),

Länge L = 185 mm (Best.-Nr. 30),

geeignet für alle Bestimmungsländer.

Bondioli & Pavesi bietet eine umfassende Palette an Geräteschutztöpfen, die zusammen mit den Gelenkwellen unter Beachtung der internationalen Sicherheitsvorschriften konzipiert wurden.

Die enorme Vielfalt der Arbeitsmaschinen und ihrer Anwendungen bedingt, daß die im vorliegenden Katalog dargestellten technischen Spezifikationen nur als allgemeine Richtlinie bei der Auswahl eines Schutztopfes gelten sollen.

Es obliegt dem Hersteller der Landmaschine, den geeigneten Schutztopf abhängig von den Anwendungsbedingungen, den Gelenkwellen-abwinkelungen sowie den im Bestimmungs-land geltenden Normen auszuwählen.

Es ist notwendig und wird von Bondioli & Pavesi dringend empfohlen, die Eignung des Schutztopfes im Rahmen einer Bemusterung an den realen Bedingungen der Maschine zu überprüfen.



Alle drehenden Teile entsprechend schützen. Die Schutzvorrichtungen von Traktor und Arbeitsmaschine müssen zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System bilden.

Freilaufkupplungen für Schwunräder FE

Reibkupplungen mit integriertem Freilauf werden bei Maschinen mit großem Massenträgheitsmoment verwendet, wie z.B. Großballenpressen, die mit einem Schwungrad ausgestattet sind.

Bei Überlastungen, beispielsweise bei zu schnellem Anfahren oder bei einer Verstopfung, wird das übertragene Moment durch den Schlupf der Reibbeläge begrenzt.

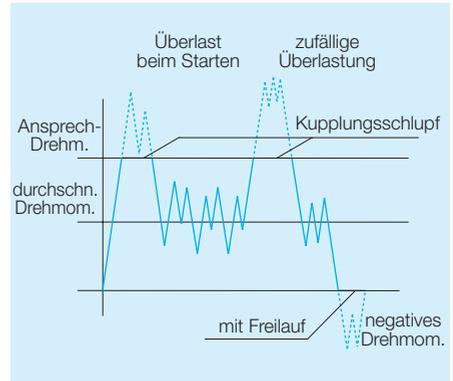
Eventuelle Negativmomente, wie sie bei raschem Abbremsen oder beim Stop der Zapfwelle entstehen können, werden durch den Freilauf verhindert.

Bei Großballenpressen ist es sinnvoll, die Reibfreilaufkupplung direkt am Schwungrad anzubauen. Damit wird diese Kupplung ein Teil der Maschine und kann abhängig von deren Eigenschaften passend dimensioniert und eingestellt werden.

Die Reibfreilaufkupplungen für Schwunräder sind in verschiedenen Modellen lieferbar und werden nach der erforderlichen Dreh-momenteinstellung ausgewählt:

- FE42 für Einstellwerte bis 900 Nm
- FE44 " " " 1600 Nm
- FE46 " " " 2400 Nm
- FE62 " " " 1800 Nm
- FE82 " " " 2500 Nm

Bei der Montage werden die Freilaufkomponenten mit Fett und mit lebensdauer-geschmierten Lagern eingesetzt, sodass keine weitere Schmierung erforderlich ist.



FE44



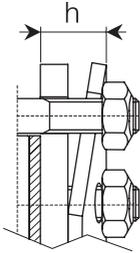
FE82



Freilaufkupplungen für Schwungräder FE

FE42 - FE44 - FE46

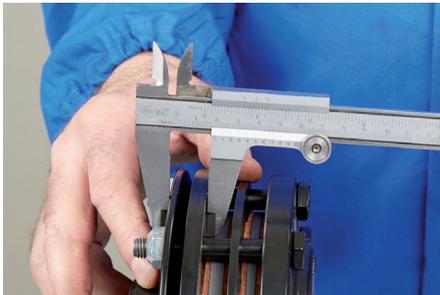
Die Reibfreilaufkupplungen FE42, FE44 und FE46 sind mit Tellerfedern versehen, die die Anpassung des Reibmomentes an die Arbeitsbedingungen durch Verändern der Höhe h ermöglichen.



Innerhalb der aufgeführten Werte kann man Zwischenwerte einstellen, indem man die Schrauben proportional anzieht oder löst.

Nebenstehende Tabelle zeigt auch näherungsweise die Veränderung des Einstellwertes, die sich durch Anziehen oder Lösen der Schrauben ergibt. Innerhalb der aufgeführten Werte kann man Zwischenwerte einstellen, indem man die Schrauben proportional anzieht oder löst. Die Federhöhe ist möglichst nahe bei jeder Schraube zu kontrollieren und kann in einer Bandbreite von +/- 0,2 mm vom Nominalwert abweichen.

Der Federdruck muß nachgestellt werden, um den Verschleiß der Reibbeläge auszugleichen und den ursprünglichen Einstellwert zu halten.

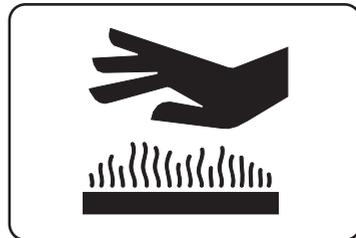


	Drehm.-Einst. Nm	h mm	
FE42	700	17.0	
	900	16.5	
FE44	1000	17.5	
	1200	17.0	
	1600	16.5	
FE46	1600	17.5	
	2000	17.0	
	2400	16.5	

Die Modelle FE42, FE44 und FE46 werden mit 3 Schrauben (auf 120°, Lochkreis 240 mm) befestigt.

Reibkupplungen können sehr hohe Temperaturen erreichen. **Nicht berühren!**

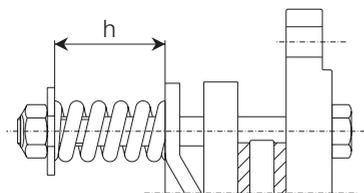
Um Brandrisiken zu vermeiden ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten. Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Freilaufkupplungen für Schwungräder FE

FE62 - FE82

Die Reibfreilaufkupplungen sind mit Spiralfedern versehen, die die Anpassung des Reibmomentes an die Arbeitsbedingungen durch Verändern der Höhe h ermöglichen.



Nebenstehende Tabelle zeigt die Einstellhöhe h der Feder für alle Standard-Einstellwerte. Um die Einstellwerte und damit die Federhöhe h zu ändern, müssen die Schrauben, wie in der Tabelle gezeigt, entsprechend geöffnet oder angezogen werden.

Die Federhöhe ist bei jeder Schraube mit der Schieblehre zu kontrollieren. Der Federdruck muss nachgestellt werden, um den Verschleiß der Reibbeläge auszugleichen und den ursprünglichen Einstellwert zu halten.

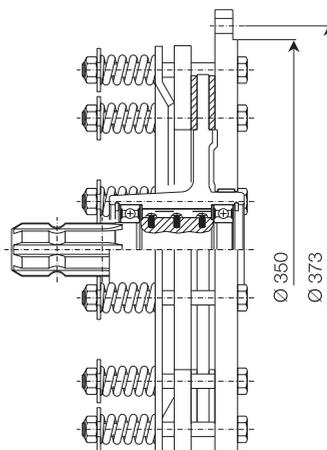
 Übermäßiges Anziehen der Schrauben vermeiden; die Funktion der Reibkupplung kann dadurch in Frage gestellt werden.

 Bondioli & Pavesi empfiehlt dem Anwender, den vom Maschinenhersteller festgelegten Einstellwert nicht zu verändern, um Schäden an Maschine, Gelenkwelle und Schlepper zu vermeiden.

 Sich der Maschine erst nähern, wenn alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind.

	Drehm.-Einst. Nm	h mm	
FE62	1400	43.8	
	1600	42.4	
	1800	41.1	
FE82	2100	44.6	
	2300	43.8	
	2500	43.0	

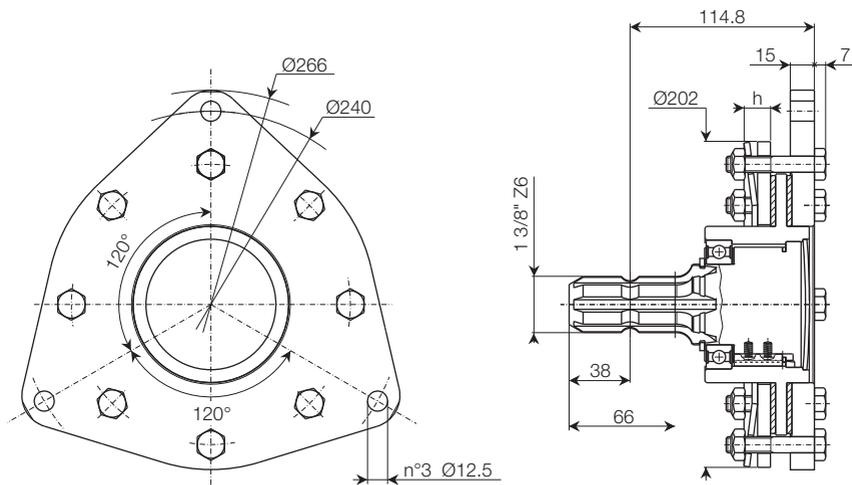
FE82



Die Modelle FE62 und FE82 sind mit Profilstummeln 1 3/4" Z6 ausgestattet und werden am Schwungrad mit 3 Schrauben befestigt (auf 120°, Lochkreis 373 mm und Zentrierung 350 mm).

Freilaufkupplungen für Schwungräder FE

FE42

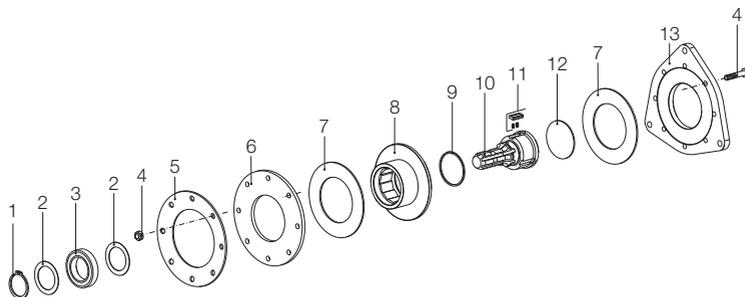


Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm
700	668A36003M	--	--	--	17.0
800	668A39003M	--	--	--	
900	668A41003M	--	--	--	16.5

Freilaufkupplungen für Schwungräder FE

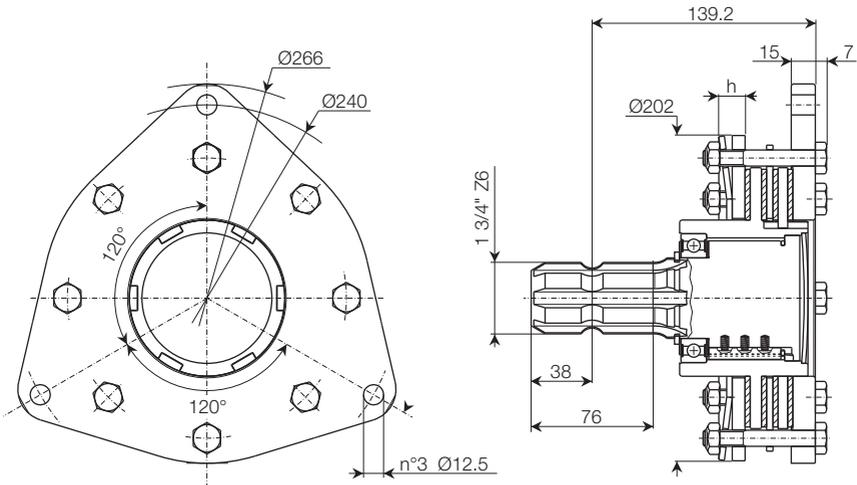
FE42



Bez.	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1	339000050R20	Seegerring	50 x 3,0 mm
2	340050000R20	Ring	50,3 x 70,3 x 1
3	354108050R	Kugellager	6010 - 2RS1
4	432000054R08	Profilstummel	M10 x 55 mm
5	367003870R	Schraube	
6	2481H0004R02	Tellerfeder	Stärke = 8 mm
7	247000061R08	Druckscheibe	D = 160 ; d = 97 mm
8	427260106R	Reibscheibe	
9	339002068R20	Freilaufgehäuse	68 x 2,0 mm
10	262260306R	Freilaufverschlussscheibe	1 3/8" Z6
11	421260001R03	Schrauben	
12	240000748R05	Freilaufabdeckscheibe	
13	251007431R	Befestigungsflansch	

Freilaufkupplungen für Schwungräder FE

FE44

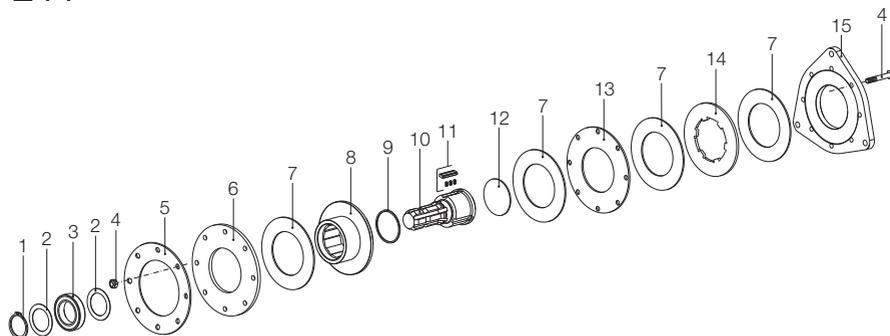


Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm
1000	--	--	668C44004M	--	17.5
1200	--	--	668C48004M	--	17.0
1400	--	--	668C52004M	--	--
1600	--	--	668C56004M	--	16.5

Freilaufkupplungen für Schwungräder FE

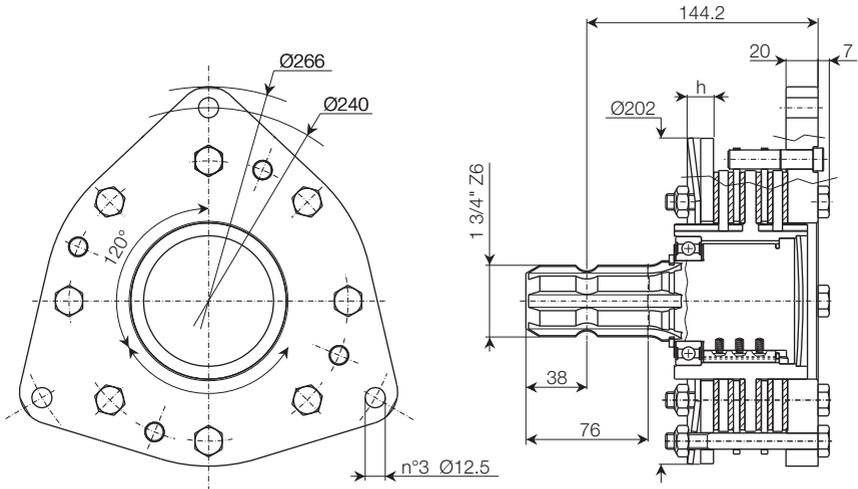
FE44



Bez.	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1	339000050R20	Seegerring	50 x 3,0 mm
2	340050000R20	Ring	50,3 x 70,3 x 1
3	354108050R	Kugellager	6010 - 2RS1
4	432000100R08	Schraube	M10 x 70 mm
5	367003870R	Tellerfeder	
6	2481H0004R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
7	247000061R08	Reibscheibe	D = 160 ; d = 97 mm
8	427260107R	Freilaufgehäuse	
9	339002068R20	Seegerring	68 x 2,0 mm
10	262260412R	Profilstummel	1 3/4" Z6
11	4211L0001R06	Kit Sperrkörper + Federn	
12	240000748R05	Freilaufabdeckscheibe	
13	2481M0002R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
14	2481M0001R02	Mitnahmescheibe	
15	251007431R	Befestigungsflansch	

Freilaufkupplungen für Schwungräder FE

FE46

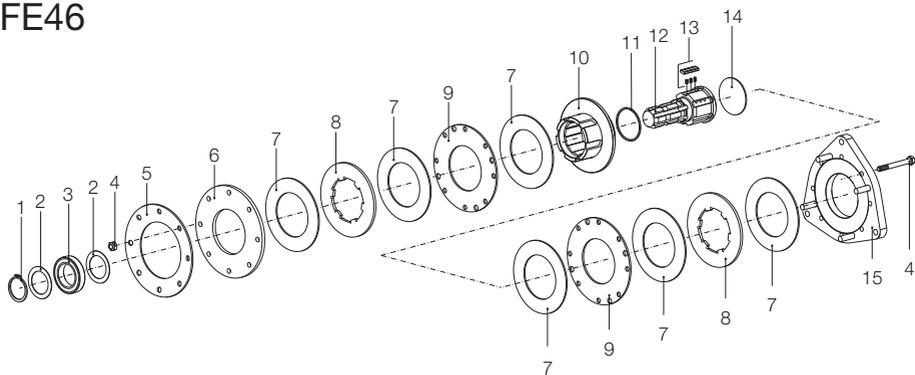


Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm
1600	--	--	668E56004M	--	17.5
1800	--	--	668E58004M	--	
2000	--	--	668E60004M	--	17.0
2200	--	--	668E62004M	--	
2400	--	--	668E64004M	--	16.5

Freilaufkupplungen für Schwungräder FE

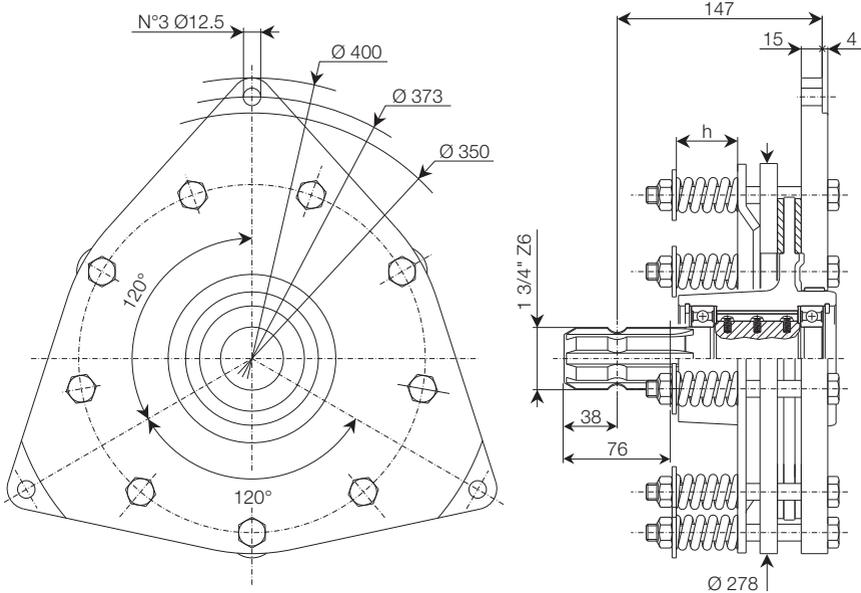
FE46



Bez.	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1	339000050R20	Seegerring	50 x 3,0 mm
2	340050000R20	Ring	50,3 x 70,3 x 1
3	354108050R	Kugellager	6010 - 2RS1
4	432000033R08	Schraube	M10 x 95 mm
5	367003870R	Tellerfeder	
6	2481H0004R02	Druckscheibe	Stärke = 8 mm
7	247000061R08	Reibscheibe	D = 160 ; d = 97 mm
8	2481M0001R02	Mitnahmescheibe	
9	248260007R02	Zwischenscheibe	Stärke = 4 mm
10	427260108R	Freilaufgehäuse	
11	339002068R20	Seegerring	68 x 2,0 mm
12	262260410R	Profilstummel	1 3/4" Z6
13	4211L0001R06	Kit Sperrkörper + Federn	
14	240000748R05	Freilaufabdeckscheibe	
15	415730001R	Befestigungsflansch mit Passstiften	

Freilaufkupplungen für Schwungräder FE

FE62

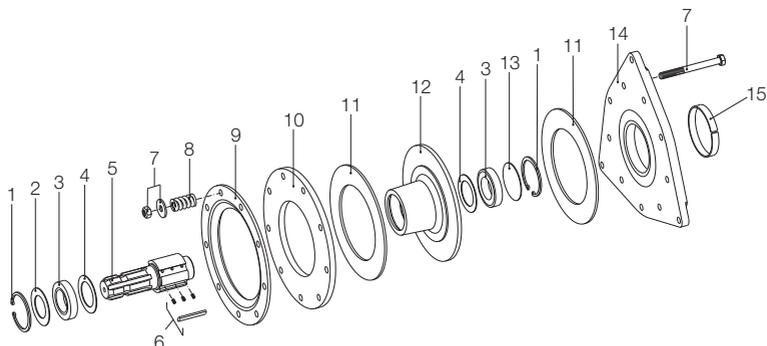


Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm
1400	--	--	668652004M	--	43.6
1600	--	--	668656004M	--	42.4
1800	--	--	668658004M	--	41.1

Freilaufkupplungen für Schwungräder FE

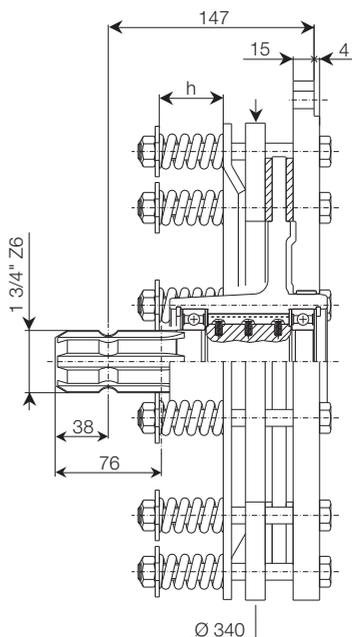
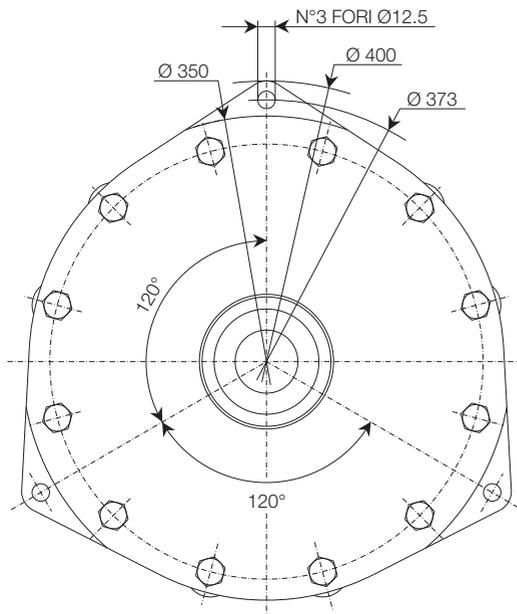
FE62



Bez.	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1	338001075R20	Seegerring	
2	240020002R02	Lagerabdeckring	45.5 x 74.5 x 1.5
3	354110045R	Kugellager	6009 2RS
4	240020003R02	Ring	50.5 x 74.5 x 1.5
5	234000403R	Profilstummel	1 3/4"-Z6
6	421260002R06	Kit Mitnehmer + Federn	
7	408000074R12	Schraube m. Unterlegscheibe	M12 x 130 mm
8	351018001R12	Spiralfeder	
9	248000010R	Druckplatte	
10	248007401R	Druckscheibe	
11	247000066R08	Reibscheibe	D = 228 ; d = 150 mm
12	264000108R	Freilaufgehäuse	
13	240020001R02	Freilaufabdeckscheibe	
14	251007366R	Befestigungsflansch	
15	240000711R02	Nylonring	

Freilaufkupplungen für Schwungräder FE

FE82

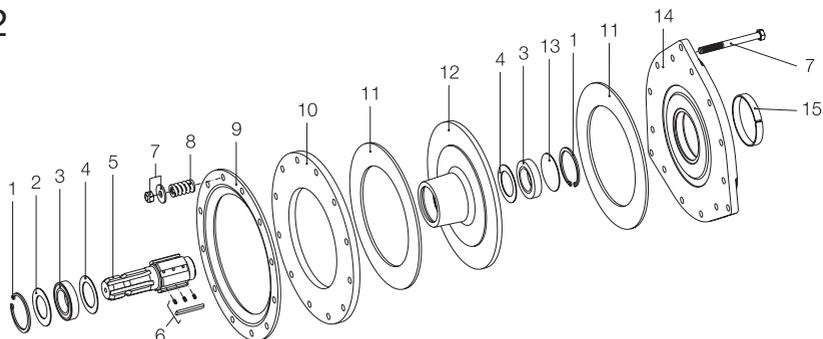


Ersatzteil-Nr.

Drehmoment- Einstellung Nm	S = 1 3/8" Z6	1 3/8" Z21	1 3/4" Z6	1 3/4" Z20	h mm
2100	--	--	668861004M	--	44.6
2300	--	--	668863004M	--	43.8
2500	--	--	668865004M	--	43.0

Freilaufkupplungen für Schwungräder FE

FE82



Bez.	Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Technische Angaben
1	338001075R20	Seegerring	
2	240020002R02	Lagerabdeckring	45.5 x 74.5 x 1.5
3	354110045R	Kugellager	6009 2RS
4	240020003R02	Ring	50.5 x 74.5 x 1.5
5	234000404R	Profilstummel	1 3/4"-Z6
6	421260002R06	Kit Mitnehmer + Federn	
7	408000074R12	Schraube m. Unterlegscheibe	M12 x 130 mm
8	351018001R12	Spiralfeder	
9	248990019R	Druckplatte	
10	248990020R	Druckscheibe	
11	247009901R08	Reibscheibe	D = 290 ; d = 200 mm
12	264000107R	Freilaufgehäuse	
13	240020001R02	Freilaufabdeckscheibe	
14	251007502R	Befestigungsflansch	
15	240000711R02	Nylonring	

Zeichenerklärungen

Die folgenden Zeichen und die entsprechenden Erklärungen werden im Katalog verwendet (in Klammern die entspr. Seitenangabe)

α_1 Gelenkwinkel eingangsseitig (3.3)

α_2 Gelenkwinkel ausgangsseitig (3.3)

β Drehwinkel der treibenden Gabel (3.1)

γ Lenkeinschlag (3.14)

ω_1 Winkelgeschwindigkeit der treibenden Gabel (3.1)

ω_2 Winkelgeschwindigkeit der getriebenen Gabel (3.1)

A_{\max} Winkelbeschleunigung (3.2)

α_{eq} Äquivalenter Gelenkwinkel (3.4 - 3.13)

n Drehzahl (3.2 - 5.3)

L Gelenkwellenlänge (3.7 - 8.1)

L_w Max. zulässige Arbeitslänge (3.10 - 8.2)

L_t Max. kurzzeitig zulässige Arbeitslänge (3.11)

L_s Max. zulässige Gelenkwellenlänge im Stillstand (3.8)

D_{\min} Min. Abstand zwischen den Gelenkmitten im Einsatz (3.8)

$D_{w\max}$ Max. Abstand zwischen den Gelenkmitten im Einsatz (3.10)

$D_{t\max}$ Max. kurzzeitig zulässiger Abstand zwischen den Gelenkmitten im Einsatz (3.11)

D_s Max. Abstand zwischen den Zapfwellen (3.8)

T/M Verhältnis Schiebewiderstand / Drehmoment der Schiebepprofile (7.1)

P Übertragene Leistung (5.3)

P_n Nennleistung (5.9)

M Übertragenes Drehmoment (5.3)

M_n Nennmoment (5.9)

M_d Dynamisches Moment (5.7)

M_{dcal} Rechnerisches dynamisches Moment (5.4)

$M_{d\max}$ Dynamisches Höchstmoment (5.3)

M_{\max} Höchstmoment (5.2)

M_t Ansprechmoment der Überlastkupplung (15.1)

L_n Lebensdauer (5.4)

K_n Drehzahlkoeffizient (5.4)

K_α Winkelkoeffizient (5.4 - 5.5)

K_L Schmierungskoeffizient (5.4 - 5.6)

R Drehsteifigkeit der Elastikkupplung GE (17.2)

M_{20° Drehmoment bei max. Verformung der Elastikkupplung (17.2)

p Druck auf Reibscheiben (21.2)

v Schlupfdrehzahl (21.2)

$p \cdot v$ p.v-Faktor (21.2)

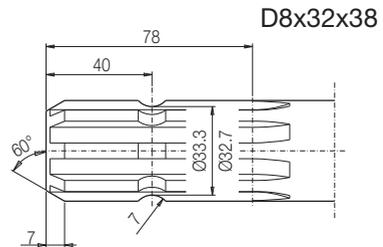
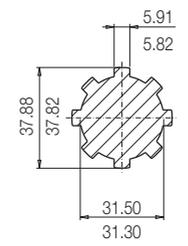
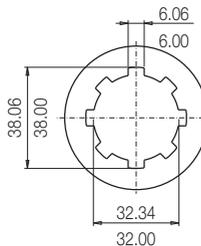
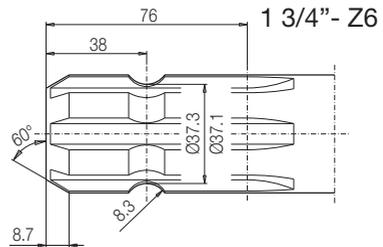
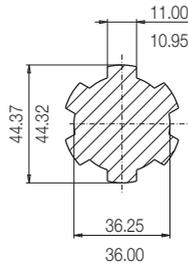
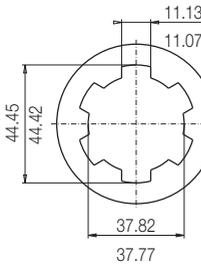
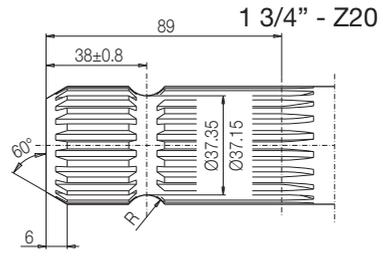
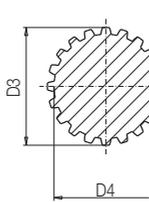
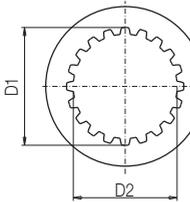
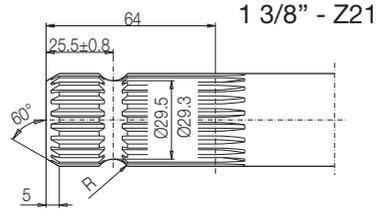
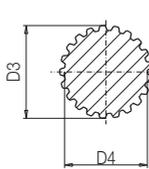
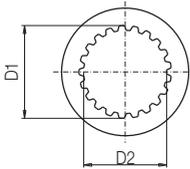
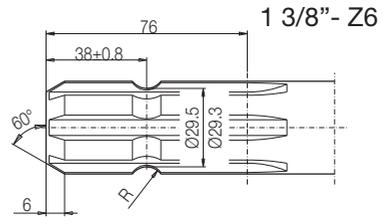
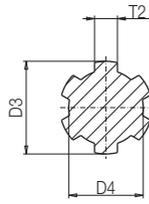
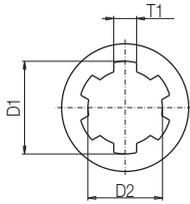


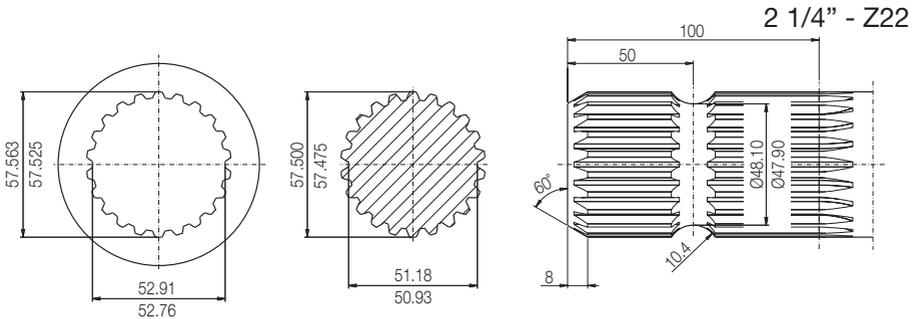
In diesem Kapitel sind Daten zusammengefasst, die die Zapfwellenmaße an Traktoren und Landmaschinen in Bezug auf die zu übertragende Leistung und die Art der Anhängung betreffen.

Diese Informationen sind den Normen entnommen, sofern diese dazu Angaben liefern; sie erheben keinen Anspruch auf

Vollständigkeit. Bondioli&Pavesi lehnt jegliche Verantwortung für mögliche fehlerhafte oder unzureichende Informationen ab und verweist daher zur Vervollständigung der Informationen auf die ISO- und ASAE-Normen.

Zapfwellen





2 1/4" - Z22

1 3/8" - Z6

Norm	D1 mm	D2 mm	T1 mm	D3 mm	D4 mm	T2 mm	R mm
DIN 9611*	34.96	29.8	8.74	34.85	28.96	8.60	6.95
	34.90	29.6	8.71	34.73	28.86	8.53	6.45
ISO 500	34.95	29.80	8.76	34.87	29.00	8.64	7.05
ANSI/ASABE AD500	34.90	29.65	8.69	34.75	28.90	8.51	6.55

1 3/8" - Z21

Norm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	R mm
DIN 9611*	35.66	31.900	34.87	31.10	7.15
	35.40	31.750	34.47		6.65
ISO 500	34.961	31.900	34.874	31.10	7.05
ANSI/ASABE AD500	34.925	31.750	34.849	30.85	6.55

1 3/4" - Z20

Norm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	R mm
DIN 9611*	45.26	40.280	44.53	39.21	8.65
	45.03	40.130	44.13		8.15
ISO 500	44.488	40.350	44.425	39.21	8.65
ANSI/ASABE AD500	44.450	40.200	44.400	38.96	8.15

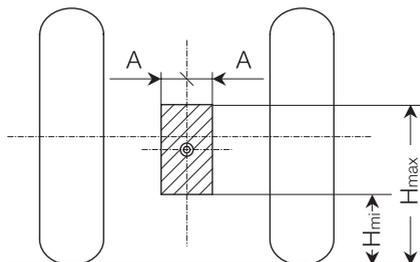
2 1/4" - Z22

Norm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	R mm
ISO 500	57.563	52.91	57.500	51.18	10.65
ANSI/ASABE AD500	57.525	52.76	57.475	50.93	10.15

*DIN 9611 Normvorschrift wurde aufgehoben und nicht ersetzt.

Zapfwellen

Lage der Zapfwelle



ISO 500: Landwirtschaftliche Traktoren - hintere Zapfwelle - Typen 1, 2, 3 und 4

PTO		H_{\min}	H_{\max}	A
Type		mm	mm	mm
1	1 3/8" - Z6	480 ¹⁾	800	25
2	1 3/8" - Z21	530	900	25
3	1 3/4" - Z20	600	1000	25
4	2 1/4" / Z22	600	1000	25

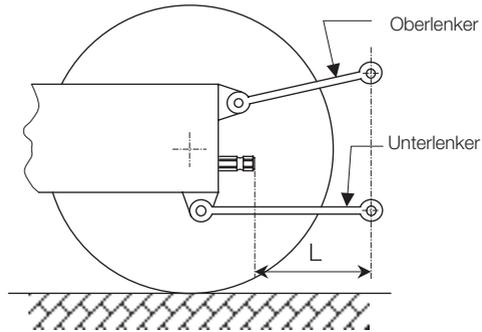
1) bei Traktoren mit Spurweite 1150 mm oder weniger kann dieser Wert auf 350 mm verringert werden.

ANSI/ASABE AD500 : Tracteurs agricoles – Prises de force montées à l'arrière – Types 1, 2 et 3.

PTO		H_{\min}	H_{\max}	A
Type		mm	mm	mm
1	1 3/8" - Z6	530 ¹⁾	800	25
2	1 3/8" - Z21	530	820	25
3	1 3/4" - Z20	600	910	25

1) bei Traktoren mit Spurweite 1150 mm oder weniger kann dieser Wert auf 350 mm verringert werden.

Dreipunktanbau Abstand Zapfwelle - untere Anschlußpunkte



ISO 730-1: Landwirtschaftliche Traktoren - hinterer Dreipunktanbau

ANSI/ASABE AD730 : Tracteurs agricoles à roues – Attelage trois points monté à l'arrière

Zapfwelle Kategorie	Leistung kW	L ²⁾ mm
1	bis 48	von 500 bis 575
2	bis 92	von 550 bis 625
3	von 80 bis 185	von 575 bis 675
4L ¹⁾	von 150 bis 350	von 575 bis 675
4H ¹⁾		von 610 bis 670

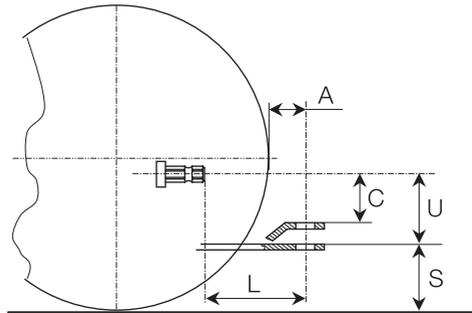
1) 4L und 4H sind Zapfwellen, die sich ober- bzw. unterhalb der Hinterachse des Traktors befinden.

2) Diese Größen sind für Zapfwellen mit 35 mm Durchmesser geeignet. Sie können sich um 100 mm erhöhen für Zapfwellen mit 45 mm Durchmesser.

Zapfwellen

Zugpendel

Abstand Zapfwelle - Zugpunkt



ISO 6489-3: Landwirtschaftliche Fahrzeuge - mechanische Verbindung mit gezogenen Landmaschinen

ANSI/SAE AD6489-3: Agricultural vehicles – Mechanical connections on towing vehicles.

Zapfwelle [mm]	Catégorie timon ¹⁾					
	0 ≤ 28 kW*	1 ≤ 48 kW*	2 ≤ 115 kW*	3 ≤ 185 kW*	4 ≤ 300 kW*	5 ≤ 500 kW*
S	von 220 bis 420	von 330 bis 500	von 330 bis 500	von 380 bis 560	von 380 bis 560	von 400 bis 600
U	200	220	250	260	280	310
V	100	100	100	110	120	130

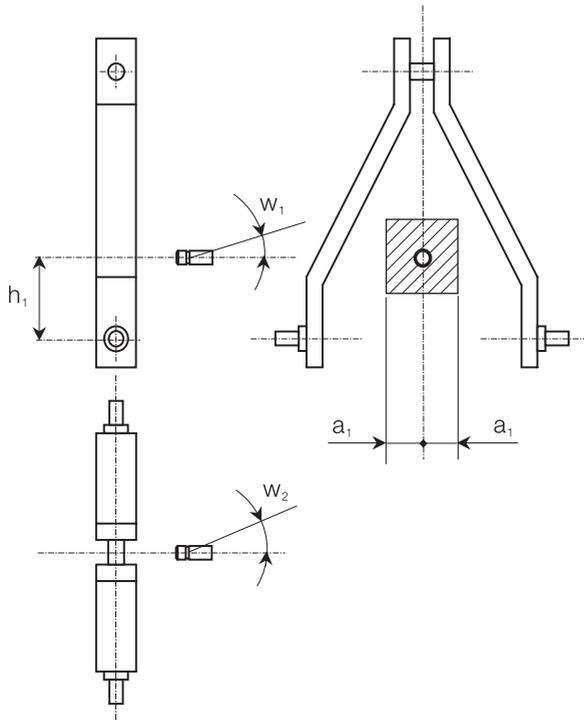
¹⁾ Gemäß ISO 789-1.

^{*)} Puissance à la PDF à la vitesse nominale du moteur.

PTO Kategorie ²⁾		L ± 10 mm		
		kurzes Zugpendel	normales Zugpendel	langes Zugpendel
1	1 3/8" - Z6	250	350	500
2	1 3/8" - Z21	250	400	550
3	1 3/4" - Z20	350	500	650

²⁾ Gemäß ISO 730-1.

Dreipunktanbau Lage der Eintrittswelle der Landmaschine



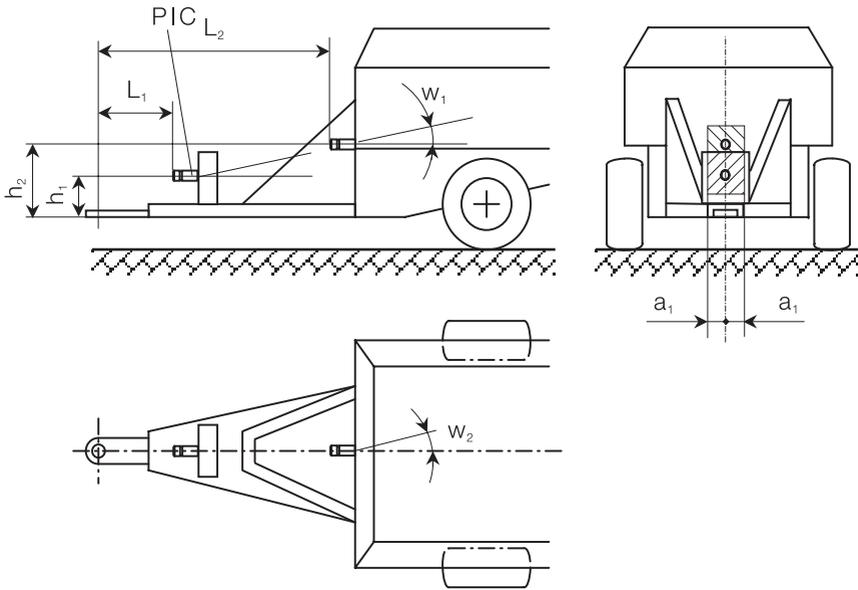
ISO/CD 5673-2: Landwirtschaftliche Traktoren und Maschinen - Zapfwelle, Gelenkwelle, Anschluß an der Zapfwelle

Kategorie ¹⁾	h_1 (mm)	a_1 (mm)	l_1 (mm)	$w_{1 \max}$ (°)	w_2 (°)
1	100 ± 30	25	von 180 bis 300	5	0
1	100 ± 100	25	von 250 bis 800	5	0
2	130 ± 30	25	von 280 bis 400	5	0
2	130 ± 100	25	von 350 bis 900	5	0
3	130 ± 100	25	von 300 bis 900	5	0
4	150 ± 100	25	von 400 bis 900	5	0

¹⁾ Zapfwellenkategorie gemäß ISO 730-1.

Zapfwellen

Zugdeichselanhangung
Lage der Eingangswelle der Landmaschine



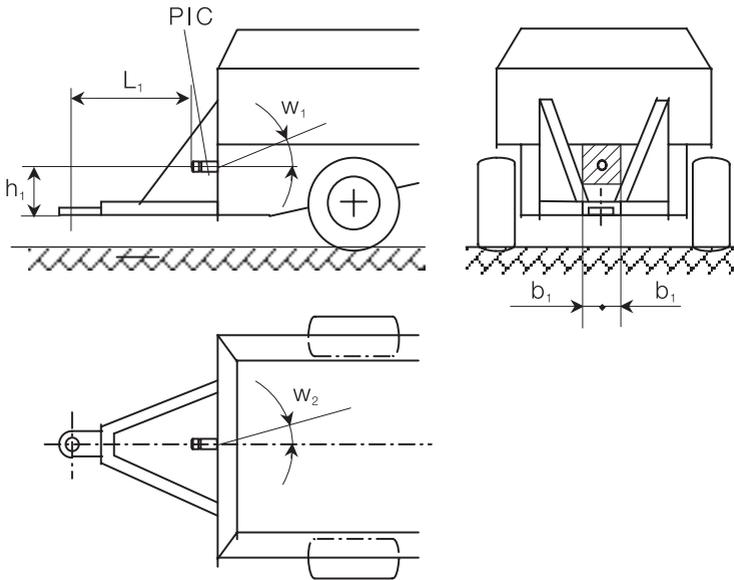
ISO/CD 5673-2: Landwirtschaftliche Traktoren und Maschinen - Zapfwelle, Gelenkwelle, Anschluß an der Zapfwelle

geforderte Leistung PTO [kW]	Cat. ¹⁾	Anschluß mit gleichmäßiger W-Beuge						Anschluß mit ungleichmäßiger W-Beuge					
		h_1 min (mm)	h_1 max (mm)	a_1 max (mm)	$L_1 \pm 10$ (mm)	w_1 (°)	w_2 (°)	h_2 min (mm)	h_2 max (mm)	a_1 max (mm)	L_2 max ²⁾ (mm)	w_1 (°)	w_2 (°)
bis 28	0	200	250	± 25	400	0	0	2)	700	100	1000	30	5
bis 48	1	220	350	± 25	400	0	0						
bis 115	2	250	350	± 25	400	0	0						
bis 185	3	260	350	± 25	500	0	0						
bis 275	4	280	400	± 25	500	0	0						
bis 400	5	310	450	± 25	500	0	0						

1) Zapfwellenkategorie gemäß ISO 730-1.

2) Wenn L_2 größer L_1 ist, wird der Abstand der Eingangswelle auf der Deichsel um 5 mm im Vergleich zu L_1 und h_1 ; dadurch bleibt mehr Platz für die Gelenkwelle.

Zugpendelanhängung Lage der Eingangswelle der Landmaschine



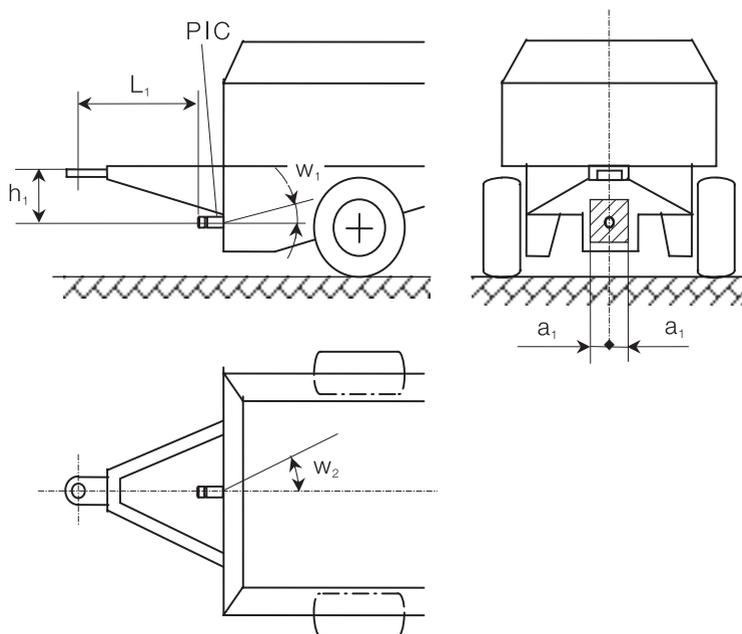
ISO/CD 5673-2: Landwirtschaftliche Traktoren und Maschinen - Zapfwelle, Gelenkwelle, Anschluß an der Zapfwelle

erforderliche Zapfwellenleistung [kW]	h_1 min (mm)	h_1 max (mm)	b_1 max (mm)	L_1 (mm)	w_1^* max (°)	w_2^* max (°)
≤ 92	250	700	100	von 700 bis 1500	30	5
von 80 bis 185	260	700	100	von 800 bis 1500	30	5
von 150 bis 350	280	700	100	von 900 bis 1500	30	5

*Um übermäßige Vibrationen der Gelenkwelle zu vermeiden, ist es möglich, Weitwinkelgelenke zu verwenden; oder die Eingangswelle kann geneigt werden, bis sie sich in der Ebene der Gelenkwelle befindet.

Zapfwellen

Zugpendelanhängung Lage der Eingangswelle der Landmaschine



ISO/CD 5673-2: Landwirtschaftliche Traktoren und Maschinen - Zapfwelle, Gelenkwelle, Anschluß an der Zapfwelle

erforderliche Zapfwellenleistung [kW]	h_1 min (mm)	h_1 max (mm)	b_1 max (mm)	L_1 (mm)	w_1^* max (°)	w_2^* max (°)
≤ 92	250	400	100	von 700 bis 1500	5	5
von 80 bis 185	260	500	100	von 800 bis 1500	5	5
von 150 bis 350	280	500	100	von 900 bis 1500	5	5

*Um übermäßige Vibrationen der Gelenkwelle zu vermeiden, ist es möglich, Weitwinkelgelenke zu verwenden.

Verfasst von:.....

datum:

Kontrolliert durch:.....

datum:

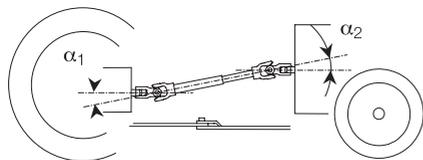
MASCHINENTYP UND MODELL

GELENKWELLENTYP

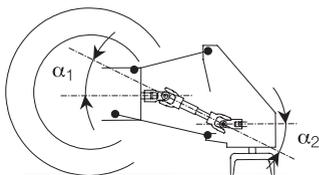
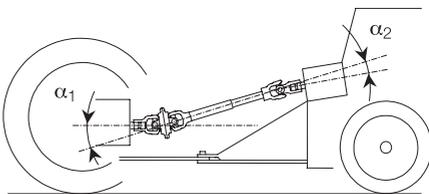
- Hauptgelenkwelle Neben- oder Einbaugelenkwelle

(Gelenkwellentyp wählen)

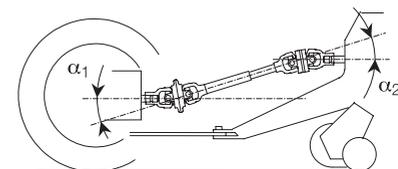
- Normal-Gelenkwelle.



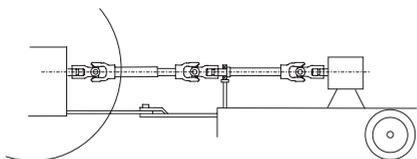
- Weitwinkelgelenkwelle.



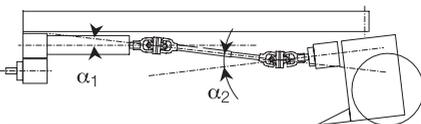
- Weitwinkelgelenkwelle
beidseitig 80° - 50°.



- Gelenkwelle mit Keilwellenendstück
für 3-Gelenksysteme.



- Weitwinkelgelenkwelle
beidseitig 50° - 50°.



Anderes:.....

GELENKWELLENGRÖSSE (wenn schon bestimmt):.....

DREHZAHL 540 min⁻¹ Andere:..... min⁻¹
 1000 min⁻¹

ERFORDERLICHE INFORMATIONEN ZUR BERECHNUNG DER LEBENSDAUER

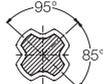
Belastungsart	Drehmoment		Drehzahl	Gelenkwinkel		Prozentuale Einsatzdauer
	Nm	in·lb		α_1 (°)	α_2 (°)	
1			min ⁻¹			%
2			min ⁻¹			%
3			min ⁻¹			%
4			min ⁻¹			%

Schmierintervall: (max 250 Std)

Höchstdrehmoment..... (Nm in·lb) Geforderte Lebensdauer h

SCHIEBEPROFILE (Profil und Typ wählen)

4-KEIL-PROFILROHR 4-KEIL-PROFILROHR ADVANCED FREE ROTATION PROFILROHR VOLLWELLEN-NABENPROFIL

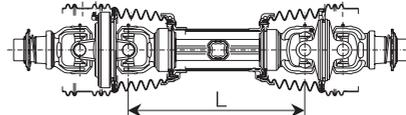
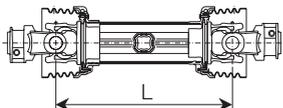


- Normal
- Rilsan®
- Innenrohr wärmebehandelt.
- Langer Schub

- Normal
- Rilsan®

80°-Weitwinkelgelenkwellen haben serienmäßig Rilsan®beschichtetes Innenrohr

GELENKWELLENLÄNGE (Geforderte Angaben eingeben)



Mindestlänge..... L_{min}: mm
Arbeitslänge..... L_w: mm
max. kurzzeitig zulässige Arbeitslänge..... L_t: mm
max. Länge im Stillstand..... L_s: mm

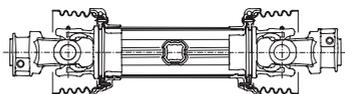
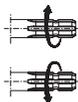
SICHERHEITS-AUFKLEBER UND BEDIENUNGSANLEITUNGEN

- | | |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> CE-Zeichen | <input type="checkbox"/> Bestimmungsland |
| <input type="checkbox"/> Bestimmungsland USA und Kanada | <input type="checkbox"/> Andere Länder und EU/EFTA-Länder ohne CE-Zeichen |

BEWEGUNGSEINGANGSSEITE

BEWEGUNGS-AUSGANGSSEITE

- rechts-drehend
- links-drehend



- Normalgelenk
- 80°-Weitwinkelgelenk
- 50°-Weitwinkelgelenk
- Keilwellenendstück

- Normalgelenk
- 80°-Weitwinkelgelenk
- 50°-Weitwinkelgelenk
- Keilwellenendstück

PROFIL

PROFIL

- 1 3/8" Z6
- 1 3/8" Z21
- 1 3/4" Z6
- 1 3/4" Z20
- 2 1/4" Z22
- D8x32x38
- Anderes:

- 1 3/8" Z6
- 1 3/8" Z21
- 1 3/4" Z6
- 1 3/4" Z20
- 2 1/4" Z22
- D8x32x38
- Anderes:

GABEL mit:

GABEL mit:

- Schiebestift
- Kugelziehverschluss
- automat. Kugelschnellverschluss
- konische Klemmschraube
- Anderes:

- Schiebestift
- Kugelziehverschluss
- automat. Kugelschnellverschluss
- konische Klemmschraube
- Anderes:

- FREILAUF
- ELASTIKKUPPLUNG
- ÜBERLASTKUPPLUNG

- FREILAUF
- ELASTIKKUPPLUNG
- ÜBERLASTKUPPLUNG

Typ:

Typ:

Drehmoment:.....[Nm]

Drehmoment:.....[Nm]



Bei Hauptgelenkwellen muss die evtl. Überlast- oder Freilaufkupplung stets maschinenseitig montiert werden.

UNFALLSCHUTZVORRICHTUNGEN

BEWEGUNGSEINGANGSSEITE

Standardmanschette

optionale Schutzmanschetten

mittel, enge Öffnung

lang, enge Öffnung

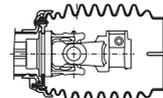
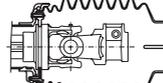
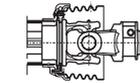
kurz, weite Öffnung

mittel, weite Öffnung

lang, weite Öffnung

Gelenkwelle ohne Schutz (Grund dafür angeben)

.....



BEWEGUNGSAusgangsSEITE

Standardmanschette

optionale Schutzmanschetten

mittel, enge Öffnung

lang, enge Öffnung

kurz, weite Öffnung

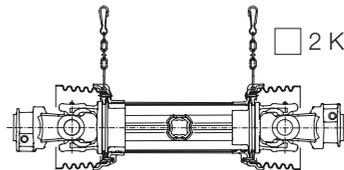
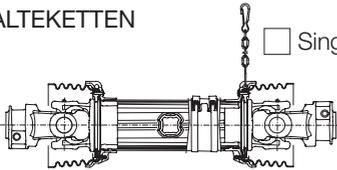
mittel, weite Öffnung

lang, weite Öffnung

HALTEKETTEN

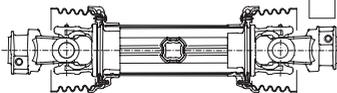
Single Chain

2 Ketten



ohne Kette

Spring Link - Kette



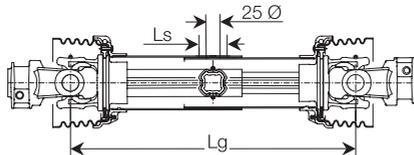
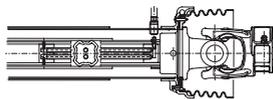
SCHMIERUNG

Greasing System

Direct Greasing (Schmiernippel im Außenprofilrohr montiert)

Gelenkwellenlänge in
Abschmierposition

Lg:.....mm



Länge des Langloches
im Außenschutzrohr

Ls:.....mm

Bemerkungen (Umgebungsbedingungen, Pflichtenheft, spez. Qualitätsanforderungen):.....

.....

LÄNGE

Internationale Maßeinheit	m	Meter
<i>Maßeinheit</i>	<i>Zeichen</i>	<i>Umrechnung</i>
Millimeter	mm	1 mm = 0.001 m
Zentimeter	cm	1 cm = 0.01 m
inch (Zoll)	in o “	1 in = 0.0254 m = 25.4 mm
foot (Fuß)	ft	1 ft = 0.3048 m = 304.8 mm
yard (Yard)	yd	1 yd = 0.9144 m

WINKEL

Internationale Maßeinheit	rad	Radian
<i>Maßeinheit</i>	<i>Zeichen</i>	<i>Umrechnung</i>
Grad	°	1 ° = 0.017453 rad 1 rad = 57.296 °

FLÄCHE

Internationale Maßeinheit	m ²	Quadratmeter
<i>Maßeinheit</i>	<i>Zeichen</i>	<i>Umrechnung</i>
Quadratmillimeter	mm ²	1 mm ² = 0.000001 m ²
Quadratcentimeter	cm ²	1 cm ² = 0.0001 m ²
Hektar	ha	1 ha = 10000 m ²
acre	acre	1 acre = 4046.856 m ²

KRAFT

Internationale Maßeinheit	N	newton
<i>Maßeinheit</i>	<i>Zeichen</i>	<i>Umrechnung</i>
Kilopond	kp	1 kp = 9.81 N
Gramm	g	1 g = 0.001 kp
quintal	q	1 q = 100 kp
ounce (Unze)	oz	1 oz = 0.2780 N 1 oz = 0.02835 kp
pound (Pfund)	lb	1 lb = 4.4482 N 1 lb = 0.45359 kp

Maßeinheiten

DRUCK

Internationale Maßeinheit	Pa o N/m ²	Pascal
<i>Maßeinheit</i>	<i>Zeichen</i>	<i>Umrechnung</i>
Atmosphäre	atm	1 atm = 101325 Pa
Bar	bar	1 bar = 10 ⁵ Pa
Kilopond pro Quadratmillimeter	kp/mm ²	1kp/mm ² = 9.8066 N/mm ²
Millimeter Quecksilbersäule - mm Hg	Torr	1 Torr = 133.322 Pa

DREHMOMENT

Internationale Maßeinheit	N·m	Newtonmeter
<i>Maßeinheit</i>	<i>Zeichen</i>	<i>Umrechnung</i>
inch x pound (Zoll x Pfund)	in·lb	1 in · lb = 0.1129 N·m
foot x pound (Fuß x Pfund)	ft·lb	1 ft · lb = 1.3563 N·m
Meterkilopond	kp·m	1 kp · m = 9.8066 N·m

GESCHWINDIGKEIT

Internationale Maßeinheit	m/s	Meter pro Sekunde
<i>Maßeinheit</i>	<i>Zeichen</i>	<i>Umrechnung</i>
Kilometer pro Stunde	km/h	1 km/h = 3.6 m/s
Fuß pro Minute	fpm	1 fpm = 0.00508 m/s

WINKELGESCHWINDIGKEIT

Internationale Maßeinheit	$\omega = \text{rad/s}$	Radiant pro Sekunde
<i>Maßeinheit</i>	<i>Zeichen</i>	<i>Umrechnung</i>
Umdrehungen pro Minute	U/min oder min ⁻¹	1 min ⁻¹ = $2 \cdot \pi / 60$ rad/s

LEISTUNG

Internationale Maßeinheit	W	watt
<i>Maßeinheit</i>	<i>Zeichen</i>	<i>Umrechnung</i>
Kilowatt	kW	1 kW = 1000 W
Pferdestärke	CV	1 CV = 0.7355 kW
horsepower	HP	1 HP = 0.7457 kW

**BONDIOLI
& PAVESI**



Professionals in motion



398C34600-1013-500-I-C Printed in Italy