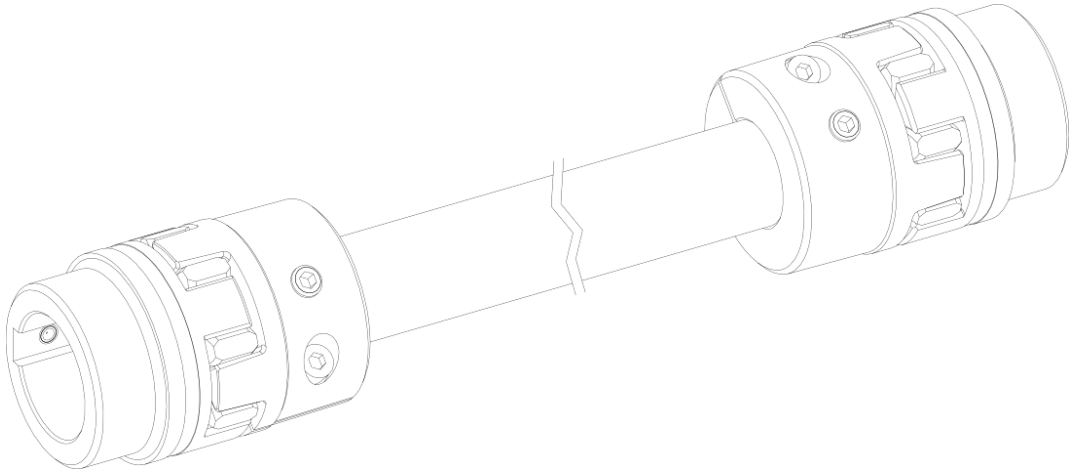


**Betriebsanleitung
Gelenkwellen ZR**



1	Wichtige Informationen	2
1.1	Hinweise zur Dokumentation.....	2
1.2	Aufbewahrung der Unterlagen.....	2
1.3	Verwendete Symbole.....	2
1.4	Qualifiziertes Personal	2
1.5	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	3
2	Technische Beschreibung	4
3	Montage	5
3.1	Das Ausrichten der zu verbindenden Aggregate.....	5
4	Biegekritische Drehzahl	6
5	Betriebsstörungen	6
6	Hinweis zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	7

1 Wichtige Informationen

In diesem Kapitel finden sie wichtige Informationen zum sicheren Umgang mit dem Produkt und zur Betriebsanleitung.

1.1 Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation.
Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen übernehmen wir keine Haftung.
Geben sie diese Anleitung an den Anlagenbetreiber weiter, damit die Anleitung bei Bedarf zur Verfügung steht.

1.2 Aufbewahrung der Unterlagen

Bewahren sie diese Betriebsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen gut auf, damit sie bei Bedarf zur Verfügung stehen.

1.3 Verwendete Symbole

	Info	Hinweise und Informationen zur Bedienung.
	Achtung!	Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion beeinträchtigen.
	Warnung!	Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen.
	QR-Barcode	Zur direkten Verlinkung mit den Produkten auf unserer Website. Kompatibel mit QR-Barcode Scanner Apps für jedes Android-, Apple-, und Windows-Smartphone / Tablet.

1.4 Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Betriebsanleitung sind Fachkräfte, die mit der Installation, Montage, Inbetriebnahme und Bedienung der Gelenkwellen und der damit verbundenen Gefahren vertraut sind und durch ihre fachliche Ausbildung sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen und Bestimmungen über die entsprechenden Fähigkeiten verfügen.

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise dienen zu ihrer Sicherheit und dazu, Beschädigungen der Gelenkwelle oder verbundene Komponenten zu vermeiden. In diesem Kapitel sind Warnungen und Hinweise zusammengestellt, die für den Umgang mit Gelenkwellen allgemein gültig sind.



Bestimmungsgemäße Verwendung:

Die Gelenkwellen der ZR-Serie sind ausschließlich für die Übertragung von Drehmomenten bestimmt.

Drehmomentangaben befinden sich im Produktkatalog unter www.neff-gewindetriebe.de

Eine andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Beim Einbau in Maschinen oder Anlagen ist die Inbetriebnahme solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass diese der EG-Richtlinie-Maschinen entspricht.



Achtung!

Diese Betriebsanleitung muss in der Nähe des Gerätes gut zugänglich aufbewahrt und allen Benutzern zur Verfügung gestellt werden.



Achtung!

Beschädigungsgefahr für Gelenkwellen durch Lagerung & Transport!

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Gelenkwellen setzt fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Die Gelenkwelle muss bei Transport und Lagerung gegen mechanische Stöße und Schwingungen geschützt werden.

2 Technische Beschreibung



Beschreibung Gelenkwelle ZR:

- Die Gelenkwelle ZR ist eine drehelastische Klauenkupplung. Sie ist in der Lage, Wellenversatz, z. B. verursacht durch Fertigungsungenauigkeiten, Wärmedehnung usw. auszugleichen.
- Durch den doppelkardanischen Aufbau der Kupplung wird eine größere Aufnahme der Radialverlagerung ermöglicht.
- Die Bauart ZR ist nicht für Kran- und Hubwerksantriebe zulässig.
- Für den vertikalen Einbau der Bauart ZR ist eine Abdruckscheibe im Nockengrund der unteren Nabe erforderlich.



Kupplungsauslegung Gelenkwelle ZR:

- einen dauerhaften störungsfreien Betrieb der Kupplung muss die Kupplung für den Anwendungsfall entsprechend den Auslegungsvorschriften (nach DIN 740, Teil 2) ausgelegt.
- Bei Änderungen der Betriebsverhältnisse (Leistung, Drehzahl, Änderungen an Kraft- und Arbeitsmaschine) ist eine Überprüfung der Kupplungsauslegung zwingend erforderlich. Bitte beachten Sie, dass sich die technischen Daten bezüglich des Drehmoments ausschließlich auf den Zahnkranz beziehen. Das übertragbare Drehmoment der Welle-Nabe-Verbindung ist vom Besteller zu überprüfen und unterliegt seiner Verantwortung.
- Bei drehschwingungsgefährdeten Antrieben (Antriebe mit periodischer Drehschwingungsbeanspruchung) ist es für eine betriebssichere Auslegung notwendig, eine Drehschwingungsberechnung durchzuführen. Typische drehschwingungsgefährdete Antriebe sind z. B. Antriebe mit Dieselmotoren, Kolbenpumpen, Kolbenverdichter, usw. Auf Wunsch führt NEFF die Kupplungsauslegung und Drehschwingungsberechnung durch.

3 Montage

3.1 Ausrichten der zu verbindenden Aggregate



- Aggregate während der Montage ausrichten
- Die zu verbindende Aggregate möglichst genau ausrichten. So können eine lange Lebensdauer der Kupplung und maximale Betriebsversatzwerte erreicht werden. Die Summe aus Betriebs- und Ausrichtversatz ergeben den Gesamtversatz. Die zulässigen Gesamtversatzwerte sind dem entsprechenden Katalog zu entnehmen und dürfen nicht überschritten werden.
- Die angegebenen Ausrichtwerte gelten für Anlagen mit Betriebstemperatur. Wird bei anderer Temperatur ausgerichtet, entstehen in der Anlage durch die Differenz zwischen Ausricht- und Betriebstemperatur zusätzliche Maßabweichungen. Diese müssen bei der Ausrichtung berücksichtigt werden.
- Nach beendeter Montage muss die Ausrichtung der Kupplung nochmals überprüft und wenn nötig, korrigiert werden.



Achtung!

Um eine lange Lebensdauer der Kupplung sicherzustellen, müssen die Wellenenden genau ausgerichtet werden. Halten Sie unbedingt die vorgegebenen Verlagerungswerte (siehe Tabelle 5) ein. Bei Überschreitung der Werte wird die Kupplung beschädigt. Je genauer die Kupplung ausgerichtet wird, umso höher ist ihre Lebensdauer.



Die in Tabelle 5 angegebenen Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Auftreten von Radial- und Winkelversatz dürfen die zulässigen Verlagerungswerte nur anteilig genutzt werden. Kontrollieren Sie mit Messuhr, Lineal oder Fühlerlehre, ob die zulässigen Verlagerungswerte aus Tabelle 5 eingehalten werden.

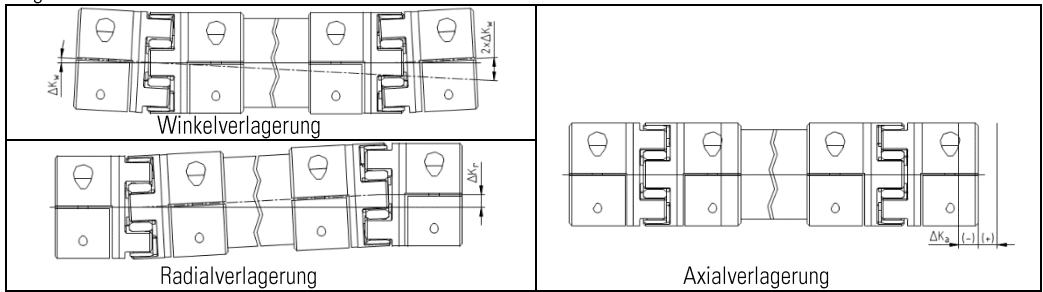


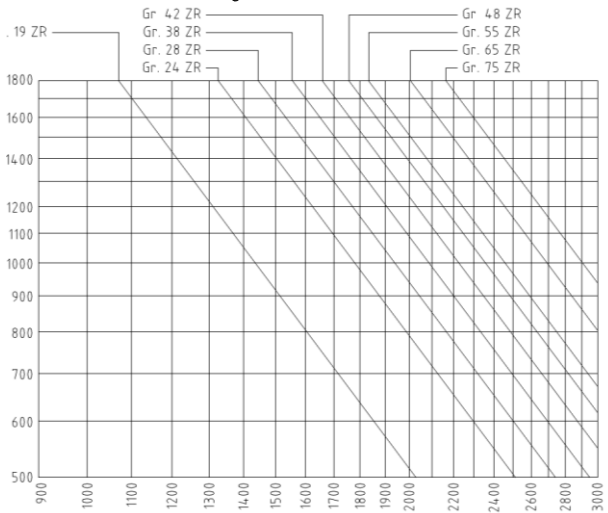
Tabelle: angegebenen Verlagerungswerte

Größe	max. Axialverlagerung ΔK_a [mm]	max. Winkelverlagerung ΔK_w [°] bei $n =$		max. Radialverlagerung ΔK_r [mm]
		1500 ⁻¹ /min	3000 ⁻¹ /min	
19	1,2	1	0,75	→ Ermitteln Sie den Abstand Mitte Zahnkranz bis Mitte Zahnkranz $L_{ZK} = L_{ZR} - 2 \times l1 - E$ → Ermitteln Sie die max. Radialverlagerung $D_{Kr} = \tan \Delta K_w \times L_{ZK}$
24	1,4			
28	1,5			
38	1,8			
42	2,0			
48	2,1			

4 Biegekritische Drehzahl



Bitte beachten Sie die biegekritische Drehzahl der Gelenkwelle ZR:



5 Betriebsstörungen



Warnung!
Vor Beseitigung aller Störungen Anlage abschalten

Störung	Fehlerursache	Abhilfe
Laufgeräusche oder Vibrationen in der Anlage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ausrichtfehler ➤ Lose Schrauben 	Ausrichtung überprüfen und korrigieren. Schraubenanziehdrehmomente überprüfen Lose Schrauben und korrigieren
Bruch von Elastikelement/-en	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ausrichtfehler ➤ Unzulässiges Drehmoment 	Ausrichtung überprüfen und korrigieren. Defekte Teile ersetzen. Grund für unzulässig hohes Drehmoment beseitigen

Nach Beseitigen aller Störungen Probelauf durchzuführen.



Tabelle: Anziehdrehmomente der Klemmschrauben (Zylinderschraube)

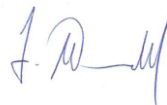
Größe	14	19 ⁽¹⁾	24	28	38	42	48
Schraube	M3	M6	M6	M8	M8	M10	M12
Anziehdrehmoment [Nm]	1,34	10,5	10,5	25	25	69	120

⁽¹⁾Größe 19: Bohrung Ø22-Ø24 mit 2x Klemmschraube M4, Anziehdrehmoment = 2,9 Nm

6 Hinweis zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Bei den von NEFF gelieferten Gelenkwellen, handelt es sich um Komponenten und nicht um Maschinen bzw. unvollständige Maschinen im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Demzufolge ist von NEFF keine Einbauerklärung auszustellen. Informationen zur sicheren Montage, Inbetriebnahme sowie sicherem Betrieb sind unter Beachtung der Warnhinweise dieser Betriebs-/Montageanleitung zu entnehmen.

Neff Gewindetriebe GmbH
Karl-Benz-Str. 24
71093 Weil im Schönbuch
+49(0)7157/53890-0



Weil im Schönbuch, 27.03.2024

Hartmut Wandel, Geschäftsführer