



---

Highlights

# Wellenkupplungen



Normelemente. **Ganter.**





# Inhalt

---

## Wellenkupplungen

Produktindex	→ Seite	2
Allgemeine Hinweise	→ Seite	4
Bauartenübersicht	→ Seite	6
<hr/>		
Elastomer-Klauenkupplungen GN 2240	→ Seite	8
Elastomer-Klauenkupplungen GN 2241	→ Seite	10
Kreuzschieberkupplungen GN 2242	→ Seite	12
Kreuzschieberkupplungen GN 2243	→ Seite	14
Metallbalgkupplungen GN 2244	→ Seite	16
Federstegkupplungen GN 2246	→ Seite	18
Kupplungssterne GN 2240.1	→ Seite	20
<hr/>		
Anwendungsbeispiele	→ Seite	21
Montagehinweise	→ Seite	22
Technische Hinweise / Begriffserklärung	→ Seite	24

Mit Erscheinen dieses Katalogs werden alle früheren Ausgaben ungültig. Alle Angaben entsprechen dem Stand der Technik bei Drucklegung. Technische Änderungen oder Änderungen wegen Irrtums behalten wir uns ebenso vor wie die Streichung einzelner Artikel aus dem Sortiment. Die Produkte dieses Kataloges wurden als Normelemente entwickelt mit dem Ziel, ein möglichst breites Spektrum von Anforderungen abzudecken. Für spezielle Anwendungsfälle mit außergewöhnlichen Anforderungen an unsere Produkte können wir keine Verantwortung und Haftung übernehmen. Unsere Konstruktionsabteilung gibt bei Fragen zu bestimmten Produkteigenschaften wie z. B. fehlende Toleranzen, Maßangaben oder Festigkeiten gerne Auskunft. Wir liefern aufgrund unserer Zahlungs- und Lieferungsbedingungen. Download unter [www.ganternorm.com](http://www.ganternorm.com). Sämtliche Rechte am Katalog liegen bei der Otto Ganter GmbH & Co. KG. Der Nachdruck ist, auch auszugsweise, nicht gestattet.

Otto GANTER GmbH & Co. KG, Juli 2020

## Wellen- kupplungen



**GN 2240**  
**Elastomer-  
Klauenkupplungen**  
mit Klemmnabe  
Aluminium  
Seite 8



**GN 2241**  
**Elastomer-  
Klauenkupplungen**  
mit Gewindestift  
Aluminium  
Seite 10



**GN 2242**  
**Kreuzschieber-  
kupplungen**  
mit Klemmnabe  
Aluminium  
Seite 12



**GN 2243**  
**Kreuzschieber-  
kupplungen**  
mit Gewindestift  
Aluminium  
Seite 14



**GN 2244**  
**Metallbalgkupplungen**  
mit Klemmnabe  
Aluminium  
Seite 16



**GN 2246**  
**Federstegkupplungen**  
mit Klemmnabe  
Aluminium  
Seite 18



 **GN 2246**  
**Edelstahl-  
Federstegkupplungen**  
mit Klemmnabe  
Seite 18

## Zubehör



**GN 2240.1**  
**Kupplungssterne**  
für GN 2240 / GN 2241  
Elastomer  
Seite 20



## Einleitung

Wellenkupplungen stellen die Verbindung zwischen treibenden und getriebenen Wellen her, um dabei eine Drehbewegung bzw. Drehmomente zu übertragen. Beispielsweise werden so Wellen von Motoren und Getrieben zu einer Antriebseinheit kombiniert.

Neben der primären Aufgabe, Drehmomente zu übertragen, erfüllen Wellenkupplungen weitere wesentliche Aufgaben:

- Wellenversätze und Fehlausrichtungen ausgleichen
- Rundlauffehler und Axialbewegungen aufnehmen
- Schwingungen und Stöße dämpfen

Wellenkupplungen werden in unterschiedlichsten Einsatzgebieten verwendet. Das Spektrum reicht von einfachen Antrieben bis hin zu komplexen Steuer-, Regelungs- und Messtechnikanwendungen.

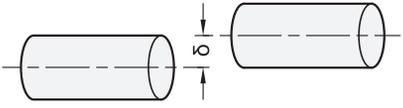
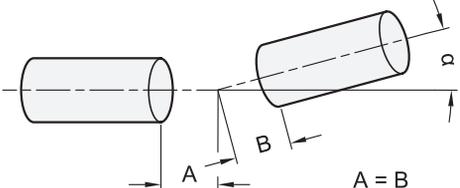
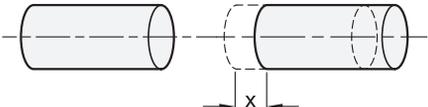
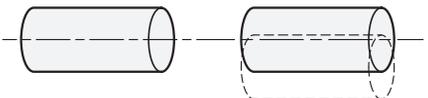
## Versatz und Lauf toleranzen

Wellen unterliegen, wie alle mechanischen Bauteile, Fertigungs- oder Montagetoleranzen, die sich selbst mit großem technischem Aufwand im Regelfall nicht vollständig eliminieren lassen.

Blieben diese Abweichungen konstruktiv unberücksichtigt, kommt es zu Vibrationen, Laufgeräuschen, Verschleiß oder Beschädigungen der Wellen und deren Lagerungen.

Geeignete Wellenkupplungen sind nicht nur in der Lage, Versatz und Lauffehler effektiv auszugleichen, sie vereinfachen auch die Montage erheblich und reduzieren damit den Gesamtaufwand.

Wellenversatz und Lauffehler können unterschiedlich ausgeprägt sein und sollten bei der Wahl der geeigneten Wellenkupplung unbedingt berücksichtigt werden.

Fehlerart	Versatzschema
<p><b>Radial</b> Die Achsen der Wellen laufen zwar parallel, sind aber radial versetzt und fluchten nicht.</p>	
<p><b>Winkel</b> Die Achsen der Wellen liegen nicht in einer Ebene, sie schneiden sich in einem bestimmten Winkel.</p>	
<p><b>Axial</b> Die Wellen bewegen sich axial entlang der Laufachse.</p>	
<p><b>Rundlauf</b> Die Wellen bewegen sich radial aus der Mitte der Laufachse heraus.</p>	

## Anwendungsbereiche - Einteilung - Wellenkupplungstypen

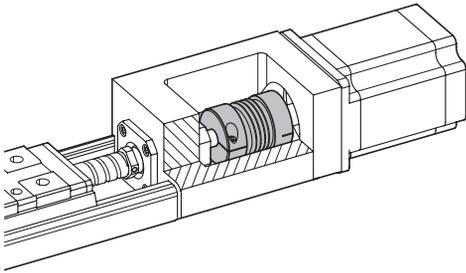
Die Anwendungen von Wellenkupplungen lassen sich prinzipiell in zwei Bereiche einteilen.

### Positions- und Bewegungssteuerung

Bei der Positions- und Bewegungssteuerung wird die Drehbewegung sehr präzise und positioniergenau übertragen. Hierfür ist es notwendig, dass ein Wellenkupplungstyp ausgewählt wird, der in Drehrichtung spielfrei ist und über eine hohe Torsionssteifigkeit verfügt.

Typische Anwendungen sind:

Servo- oder Schrittmotoren für Linearachsen, Industrieroboter, Prüfstände, etc.

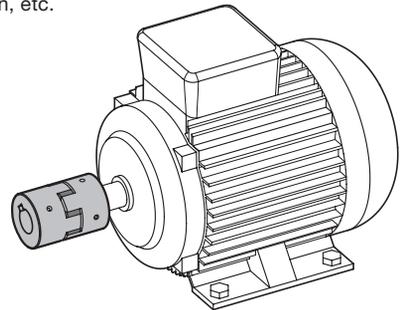


### Drehmoment- und Leistungsübertragung

Bei der Drehmoment- und Leistungsübertragung steht die reine Kraftübertragung im Vordergrund. Dafür sind Wellenkupplungen notwendig, die hohen Drehmomenten und starken Belastungen standhalten sowie in groben Anwendungsumfeldern dauerhaft funktionieren.

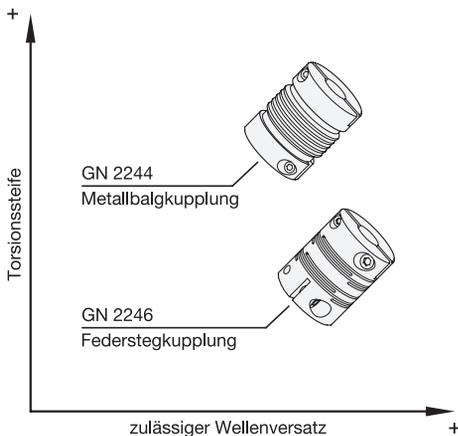
Typische Anwendungen sind:

Förderanlagen, Pumpen und Rührwerke, Verpackungsmaschinen, etc.



Für jeden der oben genannten Anwendungsbereiche stehen zwei Wellenkupplungstypen zur Auswahl.

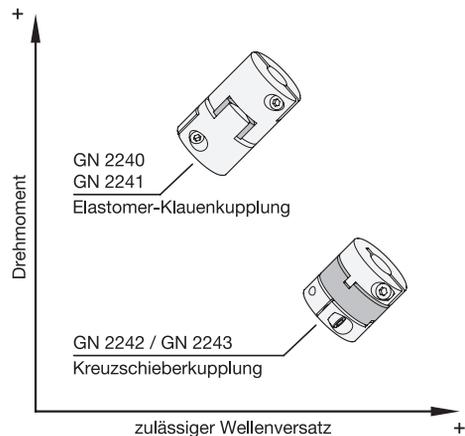
### Metallbalg- und Federstegkupplungen



Metallbalgkupplungen bieten eine hohe Torsionssteife. Sie sind deshalb hervorragend für präzise und kontrollierte Bewegungsabläufe geeignet.

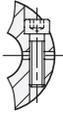
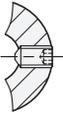
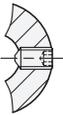
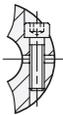
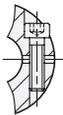
Federstegkupplungen verhalten sich im Vergleich zu den Metallbalgkupplungen weniger torsionssteif, gleichen dafür aber größere Wellenversätze aus.

### Elastomer-Klauen- und Kreuzschieberkupplungen



Elastomer-Klauenkupplungen sind für eine hohe Drehmomentübertragung ausgelegt und sind in ihrem Anwendungsbereich universell einsetzbar.

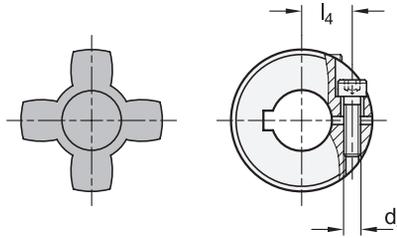
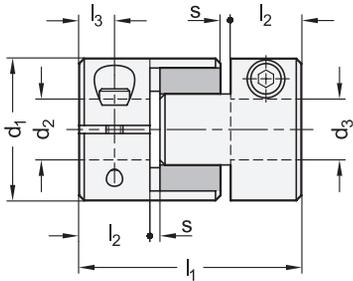
Kreuzschieberkupplungen übertragen dagegen geringere Drehmomente, gleichen dafür aber größere Wellenversätze aus.

Norm	Wellen-Ø in mm	Naben- klemmung	Nennreh- moment in Nm	Versatz- / Fehlerausgleich			spielfrei	
				axial	radial	winklig		
<b>GN 2240</b> Seite 8 Elastomer- Klauen- kupplungen		3 - 25		0,7 - 60	x	x	x	
<b>GN 2241</b> Seite 10 Elastomer- Klauen- kupplungen		3 - 25		0,7 - 60	x	x	x	
<b>GN 2242</b> Seite 12 Kreuz- schieber- kupplungen		4 - 20		1 - 28		x	x	
<b>GN 2243</b> Seite 14 Kreuz- schieber- kupplungen		2 - 20		0,5 - 28		x	x	
<b>GN 2244</b> Seite 16 Metallbalg- kupplungen		5 - 19		1,5 - 10	x	x	x	x
<b>GN 2246</b> Seite 18 Federsteg- kupplungen		4 - 12		0,3 - 4	x	x	x	x

Norm	Geeignet für die Verwendung mit			Anwendungsbeispiele	Besonderheiten
	Servo- motoren	Schritt- motoren	Universal- motoren		
GN 2240 Seite 8 Elastomer- Klauen- kupplungen	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydraulikpumpen</li> <li>- Verpackungsmaschinen</li> <li>- Industrieroboter</li> <li>- Ventilatoren</li> <li>- Rührwerke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hohe Drehmomente</li> <li>- einfache und schnelle Steckmontage</li> </ul>
GN 2241 Seite 10 Elastomer- Klauen- kupplungen	x	x	x		
GN 2242 Seite 12 Kreuz- schieber- kupplungen		x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderanlagen</li> <li>- Verpackungsmaschinen</li> <li>- Positionierantriebe</li> <li>- Pumpen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hohe Drehmomente</li> <li>- hoher radialer Wellenversatzausgleich</li> <li>- einfache und schnelle Steckmontage</li> </ul>
GN 2243 Seite 14 Kreuz- schieber- kupplungen		x	x		
GN 2244 Seite 16 Metallbalg- kupplungen	x	x		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehgeber</li> <li>- Wegmesssysteme</li> <li>- Prüfstände</li> <li>- Industrieroboter</li> <li>- Spindelantriebe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- präzise Winkel- und Drehmomentübertragung</li> <li>- hohe Torsionssteifigkeit</li> </ul>
GN 2246 Seite 18 Federsteg- kupplungen		x		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Süßwarenmaschinen</li> <li>- Industrieroboter</li> <li>- Computertomographen</li> <li>- Wegmesssysteme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- präzise Winkel- und Drehmomentübertragung</li> <li>- aus einem Stück gefertigt</li> <li>- hohe Torsionssteifigkeit</li> </ul>

$d_1 = 14...30$

Kupplungsstern

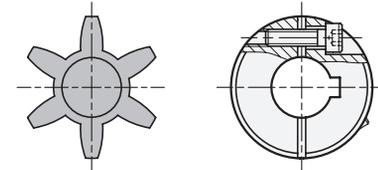
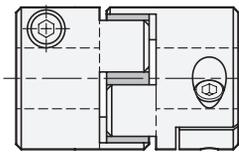


**2 Bohrungskennzeichnung**

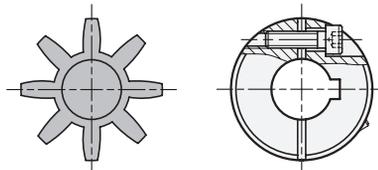
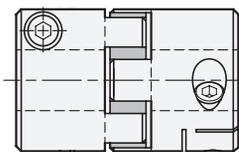
**B** ohne Passfedernut

**K** mit Passfedernut  
(ab  $d_1 = 30$ )

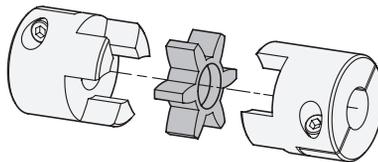
$d_1 = 40$



$d_1 = 55$



**Montagehinweis**



**1**

**3**

$d_1$	$d_2 - d_3$ H8 empfohlene Wellentoleranz h7									
14	3-3	3-4	3-5	3-6	4-4	4-5	4-6	5-5	5-6	6-6
20	5-5	5-6	5-8	6-6	6-8	8-8	-	-	-	-
30	8-8	8-10	8-12	8-14	10-10	10-12	10-14	12-12	12-14	14-14
40	12-12	12-14	12-15	12-16	14-14	14-15	14-16	15-15	15-16	16-16
55	18-18	18-19	18-20	18-25	19-19	19-20	19-25	20-20	20-25	25-25

$d_1$	$d_4$	$l_1$	$l_2$ empfohlene Welleneinstecktiefe	$l_3$	$l_4$	$s$ empfohlener Einbauabstand
14	M 2 / M 1,6*	22	7	3,5	4 / 5*	1
20	M 2,5	30	10	5	6,5	1
30	M 4 / M 3**	35	11	5,5	10 / 11**	1,5
40	M 5	66	25	8,5	14	2
55	M 6	78	30	10,5	20	2

\* bei Bohrung  $d_2 / d_3 = 6$  \*\* bei Bohrung  $d_2 / d_3 = 14$

d <sub>1</sub>	Kupplungsstern	Shore-Härte Kupplungsstern	Nenn-drehmoment in Nm	Max. Drehmoment in Nm	Max. Drehzahl (min <sup>-1</sup> )	Trägheitsmoment in kgm <sup>2</sup>	Statische Torsionssteife in Nm/rad	Max. Wellenversatz		
								radial in mm	axial in mm	winklig in °
14	BS	80A	0,7	1,4	45.000	2,0 x 10 <sup>-7</sup>	8	0,15	0,6	1
	WS	92A	1,2	2,4	45.000	2,0 x 10 <sup>-7</sup>	14	0,1	0,6	1
	RS	98A	2	4	45.000	2,0 x 10 <sup>-7</sup>	22	0,1	0,6	1
20	BS	80A	1,8	3,6	31.000	1,1 x 10 <sup>-6</sup>	16	0,2	0,8	1
	WS	92A	3	6	31.000	1,1 x 10 <sup>-6</sup>	29	0,15	0,8	1
	RS	98A	5	10	31.000	1,1 x 10 <sup>-6</sup>	55	0,1	0,8	1
30	BS	80A	4	8	21.000	6,2 x 10 <sup>-6</sup>	46	0,2	1	1
	WS	92A	7,5	15	21.000	6,2 x 10 <sup>-6</sup>	73	0,15	1	1
	RS	98A	12,5	25	21.000	6,2 x 10 <sup>-6</sup>	130	0,1	1	1
40	BS	80A	4,9	9,8	15.000	3,7 x 10 <sup>-5</sup>	380	0,15	1,2	1
	WS	92A	10	20	15.000	3,7 x 10 <sup>-5</sup>	570	0,1	1,2	1
	RS	98A	17	34	15.000	3,7 x 10 <sup>-5</sup>	1200	0,1	1,2	1
55	BS	80A	17	34	11.000	1,6 x 10 <sup>-4</sup>	1400	0,2	1,4	1
	WS	92A	35	70	11.000	1,6 x 10 <sup>-4</sup>	1600	0,15	1,4	1
	RS	98A	60	120	11.000	1,6 x 10 <sup>-4</sup>	2600	0,1	1,4	1

### Ausführung



• Nabe  
Aluminium  
eloxiert, naturfarben **AL**

• Kupplungsstern  
Polyurethan (TPU)  
temperaturbeständig bis 60 °C  
Härte  
80 Shore A, blau **BS**  
92 Shore A, weiß **WS**  
98 Shore A, rot **RS**

- Zylinderschrauben DIN 912  
Stahl, brüniert
- Temperaturbereich: -20 °C bis +60 °C
- Passfedernut P9 DIN 6885  
→ Hauptkatalog Seite 1806
- ISO-Passungen → Hauptkatalog Seite 1873
- Elastomer-Eigenschaften  
→ Hauptkatalog Seite 1876

• RoHS

### Zubehör

- Kupplungssterne GN 2240.1 → Seite 20

### Hinweis

Elastomer-Klauenkupplungen GN 2240 können sehr hohe Drehmomente übertragen und dabei Wellenversätze und Lauftoleranzen ausgleichen. Sie werden vorzugsweise dann eingesetzt, wenn die reine Drehmoment- und Leistungsübertragung im Vordergrund steht.

Durch die Wahl zwischen drei unterschiedlich harten Kupplungssternen lassen sich die Kupplungseigenschaften auf die jeweiligen Anforderungen optimal anpassen. Durch die Klemmnaben und die einfache Steckmontage sind Klauenkupplungen sehr montagefreundlich.

Beim Bohrungskennzeichen K ist die Passfedernut immer in beide Bohrungen d<sub>2</sub> und d<sub>3</sub> eingebracht.

siehe auch...

- Montagehinweise zu Wellenkupplungen → Seite 22
- Technische Hinweise zu Wellenkupplungen → Seite 24
- Elastomer-Klauenkupplungen GN 2241 (mit Gewindestift) → Seite 10
- Kreuzschieberkupplungen GN 2242 (mit Klemmnabe) → Seite 12

### Bestellbeispiel

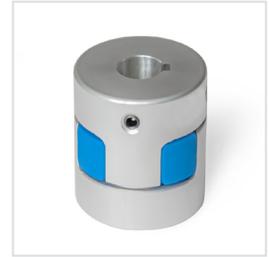
1	d <sub>1</sub>
2	Bohrungskennzeichnung
3	d <sub>2</sub> - d <sub>3</sub>
4	Werkstoff
5	Härte

GN 2240-40-B12-16-AL-RS



$d_1 = 14...30$

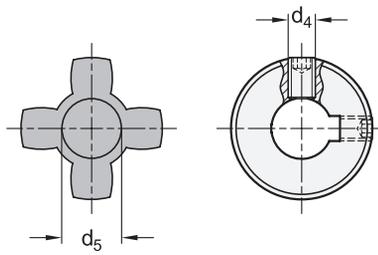
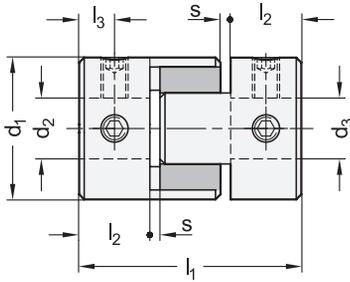
Kupplungsstern



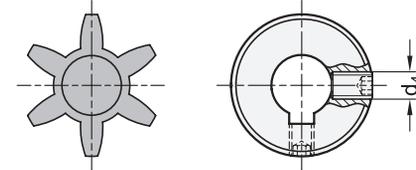
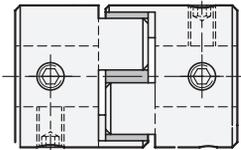
**2 Bohrungskennzeichnung**

**B** ohne Passfedernut

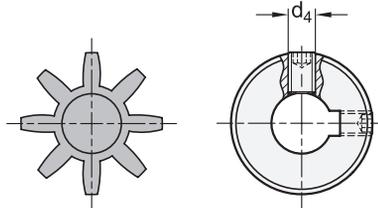
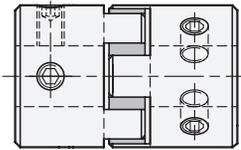
**K** mit Passfedernut  
(ab  $d_1 = 30$ )



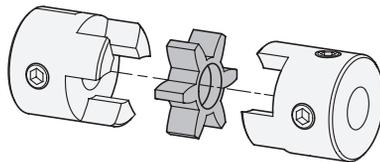
$d_1 = 40$



$d_1 = 55$



Montagehinweis



**1**

**3**

$d_1$	$d_2 - d_3$ H8 empfohlene Wellentoleranz h7									
14	3-3	3-4	3-5	3-6	4-4	4-5	4-6	5-5	5-6	6-6
20	5-5	5-6	5-8	6-6	6-8	8-8	-	-	-	-
30	8-8	8-10	8-12	8-14	10-10	10-12	10-14	12-12	12-14	14-14
40	12-12	12-14	12-15	12-16	14-14	14-15	14-16	15-15	15-16	16-16
55	18-18	18-19	18-20	18-25	19-19	19-20	19-25	20-20	20-25	25-25

$d_1$	$d_4$	$l_1$	$l_2$ empfohlene Welleneinstecktiefe	$l_3$	$s$ empfohlener Einbauabstand	Anzugsdrehmoment der Schraube in Nm $\approx$
14	M 3	22	7	3,5	1	0,7
20	M 3	30	10	5	1	0,7
30	M 4	35	11	5,5	1,5	1,7
40	M 5	66	25	8,5	2	4
55	M 6	78	30	10,5	2	7

d <sub>1</sub>	Kupplungsstern	Shore-Härte Kupplungsstern	Nenn-drehmoment in Nm	Max. Drehmoment in Nm	Max. Drehzahl (min <sup>-1</sup> )	Trägheitsmoment in kgm <sup>2</sup>	Statische Torsionssteife in Nm/rad	Max. Wellenversatz		
								radial in mm	axial in mm	winklig in °
14	BS	80A	0,7	1,4	45.000	2,0 x 10 <sup>-7</sup>	8	0,15	0,6	1
	WS	92A	1,2	2,4	45.000	2,0 x 10 <sup>-7</sup>	14	0,1	0,6	1
	RS	98A	2	4	45.000	2,0 x 10 <sup>-7</sup>	22	0,1	0,6	1
20	BS	80A	1,8	3,6	31.000	1,1 x 10 <sup>-6</sup>	16	0,2	0,8	1
	WS	92A	3	6	31.000	1,1 x 10 <sup>-6</sup>	29	0,15	0,8	1
	RS	98A	5	10	31.000	1,1 x 10 <sup>-6</sup>	55	0,1	0,8	1
30	BS	80A	4	8	21.000	6,2 x 10 <sup>-6</sup>	46	0,2	1	1
	WS	92A	7,5	15	21.000	6,2 x 10 <sup>-6</sup>	73	0,15	1	1
	RS	98A	12,5	25	21.000	6,2 x 10 <sup>-6</sup>	130	0,1	1	1
40	BS	80A	4,9	9,8	15.000	3,7 x 10 <sup>-5</sup>	380	0,15	1,2	1
	WS	92A	10	20	15.000	3,7 x 10 <sup>-5</sup>	570	0,1	1,2	1
	RS	98A	17	34	15.000	3,7 x 10 <sup>-5</sup>	1200	0,1	1,2	1
55	BS	80A	17	34	11.000	1,6 x 10 <sup>-4</sup>	1400	0,2	1,4	1
	WS	92A	35	70	11.000	1,6 x 10 <sup>-4</sup>	1600	0,15	1,4	1
	RS	98A	60	120	11.000	1,6 x 10 <sup>-4</sup>	2600	0,1	1,4	1

### Ausführung



• Nabe  
Aluminium **AL**  
eloxiert, naturfarben

• Kupplungsstern  
Polyurethan (TPU)  
temperaturbeständig bis 60 °C  
Härte  
80 Shore A, blau **BS**  
92 Shore A, weiß **WS**  
98 Shore A, rot **RS**

• Gewindestifte  
- Stahl, brüniert  
- bei d<sub>2</sub> / d<sub>3</sub> ≤ 4, ein Gewindestift  
- bei d<sub>2</sub> / d<sub>3</sub> > 4, zwei Gewindestifte  
• Temperaturbereich: -20 °C bis +60 °C  
• Passfedernut P9 DIN 6885  
→ Hauptkatalog Seite 1806

• ISO-Passungen → Hauptkatalog Seite 1873

• Elastomer-Eigenschaften  
→ Hauptkatalog Seite 1876

• RoHS

### Zubehör

• Kupplungssterne GN 2240.1 → Seite 20

### Hinweis

Elastomer-Klauenkupplungen GN 2241 können sehr hohe Drehmomente übertragen und dabei Wellenversätze und Lauf toleranzen ausgleichen. Sie werden vorzugsweise dann eingesetzt, wenn die reine Drehmoment- und Leistungsübertragung im Vordergrund steht.

Durch die Wahl zwischen drei unterschiedlich harten Kupplungssternen lassen sich die Kupplungseigenschaften auf die jeweiligen Anforderungen optimal anpassen. Durch die Klemmung mittels Gewindestifte und die einfache Steckmontage sind Klauenkupplungen sehr montagefreundlich.

Beim Bohrungskennzeichen K ist die Passfedernut immer in beide Bohrungen d<sub>2</sub> und d<sub>3</sub> eingebracht.

siehe auch...

- Montagehinweise zu Wellenkupplungen → Seite 22
- Technische Hinweise zu Wellenkupplungen → Seite 24
- Elastomer-Klauenkupplungen GN 2240 (mit Klemmnabe) → Seite 8
- Kreuzschieberkupplungen GN 2243 (mit Gewindestift) → Seite 14

### Bestellbeispiel

1	d <sub>1</sub>
2	Bohrungskennzeichnung
3	d <sub>2</sub> - d <sub>3</sub>
4	Werkstoff
5	Härte

GN 2241-30-B10-10-AL-BS

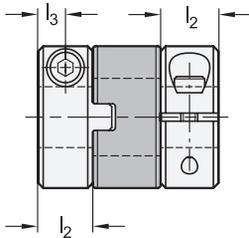
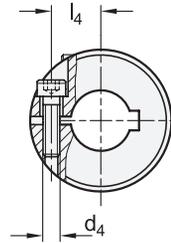
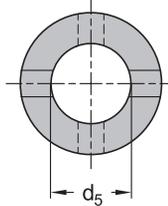
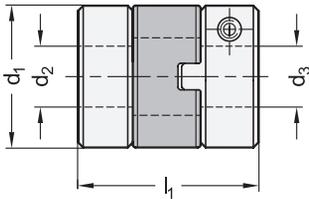




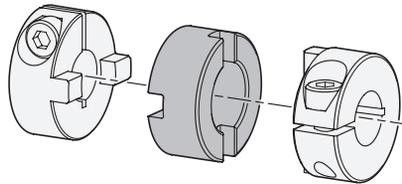
**2 Bohrungskennzeichnung**

- B** ohne Passfedernut
- K** mit Passfedernut (ab  $d_1 = 20$ )

Kreuzscheibe



Montagehinweis



**1**

**3**

$d_1$	$d_2 - d_3$ H8 empfohlene Wellentoleranz h7					
12	4-4	4-5	5-5	-	-	-
15	4-4	4-5	4-6	5-5	5-6	6-6
20	6-6	6-8	6-10	8-8	8-10	10-10
30	8-8	8-10	8-12	10-10	10-12	12-12
38	12-12	12-15	12-20	15-15	15-20	20-20

$d_1$	$d_4$	$d_5$	$l_1$	$l_2$ empfohlene Welleneinstecktiefe	$l_3$	$l_4$
12	M 2	5,2	19	6,2	3,1	4
15	M 2,5	8,2	21,2	7	3,5	5
20	M 3	12,2	27	8,8	4,4	7,5
30	M 4	16,2	32,5	10	5	11,1
38	M 5	20,3	40	12,1	6	14,2

$d_1$	Nenn Drehmoment in Nm*	Max. Drehmoment in Nm*	Max. Drehzahl (min <sup>-1</sup> )	Trägheitsmoment in kgm <sup>2</sup>	Statische Torsionssteife in Nm/rad	Max. Wellenversatz	
						radial in mm	winklig in °
12	1	2	52.000	$6,6 \times 10^{-8}$	60	1	3
15	1,6	3,2	42.000	$1,7 \times 10^{-7}$	80	1	3
20	3,2	6,4	31.000	$8,0 \times 10^{-7}$	120	1,2	3
30	15	30	21.000	$5,3 \times 10^{-6}$	530	2	3
38	28	56	16.000	$1,5 \times 10^{-5}$	1500	2,5	3

\*Lastschwankungen sind nicht berücksichtigt



### Ausführung

4 5

- Nabe  
Aluminium **AL**  
eloxiert, naturfarben

---

- Kreuzscheibe  
Kunststoff (Polyacetal POM) **KU**  
temperaturbeständig bis 80 °C

---

- Zylinderschrauben DIN 912  
Stahl, brüniert

---

- Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

---

- Passfedernut P9 DIN 6885  
→ Hauptkatalog Seite 1806

---

- ISO-Passungen → Hauptkatalog Seite 1873

---

- Kunststoff-Eigenschaften  
→ Hauptkatalog Seite 1876

---

- RoHS

### Hinweis

Kreuzschieberkupplungen GN 2242 können große radiale Wellenversätze ausgleichen und dabei hohe Drehmomente übertragen. Deshalb werden sie vorzugsweise dann eingesetzt, wenn die reine Drehmoment- und Leistungsübertragung bei zeitgleich großen radialen Wellenversätzen im Vordergrund steht.

Durch die Klemmnaben und die einfache Steckmontage sind Kreuzschieberkupplungen sehr montagefreundlich. Sie sind in ihrem Anwendungsbereich sehr vielfältig und finden z. B. im allgemeinen Maschinenbau an Verpackungsmaschinen und Pumpen ihre Verwendung.

Bei dem Bohrungskennzeichen K ist die Passfedernut immer für beide Bohrungen  $d_2$  und  $d_3$  eingebracht.

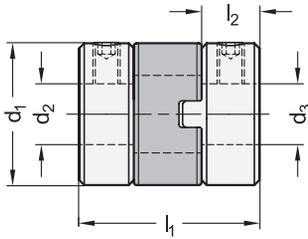
siehe auch...

- Montagehinweise zu Wellenkupplungen → Seite 22
- Technische Hinweise zu Wellenkupplungen → Seite 24
- Kreuzschieberkupplungen GN 2243 (mit Gewindestift) → Seite 14
- Elastomer-Klauenkupplungen GN 2240 (mit Klemmnabe) → Seite 8

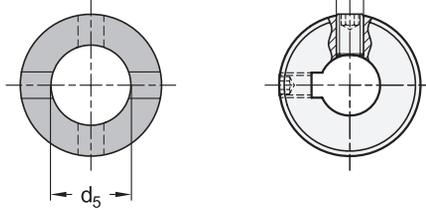
#### Bestellbeispiel

1	$d_1$
2	Bohrungskennzeichnung
3	$d_2 - d_3$
4	Werkstoff (Nabe)
5	Werkstoff (Kreuzscheibe)

1 2 3 4 5  
GN 2242-20-B 8-10-AL-KU

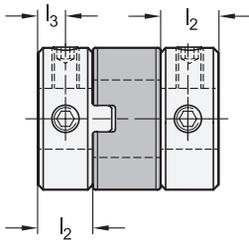


Kreuzscheibe

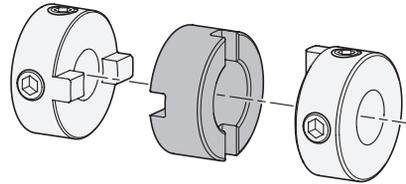


**2 Bohrungskennzeichnung**

- B** ohne Passfedernut
- K** mit Passfedernut (ab  $d_1 = 20$ )



Montagehinweis



**1**

**3**

$d_1$	$d_2 - d_3$ H8 empfohlene Wellentoleranz h7					
8	2-2	2-3	3-3	-	-	-
12	4-4	4-5	5-5	-	-	-
15	4-4	4-5	4-6	5-5	5-6	6-6
20	6-6	6-8	6-10	8-8	8-10	10-10
30	8-8	8-10	8-12	10-10	10-12	12-12
38	12-12	12-15	12-20	15-15	15-20	20-20

$d_1$	$d_4$	$d_5$	$l_1$	$l_2$ empfohlene Welleneinstecktiefe	$l_3$	Anzugsdrehmoment der Schraube in Nm $\approx$
8	M 2	3,1	9,6	2,5	1,3	0,3
12	M 3	5,2	14,2	3,9	2	0,7
15	M 3	8,2	16	4,4	2,2	0,7
20	M 4	12,2	21,4	5,8	2,9	1,7
30	M 4	16,2	32,5	10	5	1,7
38	M 5	20,3	40	12,1	6,1	4

$d_1$	Nenn Drehmoment in Nm*	Max. Drehmoment in Nm*	Max. Drehzahl (min <sup>-1</sup> )	Trägheitsmoment in kgm <sup>2</sup>	Statische Torsionssteife in Nm/rad	Max. Wellenversatz	
						radial in mm	winklig in °
8	0,5	1	78.000	$7,4 \times 10^{-9}$	12	0,7	3
12	1	2	52.000	$5,3 \times 10^{-8}$	60	1	3
15	1,6	3,2	42.000	$1,4 \times 10^{-7}$	80	1	3
20	3,2	6,4	31.000	$5,7 \times 10^{-7}$	120	1,2	3
30	15	30	21.000	$5,4 \times 10^{-6}$	530	2	3
38	28	56	16.000	$1,6 \times 10^{-5}$	1500	2,5	3

\*Lastschwankungen sind nicht berücksichtigt



### Ausführung

- Nabe  
Aluminium **AL**  
eloxiert, naturfarben

---

- Kreuzscheibe **KU**  
Kunststoff (Polyacetal POM)  
temperaturbeständig bis 80 °C

---

- Gewindestifte  
- Stahl, brüniert  
- bei  $d_2 / d_3 \leq 4$ , ein Gewindestift  
- bei  $d_2 / d_3 > 4$ , zwei Gewindestifte

---

- Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

---

- Passfedernut P9 DIN 6885  
→ Hauptkatalog Seite 1806

---

- ISO-Passungen → Hauptkatalog Seite 1873

---

- Kunststoff-Eigenschaften  
→ Hauptkatalog Seite 1876

---

- RoHS



### Hinweis

Kreuzschieberkupplungen GN 2243 können große radiale Wellenversätze ausgleichen und dabei hohe Drehmomente übertragen. Deshalb werden sie vorzugsweise dann eingesetzt, wenn die reine Drehmoment- und Leistungsübertragung bei zeitgleich großen radialen Wellenversätzen im Vordergrund steht.

Durch die Klemmung mittels Gewindestifte und die einfache Steckmontage sind Kreuzschieberkupplungen sehr montagefreundlich. Sie sind in ihrem Anwendungsbereich sehr vielfältig und finden z. B. im allgemeinen Maschinenbau an Verpackungsmaschinen und Pumpen ihre Verwendung.

Bei dem Bohrungskennzeichen K ist die Passfedernut immer für beide Bohrungen  $d_2$  und  $d_3$  eingebracht.

siehe auch...

- Montagehinweise zu Wellenkupplungen → Seite 22
- Technische Hinweise zu Wellenkupplungen → Seite 24
- Kreuzschieberkupplungen GN 2242 (mit Klemmnabe) → Seite 12
- Elastomer-Klauenkupplungen GN 2241 (mit Gewindestift) → Seite 10

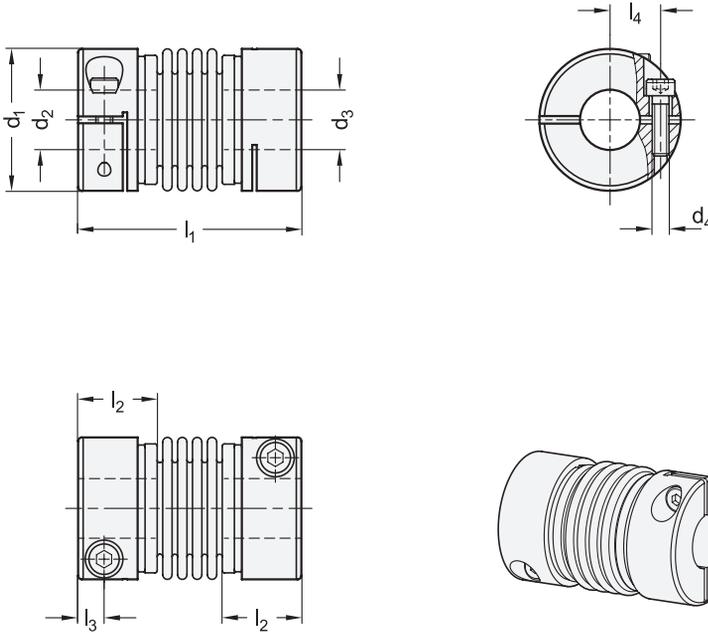
#### Bestellbeispiel

	1	d <sub>1</sub>
	2	Bohrungskennzeichnung
	3	d <sub>2</sub> - d <sub>3</sub>
	4	Werkstoff (Nabe)
	5	Werkstoff (Kreuzscheibe)

1
2
3
4
5  
**GN 2243-38-K15-20-AL-KU**



**2 Bohrungskennzeichnung**  
**B** ohne Passfedernut



**1**

**3**

<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub> - d<sub>3</sub> H8</b> empfohlene Wellentoleranz h7					
19	5-5	5-6	5-8	6-6	6-8	8-8
27	6-6	6-8	6-10	8-8	8-10	10-10
32	10-10	10-12	10-14	12-12	12-14	14-14
40	12-12	12-15	12-19	15-15	15-19	19-19

<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>4</sub></b>	<b>l<sub>1</sub></b>	<b>l<sub>2</sub></b> empfohlene Welleneinstecktiefe	<b>l<sub>3</sub></b>	<b>l<sub>4</sub></b>	Anzugsdrehmoment der Schraube in Nm ≈
19	M 2	30	10,5	3	6,8	0,5
27	M 2,5	35	12,5	3,5	10,3	0,9
32	M 3	46	15,5	4,3	12	1,5
40	M 4	51	16	5	15	3,5

<b>d<sub>1</sub></b>	Nenn Drehmoment in Nm	Max. Drehzahl (min <sup>-1</sup> )	Trägheitsmoment in kgm <sup>2</sup>	Statische Torsionssteife in Nm/rad	Max. Wellenversatz		
					radial in mm	axial in mm	winklig in °
19	1,5	33.000	8,6 × 10 <sup>-7</sup>	170	0,15	± 0,5	1,5
27	2,3	23.000	3,6 × 10 <sup>-6</sup>	800	0,15	± 0,5	1,5
32	4,5	19.000	1,1 × 10 <sup>-5</sup>	1600	0,2	± 0,7	1,5
40	10	15.000	2,8 × 10 <sup>-5</sup>	2700	0,2	± 1	1,5



### Ausführung

4 5

- Nabe  
Aluminium **AL**  
eloxiert, naturfarben

---

- Balg  
Edelstahl **NI**  
nichtrostend, 1.4301

---

- Zylinderschrauben DIN 912  
Stahl, brüniert

---

- temperaturbeständig bis 120 °C

---

- ISO-Passungen → Hauptkatalog Seite 1873

---

- Edelstahl-Eigenschaften  
→ Hauptkatalog Seite 1883

---

- RoHS

### Auf Anfrage

- Bohrung mit Passfedernut

### Hinweis

Metallbalgkupplungen GN 2244 übertragen Winkelpositionen und Drehmomente spielfrei und äußerst präzise. Der Metallbalg gleicht dabei Wellenversätze und Lauftoleranzen zuverlässig aus. Durch die Klemmnaben sind Metallbalgkupplungen sehr montagefreundlich.

Sie werden vorzugsweise dann eingesetzt, wenn eine präzise Positions- und Bewegungsübertragung notwendig ist, z. B. in der Servoantriebstechnik an Werkzeugmaschinen und bei Industrierobotern.

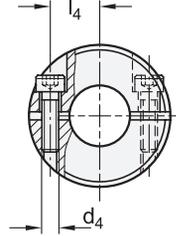
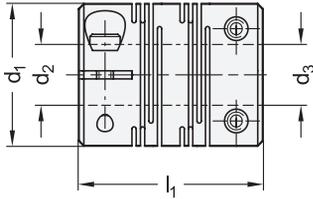
siehe auch...

- Montagehinweise zu Wellenkupplungen → Seite 22
- Technische Hinweise zu Wellenkupplungen → Seite 26
- Federstegkupplungen GN 2246 → Seite 18
- Elastomer-Klauenkupplungen GN 2240 (mit Klemmnabe) → Seite 8

#### Bestellbeispiel

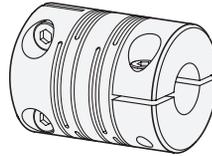
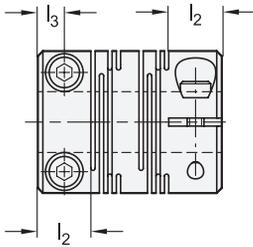
1	<b>d<sub>1</sub></b>
2	<b>Bohrungskennzeichnung</b>
3	<b>d<sub>2</sub> - d<sub>3</sub></b>
4	<b>Werkstoff (Nabe)</b>
5	<b>Werkstoff (Balg)</b>

1
2
3
4
5  
**GN 2244-40-B12-19-AL-NI**



**2 Bohrungskennzeichnung**

**B** ohne Passfedernut



**1**

**3**

<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub> - d<sub>3</sub> H8</b> empfohlene Wellentoleranz h7					
12	4-4	4-5	5-5	-	-	-
16	5-5	5-6	6-6	-	-	-
20	5-5	5-6	5-8	6-6	6-8	8-8
25	6-6	6-8	6-10	8-8	8-10	10-10
32	10-10	10-12	12-12	-	-	-

<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>4</sub></b>	<b>l<sub>1</sub></b>	<b>l<sub>2</sub></b> empfohlene Welleneinstecktiefe	<b>l<sub>3</sub></b>	<b>l<sub>4</sub></b>	Anzugsdrehmoment der Schraube in Nm ≈
12	M 2	18,5	5	2,5	4	0,5
16	M 2,5	23	6,5	3,25	5	1
20	M 2,5	26	7,5	3,75	6,5	1
25	M 3	31	8,5	4,25	9	1,5
32	M 4	41	12	6	11	2,5

Aluminium							
d <sub>1</sub>	Nenn Drehmoment in Nm	Max. Drehzahl (min <sup>-1</sup> )	Trägheitsmoment in kgm <sup>2</sup>	Statische Torsionssteife in Nm/rad	Max. Wellenversatz		
					radial in mm	axial in mm	winklig in °
12	0,4	52.000	7,8 x 10 <sup>-8</sup>	45	0,1	± 0,3	2
16	0,5	39.000	3,4 x 10 <sup>-7</sup>	80	0,1	± 0,4	2
20	1	31.000	9,1 x 10 <sup>-7</sup>	170	0,1	± 0,4	2
25	2	25.000	2,6 x 10 <sup>-6</sup>	380	0,15	± 0,5	2
32	4	19.000	9,7 x 10 <sup>-6</sup>	500	0,15	± 0,5	2

Edelstahl							
d <sub>1</sub>	Nenn Drehmoment in Nm	Max. Drehzahl (min <sup>-1</sup> )	Trägheitsmoment in kgm <sup>2</sup>	Statische Torsionssteife in Nm/rad	Max. Wellenversatz		
					radial in mm	axial in mm	winklig in °
12	0,3	52.000	2,2 x 10 <sup>-7</sup>	64	0,1	± 0,2	2
16	0,5	39.000	9,0 x 10 <sup>-7</sup>	85	0,1	± 0,3	2
20	1	31.000	2,5 x 10 <sup>-6</sup>	250	0,1	± 0,3	2
25	2	25.000	7,1 x 10 <sup>-6</sup>	330	0,15	± 0,4	2
32	3,5	19.000	2,7 x 10 <sup>-5</sup>	850	0,15	± 0,5	2

### Ausführung

- Aluminium **AL**
  - eloxiert, naturfarben
  - temperaturbeständig bis 150 °C
  - Zylinderschrauben DIN 912 Stahl, brüniert
- Edelstahl **NI**
  - nichtrostend, 1.4305
  - temperaturbeständig bis 200 °C
  - Zylinderschrauben DIN 912 Edelstahl, nichtrostend, 1.4567
- ISO-Passungen → *Hauptkatalog Seite 1873*
- *Edelstahl-Eigenschaften* → *Hauptkatalog Seite 1883*
- **RoHS**

### Auf Anfrage

- Bohrung mit Passfedernut

### Hinweis

Federstegkupplungen GN 2246 übertragen Winkelpositionen und Drehmomente spielfrei und äußerst präzise. Sie sind aus einem Stück gefertigt und erhalten durch die wechselseitig angeordneten Schlitze eine hohe Torsionssteife. Durch die Klemmnaben sind Federstegkupplungen sehr montagefreundlich.

Sie werden vorzugsweise dann eingesetzt, wenn eine präzise Positions- und Bewegungsübertragung notwendig ist, z. B. in der Antriebstechnik an Wegmesssystemen und bei Prüfständen.

Die Edelstahl Ausführung kann auch in Umgebungen mit erhöhten Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit eingesetzt werden, so z. B. in der Medizin- und Lebensmitteltechnik an Computertomographen oder Süßwarenmaschinen.

siehe auch...

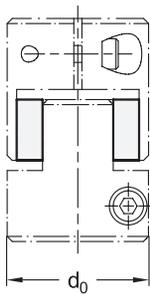
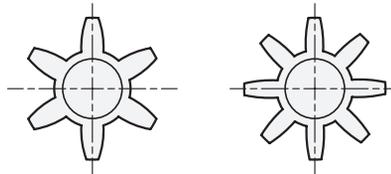
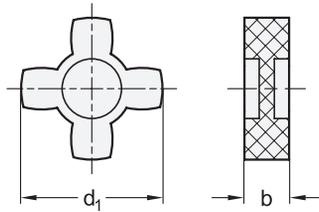
- *Montagehinweise zu Wellenkupplungen* → *Seite 22*
- *Technische Hinweise zu Wellenkupplungen* → *Seite 24*
- *Metallbalgkupplungen GN 2244* → *Seite 16*
- *Elastomer-Klauenkupplungen GN 2240 (mit Klemmnabe)* → *Seite 8*

Bestellbeispiel	1	d <sub>1</sub>
	2	Bohrungskennzeichnung
	3	d <sub>2</sub> - d <sub>3</sub>
	4	Werkstoff
GN 2246-32-B 10-12-AL		

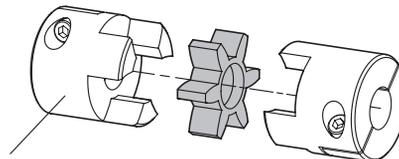
$d_1 = 14...30$

$d_1 = 40$

$d_1 = 55$



Montagehinweis



Elastomer-Klauenkupplung  
GN 2240 / GN 2241



$d_0$ Kupplungs-Ø GN 2240 / GN 2241	$d_1$	$b$	Anzahl der Zähne
14	14	6	4
20	20	8	4
30	30	10	4
40	40	12	6
55	55	14	8

**Ausführung**

- Polyurethan (TPU)  
temperaturbeständig bis 60 °C
- Härte  
80 Shore A, blau **BS**  
92 Shore A, weiß **WS**  
98 Shore A, rot **RS**
- *Elastomer-Eigenschaften*  
→ Hauptkatalog Seite 1876
- **RoHS**



**Hinweis**

Kupplungssterne GN 2240.1 sind als Ersatzteil bzw. zur Anpassung von Elastomer-Klauenkupplungen GN 2240 / GN 2241 vorgesehen.

Durch die Wahl zwischen drei unterschiedlich harten Kupplungssternen lassen sich die Kupplungseigenschaften auf die jeweiligen Anforderungen optimal anpassen.

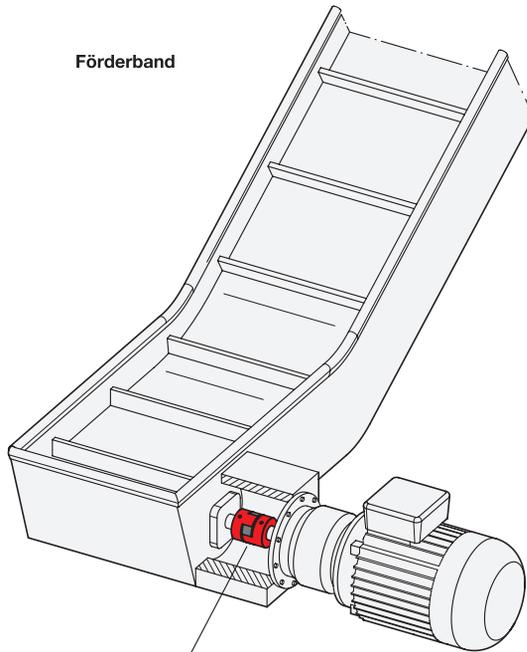
siehe auch...

- *Elastomer-Klauenkupplungen GN 2240 (mit Klemmnabe)* → Seite 8
- *Elastomer-Klauenkupplungen GN 2241 (mit Gewindestift)* → Seite 10

Bestellbeispiel

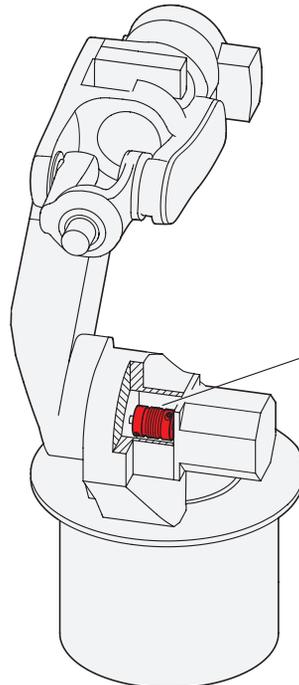
**GN 2240.1-40-RS**

- 1  $d_1$
- 2 Härte



Förderband

Elastomer-Klauenkupplung  
GN 2240 / GN 2241

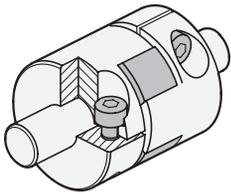
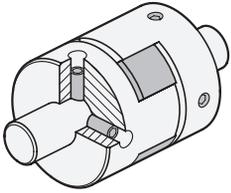
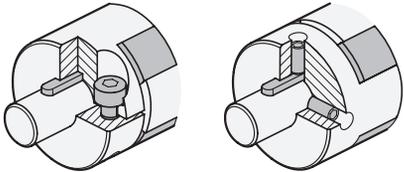


Industrieroboter

Metallbalgkupplung  
GN 2244

## Wellen-Naben-Befestigung

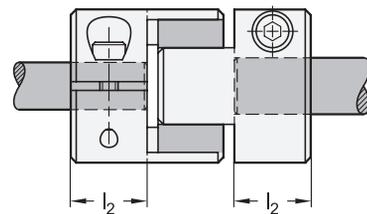
Für eine einfache und sichere Montage der Kupplungsnahe auf den Wellenschaft muss die geeignete Befestigungsart ausgewählt werden. Dafür stehen folgenden Wellen-Naben-Befestigungsarten zur Auswahl:

<b>Klemmnabe</b> 	<p>Die Befestigung mit Klemmnaben erfolgt rein kraftschlüssig durch die Reduzierung der Schlitzhöhe mittels Zylinderschrauben.</p> <p>Dabei wird die Kupplungsnahe, ohne die Oberfläche der Wellen zu beschädigen, einfach und sicher mit starker Klemmkraft fixiert.</p>
<b>Gewindestift</b> 	<p>Die Befestigung mit Gewindestiften erfolgt radial und form- bzw. kraftschlüssig auf der Wellenoberfläche.</p> <p>In Verbindung mit Anbohrungen am Aufnahmedurchmesser lässt sich die Kupplungsnahe exakt positionieren. Zugleich vermeidet dies Beschädigungen an der Klemmstelle.</p>
<b>Kombination mit Passfedernut</b> 	<p>Die Kombination aus Gewindestift- oder Klemmnabenmontage mit Passfedern verhindert Schlupf-Drehmomente und stellt eine exakte Winkelpositionierung der Wellen sicher.</p> <p>Zudem wird bei dieser Befestigungsart eine maximale Drehmomentübertragung gewährleistet.</p>

## Welleneinstecktiefe

Zur korrekten Befestigung der Kupplungsnahe muss die Welle gemäß der empfohlenen Welleneinstecktiefe  $l_2$  montiert werden. Die Welleneinstecktiefe  $l_2$  ist im Normblatt der jeweiligen Wellenkupplung angegeben.

Bei zu geringer Einstecktiefe kann die Welle aus der Wellenkupplung herausrutschen oder die Klemmnabe brechen. Wird die Welle zu tief eingesteckt, kann es zu Störeinflüssen innerhalb der Wellenkupplungen kommen, die zu Beschädigungen führen.



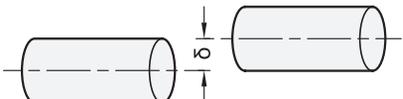
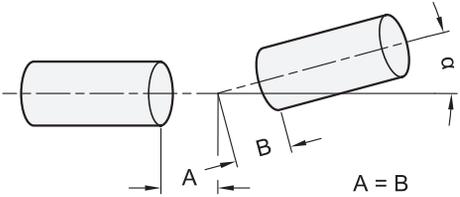
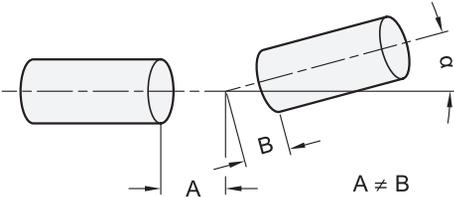
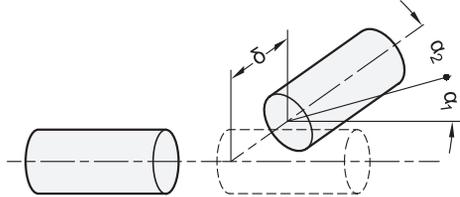
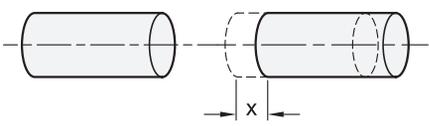
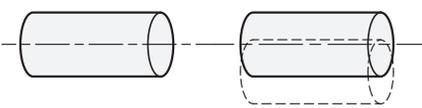
## Wellenversatz ausgleichen

Wellen unterliegen, wie alle mechanischen Bauteile, Fertigungs- oder Montagetoleranzen, die sich selbst mit großem technischen Aufwand im Regelfall nicht vollständig eliminieren lassen. Wellenkupplungen können diese Fehlausrichtungen ausgleichen und dabei trotzdem noch das nötige Drehmoment übertragen.

Überschreiten die Fehlausrichtungen allerdings die zulässigen Werte, treten Vibrationen auf, die die Lebensdauer der Wellenkupplung schnell verkürzen können. Daher darf der tatsächliche Wellenversatz keinesfalls größer als die angegebenen zulässigen Werte sein.

Die im Normblatt angegebenen zulässigen Wellenversatz-Werte berücksichtigen nur die radiale, winklige oder axiale Fehlausrichtung. Bei kombinierten Fehlausrichtungen mit zwei oder mehr Fehlern reduziert sich jeder zulässige Wert auf die Hälfte des im Normblatt angegebenen Wertes.

Generell empfiehlt es sich, die Fehlausrichtungen auf maximal ein Drittel des zulässigen Werts im Normblatt zu begrenzen. Denn Wellenfehlausrichtungen entstehen nicht nur bei der Montage, sie treten häufig erst während des Betriebs auf, beispielsweise als Folge von Vibration, Wärmeausdehnung oder Lagerverschleiß.

<p style="text-align: center;"><b>radial</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>winklig - symmetrisch</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>winklig - asymmetrisch</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>radial und winklig</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>axial (axiale Bewegung)</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Rundlauf</b></p> 

## Nenn Drehmoment

Das Drehmoment, das die Wellenkupplung kontinuierlich übertragen kann. Dieser Wert berücksichtigt Lastschwankungen während des Betriebs, sodass bei der Auswahl der Wellenkupplung keine Reduzierung des Nenn Drehmoments erforderlich ist (ausgenommen Kreuzschieberkupplungen). Die Wellenkupplung sollte so ausgewählt werden, dass das im Dauerbetrieb erzeugte Lastdrehmoment das Nenn Drehmoment nicht überschreitet.

## Maximales Drehmoment

Das Drehmoment, das die Wellenkupplung kurzfristig übertragen kann.

## Drehzahl

Die maximale Drehzahl der Wellenkupplung wurde basierend auf der Umfangsgeschwindigkeit 33 m/s berechnet. Tests haben bestätigt, dass bei dieser Drehzahl die Wellenkupplung nicht beschädigt wird.

## Trägheitsmoment (Drehmasse)

Gibt die Trägheit bzw. den Drehwiderstand der Wellenkupplung bei der Drehung um die eigene Achse an. Je geringer das Trägheitsmoment ist, desto kleiner ist das Lastdrehmoment bei Start und Stopp des Motors.

## Statische Torsionssteife

Die statische Torsionssteife gibt an, um wie viel Grad sich eine Wellenkupplung in Abhängigkeit von dem eingeleiteten Drehmoment verdreht. Üblicherweise wird die Torsionssteife in Drehmoment pro Bogenmaß (Nm/rad) angegeben. Um die Auslegung zu erleichtern, lässt sich die Torsionssteife auch in Grad pro Nm umrechnen.

Dabei gilt:

$$2\pi \text{ rad} = 360^\circ \rightarrow 1 \text{ rad} = \frac{360^\circ}{2\pi} = \frac{180^\circ}{\pi} \approx 57,3^\circ$$

Beispiel:

$$\text{Wellenkupplung mit einer Torsionssteife von } 500 \text{ Nm/rad} = \frac{500 \text{ Nm}}{57,3^\circ} \rightarrow \text{Kehrwert } \frac{57,3^\circ}{500 \text{ Nm}} \approx \frac{0,1146^\circ}{1 \text{ Nm}}$$

## Schlupf-Drehmoment

Das Schlupf-Drehmoment bezeichnet das Drehmoment, bei dem die Welle aus der Klemmnabe herauszurutschen beginnt. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Klemmnabe mit dem jeweils vorgegebenen Schraubenanzugsdrehmoment montiert wurde.

Die in der Tabelle angegebenen Schlupf-Drehmomente beruhen auf Versuchsreihen. Diesen liegt eine Wellentoleranz h7, eine Wellen Härte 34-40 HRC und das für die Klemmnabe in der Tabelle angegebene Schraubenanzugsdrehmoment zugrunde.

Das Lastdrehmoment muss kleiner als das Schlupf-Drehmoment an der Wellenkupplung ausgelegt sein. Es sollte zudem berücksichtigt werden, dass die in der Tabelle angegebenen Schlupf-Drehmomente kleiner als die maximal angegebenen Drehmomente sind. Ist kein Schlupf-Drehmoment angegeben, dann kann das maximale Drehmoment erreicht werden.

Wenn sich das Schlupf-Drehmoment durch die Einsatzbedingungen ändert, sollte die Eignung der gewählten Wellenkupplung unter realen Bedingungen getestet werden.

GN 2240			
d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> / d <sub>3</sub>	Schlupf-Drehmoment in Nm ≈	Anzugsdrehmoment der Schraube in Nm ≈
14	3	0,8	0,5
14	4	1,4	0,5
14	5	2,1	0,5
14	6	1,3	0,25
20	5	4,9	1
20	6	6,4	1
20	8	9,4	1
30	8	9,3	3,5
30	10	14,6	3,5

<b>GN 2240</b>			
<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub> / d<sub>3</sub></b>	<b>Schlupf-Drehmoment in Nm ≈</b>	<b>Anzugsdrehmoment der Schraube in Nm ≈</b>
30	12	20	3,5
30	14	15,3	1,5
40	12	31,7	8
40	14	38,5	8
40	15	-	8
40	16	-	8
55	18	85	13
55	19	91,5	13
55	20	98	13
55	25	130	13

<b>GN 2242</b>			
<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub> / d<sub>3</sub></b>	<b>Schlupf-Drehmoment in Nm ≈</b>	<b>Anzugsdrehmoment der Schraube in Nm ≈</b>
12	4	1,9	0,5
12	5	2,4	0,5
15	4	2,3	1
15	5	3,5	1
15	6	4,8	1
20	6	4,2	1,5
20	8	5,7	1,5
20	10	-	1,5
30	8	7,5	2,5
30	10	13,9	2,5
30	12	17,2	2,5
38	12	20,2	4
38	15	30	4
38	20	38,8	4

<b>GN 2246</b>			
<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub> / d<sub>3</sub></b>	<b>Schlupf-Drehmoment in Nm ≈</b>	<b>Anzugsdrehmoment der Schraube in Nm ≈</b>
12	4	-	0,5
12	5	-	0,5
16	5	-	1
16	6	-	1
20	5	-	1
20	6	-	1
20	8	-	1
25	6	0,7	1,5
25	8	1,7	1,5
25	10	-	1,5
32	10	2,7	2,5
32	12	-	2,5

## Temperaturkorrekturfaktoren

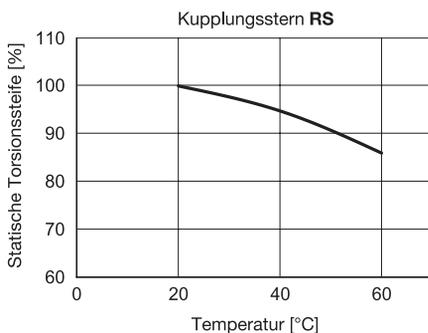
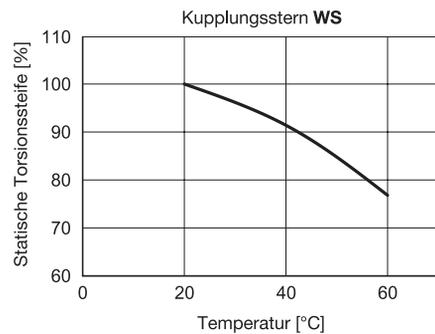
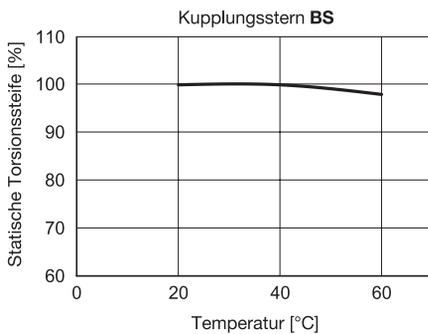
Beträgt die Umgebungstemperatur mehr als 30 °C, sind das Nenndrehmoment sowie das maximale Drehmoment entsprechend der Temperaturkorrekturfaktoren anzupassen.

Umgebungstemperatur	Temperaturkorrekturfaktor	
	für GN 2240 / GN 2241	für GN 2242 / GN 2243
-20 °C bis +30 °C	1	1
+30 °C bis +40 °C	0,8	0,8
+40 °C bis +60 °C	0,7	0,7
+60 °C bis +80 °C	-	0,55

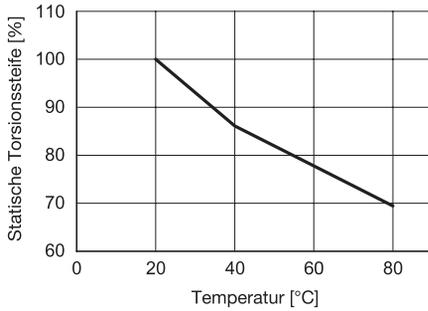
## Statische Torsionssteife und Temperatur

Die Schaubilder zeigen die Veränderung der statischen Torsionssteife innerhalb der zulässigen Betriebstemperatur unter der Annahme, dass die statische Torsionssteife bei einer Temperatur von 20 °C gleich 100 Prozent beträgt. Bei zunehmender Temperatur reduziert sich die Torsionssteife der Wellenkupplungen.

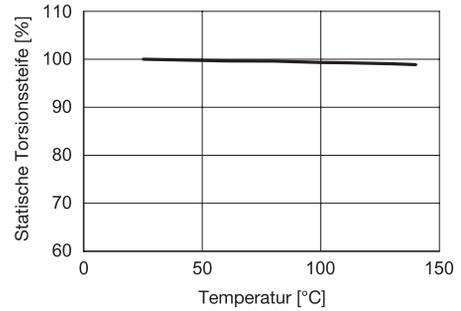
### GN 2240 / GN 2241



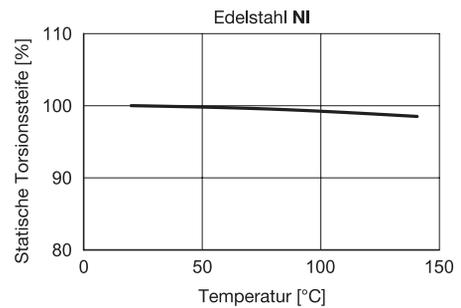
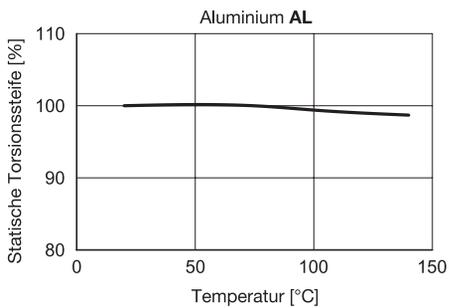
## GN 2242 / GN 2243



## GN 2244



## GN 2246

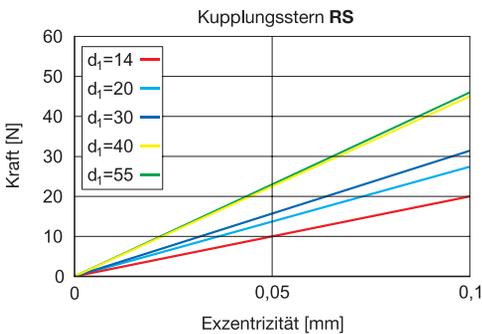
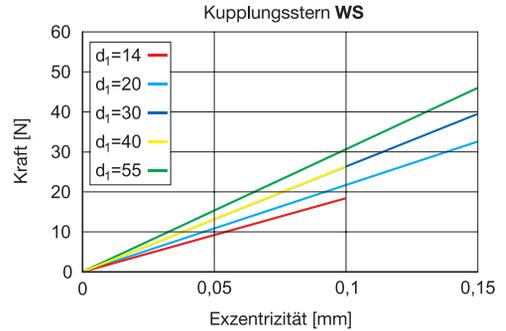
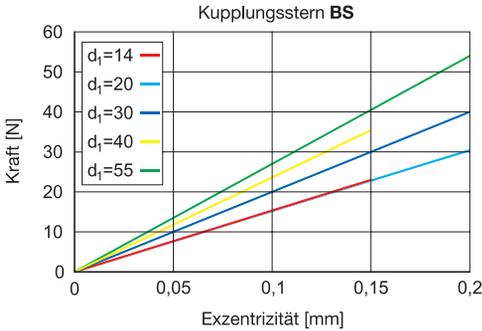


## Rückstellkraft - Exzentrizität

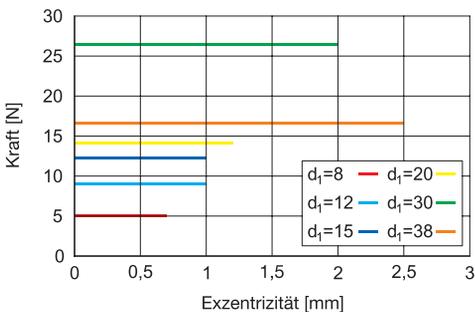
Bei exzentrischen Einbaulagen der Wellenenden versucht die Wellenkupplung stets in ihre Ruhelage zurückzukehren. Die dabei wirkende Kraft wird als Rückstellkraft bezeichnet.

Verbaut man die Wellenkupplungen mit möglichst geringer Exzentrizität, treten geringere exzentrische Rückstellkräfte auf. Außerdem reduziert sich die auf das Wellenlager wirkende Kraft.

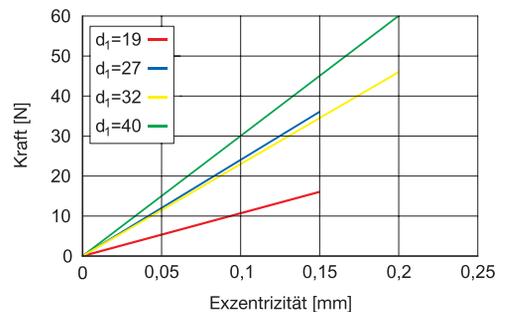
### GN 2240 / GN 2241



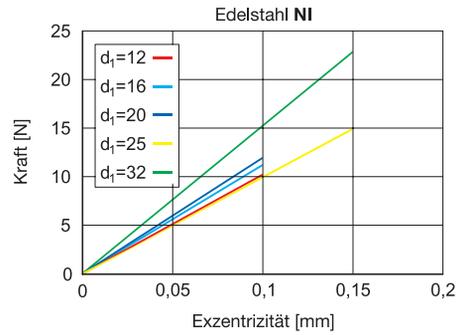
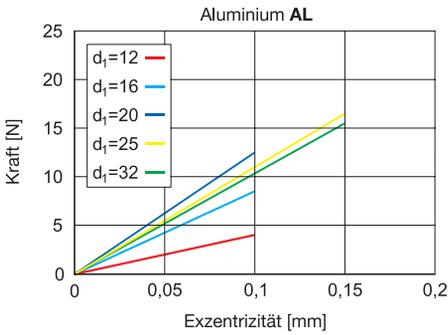
### GN 2242 / GN 2243



### GN 2244



## GN 2246

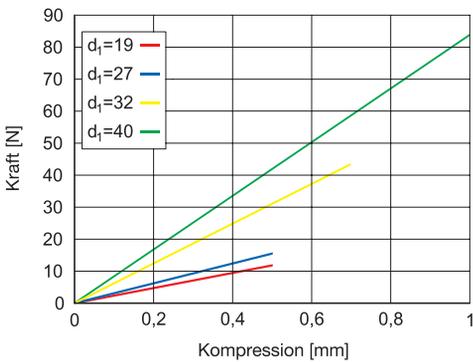


## Rückstellkraft - Druck

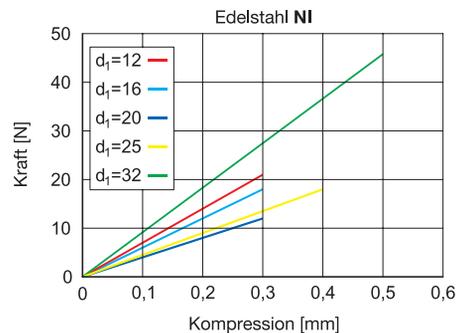
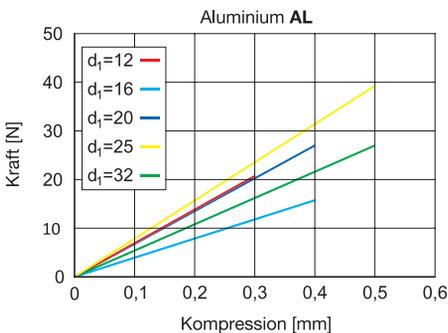
Steht die Wellenkupplung unter Kompression in axialer Richtung, also unter Druckbelastung, so strebt sie zur Rückstellung in Ruhelage. Die der Druckbelastung entgegenwirkende Kraft bezeichnet man als Rückstellkraft.

Je geringer die Kompression einer Wellenkupplung ist, desto geringer fällt die Rückstellkraft sowie die axial wirkende Kraft aus. Dies ist bei der Dimensionierung der Wellenkupplung unbedingt zu beachten.

## GN 2244



## GN 2246



**Otto Ganter GmbH & Co. KG**

Triberger Straße 3  
78120 Furtwangen  
Deutschland

**Tel.** +49 7723 6507-100

**Mail** info@ganternorm.com

**[www.ganternorm.com](http://www.ganternorm.com)**