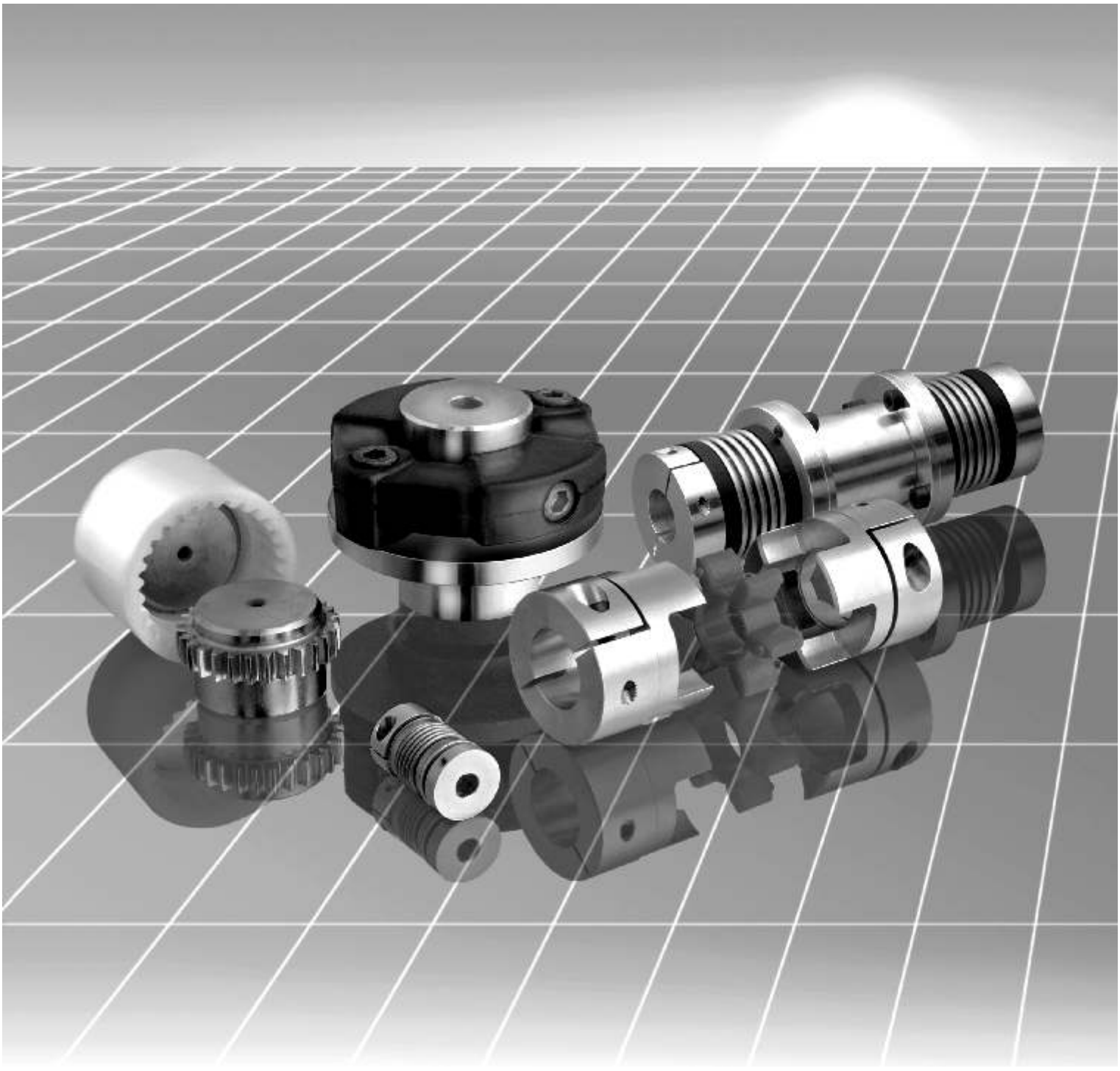


BRODA®

Wellen-Kupplungen

Wir bieten Ihnen in Sachen Wellen-Verbindungen nicht nur alle Systemkomponenten aus einer Hand, sondern auch Lösungen für spezielle Einsatzfälle.

Ihr Erfolg ist unser Ziel – Wir arbeiten ständig daran.

Profitieren auch Sie von unserer Kompetenz und Leistungsfähigkeit. Unsere Mitarbeiter im Hause und die Fachingenieure vor Ort, stehen Ihnen gern jederzeit zur Verfügung.

Bitte sprechen Sie uns an, oder besuchen Sie uns.

Alle Daten und Abmessungen in diesem Katalog enthalten Richtwerte.
Wir behalten uns vor, notwendig werdende Änderungen ohne Voranzeige vorzunehmen.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Produktinformation	4 - 6
drehsteife, spielfreie	
Metallbalgkupplungen	8 - 19
Auslegung mit Zwischenrohr	19
Metallbalgkupplungen miniatur	20 - 25
Auslegung	26

drehstarre	
GIFLEX® Zahnkupplungen	28
Werkstoffpaarung Stahl / Polyamid	
drehsteife	
GIFLEX® Zahnkupplungen	29 - 30
Werkstoffpaarung Stahl / Stahl	
Auslegung	31 - 32

drehelastische	
GIFLEX® Klauenkupplungen	34 - 38
Auslegung	39
drehstarre, spielfreie	
BRODAFLEX® Klauenkupplungen	40 - 43
Auslegung	44

hochdrehelastische, spielfreie	
Reifenkupplungen	45 - 46
Auslegung	47

Produktinformation

In diesem Katalog finden Sie Kupplungs-Baureihen mit den unterschiedlichsten Eigenschaften.

Wellen - Kupplungen als Verbindungsglied zwischen Antriebs- und Arbeitsmaschine gewinnen immer mehr an Bedeutung. Die rasante Weiterentwicklung der Motoren und die unterschiedlichsten Belastungskriterien erfordern verschiedene Kupplungssysteme.

Sie unterscheiden sich :
- im konstruktiven Aufbau
- im Trägheitsmoment
- in der Drehfedersteife
- im Dämpfungsverhalten

Kupplungssysteme	Eigenschaften
Metallbalgkupplungen	- **spielfreie, drehsteife** Drehmomentübertragung - hohe Torsionssteife, axial steckbar - allseitig verlagerungsfähig, geringe Rückstellkräfte - kleine Baumaße, geringes Trägheitsmoment - Temperaturbereich -30 bis +120^0 C in geschweißter Ausführung bis +300^0 C - kein Verschleiß, wartungsfrei - einfache Montage, anwendervariabel - geeignet für Servoantriebe
GIFLEX® Zahnkupplungen	- **drehstarre oder drehsteife** Drehmomentübertragung - kompakte Bauweise, geringes Trägheitsmoment - allseitig verlagerungsfähig, geringe Rückstellkräfte - ballige Zahnform, keine Kantenpressungen - axial steckbar, einfache Montage - Werkstoffpaarung Stahl / Stahl bis +100^0 C - Werkstoffpaarung Stahl / Polyamid –25 bis +100^0 C - gute Wiederstandsfähigkeit gegen Chemikalien - wartungsfreier Dauerbetrieb bei Stahl / Polyamid
GIFLEX® Klauenkupplungen **BRODAFLEX® Klauenkupplungen BEK**	- **drehelastische** Drehmomentübertragung - kompakte Bauweise, geringes Trägheitsmoment - schwingungs- und stoßdämpfend - verschiedene Shore-Härten lieferbar - optimale Anpassung an schwingungstechnische Erfordernisse - komplett bearbeitet, geringe Unwucht - axial steckbar, einfache Montage, wartungsfrei - gute Wiederstandsfähigkeit gegen Chemikalien - **Baureihe BEK, hochpräzise, spielfrei, drehstarr** - **geeignet für Servoantriebe** - **Baureihe BEK auch mit Distanzrohr lieferbar**
Reifenkupplungen	- **spielfreie, hochelastische** Drehmomentübertragung - einfache, kompakte Bauweise - hohe Elastizität, gute Stoß- und Schwingungsdämpfung - verschiedene Shore-Härten lieferbar - optimale Anpassung an schwingungstechnische Erfordernisse - hohe allseitige Verlagerungsfähigkeit, geringe Rückstellkräfte - kein Verschleiß an Gummiteilen, wartungsfrei - anwendervariabel

Dies dürfte Sie auch interessieren:

In diesem Katalog finden Sie unsere Standard-Ausführungen, die in intensiver Zusammenarbeit mit unseren Kunden entstanden sind.

Sicherlich können auch Sie Ihre Ideen umsetzen, denn wir liefern preiswert und kurzfristig Sondernaben, auch in nichtrostender Ausführung.

Bitte sprechen Sie uns schon in der Planungsphase an, denn:

Das optimale Ergebnis erreichen wir nur gemeinsam.

Anwendungsgebiete:

Unser Programm **Wellen-Kupplungen** bietet Einsatzmöglichkeiten für nahezu alle Anwendungsfälle.
Die unterschiedlichen Kupplungssysteme:

drehsteif
drehstarr
drehelastisch
hochdrehelastisch

ermöglichen eine optimale Anpassung an die Herausforderungen des Antriebes. Mit diesem Konzept decken wir nahezu alle denkbaren Einsatzzwecke ab.

Auslegung:

Die Kupplung muss so bemessen sein, dass die auftretenden Beanspruchungen in keinem Betriebszustand die zulässigen Werte überschreiten.

Metall, Gummi, Kunststoff, Komponenten unserer Wellen-Kupplungen können ihre Eigenschaften bei unterschiedlichen Belastungskriterien und Umwelteinflüssen ändern.

Eine Wellen-Kupplung kann somit nur überschlägig ausgelegt werden. Das Ergebnis sollte mit entsprechenden Sicherheiten versehen sein.

In der Praxis haben sich zwei Berechnungsverfahren bewährt:

A. Überschlägige Berechnung mit herstellerspezifischen Erfahrungswerten.
   Diese Auslegung gilt für normale Betriebsbedingungen und ist für viele Anwendungsfälle ausreichend.

B. Überschlägige Berechnungen nach DIN 740.
   Treten häufig stärkere Stoß- oder Wechselbelastungen auf, oder ist der Antriebsstrang drehschwingungsmäßig gefährdet, ist eine Überprüfung nach DIN 740 durchzuführen.

Unsere Fachingenieure beraten Sie gern bei der Auswahl der geeigneten Wellen-Kupplungen.

Halbschalenbauweise

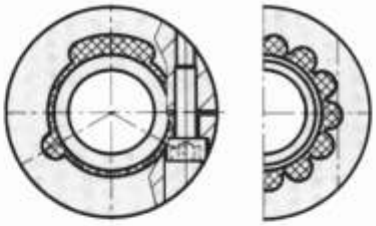
Einfaches Ausrichten der Wellen vor dem Kupplungseinbau.
Ein- und Ausbau ohne Verschieben der verbundenen Maschinen.

Technische Daten und Abmessungen Seite 16

Zwischenwellen in Halbschalenbauweise

Mit Distanzrohr bis 6 m Länge, ohne Zwischenlager
Distanzrohr kardanisch in den Klemmnaben gelagert
Ein- und Ausbau ohne Verschieben der verbundenen Maschinen

Technische Daten und Abmessungen Seite 17



Standard **S** Synchronsteckung

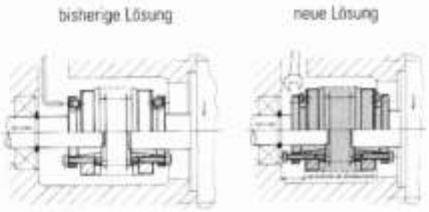
Option **M** Mehrfachsteckung

axial steckbar

Je nach Anwendungsfall Synchron- oder Mehrfachsteckung
Konusnabe mit aufgespritztem glasfaserverstärktem Kunststoff

Technische Daten und Abmessungen Seite 23, 24, 25

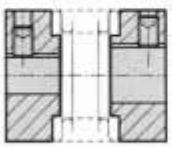
Konusklemmnabe mit integrierter Abdrückvorrichtung

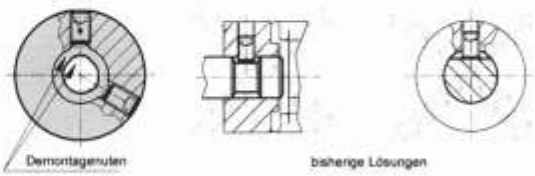


Erleichtert das Handling und erspart Einbauraum

Technische Daten und Abmessungen Seite 10

Naben mit integrierten Montage- und Demontagenuten





Zylindrische Wellen können problemlos eingesetzt werden

Technische Daten und Abmessungen Seite 20, 23

Spielfreie, drehsteife

Metallbalgkupplungen

Metallbalgkupplungen miniatur

Das Konzept für Wirtschaftlichkeit

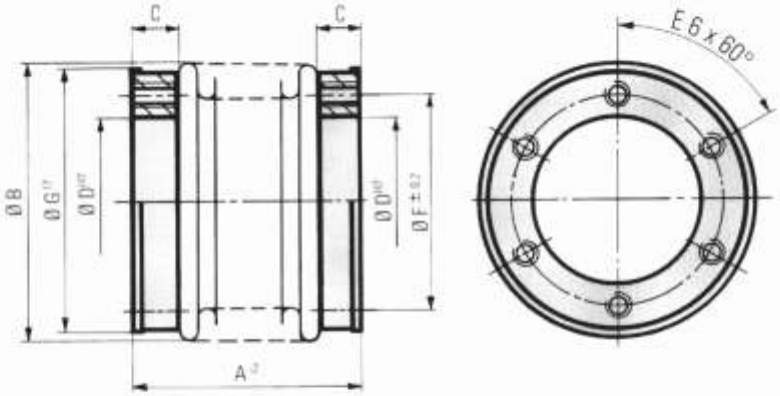
Wellen – Kupplungen

Mit Sicherheit Erfolg **BRODA®**

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen

Baureihe: MBK 1

- **Normalausführung**
- für kundenspezifische Sonderlösungen
- Anschlussflansche nach Ihren Wünschen oder komplett aus Edelstahl kurzfristig lieferbar
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei



Technische Daten

Typ	15	20	30	40	60	80	150	200	300	500	800	1500
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	15	20	30	40	60	80	150	200	300	500	800	1500
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T	20/15	22/18	39/28	61/42	76/55	129/85	175/110	191/140	501/295	510/500	780	1304
radiale Federsteife (N/mm) C_r	315/108	720/220	730/230	720/210	1200/380	920/255	1550/435	2040/610	3750/1050	960/580	620	650
axiale Federsteife (N/mm) C_a	20/12	40/20	50/30	40/25	72/48	48/32	82/52	58/56	105/71	43/48	45	80
Trägheitsmoment (10^{-3} Kgm²) J	0,07/0,08	0,13/0,14	0,14/0,15	0,25/0,28	0,30/0,32	0,80/0,83	0,90/0,95	1,3/1,4	1,95/2,1	3,0/3,4	6,5	10,6
Maximal zulässiger Versatz												
- radial (mm) ΔK_r	0,15/0,20	0,20/0,25	0,20/0,25	0,20/0,25	0,20/0,25	0,20/0,25	0,20/0,25	0,25/0,30	0,25/0,3	0,3/0,35	0,35	0,35
- axial (mm) ΔK_a	1,0/2,0	1,0/2,0	1,0/2,0	1,5/2,0	1,5/2,0	2,0/3,0	2,0/3,0	2,0/3,0	2,5/3,5	2,5/3,5	3,5	3,5
- Winkel (Grad) ΔK_w	1,5/2,0	1,5/2,0	1,5/2,0	1,5/2,0	1,5/2,0	1,5/2,0	1,5/2,0	1,5/2,2	1,5/2,2	1,8/2,3	2,2	2,2
Gewicht (ca. kg) m	0,15	0,2	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,8	1,5	1,4	1,6	3,3
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	10.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfragen											

Abmessungen (mm)

Typ	15	20	30	40	60	80	150	200	300	500	800	1500
A^{-2} Länge	30/37	36/44	36/44	42/52	43/53	49/61	50/62	53/65	56/70	64/77	81	100
Ø B Außen-Ø	49	55	55	66	66	81	81	90	110	123	133	157
C Passungslänge	7	9	9	10	10	12	12	14	14	16	18	22
Ø D^{H7} Innen-Ø	25	28	28	38	38	50	50	58	65	70	75	85
E 6 x Gewinde	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M16
$F^{\pm 0,2}$ Lochkreis	35	37	37	46	46	62	62	70	80	94	90	110
G_{f7} Passung	49	55	55	66	66	81	81	90	110	122	116	140

Balg aus hochelastischem Edelstahl
Anschlussflansche aus Stahl

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung
0,01 bis 0,05 mm, Kontaktflächen geölt,
Montageanleitung beachten

Typ 4.000, 6.000 und 10.000 auf Anfrage

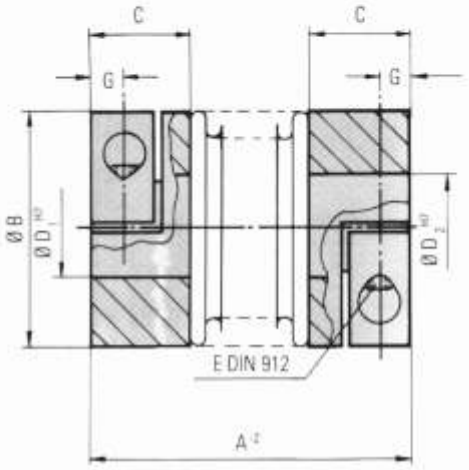
Bestellbeispiel: MBK1 / 60 / 53 / 38 / XX

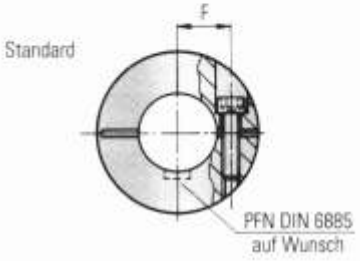
- MBK1 – Baureihe
- 60 – Typ
- 53 – Kupplungslänge
- 38 – Bohrungs-Ø D^{H7}
- XX – Sonder z.B. kompl. rostfrei

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen mit Klemmnaben

Baureihe: MBK 2

- einfache Montage durch eine radiale Klemmschrauben pro Nabe
- Sondernaben oder komplett aus Edelstahl kurzfristig lieferbar
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei





Technische Daten

Typ	15	20	30	40	60	80	150	200	300	500	800	1500
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	15	20	30	40	60	80	150	200	300	500	800	1500
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T	20/15	22/18	39/28	61/42	76/55	129/85	175/110	191/140	501/295	510/500	780	1304
radiale Federsteife (N/mm) C_r	315/108	720/220	730/230	720/210	1200/380	920/255	1550/435	2040/610	3750/1050	960/580	620	650
axiale Federsteife (N/mm) C_a	20/12	40/20	50/30	40/25	72/48	48/32	82/52	58/56	105/71	43/48	45	80
Trägheitsmoment (10^{-3} Kgm²) J	0,07/0,08	0,12/0,14	0,14/0,15	0,22/0,23	0,23/0,26	0,65/0,67	2,2/2,4	2,5/3,8	5/5,8	6,5/8,2	10,4	47
Anzugsmoment der Klemmschrauben (Nm) M_A	8	12	14	30	40	50	70	120	130	200	250	470
Maximal zulässiger Versatz												
- radial (mm) ΔK_r	0,15/0,2	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,25/0,3	0,25/0,3	0,3/0,35	0,35	0,35
- axial (mm) ΔK_a	1/2	1/2	1/2	1,5/2	1,5/2	2/3	2/3	2/3	2,5/3,5	2,5/3,5	3,5	3,5
- Winkel (Grad) ΔK_w	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2,2	1,5/2,2	1,8/2,3	2,2	2,2
Gewicht (ca. kg) m	0,15	0,3	0,3	0,4	0,4	0,8	1,7	2,5	4	7,5	7	12
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	10.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfragen											

Abmessungen (mm)

Typ	15	20	30	40	60	80	150	200	300	500	800	1500
A^{-2} Länge	59/66	69/77	69/77	82/92	83/93	94/106	95/107	105/117	111/125	133/146	140	166
Ø B Außen-Ø	49	55	55	66	66	81	81	90	110	123	135	157
C Passungslänge	23	27	27	32	32	36	36	41	43	51	49	55
Ø D_1^{H7} / Ø D_2^{H7} Innen-Ø	8-28	10-30	10-30	12-32	12-32	14-42	19-42	22-45	30-60	35-60	40-70	50-80
E Schrauben DIN 912	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	2 x M16	2 x M 20
F Mittenabstand	17	19	19	23	23	27	27	31	39	41	2 x 48	2 x 55
G Abstand	6,5	7,5	7,5	9,5	9,5	11	11	12,5	13	16,5	18	23

Balg aus hochelastischem Edelstahl
Naben Typ 15 - 80 Aluminium
Naben Typ 150 - 1500 Stahl

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung 0,01 bis 0,05 mm. Kontaktflächen geölt, Montageanleitung beachten

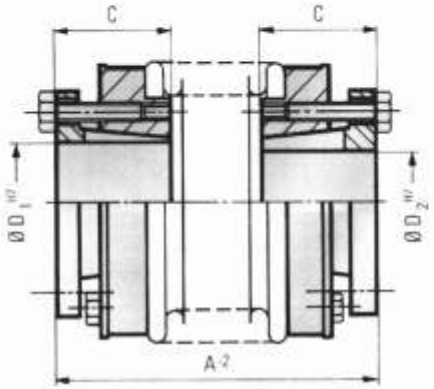
Bestellbeispiel: MBK2 / 80 / 94 / 20 / 22 / XX

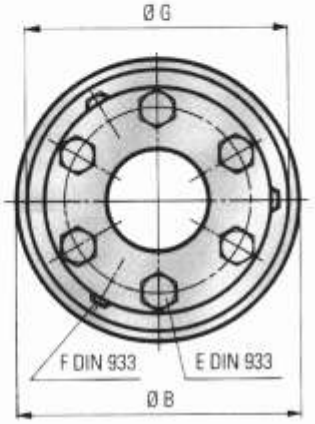
- MBK2 – Baureihe
- 80 – Typ
- 94 – Kupplungslänge
- 20 – Bohrungs-Ø D_1^{H7}
- 22 – Bohrungs-Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. Naben rostfrei

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen mit Konusnabe

Baureihe: MBK 3

- Konusnaben mit integrierter Abdrückvorrichtung
- geringer Einbauraum
- einfache Demontage
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei





Technische Daten

Typ	15	20	30	40	60	80	150	200	300	500	800	1500
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	15	20	30	40	60	80	150	200	300	500	800	1500
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T	20/15	22/18	39/28	61/42	76/55	129/85	175/110	191/140	501/295	510/500	780	1304
radiale Federsteife (N/mm) C_r	315/108	720/220	730/230	720/210	1200/380	920/255	1500/435	2040/610	3750/1050	960/580	620	650
axiale Federsteife (N/mm) C_a	20/12	40/20	50/30	40/25	72/48	48/32	82/52	58/56	105/71	43/48	45	80
Trägheitsmoment (10^{-3} Kgm^2) J	0,10/0,12	0,17/0,18	0,18/0,19	0,3/0,32	0,32/0,34	0,8/0,82	0,87/0,89	0,91/0,93	2,72/2,75	5,6/5,8	9,8	22
Anzugsmoment der Klemmschrauben (Nm) M_A	3	4	6	7	8	10	12	14	18	23	40	70
Maximal zulässiger Versatz												
- radial (mm) ΔK_r	0,15/0,2	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,25/0,3	0,25/0,3	0,3/0,35	0,35	0,35
- axial (mm) ΔK_a	1,0/2,0	1,0/2,0	1,0/2,0	1,5/2,0	1,5/2,0	2,0/3,0	2,0/3,0	2,0/3,0	2,5/3,5	2,5/3,5	3,5	3,5
- Winkel (Grad) ΔK_w	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2,2	1,5/2,2	1,8/2,3	2,2	2,2
Gewicht (ca. kg) m	0,25	0,4	0,4	0,8	0,8	1,2	1,2	1,8	3,0	4,2	5,6	8,2
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	10.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfragen											

Abmessungen (mm)

Typ	15	20	30	40	60	80	150	200	300	500	800	1500
A^{-2} Länge	48/55	56/64	57/65	65/75	66/76	74/86	75/87	78/90	89/103	97/110	114	141
Ø B Außen-Ø	49	55	55	66	66	81	81	90	110	123	133	157
C Passungslänge	19	22	22	27	27	32	32	32	41	41	50	60
Ø D_1^{H7} / Ø D_2^{H7} Innen-Ø	10-22	12-23	12-23	12-29	12-29	15-38	15-38	15-44	24-56	24-60	30-60	35-70
E Schrauben 6 X DIN 933	M4	M5	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M12
F Schrauben 3 X DIN 933	M4	M4	M4	M5	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M8
G Außen-Ø Nabe	49	55	55	66	66	81	81	90	110	122	120	145

Balg aus hochelastischem Edelstahl
Naben aus Stahl

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung 0,01 bis 0,05 mm, Kontaktflächen geölt, Montageanleitung beachten

Typ 4.000, 6.000 und 10.000 auf Anfrage

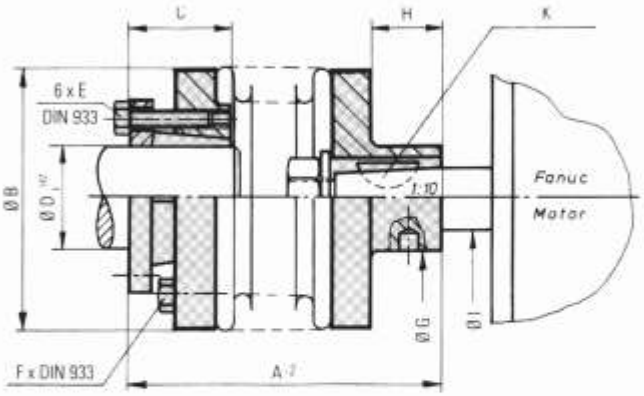
Bestellbeispiel: MBK3 / 60 / 76 / 20 / 22 / XX

- MBK3 – Baureihe
- 60 – Typ
- 76 – Kupplungslänge
- 20 – Bohrungs-Ø D_1^{H7}
- 22 – Bohrungs-Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z. B. Naben rostfrei

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen für Fanuc - Motore

Baureihe: MBK 4

- einseitig mit Konusnabe und integrierter Abdrückvorrichtung
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei



Technische Daten

Typ	15	30	60	80
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	15	30	60	80
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T	20/15	39/28	76/55	129/85
radiale Federsteife (N/mm) C_r	315/108	730/230	1200/380	920/255
axiale Federsteife (N/mm) C_a	20/12	50/30	72/48	48/32
Trägheitsmoment (10^{-3} Kgm^2) J	0,10/0,12	0,18/0,19	0,32/0,34	0,80/0,82
Anzugsmoment der Klemmschrauben (Nm) M_A	3,3	6	8	10
Maximal zulässiger Versatz				
- radial (mm) ΔK_r	0,15/0,2	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25
- axial (mm) ΔK_a	1,0/2,0	1,0/2,0	1,5/2,0	2,0/3,0
- Winkel (Grad) ΔK_w	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2
Gewicht (ca. kg) m	0,25	0,4	0,8	1,2
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	10.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfragen			

Abmessungen (mm)

Typ	15	30	60	80
A^{-2} Länge	47/54	68/76	72/82	81/93
Ø B Außen-Ø	49	55	66	81
C Passungslänge	19	22	27	32
Ø D_1^{H7} Innen-Ø	10-22	12-23	12-29	15-37
E Schrauben 6 X DIN 933	M4	M5	M5	M6
F Schrauben 3 X DIN 933	M4	M4	M5	M5
Ø G Naben-Ø	20	27	30	30
H Nabenlänge	8,5	22	18	20
Ø I Konus-Ø	11	16	16	16
K Nutbreite	4	5	5	5

Balg aus hochelastischem Edelstahl

Naben aus Stahl

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung 0,01 bis 0,05 mm, Kontaktflächen geölt, Montageanleitung beachten

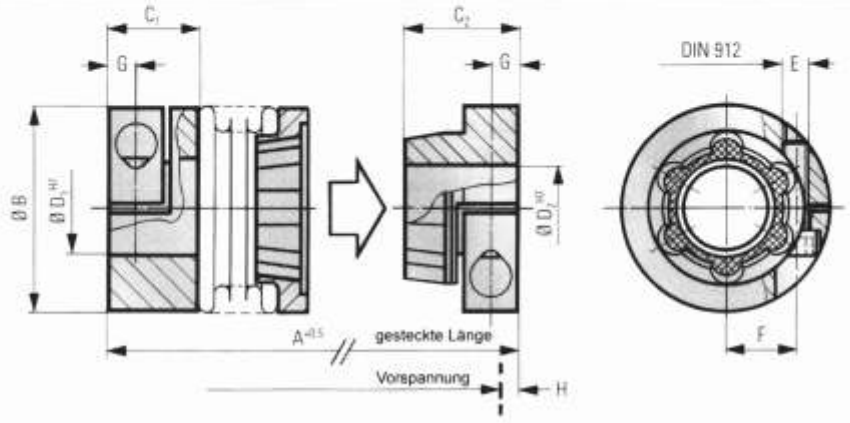
Bestellbeispiel: MBK4 / 80 / 81 / 20 / XX

- MBK4 – Baureihe
- 80 – Typ
- 81 – Kupplungslänge
- 20 – Bohrungs-Ø D H7
- XX – Sonder z.B. Naben rostfrei

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen mit Klemmnabe, axial steckbar

Baureihe: MBK 5

- Klemmnabe beidseitig, axial steckbar
- elektrisch und thermisch isolierend
- einfache Montage/Demontage
- komplett in Edelstahl lieferbar
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei



Technische Daten

Typ	15	20	30	40	60	80	150	300	500
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	15	20	30	40	60	80	150	300	500
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T	18/13	19/16	35/25	55/38	68/50	116/76	158/100	451/266	460/450
radiale Federsteife (N/mm) C_r	315/108	720/220	730/230	720/210	1200/380	920/255	1550/435	3750/1050	960/580
axiale Rückstellkraft bei max. Vorspannung H N	20/12	40/30	50/30	60/37	70/45	48/32	82/52	100/60	80/60
Trägheitsmoment (10^{-3} Kgm²) J	0,07/0,08	0,12/0,14	0,14/0,15	0,22/0,23	0,23/0,26	0,65/0,67	2,2/2,4	5,0/5,8	6,8/8,4
Anzugsmoment der Klemmschrauben (Nm) M_A	8	12	15	30	40	50	70	130	200
Maximal zulässiger Versatz									
- radial (mm) ΔK_r	0,15/0,2	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,25/0,3	0,3/0,35
- axial * (mm) ΔK_a	0,5/1,0	0,5/1,0	0,5/1,0	1,0/1,5	0,5/1,0	1,0/2,0	1,0/2,0	1,5/2,0	2,5/3,5
- Winkel (Grad) ΔK_w	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2,2	1,8/2,3
Gewicht (ca. kg) m	0,10	0,3	0,3	0,4	0,4	0,9	1,8	4	6,6
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	Bis 10.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfragen								
*	zusätzlich nach max. Vorspannung H								

Abmessungen (mm)

Typ	15	20	30	40	60	80	150	300	500
$A^{\pm 0,5}$ gesteckte Länge	60/67	71/79	71/79	84/94	85/95	94/106	95/107	114/128	136/149
Ø B Außen-Ø	49	55	55	66	66	81	81	110	123
C_1 Passungslänge	23	27	27	32	32	36	36	43	51
C_2 Passungslänge	28	33	33	39	39	43	43	52	61
Ø D_1^{H7} Innen-Ø	8-28	10-30	10-30	12-32	12-32	14-42	14-42	30-60	35-60
Ø D_2^{H7} Innen-Ø	8-22	10-25	10-25	12-32	12-32	14-38	14-38	30-58	35-60
E Schrauben DIN 912	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M16
F Mittenabstand	17	19	19	23	23	27	27	39	41
G Abstand	6,5	7,5	7,5	9,5	9,5	11	11	13	16,5
H Vorspannung	0,2-1,0	0,3-1,5	0,5-1,0	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-2,0

Balg aus hochelastischem Edelstahl

Naben Typ 15 – 80 Aluminium, Typ 150 – 500 Stahl
Balgseitiges Konussegment Aluminium, Konusklemmnabe mit aufgespritztem glasfaserverstärktem Kunststoff

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung 0,01 – 0,05 mm, Kontaktflächen geölt, Montageanleitung beachten

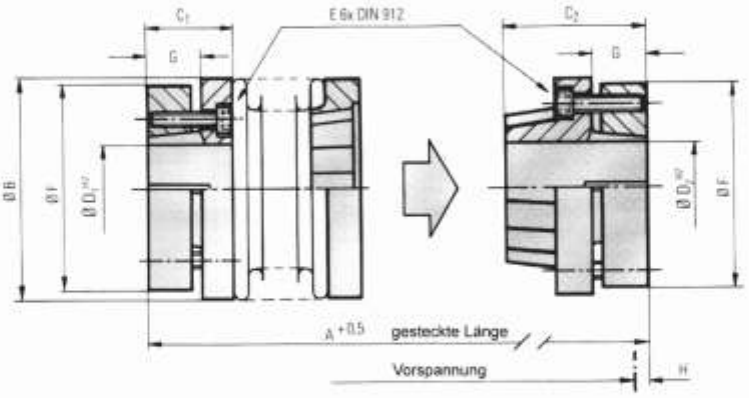
Bestellbeispiel: MBK5 / 20 / 71 / 18 / 19 / XX

- MBK5 – Baureihe
- 20 – Typ
- 71 – Kupplungslänge
- 18 – Bohrungs-Ø D_1^{H7}
- 19 – Bohrungs-Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. Naben gewuchtet

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen mit Außenkonus

Baureihe: MBK 6

- beidseitig mit Außenkonus
- bei Demontage selbstlösend
- axial steckbar
- einfache Montage/Demontage
- komplett in Edelstahl lieferbar
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei



Technische Daten

Typ	15	30	60	150	300	500
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	15	30	60	150	300	500
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T	18/13	35/25	68/50	158/100	451/266	460/450
radiale Federsteife (N/mm) C_r	315/108	730/230	1200/380	1550/435	3750/1050	960/580
axiale Rückstellkraft bei max. Vorspannung H N	20/12	50/30	70/45	82/52	100/60	80/60
Trägheitsmoment (10^{-3} Kgm^2) J	0,10/0,12	0,20/0,25	0,40/0,45	2,0/2,5	5,0/5,5	6,8/8,5
Anzugsmoment der Klemmschrauben (Nm) M_A	3,5	6,5	8,0	12,0	30,0	32,0
Maximal zulässiger Versatz						
- radial (mm) ΔK_r	0,15/0,2	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,25/0,3	0,3/0,35
- axial (mm) ΔK_a	0,5/1,0	0,5/1,0	0,5/1,0	1,0/2,0	1,5/2,0	2,5/3,5
- Winkel (Grad) ΔK_w	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2,2	1,8/2,3
Gewicht (ca. kg) m	0,3/0,32	0,5/0,52	0,82/0,84	1,60/1,70	4,10/4,20	6,00/6,30
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	10.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfragen					

Abmessungen (mm)

Typ	15	30	60	150	300	500
A $^{+0,5}$ gesteckte Länge	58/65	68/76	79/89	97/109	113/127	132/145
Ø B Außen-Ø	49	55	66	81	110	123
C_1 Passungslänge	18	21	17,5	23,5	27	40
C_2 Passungslänge	29	34	39	50	59	60
Ø D_1^{H7} / D_2^{H7} Innen-Ø	10-22	12-24	12-32	15-40	24-56	30-60
E 6 x Schrauben DIN 912	M4	M5	M5	M6	M8	M8
ØF Flansch-Ø	45	51	60	74	102	114
G Konuslänge	9,5	10,5	11,5	17,5	20	23
H Vorspannung	0,2-1,0	0,5-1,0	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-2,0

Balg aus hochelastischem Edelstahl

Naben aus Stahl, eine Nabe mit glasfaserverstärktem Kunststoff

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung 0,01 bis 0,05 mm, Kontaktflächen geölt, Montageanleitung beachten

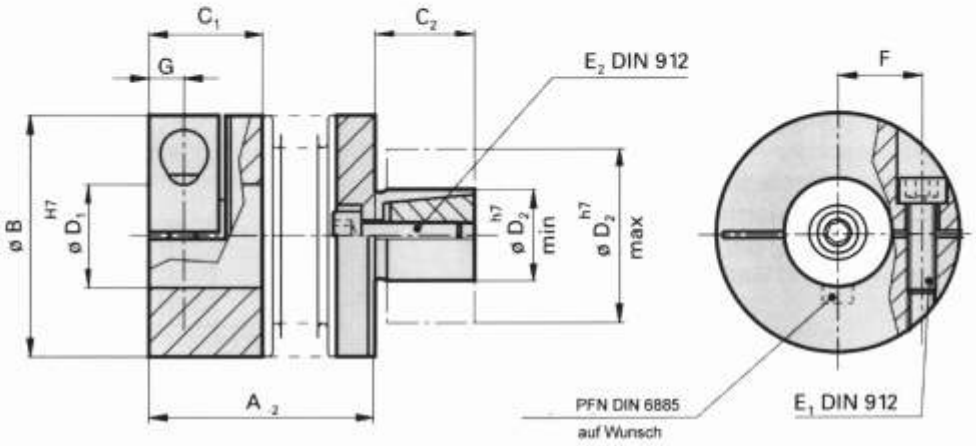
Bestellbeispiel: MBK6 / 30 / 76 / 20 / 22 / XX

- MBK6 – Baureihe
- 30 – Typ
- 76 – Kupplungslänge
- 20 – Bohrungs-Ø D_1^{H7}
- 22 – Bohrungs-Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. Naben rostfrei

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen mit Klemm- / Spreiznabe

Baureihe: MBK 7

- einseitiger Einbau in der Welle, spart Einbauraum und Kosten
- Sonderlösungen oder komplett aus Edelstahl kurzfristig lieferbar
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei



Technische Daten

Typ	15	30	60	150	300
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	15	30	60	150	300
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T	20/15	39/28	76/55	175/110	501/295
radiale Federsteife (N/mm) C_r	315/108	730/230	1200/380	1550/435	3750/1050
axiale Federsteife (N/mm) C_a	20/12	50/30	72/48	82/52	105/71
Trägheitsmoment (10^{-3} Kgm²) J	0,07/0,08	0,14/0,15	0,23/0,26	2,2/2,4	5/5,8
Anzugsmoment der Klemmschrauben (Nm) M_A	8	14	38	65	120
Maximal zulässiger Versatz					
- radial (mm) ΔK_r	0,15/0,2	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,25/0,3
- axial (mm) ΔK_a	1,0/2,0	1,0/2,0	1,5/2,0	2,0/3,0	2,5/3,5
- Winkel (Grad) ΔK_w	1,5/2	1,5/2,0	1,5/2,0	1,5/2,0	1,5/2,2
Gewicht (ca. kg) m	0,15	0,3	0,4	1,7	4
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	10.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfragen				

Abmessungen (mm)

Typ	15	30	60	150	300
A_{-2} Länge	45/52	53/61	63/73	72/84	84/98
Ø B Außen Ø	49	55	66	81	110
C_1 Passungslänge	23	27	32	36	43
C_2 Passungslänge	20	25	27	32	45
Ø D_1^{H7} Innen-Ø	8-28	10-30	12-32	19-42	30-60
Ø D_2^{h7} Zapfen-Ø	13-25	14-30	23-36	26-42	39-60
E_1 / E_2 Schrauben DIN 912	M5	M6	M8	M10	M12
F Mittenabstand	17	19	23	27	39
G Abstand	6,5	7,5	9,5	11	13

Balg aus hochelastischem Edelstahl
Naben Typ 15 - 60 Aluminium
Naben Typ 150 - 300 Stahl

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung 0,01 bis 0,05 mm, empfohlene Bohrung für die Spreiznabe H7 Kontaktflächen geölt, Montageanleitung beachten

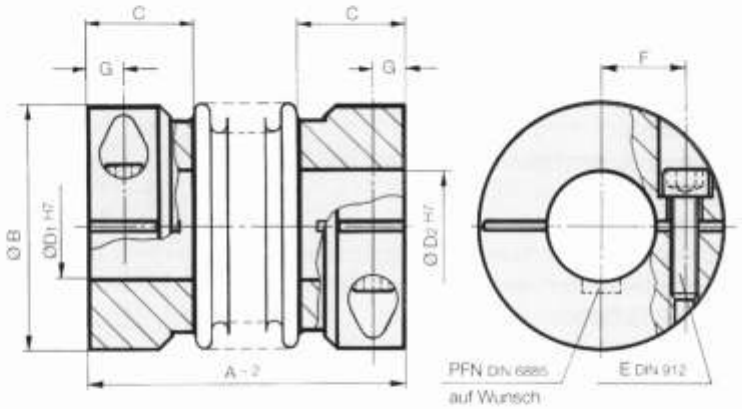
Bestellbeispiel: MBK7 / 150 / 72 / 32 / 35 / XX

- MBK7 – Baureihe
- 150 – Typ
- 72 – Kupplungslänge (mm)
- 32 – Bohrungs-Ø D_1^{H7}
- 35 – Zapfen-Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z. B. Naben rostfrei

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen mit Klemmnaben

Baureihe: MBKL

- **preiswerte Ausführung**
- beidseitig mit Klemmnabe
- einfache betriebssichere Montage durch eine radiale Klemmschraube pro Nabe
- Sonderlösungen oder komplett aus Edelstahl kurzfristig lieferbar
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei



Technische Daten

Typ	2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T	1,5	7	9	23	31	72	80	141	157	290
radiale Federsteife (N/mm) C_r	50	350	320	315	366	679	590	960	2940	1450
axiale Federsteife (N/mm) C_a	8	35	30	30	50	67	44	77	124	35
Trägheitsmoment (10^{-3} Kgm²) J	0,002	0,01	0,02	0,05	0,09	0,18	0,54	1,8	7,5	9,0
Anzugsmoment der Klemmschrauben (Nm) M_A	1,5	4	4,5	9	14	40	70	85	120	200
Maximal zulässiger Versatz										
- radial (mm) ΔK_r	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20
- axial (mm) ΔK_a	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	2,0	2,0	2,0	2,5
- Winkel (Grad) ΔK_w	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Gewicht (ca. kg) m	0,02	0,05	0,08	0,13	0,3	0,4	0,7	1,6	3,8	4,8
Max. Drehzahl 1.) (min^{-1}) n_{max}	8000			5000				3000		
	1.) bei höheren Drehzahlen bitte Rückfragen									

Abmessungen (mm)

Typ	2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
A^{-2} Länge	30	40	44	58	68	79	92	92	109	114
Ø B Außen-Ø	25	32	40	49	56	66	82	82	110	123
C Passungslänge	10	13	13	16,5	19	23,5	23	28	35	35
Ø D_1^{H7} / Ø D_2^{H7} Innen-Ø	4 – 13	6 – 16	6 – 24	8 – 28	12 – 32	14 – 35	16 – 42	19 – 42	24 – 60	35 - 62
E Schrauben DIN 912	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M16
F Mittenabstand	8	11	14	17	20	23	27	27	39	41
G Abstand	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	13	17

Balg aus hochelastischem Edelstahl
Naben Typ 2 - 80 Aluminium
Naben Typ 150 - 500 Stahl

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung
0,01 bis 0,04 mm, Kontaktflächen geölt,
Montageanleitung beachten

Bestellbeispiel: MBKL / 80 / 20 / 22 / XX

- MBKL – Baureihe
- 80 – Typ
- 20 – Bohrungs-Ø D_1^{H7}
- 22 – Bohrungs-Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. Naben rostfrei

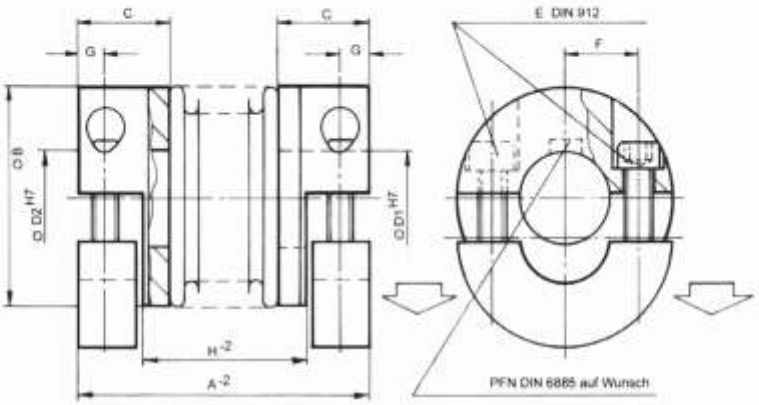
Wellen – Kupplungen

Mit Sicherheit Erfolg **BRODA®**

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen mit Klemmnaben in Halbschalenausführung

Baureihe: MBK 13

- **preiswerte Ausführung**
- Halbschalenbauweise beidseitig mit Klemmnabe
- einfaches Ausrichten der Wellen vor dem Kupplungseinbau
- Montage / Demontage ohne Verschieben der verbundenen Maschinen
- Sondernaben oder komplett aus Edelstahl kurzfristig lieferbar
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei



Technische Daten

Typ	15	20	30	40	60	80	150	200	300	500	800	1500
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	15	20	30	40	60	80	150	200	300	500	800	1500
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T	20/15	22/18	39/28	61/42	76/55	129/85	175/110	191/140	501/295	510/500	780	1304
radiale Federsteife (N/mm) C_r	315/108	720/220	730/230	720/210	1200/380	920/255	1550/435	2040/610	3750/1050	960/580	620	650
axiale Federsteife (N/mm) C_a	20/12	40/20	50/30	40/25	72/48	48/32	82/52	58/56	105/71	43/48	45	80
Trägheitsmoment (10^{-3} Kgm²) J	0,07/0,08	0,12/0,14	0,14/0,15	0,22/0,23	0,23/0,26	0,65/0,67	2,2/2,4	2,5/3,8	5/5,8	6,5/8,2	10,4	47
Anzugsmoment der Klemmschrauben (Nm) M_A	8	12	14	30	40	50	70	120	130	200	250	470
Maximal zulässiger Versatz												
- radial (mm) ΔK_r	0,15/0,2	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,25	0,25/0,3	0,25/0,3	0,3/0,35	0,35	0,35
- axial (mm) ΔK_a	1,0/2,0	1,0/2,0	1,0/2,0	1,5/2	1,5/2	2,0/3,0	2,0/3,0	2,0/3,0	2,5/3,5	2,5/3,5	3,5	3,5
- Winkel (Grad) ΔK_w	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2	1,5/2,2	1,5/2,2	1,8/2,3	2,2	2,2
Gewicht (ca. kg) m	0,15	0,3	0,3	0,4	0,4	0,8	1,7	2,5	4	7,5	7	12
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	Bis 10.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfragen											

Abmessungen (mm)

Typ	15	20	30	40	60	80	150	200	300	500	800	1500
A^{-2} Länge	59/66	69/77	69/77	82/92	83/93	94/106	95/107	105/117	111/125	133/146	140	166
Ø B Außen-Ø	49	55	55	66	66	81	81	90	110	123	135	157
C Passungslänge	23	27	27	32	32	36	36	41	43	51	49	55
Ø D_1^{H7} / Ø D_2^{H7} Innen-Ø	8 – 28	10 – 30	10 – 30	12 – 32	12 - 32	14 – 42	19 – 42	22 – 45	30 – 60	35 – 60	40 – 70	50 - 80
E Schrauben DIN 912	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	2 x M16	2 x M20
F Mittenabstand	17	19	19	23	23	27	27	31	39	41	48	55
G Abstand	6,5	7,5	7,5	9,5	9,5	11	11	12,5	13	16,5	18	23
H^{-2} Einfügelänge	29/36	35/43	35/43	40/50	41/51	47/59	48/60	51/63	55/69	62/75	65,5	71

Balg aus hochelastischem Edelstahl
Naben Typ 15 - 80 Aluminium
Naben Typ 150 - 1500 Stahl

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung
0,01 bis 0,05 mm, Kontaktflächen geölt,
Montageanleitung beachten

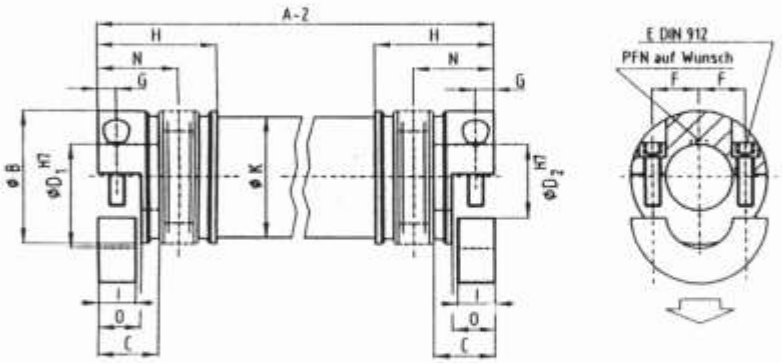
Bestellbeispiel: MBK13 / 80 / 94 / 20 / 22 / XX

- MBK13 – Baureihe
- 80 – Typ
- 94 – Kupplungslänge
- 20 – Bohrungs-Ø D_1^{H7}
- 22 – Bohrungs-Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. Naben rostfrei

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen mit Klemmnaben und Distanzrohr

Baureihe: BZAL

- Halbschalenbauweise
- Montage / Demontage ohne verschieben der ausgerichteten Maschinen
- Baulänge bis 6m ohne Zwischenlagerung
- bei senkrechtem Einbau ist eine Abstützung des Distanzrohres gegen die unten liegende Nabe erforderlich
- im Bestelltext – für senkrechten Einbau – angeben.
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei



Technische Daten

Typ	10	30	60	150	300	500	800
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	10	30	60	150	300	500	800
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) beider Metallbälge C_T	4,525	19,5	38,0	87,5	250,5	255,0	475,0
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) pro 1m Rohr C_T	1,53	6,63	11,81	20,23	222,7	292,8	392,0
Anzugsmoment der Klemmschrauben E (Nm) M_A	5	15	40	70	130	200	250
Maximal zulässiger Axialversatz mm ΔK_a	2	2	3	4	4	5	6
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	Abhängig von der Länge A. Bitte Rücksprache mit Werk						

Abmessungen (mm)

Typ	10	30	60	150	300	500	800
A^{-2} Länge * A maximal = 6000	110 - *	130 - *	160 - *	180 - *	240 - *	250 - *	250 - *
ØB Außen-Ø	40	55	66	81	110	123	133
C Passungslänge	16	27	31	34,5	42	50	47
Ø D_1^{H7}/ D_2^{H7} Innen-Ø ohne Nut	5 – 20	10 – 28	12 – 32	19 – 42	30 – 60	35 – 60	40 - 72
Ø D_1^{H7}/ D_2^{H7} Innen-Ø mit Nut	17	23	29	36	60	60	66
E Schrauben DIN 912	M4	M6	M8	M10	M12	M16	2 x M16
F Mittenabstand	15	19	23	27	38	41	48
G Abstand	5	7,5	9,5	11	13	17	18
H Balgkörperlänge	39,5	52	64	72	83	96	89
I Klemmlänge	10	15	19	22	28	33,5	38
O Länge	11,5	17	21	24	30	35	40
Ø K Rohr-Ø	35	50	60	75	100	110	120
N Gelenkmittelmaß	25	34	41	47	56	66	64

Bälge aus hochelastischem Edelstahl
Distanzrohr Aluminium, ab Typ 300 Stahl.
CFK-Rohr auf Anfrage
Klemmnaben bis Typ 60 Alu, ab Typ 150 Stahl

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung
0,01 bis 0,05 mm, Kontaktflächen geölt,
Montageanleitung beachten

Bestellbeispiel: BZAL / 10 / 1551 / 18 / 19 / XX

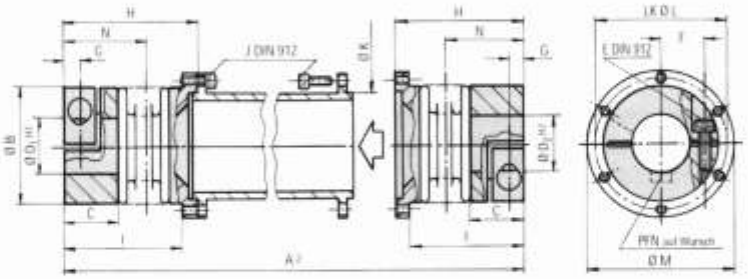
- BZAL – Baureihe
- 10 – Typ
- 1551 – Gesamtlänge
- 18 – Bohrungs-Ø D_1^{H7}
- 19 – Bohrungs-Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. Stahlrohr

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen mit Distanzrohr und Klemmnaben

Baureihe: BZA

- einfache Montage/Demontage ohne Verschieben der ausgerichteten Maschinen
- herausnehmbares Distanzrohr
- Baulänge bis 6m ohne Zwischenlagerung
- bei senkrechtem Einbau ist eine Abstützung des Distanzrohres gegen die unten liegende Nabe erforderlich
- im Bestelltext – für senkrechten Einbau – angeben.

Typ 10 - 800



Technische Daten

Typ	10	30	60	150	200	300	500	800	1500	4000
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	10	30	60	150	200	300	500	800	1500	4000
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T beider Metallbälge	4,525	19,5	38,0	87,5	95,5	250,5	255,0	475,0	1400,0	4850,0
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T pro 1m Rohr	1,53	6,632	11,81	20,23	65,34	222,7	292,8	392,8	728,8	1171,0
Anzugsmoment der Klemmschrauben E (Nm) M_A	5	15	40	70	110	130	200	250	** 70	** 120
Anzugsmoment der Flanschschrauben J (Nm) M_A	3	4	7	10	12	30	30	40	70	120
Maximal zulässiger Axialversatz mm ΔK_a	2	2	3	4	4	4	5	6	4	4
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	Abhängig von der Länge A. Bitte Rücksprache mit dem Werk									

Abmessungen (mm)

Typ	10	30	60	150	200	300	500	800	1500	4000
A -2 Länge A maximal = 6000	110 - *	140 - *	170 - *	190 - *	210 - *	250 - *	260 - *	260 -*	240 - *	280 - *
Ø B Außen-Ø	40	55	66	81	90	110	123	133	157	200
C Passungslänge	16	27	31	35,5	40,5	43	50	48	60	80
Ø $D_{1/2}^{H7}$ Innen-Ø ohne Nut	5 – 20	10 – 28	12 – 32	19 – 42	22 – 45	30 – 60	35 – 60	40 – 72	35 – 70	40 - 100
Ø $D_{1/2}^{H7}$ Innen-Ø mit Nut max	17	23	29	36	45	60	60	66	-	-
E Schrauben DIN 912/**933	M4	M6	M8	M10	M12	M12	M16	2 x M16	6x M12 **	6x M16 **
F Mittenabstand	15	19	23	27	31	38	41	48	-	-
G Abstand	5	7,5	9,5	11	12,5	13	17	18	-	-
H Balgkörperlänge	44,5	57,5	71	78	86	94	110	101	92	102
I Distanzmaß	38,5	51	61	69	75,5	81	96	88	76	83
J Schrauben DIN 912	4 x M4	6 x M4	6 x M5	8 x M6	8 x M6	8 x M8	8 x M8	10 x M8	10 x M10	12 x M12
Ø K Paßsitz	35	50	60	75	90	100	110	120	150	160
Ø L Lochkreis-Ø	45	62	71,5	80	100	120	132	138	168	193
Ø M Flansch-Ø	52	70	80	98	110	135	148	153	184	213
N Gelenkmittelmaß	25	34	41	47	52	56	66	64	56	61

Bälge aus hochelastischem Edelstahl
Distanzrohr Aluminium, ab Typ 300 Stahl.
CFK-Rohr auf Anfrage

Klemmnaben bis Typ 60 Alu, ab Typ 150 Stahl
Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung
0,01 bis 0,05 mm, Kontaktflächen geölt,
Montageanleitung beachten

Bestellbeispiel: BZA / 150 / 2400 / 35 / 40 / XX

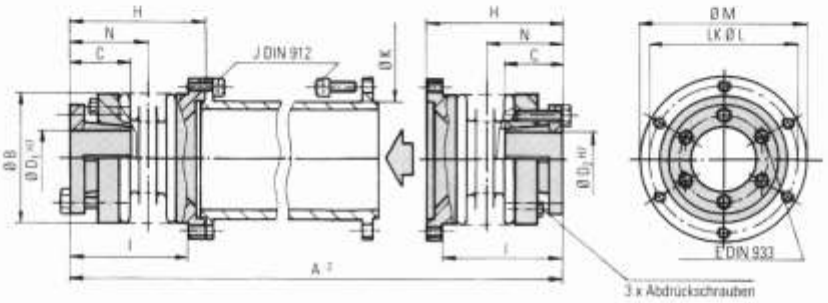
- BZA – Baureihe
- 150 – Typ
- 2400 – Gesamtlänge
- 35 – Bohrungs-Ø D_1^{H7}
- 40 – Bohrungs-Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. Stahlrohr

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen mit Distanzrohr und Konusnaben

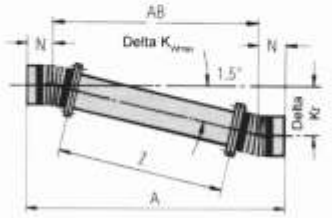
Baureihe: BZA

Typ 1500 bis 4000

- Konusnaben mit integrierten Abdrückschrauben
- geringer Einbauraum
- Baulänge bis 3m (Stahl – Rohr)
- Baulänge bis 8m (CFK – Rohr)
- weitere Eigenschaften wie auf Seite 18
- bei Beachtung der technischen Hinweise sind die Kupplungen dauerfest und wartungsfrei
- Technische Daten und Abmessungen Seite 18



Auslegung:



A	= Gesamtlänge	(m)	φ	= Verdrehwinkel	(Grad)
AB	= Balgbezogene Länge AB = (A -2xN)	(m)	C_{TB}	= Drehfedersteife beider Balgkörper	(Nm/rad)
Z	= Distanzrohrlänge Z = (A – 2xH)	(m)	C_{TDSR}	= Drehsteife je Meter Distanzrohr	(Nm/rad)
H	= Balgkörperlänge	(mm)	C_{Tges}	= Drehfedersteife der gesamten Kupplung	(Nm/rad)
N	= Gelenkmittelmass	(mm)			
M_{max}	= Max. Drehmoment	(Nm)			

Nach der Gesamtverdrehsteife:

$$C_{Tges} = \frac{C_{TB}\ x\left(C_{TDSR}/Z\right)}{C_{TB} + \left(C_{TDSR}/Z\right)} = [Nm/rad]$$

Nach dem Verdrehwinkel:

$$\varphi = \frac{180 x M_{max}}{\pi\ x\ C_{Tges}} = [Grad]$$

Beispiel: Metallbalgkupplung mit Distanzrohr,
Gesucht: Verdrehwinkel bei Nenndrehmoment T_{KN}

Baureihe: BZA Typ: 150,
Maß (A) der Kupplung = 1,5 m
Länge (Z) des Distanzrohres = A–(2xH) =1,344 m

$$C_{Tges} = \frac{87.500 Nm/rad\ x\left(20.230 Nm/rad/1{,}344 m\right)}{87.500 Nm/rad + \left(20.230 Nm/rad/1{,}344 m\right)} = 12.842{,}8\ Nm/rad$$

$$\varphi = \frac{180\ x\ 150 Nm}{\pi\ \ x 12.842{,}8\ Nm/rad} = 0{,}669^0$$

Bei einem Drehmoment T_{KN} von 150 Nm ergibt sich ein Verdrehwinkel von $0{,}669^0$

Zulässiger Versatz:

axial (mm) ΔK_a — Siehe technische Daten Seite 18

Winkel (Grad) ΔK_w — $\Delta K_{Wmax} = 1{,}5^0$

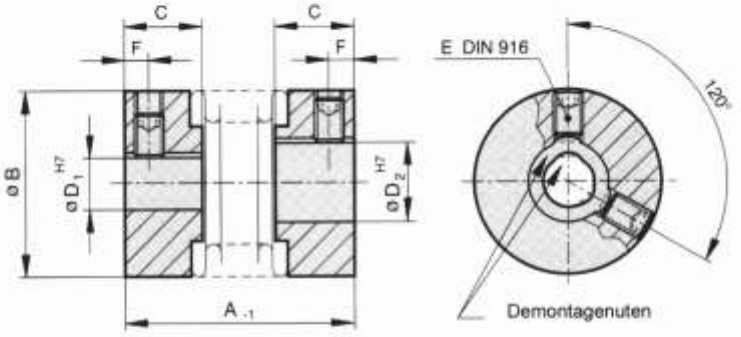
radial (mm) ΔK_r — $\Delta K_r = \tan \Delta K_w \times AB$, $AB = (A - 2 \times N)$

Typ	Drehfedersteife beider Balgkörper C_{TB} (Nm/rad)	Drehfedersteife pro 1 m Distanzrohr C_{TDSR} (Nm/rad)	Balgkörperlänge ZA H (mm)	Balgkörperlänge ZAE H (mm)	Gelenkmittelmaß N (mm)
10	4.525	1.530	44,5	39,5	25
30	19.500	6.632	57.5	52	34
60	38.000	11.810	71	64	41
150	87.500	20.230	78	72	47
200	95.500	65.340	86		52
300	250.500	222.700	94	83	56
500	255.000	292.800	110	96	66
800	475.000	392.800	101	89	64
1500	1.400.000	728.800	92		56
4000	4.850.000	1.171.000	102		61

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen miniatur, mit Feststellschrauben

Baureihe: MBKm 8

- exakte Übertragung des Drehwinkels
- leichter Ein- und Ausbau durch Demontagenuten
- Sonderlösungen oder komplett aus Edelstahl kurzfristig lieferbar
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei



Technische Daten

Typ	0,5	1	5	10	15	20	45	100
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	0,05	0,1	0,5	1,0	1,5	2,0	4,5	10
Drehfedersteife (Nm/rad) C_T	50	70	280/210/170	510/380/320	750/700	1200/1300/1200	7000/5000	9050/8800
Trägheitsmoment (gcm^2) J	0,1	0,4	1,1/1,2/1,3	1,3/1,8/2,0	4,7/5,5	15/18/20	65/70	180/220
Anzugsmoment der Feststellschrauben (Nm) M_A	0,35	0,75	1,3	1,3	1,3	2,5	4	6
Maximal zulässiger Versatz								
- radial (mm) ΔK_r	0,1	0,15	0,15/0,2/0,25	0,15/0,2/0,25	0,15/0,2	0,15/0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,3
- axial (mm) ΔK_a	0,4	0,4	0,4/0,5/0,6	0,4/0,5/0,6	0,5/0,7	0,5/0,6/0,7	0,7/1	1/1,2
- Winkel (Grad) ΔK_w	1	1	1/1,5/2	1/1,5/2	1,5/1,5	1,5/1,5/2	1,5/2	1,5/2
Gewicht (ca. g) m	1	5	6/6/6	6/7/8	12/14	22/24/26	54/58	106/114
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	20.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfrage							

Abmessungen (mm)

Typ	0,5	1	5	10	15	20	45	100
A_{-1} Länge	14	20	20/23/26	22/25/28	24/29	26/31/35	37/45	43/53
Ø B Außen-Ø	6,5	10	15	15	19	25	32	40
C Passungslänge	4	5	6,5	6,5	7,5	11	13	15
Ø D_1^{H7} / D_2^{H7} Innen-Ø	1 – 3	1 - 5	3 – 9	3 – 9	3 – 12	3 – 16	6 – 22	6 - 28
Ø D_1^{H7} / D_2^{H7} Innen-Ø *	2	3	6	6	6 u. 10	6 u. 10	10	10
E Schrauben DIN 916	M2	M2,5	M3	M3	2 x M3	2 x M4	2 x M5	2 x M6
F Abstand	1,5	1,8	2	2	2	2,5	3,5	4

Demontagenuten ab Bohrungsdurchmesser 4 H7
* Standard

Balg aus hochelastischem Edelstahl
Naben aus Aluminium

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung
0,01 bis 0,05 mm, Kontaktflächen geölt,
Montageanleitung beachten

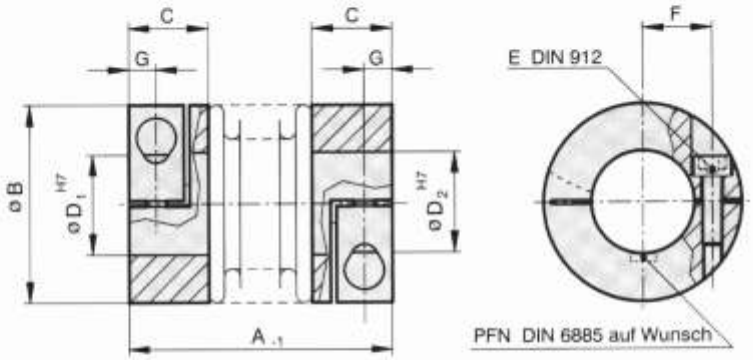
Bestellbeispiel: MBKm 8 / 5 / 26 / 4 / 5 / XX

- MBKm 8 – Baureihe
- 5 – Typ
- 26 – Kupplungslänge
- 4 – Bohrungs-Ø D_1^{H7}
- 5 – Bohrungs-Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. Naben rostfrei

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen miniatur, mit Klemmnaben

Baureihe: MBKm 9

- exakte Übertragung des Drehwinkels
- beidseitig mit Klemmnabe
- einfache und betriebssichere Montage durch eine radiale Klemmschraube pro Nabe
- Sonderlösungen oder komplett aus Edelstahl kurzfristig lieferbar
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei



Technische Daten

Typ	5	10	15	20	45	100
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	0,5	1,0	1,5	2,0	4,5	10
Drehfedersteife (Nm/rad) C_T	280/210/170	510/380/320	750/700	1200/1300/1200	7000/5000	9050/8800
Trägheitsmoment (gcm^2) J	2,6/2,8/3	3/3,4/3,6	8,5/9,5	25/27/29	100/108	160/205
Anzugsmoment der Klemmschrauben (Nm) M_A	0,43	0,43	0,85	2,3	3,5	4,5
Maximal zulässiger Versatz						
- radial (mm) ΔK_r	0,15/0,2/0,25	0,15/0,2/0,25	0,15/0,2	0,15/0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,3
- axial (mm) ΔK_a	0,4/0,5/0,6	0,4/0,5/0,6	0,5/0,7	0,5/0,6/0,7	0,7/1	1/1,2
- Winkel (Grad) ΔK_w	1/1,5/2	1/1,5/2	1,5/1,5	1,5/1,5/2	1,5/2	1,5/2
Gewicht (ca. g) m	9/9/9	9/10/11	22/24	36/38/40	74/78	120/130
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	10.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfrage					

Abmessungen (mm)

Typ	5	10	15	20	45	100
A_{-1} Länge	25/28/31	27/30/33	30/35	35/40/44	46/54	50/60
Ø B Außen-Ø	15	15	19	25	32	40
C Passungslänge	9	9	11	13	16	16
Ø D_1^{H7} / Ø D_2^{H7} Innen-Ø	3 – 7	3 – 7	3 – 8	3 – 12,7	5 – 16	5 - 24
Ø D_1^{H7} / Ø D_2^{H7} Innen-Ø *	6	6	6	6 u. 10	10	10
E Schrauben DIN 912	M2	M2	M2,5	M3	M4	M4
F Mittenabstand	4,5	4,5	6	8	10	15
G Abstand	3	3	3,5	4	5	5

* Standard

Balg aus hochelastischem Edelstahl
Naben aus Aluminium

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung
0,01 bis 0,05 mm, Kontaktflächen geölt,
Montageanleitung beachten

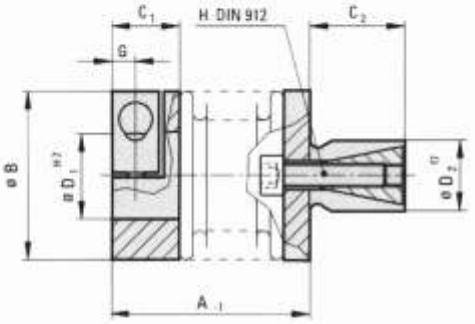
Bestellbeispiel: **MBKm 9 / 5 / 25 / 4 / 5 / XX**

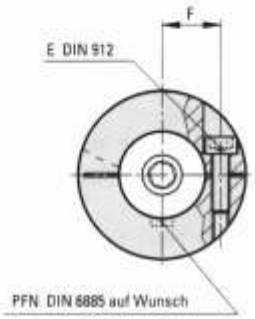
- MBKm 9 – Baureihe
- 5 – Typ
- 25 – Kupplungslänge
- 4 – Bohrungs-Ø D_1^{H7}
- 5 – Bohrungs-Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. Naben rostfrei

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen miniatur, mit Klemm- / Spreiznabe

Baureihe: MBKm 10

- exakte Übertragung des Drehwinkels
- einseitiger Einbau in der Welle spart Einbauraum und Kosten
- Sonderlösungen oder komplett aus Edelstahl kurzfristig lieferbar
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei





Technische Daten

Typ	5	10	15	20	45	100
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	0,5	1,0	1,5	2,0	4,5	10
Drehfedersteife (Nm/rad) C_T	280/210/170	510/380/320	750/700	1200/1300/1200	7000/5000	9050/8800
Trägheitsmoment (gcm^2) J	2,6/2,8/3	3/3,4/3,6	8,5/9,5	25/27/29	100/108	160/205
Anzugsmoment H (Nm) M_A	1,5	1,5	3	4	6,5	11
Anzugsmoment der Klemmschraube E (Nm) M_A	0,43	0,43	0,85	2,3	3,5	4,5
Maximal zulässiger Versatz						
- radial (mm) ΔK_r	0,15/0,2/0,25	0,15/0,2/0,25	0,15/0,2	0,15/0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,3
- axial (mm) ΔK_a	0,4/0,5/0,6	0,4/0,5/0,6	0,5/0,7	0,5/0,6/0,7	0,7/1	1/1,2
- Winkel (Grad) ΔK_w	1/1,5/2	1/1,5/2	1,5/1,5	1,5/1,5/2	1,5/2	1,5/2
Gewicht (ca. g) m	11/11/12	12/13/13	22/23	39/42/43	85/91	140/157
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	10.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfrage					

Abmessungen (mm)

Typ	5	10	15	20	45	100
A_1 Länge	20/23/26	22/25/28	24/30	27/33/36	36/44	41/51
Ø B Außen-Ø	15	15	19	25	32	40
C_1 Passungslänge	9	9	11	13	16	16
C_2 Zapfenlänge	10	10	12	12	15	20
Ø D_1^{H7} Innen-Ø	3 – 7	3 – 7	3 – 8	3 – 12,7	5 – 16	6 - 24
Ø D_1^{H7} Innen-Ø standard	6	6	6	6 u. 10	10	10
Ø D_2^{f7} Zapfen-Ø	8	8	10	12	14	16
E Schrauben DIN 912	M2	M2	M2,5	M3	M4	M4
F Mittenabstand	4,5	4,5	6	8	10	15
G Abstand	3	3	3,5	4	5	5
H Schraube DIN 912	M3	M3	M4	M4	M5	M6

Balg aus hochelastischem Edelstahl
Klemmnaben aus Aluminium
Spreiznabe und Konus aus Stahl

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung 0,01 bis 0,05 mm empfohlene Bohrung für die Spreiznabe H^7, Kontaktflächen geölt, Montageanleitung beachten

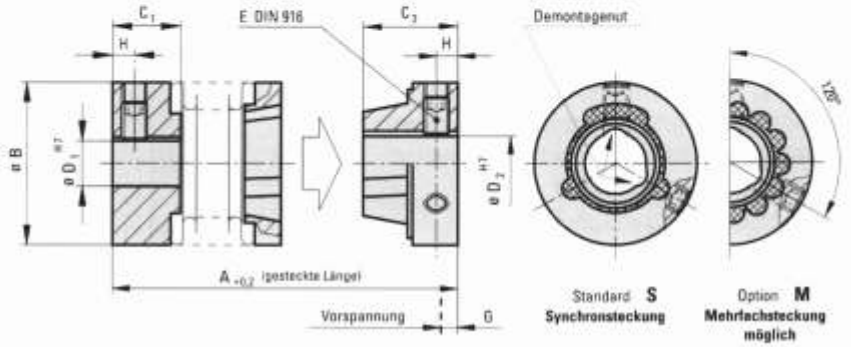
Bestellbeispiel: MBKm 10 / 20 / 36 / 6 / 12 / XX

- MBKm 10 – Baureihe
- 20 – Typ
- 36 – Kupplungslänge
- 6 – Bohrungs-Ø D_1^{H7}
- 12 – Zapfen-Ø D_2^{f7}
- XX – Sonder z.B. Naben rostfrei

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen miniatur, mit Feststellschrauben, steckbar

Baureihe: MBKm 11

- exakte Übertragung des Drehwinkels
- elektrisch und thermisch isolierend
- leichter Ein- und Ausbau durch Demontagenut
- komplett in Edelstahl kurzfristig lieferbar
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei



Technische Daten

Typ	5	15	20	45	100
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	0,5	1,5	2,0	4,5	10
Drehfedersteife (Nm/rad) C_T	280/210/170	750/700	1200/1300/1200	7000/5000	9050/8800
Trägheitsmoment (gcm^2) J	2,0/2,2/2,5	5,5/6,0	21/23/25	80/85	200/210
axiale Rückstellkraft bei max. Vorspannung G N	5/3/2	4/3	3/4/3	15/10	25/30
Anzugsmoment der Feststellschrauben (Nm) M_A	1,3	1,3	2,5	4,0	6,0
Maximal zulässiger Versatz					
- radial (mm) ΔK_r	0,15/0,2/0,25	0,15/0,2	0,15/0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,3
- axial (mm) ΔK_a	0,4/0,5/0,6	0,5/0,7	0,5/0,6/0,7	0,7/1	1/1.2
- Winkel (Grad) ΔK_w	1/1,5/2	1,5/1,5	1,5/1,5/2	1,5/2	1,5/2
Gewicht (ca. g) m	7/8/8	13/14	23/25/26	56/62	97/114
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	20.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfrage				

Abmessungen (mm)

Typ	5	15	20	45	100
$A_{+0,2}$ gesteckte Länge	22/25/28	26/31	28/33/37	39/47	46/56
Ø B Außen-Ø	15	19	25	32	40
C_1 Passungslänge	6,5	7,5	11	13	15
C_2 Passungslänge	9	10	11	14	16
Ø D_1^{H7} Innen-Ø	3 – 9	3 – 12	3 – 16	6 – 22	6 - 28
Ø D_2^{H7} Innen-Ø	3 – 6,35	3 – 9	3 – 12,7	6 – 16	6 - 20
Ø $D_{1/2}^{H7}$ Standard	6	6	6 u. 10	10	10
E Schrauben DIN 916	M3	2 x M3	2 x M4	2 x M5	2 x M6
G Vorspannung	0,4	0,5	0,5	0,7	1,0
H Abstand	2	2	2,5	3,5	4,0

Balg aus hochelastischem Edelstahl
Naben und balgseitiges Konuselement aus Aluminium
Eine Nabe mit glasfaserverstärktem Kunststoff

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung 0,01 bis 0,05 mm, Kontaktflächen geölt, Montageanleitung beachten

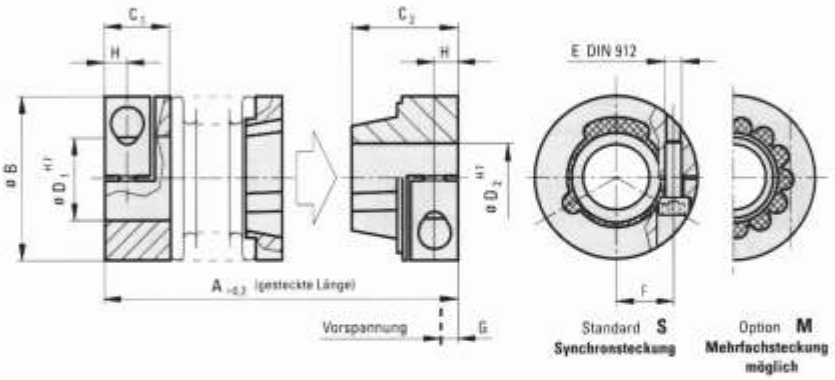
Bestellbeispiel: MBKm 11 / 20 / 37 / 8 / 10 / XX

- MBKm 11 – Baureihe
- 20 – Typ
- 37 – Kupplungslänge
- 8 – Bohrungs Ø D_1^{H7}
- 10 – Bohrungs Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. Option M

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen miniatur, mit Klemmnabe, steckbar

Baureihe: MBKm 12

- exakte Übertragung des Drehwinkels
- elektrisch und thermisch isolierend
- komplett in Edelstahl kurzfristig lieferbar
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei
- Mehrfachsteckung möglich



Technische Daten

Typ	5	15	20	45	100
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	0,5	1,5	2,0	4,5	10
Drehfedersteife (Nm/rad) C_T	280/210/170	750/700	1200/1300/1200	7000/5000	9050/8800
Trägheitsmoment (gcm^2) J	3,0/3,2/3,5	9,0/10	28/30/33	110/120	220/230
axiale Rückstellkraft bei max. Vorspannung G N	5/3/2	4/3	3/4/3	15/10	25/30
Anzugsmoment der Klemmschrauben (Nm) M_A	0,43	0,85	2,3	3,5	4,5
Maximal zulässiger Versatz					
- radial (mm) ΔK_r	0,15/0,2/0,25	0,15/0,2	0,15/0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,3
- axial (mm) ΔK_a	0,4/0,5/0,6	0,5/0,7	0,5/0,6/0,7	0,7/1	1/1,2
- Winkel (Grad) ΔK_w	1/1,5/2	1,5/1,5	1,5/1,5/2	1,5/2	1,5/2
Gewicht (ca. g) m	8/9/9	18/19	29/31/32	71/71	113/130
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	10.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfrage				

Abmessungen (mm)

Typ	5	15	20	45	100
$A_{+0,2}$ gesteckte Länge	27/30/33	34/39	37/43/46	49/57	55/65
Ø B Außen-Ø	15	19	25	32	40
C_1 Passungslänge	9	11	13	16	16
C_2 Passungslänge	12	14	16	20	21,5
Ø D_1^{H7} / Ø D_2^{H7} Innen-Ø	3 – 6,35	3 – 7	3 – 12,7	5 – 16	5 – 20
Ø D_1^{H7} / Ø D_2^{H7} Innen-Ø	6	6	6 u. 10	10	10
E Schrauben DIN 912	M2	M2,5	M3	M4	M4
F Mittenabstand	4,5	6	8	10	15
G Vorspannung	0,4	0,5	0,5	0,7	1,0
H Abstand	3	3,5	4	5	5

Balg aus hochelastischem Edelstahl
Naben und balgseitiges Konuselement aus Aluminium
Eine Nabe mit glasfaserverstärktem Kunststoff

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung 0,01 bis 0,05 mm, Kontaktflächen geölt, Montageanleitung beachten

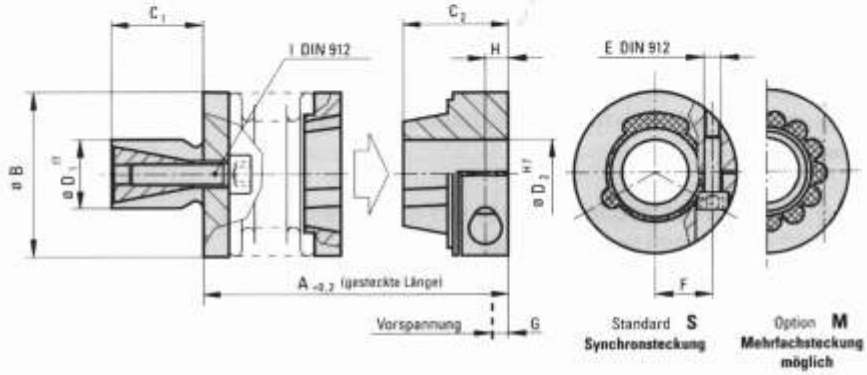
Bestellbeispiel: MBKm 12 / 20 / 37 / 6 / 10 / XX

- MBKm 12 – Baureihe
- 20 – Typ
- 37 – Kupplungslänge
- 6 – Bohrungs Ø-D_1^{H7}
- 10 – Bohrungs Ø-D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. Option M

spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen miniatur, mit Klemm-/Spreiznabe

Baureihe: MBKm 13

- axial steckbar -
- einseitiger Einbau in der Welle spart Einbauraum und Kosten
- exakte Übertragung des Drehwinkels
- elektrisch und thermisch isolierend
- bei Beachtung der technischen Hinweise dauerfest und wartungsfrei



Technische Daten

Typ	5	15	20	45	100
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	0,5	1,5	2,0	4,5	10
Drehfedersteife (Nm/rad) C_T	280/210/170	750/700	1200/1300/1200	7000/5000	9050/8800
Trägheitsmoment (gcm^2) J	3,0/3,2/3,5	9,0/10	28/30/33	110/120	220/230
axiale Rückstellkraft bei max. Vorspannung G N	5/3/2	4/3	3/4/3	15/10	25/30
Anzugsmoment I (Nm) M_A	1,5	3,0	4,0	6,5	11
Anzugsmoment E (Nm) M_A	0,43	0,85	2,3	3,5	4,5
Maximal zulässiger Versatz					
- radial (mm) ΔK_r	0,15/0,2/0,25	0,15/0,2	0,15/0,2/0,25	0,2/0,25	0,2/0,3
- axial (mm) ΔK_a	-	-	-	-	-
- Winkel (Grad) ΔK_w	1/1,5/2	1,5/1,5	1,5/1,5/2	1,5/2	1,5/2
Gewicht (ca. g) m	12/12/13	24/25	41/44/45	92/98	156/173
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	10.000 min^{-1} für alle Größen, bei höheren Drehzahlen bitte Rückfrage				

Abmessungen (mm)

Typ	5	15	20	45	100
$A_{+0,2}$ gesteckte Länge	21/24/27	27/32	28/34/38	38/46	45/55
Ø B Außen-Ø	15	19	25	32	40
C_1 Zapfenlänge	10	12	12	15	20
C_2 Passungslänge	12	14	16	20	21,5
Ø D_1^{f7} Zapfen-Ø standard	8	10	12	14	16
Ø D_2^{H7} Innen-Ø von - bis	3 – 6,35	3 - 7	3 – 12,7	5 – 16	5 - 20
Ø D_2^{H7} Innen-Ø standard	6	6	6 u. 10	10	10
E Schrauben DIN 912	M2	M2,5	M3	M4	M4
F Mittenabstand	4,5	6	8	10	15
G Vorspannung	0,4	0,5	0,5	0,7	1,0
H Abstand	3	3,5	4	5	5
I Spreizschrauben DIN 912	M3	M4	M4	M5	M6

Balg aus hochelastischem Edelstahl
Naben und balgseitiges Konuselement aus Aluminium
Eine Nabe mit glasfaserverstärktem Kunststoff

Passungsspiel Nabe / Wellenverbindung
0,01 bis 0,05 mm, Kontaktflächen geölt,
Montageanleitung beachten

Bestellbeispiel: MBKm 13 / 20 / 38 / 6 / 10 / XX

- MBKm 13 – Baureihe
- 20 – Typ
- 38 – Kupplungslänge
- 6 – Zapfen-Ø D_1^{f7}
- 10 – Bohrungs-Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. Option M

Auslegung: spielfreie, drehsteife Metallbalgkupplungen

Drehmoment

Die Metallbalgkupplungen sind in den meisten Fällen nach dem höchsten zu übertragenden Spitzenmoment auszulegen. Bei keinem Betriebszustand darf das Spitzenmoment das Nenndrehmoment der Metallbalgkupplung übersteigen.

Unter Nenndrehmoment versteht man das Drehmoment, dass im genannten zulässigen Drehzahl- und Versatzbereich dauernd übertragen werden kann.

Als überschlägige Lösung hat sich folgende Berechnung bewährt:

$$T_{KN} > 1{,}5 \; x \; T_{AS} = (Nm)$$

T_{KN} = Nenndrehmoment der Kupplung (Nm)

T_{AS} = Spitzenmoment der Antriebsseite (Nm)

Beschleunigungsmoment

Ausgehend vom Beschleunigungsmoment des Motors

$$T_{KN} > T_{AN} \; x \; S_A \; x \frac{J_L}{J_A + J_L} = (Nm)$$

T_{AN} = max. Beschleunigungsmoment des Motors

J_A = Trägheitsmoment der Antriebsseite (Kgm^2) (Rotor des Motors + Kupplungshälfte)

J_L = Trägheitsmoment der Lastseite (Kgm^2) (Maschine + Kupplungshälfte)

S_A = Stoß – oder Lastfaktor $(-)$

$S_A = 1$ (gleichförmige Belastung)

$S_A = 2$ (ungleichförmige Belastung)

$S_A = 3 - 4$ (stoßende Belastung)

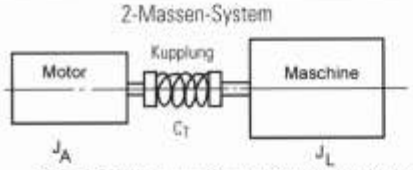
Für Servoantriebe an Werkzeugmaschinen sind Werte für $S_A = 2 - 3$ üblich

---

Eigenfrequenz

Betrachtung des Antriebes als 2 – Massen-Schwingsystem

$$fe = \frac{1}{2\pi} \; x \sqrt{C_T \; x \frac{J_A + J_L}{J_A \; x \; J_L}} = (Hz)$$



C_T = Drehfedersteife der Kupplung (Nm/rad)

Die Eigenfrequenz „fe" muss über oder unter der Anlagenfrequenz liegen. Um die Belastungen gering zu halten, ist ein Sicherheitsabstand von mindestens ± 30% einzuhalten. Resonanzstellen müssen schnell durchfahren werden.

Torsionssteife

Übertragungsfehler durch Torsionsbeanspruchung des Metallbalges:

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \; x \frac{T_{AS}}{C_T} = (Grad)$$

φ = Verdrehwinkel $(Grad)$

C_T = Drehfedersteife der Kupplung (Nm / rad)

T_{AS} = Spitzenmoment der Antriebsseite (Nm)

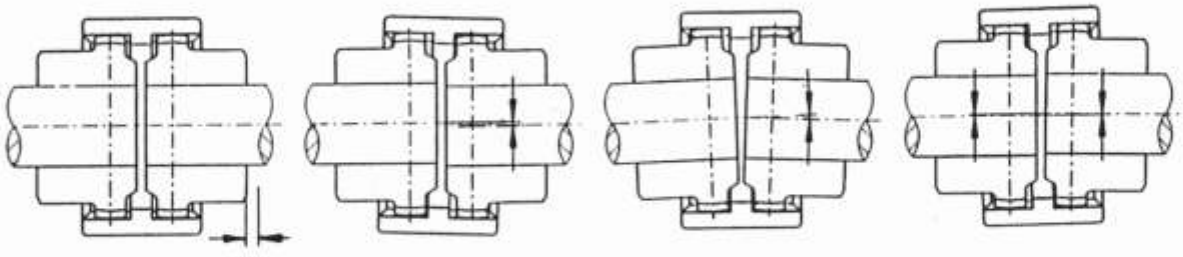
Drehstarre GIFLEX® Zahnkupplungen

Werkstoffpaarung Stahl / Polyamid

Drehsteife GIFLEX® Zahnkupplungen

Werkstoffpaarung Stahl / Stahl

Verlagerungsarten



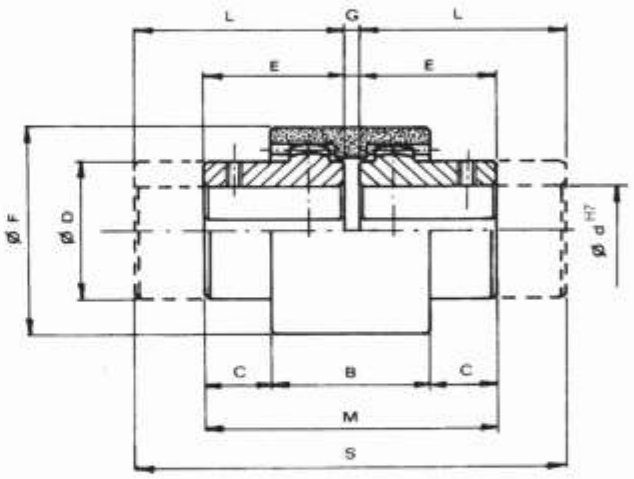
axial Δ K_a | radial Δ Kr | winkelig Δ Kw | radial / winkelig Δ Kr / Δ Kw

Das Konzept für Wirtschaftlichkeit

Drehstarre GIFLEX® Zahnkupplungen mit Polyamidmuffe

Baureihe: GF

- axial steckbar
- ballige Zahnform
- Werkstoffpaarung Stahl / Polyamid
- mit Dämpfungseigenschaften
- Temperaturbeständig –20^0 C bis +120^0 C kurzzeitig bis +150^0 C
- allseitig verlagerungsfähig
- Rückstellkräfte vernachlässigbar gering
- wartungsfrei im Dauerbetrieb



Technische Daten

Typ			14	19	24	28	32	38	42	48	55	65
$Leistung = \frac{p}{n} = \frac{KW}{\min^{-1}}$		Nenn.	0,0011	0,0019	0,0023	0,0053	0,0071	0,0090	0,0113	0,0158	0,0290	0,0432
		max.	0,0023	0,0037	0,0047	0,0106	0,0142	0,0181	0,0226	0,0317	0,0580	0,0865
Nenndrehmoment	(Nm)	T_{KN}	11,5	18,5	23	51,5	69	88	110	154	285	420
Maximaldrehmoment	(Nm)	$T_{Kmax.}$	23	36,5	46	103,5	138	176	220	308	570	840
Trägheitsmoment	(Kgcm^2)	J 1.)	0,27	0,64	0,92	3,45	5,03	9,59	13,06	18,15	49,44	106,34
Maximal zulässiger Versatz												
- radial	(mm)	ΔK_r	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	1,2	1,3
- axial	(mm)	ΔK_a	± 1,0 für alle Größen									
- Winkel	(Grad)	ΔK_w 2.)	± 2^0 für alle Größen									
Gewicht (ca. kg)	m	Muffe	0,022	0,028	0,037	0,086	0,104	0,131	0,187	0,198	0,357	0,595
		kurzeNabe	0,10	0,18	0,23	0,54	0,66	0,93	1,10	1,50	2,63	4,02
		lange Nabe	0,13	0,28	0,42	0,79	0,97	1,83	2,76	3,21	5,12	7,92
Max. Drehzahl	(min^{-1})	n_{max}	14000	12000	10000	8000	7100	6300	6000	5600	4800	4000

Abmessungen (mm)

Typ	14	19	24	28	32	38	42	48	55	65
B Muffenlänge	38	38	42	48	48	50	50	50	65	72
C Abstandsmaß	6,5	8,5	7,5	19	18	17	19	27	29,5	36
Ø d^{H7} Bohrung min / max 3.)	6 – 14	8 – 19	10 – 24	10 – 28	12- -32	14 – 38	20 – 42	20 – 48	25 – 55	25 – 65
Ø D Naben-Ø	25	32	36	45	50	58	63	68	82	95
E Nabenlänge standard	23,5	25,5	26,8	41	40	40	42	50	60	70
Ø F Muffen-Ø	41	48	52	68	75	85	95	100	120	140
G Abstandsmaß kurze Naben	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
M Gesamtlänge	51	55	57	86	84	84	88	104	124	144
L Nabenlänge	30	40	50	60	60	80	110	110	110	140
S Gesamtlänge lange Naben	64	84	104	124	124	164	224	224	224	284

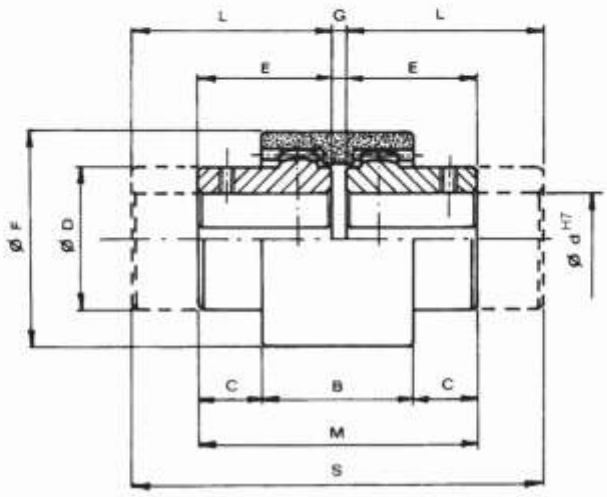
1.) Zahnkupplung mit Standardnabe (kurz), max. Bohrung ohne Passfedernut
2.) Pro Nabe
3.) Fertigbohrungen nach ISO-Passung H7, Passfedernut nach DIN 6885/1, JS9

Bestellbeispiel: GF-14 , 2 kurze Naben
GF-14-NL, 1 kurze Nabe, 1 lange Nabe
GF-14-LL, 2 lange Naben

Drehsteife GIFLEX® Zahnkupplungen mit Stahlmuffe

Baureihe: GFA

- axial steckbar
- ballige Zahnform
- Werkstoffpaarung Stahl / Stahl
- abgedichtete Ausführung
- allseitig verlagerungsfähig



Technische Daten

Typ			25	32	40	56	63	80	100	125	155
$Leistung = \frac{p}{n} = \frac{KW}{\min^{-1}}$		Nenn.	0,061	0,103	0,128	0,257	0,412	0,773	1,236	2,431	4,121
		max.	0,157	0,259	0,322	0,639	0,985	1,855	2,937	5,795	9,273
Nenndrehmoment (Nm)	T_{KN}		600	1000	1250	2500	4000	7500	12000	23600	40000
Maximaldrehmoment (Nm)	$T_{Kmax.}$		1524	2520	3125	6200	9260	18000	28500	56250	90000
Trägheitsmoment ($Kgcm^2$)	J	1.)	8,68	25,10	44,82	132,60	278,20	558,60	1044,50	3650	9982
Maximal zulässiger Versatz											
- radial (mm)	ΔK_r		0,20	0,26	0,32	0,37	0,40	0,48	0,65	0,70	0,80
- Winkel (Grad)	ΔK_w	2.)	± 0,5° für alle Größen, siehe auch Eigenschaften und Auslegungen Seite 31								
Gewicht (ca. kg) m		Muffe	0,72	1,14	1,68	2,86	3,75	5,58	6,63	17,70	28,30
		kurze Nabe	0,48	0,99	1,49	2,96	4,90	8,72	15,76	32,60	65,50
		lange Nabe	0,69	1,58	2,10	4,22	7,67	14,26	25,40	49,50	91,40
Max. Drehzahl (min^{-1})	n_{max}	4.)	6000	5000	4200	3500	3000	2600	1400	950	700
Empfohlene Drehzahl (min^{-1})	n	4.)	5000	4000	3000	2200	1600	1200	700	460	350

Abmessungen (mm)

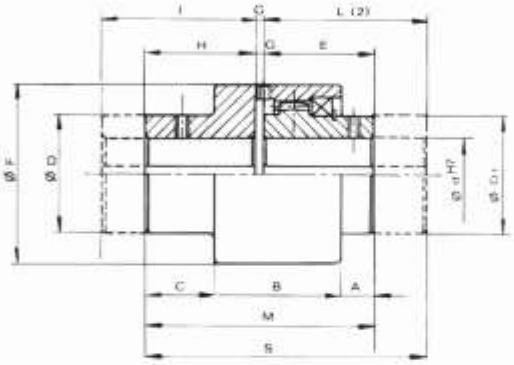
Typ	25	32	40	56	63	80	100	125	155
B Muffenlänge	61	73	82	97	108	125	148	214	240
C Abstandsmaß	12	13,5	16,5	21,5	22,5	22,5	34	39	64
Ø d^{H7} Bohrung min - max 3.)	25 – 28	32 – 38	40 – 48	56 – 60	63 – 70	80 – 90	100 – 110	125 – 140	155 – 175
Ø D Naben-Ø	42	55	64	80	100	125	150	190	240
E Nabenlänge	41	48,5	56	68	74,5	82,5	105	140	180
Ø F Muffen-Ø	68	85	95	120	140	175	198	245	300
G Abstandsmaß	3	3	3	4	4	5	6	8	10
M Gesamtlänge kurze Naben	85	100	115	140	153	170	216	288	370
L Nabenlänge	60	80	80	100	119,5	140	174,5	207,5	245
S Gesamtlänge lange Naben	123	163	163	204	243	285	355	423	498

1.) Zahnkupplung mit Standardnabe (kurz), max. Bohrung ohne Passfedernut
2.) Pro Nabe
3.) Fertigbohrungen nach ISO-Passung H7, Passfedernut nach DIN 6885/1, JS9
4.) Über 3600 min^{-1} dynamisch auswuchten nach ISO 1940, Gütestufe G 2,5

Bestellbeispiel: GF-25 , 2 kurze Naben
GF-25-NL, 1 kurze Nabe, 1 lange Nabe
GF-25-LL, 2 lange Naben

Drehsteife GIFLEX® Zahnkupplungen steckbar (Stahl)

Baureihe: GFAS
- axial steckbar
- ballige Zahnform
- Werkstoffpaarung Stahl / Stahl
- abgedichtete Ausführung
- axial- und winkelverlagerungsfähig



Technische Daten

Typ	25	32	40	56	63	80	100
Leistung $\frac{p}{n} = \frac{KW}{\min^{-1}}$ Nenn.	0,061	0,103	0,128	0,257	0,412	0,773	1,236
max.	0,157	0,259	0,322	0,639	0,985	1,855	2,937
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	600	1000	1250	2500	4000	7500	12000
Maximaldrehmoment (Nm) $T_{Kmax.}$	1524	2520	3125	6200	9260	18000	28500
Trägheitsmoment ($Kgcm^2$) J 1.)	7,31	19,15	34,13	96,56	207,32	492,6	1064,0
Maximal zulässiger Versatz							
Winkel (Grad) ΔK_w	± 0,5° für alle Größen, siehe auch Eigenschaften und Auslegung Seite 31						
Gewicht (ca. kg) m Topfseite	1,03	1,75	2,71	4,43	6,62	10,50	28,20
Nabe	0,48	0,99	1,49	2,96	4,90	8,68	15,70
lange Topfseite	1,30	2,50	3,40	6,10	10,20	17,90	38,10
lange Nabe	0,69	1,58	2,10	4,22	7,67	14,22	25,30
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max} 3.)	6000	5000	4200	3500	3000	2600	1400
Empfohlene Drehzahl (min^{-1}) n 3.)	5000	4000	3000	2200	1600	1200	700

Abmessungen (mm)

Typ	25	32	40	56	63	80	100
A Abstandsmaß	13	16	18,5	27	31	26	38
B Länge	43	49	54,5	60	63	76	92
C Nabenlänge	29	35	42	45	46	51	71
Ø d^{H7} Innen-Ø min – max. 2.)	25 – 28	32 – 38	40 – 48	56 – 60	63 – 75	80 – 90	100 – 110
Ø D Naben-Ø	42	55	64	80	100	125	150
Ø D1 Naben-Ø	40	55	64	80	100	125	150
E Nabenlänge	41	48,5	56	68	74,5	82,5	105
Ø F Außen-Ø	70	85	95	120	140	175	198
G Abstandsmaß	3	3	3	4	4	5	6
H Nabenlänge	41	48,5	56	60	61,5	65,5	90
I Nabenlänge	60	80	80	100	119,5	138	162
L Nabenlänge	60	80	80	100	119,5	140	174,5
M Gesamtlänge kurze Naben	85	100	115	132	140	153	201
S maximale Länge lange Naben	123	163	163	204	243	283	342,5

1.) Zahnkupplung mit Standardnabe (kurz), max. Bohrung ohne Passfedernut
2.) Fertigbohrungen nach ISO-Passung H7, Passfedernut nach DIN 6885/1, JS9
3.) Über 3600 min^{-1} dynamisch auswuchten nach ISO 1940, Gütestufe G 2,5

Bestellbeispiel:
GFAS –25 , 2 normale Naben
GFAS –25 - NL, Topf normale Nabe, lange Nabe
GFAS –25 - LN, Topf lange Nabe, normale Nabe
GFAS –25 - LL, zwei lange Naben

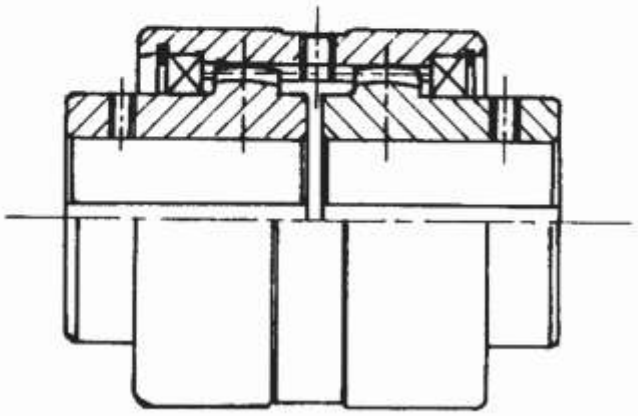
Eigenschaften, Auslegung GIFLEX® Zahnkupplungen, Werkstoffpaarung Stahl / Stahl

GIFLEX® - Zahnkupplungen bestehen aus zwei ballig verzahnten Naben und einer einteiligen Verbindungsmuffe mit gerader Innenverzahnung **Baureihe GFA**, bzw. einer ballig verzahnten Nabe und einer einteiligen Verbindungsmuffe mit Nabe, **Baureihe GFAS**.

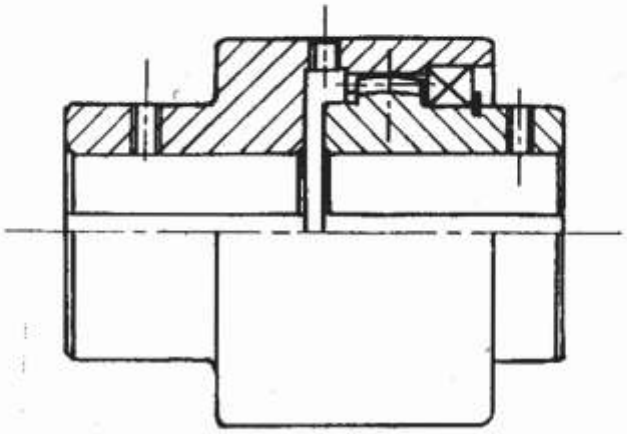
Die Zahnkupplungen sind gegenüber Ölverlust durch Dichtungen geschützt.

GIFLEX® - Zahnkupplungen besitzen eine hohe Torsionssteife und gleichen unvermeidbaren Wellenversatz aus.

Die Verbindungsmuffe und die Naben bestehen aus Vergütungsstahl mit einer Zugfestigkeit von 800 N/mm^2 und sind einer thermochemischen Oberflächenbehandlung unterzogen.



Baureihe: GFA; Doppel – Kardanisch



Baureihe: GFAS; Einfach – Kardanisch

Die GIFLEX® Zahnkupplungen müssen so dimensioniert sein, dass die auftretenden Belastungen in keinem Betriebszustand die zulässigen Werte überschreiten

Hohe Lebensdauer und einwandfreie Funktion von Zahnkupplungen hängen von ihrer korrekten Auswahl ab.

Die Grundausführung sieht für alle Kupplungen eine max. Winkelauslenkung von 1 Grad bei der Montage vor.

Die Auslenkung während des Betriebes darf ± 0,5 Grad nicht übersteigen, nach Möglichkeit sollte sie auf ± 0,25 Grad beschränkt werden.

In den Tabellen „Technische Daten" finden sie unter anderem Angaben über Drehmomente und max. zulässige Drehzahlen. Diesen Angaben liegt der Betriebsfaktor 1 zu Grunde.

Die angegebenen Nenndrehmomente und maximalen Drehzahlen gelten für eine Winkelauslenkungen von max. 1/12 Grad.

Spitzenwerte beim Drehmoment, wie sie in bestimmten Situationen wie z. B. beim Anfahren vorkommen, sollten nicht länger als 10 – 15 Sekunden dauern und sich nicht öfter als 5 mal in der Stunde wiederholen.

Zur Auswahl der GIFLEX® Zahnkupplungen ist es zwingend erforderlich den Betriebsfaktor zu bestimmen.

Dieser ist abhängig von der Art der antreibenden Maschine und den Belastungskriterien während des Betriebes.

Sollte der Betriebsfaktor nicht bekannt sein, kann auf die empfohlenen Daten der nachfolgenden Tabelle zurückgegriffen werden.

Wird die Zahnkupplung vorwiegend im Nennlastbereich gefahren, empfiehlt es sich den Betriebsfaktor FS mit 1,4 zu multiplizieren

Auslegung GIFLEX® Zahnkupplungen, Werkstoffpaarung Stahl / Stahl

Betriebsfaktoren: FS

Belastung	Arbeitsbedingungen	Antriebsart	
		Elektromotor	Dieselmotor
Gleichmäßig	Normaler Betrieb ohne Stöße oder Überlast	FS = 1,25	FS = 1,5
Leicht	Normaler Betrieb mit leichten Stößen und sporadischer Überlast	FS = 1,5	FS = 2,0
Mittel	Unregelmäßiger Betrieb mit kurzzeitiger Überlast und regelmäßigen, leichten Stößen	FS = 2,0	FS = 2,5
Stark	Sehr unregelmäßiger Betrieb mit ständigen und starken Stößen und Überlast	FS = 2,5	FS = 3,0

Kupplungsauswahl nach der zu übertragenden Leistung

Ausgehend von der Antriebsleistung P_{AN} in KW, sowie von der Betriebsdrehzahl der Zahnkupplung n in min^{-1} kann das Anlagendrehmoment T_{AN} bestimmt werden.

$$T_{AN} = 9550\,x\,\frac{P_{AN}\,(KW)}{n\,(\mathrm{min}^{-1})} = (Nm)$$

Das Nenndrehmoment T_{KN} der Zahnkupplung erhält man mit Hilfe des Betriebsfaktors aus obiger Tabelle.

$$T_{KN} = T_{AN}\,x\,FS = (Nm)$$

Gewählt wird die Zahnkupplung dessen Nenndrehmoment T_{KN} höher liegt als das berechnete.

Bitte beachten Sie:
Wenn die Winkelauslenkung höher als 0,125 Grad beträgt müssen die Angaben der Nenndrehmomente nach unten korrigiert werden.

Kupplungsauswahl nach dem Wellendurchmesser

Es ist zu überprüfen, ob der Durchmesser der größten zu verbindenden Welle in die Bohrung der in Frage kommenden Kupplung passt.

Die Ausnutzung des maximal zulässigen Durchmessers einer Kupplung sollte auf die Belastungsarten gleichmäßig und leicht beschränkt werden.

Kupplungsauswahl nach der Drehzahl

Die maximale Drehzahl, die für jede Kupplung angegeben ist, ist unter der Annahme eines maximalen Neigungsversatzes von 1/12 Grad berechnet worden. Sie darf nach Möglichkeit nicht überschritten werden.
Die Nenndrehmomente und die Drehzahlen reduzieren sich entsprechend der Höhe der Winkelauslenkungen.
Sollte die effektive Winkelauslenkung und die Betriebsdrehzahl leicht unter den kupplungsspezifischen Angaben liegen, so sollte der Betriebsfaktor um den Faktor 1,12 erhöht werden, während die Wahl der Kupplung unverändert bleibt.

Kupplungsauswahl nach der gewünschten Lebensdauer

Voraussetzung für das Erreichen der Standardlebensdauer für die die Kupplungen ausgelegt worden sind, ist die Einhaltung des Nenndrehmomentes, der Drehzahl und der Winkelauslenkung während des Betriebes. Die Auslegung einer Kupplung höherer Lebensdauer bedingt eine Senkung des Nenndrehmomentes.
Sollte eine im Vergleich zu der Standardausführung höhere Lebensdauer erforderlich sein, so muss der Betriebsfaktor mit einem Dauerfaktor multipliziert werden, der wie folgt definiert ist:

Stunden-Dauer	3800	4000	6000	8000	12000	20000
Dauerkoeffizient	1	1,06	1,17	1,26	1,39	1,58

Das über die gewünschte Lebensdauer ermittelte Nenndrehmoment sollte nochmals reduziert werden, für den Fall, dass die Betriebsdrehzahl über der maximal zulässigen liegt.

Drehelastische GIFLEX® Klauenkupplungen

Spielfreie, drehstarre
BRODAFLEX® Klauenkupplungen

Spielfreie, hochelastische
Reifenkupplungen

Das Konzept für Wirtschaftlichkeit

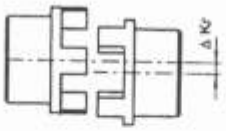
Drehelastische GIFLEX® Klauenkupplungen

Technische Daten, max. zulässige Verlagerungen für 94-Shore A

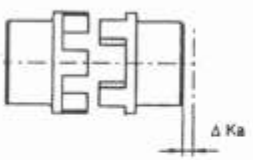
Typ	Maximale Drehzahl (min^{-1}) bei V= 30 m/s	Verdrehwinkel bei		Drehmoment (Nm)			Drehfedersteife C_{Tdyn} (KNm/rad)				Max. zulässiger Versatz		
		T_{KN} φ	T_{Kmax} φ	Nenn T_{KN}	Max T_{Kmax}	Wechsel T_{KW}	1,00 T_{KN}	0,75 T_{KN}	0,50 T_{KN}	0,25 T_{KN}	radial mm ΔK_r	axial mm ΔK_a	Winkel Grad ΔK_w
19/24	14000	3^0	5^0	10	20	2,6	0,68	0,57	0,44	0,28	0,20	1,2	$1,2^0$
24/32	10600	3^0	5^0	35	70	9	2,19	1,82	1,40	0,90	0,20	1,4	$0,9^0$
28/38	8500	3^0	5^0	95	190	25	5,20	4,31	3,32	2,12	0,25	1,5	$0,9^0$
38/45	7100	3^0	5^0	190	380	49	10,00	8,30	6,39	4,08	0,28	1,8	$1,0^0$
42/55	6000	3^0	5^0	265	530	69	17,00	14,11	10,86	6,94	0,32	2,0	$1,0^0$
48/60	5600	3^0	5^0	310	620	81	20,00	16,59	12,77	8,16	0,36	2,1	$1,1^0$
55/70	4750	3^0	5^0	410	820	105	22,00	18,25	14,05	8,98	0,38	2,2	$1,1^0$
65/75	4250	3^0	5^0	625	1250	163	28,20	23,39	18,01	11,51	0,42	2,6	$1,2^0$
75/90	3550	3^0	5^0	975	1950	254	68,00	56,41	43,44	27,75	0,48	3,0	$1,2^0$
90/100	2800	3^0	5^0	2400	4800	624	110,0	91,26	70,27	44,89	0,50	3,4	$1,2^0$

Technische Daten, max. zulässige Verlagerungen für 96-Shore A

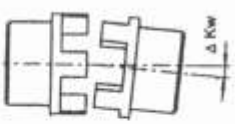
Typ	Maximale Drehzahl (min^{-1}) bei V m= 30 m/s	Verdrehwinkel bei		Drehmoment (Nm)			Drehfedersteife C_{Tdyn} (KNm/rad)				Max. zulässiger Versatz		
		T_{KN} φ	T_{Kmax} φ	Nenn T_{KN}	Max T_{Kmax}	Wechsel T_{KW}	1,00 T_{KN}	0,75 T_{KN}	0,50 T_{KN}	0,25 T_{KN}	radial mm ΔK_r	axial mm ΔK_a	Winkel Grad ΔK_w
19/24	14000	3^0	5^0	17	34	4,4	1,09	0,90	0,68	0,42	0,20	1,2	$1,2^0$
24/32	10600	3^0	5^0	60	120	16	3,70	3,04	2,31	1,44	0,20	1,4	$0,9^0$
28/38	8500	3^0	5^0	160	320	42	9,50	7,80	5,92	3,68	0,25	1,5	$0,9^0$
38/45	7100	3^0	5^0	325	650	85	29,00	23,80	18,06	11,24	0,28	1,8	$1,0^0$
42/55	6000	3^0	5^0	450	900	117	40,50	33,24	25,21	15,70	0,32	2,0	$1,0^0$
48/60	5600	3^0	5^0	525	1050	137	48,56	39,86	30,23	18,82	0,36	2,1	$1,1^0$
55/70	4750	3^0	5^0	625	1250	163	52,78	43,32	32,86	20,46	0,38	2,2	$1,1^0$
65/75	4250	3^0	5^0	640	1280	166	57,50	47,19	35,80	22,29	0,42	2,6	$1,2^0$
75/90	3550	3^0	5^0	1465	2930	381	150,0	123,12	93,39	58,14	0,48	3,0	$1,2^0$
90/100	2800	3^0	5^0	3600	7200	936	250,0	205,19	155,65	96,90	0,50	3,4	$1,2^0$



Radialversatz Δ Kr



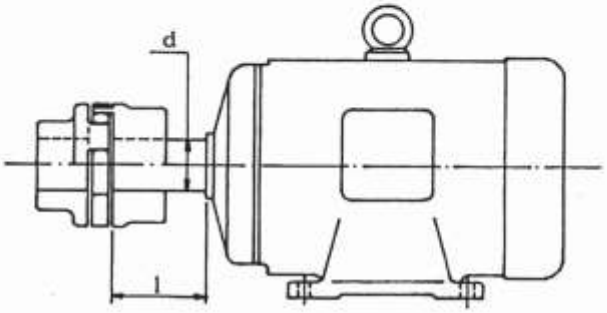
Axialversatz Δ Ka



Winkelversatz Δ Kw

Die in den Tabellen angegebenen max. zulässigen Verlagerungswerte beziehen sich auf einen Kupplungseinsatz bei Nenndrehmoment T_{KN}, einer Umgebungstemperatur von $+30^0$ C und einer Betriebsdrehzahl von 1500 min^{-1}. Sie sollten nicht gleichzeitig den Maximalwert erreichen. Ein genaues Ausrichten erhöht die Lebensdauer der Kupplungen erheblich und verringert die Belastungen für die benachbarten Lager.

drehelastische GIFLEX® Klauenkupplungen



IEC – Normmotoren - Zuordnung

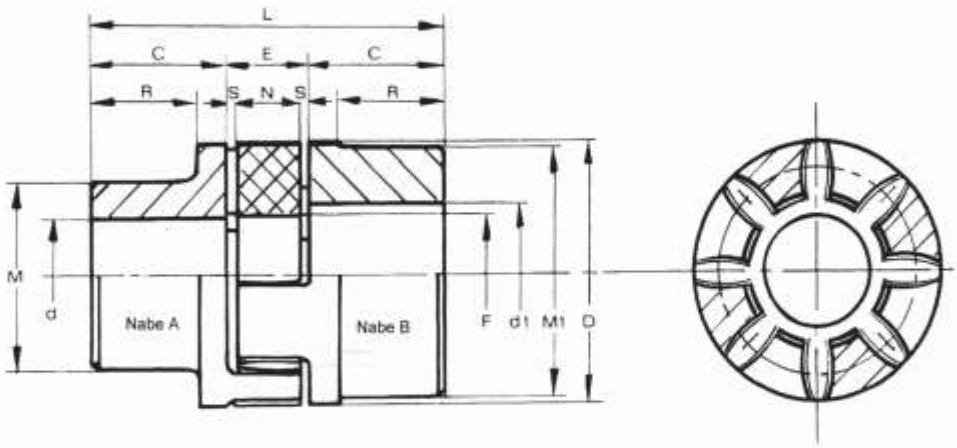
Motor Größe	Motorleistung 50 Hz n = 3000 min^{-1} P (kW)	T (Nm)	Baureihe GE – TG Typ	Fs	Motorleistung 50 Hz n = 1500 min^{-1} P (kW)	T (Nm)	Baureihe GE – TG Typ	Fs	Motorleistung 50 Hz n = 1000 min^{-1} P (kW)	T (Nm)	Baureihe GE – TG Typ	Fs	Motorleistung 50 Hz n =750 min^{-1} P (kW)	T (Nm)	Baureihe GE – TG Typ	Fs	Wellenende dxl (mm) 3000	< 1500
80	0,75 1,1	2,4 3,6	19/24	8,0 5,4	0,55 0,75	3,6 4,9	19/24	5,4 3,9	0,37 0,55	3,6 5,4	19/24	5,1 3,4	0,18 0,25	2,3 3,2	19/24	8,0 5,7	19 x 40	
90 S	1,5	4,9		4,0	1,1	7,6		2,7	0,75	7,3		2,5	0,37	4,8		3,8	24 x 50	
90 L	2,2	7,2		2,7	1,5	9,8		2,0	1,1	10,8		5,8	0,55	7,2		2,5		
100 L	3	9,8	24/32	7,1	2,2 3	14,4 19,6	24/32	4,7 3,5	1,5	14,7	24/32	4,7	0,75 1,1	9,8 14,4	24/32	6,4 4,4	28 x 60	
112 M	4	13,1		5,4	4	26,2		2,6	2,2	21,6		3,2	1,5	19,7		3,3		
132 S	5,5 7,5		28/38	10,6 7,6	5,5	36	28/38	5,3	3	29,5	28/38	6,3	2,2	28,8	28/38	6,6	38 x 80	
132 M					7,5	49		3,9	4 5,5	39 54		4,8 3,5	3	39		4,8		
160 M	11 15	36 49	38/45	10,6 7,8	11	72	38/45	5,3	7,5	73	38/45	5,1	4 5,5	52 72	38/45	7,0 5,1	42 x 110	
160 L	18,5	60		6,3	15	98		3,9	11	108		3,5	7,5	98		3,8		
180 M	22	72	42/55	7,5	18,5	121	42/55	4,4			42/55				42/55	3,7	48 x 110 55 x 110	
180 L					22	144		3,7	15	147		3,6	11	144				
200 L	30 37	98 121		5,5 4,4	30	196		2,7	18,5 22	182 216		2,9 2,5	15	197		2,7		
225 S					37	242	48/60	2,6			48/60		18,5	242	48/60	2,5		
225 M	45	147		3,7	45	295		2,1	30	295		2,1	22	288		2,1	55x110	60x140
250 M	55	180	48/60	3,5	55	360	55/70	2,1	37	364	55/70	2,1	30	394	65	2,2	60x140	65x140
280 S	75	246	55/70	3,1	75	492	75	4,0	45	442	75	4,4	37	485	75	4,0	65x140	75x140
280 M	90	295		2,6	90	590		3,4	55	541		3,6	45	591		3,3		
315 S	110	360		2,1	110	721	75/90	2,8	75	738	75/90	2,7	55	722	75/90	2,7		
315 M	132	433	75/90	4,6	132	866		2,3	90	885		2,3						80x170
315 L	160 200	525 656		3,8 3,0	160 200	1030 1290	90	4,7 3,7	110 132	1070 1280	90	4,5 3,8	90 110	1170 1420	90	4,1 3,4		
355 L	250 315	820 1010	90/100	2,4 4,8	250 315	1610 2020	90/100	3,0 2,4	160 200 250	1550 1930 2420	90/100 100	3,1 2,5 2,7	132 160 200	1710 2070 2580	70/100 100	2,8 3,2 2,6	75x140	95x170
400 L	355 400	1140 1280		4,2 3,8	355 400	2280 2560	100	2,9 2,6	315	3040							80x170	100x210

Fs = Sicherheitsfaktor zu T_{Kmax}.

drehelastische GIFLEX®Klauenkupplungen in Guss

Baureihe: GE - TG

- axial steckbar, einfache Montage
- mit Dämpfungseigenschaften
- Elastomerzahnring in verschiedenen Shorehärten lieferbar
- Temperaturbereich – 40° C bis +125° C
- allseitig verlagerungsfähig
- Naben allseitig bearbeitet geringe Restunwucht



Abmessungen (mm), Gewichte, Trägheitsmomente

Typ	19/24*	24/32	28/38	38/45	42/55	48/60	55/70	65/75	75/90	90/100
C Passungslänge	25	30	35	45	50	56	65	75	85	100
Ø D Außen-Ø	40	55	65	80	95	105	120	135	160	200
Ø d^{H7} Innen-Ø max. [3]	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90
Ø d_1^{H7} Innen-Ø max. [3]	24	28	38	45	55	60	70	75	90	100
E Abstandsmontagemaß [1]	16	18	20	24	26	28	30	35	40	45
ØF Elastomer-Bohrungs-Ø	18	27	30	38	46	51	60	68	80	100
ØM Naben-Ø klein	30	40	48	66	75	85	98	115	135	160
ØM_1 Naben-Ø groß	40	55	65	78	94	104	118	134	158	180
N Zahnringhöhe	12	14	15	18	20	21	22	26	30	34
R Nabenlänge	19	24	27,5	36,5	40	45	52	61	69	81
S Abstandsmaß	2	2	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5	5,5
L Gesamtlänge	66	78	90	114	126	140	160	185	210	245
Gewicht Nabe A [2] **(ca. Kg) m**	0,18	0,36	0,60	1,35	2,00	2,75	4,20	6,50	10,0	14,0
Gewicht Nabe B [2] **(ca. Kg) m**	0,25	0,55	0,85	1,65	2,30	3,10	4,50	6,80	10,80	15,80
Elastomerzahnring (ca. Kg) m	0,004	0,014	0,025	0,042	0,066	0,088	0,116	0,172	0,325	0,440
Trägheitsmoment für Nabe A + B [2] **($Kgcm^2$) J**	0,8	3	7	20	50	80	160	310	680	1590

* Ausführung in Stahl

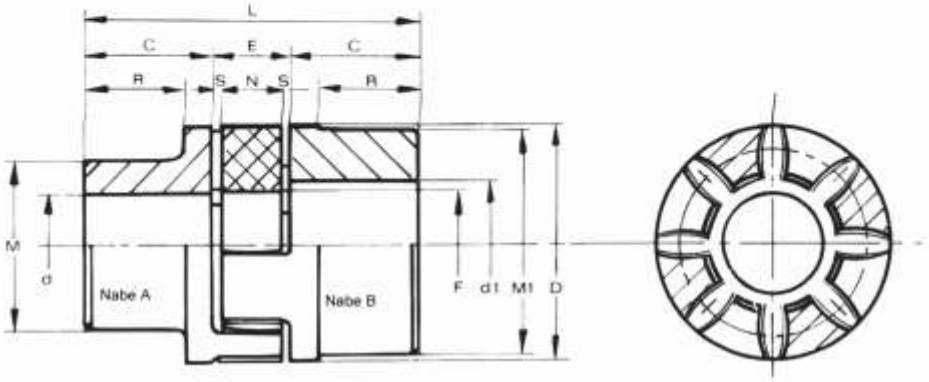
1) Montagemaße
2) Naben mit max. Bohrung ohne Nut
3) Fertigbohrungen nach ISO-Passung H7 Passfedernut nach DIN 6885/1, Toleranz JS9

Bestellangaben: Baureihe **GE – TG**
Typ **38/45**
d = vor- oder fertiggebohrt mit Nut
Nabenform **A** oder **B**
d_1= vor- oder fertiggebohrt mit Nut
Nabenform **A** oder **B**

drehelastische GIFLEX®Klauenkupplungen

Baureihe: GE - TA

- axial steckbar, einfache Montage
- mit Dämpfungseigenschaften
- Elastomerzahnring in verschiedenen Shorehärten lieferbar
- Temperaturbereich -40^0 C bis $+125^0$ C
- allseitig verlagerungsfähig
- Naben allseitig bearbeitet geringe Restunwucht
- wartungsfrei



Abmessungen (mm), Gewichte, Trägheitsmomente

Typ		19/24	24/32	28/38	38/45
C	Passungslänge	25	30	35	45
Ø D	Außen-Ø	40	55	65	80
Ø d	Innen-Ø vorgebohrt	-	8	10	12
Ø d^{H7}	Innen-Ø max. [3]	19	24	28	38
Ø d_1	Innen-Ø vorgebohrt	10	14	16	20
Ø d_1^{H7}	Innen-Ø max. [3]	24	32	38	45
E	Abstandsmontagemaß [1]	16	18	20	24
ØF	Elastomer-Bohrungs-Ø	18	27	30	38
ØM	Naben-Ø klein	30	40	48	66
ØM_1	Naben-Ø groß	40	55	65	78
N	Zahnringhöhe	12	14	15	18
R	Nabenlänge	19	24	27,5	36,5
S	Abstandsmaß	2	2	2,5	3
L	Gesamtlänge	66	78	90	114
Gewicht Nabe A [2]	(ca. Kg) m	0,07	0,13	0,22	0,48
Gewicht Nabe B [2]	(ca. Kg) m	0,08	0,18	0,30	0,55
Elastomerzahnring	(ca. Kg) m	0,005	0,014	0,025	0,042
Trägheitsmoment Nabe A + B [2]	($Kgcm^2$) J	0,4	1,0	3,0	8,0

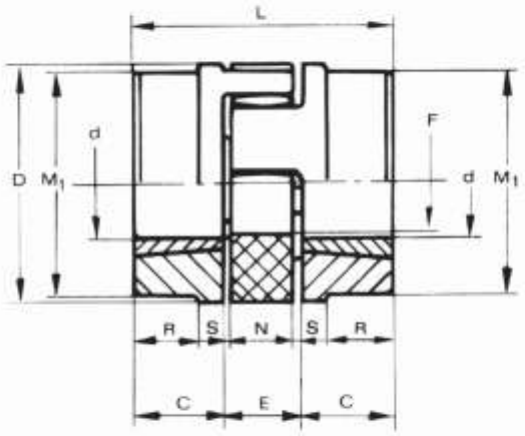
1) Montagemaße
2) Naben mit max. Bohrung ohne Nut
3) Fertigbohrungen nach ISO-Passung H7, Passfedernut nach DIN 6885/1, Toleranz JS9

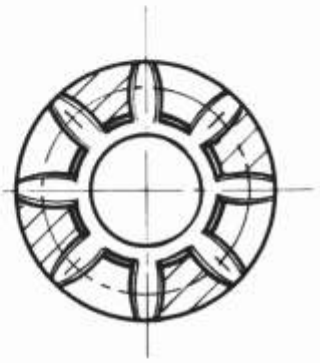
Bestellangaben: Baureihe **GE – TA**
Typ **28/38**
d = vor- oder fertiggebohrt mit Nut
Nabenform **A** oder **B**
d_1= vor- oder fertiggebohrt mit Nut
Nabenform **A** oder **B**

drehelastische GIFLEX®Klauenkupplungen mit TAPER - LOCK Buchsen

Baureihe: GE - TL

- axial steckbar, einfache Montage
- mit Dämpfungseigenschaften
- Elastomerzahnring in verschiedenen Shorehärten lieferbar
- Temperaturbereich – 40° C bis +125° C
- allseitig verlagerungsfähig
- Naben allseitig bearbeitet geringe Restunwucht
- einfacher Ein- und Ausbau durch TAPER - LOCK - Buchsen
- wartungsfrei





Abmessungen (mm), Gewichte, Trägheitsmomente

Typ		28/38	38/45	42/55	48/60	55/70	75/90
C	Passungslänge	23	23	26	39	33	52
Ø D	Außen-Ø	65	80	95	105	120	160
Ø d^{H7}	Innen-Ø min. - max. [3]	9-28	9-28	14-42	14-42	14-50	16-60
E	Abstandsmontagemaß [1]	20	24	26	28	30	40
ØF	Elastomer-Bohrungs-Ø	30	38	46	51	60	80
ØM_1	Naben-Ø	65	78	94	104	118	158
N	Zahnringhöhe	15	18	20	21	22	30
S	Abstandsmaß	2,5	3	3	3,5	4	5
L	Gesamtlänge	66	70	78	106	96	144
R	Nabenlänge	-	15	16	28	20	36
TAPER-LOCK	Größe	1108	1108	1610	1615	2012	2517
Schraubenanzugsmoment (Nm)		5,6	5,6	20	20	31	48
Gewicht Nabe B_1	(ca. Kg) m	0,50	0,88	1,40	2,33	2,42	6,80
Elastomerzahnring	(ca. Kg) m	0,025	0,042	0,066	0,088	0,116	0,325
Trägheitsmoment Nabe A + B [2]	($Kgcm^2$) J	7,0	26	36	78	120	630

1) Montagemaße
2) Naben mit max. Bohrung ohne Nut
3) Fertigbohrungen nach ISO-Passung H7, Passfedernut nach DIN 6885/1, Toleranz JS9

Bestellangaben: Baureihe **GE – TL**
Typ **42/55**
d = fertiggebohrt mit Nut

Auslegung: drehelastische GIFLEX® Klauenkupplungen

Die GIFLEX® - Klauenkupplungen müssen so dimensioniert sein, dass die auftretenden Belastungen in keinem Betriebszustand die zulässigen Werte überschreiten.

Die Auslegung der GIFLEX® - Klauenkupplungen erfolgt in Anlehnung an DIN 740, Teil 2

Der Dimensionierung wird das Anlagen – Nenndrehmoment zu Grunde gelegt.

$$T_{AN} = T_N = 9550\, x \frac{P_{AN}}{n} = (Nm)$$

$T_{AN} = T_N$ = Anlagen – Nenndrehmoment (Nm)
P_{AN} = Anlagen – Nennleistung (kW)
n = Kupplungsnenndrehzahl (min^{-1})

Das zulässige Nenndrehmoment T_{KN} der GIFLEX® Klauenkupplungen muss bei jeder Betriebstemperatur mindestens so groß sein, wie das Anlagen-Nenndrehmoment.

$$T_{KN} > T_N\, x\, S_\vartheta = (Nm)$$

S_ϑ = Temperaturfaktor nach Tabelle 1

Tabelle 1

Temperaturbereich (^{0}C)	Temperaturfaktor S_ϑ
-30 bis +30	1,0
über +30 bis +40	1,2
über +40 bis +80	1,4
..über +80 bis +120	1,8

Nun erfolgt die Überprüfung des Maximaldrehmomentes T_{Kmax}

$$T_{K\,max} > T_S\, x\, S_Z\, x\, S_\vartheta + T_N\, x\, S_\vartheta = (Nm)$$

T_S = Spitzendrehmoment an der Kupplung (Nm)

S_Z = Anlauffaktor nach Tabelle 2

Diese Gleichung gilt für den Fall, dass dem Anlagen-Nenndrehmoment T_N ein Stoßvorgang überlagert ist.

Das Spitzendrehmoment T_S wird nach folgender Gleichung ermittelt:

Antriebsseitiger Stoß:

$$T_S = T_{AS}\, x\, M_A\, x\, S_A = (Nm)$$

Lastseitiger Stoß

$$T_S = T_{LS}\, x\, M_L\, x\, S_L = (Nm)$$

T_{AS} = Spitzendrehmoment der Antriebsseite
T_{LS} = Spitzendrehmoment der Lastseite
M_A = Massenfaktor der Antriebsseite
M_L = Massenfaktor der Lastseite
S_A/S_L = Stoßfaktor nach Tabelle 3

$$M_A = \frac{J_L}{J_A + J_L} = (-) \qquad M_L = \frac{J_A}{J_A + J_L} = (-)$$

Tabelle 2

Anlauffaktor	S_Z	Anzahl der Anläufe je Stunde				
		Anlaufhäufigkeit/h	100	200	400	800
		S_Z	1	1,2	1,4	1,6

Tabelle 3

Stoßfaktor	S_A/S_L		S_A/S_L
		Leichte Stöße	1,5
		Mittlere Stöße	1,8
		Schwere Stöße	2,2

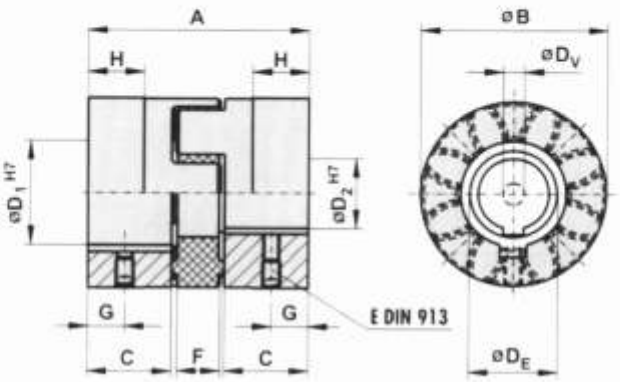
Wellen – Kupplungen

Mit Sicherheit Erfolg **BRODA®**

spielfreie, drehstarre BRODAFLEX® Klauenkupplungen mit Passfedernut

Baureihe: BEK 1

- axial steckbar, montagefreundlich
- stoß- und schwingungsdämpfend
- Shorehärte 98 Sh A oder 64 Sh D
- Temperaturbereich 98 Sh A –30° C bis +100° C
- 64 Sh D –30° C bis +120° C
- komplett aus Aluminium
- Typ 600 aus Stahl
- elektrisch isolierend



Technische Daten

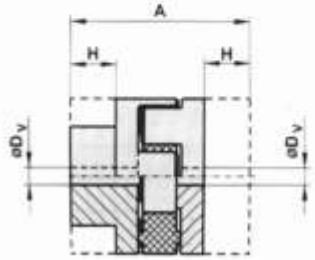
Typ	15		20		60		150		300		450		600	
Zahnkranz A=98 Sh A;. B= 64 Sh D	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	13	16	17	21	60	75	160	200	325	405	450	560	525	655
Maximaldrehmoment (Nm) T_{Kmax}	26	32	34	42	120	150	320	400	650	810	900	1120	1050	1310
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T	0,30	0,73	0,88	2,80	2,06	3,80	3,44	6,49	7,89	15,64	22,38	42,38	44,90	102,8
Trägheitsmoment (10^{-3} Kgm²) J 1)	0,0056		0,040		0,180		0,400		1,20		3,0		7,57	
Maximal zulässiger Versatz														
- radial (mm) ΔK_r	0,09	0,06	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	0,14	0,12	0,16	0,14	0,16	0,11
- axial (mm) ΔK_a	1,0		2,0										2,1	
- Winkel (Grad) ΔK_w	0,9	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	0,9	0,8
Gewicht (ca. kg) m	0,04		0,15		0,35		0,6		1,1		1,7		5,04	
Max. Drehzahl * (min⁻¹) n_{max}	19000		19000		14000		11500		9500		8000		5600	

* > 10.000 min⁻¹ feingewuchtet, bitte angeben

Abmessungen (mm)

Typ	15	20	60	150	300	450	600
A Länge	35	66	78	90	114	126	140
Ø B Außen-Ø	30	42	56	66,5	82	102	105
C Passungslänge	11	25	30	35	45	50	56
Ø D_V vorgebohrt **	-	7	9,5	14	18	22	-
Ø D_1^{H7} / Ø D_2^{H7} Innen-Ø 2.)	6 – 15	8 – 25	12 – 32	19 – 35	20 – 45	28 – 54	20 - 60
Ø D_E Zahnringbohr. max.	-	19,2	27,2	30,2	38,2	46,2	-
E Schrauben DIN 913	Abhängig vom Bohrungsdurchmesser D_1 / D_2 siehe Tabelle 3.)						
F Zahnringhöhe	10	12	14	15	18	20	21
G Abstand	5	9	11	12	15	17	25
H mögl. Kürzungsmaß	-	19	22	26	32	37	41

** Vorgebohrte Kupplungsnaben ermöglichen kundenspezifische Sonderlösungen.
Die Kupplungsnabe kann um das Maß H gekürzt werden.
1.) Naben mit max. Bohrung ohne Nut
2.) Fertigbohrungen nach ISO – Passung H7, Passfedernut nach DIN 6885/1, Toleranz JS9



3.) Arretierschrauben

D_1 / D_2	E
Ø 6 - 12	M4
Ø 13 - 30	M5
Ø 31 - 60	M8

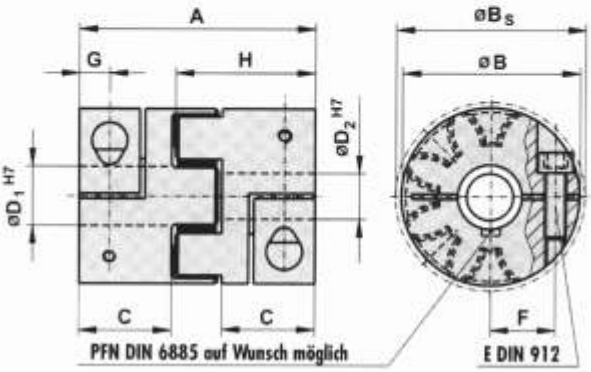
Bestellbeispiel: BEK 1 / 60 / A / 19 / V / XX

- BEK 1 – Baureihe
- 60 – Typ
- A – Elastomerring 98 Sh A
- 19 – Bohrungs Ø D_1 H7
- V – Bohrungs Ø D_2 vorgeb.
- XX – Sonder z.B. eloxiert

spielfreie, drehstarre BRODAFLEX® Klauenkupplungen mit Klemmnaben

Baureihe: BEK 2

- axial steckbar, montagefreundlich
- stoß- und schwingungsdämpfend
- Shorehärte 98 Sh A oder 64 Sh D
- Temperaturbereich 98 Sh A –30° C bis +100° C
- 64 Sh D –30° C bis +120° C
- komplett aus Aluminium, Typ 600 aus Stahl
- elektrisch isolierend



Technische Daten

Typ	15		20		60		150		300		450		600	
Zahnkranz A = 98 Sh A; B = 64 Sh D	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	13	16	17	21	60	75	160	200	325	405	450	560	525	655
Maximaldrehmoment [1] (Nm) T_{Kmax}	26	32	34	42	120	150	320	400	650	810	900	1120	1050	1310
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T	0,30	0,73	0,88	2,80	2,06	3,80	3,44	6,49	7,89	15,64	22,38	42,30	44,90	102,8
Trägheitsmoment (10^{-3} Kgm²) J	0,0056		0,040		0,180		0,400		1,20		3,0		7,57	
Anzugsmoment der Klemmschrauben (Nm) M_A	1,4		8,0		15		35		70		120		49	
Maximal zulässiger Versatz														
- radial (mm) ΔK_r	0,09	0,06	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	0,14	0,12	0,16	0,14	0,16	0,11
- axial (mm) ΔK_a	1,0		2,0										2,10	
- Winkel (Grad) ΔK_w	0,9	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	0,9	0,8
Gewicht (ca. kg) m	0,04		0,15		0,35		0,6		1,1		1,7		5,04	
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	19000		19000		14000		11500		9500		8000		5600	
	> 10.000 min^{-1} feingewuchtet, bitte angeben													

Abmessungen (mm)

Typ	15	20	60	150	300	450	600
A Länge	35	66	78	90	114	126	140
Ø B Außen-Ø	30	42	56	66,5	82	102	105
Ø B_S Stördurchmesser	32,2	44,5	57	68	85	105	90,6
C Passungslänge	11	25	30	35	45	50	56
Ø D_1^{H7} / Ø D_2^{H7} Innen-Ø	6 – 15	8 – 24	12 – 32	19 – 35	20 – 45	28 – 60	35 – 55
E Schrauben DIN 912 / 12.9	M3	M5	M6	M8	M10	M12	M10
F Mittenabstand	11	15	21	24	29	38	36
G Abstand	5	8,5	10	12	15	17,5	22
H Nabenlänge	22,5	39	46	52,5	66	73	80,5
Ø D_E Elastomerbohr. max.	-	19,2	27,2	30,2	38,2	46,2	-

Typ	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 15	Ø 20	Ø 24	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55
15	2,5	3,4	4,2	6,4								
20		17	20	T_{Kmax}	T_{Kmax}	T_{Kmax}						
60				60	85	100	110	120				
150					120	160	180	200	220			
300					150	180	210	220	230	300		
450							300	340	380	410	480	520
600									238	306	341	360

Bestellbeispiel: BEK 2 / 60 / A / 19 / 24 / XX

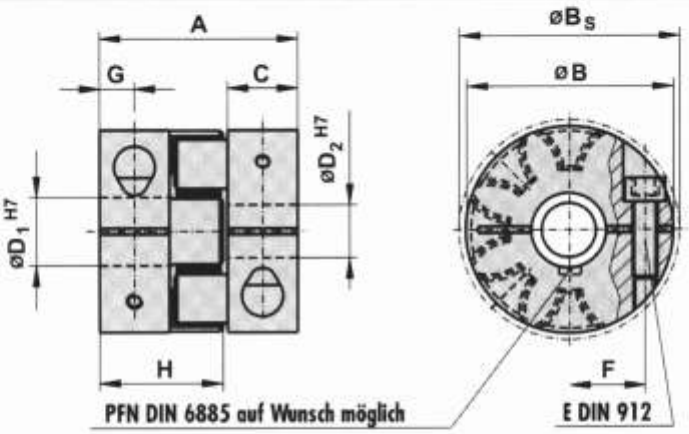
- BEK 2 – Baureihe
- 60 – Typ
- A – Elastomerring 98 Sh A
- 19 – Bohrungs Ø D_1^{H7}
- 24 – Bohrungs Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. feingewucht.

1.) Maximal übertragbares Drehmoment in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers.Bei höheren Drehmomenten Passfeder erforderlich. Passungsspiel 0,01 bis 0,05 mm, Nabe + Welle geölt, siehe Montageanleitung.

spielfreie, drehstarre BRODAFLEX® Klauenkupplungen mit Klemmnaben

Baureihe: BEKL

- axial steckbar, montagefreundlich
- kurze Bauweise
- stoß- und schwingungsdämpfend
- Shorehärte 98 Sh A oder 64 Sh D
- Temperaturbereich 98 Sh A –30° C bis +100° C
  64 Sh D –30° C bis +120° C
- komplett aus Aluminium
- geringes Trägheitsmoment
- elektrisch isolierend



Technische Daten

Typ	20		60		150		300		450	
Zahnkranz A=98 Sh A; B= 64 Sh D	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	17	21	60	75	160	200	325	405	450	560
Maximaldrehmoment (Nm) T_{Kmax} 1)	34	42	120	150	320	400	650	810	900	1120
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T	0,88	2,80	2,06	3,80	3,44	6,49	7,89	15,64	22,38	42,30
Trägheitsmoment (10^{-3} Kgm²) J	0,02		0,16		0,30		0,80		2,60	
Anzugsmoment der Klemmschrauben (Nm) M_A	8,0		15		35		70		120	
Maximal zulässiger Versatz										
- radial (mm) ΔK_r	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	0,14	0,12	0,16	0,14
- axial (mm) ΔK_a	2,0 für alle Größen									
- Winkel (Grad) ΔK_w	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8
Gewicht (ca. kg) m	0,12		0,30		0,50		0,90		1,5	
Max. Drehzahl min^{-1} * n_{max}	19000		14000		11500		5500		8000	

*> 10.000 min^{-1} feingewuchtet, bitte angeben

Abmessungen (mm)

Typ	20	60	150	300	450
A Länge	50	58	62	86	94
Ø B Außen-Ø	42	56	66,5	82	102
Ø B_S Störddurchmesser	44,5	57	68	85	105
C Passungslänge	17	20	21	31	34
Ø D_1^{H7} / Ø D_2^{H7} Innen-Ø	8 – 24	12 – 32	19 – 35	20 – 45	28 – 60
E Schrauben DIN 912 / 12.9	M5	M6	M8	M10	M12
F Mittenabstand	15	21	24	29	38
G Abstand	8,5	10	11	15	17,5
H Nabenlänge	31	36	39	52	57
Ø D_E Elastomerbohr. max.	19,2	27,2	30,2	38,2	46,2

Typ	Ø 8	Ø 12	Ø 19	Ø 24	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60
20	17	T_{Kmax}	T_{Kmax}	T_{Kmax}							
60		45	80	100	110	120					
150			120	160	180	200	220				
300			150	180	210	220	230	300			
450					300	340	380	410	480	520	560

Bestellbeispiel: BEKL / 60 / B / 19 / 24 / XX

- BEKL – Baureihe
- 60 – Typ
- B – Elastomerring 64 Sh D
- 19 – Bohrungs-ØD_1^{H7}
- 24 – Bohrungs-ØD_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. feingewuchtet

1.) Maximal übertragbares Drehmoment in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers. Bei höheren Drehmomenten Passfeder erforderlich. Passungsspiel 0,01 bis 0,05 mm, Nabe und Welle geölt, siehe Montageanleitung.

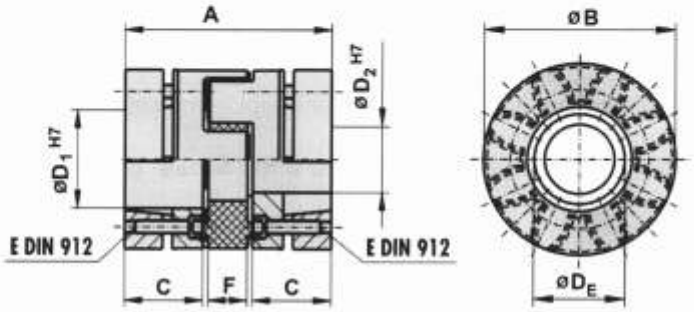
Wellen – Kupplungen

Mit Sicherheit Erfolg **BRODA®**

spielfreie, drehstarre BRODAFLEX® Klauenkupplungen mit Außenkonus

Baureihe: BEKK

- axial steckbar, montagefreundlich
- stoß- und schwingungsdämpfend
- Shorehärte 98 Sh A oder 64 Sh D
- Temperaturbereich 98 Sh A –30° C bis +100° C
  64 Sh D –30° C bis +120° C
- komplett aus Aluminium
- Typ 600 aus Stahl
- elektrisch isolierend



Technische Daten

Typ	15		20		60		150		300		450		600	
Zahnkranz A=98 Sh A; B= 64 Sh D	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Nenndrehmoment (Nm) T_{KN}	13	16	17	21	60	75	160	200	325	405	450	560	525	655
Maximaldrehmoment (Nm) T_{Kmax}	26	32	34	42	120	150	320	400	650	810	900	1120	1050	1310
Drehfedersteife (10^3 Nm/rad) C_T	0,30	0,73	0,88	2,80	2,06	3,80	3,44	6,49	7,89	15,64	22,38	42,38	44,90	102,8
Trägheitsmoment (10^3 Kgm^2) J	0,014		0,02		0,16		0,30		0,80		2,60		10,4	
Anzugsmoment der Klemmschrauben (Nm) M_A	1,3		3,0		6,0		7,0		12		35		30	
Maximal zulässiger Versatz														
- radial (mm) ΔK_r	0,09	0,06	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	0,14	0,12	0,16	0,14	0,16	0,11
- axial (mm) ΔK_a	1,0		2,0										2,10	
- Winkel (Grad) ΔK_w	0,9	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	0,9	0,8
Gewicht (ca. kg) m	0,098		0,12		0,30		0,50		0,90		1,50		6,20	
Max. Drehzahl (min^{-1}) n_{max}	28000		19000		14000		11500		9500		8000		8000	

Abmessungen (mm)

Typ	15	20	60	150	300	450	600
A Länge	50	56	64	76	96	110	140
Ø B Außen-Ø	30	43	56	66	82	102	105
C Passungslänge	18,5	20	23	28	36	42	56
Ø D_1^{H7} / Ø D_2^{H7} Innen-Ø	6 – 14 [1]	8 – 24	12 – 32	19 – 35	20 – 45	28 – 54	35 – 60 [1]
Ø D_E Zahnringbohr. max.	-	19,2	27,2	30,2	38,2	46,2	
E Schrauben DIN 912 / 12.9	4 x M3	6 x M4	4 x M5	8 x M5	8 x M6	8 x M8	4 x M8
F Zahnring	10	12	14	15	18	20	21

Tabelle 1

Typ	IØ D_1/D_2^{H7} (mm) Vorzugsbohrungen und übertragbare						T_{KN} (Nm) Drehmomente des Reibschlusses				
15	Ø6 7	Ø7 9	Ø8 11	Ø9 13	Ø10 15	Ø11 17	Ø14 24				
600	Ø35 450	Ø38 500	Ø40 600	Ø42 720	Ø45 850	Ø48 1000	Ø50 1180	Ø52 1270	Ø55 1353	Ø58 1428	Ø60 1471

1.) Maximal übertragbares Drehmoment in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers. Siehe Tabelle 1.
Passungsspiel 0,01 bis 0,05 mm.
Nabe und Welle geölt, siehe Montageanleitung.

Bestellbeispiel: BEKK / 60 / A / 19 / 24 / XX

- BEKK – Baureihe
- 60 – Typ
- A – Elastomerring 98 Sh A
- 19 – Bohrungs Ø D_1^{H7}
- 24 – Bohrungs Ø D_2^{H7}
- XX – Sonder z.B. eloxiert

Auslegung: spielfreie, drehstarre BRODAFLEX® Klauenkupplungen

Die BRODAFLEX® Klauenkupplungen müssen so dimensioniert sein, dass die auftretenden Belastungen in keinem Betriebszustand die zulässigen Werte überschreiten.

Die Auslegung der **BRODAFLEX®** Klauenkupplungen erfolgt in Anlehnung an DIN 740, Teil 2.

1. Kupplungsauslegung bei Betrieb ohne Stoss- oder Wechselbelastung

Nenndrehmoment:

$$T_{AN/LN} = 9550\, x \frac{P_{AN/LN}(KW)}{n(\min^{-1})} = (Nm)$$

Die **BRODAFLEX®** Klauenkupplung muss so bemessen sein, dass folgende Bedingung erfüllt ist:

$$T_{KN} > T_{AN/LN}\, x\, S_\vartheta = (Nm)$$

---

2. Kupplungsauslegung bei Beanspruchung durch Stossbelastung

Antriebsseitige Erregung:

Stoßdrehmoment: $T_S = T_{AS}\, x \frac{J_L}{J_A + J_L}\, x\, S_A = (Nm)$

Lastseitige Erregung:

Stoßdrehmoment: $T_S = T_{LS}\, x \frac{J_A}{J_A + J_L}\, x\, S_L = (Nm)$

Die **BRODAFLEX®** Klauenkupplung muss so bemessen sein, dass folgende Bedingung erfüllt ist:

$$T_{K\max} > T_S\, x\, S_Z\, x\, S_\vartheta = (Nm)$$

Begriffe und Faktoren zur Kupplungsauslegung

Temperaturfaktor S_ϑ

Temperatur	Ausführung A	Ausführung B
- 30° C bis – 10° C	1,5	1,7
- 10° C bis + 30° C	1,0	1,0
+ 30° C bis + 40° C	1,2	1,1
+ 40° C bis + 60° C	1,4	1,3
+ 60° C bis + 80° C	1,7	1,5
+ 80°C bis + 100° C	2,0	1,8
+ 100° C bis + 120°C		2,4

Anlauffaktor S_Z

Z_h	bis 120	120 bis 240	Über 240
S_Z	1,0	1,3	Auf Anfrage

Stoß- oder Lastfaktor S_A/S_L

Gleichförmige leichte Beanspruchung	1,0
Ungleichförmige Beanspruchung ohne schwere Stöße, seltene Drehrichtungsumkehr	1,8
Hohe Dynamik, häufige Drehrichtungsumkehr	2,5

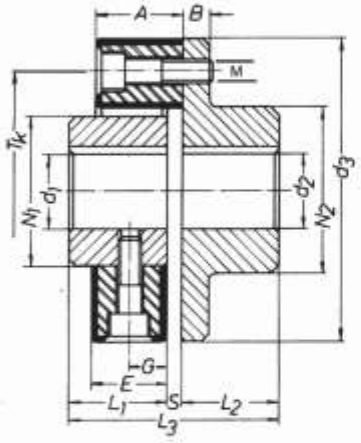
T_{KN}	= Nenndrehmoment der Kupplung (Nm)
T_{Kmax}	= Maximaldrehmoment der Kupplung (Nm)
T_S	= auftretendes Spitzendrehm. an der Kupplung (Nm)
T_{AS}	= Spitzendrehmoment der Antriebsseite (Nm)
T_{LS}	= Spitzendrehmoment der Lastseite
T_{AN}	= Nenndrehmoment der Antriebsseite (Nm)
T_{LN}	= Nenndrehmoment der Lastseite (Nm)
P_{AN}	= Leistung des Antriebes in (KW)
P_{LN}	= Leistung der Lastseite in (KW)
n	= Drehzahl (min^{-1})
J_A	= Trägheitsmoment Antriebsseite (kgm^2)
J_L	= Trägheitsmoment Lastseite (kgm^2)
J_1	= Trägheitsmom. antriebsseitige Kupplungshälfte (kgm^2)
J_2	= Trägheitsmom. abtriebsseitige Kupplungshälfte (kgm^2)
ϑ	= Temper. a.d. Kupplung (Strahlungswärme beachten)
S_ϑ	= Temperaturfaktor
S_A/S_L	= Stossfaktor
S_Z	= Anlauffaktor (Faktor für die Anzahl der Anläufe / h)
Z_h	= Anlaufhäufigkeit (1/h)

Wird eine exakt winkelgetreue Übertragung des Drehmomentes gefordert, sollte der Verdrehwinkel rechnerisch überprüft werden und ggf. eine Metallbalgkupplung eingesetzt werden. Bei Antrieben mit Kolbenmotoren sind weitergehende Berechnungen notwendig. Wir sind Ihnen bei der optimalen Auslegung Ihres Antriebes gerne behilflich.

spielfreie, hochdrehelastische Reifenkupplungen

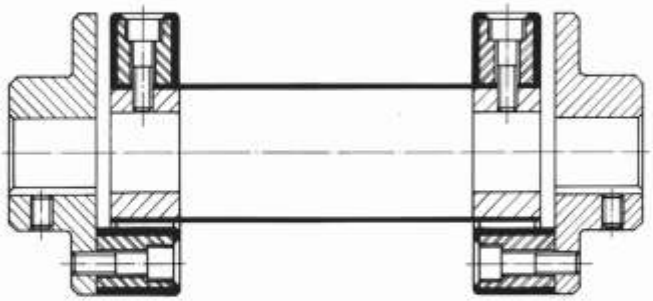
Baureihe: BRK

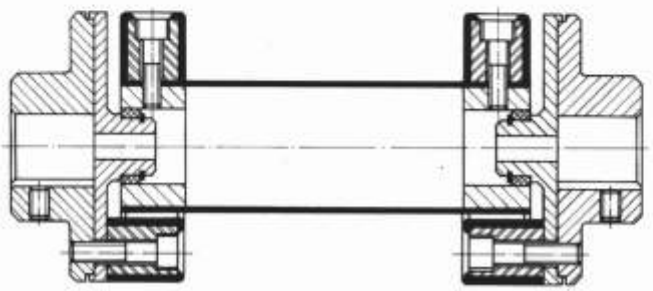
- einfache kompakte Bauweise
- sehr gute Dämpfungseigenschaften
- verschiedene Shorehärten
- optimale Anpassung an schwingungstechnische Erfordernisse
- hohe Elastizität, gute allseitige Verlagerungsfähigkeit bei geringen Rückstellkräften
- Temperaturbereich bis +90^0 C
- anwendervariabel
- verschleiß- und wartungsfrei



Abmessungen (mm)

Typ		1	2	4	8	12	16	22	25	28	30	50	80	90	140
A	Einspannlänge	24	24	28	32	32	42	42	46	46	58	58	65	70	70
B	Flanschbreite	7	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	16	19	19
Ø d_1	vorgebohrt	8	10	12	12	12	15	15	15	15	20	20	20	30	30
Ø d_1^{H7}	max	19	26	30	38	38	48	48	55	55	65	65	65	85	85
Ø d_2	vorgebohrt	8	12	15	18	18	20	20	20	20	25	25	25	30	30
Ø d_2^{H7}	max	25	38	45	55	55	70	70	85	85	100	100	100	110	110
Ø d_3	Außen-Ø	56	85	100	120	122	150	150	170	170	200	200	205	260	260
E	Reifenbreite	22	20	24	28	28	36	36	40	40	50	50	61	62	62
G	Abstandsmaß	11	10	12	14	14	18	18	20	20	25	25	30,5	31	31
L_1	Nabenlänge	24	28	30	42	42	50	50	55	55	66	66	66	80	80
L_2	Flanschnabenbreite	24	28	30	42	42	50	50	55	55	66	66	66	80	80
L_3	Gesamtlänge	50	60	64	88	88	106	106	116	116	140	140	141,5	168	168
Ø N_1	Naben-Ø	30	40	45	60	60	70	70	85	85	100	100	100	125	125
Ø N_2	Naben-Ø	36	55	65	80	80	100	100	115	115	140	140	140	160	160
S	Abstandsmaß	2	4	4	4	4	6	6	6	6	8	8	4	8	8
Ø T_K	Lochkreis	44	68	80	100	100	125	125	140	140	165	165	165	215	215
M	Schrauben DIN 912	2 x M6	2 x M8	3 x M8	3 x M10	4 x M10	3x M12	4x M12	3x M14	4x M14	3x M16	4x M16	4x M16	3x M20	4x M20





Weitere Bauformen

Gelenkwellen – Ausführungen in einfachster Bauform. Das Mittelteil wird nur durch die hochelastischen Reifen zentriert.

Geeignet für geringe und mittlere Baulängen und Drehzahlen bis 1500 min^{-1}.

Gelenkwellen – Ausführungen mit exakter, wartungsfreier Mittelteil – Lagerung. Geeignet für große Baulängen und / oder hohe Drehzahlen.

Bei der Auswahl der geeigneten Bauform beraten wir Sie gerne.

Auslegung: spielfreie, hochdrehelastische Reifenkupplungen

Technische Daten

Typ			1	2	4	8	12	16	22	25	28	30	50	80	90	140
Nenndrehmoment	(Nm)	T_{KN}	10	20	50	100	140	200	275	315	420	500	700	900	1100	1700
Maximaldrehmoment	(Nm)	T_{Kmax}	25	60	125	280	360	560	750	875	1200	1400	2100	2100	3150	4900
Dauerwechseldrehmoment	(Nm)	T_{KW}	5	10	20	40	50	80	100	125	150	200	300	320	450	700
Verdrehwinkel	(Grad)	T_{KN} *	6^0	6^0	5^0	5^0	3^0	5^0	3^0	5^0	3^0	5^0	3^0	3^0	5^0	3^0
Verdrehwinkel	(Grad)	T_{Kmax} *	17^0	17^0	12^0	14^0	$7,5^0$	14^0	$7,5^0$	14^0	$7,5^0$	14^0	$7,5^0$	$7,5^0$	14^0	$7,5^0$
Drehfedersteife	(10^3 Nm/rad)	C_{Tdyn} *	0,14	0,29	0,85	1,5	4,4	3,4	9,0	4,5	12,0	7,8	19,0	25,0	16,0	40,0
Maximal zulässiger Versatz																
- radial	(mm)	ΔK_r **	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2	1,5	2	2
- axial	(mm)	ΔK_a	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5
- Winkel	(Grad)	ΔK_w **	3^0	3^0	3^0	3^0	2^0	3^0	2^0	3^0	2^0	3^0	2^0	2^0	3^0	2^0
Radialfederwert	(N/mm)	C_r *	150	150	500	500	1000	500	1300	600	1400	750	2200	2900	1000	2300
Axialfederwert	(N/mm)	C_a *	38	22	75	75	250	100	500	140	550	190	650	850	220	650
Winkelfederwert	(Nm/Grad)	C_w	0,3	0,3	2,4	3,6	9,0	5,0	12,0	7,0	17,0	9,0	26,0	34,0	17,0	38,0
Trägheitsmoment	(10^{-3} Kgm^2)	J_{An} *	0,04	0,16	0,27	0,87	0,96	2,1	2,5	3,8	4,9	10,2	11,7	17,3	33,9	38,5
Trägheitsmoment	(10^{-3} Kgm^2)	J_{Ab} *	0,10	0,53	1,08	3,0	3,2	8,8	9,2	16,9	17,5	39,8	41,4	44,6	117,5	122
max. Drehzahl	(min^{-1})	n_{max}	10000	8000	7000	6500	6500	6000	6000	5000	5000	4000	4000	4000	3600	3600
Gewicht	(ca. Kg)	m	0,47	1,06	2,31	3,45	3,55	6,16	6,42	9,31	9,51	15,2	15,6	16,6	28,7	29,5

Typ 200, 250 und 400 auf Anfrage
* Technische Daten für 60 Shore Reifenkupplungen, statisch gemessen. Werte für 50 Shore auf Anfrage
** Abhängig von der Drehzahl
* J_{An} = Nabenseite; J_{Ab} = Flanschnabenseite

Nenndrehmoment:
Drehmoment, das im gesamten zulässigen Drehzahlbereich übertragen werden kann

Maximaldrehmoment:
Drehmoment, das kurzzeitig 10^5 mal schwellend im gleichen Drehsinn bzw. 5×10^4 wechselnd übertragen werden kann.

Dauerwechseldrehmoment:
Amplitude, der dauernd zul. Drehmomentschwankung bei max. f = 10 Hz und einer Grundlast bis max. T_{KN}

A 1.1 Anlauffaktor

Z	≤ 120	120 < Z ≤ 240	> 240
S_Z	1,0	1,3	Rückfrage Im Werk

Z=Anfahrhäufigkeit pro Stunde

A 1.2 Frequenzfaktor

f in Hz	≤ 10	> 10
S_f	1	$\sqrt{\frac{f}{10}}$

A 1.3 Shorehärte

Umrechnungsfaktor u				
Sh-Härte	50	60	70	75
u	0,7	1	1,6	2,3

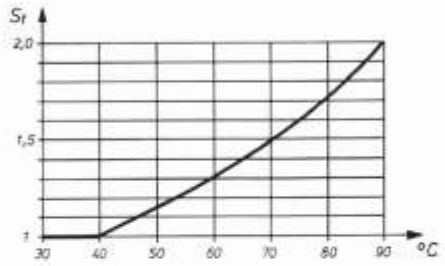
A 1.4 Stoßfaktor

SA/SL	
1,6	leichte Anfahrstöße
1,9	mittlere Anfahrstöße
2,2	schwere Anfahrstöße

A 1.5 Resonanzfaktor V_R Verhältnismäßige Dämpfung ψ

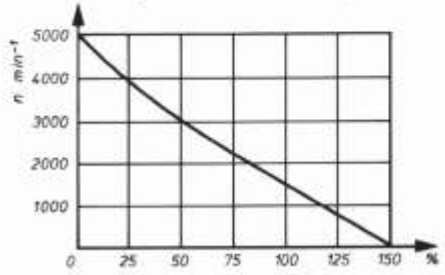
Naturgummi (NR)		
Shore-Härte	V_R	ψ
50	10	0,6
60	8	0,78

A 1.6 Temperaturfaktor



A 1.7 Zulässige Winkel- und Radialverlagerung

In Abhängigkeit von der Drehzahl bei Ausnutzung der Nennleistung.



Auslegung: spielfreie, hochdrehelastische Reifenkupplungen

Die Reifenkupplung muss so dimensioniert sein, dass die auftretenden Belastungen:

a) Nenndrehmoment	T_{KN}	(Nm)
b) Maximaldrehmoment	T_{Kmax}	(Nm)
c) Dauerwechseldrehmoment	T_{KW}	(Nm)

in keinem Betriebszustand die zulässigen Werte überschreiten.
Die folgenden Berechnungsformeln sind ähnlich DIN 740

Belastung durch das Drehmoment

Das zulässige Nenndrehmoment der Kupplung muss bei jeder Betriebstemperatur mindestens so groß sein wie das Nenndrehmoment der Antriebs- bzw. Lastseite.

$T_{AN} \times S_t \leq T_{KN} \geq T_{LN} \times S_t$

Einflußgrößen:

Nenndrehmoment Antriebsseite	T_{AN}	(Nm)
Lastseite	T_{LN}	(Nm)
Temperaturfaktor S_t		(Diagramm A 1.6)

Leistungsformel:

$$T_{AN} | T_{KN} | T_{LN} = 9550 \; x \; \frac{P}{n} * \frac{(KW)}{(\min^{-1})} = (Nm)$$

Belastung durch Drehmomentstöße

Das zulässige Maximaldrehmoment der Kupplung muss bei jeder Betriebstemperatur mindestens so groß sein wie die im Betrieb auftretenden Drehmomentsstöße $T_{AS} + T_{LS}$ (Nm)

Einflußgrößen:

Anlauffaktor	S_Z	(Tabelle A 1.1)
Stoßfaktor		
Antriebsseite	S_A	(Tabelle A 1.4)
Lastseite	S_L	(Tabelle A 1.4)

Massenfaktor:

Antriebsseite $M_A = \frac{J_L}{J_A + J_L} = (-)$

Lastseite $M_L = \frac{J_A}{J_A + J_L} = (-)$

Antriebsseitiger Stoß

$T_{Kmax} \geq M_A \times T_{AS} \times S_A \times S_Z \times S_t = (Nm)$

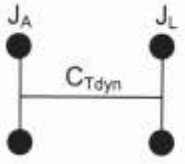
Lastseitiger Stoß

$T_{Kmax} \geq M_L \times T_{LS} \times S_L \times S_Z \times S_t = (Nm)$

Belastung durch ein periodisches Wechseldrehmoment

Lage der Resonanz (Resonanzdrehzahl)

Zur Vereinfachung der Berechnung führt man zweckmäßig, wenn möglich, die vorhandene Anlage auf ein 2 Massen-Drehschwingungssystem zurück



Gesamtes Massen – Trägheitsmoment

Antriebsseite	J_A	(kgm^2)
Lastseite	J_L	(kgm^2)
Drehfedersteife	C_{Tdyn}	(Nm/rad)

Bestimmen der Resonanzdrehzahl 1-ter Ordnung

$$n_R = \frac{30}{\pi \; x \; i} \sqrt{C_{Tdyn} x \frac{J_A + J_L}{J_A \; x \; J_L}} = (\min^{-1})$$

i = Anzahl der erregten Schwingungen pro Umdrehung

Resonanzentfernung

Bei nennenswerter Schwingungserregung kann man durch die richtige Wahl der Kupplungsdrehsteifigkeit die Resonanz außerhalb des Betriebsdrehzahlbereiches legen. Für die erforderliche Resonanzentfernung gilt:

$$\frac{n_B}{n_R} = 1{,}5 \ldots . 2$$

n_B = Betriebsdrehzahl (min^{-1})
n_R = Resonanzdrehzahl (min^{-1})

Durchfahren der Resonanz

Das zulässige Maximaldrehmoment T_{Kmax} darf beim Durchfahren der Resonanz nicht überschritten werden.

Einflußgrößen:

Erregendes Drehmoment		
Antriebsseite	T_{Ai}	(Nm)
Lastseite	T_{Li}	(Nm)
Resonanzfaktor	V_R	(Tabelle A 1.5)

Antriebsseitige Schwingungserregung

$T_{Kmax} \geq M_A \times T_{Ai} \times V_R \times S_Z \times S_t = (Nm)$

Lastseitige Schwingungserregung

$T_{Kmax} \geq M_L \times T_{Li} \times V_R \times S_Z \times S_t = (Nm)$

Dauerwechseldrehmoment

Für die Betriebsfrequenz muss das Wechseldrehmoment mit dem zulässigen Dauerwechseldrehmoment der Kuplung verglichen werden. Das vorhandene Dauerwechseldrehmoment ist vom Vergrößerungsfaktor außerhalb der Resonanz abhängig.

Vergrößerungsfaktor V außerhalb der Resonanz

Näherungsformel: $V \approx \frac{1}{|1 - (n/n_R)2|}$

Antriebsseitige Schwingungserregung

$T_{KW} \geq M_A \times T_{Ai} \times V \times S_t \times S_f = (Nm)$

Lastseitige Schwingungserregung

$T_{KW} \geq M_L \times T_{Li} \times V \times S_t \times S_f = (Nm)$

Frequenzfaktor S_f (Tabelle A 1.2)

Wir führen gerne für Sie in unserem Hause Drehschwingungsrechnungen durch.

BRODA®

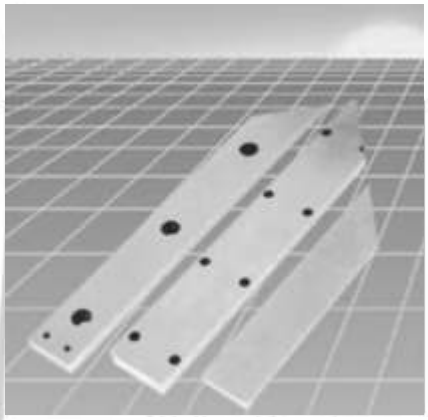
Wenn Sie nicht nur eine Kupplung, sondern
eine **komplette Lösung** suchen,
sollten wir miteinander reden:

BRODA® GmbH
Antriebstechnik - Lineartechnik

Am Kiefernschlag 16
D-91126 Schwabach
Tel.: +49 (0)9122 97 6 97 - 0
Fax: +49 (0)9122 97 6 97 - 22
verkauf@broda-gmbh.de

www.broda-gmbh.de
www.broda-hartmetall.de

Lieferprogramm

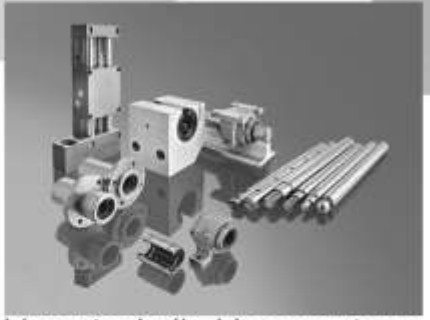

Leisten, Präzisionsflachstahl

Wellen-Kupplungen

Überlastbegrenzer

Welle-Nabe-Verbindungen

Maschinenelemente,
Kegelradgetriebe


Lineartechnik, Linearsysteme