

**VERDREHSTEIF UND FLEXIBEL.**

# BALGKUPPLUNGEN

**MODELLREIHE BK | 15 – 10.000 Nm**



**R+W**<sup>®</sup>  
COUPLING TECHNOLOGY

DIE PERFEKTE KUPPLUNG VON 15 – 10.000 Nm

[www.rw-kupplungen.de](http://www.rw-kupplungen.de)

# TORSIONSSTEIFE METALLBALGKUPPLUNGEN

## Anwendungsgebiete:

In hochdynamischen Servoachsen von

- Werkzeugmaschinen
- NC-Fräsmaschinen
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Automatisierungsanlagen
- Steinbearbeitungsmaschinen
- Gravurmaschinen
- Druckmaschinen
- Blechbearbeitungsmaschinen
- Industrieroboter
- Textilmaschinen
- Verzahnungsmaschinen
- usw.

## Eigenschaften der gesamten Produktpalette:

- absolut spielfrei
- hohe Verdrehsteife
- exakte Übertragung von Winkel- und Drehmoment
- lebensdauerfest
- verschleiß- und wartungsfrei
- leichte Montage und Demontage
- Ausgleich von axialen, lateralen und angularen Wellenverlagerungen bei ruhigem, gleichmäßigem Lauf

## MODELLE

## EIGENSCHAFTEN

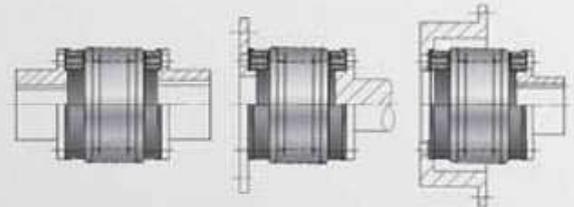
## EINSATZMÖGLICHKEITEN

### BK 1



**mit Flanschanbau  
von 15-10.000 Nm**

- für kundenspezifische Sonderlösungen



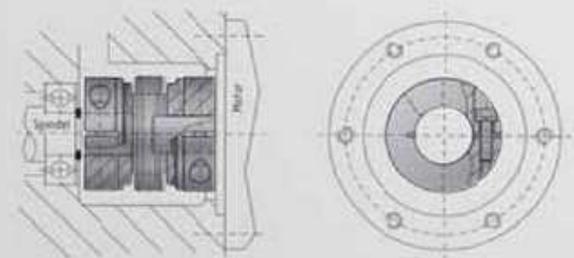
siehe Seite 5

### BK 2



**mit Klemmnabe  
von 15-1.500 Nm**

- montagefreundlich
- geringer Einbauraum
- niedriges Trägheitsmoment
- feingewuchtet bis 40.000 U/min.



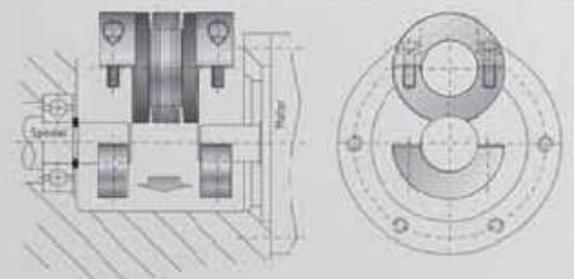
siehe Seite 6

### BKH



**mit geteilter Klemmnabe  
von 15-1.500 Nm**

- radial montierbar
- geringer Einbauraum
- niedriges Trägheitsmoment
- feingewuchtet bis 40.000 U/min.



siehe Seite 7



## MODELLE

## EIGENSCHAFTEN

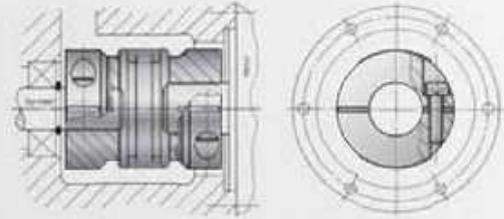
## EINSATZMÖGLICHKEITEN

### BKL



#### Economy Class mit Klemmnabe von 2-500 Nm

- preiswerte Ausführung
- optional mit Demontagesystem



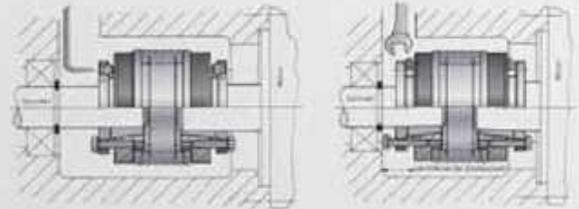
siehe separates Prospekt

### BK 3



#### mit Konusklemmnabe von 15-10.000 Nm

- hohe Klemmkräfte
- hohe Betriebssicherheit
- neue Abdrückvorrichtung ergibt geringen Einbauraum



bisherige Lösung

neue Lösung

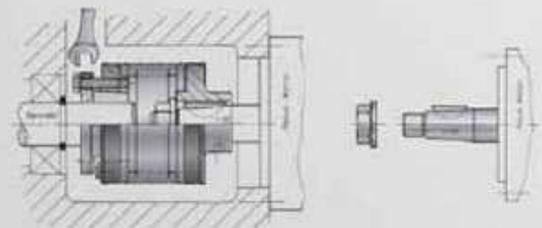
siehe Seite 8

### BK 4



#### für Fanuc-Motore von 15-150 Nm

- für Anbau an konisches Wellenende
- leichte Montage
- hohe Klemmkräfte durch Konusklemmverbindung



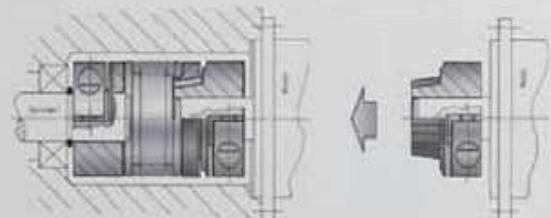
siehe Seite 9

### BK 5



#### mit Klemmnabe und Konusstecksegment von 15-1.500 Nm

- steckbar, absolut spielfrei
- leichte Montage und Demontage
- verschleiß- und wartungsfrei
- elektrisch und thermisch isolierend



siehe Seite 10

# TORSIONSSTEIFE METALLBALGKUPPLUNGEN

## MODELLE

## EIGENSCHAFTEN

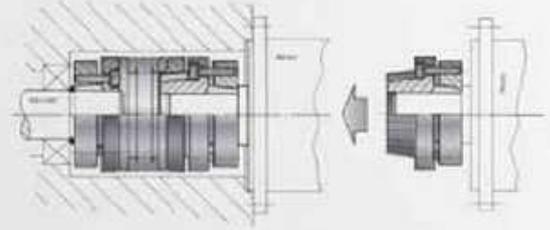
## EINSATZMÖGLICHKEITEN

### BK 6



#### mit Konusklemmnabe und Konusstecksegment von 15-1.500 Nm

- axial montierbar
- steckbar, absolut spielfrei
- leichte Montage und Demontage
- verschleiß- und wartungsfrei
- elektrisch und thermisch isolierend
- hohe Betriebssicherheit



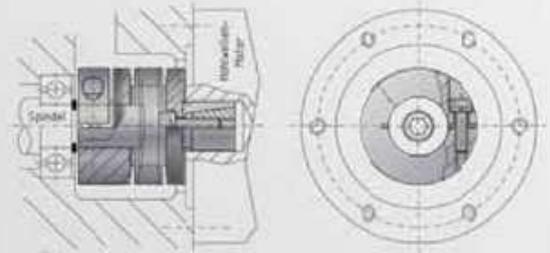
siehe Seite 11

### BK 7



#### mit Spreiznabe von 15-300 Nm

- für Hohlwellenanbindungen
- geringer Einbauraum
- einfache Montage



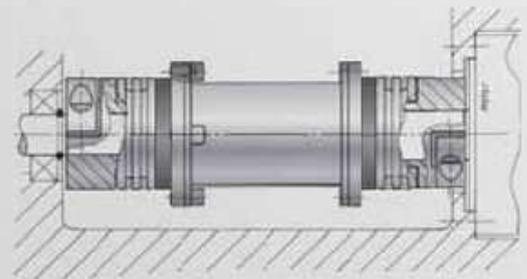
siehe Seite 12

### ZA



#### Gelenkwelle mit Klemmnabe von 10-4.000 Nm

- Zwischenrohr radial herausnehmbar
- keine Zwischenlagerung notwendig
- Standardlängen bis 6 Meter



siehe separates Prospekt

### ATEX



#### für den Einsatz in Explosionschutzbereichen

- für komplettes Produktprogramm
- für die Gefahrenzonen 1/21 und 2/22 besitzen die Balgkupplungen eine Zulassung nach ATEX 95 a



siehe Seite 13

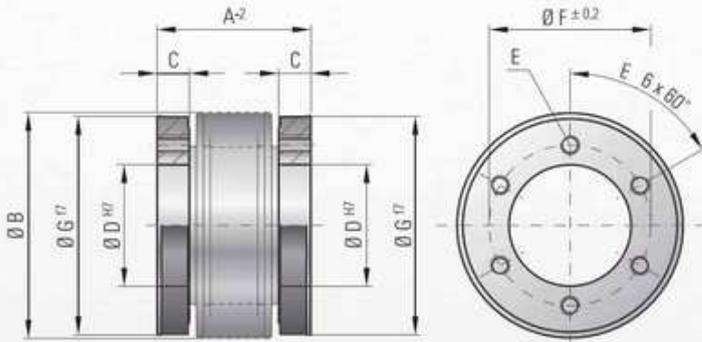


# MODELL BK1

## SPIELFREIE METALLBALGKUPPLUNGEN



mit Flanschbindung



**Eigenschaften:**

**Material:**

**Aufbau:**

**Temperaturbereich:**

**Drehzahlen:**

**Lebensdauer:**

**Spiel:**

**Kurzzeitige Überlast:**

**Passungsspiel:**

**Sonderlösungen:**

■ für kundenspezifische Sonderlösungen

Balg aus hochelastischem Edelstahl;  
Nabenmaterial: Stahl

Jede Nabe mit je 6 bzw. 8 x metrischen Gewinden.  
Die Zentrierung der Anbauteile ist durch eine Innen- oder Außenpassung leicht möglich

Andere Passungsdurchmesser und Lochkreise sind auf Anfrage möglich

-30 bis +120° C

Bis 10.000 1/min. über 10.000 1/min. in feingewuchteter Ausführung

Bei Beachtung der techn. Hinweise sind die Kupplungen dauerfest und wartungsfrei

Durch kraftschlüssige Schraubverbindung absolut spielfrei

Auf den 1,5-fachen Wert zulässig

Welle-/Nabeverbinding 0,01 - 0,05 mm

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial und Bälge sind kurzfristig möglich

### Bestellbeispiel

BK1/150/62/XX

Modell  
Serie/ Nenndrehmoment Nm  
Kupplungslänge mm  
Sonder z.B. anderer Lochkreis

| Modell BK 1  |           | Serie |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |       |       |  |       |  |       |  |
|--|-----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-------|-------|--|-------|--|-------|--|
|  |           | 15    |      | 30   |      | 60   |      | 150  |      | 200  |      | 300  |      | 500  |     | 800  |      | 1500 |       | 4000  |  | 6000  |  | 10000 |  |
| Nenndrehmoment (Nm)                                  | $T_{KN}$  | 15    |      | 30   |      | 60   |      | 150  |      | 200  |      | 300  |      | 500  |     | 800  |      | 1500 |       | 4000  |  | 6000  |  | 10000 |  |
| Gesamtlänge (mm)                                     | A         | 30    | 37   | 36   | 44   | 43   | 53   | 50   | 62   | 53   | 65   | 56   | 70   | 64   | 77  | 81   | 100  | 145  | 138   | 150   |  |       |  |       |  |
| Außendurchmesser Balg (mm)                           | B         | 49    |      | 55   |      | 66   |      | 81   |      | 90   |      | 110  |      | 124  |     | 133  |      | 157  |       | 200   |  | 253   |  | 303   |  |
| Passungslänge Gewindetiefe (mm)                      | C         | 7,5   |      | 10   |      | 11   |      | 13   |      | 14,5 |      | 15   |      | 16   |     | 18   |      | 22   |       | 30    |  | 30    |  | 36    |  |
| Innendurchmesser Ø H7 (mm)                           | D         | 25    |      | 28   |      | 38   |      | 50   |      | 58   |      | 65   |      | 70   |     | 75   |      | 85   |       | 100   |  | 145   |  | 190   |  |
| 6 x Befestigungsgewinde                              | E         | M5    |      | M5   |      | M6   |      | M6   |      | M6   |      | M8   |      | M8   |     | M10  |      | M16  |       | M20   |  | 8xM20 |  | 8xM24 |  |
| Lochkreis ± 0,2 (mm)                                 | F         | 35    |      | 37   |      | 46   |      | 62   |      | 70   |      | 80   |      | 94   |     | 90   |      | 110  |       | 140   |  | 190   |  | 234   |  |
| Außendurchmesser Passung f7 (mm)                     | G         | 49    |      | 55   |      | 66   |      | 81   |      | 90   |      | 110  |      | 122  |     | 116  |      | 140  |       | 182   |  | 235   |  | 295   |  |
| Trägheitsmoment (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) | $J_{ges}$ | 0,07  | 0,08 | 0,14 | 0,15 | 0,30 | 0,32 | 0,90 | 0,95 | 1,30 | 1,40 | 1,95 | 2,10 | 3,0  | 3,4 | 4,3  | 10,6 | 46   | 132   | 350   |  |       |  |       |  |
| Gewicht ca. (kg)                                     |           | 0,15  |      | 0,2  |      | 0,3  |      | 0,6  |      | 0,8  |      | 1,35 |      | 1,8  |     | 1,9  |      | 3,3  |       | 8,9   |  | 13,9  |  | 23,7  |  |
| Torsionssteife (10 <sup>3</sup> Nm/rad)              | $C_T$     | 20    | 15   | 39   | 28   | 76   | 55   | 175  | 110  | 191  | 140  | 450  | 350  | 510  | 500 | 780  | 1304 | 3400 | 5700  | 10950 |  |       |  |       |  |
| axial  | (mm)      | 1     |      | 2    |      | 1,5  |      | 2    |      | 3    |      | 2,5  |      | 3,5  |     | 3,5  |      | 3,5  |       | 3,5   |  | 3     |  | 3     |  |
| lateral  | (mm)      | 0,15  |      | 0,2  |      | 0,2  |      | 0,25 |      | 0,25 |      | 0,25 |      | 0,3  |     | 0,25 |      | 0,3  |       | 0,35  |  | 0,35  |  | 0,4   |  |
| angular  | (Grad)    | 1     |      | 1,5  |      | 1    |      | 1,5  |      | 1    |      | 1,5  |      | 1    |     | 1,5  |      | 1,5  |       | 1,5   |  | 1,5   |  | 1,5   |  |
| axiale Federsteife (N/mm)                            | $C_a$     | 25    | 15   | 50   | 30   | 72   | 48   | 82   | 52   | 90   | 60   | 105  | 71   | 70   | 48  | 100  | 320  | 565  | 1030  | 985   |  |       |  |       |  |
| laterale Federsteife (N/mm)                          | $C_l$     | 475   | 137  | 900  | 270  | 1200 | 420  | 1550 | 435  | 2040 | 610  | 3750 | 1050 | 2500 | 840 | 2000 | 3600 | 6070 | 19200 | 21800 |  |       |  |       |  |

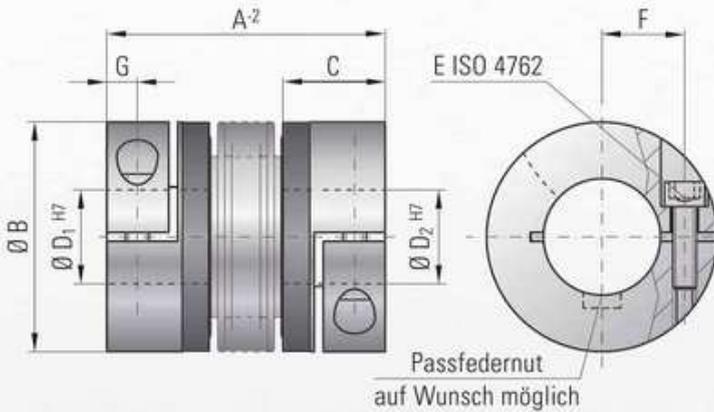


# MODELL BK2

## SPIELFREIE METALLBALGKUPPLUNGEN



mit Klemmnabe



### Bestellbeispiel

BK2 / 80 / 94 / 20 / 22 / XX

Modell  
 Serie/Nenn Drehmoment Nm  
 Kupplungslänge mm  
 Bohrungs Ø D1 H7  
 Bohrungs Ø D2 H7  
 Sonder z.B. eloxiert

### Eigenschaften:

- montagefreundlich
- geringer Einbauraum
- niedriges Trägheitsmoment

### Material:

Balg aus hochelastischem Edelstahl;  
 Nabenmaterial siehe Tabelle

### Aufbau:

Mit Klemmnaben und je einer seitlichen Schraube ISO 4762. Die konstruktionsbedingte Unwucht der Klemmnaben wird durch Auswuchtbohrungen im Nabeninneren ausgeglichen

### Temperaturbereich:

-30 bis +120° C

### Drehzahlen:

Bis 10.000 1/min. über 10.000 1/min. in feingewuchteter Ausführung

### Lebensdauer:

Bei Beachtung der techn. Hinweise sind die Kupplungen dauerfest und wartungsfrei

### Spiel:

Durch kraftschlüssige Klemmverbindung absolut spielfrei

### Kurzzeitige Überlast:

Auf den 1,5-fachen Wert zulässig

### Passungsspiel:

Welle-/Nabeverbindung 0,01 - 0,05 mm

### Sonderlösungen:

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial und Bälge sind kurzfristig möglich

| Modell BK 2                                  |            |      | Serie |       |       |       |       |       |       |       |        |        |      |     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
|--|------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
|  |            |      | 15    |       | 30    |       | 60    |       | 80    |       | 150    |        | 200  |     | 300  |      | 500  |      | 800  |      | 1500 |  |  |
| Nenn Drehmoment (Nm)                         | $T_{KN}$   |      | 15    | 30    | 60    | 80    | 150   | 200   | 300   | 500   | 800    | 1500   |      |     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| Gesamtlänge (mm)                             | A          |      | 59    | 66    | 69    | 77    | 83    | 93    | 94    | 106   | 95     | 107    | 105  | 117 | 111  | 125  | 133  | 146  | 140  | 166  |      |  |  |
| Außendurchmesser (mm)                        | B          |      | 49    | 55    | 66    | 81    | 81    | 90    | 110   | 124   | 134    | 157    |      |     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| Passungslänge (mm)                           | C          |      | 22    | 27    | 31    | 36    | 36    | 41    | 43    | 51    | 45     | 55     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| Innendurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm) | $D_{1/2}$  |      | 8-28  | 10-30 | 12-35 | 14-42 | 19-42 | 22-45 | 24-60 | 35-60 | 40-75  | 50-80  |      |     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| Befestigungsschrauben ISO 4762               | E          |      | M5    | M6    | M8    | M10   | M10   | M12   | M12   | M16   | 2xM16* | 2xM20* |      |     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| Anzugsmoment der Befestigungsschrauben (Nm)  | E          |      | 8     | 15    | 40    | 50    | 70    | 120   | 130   | 200   | 250    | 470    |      |     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| Mittenabstand (mm)                           | F          |      | 17    | 19    | 23    | 27    | 27    | 31    | 39    | 41    | 2x48   | 2x55   |      |     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| Abstand (mm)                                 | G          |      | 6,5   | 7,5   | 9,5   | 11    | 11    | 12,5  | 13    | 16,5  | 18     | 22,5   |      |     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| Trägheitsmoment ( $10^{-3} \text{ kgm}^2$ )  | $J_{ges}$  |      | 0,06  | 0,07  | 0,12  | 0,13  | 0,32  | 0,35  | 0,8   | 0,85  | 1,9    | 2      | 3,2  | 3,4 | 7,6  | 7,9  | 14,3 | 14,6 | 16,2 | 43   |      |  |  |
| Nabenmaterial (Standard) (Stahl auf Anfrage) |            |      | Al    | Al    | Al    | Al    | Stahl | Stahl | Stahl | Stahl | Stahl  | Stahl  |      |     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| Gewicht ca. (kg)                             |            |      | 0,16  | 0,26  | 0,8   | 0,8   | 1,85  | 2,65  | 4     | 6,3   | 5,7    | 11,5   |      |     |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| Torsionssteife ( $10^3 \text{ Nm/rad}$ )     | $C_T$      |      | 20    | 15    | 39    | 28    | 76    | 55    | 129   | 85    | 175    | 110    | 191  | 140 | 450  | 350  | 510  | 500  | 780  | 1304 |      |  |  |
| axial  | max. Werte | (mm) | 1     | 2     | 1     | 2     | 1,5   | 2     | 2     | 3     | 2      | 3      | 2    | 3   | 2,5  | 3,5  | 2,5  | 3,5  | 3,5  | 3,5  |      |  |  |
| lateral                                      | max. Werte | (mm) | 0,15  | 0,2   | 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 |      |  |  |
| axiale Federsteife (N/mm)                    | $C_a$      |      | 25    | 15    | 50    | 30    | 72    | 48    | 48    | 32    | 82     | 52     | 90   | 60  | 105  | 71   | 70   | 48   | 100  | 320  |      |  |  |
| laterale Federsteife (N/mm)                  | $C_r$      |      | 475   | 137   | 900   | 270   | 1200  | 420   | 920   | 290   | 1550   | 435    | 2040 | 610 | 3750 | 1050 | 2500 | 840  | 2000 | 3600 |      |  |  |

max. Angularversatz siehe BK 1

\* 2x Schrauben pro Klemmnabe; 180° versetzt angebracht

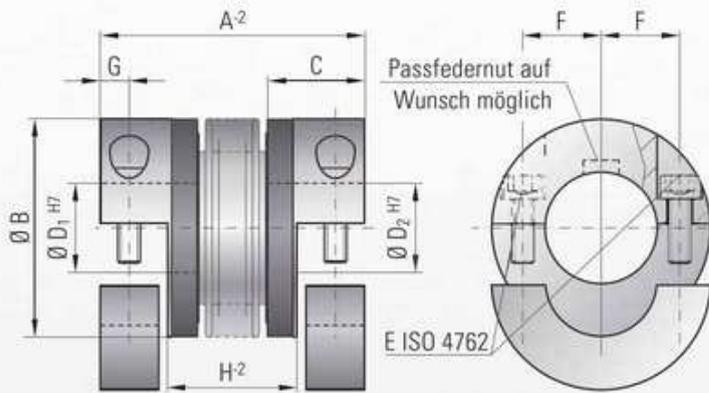


# MODELL BKH

## SPIELFREIE METALLBALGKUPPLUNGEN



mit geteilter Klemmnabe



### Eigenschaften:

- montagefreundlich
- geringer Einbauraum
- niedriges Trägheitsmoment

### Material:

Balg aus hochelastischem Edelstahl;  
Nabenmaterial siehe Tabelle

### Aufbau:

Beide Klemmnabenhälften sind in einer Richtung abnehmbar. Mit geteilten Klemmnaben und je 2 x seitlicher Schraube ISO 4762 pro Nabenseite. Die konstruktionsbedingte Unwucht der Klemmnaben wird durch Auswuchtbohrungen im Nabenninneren ausgeglichen

### Temperaturbereich:

-30 bis +120° C

### Drehzahlen:

Bis 10.000 1/min. über 10.000 1/min. in feingewuchteter Ausführung

### Lebensdauer:

Bei Beachtung der techn. Hinweise sind die Kupplungen dauerfest und wartungsfrei

### Spiel:

Durch kraftschlüssige Klemmverbindung absolut spielfrei

### Kurzzeitige Überlast:

Auf den 1,5-fachen Wert zulässig

### Passungsspiel:

Welle-/Nabeverbinding 0,01 - 0,05 mm

### Sonderlösungen:

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial und Bälge sind kurzfristig möglich

### Bestellbeispiel

BKH / 80 / 94 / 20 / 22 / XX

- Modell
- Serie/ Nenndrehmoment Nm
- Kupplungslänge mm
- Bohrungs Ø D1 H7
- Bohrungs Ø D2 H7
- Sonder z.B. eloxiert

| Modell BK H                                  |            | Serie |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |       |      |       |      |       |      |       |  |
|--|------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|--|
|  |            | 15    |      | 30    |      | 60    |      | 80    |      | 150   |      | 200   |     | 300   |      | 500   |      | 800   |      | 1500  |  |
| Nenndrehmoment (Nm)                          | $T_{KN}$   | 15    |      | 30    |      | 60    |      | 80    |      | 150   |      | 200   |     | 300   |      | 500   |      | 800   |      | 1500  |  |
| Gesamtlänge (mm)                             | A          | 59    | 66   | 69    | 77   | 83    | 93   | 94    | 106  | 95    | 107  | 105   | 117 | 111   | 125  | 133   | 146  | 140   | 166  |       |  |
| Außendurchmesser (mm)                        | B          | 49    |      | 55    |      | 66    |      | 81    |      | 81    |      | 90    |     | 110   |      | 124   |      | 134   |      | 157   |  |
| Passungslänge (mm)                           | C          | 22    |      | 27    |      | 31    |      | 36    |      | 36    |      | 41    |     | 43    |      | 51    |      | 45    |      | 55    |  |
| Innendurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm) | $D_{H7}$   | 8-28  |      | 10-30 |      | 12-35 |      | 14-42 |      | 19-42 |      | 22-45 |     | 24-60 |      | 35-60 |      | 40-75 |      | 50-80 |  |
| Befestigungsschrauben ISO 4762               | E          | M5    |      | M6    |      | M8    |      | M10   |      | M10   |      | M12   |     | M12   |      | M16   |      | M16   |      | M20   |  |
| Anzugsmoment der Befestigungsschrauben (Nm)  |            | 8     |      | 15    |      | 40    |      | 50    |      | 70    |      | 120   |     | 130   |      | 200   |      | 250   |      | 470   |  |
| Mittenabstand (mm)                           | F          | 17    |      | 19    |      | 23    |      | 27    |      | 27    |      | 31    |     | 39    |      | 41    |      | 48    |      | 55    |  |
| Abstand (mm)                                 | G          | 6,5   |      | 7,5   |      | 9,5   |      | 11    |      | 11    |      | 12,5  |     | 13    |      | 16,5  |      | 18    |      | 22,5  |  |
| Einfügelänge (geteilte Nabe) (mm)            | H          | 29    | 36   | 35    | 43   | 41    | 51   | 47    | 59   | 48    | 60   | 51    | 63  | 55    | 69   | 62    | 75   | 65,5  | 71   |       |  |
| Trägheitsmoment ( $10^{-3} \text{ kgm}^2$ )  | $J_{ges}$  | 0,07  | 0,08 | 0,14  | 0,15 | 0,23  | 0,26 | 0,65  | 0,67 | 2,5   | 3,2  | 4,5   | 5,4 | 8,5   | 10,5 | 17,3  | 19,6 | 24,3  | 49,2 |       |  |
| Nabenmaterial (Standard) (Stahl auf Anfrage) |            | Al    |      | Al    |      | Al    |      | Al    |      | Stahl |      | Stahl |     | Stahl |      | Stahl |      | Stahl |      | Stahl |  |
| Gewicht ca. (kg)                             |            | 0,15  |      | 0,3   |      | 0,4   |      | 0,8   |      | 1,7   |      | 2,5   |     | 4     |      | 7,5   |      | 7     |      | 12    |  |
| Torsionssteife ( $10^3 \text{ Nm/rad}$ )     | $C_T$      | 20    | 15   | 39    | 28   | 76    | 55   | 129   | 85   | 175   | 110  | 191   | 140 | 450   | 350  | 510   | 500  | 780   | 1304 |       |  |
| axial  (mm)                                  | max. Werte | 1     | 2    | 1     | 2    | 1,5   | 2    | 2     | 3    | 2     | 3    | 2     | 3   | 2,5   | 3,5  | 2,5   | 3,5  | 3,5   | 3,5  |       |  |
| lateral  (mm)                                |            | 0,15  | 0,2  | 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 |       |  |
| axiale Federsteife (N/mm)                    | $C_a$      | 25    | 15   | 50    | 30   | 72    | 48   | 48    | 32   | 82    | 52   | 90    | 60  | 105   | 71   | 70    | 48   | 100   | 320  |       |  |
| laterale Federsteife (N/mm)                  | $C_l$      | 475   | 137  | 900   | 270  | 1200  | 420  | 920   | 290  | 1550  | 435  | 2040  | 610 | 3750  | 1050 | 2500  | 840  | 2000  | 3600 |       |  |

max. Angularversatz siehe BK 1

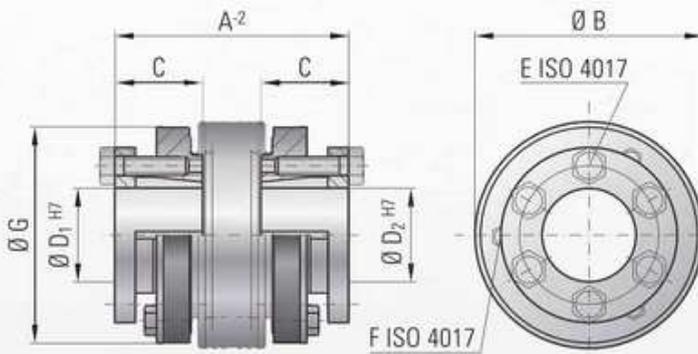


# MODELL BK3

## SPIELFREIE METALLBALGKUPPLUNGEN



mit Konusbuchse



### Eigenschaften:

- hohe Klemmkräfte
- hohe Betriebssicherheit
- neue Abdrückvorrichtung ergibt geringen Einbauraum

### Material:

Balg aus hochelastischem Edelstahl;  
Nabenmaterial: Stahl

### Aufbau:

Mit geschlitzten Konusklemmnaben und starken, unverlierbaren Abdrückschrauben ISO 4017

### Temperaturbereich:

-30 bis +120° C

### Drehzahlen:

Bis 10.000 1/min. über 10.000 1/min. in feingewuchteter Ausführung

### Lebensdauer:

Bei Beachtung der techn. Hinweise sind die Kupplungen dauerfest und wartungsfrei

### Spiel:

Durch kraftschlüssige Klemmverbindung absolut spielfrei

### Kurzzeitige Überlast:

Auf den 1,5-fachen Wert zulässig

### Passungsspiel:

Welle-/Nabeverbinding 0,01 - 0,05 mm

### Sonderlösungen:

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial und Bälge sind kurzfristig möglich

### Bestellbeispiel

BK3 / 60 / 76 / 20 / 22 / XX

Modell  
Serie/Nenn Drehmoment Nm  
Kupplungslänge mm  
Bohrungs Ø D1 H7  
Bohrungs Ø D2 H7  
Sonder z.B. Naben rostfrei

| Modell BK 3                                 |           |            | Serie |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |       |        |     |        |  |        |  |
|---|-----------|------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|--------|-----|--------|--|--------|--|
|   |           |            | 15    |      | 30    |      | 60    |      | 150   |      | 200   |      | 300   |      | 500   |      | 800   |      | 1500  |       | 4000   |     | 6000   |  | 10000  |  |
| Nenn Drehmoment (Nm)                        | $T_{KN}$  |            | 15    |      | 30    |      | 60    |      | 150   |      | 200   |      | 300   |      | 500   |      | 800   |      | 1500  |       | 4000   |     | 6000   |  | 10000  |  |
| Gesamtlänge ohne Schraubenkopf (mm)         | A         |            | 48    | 55   | 57    | 65   | 66    | 76   | 75    | 87   | 78    | 90   | 89    | 103  | 97    | 110  | 114   | 141  | 195   | 210   | 217    |     |        |  |        |  |
| Außendurchmesser (mm)                       | B         |            | 49    |      | 55    |      | 66    |      | 81    |      | 90    |      | 110   |      | 124   |      | 133   |      | 157   |       | 200    |     | 253    |  | 303    |  |
| Passungslänge (mm)                          | C         |            | 19    |      | 22    |      | 27    |      | 32    |      | 32    |      | 41    |      | 41    |      | 50    |      | 61    |       | 80     |     | 85     |  | 92     |  |
| Innendurchmesser von Ø bis Ø H7 (mm)        | D         |            | 10-22 |      | 12-23 |      | 12-29 |      | 15-38 |      | 15-44 |      | 24-56 |      | 24-60 |      | 30-60 |      | 35-70 |       | 50-100 |     | 60-140 |  | 70-180 |  |
| 6 x Befestigungsschrauben ISO 4017          | E         |            | M4    |      | M5    |      | M5    |      | M6    |      | M6    |      | M8    |      | M8    |      | M10   |      | M12   |       | M16    |     | M16    |  | 8xM16  |  |
| Anzugsmoment der Befestigungsschrauben (Nm) |           |            | 4     |      | 6     |      | 8     |      | 12    |      | 14    |      | 18    |      | 25    |      | 40    |      | 70    |       | 120    |     | 150    |  | 160    |  |
| 3 x Abdrückschrauben ISO 4017               | F         |            | M4    |      | M4    |      | M5    |      | M5    |      | M6    |      | M6    |      | M6    |      | M8    |      | 6xM8  |       | 6xM10  |     | 6xM10  |  | 8xM10  |  |
| Außendurchmesser Nabe (mm)                  | G         |            | 49    |      | 55    |      | 66    |      | 81    |      | 90    |      | 110   |      | 122   |      | 116   |      | 135   |       | 175    |     | 246    |  | 295    |  |
| Trägheitsmoment ( $10^{-3} \text{ kgm}^2$ ) | $J_{ges}$ |            | 0,12  | 0,59 | 0,3   | 0,34 | 0,54  | 0,73 | 1,2   | 1,6  | 1,7   | 2,5  | 5,1   | 5,9  | 9,1   | 9,9  | 13,2  | 34,9 | 85,5  | 254   | 629    |     |        |  |        |  |
| Gewicht ca. (kg)                            |           |            | 0,25  |      | 0,4   |      | 0,8   |      | 1,2   |      | 1,8   |      | 3     |      | 4,2   |      | 5,6   |      | 8,2   |       | 23     |     | 32,6   |  | 45,5   |  |
| Torsionssteife ( $10^3 \text{ Nm/rad}$ )    | $C_T$     |            | 20    | 15   | 39    | 28   | 76    | 55   | 175   | 110  | 191   | 140  | 450   | 350  | 510   | 500  | 780   | 1304 | 3400  | 5700  | 10950  |     |        |  |        |  |
| axial (mm)                                  |           | max. Werte | 1     | 2    | 1     | 2    | 1,5   | 2    | 2     | 3    | 2     | 3    | 2,5   | 3,5  | 2,5   | 3,5  | 3,5   | 3,5  | 3,5   | 3,5   | 3,5    | 3   | 3      |  |        |  |
| lateral (mm)                                | 0,15      |            | 0,2   | 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  | 0,35 | 0,35  | 0,4   | 0,4    | 0,4 |        |  |        |  |
| axiale Federsteife (N/mm)                   | $C_a$     |            | 25    | 15   | 50    | 30   | 72    | 48   | 82    | 52   | 90    | 60   | 105   | 71   | 70    | 48   | 100   | 320  | 565   | 1030  | 985    |     |        |  |        |  |
| laterale Federsteife (N/mm)                 | $C_r$     |            | 475   | 137  | 900   | 270  | 1200  | 420  | 1500  | 435  | 2040  | 610  | 3750  | 1050 | 2500  | 840  | 2000  | 3600 | 6070  | 19200 | 21800  |     |        |  |        |  |

max. Angularversatz siehe BK 1

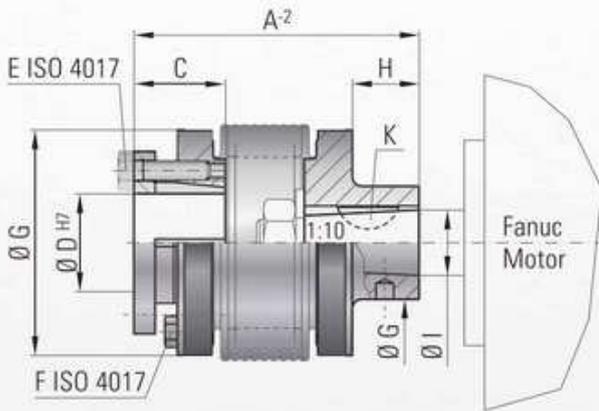


# MODELL BK4

## SPIELFREIE METALLBALGKUPPLUNGEN



für Fanuc-Motore



### Eigenschaften:

- für konische Wellenenden
- leichte Montage und Demontage
- hohe Betriebssicherheit

### Material:

Balg aus hochelastischem Edelstahl;  
Nabenmaterial: Stahl

### Aufbau:

Spindelseitig:  
Mit geschlitzter Konusklemmnabe und unverlierbaren Abdruckschrauben ISO 4017.  
Motorseitig:  
Nabe mit Konus 1:10 und Scheibenfedernut

### Temperaturbereich:

-30 bis +120° C

### Drehzahlen:

Bis 10.000 1/min. über 10.000 1/min. in feingewuchteter Ausführung

### Lebensdauer:

Bei Beachtung der techn. Hinweise sind die Kupplungen dauerfest und wartungsfrei

### Spiel:

Durch kraftschlüssige Klemmverbindung absolut spielfrei

### Kurzzeitige Überlast:

Auf den 1,5-fachen Wert zulässig

### Passungsspiel:

Welle-/Nabeverbindung 0,01 - 0,05 mm

### Sonderlösungen:

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial und Bälge sind kurzfristig möglich

### Bestellbeispiel

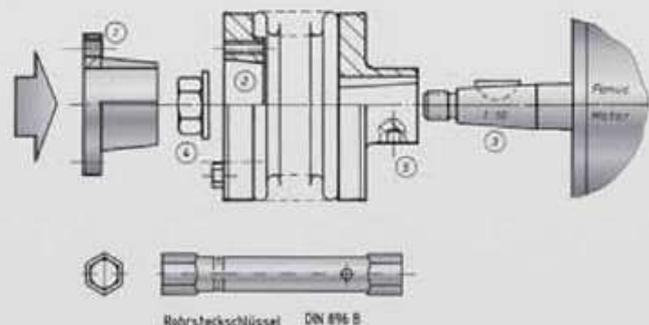
**BK4 / 150 / 82 / 20 / XX**

Modell  
Serie/ Nenndrehmoment Nm  
Kupplungslänge mm  
Bohrungs  $\varnothing$  D H7  
Sonder z.B. Naben rostfrei

| Modell BK 4  |            | Serie       |             |             |           |
|--|------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|  |            | 15          | 30          | 60          | 150       |
| Nenndrehmoment (Nm)  | $T_{KN}$   | 15          | 30          | 60          | 150       |
| Gesamtlänge ohne Schraubenkopf (mm)                          | A          | 47 54       | 68 76       | 72 82       | 82 94     |
| Außendurchmesser Balg (mm)                                   | B          | 49          | 55          | 66          | 81        |
| Passungslänge (mm)   | C          | 19          | 22          | 27          | 32        |
| Innendurchmesser von $\varnothing$ bis $\varnothing$ H7 (mm) | D          | 10-22       | 12-23       | 12-29       | 15-37     |
| 6 x Befestigungsschrauben ISO 4017                           |            | M4          | M5          | M5          | M6        |
| Anzugsmoment der Befestigungsschrauben (Nm)                  | E          | 4           | 6           | 8           | 12        |
| 3 x Abdruckschrauben ISO 4017                                | F          | M4          | M4          | M5          | M5        |
| Nabenzapfendurchmesser (mm)                                  | G          | 20          | 27          | 30          | 30        |
| Nabenzapfenlänge (mm)  | H          | 8,5         | 22          | 18          | 20        |
| Trägheitsmoment ( $10^{-3}$ kgm <sup>2</sup> )               | $J_{gas}$  | 0,10   0,12 | 0,22   0,27 | 0,58   0,61 | 1,1   1,4 |
| Gewicht ca. (kg)   |            | 0,25        | 0,4         | 0,8         | 1,35      |
| Torsionssteife ( $10^3$ Nm/rad)                              | $C_T$      | 20 15       | 39 28       | 76 55       | 175 110   |
| axial (mm)   | max. Werte | 1 2         | 1 2         | 1,5 2       | 2 3       |
| lateral (mm)   |            | 0,15 0,2    | 0,2 0,25    | 0,2 0,25    | 0,2 0,25  |
| axiale Federsteife (N/mm)                                    | $C_a$      | 25 15       | 50 30       | 72 48       | 82 52     |
| laterale Federsteife (N/mm)                                  | $C_l$      | 475 137     | 900 270     | 1200 420    | 1500 435  |
| Konus $\varnothing$ (Fanuc-Motore) (mm)                      | I          | 11          | 16          | 16          | 16        |
| Nutbreite (mm)   | K          | 4           | 5           | 5           | 5         |

### Montagehinweise:

Vor der Montage der Kupplung muss die Konusbuchse (1) entfernt werden. Durch die Öffnung (2) kann nach dem Aufschieben der Kupplung auf die Motorkonuswelle (3) die Befestigungsmutter (4) eingeführt werden. Das Anziehen der Mutter erfolgt durch einen Rohrsteckschlüssel DIN 896 B. Die Bohrung am Nabenzapfen (5) dient dabei zum Gegenhalten.



Höhere Drehmomente auf Anfrage  
max. Angularversatz siehe BK 1

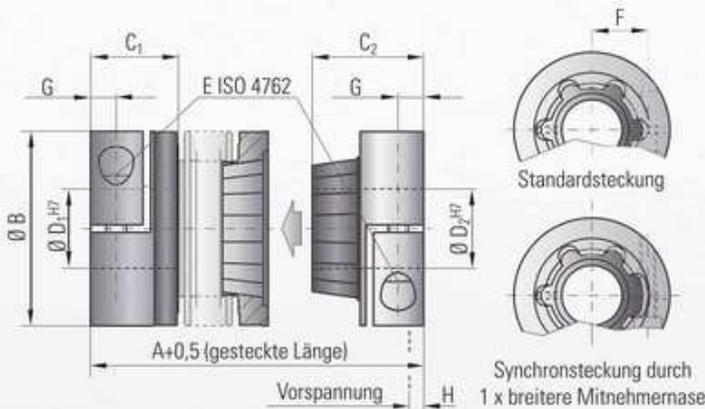


# MODELL BK5

## SPIELFREIE METALLBALGKUPPLUNGEN



steckbar, mit Klemmnabe



### Eigenschaften:

### Produktbeschreibung BK 5 / BK 6

- absolut spielfrei und verdrehsteif
- leichte Montage und Demontage
- elektrisch und thermisch isolierend
- verschleiß- und wartungsfrei
- niedriges Trägheitsmoment
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern

### Temperaturbereich:

-30 bis +120° C

### Drehzahlen:

Bis 10.000 1/min. über 10.000 1/min. in feingewuchteter Ausführung

### Lebensdauer:

Bei Beachtung der techn. Hinweise sind die Kupplungen dauerfest und wartungsfrei

### Spiel:

Durch kraftschlüssige Klemmverbindung und axiale Vorspannung der kegigen Stecksegmente absolut spielfrei

### Kurzzeitige Überlast

Auf den 1,5-fachen Wert zulässig

### Passungsspiel:

Welle-/Nabeverbindung 0,01 - 0,05 mm

### Material BK 5:

Balg aus hochelastischem Edelstahl;  
Klemmnaben bis Serie 80: Al, ab Serie 150: Stahl  
Balgseitiges Konussegment: Al  
Klemmnabenseitiges Konussegment: glasfaserverstärkter Kunststoff auf Klemmnabe aufgespritzt

### Aufbau BK 5:

1 Seite Klemmnabe mit Schraube ISO 4762;  
1 Seite Klemmnabe mit spielfreier, konischer Steckverbindung. Die konstruktionsbedingte Unwucht der Klemmnaben wird durch Auswuchtbohrungen im Nabeninneren ausgeglichen

### Bestellbeispiel BK 5 / BK 6

BK5 / 30 / 71 / 18 / 19 / XX

Modell  
Serie/Nenn Drehmoment Nm  
Kupplungslänge mm  
Bohrungs Ø D1 H7  
Bohrungs Ø D2 H7  
Sonder z.B. Naben gewuchtet/Synchronsteckung

| Modell BK 5   |                  | Serie       |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |  |
|---|------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|--|
|   |                  | 15          |      | 30          |      | 60          |      | 80          |      | 150         |      | 300         |      | 500         |      | 800         |      | 1500        |  |
| Nenn Drehmoment (Nm)                                    | $T_{KZV}$        | 15          |      | 30          |      | 60          |      | 80          |      | 150         |      | 300         |      | 500         |      | 800         |      | 1500        |  |
| Gesamtlänge (gesteckt) (mm)                             | A                | 60          | 67   | 71          | 79   | 85          | 95   | 94          | 106  | 95          | 107  | 114         | 128  | 136         | 149  | 150         | 172  |             |  |
| Außendurchmesser (mm)                                   | B                | 49          |      | 55          |      | 66          |      | 81          |      | 81          |      | 110         |      | 124         |      | 133         |      | 157         |  |
| Passungslänge (mm)                                      | $C_1$            | 22          |      | 27          |      | 32          |      | 36          |      | 36          |      | 43          |      | 51          |      | 45          |      | 55          |  |
| Passungslänge (mm)                                      | $C_2$            | 28          |      | 33          |      | 39          |      | 43          |      | 43          |      | 52          |      | 61          |      | 74          |      | 94          |  |
| Innendurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)            | $D_1$            | 8-28        |      | 10-30       |      | 12-32       |      | 14-42       |      | 14-42       |      | 24-60       |      | 35-60       |      | 40-75       |      | 50-80       |  |
| Innendurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)            | $D_2$            | 8-22        |      | 10-25       |      | 12-32       |      | 14-38       |      | 14-38       |      | 24-58       |      | 35-60       |      | 40-62       |      | 50-75       |  |
| Schraube ISO 4762                                       | E                | M5          |      | M6          |      | M8          |      | M10         |      | M10         |      | M12         |      | M16         |      | 2xM16*      |      | 2xM20*      |  |
| Anzugsmoment (Nm)                                       |                  | 8           |      | 15          |      | 40          |      | 50          |      | 70          |      | 130         |      | 200         |      | 250         |      | 470         |  |
| Mittenabstand (mm)                                      | F                | 17          |      | 19          |      | 23          |      | 27          |      | 27          |      | 39          |      | 41          |      | 2x48*       |      | 2x55*       |  |
| Abstand (mm)  | G                | 6,5         |      | 7,5         |      | 9,5         |      | 11          |      | 11          |      | 13          |      | 16,5        |      | 18          |      | 22,5        |  |
| axiale Vorspannung ca. (mm)                             | H                | 0,2 bis 1,0 |      | 0,5 bis 1,0 |      | 0,5 bis 1,5 |      | 1,0 bis 2,0 |      | 1,0 bis 2,5 |      | 1,0 bis 2,5 |  |
| axiale Rückstellkraft der Kupplung vorgespannt max. (N) |                  | 20          | 12   | 50          | 30   | 70          | 45   | 48          | 32   | 82          | 52   | 157         | 106  | 140         | 96   | 200         | 650  |             |  |
| Trägheitsmoment ( $10^{-3} \text{ kgm}^2$ )             | $J_{\text{rot}}$ | 0,07        | 0,08 | 0,14        | 0,15 | 0,23        | 0,26 | 0,65        | 0,67 | 2,2         | 2,4  | 7,4         | 7,9  | 13,7        | 14,4 | 26,2        | 51,4 |             |  |
| Gewicht ca. (kg)  |                  | 0,1         | 0,1  | 0,3         | 0,3  | 0,4         | 0,4  | 0,9         | 0,9  | 1,8         | 1,8  | 4           | 4    | 6,5         | 6,7  | 8,2         | 15,3 |             |  |
| Torsionssteife ( $10^3 \text{ Nm/rad}$ )                | $C_T$            | 10          | 8    | 20          | 14   | 38          | 28   | 65          | 43   | 88          | 55   | 225         | 175  | 255         | 245  | 400         | 650  |             |  |
| axial* (mm)   | max. Werte       | 0,5         | 1    | 0,5         | 1    | 0,5         | 1    | 1           | 2    | 1           | 2    | 1,5         | 2    | 2,5         | 3,5  | 3           | 2    |             |  |
| lateral (mm)  |                  | 0,15        | 0,2  | 0,2         | 0,25 | 0,2         | 0,25 | 0,2         | 0,25 | 0,2         | 0,25 | 0,25        | 0,3  | 0,3         | 0,35 | 0,35        | 0,35 |             |  |
| laterale Federsteife (N/mm)                             |                  | $C_r$       | 475  | 137         | 900  | 270         | 1200 | 420         | 920  | 290         | 1550 | 435         | 3750 | 1050        | 2500 | 840         | 2000 | 3600        |  |

\* zusätzlich nach max. Vorspannung

\* 2 x Schrauben 180° versetzt angebracht  
Höhere Drehmomente auf Anfrage  
fehlende Balgwerte siehe BK 1

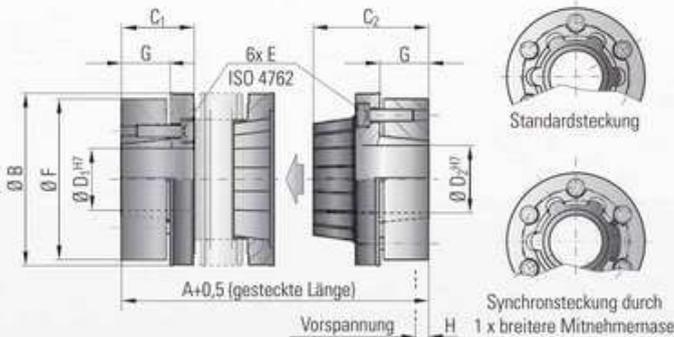


# MODELL BK6

## SPIELFREIE METALLBALGKUPPLUNGEN



steckbar, mit Klemmnabe



### Material BK 6:

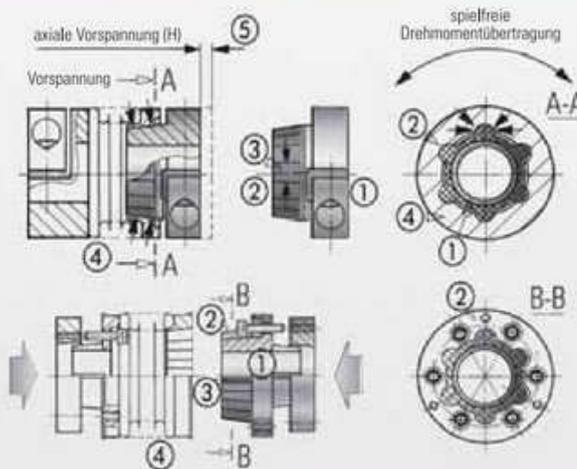
Balg aus hochelastischem Edelstahl;  
Konusklemmnaben und balgseitiges Konussegment: Stahl  
Nabenseitiges Konussegment: glasfaserverstärkter Kunststoff auf Stahlnabe aufgespritzt

### Aufbau BK 6:

1 x Seite Konusklemmnabe mit 6 x Schrauben ISO 4762 und 3 x Abdrückschrauben  
1 x Seite Konusklemmnabe mit spielfreier konischer Steckverbindung und 3 x Abdrückgewinde

axial montierbar für schwer zugängliche Applikationen

### Detaillierter Aufbau BK 5 / BK 6



### Durch die steckbare Lösung kann im Servicefall die komplette Antriebseinheit einfach nach hinten abgezogen werden.

In das auf einer Klemmnabe (1) gespritzte, nabenseitige Konuselement aus Kunststoff wurden sechs selbstzentrierende, konische Mitnehmernasen (2) eingearbeitet. Die sechs axial angebrachten Nasen sind in Längsrichtung konisch ausgeführt (3). Das Gegenstück besteht aus einem Metallbalg mit Konusaufnahme (4). Durch die axiale Vorspannung (5) des Metallbalges bei der Montage wird eine absolut spielfreie Drehmomentübertragung gewährleistet. Die geringe Vorspannung hat auf die Funktionsfähigkeit der Metallbalgkupplung und die Wellenlagerung keinen negativen Einfluss.

### Materialbeschreibung des Kunststoffsegments:

Es handelt sich hier um glasfaserverstärkten Kunststoff aus der Gruppe der Duromere. Die Festigkeiten erreichen bei einem Glasfasergehalt von 65 % etwa die von Stahl.

| Modell BK 6   |            | Serie       |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |      |             |  |
|---|------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|--|
|   |            | 15          |      | 30          |      | 60          |      | 150         |      | 300         |      | 500         |      | 800         |      | 1500        |  |
| Nenndrehmoment (Nm)                                     | $T_{KN}$   | 15          |      | 30          |      | 60          |      | 150         |      | 300         |      | 500         |      | 800         |      | 1500        |  |
| Gesamtlänge (gesteckt) (mm)                             | A          | 58          | 65   | 68          | 76   | 79          | 89   | 97          | 109  | 113         | 127  | 132         | 145  | 140         | 158  |             |  |
| Außendurchmesser (mm)                                   | B          | 49          |      | 55          |      | 66          |      | 81          |      | 110         |      | 124         |      | 133         |      | 157         |  |
| Passungslänge (mm)                                      | $C_1$      | 13,5        |      | 16,5        |      | 18          |      | 23,5        |      | 27          |      | 32          |      | 42          |      | 53          |  |
| Passungslänge (mm)                                      | $C_2$      | 29          |      | 34          |      | 39          |      | 49,5        |      | 59          |      | 68          |      | 74          |      | 90,5        |  |
| Innendurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)            | $D_1$      | 10-22       |      | 12-24       |      | 12-32       |      | 15-40       |      | 24-56       |      | 30-60       |      | 40-62       |      | 50-75       |  |
| Innendurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)            | $D_2$      | 10-22       |      | 12-24       |      | 12-32       |      | 15-40       |      | 24-56       |      | 30-60       |      | 40-62       |      | 50-75       |  |
| Schraube ISO 4762                                       | E          | M4          |      | M5          |      | M5          |      | M6          |      | M8          |      | M8          |      | M10         |      | M12         |  |
| Anzugsmoment (Nm)                                       |            | 3,5         |      | 6,5         |      | 8           |      | 12          |      | 30          |      | 32          |      | 55          |      | 110         |  |
| Ø Klemmkonus (mm)                                       | F          | 46,5        |      | 51          |      | 60          |      | 74          |      | 102         |      | 114         |      | 126         |      | 146         |  |
| Konuslänge (mm)   | G          | 9,5         |      | 10,5        |      | 11,5        |      | 17,5        |      | 20          |      | 23          |      | 27          |      | 32          |  |
| axiale Vorspannung ca. (mm)                             | H          | 0,2 bis 1,0 |      | 0,5 bis 1,0 |      | 0,5 bis 1,5 |      | 0,5 bis 1,5 |      | 0,5 bis 1,5 |      | 1,0 bis 2,0 |      | 1,0 bis 2,0 |      | 0,5 bis 1,5 |  |
| axiale Rückstellkraft der Kupplung vorgespannt max. (N) |            | 20          | 12   | 50          | 30   | 70          | 45   | 82          | 52   | 157         | 106  | 140         | 96   | 400         | 650  |             |  |
| Trägheitsmoment ( $10^{-3} \text{ kgm}^2$ )             | $J_{ges}$  | 0,1         | 0,12 | 0,2         | 0,25 | 0,4         | 0,45 | 2,0         | 2,5  | 5,4         | 6,1  | 8,4         | 9,1  | 19,5        | 44   |             |  |
| Gewicht ca. (kg)  |            | 0,3         | 0,32 | 0,5         | 0,52 | 0,82        | 0,84 | 1,6         | 1,7  | 4,1         | 4,2  | 6,0         | 6,3  | 9,4         | 16,2 |             |  |
| Torsionssteife ( $10^3 \text{ Nm/rad}$ )                | $C_T$      | 10          | 8    | 20          | 14   | 38          | 28   | 88          | 55   | 225         | 175  | 255         | 245  | 400         | 660  |             |  |
| axial* (mm)   | max. Werte | 0,5         | 1    | 0,5         | 1    | 0,5         | 1    | 1           | 2    | 1,5         | 2    | 2,5         | 3,5  | 3           | 2    |             |  |
| lateral (mm)  |            | 0,15        | 0,2  | 0,2         | 0,25 | 0,2         | 0,25 | 0,2         | 0,25 | 0,25        | 0,3  | 0,3         | 0,35 | 0,35        | 0,35 |             |  |
| laterale Federsteife (N/mm)                             | $C_r$      | 475         | 137  | 900         | 270  | 1200        | 420  | 1550        | 435  | 3750        | 1050 | 2500        | 840  | 2000        | 3600 |             |  |

\* zusätzlich nach max. Vorspannung

Höhere Drehmomente auf Anfrage  
fehlende Balgwerte siehe BK 1

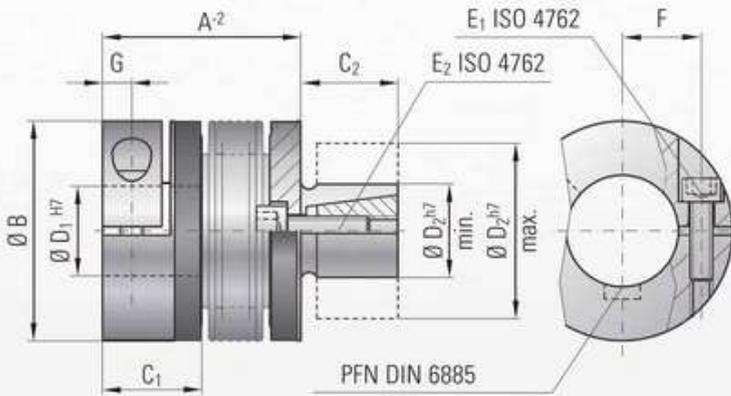


# MODELL BK7

## SPIELFREIE METALLBALGKUPPLUNGEN



mit Konusspreizdorn



### Eigenschaften:

- kurze Bauweise, spart Einbauraum und Kosten
- einfache Montage
- spielfrei und verdrehsteif
- niedriges Trägheitsmoment
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern

### Material:

Balg aus hochelastischem Edelstahl; Klemmnabenmaterial siehe Tabelle; Spreizdorn und Innenkonus aus Stahl

### Aufbau:

1 Seite Klemmnabe mit seitlicher Schraube ISO 4762  
1 Seite Spreizdorn mit Innenkonus und Schraube ISO 4762

### Temperaturbereich:

-30 bis +120° C

### Drehzahlen:

Bis 10.000 1/min. über 10.000 1/min. in feingewuchteter Ausführung

### Lebensdauer:

Bei Beachtung der techn. Hinweise sind die Kupplungen dauerfest und wartungsfrei

### Spiel:

Durch kraftschlüssige Klemmverbindung absolut spielfrei

### Kurzzeitige Überlast:

Auf den 1,5-fachen Wert zulässig

### Passungsspiel:

Welle-/Nabeverbindung 0,01 - 0,05 mm

### Sonderlösungen:

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial und Bälge sind kurzfristig möglich

### Bestellbeispiel

BK7/150 /71 /32 /35 /XX

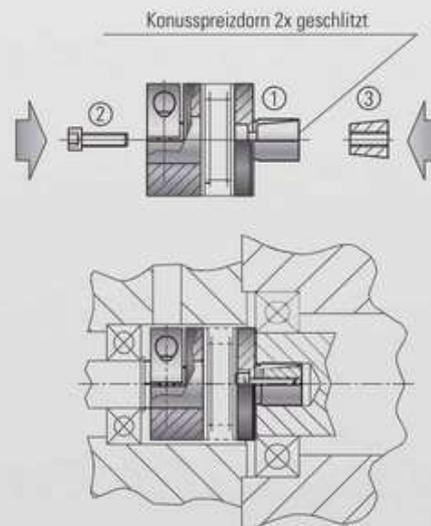
Modell  
Serie/Neundrehmoment Nm  
Kupplungslänge mm  
Bohrungs Ø D1 H7  
Zapfen Ø D2 h7  
Sonder z.B. Naben rostfrei

| Modell BK 7  |                  | Serie     |           |           |          |           |
|--|------------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
|  |                  | 15        | 30        | 60        | 150      | 300       |
| Neundrehmoment (Nm)                                  | T <sub>KN</sub>  | 15        | 30        | 60        | 150      | 300       |
| Gesamtlänge (mm)                                     | A                | 45 52     | 53 61     | 62 72     | 71 83    | 84 98     |
| Außendurchmesser (mm)                                | B                | 49        | 55        | 66        | 81       | 110       |
| Passungslänge (mm)                                   | C <sub>1</sub>   | 22        | 27        | 32        | 36       | 43        |
| Innendurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)         | D <sub>1</sub>   | 8-28      | 10-30     | 12-37     | 19-42    | 30-60     |
| Zapfenlänge (mm)                                     | C <sub>2</sub>   | 20        | 25        | 27        | 32       | 45        |
| Zapfendurchmesser möglich von Ø bis Ø h7 (mm)        | D <sub>2</sub>   | 13-25     | 14-30     | 23-38     | 26-42    | 38-60     |
| Befestigungsschrauben ISO 4762                       | E <sub>1/2</sub> | M5        | M6        | M8        | M10      | M12       |
| Anzugsmoment der Befestigungsschrauben (Nm)          | E <sub>1/3</sub> | 8         | 14        | 38        | 65       | 120       |
| Mittenabstand (mm)                                   | F                | 17        | 19        | 23        | 27       | 39        |
| Abstand (mm)   | G                | 6,5       | 7,5       | 9,5       | 11       | 13        |
| Trägheitsmoment (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) | J <sub>get</sub> | 0,07 0,08 | 0,14 0,15 | 0,23 0,26 | 2,2 2,4  | 6,5 8,9   |
| Klemmnabenmaterial (Standard) (Stahl auf Anfrage)    |                  | Al        | Al        | Al        | Stahl    | Stahl     |
| Gewicht ca. (kg)                                     |                  | 0,15      | 0,3       | 0,4       | 1,7      | 4         |
| Torsionssteife (10 <sup>3</sup> Nm/rad)              | C <sub>T</sub>   | 20 15     | 39 28     | 76 55     | 175 110  | 450 350   |
| axial  (mm)  | max.             | 1 2       | 1 2       | 1,5 2     | 2 3      | 2,5 3,5   |
| lateral  (mm)  | Werte            | 0,15 0,2  | 0,2 0,25  | 0,2 0,25  | 0,2 0,25 | 0,25 0,3  |
| axiale Federsteife (N/mm)                            | C <sub>a</sub>   | 20 12     | 50 30     | 72 48     | 82 52    | 105 71    |
| laterale Federsteife (N/mm)                          | C <sub>l</sub>   | 315 108   | 730 230   | 1200 380  | 1550 435 | 3750 1050 |

Max. Winkelversatz 1°

### Montagehinweis:

Der Konusspreizdorn (1) wird über das Anziehen der Schraube (2) durch den Innenkonus (3) gespreizt. Die Kupplung ist für hochdynamische Hohlwellenanbindungen, z.B. an Getrieben, ausgelegt. Empfohlene Bohrungstoleranz: H7





# MODELL ATEX

## FÜR DEN EINSATZ IN EXPLOSIONSFÄHIGER ATMOSPHERE

Geregelt wird dies in ATEX-Richtlinien nach der europäischen Norm ATEX 95a. Generell erfolgt dabei eine Einteilung in 3 Hauptgefahrenzonen.

### Zone 0:

Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln **ständig**, über **lange Zeiträume** oder **häufig** vorhanden ist.

### Zone 20:

gilt für Staub-/Luft-Gemische unter gleichen Bedingungen.

### Zone 1:

Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb **gelegentlich** eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.

### Zone 21:

gilt für Staub-/Luft-Gemische unter gleichen Bedingungen.

### Zone 2:

Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln **normalerweise nicht** oder aber **nur kurzzeitig** auftritt.

### Zone 22:

gilt für Staub-/Luft-Gemische unter gleichen Bedingungen.

Für die Gefahrenzonen 1/21 und 2/22 besitzt die Servomax EEx-Elastomerkupplung eine Zulassung nach ATEX 95a

### Einbau, Auslegung:

### Montage, und Betriebsanleitung:

### Kupplungskennzeichen:

### Beispiel Zulassungsangabe:



AT mosphere EX posible

Aus Sicherheitsgründen werden alle Versatzwerte und zu übertragene Drehmomente um 20 % reduziert

Eine ausführliche Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil der BK-EEx-Metallbalgkupplungen

Folgende Punkte sind Bestandteil der Anleitung:

- Aufbau der BK-EEx-Metallbalgkupplung
- genaue Anzugs- und Verlagerungswerte
- Inbetriebnahme
- Wartung
- Kontrollintervalle
- Betriebsstörungen und Beseitigung
- Kupplungskennzeichnung
- Konformitätserklärung

Alle BK-EEx-Kupplungen sind bleibend mit Hersteller- und Zulassungsangaben gekennzeichnet



Typ: BKL 150 EEx-2003  
II 2 G D  
EEx c T4 / 135°C  
Ser.No.: A 44305  
Tech.Ref.No.:2003/003RW

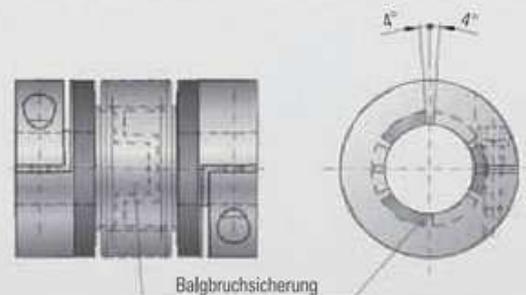
## Aufbau der BK-EEx-Metallbalgkupplung

Die BK-EEx-Metallbalgkupplungen sind so gebaut, dass bei einer Funktionsstörung der Kupplung eine Funkenbildung und Erwärmung der Kupplungsoberfläche über die zulässige Oberflächentemperatur hinaus auch bei einer Betriebsstörung nicht erfolgen kann.

Alle Abmessungen der Standardmodelle bleiben erhalten. Die Kupplungsflansche werden generell mit einer Balgbruchsicherung, die sich im Inneren der Kupplung befindet, ausgerüstet. Sie verhindert im Falle eines Balg- oder Klebungsbruchs das Durchdrehen der Klemmnaben. Erwärmung und Funkenbildung werden so vermieden. Im Schadensfall beträgt die Verdrehung von An- zur Abtriebsseite  $\pm 4^\circ$ . Generell werden die Klemmnaben nur aus Stahl gefertigt.

### ACHTUNG!

Eine Überwachung von An- und Abtriebsseite ist unbedingt durchzuführen. Die Abschaltung muss unmittelbar erfolgen.



# DIMENSIONIERUNG

## VON VERDREHSTEIFEN METALLBALGKUPPLUNGEN

### Nach dem Drehmoment

Die Kupplungen sind in den meisten Fällen nach dem höchsten, regelmäßig zu übertragenden Spitzenmoment auszulegen. Das Spitzenmoment darf das Nenn-drehmoment der Kupplung nicht übersteigen.

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

Als überschlägige Lösung hat sich folgende Berechnung bewährt:

$$T_{KN} \geq 1,5 \cdot T_{AS} \quad (\text{Nm})$$

$T_{KN}$  = Nenn Drehmoment der Kupplung (Nm)

$T_{AS}$  = Spitzenmoment der Antriebsseite  
z.B. max. Beschleunigungsmoment (Nm)

### Nach den Beschleunigungsmomenten

Für die genaue Auslegung sind jedoch noch die Beschleunigungs- und Trägheitsmomente der ganzen Maschine oder Anlage zu berücksichtigen.

Besonders bei Servomotoren ist zu beachten, dass deren Beschleunigungs- bzw. Verzögerungsmoment um ein Vielfaches über deren Nenn Drehmoment liegt.

$S_A$  = 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.

$$T_{KN} \geq T_{AS} \cdot S_A \cdot \frac{J_L}{J_A + J_L} \quad (\text{Nm})$$

$T_{KN}$  = Nenn Drehmoment der Kupplung (Nm)

$T_{AS}$  = max. Beschleunigungsmoment  
antriebsseitig (Nm)

- oder max. Verzögerungsmoment  
lastseitig (Nm)

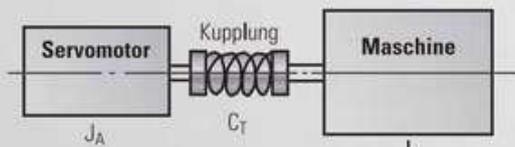
$J_L$  = Maschinenträgheitsmoment  
(Spindel + Schlitten + Werkstück +  
Kupplungshälfte) (kgm<sup>2</sup>)

$J_A$  = Antriebsseite  
(Rotor des Motors + Kupplungshälfte) (kgm<sup>2</sup>)

### Nach der Resonanzfrequenz

Die Resonanzfrequenz der Kupplung muss über oder unter der Frequenz der Anlage liegen. Für das mech. Ersatzmodell des 2-Massen-Systems gilt:

2-Massen-System



In der Praxis sollte gelten:  $f_e \geq 2 \cdot f_{er}$

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_A + J_L}{J_A \cdot J_L}} \quad (\text{Hz})$$

$C_T$  = Torsionssteife der Kupplung (Nm/rad)

$f_e$  = Eigenfrequenz des 2-Massen-Systems (Hz)

$f_{er}$  = Erregerfrequenz des Antriebs (Hz)

### Nach der Torsionssteife

Übertragungsfehler durch Torsionsbeanspruchung des Metallbalges:

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T_{AS}}{C_T} \quad (\text{Grad})$$

$\varphi$  = Verdrehwinkel (Grad)

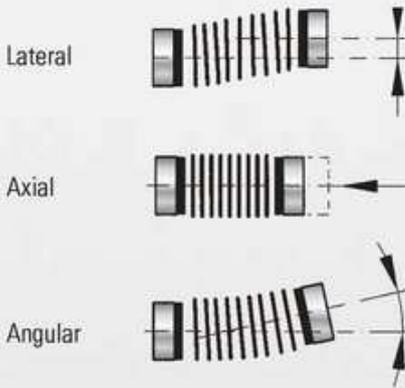
$C_T$  = Torsionssteife der Kupplung (Nm/rad)

$T_{AS}$  = Spitzenmoment der Antriebsseite (Nm)

# MONTAGEHINWEISE

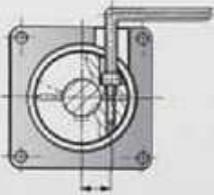
## MODELLREIHE BK

### Achsversätze



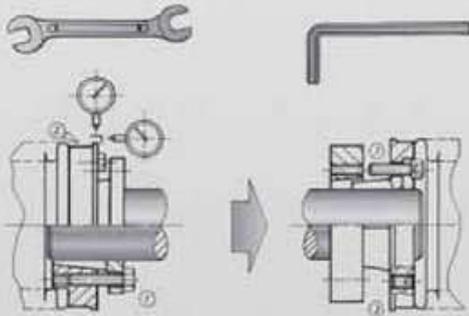
- Bei der Montage der Kupplung ist darauf zu achten, dass der Metallbalg nicht beschädigt oder verbogen wird.
- Die Drehmomente und Achsversätze dürfen **bei der Montage** den 2-fachen Wert nicht übersteigen.
- Im Dauerbetrieb dürfen jedoch die Versatzwerte und Drehmomente, die im Prospekt angegeben sind, nicht überschritten werden. Nur so ist die Kupplung lebensdauerfest. **Besondere Beachtung verdient der laterale Achsversatz** (siehe Tabellenwerte).
- Bei den Modellen BK 2-7 muss das Passungsspiel der Welle-/Nabeverbindung zwischen 0,01 und 0,05 liegen.
- Vor der Montage ist die Leichtgängigkeit der Kupplungsnabe auf der Welle zu prüfen.
- Weiterhin ist die Welle vor der Montage leicht einzuölen. Öle und Fette mit Gleitzusätzen (z.B. MoS<sub>2</sub>) dürfen nicht verwendet werden. Passfedernuten in den Wellen beeinträchtigen die Funktion der Klemmverbindung nicht.

### Modell BK 2 / BK 5 Seite 6 / Seite 10



- Um ein sicheres Klemmen der Naben zu gewährleisten, sind die Drehmomentwerte der Befestigungsschrauben exakt einzuhalten.
- Maße zum Anbringen der Montagebohrung siehe Tabellenwerte.
- Eine zusätzliche Sicherung der Schraube ist nicht nötig.
- Zur Demontage der Kupplung genügt ein Lösen der Befestigungsschrauben.

### Modell BK 3 / BK 4 / BK 6 Seite 8 / Seite 9 / Seite 11



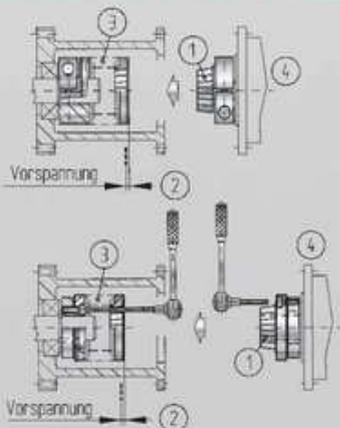
- Auf einen gleichmäßigen Anzug der Befestigungsschrauben (1) ist unbedingt zu achten.
- Das Anziehen der Befestigungsschrauben ist überkreuz und in 3 Umläufen auszuführen, um ein Verspannen der Kupplungsnaben zu vermeiden.
- Das Abdrücken der Konusbuchsen im Reparaturfall ist durch je 3x unverlierbare Abdrückschrauben (2) sicher möglich.

Die Ausrichtflächen an den Nabenaußenseiten dienen der Kontrolle der Nabenverspannung während der Montage.

#### Achtung!

Bei mehrmaligem Anziehen der Schrauben überkreuz ist immer noch ein Nachspannen der Konusbuchsen zu erzielen. Dies muss unbedingt vermieden werden, da eine Zerstörung der Klemmverbindung die Folge sein kann (Maximal 3 Umläufe).

### Modell BK 5 / BK 6 Seite 10 / Seite 11



- Die steckbaren Kupplungsmodelle benötigen keine Montagebohrungen im Zwischenflansch. Das Modell BK 6 kann komplett axial montiert werden.
- Die Konstruktion der Steckverbindung durch leicht konische, selbstzentrierende Mitnehmerhasen (1) bedingt eine Vorspannung (2) der Verbindung. **Der Metallbalg (3) dient dabei als Feder.**
- Die Vorspannung sollte innerhalb der Tabellenwerte liegen (Seite 10 + 11).

#### Achtung!

Bei der Montage der Antriebseinheit (4) muss die Vorspannung deutlich spürbar sein.

**R+W – Kompetenz  
und Know-how  
für Ihre speziellen  
Anforderungen.**

R+W Antriebselemente GmbH  
Alexander-Wiegand-Straße 8  
D-63911 Klingenberg/Germany

Tel. +49-(0)9372 – 9864-0  
Fax +49-(0)9372 – 9864-20

info@rw-kupplungen.de  
www.rw-kupplungen.de



TGA-ZM-05-91-00  
Registrierungs-Nr. 40503432

Die vorstehenden Informationen beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen und befreien den Verarbeiter nicht von eigenen umfassenden Prüfungen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung, auch im Hinblick auf Schutzrechte Dritter, ist damit nicht gegeben. Der Verkauf unserer Produkte unterliegt unseren Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

## DIE R+W-PRODUKTPALETTE:



### **SICHERHEITSKUPPLUNGEN Modellreihe SK**

Für 0,1 – 2.800 Nm  
Wellendurchmesser 4 – 100 mm  
Mit winkelsynchroner Wiedereinrastung, durchrastend, gesperrt oder freischaltend, einteilig oder steckbar



### **METALLBALGKUPPLUNGEN Modellreihe BK**

Für 15 – 10.000 Nm  
Wellendurchmesser 10 – 180 mm  
Einteilig oder steckbar



### **METALLBALGKUPPLUNGEN ECONOMY CLASS Modellreihe BKC/BKL**

Für 2 – 500 Nm  
Wellendurchmesser 4 – 75 mm



### **GELENKWELLEN Modellreihe ZA / ZAE**

Für 10 – 4.000 Nm  
Wellendurchmesser 10 – 100 mm  
Länge standardmäßig bis 6 m



### **MINIATURLINGKUPPLUNGEN Modellreihe MK**

Für 0,05 – 10 Nm  
Wellendurchmesser 1 – 28 mm  
Einteilig oder steckbar



### **ELASTOMER KUPPLUNGEN SERVOMAX<sup>®</sup> Modellreihe EK**

Für 2 – 2.000 Nm  
Wellendurchmesser 3 – 80 mm  
Spielfrei, steckbar



### **LINEARKUPPLUNGEN Modellreihe LK**

Für 70 – 2.000 N  
Gewinde M5 – M16



### **MIKROFLEXKUPPLUNG Modellreihe FK 1**

Nenn Drehmoment 1 Ncm  
Wellendurchmesser 1 – 1,5 mm