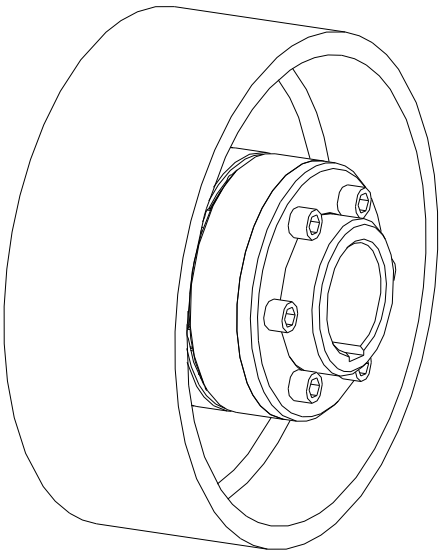
# POLY-NORM®

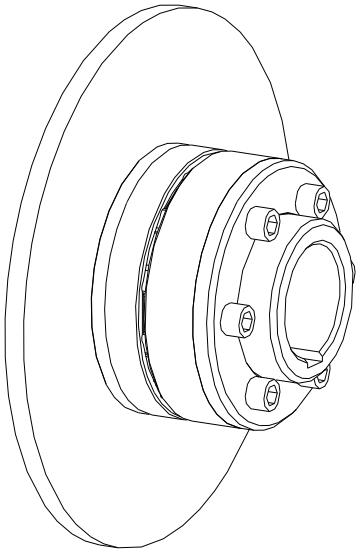
Elastische Klauenkupplungen der Bauarten

ADR-BTA, AR-BTA,
ADR-BT, AR-BT
ADR-SBA, AR-SBA,
ADR-SB und AR-SB

für fertiggebohrte sowie vor-/ungebohrte Kupplungen



**Bauart ADR-BTA, AR-BTA, ADR-BT und AR-BT**



**Bauart ADR-SBA, AR-SBA, ADR-SB, und AR-SB**

Die **POLY-NORM® BTA, BT, SBA und SB** ist eine durchschlagsichere drehelastische Klauenkupplung mit Bremstrommel bzw. Bremsscheibe. Sie ist in der Lage, Wellenversatz, z. B. verursacht durch Fertigungsungenauigkeiten, Wärmedehnung usw. auszugleichen.

## Inhaltsverzeichnis

**1 Technische Daten 3**

**2 Hinweise 7**

2.1 Allgemeine Hinweise 7
2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen 7
2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis 7
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
2.5 Kupplungsauslegung 8
2.6 Hinweis zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG 8

**3 Lagerung, Transport und Verpackung 9**

3.1 Lagerung 9
3.2 Transport und Verpackung 9

**4 Montage 9**

4.1 Bauteile der Kupplung 9
4.2 Hinweis zur Fertigbohrung 11
4.3 Montage der Kupplung 12
4.4 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplung 14

**5 Entsorgung 15**

**6 Wartung und Instandhaltung 15**

**7 Ersatzteilhaltung, Kundendienstadressen 16**

**8 Hinweise für den Einsatz in Ex-Bereichen gemäß Richtlinie 2014/34/EU 16**

## 1 Technische Daten

### Bauarten ADR-BTA und ADR-SBA

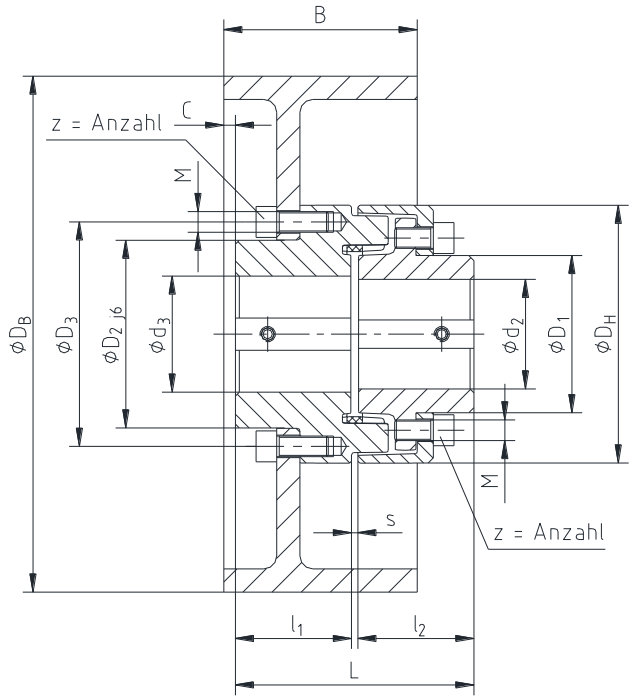



Bild 1: POLY-NORM® ADR-BTA

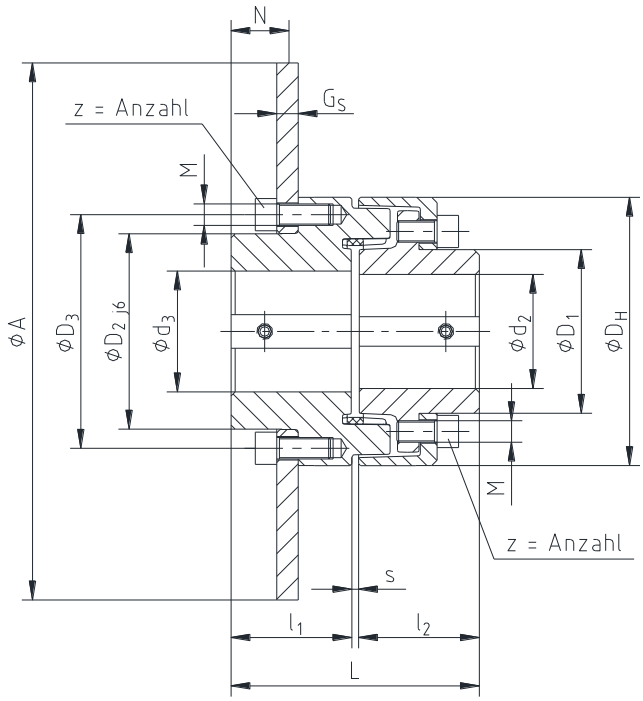



Bild 2: POLY-NORM® ADR-SBA

### Tabelle 1: Abmessungen der Bauarten ADR-BTA und ADR-SBA

| Größe | Elastomerring Drehmoment [1] [Nm] | | Abmessungen [3] [mm] | | | | | | | | | Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | max. Fertigbohrung [2] | | Allgemein | | | | | | | | | |
| | $T_{KN}$ | $T_{K\,max.}$ | $d_2$ | $d_3$ | L | $l_1$; $l_2$ | s | $D_H$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | z | M | $T_A$ [Nm] |
| 38 | 90 | 180 | 34 | 38 | 80 | 38 | 4 | 87 | 48 | 61 | 75 | 5 | M6 | 10 |
| 42 | 150 | 300 | 38 | 42 | 88 | 42 | 4 | 96 | 54 | 68 | 82 | 5 | M8 | 25 |
| 48 | 220 | 440 | 44 | 48 | 101 | 48 | 5 | 106 | 62 | 77 | 92 | 6 | M8 | 25 |
| 55 | 300 | 600 | 50 | 55 | 115 | 55 | 5 | 118 | 72 | 88 | 104 | 6 | M8 | 25 |
| 60 | 410 | 820 | 56 | 60 | 125 | 60 | 5 | 129 | 80 | 96 | 114 | 6 | M8 | 25 |
| 65 | 550 | 1100 | 60 | 65 | 135 | 65 | 5 | 140 | 86 | 104 | 122 | 6 | M10 | 49 |
| 75 | 850 | 1700 | 68 | 75 | 155 | 75 | 5 | 158 | 98 | 121 | 140 | 6 | M10 | 49 |
| 85 | 1350 | 2700 | 78 | 85 | 175 | 85 | 5 | 182 | 112 | 137 | 160 | 6 | M12 | 86 |
| 90 | 2000 | 4000 | 85 | 90 | 185 | 90 | 5 | 200 | 122 | 146 | 174 | 6 | M16 | 210 |
| 100 | 2900 | 5800 | 95 | 100 | 206 | 100 | 6 | 224 | 136 | 164 | 195 | 6 | M16 | 210 |
| 110 | 3900 | 7800 | 105 | 55 - 110 | 226 | 110 | 6 | 250 | 150 | 184 | 218 | 8 | M16 | 210 |
| 125 | 5500 | 11000 | 115 | 55 - 125 | 256 | 125 | 6 | 280 | 168 | 208 | 245 | 8 | M20 | 410 |
| 140 | 7200 | 14400 | 55 - 135 | 65 - 140 | 286 | 140 | 6 | 315 | 195 | 233 | 276 | 8 | M20 | 410 |
| 160 | 10000 | 20000 | 65 - 155 | 75 - 160 | 326 | 160 | 6 | 350 | 225 | 263 | 308 | 9 | M20 | 410 |
| 180 | 13400 | 26800 | 65 - 175 | 75 - 180 | 366 | 180 | 6 | 400 | 255 | 298 | 349 | 10 | M20 | 410 |

1) Standard Werkstoff Perbunan [NBR] 78 Shore A
2) Bohrungstoleranz H7 mit Passfedernute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] mit Feststellgewinde
3) Abmessungen der Bremstrommel (BTA) und Bremsscheibe (SBA) siehe Tabelle 3 und 4.

## 1 Technische Daten

### Bauarten AR-BTA und AR-SBA

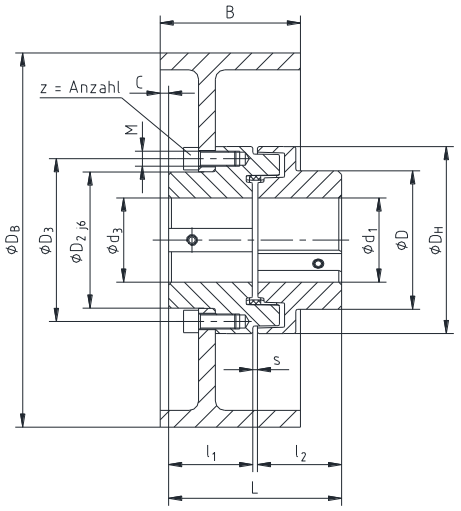



Bild 3: POLY-NORM® AR-BTA

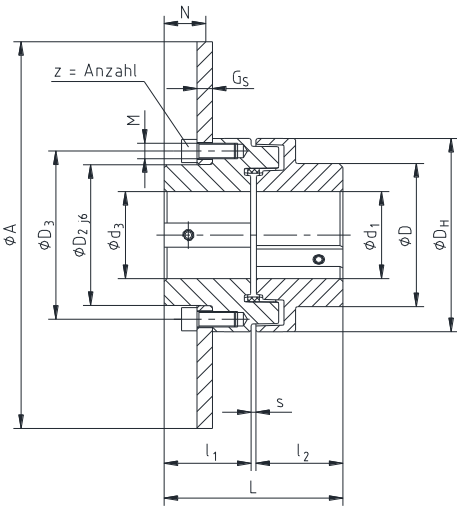



Bild 4: POLY-NORM® AR-SBA

**Tabelle 2: Abmessungen der Bauarten AR-BTA und AR-SBA**

| Größe | Elastomerring Drehmoment 1) [Nm] | | Abmessungen [mm] | | | | | | | | | Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | max. Fertigbohrung 2) | | Allgemein | | | | | | | | | |
| | $T_{KN}$ | $T_{K\,max.}$ | $d_1$ | $d_3$ | L | $l_1$; $l_2$ | s | $D_H$ | D | $D_2$ | $D_3$ | z | M | $T_A$ [Nm] |
| 38 | 90 | 180 | 40 | 38 | 80 | 38 | 4 | 87 | 62 | 61 | 75 | 5 | M6 | 10 |
| 42 | 150 | 300 | 45 | 42 | 88 | 42 | 4 | 96 | 69 | 68 | 82 | 5 | M8 | 25 |
| 48 | 220 | 440 | 50 | 48 | 101 | 48 | 5 | 106 | 78 | 77 | 92 | 6 | M8 | 25 |
| 55 | 300 | 600 | 60 | 55 | 115 | 55 | 5 | 118 | 90 | 88 | 104 | 6 | M8 | 25 |
| 60 | 410 | 820 | 65 | 60 | 125 | 60 | 5 | 129 | 97 | 96 | 114 | 6 | M8 | 25 |
| 65 | 550 | 1100 | 70 | 65 | 135 | 65 | 5 | 140 | 105 | 104 | 122 | 6 | M10 | 49 |
| 75 | 850 | 1700 | 80 | 75 | 155 | 75 | 5 | 158 | 123 | 121 | 140 | 6 | M10 | 49 |
| 85 | 1350 | 2700 | 90 | 85 | 175 | 85 | 5 | 182 | 139 | 137 | 160 | 6 | M12 | 86 |
| 90 | 2000 | 4000 | 95 | 90 | 185 | 90 | 5 | 200 | 148 | 146 | 174 | 6 | M16 | 210 |
| 100 | 2900 | 5800 | 110 | 100 | 206 | 100 | 6 | 224 | 165 | 164 | 195 | 6 | M16 | 210 |
| 110 | 3900 | 7800 | 50 - 120 | 55 - 110 | 226 | 110 | 6 | 250 | 185 | 184 | 218 | 8 | M16 | 210 |
| 125 | 5500 | 11000 | 55 - 140 | 55 - 125 | 256 | 125 | 6 | 280 | 210 | 208 | 245 | 8 | M20 | 410 |
| 140 | 7200 | 14400 | 65 - 155 | 65 - 140 | 286 | 140 | 6 | 315 | 235 | 233 | 276 | 8 | M20 | 410 |
| 160 | 10000 | 20000 | 75 - 175 | 75 - 160 | 326 | 160 | 6 | 350 | 265 | 263 | 308 | 9 | M20 | 410 |
| 180 | 13400 | 26800 | 75 - 200 | 75 - 180 | 366 | 180 | 6 | 400 | 300 | 298 | 349 | 10 | M20 | 410 |

1) Standard Werkstoff Perbunan [NBR] 78 Shore A
2) Bohrungstoleranz H7 mit Passfedernute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] mit Feststellgewinde

**Tabelle 3: Abmessungen BTA**

| Kupplungsgröße | | 38 | 42 | 48 | 55 | 60 | 65 | 75 | 85 | 90 | 100 | 110 | 125 | 140 | 160 | 180 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maß C bei Brems-trommel- $ØD_B$ x B | 160 x 60 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 200 x 75 | 9 | 8 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | 250 x 95 | 17 | 16 | 20 | 7 | 3 | 0 | | | | | | | | | |
| | 315 x 118 | | 25 | 21 | 16 | 12 | 9 | 2,5 | -3,5 | | | | | | | |
| | 400 x 150 | | | 34 | 28 | 25 | 22 | 15,5 | 9,5 | 9 | 3 | | | | | |
| | 500 x 190 | | | | | | | | | | 18 | 12 | -2 | | | |
| | 630 x 236 | | | | | | | | | | | | 20 | 13 | -4 | |
| | 710 x 265 | | | | | | | | | | | | | 24 | 7 | -11 |

**Tabelle 4: Abmessungen SBA**

| Kupplungsgröße | | 38 | 42 | 48 | 55 | 60 | 65 | 75 | 85 | 90 | 100 | 110 | 125 | 140 | 160 | 180 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maß N bei Brems-scheibe- $ØA$ x $G_S$ | 200 x 12,5 | 13,75 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 250 x 12,5 | 13,75 | 14,75 | 18,75 | | | | | | | | | | | | |
| | 315 x 16 | | 13 | 17 | 22 | 26 | 29 | 35,5 | | | | | | | | |
| | 400 x 16 | | | 17 | 22 | 26 | 29 | 35,5 | 41,5 | 42 | 48 | | | | | |
| | 500 x 16 | | | | 22 | 26 | 29 | 35,5 | 41,5 | 42 | 48 | 54 | 64 | | | |
| | 630 x 20 | | | | | | | | | | 46 | 52 | 62 | 69 | 86 | |
| | 710 x 20 | | | | | | | | | | 46 | 52 | 62 | 69 | 86 | 104 |
| | 800 x 25 | | | | | | | | | | 43,5 | 49,5 | 59,5 | 66,5 | 83,5 | 101,5 |
| | 900 x 25 | | | | | | | | | | | 49,5 | 59,5 | 66,5 | 83,5 | 101,5 |

## 1 Technische Daten

### Bauarten ADR-BT und ADR-SB

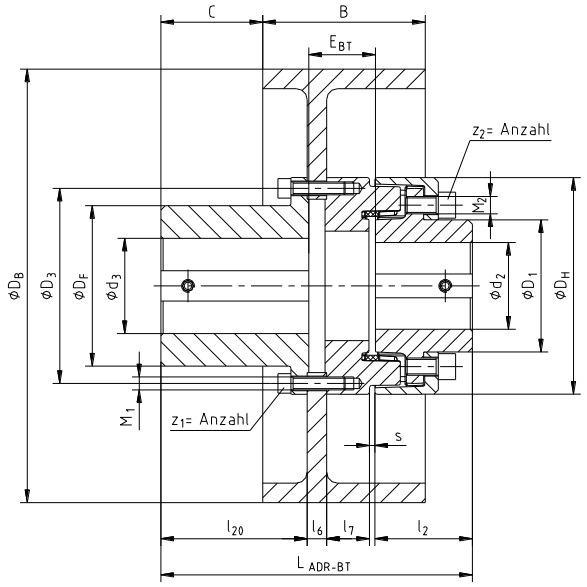



Bild 5: POLY-NORM® ADR-BT

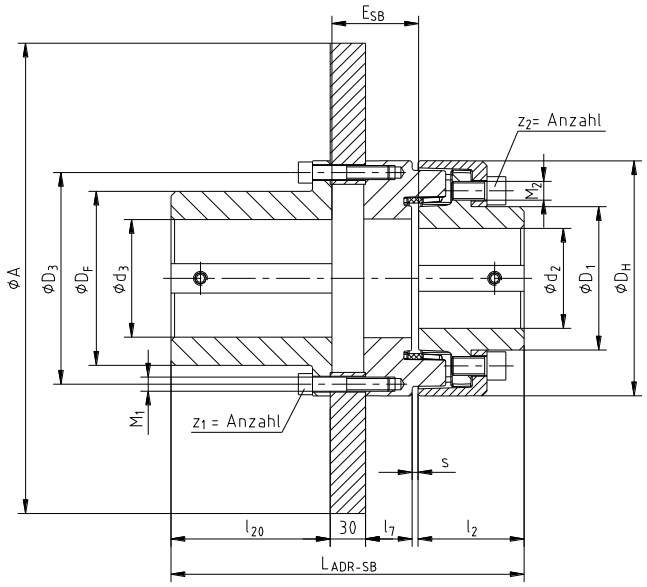



Bild 6: POLY-NORM® ADR-SB

### Tabelle 5: Abmessungen der Bauarten ADR-BT und ADR-SB

| Größe | Elastomerring Drehmoment [1] [Nm] | | Abmessungen [mm] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | max. Fertigbohrung [2] | | Allgemein | | | | | | | | |
| | $T_{KN}$ | $T_{K\,max.}$ | $d_2$ | $d_3$ | $L_{ADR-SB}$ | $l_2$ | $l_7$ | $l_{20}$ | s | $D_H$ | $D_1$ | $D_3$ | $D_F$ |
| 55 | 300 | 600 | 50 | 60 | 249,0 | 55 | 24,0 | 135 | 5 | 118 | 72 | 103 | 88 |
| 60 | 410 | 820 | 56 | 65 | 255,0 | 60 | 25,0 | 135 | 5 | 129 | 80 | 114 | 97 |
| 65 | 550 | 1100 | 60 | 70 | 261,5 | 65 | 26,5 | 135 | 5 | 140 | 86 | 124 | 105 |
| 75 | 850 | 1700 | 68 | 80 | 276,5 | 75 | 31,5 | 135 | 5 | 158 | 98 | 141 | 123 |
| 85 | 1350 | 2700 | 78 | 90 | 290,0 | 85 | 35,0 | 135 | 5 | 182 | 112 | 160 | 139 |
| 90 | 2000 | 4000 | 85 | 100 | 299,5 | 90 | 39,5 | 135 | 5 | 200 | 122 | 180 | 148 |
| 100 | 2900 | 5800 | 95 | 110 | 354,0 | 100 | 43,0 | 175 | 6 | 224 | 136 | 200 | 165 |
| 110 | 3900 | 7800 | 105 | 120 | 369,0 | 110 | 48,0 | 175 | 6 | 250 | 150 | 220 | 185 |
| 125 | 5500 | 11000 | 115 | 140 | 394,0 | 125 | 53,0 | 180 | 6 | 280 | 168 | 250 | 210 |
| 140 | 7200 | 14400 | 55 - 135 | 160 | 416,5 | 140 | 60,5 | 180 | 6 | 315 | 195 | 278 | 235 |
| 160 | 10000 | 20000 | 65 - 155 | 180 | 438,5 | 160 | 62,5 | 180 | 6 | 350 | 225 | 312 | 265 |

| Größe | Abmessungen [mm] | | | | | | | | Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 | | | Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $L_{ADR-BT}$ | $D_B$ | $l_6$ | $E_{BT}$ | B | C | A | $E_{SB}$ | $M_1$ | $z_1$ | $T_A$ [Nm] | $M_2$ | $z_2$ | $T_A$ [Nm] |
| 55 | - | - | - | - | - | - | 250 - 450 | 57,8 | M8 | 6 | 35 | M8 | 6 | 25 |
| 60 | - | - | - | - | - | - | 250 - 500 | 59,3 | M8 | 6 | 35 | M8 | 6 | 25 |
| 65 | - | - | - | - | - | - | 315 - 500 | 61,3 | M8 | 6 | 35 | M10 | 6 | 49 |
| 75 | - | - | - | - | - | - | 315 - 560 | 66,0 | M10 | 6 | 69 | M10 | 6 | 49 |
| 85 | 272,0 | 250 | 12 | 50,8 | 95 | 110 | 355 - 560 | 68,8 | M10 | 6 | 69 | M12 | 6 | 86 |
| | 274,0 | 315 | 14 | 52,8 | 118 | 103 | | | | | | | | |
| 90 | 287,5 | 400 | 18 | 61,5 | 150 | 94 | 400 - 710 | 73,5 | M12 | 6 | 120 | M16 | 6 | 210 |
| 100 | 342,0 | 400 | 18 | 65,5 | 150 | 134 | 400 - 800 | 81,5 | M12 | 6 | 120 | M16 | 6 | 210 |
| 110 | - | - | - | - | - | - | 450 - 900 | 86,5 | M16 | 8 | 295 | M16 | 8 | 210 |
| 125 | - | - | - | - | - | - | 450 - 900 | 91,5 | M16 | 8 | 295 | M20 | 8 | 410 |
| 140 | - | - | - | - | - | - | 500 - 900 | 104,5 | M20 | 8 | 410 | M20 | 8 | 410 |
| 160 | - | - | - | - | - | - | 560 - 900 | 106,5 | M20 | 9 | 410 | M20 | 9 | 410 |

1) Standard Werkstoff Perbunan [NBR] 78 Shore A
2) Bohrungstoleranz H7 mit Passfedernute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] mit Feststellgewinde

## 1 Technische Daten

**Bauarten AR-BT und AR-SB**

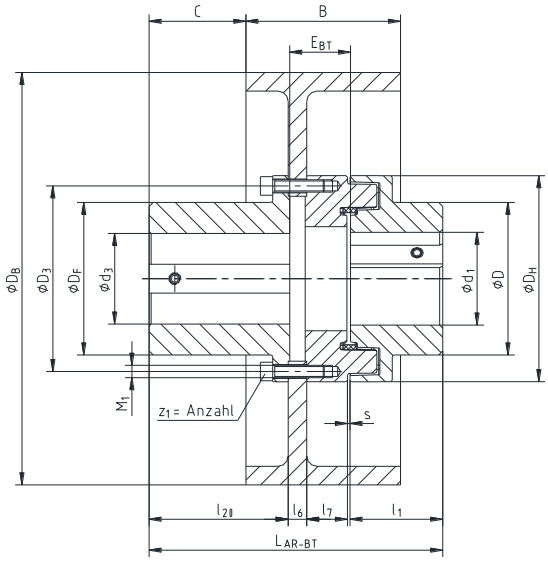



Bild 7: POLY-NORM® AR-BT

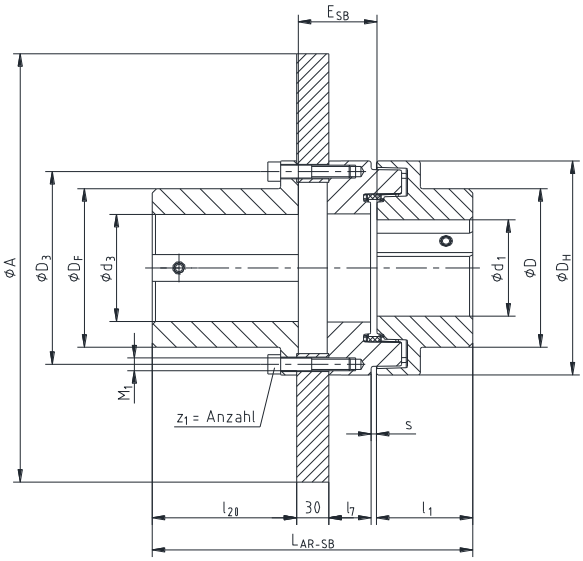



Bild 8: POLY-NORM® AR-SB

**Tabelle 6: Abmessungen der Bauarten AR-BT und AR-SB**

| Größe | Elastomerring Drehmoment [1] [Nm] | | Abmessungen [mm] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | max. Fertigbohrung [2] | | Allgemein | | | | | | | |
| | $T_{KN}$ | $T_{K\,max.}$ | $d_1$ | $d_3$ | $L_{AR-SB}$ | $l_1$ | $l_7$ | $l_{20}$ | s | $D_H$ | $D_3$ | $D_F$ |
| 55 | 300 | 600 | 60 | 60 | 249,0 | 55 | 24,0 | 135 | 5 | 118 | 103 | 88 |
| 60 | 410 | 820 | 65 | 65 | 255,0 | 60 | 25,0 | 135 | 5 | 129 | 114 | 97 |
| 65 | 550 | 1100 | 70 | 70 | 261,5 | 65 | 26,5 | 135 | 5 | 140 | 124 | 105 |
| 75 | 850 | 1700 | 80 | 80 | 276,5 | 75 | 31,5 | 135 | 5 | 158 | 141 | 123 |
| 85 | 1350 | 2700 | 90 | 90 | 290,0 | 85 | 35,0 | 135 | 5 | 182 | 160 | 139 |
| 90 | 2000 | 4000 | 95 | 100 | 299,5 | 90 | 39,5 | 135 | 5 | 200 | 180 | 148 |
| 100 | 2900 | 5800 | 110 | 110 | 354,0 | 100 | 43,0 | 175 | 6 | 224 | 200 | 165 |
| 110 | 3900 | 7800 | 50 - 120 | 120 | 369,0 | 110 | 48,0 | 175 | 6 | 250 | 220 | 185 |
| 125 | 5500 | 11000 | 55 - 140 | 140 | 394,0 | 125 | 53,0 | 180 | 6 | 280 | 250 | 210 |
| 140 | 7200 | 14400 | 65 - 155 | 160 | 416,5 | 140 | 60,5 | 180 | 6 | 315 | 278 | 235 |
| 160 | 10000 | 20000 | 75 - 175 | 180 | 438,5 | 160 | 62,5 | 180 | 6 | 350 | 312 | 265 |

| Größe | Abmessungen [mm] | | | | | | | | Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $L_{AR-BT}$ | $D_B$ | $l_6$ | $E_{BT}$ | B | C | A | $E_{SB}$ | $M_1$ | $z_1$ | $T_A$ [Nm] |
| 55 | - | - | - | - | - | - | 250 - 450 | 57,8 | M8 | 6 | 35 |
| 60 | - | - | - | - | - | - | 250 - 500 | 59,3 | M8 | 6 | 35 |
| 65 | - | - | - | - | - | - | 315 - 500 | 61,3 | M8 | 6 | 35 |
| 75 | - | - | - | - | - | - | 315 - 560 | 66,0 | M10 | 6 | 69 |
| 85 | 272,0 | 250 | 12 | 50,8 | 95 | 110 | 355 - 560 | 68,8 | M10 | 6 | 69 |
| | 274,0 | 315 | 14 | 52,8 | 118 | 103 | | | | | |
| 90 | 287,5 | 400 | 18 | 61,5 | 150 | 94 | 400 - 710 | 73,5 | M12 | 6 | 120 |
| 100 | 342,0 | 400 | 18 | 65,5 | 150 | 134 | 400 - 800 | 81,5 | M12 | 6 | 120 |
| 110 | - | - | - | - | - | - | 450 - 900 | 86,5 | M16 | 8 | 295 |
| 125 | - | - | - | - | - | - | 450 - 900 | 91,5 | M16 | 8 | 295 |
| 140 | - | - | - | - | - | - | 500 - 900 | 104,5 | M20 | 8 | 410 |
| 160 | - | - | - | - | - | - | 560 - 900 | 106,5 | M20 | 9 | 410 |

1) Standard Werkstoff Perbunan [NBR] 78 Shore A
2) Bohrungstoleranz H7 mit Passfedernute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] mit Feststellgewinde

**POLY-NORM®-Kupplungen mit Anbauteilen, die Wärme, Funken und statische Aufladung erzeugen können (z. B. Kombinationen mit Bremstrommeln/-scheiben, Überlastsystemen wie Rutschkupplungen, Lüfterräder etc.), sind für den Ex-Bereich zunächst <u>nicht</u> zulässig. Eine separate Untersuchung hat zu erfolgen.**

# 2 Hinweise

## 2.1 Allgemeine Hinweise

Lesen Sie diese Betriebs-/Montageanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Kupplung in Betrieb nehmen.
Achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise!
Die Betriebs-/Montageanleitung ist Teil Ihres Produktes. Bewahren Sie diese sorgfältig und in der Nähe der Kupplung auf. Das Urheberrecht dieser Betriebs-/Montageanleitung verbleibt bei der KTR.

## 2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen

| | | |
|---|---|---|
| Ex | **Warnung vor explosionsgefährdeten Bereichen** | Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Körperverletzungen oder schweren Körperverletzungen mit Todesfolge durch Explosion beitragen können. |
| STOP | **Warnung vor Personenschäden** | Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Körperverletzungen oder schweren Körperverletzungen mit Todesfolge beitragen können. |
| ! | **Warnung vor Produktschäden** | Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Sach- oder Maschinenschäden beitragen können. |
| ☞ | **Allgemeine Hinweise** | Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von unerwünschten Ergebnissen oder Zuständen beitragen können. |
| | **Warnung vor heißen Oberflächen** | Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Verbrennungen bei heißen Oberflächen mit der Folge von leichten bis schwerer Körperverletzungen beitragen können. |

## 2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis

STOP

**Bei der Montage, Bedienung und Wartung der Kupplung ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch rotierende Teile können Sie sich schwer verletzen. Lesen und befolgen Sie daher unbedingt nachstehende Sicherheitshinweise.**

- Alle Arbeiten mit und an der Kupplung sind unter dem Aspekt „Sicherheit zuerst“ durchzuführen.
- Schalten Sie das Antriebsaggregat ab, bevor Sie Arbeiten an der Kupplung durchführen.
- Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten, z. B. durch das Anbringen von Hinweisschildern an der Einschaltstelle, oder entfernen Sie die Sicherung der Stromversorgung.
- Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich der Kupplung, wenn diese noch in Betrieb ist.
- Sichern Sie die Kupplung vor versehentlichem Berühren. Bringen Sie entsprechende Schutzvorrichtungen und Abdeckungen an.

# 2 Hinweise

## 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Sie dürfen die Kupplung nur dann montieren, bedienen und warten, wenn Sie

- die Betriebs-/Montageanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben
- fachlich ausgebildet sind
- von Ihrem Unternehmen hierzu autorisiert sind

Die Kupplung darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden (siehe Kapitel 1). Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Kupplung sind nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf technische Änderungen vor. Die hier beschriebene **POLY-NORM®** entspricht dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Betriebs-/Montageanleitung.

## 2.5 Kupplungsauslegung

**Für einen dauerhaften störungsfreien Betrieb der Kupplung muss die Kupplung für den Anwendungsfall entsprechend den Auslegungsvorschriften (nach DIN 740, Teil 2) ausgelegt sein (siehe Katalog Antriebstechnik „POLY-NORM®“).**
**Bei Änderungen der Betriebsverhältnisse (Leistung, Drehzahl, Änderungen an Kraft- und Arbeitsmaschine) ist eine Überprüfung der Kupplungsauslegung zwingend erforderlich.**
**Bitte beachten Sie, dass sich die technischen Daten bezüglich Drehmoment ausschließlich auf das Elastomerteil beziehen. Das übertragbare Drehmoment der Welle-Nabe-Verbindung ist vom Besteller zu überprüfen und unterliegt seiner Verantwortung.**

Bei drehschwingungsgefährdeten Antrieben (Antriebe mit periodischer Drehschwingungsbeanspruchung) ist es für eine betriebssichere Auslegung notwendig, eine Drehschwingungsberechnung durchzuführen. Typische drehschwingungsgefährdete Antriebe sind z. B. Antriebe mit Dieselmotoren, Kolbenpumpen, Kolbenverdichter, usw. Auf Wunsch führt KTR die Kupplungsauslegung und Drehschwingungsberechnung durch.

**Bei Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen ist die Kupplungsgröße so zu wählen, dass vom Anlagenmoment zum Kupplungsnennmoment bzw. Welle-Nabe-Verbindung mindestens eine Sicherheit von s = 2,0 vorliegt.**

## 2.6 Hinweis zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

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

# 3 Lagerung, Transport und Verpackung

## 3.1 Lagerung

Die Kupplungsnaben werden konserviert ausgeliefert und können an einem überdachten, trockenen Ort 6 - 9 Monate gelagert werden.
Die Elastomerringe/DZ Einzelelastomere bleiben bei günstigen Lagerbedingungen bis zu 5 Jahren in ihren Eigenschaften unverändert.

**Die Lagerräume dürfen keinerlei ozonerzeugende Einrichtungen, z. B. fluoreszierende Lichtquellen, Quecksilberdampflampen, elektrische Hochspannungsgeräte, enthalten. Feuchte Lagerräume sind ungeeignet.**
**Es ist darauf zu achten, dass keine Kondensation entsteht. Die relative Luftfeuchtigkeit liegt am günstigsten unter 65 %.**

## 3.2 Transport und Verpackung

**Zur Vermeidung von Verletzungen und jeglicher Art von Beschädigungen benutzen Sie stets angepasste Transportmittel und Hebezeuge.**

Die Kupplungen werden je nach Größe, Anzahl und Transportart unterschiedlich verpackt. Wenn nichts anderes vertraglich vereinbart wurde, richtet sich die Verpackung nach der internen Verpackungsverordnung der KTR.

# 4 Montage

Die Kupplung wird generell in Einzelteilen geliefert. Vor Montagebeginn ist die Kupplung auf Vollständigkeit zu kontrollieren.

## 4.1 Bauteile der Kupplung

### Bauteile POLY-NORM®, Bauart ADR-BTA und ADR-SBA

| Bauteil | Stückzahl | Benennung | Bauteil | Stückzahl | Benennung |
|---|---|---|---|---|---|
| 1Nd | 1 | FN-Nabe | 5 | s. Tabelle 1 | Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 |
| 2 | 1 | Elastomerring/ DZ Einzelelastomere 1) | 6 | 1 | Gewindestift DIN EN ISO 4029 |
| 3D | 1 | Flanschnabe | 7N | 1 | Bremstrommel |
| 4D | 1 | Nockenring | 15N | 1 | Bremsscheibe |

1) Elastomerring bei Gr. 38 bis Gr. 125 und DZ Einzelelastomere bei Gr. 140 bis Gr. 180

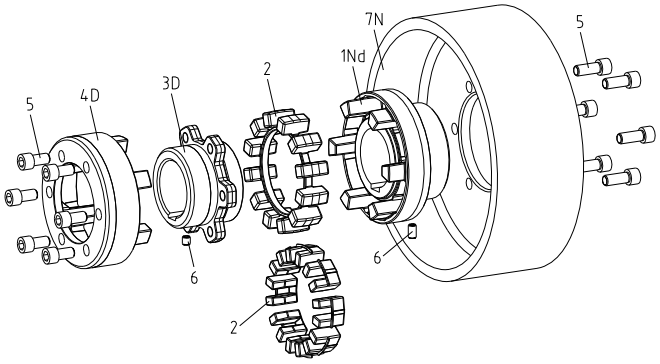


Bild 9: POLY-NORM® ADR-BTA

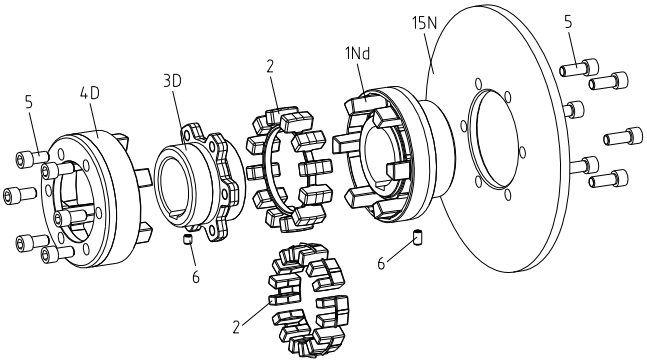


Bild 10: POLY-NORM® ADR-SBA

# 4 Montage

## 4.1 Bauteile der Kupplung

### Bauteile POLY-NORM®, Bauart AR-BTA und AR-SBA

| Bauteil | Stückzahl | Benennung | Bauteil | Stückzahl | Benennung |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Standard Nabe | 6 | 1 | Gewindestift DIN EN ISO 4029 |
| 1Nd | 1 | FN-Nabe | 7N | 1 | Bremstrommel |
| 2 | 1 | Elastomerring/<br>DZ Einzelelastomere 1) | 15N | 1 | Bremsscheibe |
| | | | | | |
| 5 | s. Tabelle 2 | Zylinderschrauben<br>DIN EN ISO 4762 | | | |
| | | | | | |

1) Elastomerring bei Gr. 38 bis Gr. 125 und DZ Einzelelastomere bei Gr. 140 bis Gr. 180

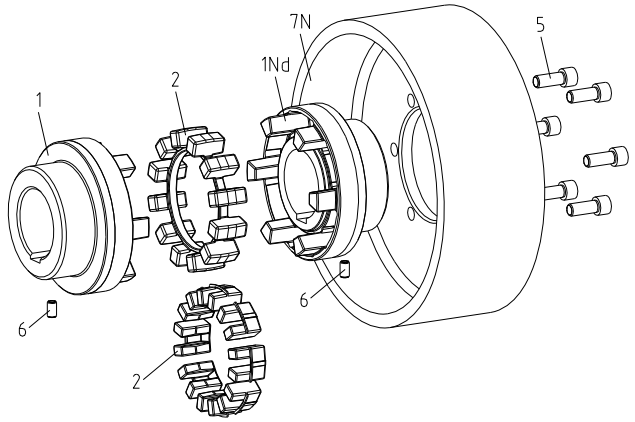



Bild 11: POLY-NORM® AR-BTA

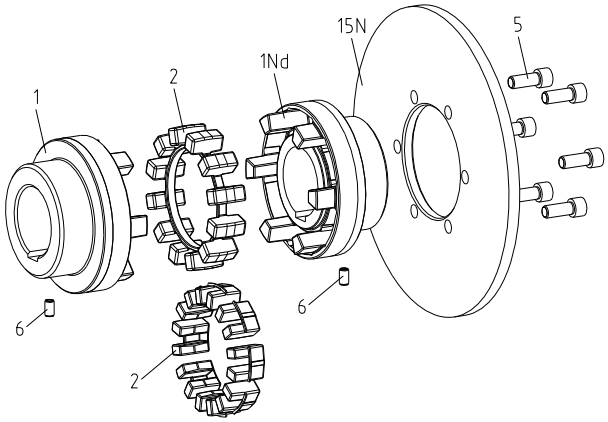



Bild 12: POLY-NORM® AR-SBA

### Bauteile POLY-NORM®, Bauart ADR-BT und ADR-SB

| Bauteil | Stückzahl | Benennung | Bauteil | Stückzahl | Benennung |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | Elastomerring/<br>DZ Einzelelastomere 1) | 5 | s. Tabelle 5 | Zylinderschrauben<br>DIN EN ISO 4762 |
| 3D | 1 | Flanschnabe | 6 | 1 | Gewindestift DIN EN ISO 4029 |
| 3N | 1 | Mitnehmerflansch | 7Nx | 1 | Bremstrommel |
| 4D | 1 | Nockenring | 15Nx | 1 | Bremsscheibe |
| 4Nx | 1 | Kupplungsflansch | | | |

1) Elastomerring bei Gr. 28 bis Gr. 125 und DZ Einzelelastomere bei Gr. 140 bis Gr. 180

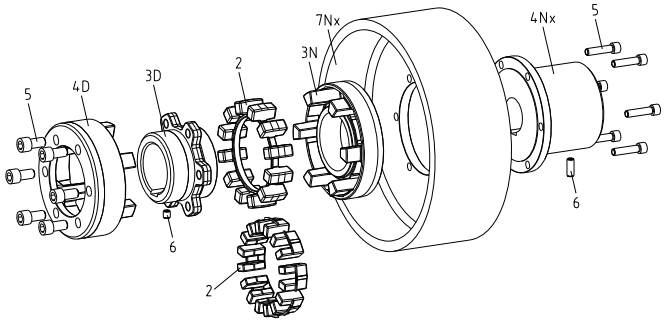



Bild 13: POLY-NORM® ADR-BT

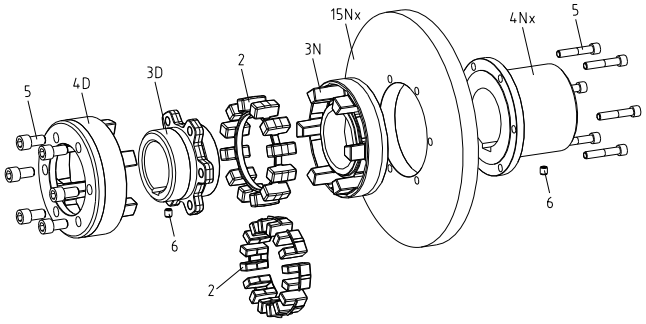



Bild 14: POLY-NORM® ADR-SB

# 4 Montage

## 4.1 Bauteile der Kupplung

### Bauteile POLY-NORM®, Bauart AR-BT und AR-SB

| Bauteil | Stückzahl | Benennung | Bauteil | Stückzahl | Benennung |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Standard Nabe | 5 | s. Tabelle 6 | Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 |
| 2 | 1 | Elastomerring/ DZ Einzelelastomere 1) | 6 | 1 | Gewindestift DIN EN ISO 4029 |
| 3N | 1 | Mitnehmerflansch | 7Nx | 1 | Bremstrommel |
| 4Nx | 1 | Kupplungsflansch | 15Nx | 1 | Bremsscheibe |

1) Elastomerring bei Gr. 28 bis Gr. 125 und DZ Einzelelastomere bei Gr. 140 bis Gr. 180

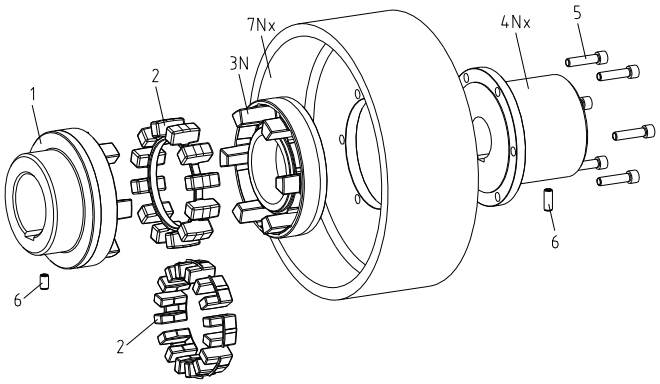



Bild 15: POLY-NORM® AR-BT

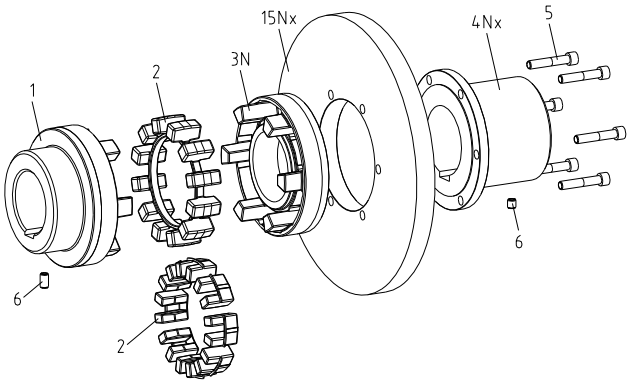



Bild 16: POLY-NORM® AR-SB

## 4.2 Hinweis zur Fertigbohrung

KTR liefert nur auf ausdrücklichen Kundenwunsch un-/vorgebohrte Kupplungs- und Ersatzteile. Diese Teile werden zusätzlich mit dem Symbol Ⓤ gekennzeichnet.

**Bei allen vom Besteller nachträglich durchgeführten Bearbeitungen an un-/vorgebohrten sowie an fertig bearbeiteten Kupplungs- und Ersatzteilen trägt der Besteller die alleinige Verantwortung. Gewährleistungsansprüche, die aus unzureichend ausgeführter Nacharbeit entstehen, werden von KTR nicht übernommen.**

**Tabelle 7: Empfohlene Passungspaarungen nach DIN 748/1**

| Bohrung [mm] | | Wellen-Toleranz | Bohrungs-Toleranz |
|---|---|---|---|
| über | bis | | |
| | 50 | k6 | H7 (KTR-Standard) |
| 50 | | m6 | |

Ist eine Passfedernut in der Nabe vorgesehen, so ist diese bei normalen Einsatzbedingungen mit dem Toleranzfeld ISO JS9 (KTR-Standard) und bei erschwerten Einsatzbedingungen (häufig wechselnde Drehrichtung, Stoßbelastungen, etc.) mit ISO P9 auszuführen. Dabei ist die Nut vorzugsweise zwischen den Nocken einzubringen. Bei der axialen Sicherung mit Feststellschraube ist die Gewindebohrung auf der Nut anzuordnen.

Das übertragbare Drehmoment der Welle-Nabe-Verbindung ist vom Besteller zu überprüfen und unterliegt seiner Verantwortung.

# 4 Montage

## 4.3 Montage der Kupplung

**Wir empfehlen, Bohrungen, Welle, Nut und Passfeder vor der Montage auf Maßhaltigkeit zu prüfen.**

**Durch leichtes Erwärmen der Naben, Kupplungsflansche oder Flanschnaben (ca. 80 °C) ist ein einfacheres Aufziehen auf die Welle möglich.**

**Das Berühren der erwärmten Naben führt zu Verbrennungen.**
**Tragen Sie Sicherheitshandschuhe.**

**Bei der Montage ist darauf zu achten, dass das s- bzw. L-Maß (siehe Tabelle 1 bis 6 der jeweiligen Bauart) eingehalten wird, damit sich die Naben im Einsatz nicht berühren.**
**Bei Nichtbeachtung kann die Kupplung beschädigt werden.**

**Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen sind zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit Loctite (mittelfest).**

- Stecken Sie Flanschnabe (Bauteil 3D) und Nockenring (Bauteil 4D) bei den Bauarten ADR zusammen (siehe Bild 17).
- Verschrauben Sie die Teile zunächst handfest. Ziehen Sie die Schrauben mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel auf die in Tabelle 1 oder 5 angegebenen Anziehdrehmomente $T_A$ an.
- Montieren Sie die FN-Nabe oder den Mitnehmer- und Kupplungsflansch mit der Bremstrommel/ -scheibe (siehe Bild 18 und 19).
- Verschrauben Sie die Teile zunächst handfest. Anschließend ziehen Sie die Schrauben auf die in der Tabelle 1, 2, 5 oder 6 angegebenen Anziehdrehmomente $T_A$ an.

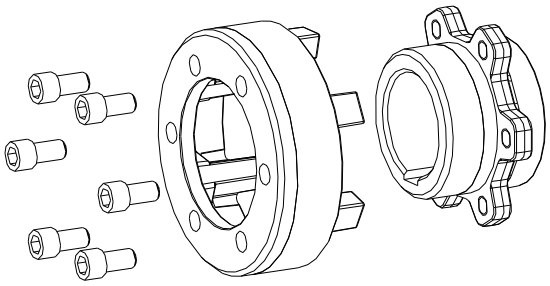


Bild 17: Montage ADR-Nabe

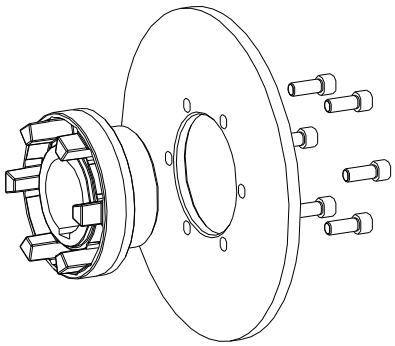


Bild 18: Montage der Bremsscheibe (Bauart SBA und BTA)

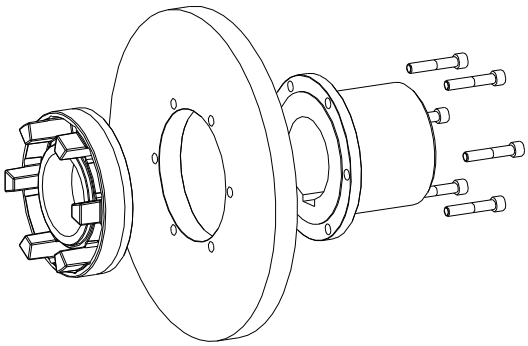


Bild 19: Montage der Bremsscheibe (Bauart SB und BT)

# 4 Montage

## 4.3 Montage der Kupplung

- Montieren Sie die Standard Nabe bzw. Flanschnabe und FN-Nabe bzw. Kupplungsflansch mit der Bremstrommel/-scheibe auf die Welle der An- und Abtriebsseite.
  Die FN-Nabe bzw. Kupplungsflansch ist auf das Wellenende zu setzen, an dem das größere Massenträgheitsmoment wirksam wird (siehe Bild 20).
  Das max. Bremsmoment darf nicht größer sein, als das max. Drehmoment ($T_{K\ max.}$) der Kupplung.
- Sichern Sie die Standard Nabe bzw. Flanschnabe und FN-Nabe bzw. Kupplungsflansch durch Anziehen der Gewindestifte DIN EN ISO 4029 mit Ringschneide (Maß G; Anziehdrehmoment siehe Tabelle 8) oder durch eine Endscheibe.

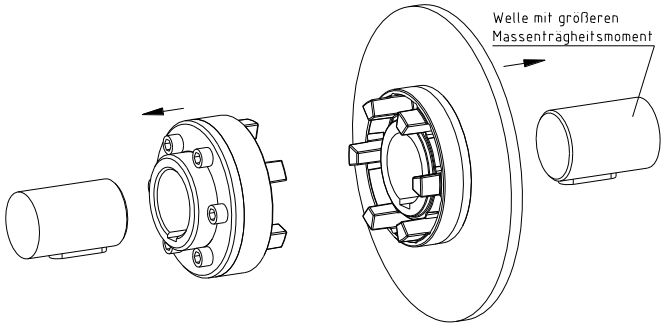



Bild 20

**Tabelle 8: Feststellschrauben DIN EN ISO 4029**

| Größe | 38 | 42 | 48 | 55 | 60 | 65 | 75 | 85 | 90 | 100 | 110 | 125 | 140 | 160 | 180 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | M8 | M8 | M8 | M8 | M8 | M10 | M10 | M10 | M12 | M12 | M16 | M16 | M20 | M20 | M20 |
| $T_A$ [Nm] | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 17 | 17 | 17 | 40 | 40 | 80 | 80 | 140 | 140 | 140 |

- Setzen Sie den Elastomerring bzw. die DZ Einzelelastomere in die Nockenpartie der Standard Nabe bzw. Nockenring ein (siehe Bild 21).

**Zur leichteren Montage des Elastomerringes, wenn die Aggregate bereits fest montiert sind, empfehlen wir, den Elastomerring bis Größe 65 an einer Stelle zwischen den Dämpfern durchzutrennen (siehe Bild 22).**
**Ab Größe 75 empfehlen wir, zur leichteren Montage den Elastomerring zwischen jedem zweiten Dämpfer durchzutrennen (siehe Bild 23).**

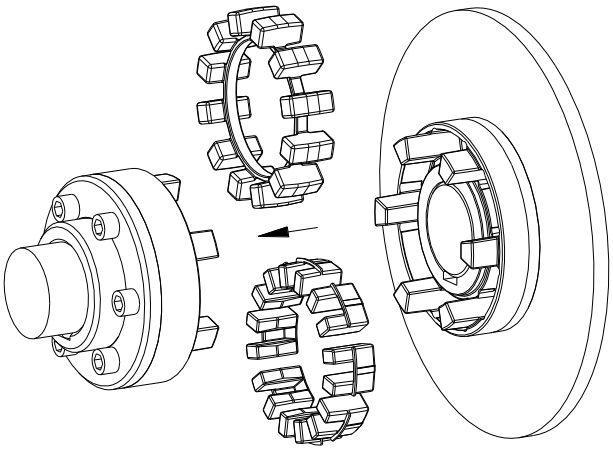


Bild 21

- Verschieben Sie die Aggregate in axiale Richtung, bis das s-Maß erreicht ist.
- Wenn die Aggregate bereits fest montiert sind, ist durch axiales Verschieben der Standardnabe bzw. Flanschnabe und FN-Nabe bzw. Kupplungsflansch auf den Wellen das s-Maß einzustellen.

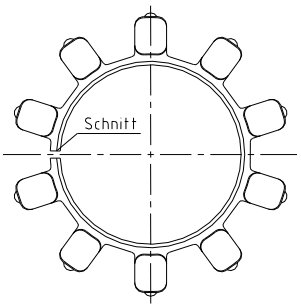



Bild 22: Montagehilfe des Elastomerringes bis Größe 65

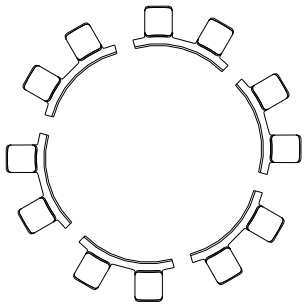


Bild 23: Montagehilfe des Elastomerringes ab Größe 75

**Nach der Inbetriebnahme der Kupplung ist in üblichen Wartungsintervallen das Anziehdrehmoment der Schrauben und der Elastomerringverschleiß zu überprüfen und ggf. auszutauschen.**

# 4 Montage

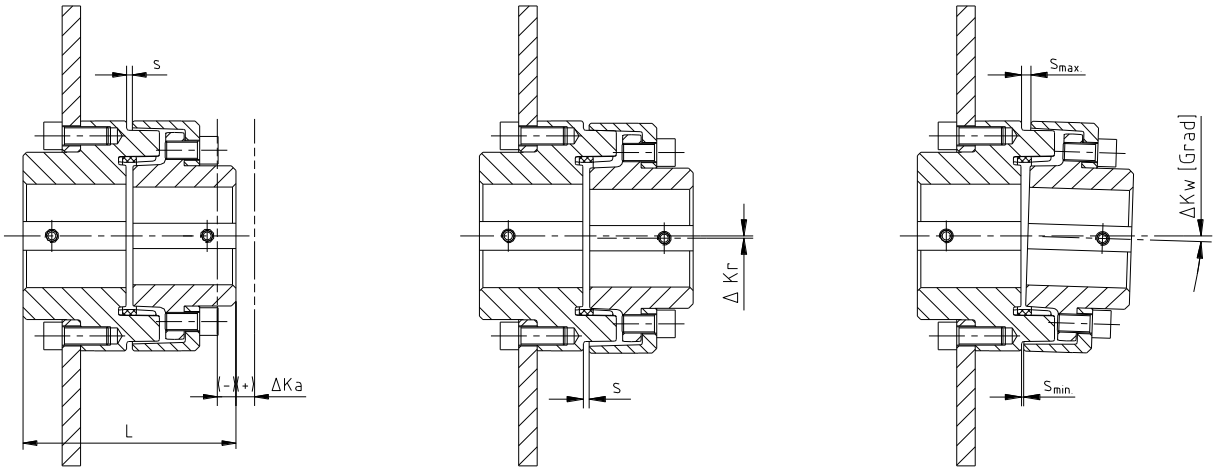
## 4.4 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplung

Die **POLY-NORM®** nimmt Verlagerungen der zu verbindenden Wellen nach Tabelle 9 auf. Unzulässig hoher Versatz kann durch ungenaues Ausrichten, Fertigungstoleranzen, Wärmeausdehnung, Wellendurchbiegung, Verwindung von Maschinenrahmen etc. entstehen.

**Um eine lange Lebensdauer der Kupplung sicherzustellen, müssen die Wellenenden genau ausgerichtet werden. Halten Sie unbedingt die vorgegebenen Verlagerungswerte (siehe Tabelle 9) ein. Bei Überschreitung der Werte wird die Kupplung beschädigt.**
**Je genauer die Kupplung ausgerichtet wird, umso höher ist ihre Lebensdauer.**

**Beachten Sie:**

- Die in Tabelle 9 angegebenen Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Auftreten von Radial- und Winkelversatz darf die Summe der Versätze $\Delta K_r$ bzw. $\Delta K_w$ nicht überschreiten.
- Kontrollieren Sie mit Messuhr, Lineal oder Fühlerlehre, ob die zulässigen Verlagerungswerte aus Tabelle 9 eingehalten werden.



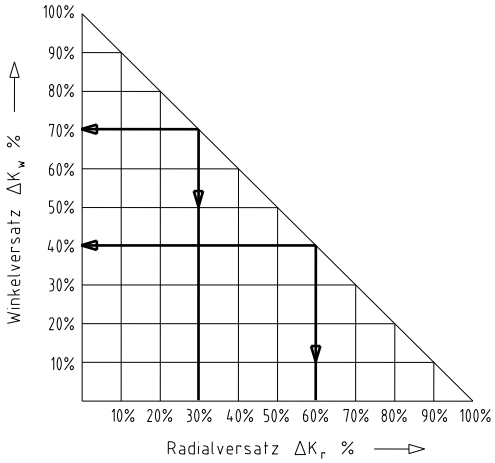

Axialverlagerungen | Radialverlagerungen | Winkelverlagerungen

$L_{zul.} = L + \Delta K_a$ [mm]

$\Delta K_w = s_{max.} - s_{min.}$ [mm]

Bild 24: Verlagerungen

Bild 25: Verlagerungskombinationen




Beispiele für die in Bild 25 angegebenen Verlagerungskombinationen:

Beispiel 1:
$\Delta K_r = 30$ %
$\Delta K_w = 70$ %

Beispiel 2:
$\Delta K_r = 60$ %
$\Delta K_w = 40$ %

$\Delta K_{gesamt} = \Delta K_r + \Delta K_w \leq 100$ %

# 4 Montage

## 4.4 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplung

**Tabelle 9: Verlagerungswerte**

| Größe | 38 | 42 | 48 | 55 | 60 | 65 | 75 | 85 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| max. Axialverschiebung $\Delta K_a$ [mm] | ±1 | ±1 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |
| max. Radialverlagerung bei n=1500 1/min $\Delta K_r$ [mm] | 0,25 | 0,25 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,35 | 0,4 | 0,4 |
| max. Radialverlagerung bei n=3000 1/min $\Delta K_r$ [mm] | 0,18 | 0,18 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,26 | 0,3 | 0,3 |
| max. Winkelverlagerung (1°) bei n=1500 1/min $\Delta K_w$ [mm] | 1,5 | 1,7 | 1,8 | 2,0 | 2,2 | 2,4 | 2,7 | 3,0 |
| max. Winkelverlagerung (0,5°) bei n=3000 1/min $\Delta K_w$ [mm] | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,5 |

| Größe | 90 | 100 | 110 | 125 | 140 | 160 | 180 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| max. Axialverschiebung $\Delta K_a$ [mm] | ±1,5 | ±3 | ±3 | ±3 | ±3 | ±3 | ±3 | |
| max. Radialverlagerung bei n=1500 1/min $\Delta K_r$ [mm] | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,65 | 0,65 | |
| max. Radialverlagerung bei n=3000 1/min $\Delta K_r$ [mm] | 0,33 | 0,37 | 0,42 | 0,48 | 0,45 | 0,49 | 0,49 | |
| max. Winkelverlagerung (1°) bei n=1500 1/min $\Delta K_w$ [mm] | 3,4 | 3,9 | 4,3 | 4,8 | 5,5 | 6,1 | 6,0 | |
| max. Winkelverlagerung (0,5°) bei n=3000 1/min $\Delta K_w$ [mm] | 1,7 | 1,9 | 2,1 | 2,4 | 2,7 | 3,0 | 3,0 | |

# 5 Entsorgung

Im Interesse des Umweltschutzes entsorgen Sie bitte die Verpackungen bzw. die Produkte am Ende der Nutzungsdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bzw. Richtlinien.

- **Metall**
  Jegliche metallische Teile sind zu reinigen und dem Metallschrott zuzuführen.
- **Kunststoffe**
  Kunststoffteile sind zu sammeln und über einen Entsorgungsbetrieb zu entsorgen.

# 6 Wartung und Instandhaltung

Bei der **POLY-NORM®** handelt es sich um eine wartungsarme Kupplung. Wir empfehlen Ihnen, **mindestens einmal jährlich** die Kupplung einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Hierbei ist besonderes Augenmerk auf den Zustand der Elastomerringe bzw. DZ-Einzelelastomere der Kupplung zu legen.

- Da sich die elastischen Maschinenlager des Antriebs und Abtriebs mit zunehmender Belastungszeit setzen, ist die Kupplungsausrichtung zu überprüfen und ggf. die Kupplung neu auszurichten.
- Die Kupplungsteile sind auf Beschädigung zu prüfen.
- Die Schraubenverbindungen sind einer Sichtkontrolle zu unterziehen.

**Nach Inbetriebnahme der Kupplung sind die Anziehdrehmomente der Schrauben in üblichen Wartungsintervallen zu überprüfen.**

**Bei Einsatz im Ex-Bereich ist das Kapitel 10.2 *Kontrollintervalle für Kupplungen in Ex-Bereichen* (siehe KTR-N 49510) zu beachten.**

## 7 Ersatzteilhaltung, Kundendienstadressen

Eine Bevorratung von wichtigen Ersatzteilen am Einsatzort ist eine Grundvoraussetzung, um die Einsatzbereitschaft der Kupplung zu gewährleisten.

Kontaktadressen der KTR-Partner für Ersatzteile/Bestellungen können der KTR-Homepage unter www.ktr.com entnommen werden.

☞ **Bei Verwendung von Ersatzteilen sowie Zubehör, die/das nicht von KTR geliefert wurde(n), und für die daraus entstehenden Schäden übernimmt KTR keine Haftung bzw. Gewährleistung.**

## 8 Hinweise für den Einsatz in Ex-Bereichen gemäß Richtlinie 2014/34/EU

Bevor Sie die **POLY-NORM®**-Kupplung mit Anbauteilen gemäß Richtlinie 2014/34/EU für den Ex-Bereich vorsehen, nehmen Sie bitte Kontakt mit der KTR auf. Ergänzend zum Ex-Bereich muss die Montageanleitung nach KTR-N 49510 berücksichtig werden.