

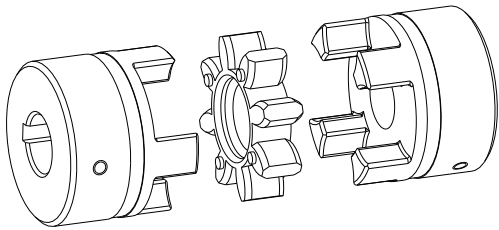


ROTEX® GS

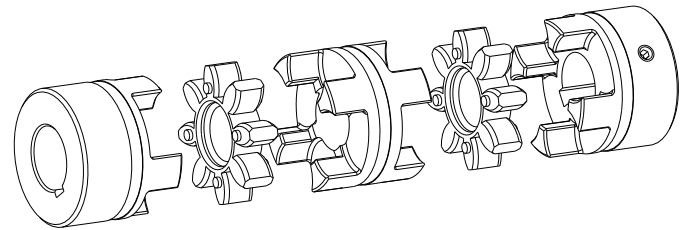
Drehelastische Klauenkupplungen der Bauarten

Wellenkupplung, Klemmnaben, Spannringnaben, Spannringnaben light, DKM, Compact, und deren Kombinationen

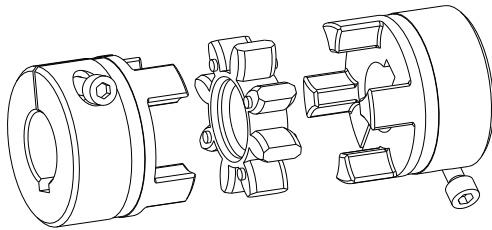
gemäß Richtlinie 2014/34/EU
für fertiggebohrte sowie vor-/ungebohrte Kupplungen



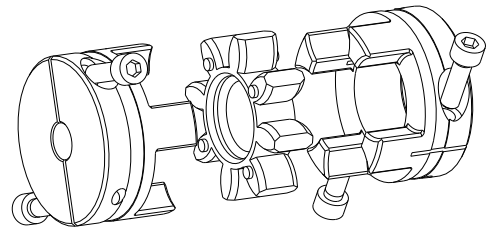
ROTEX® GS, Wellenkupplung



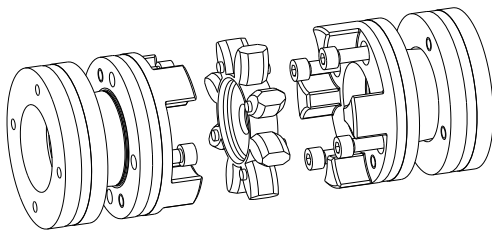
ROTEX® GS, DKM



ROTEX® GS, Klemmnaben



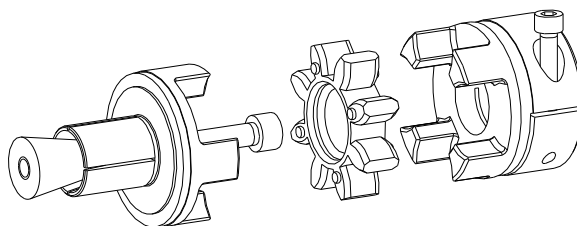
ROTEX® GS, Compact



ROTEX® GS, Spannringnaben
ROTEX® GS, Spannringnaben Stahl
ROTEX® GS, Spannringnaben light

Spreiznaben und deren Kombinationen

für fertiggebohrte sowie vor-/ungebohrte Kupplungen



ROTEX® GS, Spreiznaben

| | | |
|--|---|--|
|  | ROTEX® GS Betriebs-/Montageanleitung | KTR-N 45510 DE Blatt: 2 von 39 Ausgabe: 21 |
| | | |
| | | |

Die **ROTEX® GS** ist eine steckbare Wellenkupplung für Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik. Sie ist in der Lage, Wellenversatz, z. B. verursacht durch Fertigungsungenauigkeiten, Wärmedehnung usw. auszugleichen.

Bei der Konstruktion unserer **ROTEX® GS**-Kupplung sind die gültigen technischen Normen und Vorschriften, insbesondere die DIN EN 12100, Teil 2 sowie DIN EN ISO 13849, Teil 1 und 2 „Sicherheit von Maschinen“ berücksichtigt worden.






Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Technische Daten | 4 |
| 2 | Hinweise | 15 |
| | 2.1 Allgemeine Hinweise | 15 |
| | 2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen | 15 |
| | 2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis | 16 |
| | 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung | 16 |
| | 2.5 Kupplungsauslegung | 16 |
| | 2.6 Hinweis zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG | 16 |
| 3 | Lagerung, Transport und Verpackung | 17 |
| | 3.1 Lagerung | 17 |
| | 3.2 Transport und Verpackung | 17 |
| 4 | Montage | 18 |
| | 4.1 Nabenausführungen | 18 |
| | 4.2 Bauteile der Kupplung | 19 |
| | 4.3 Einbauhinweis | 22 |
| | 4.4 Hinweis zur Fertigbohrung | 22 |
| | 4.5 Montage der Naben (Ausf. 1.0, 1.1 und 1.2) | 23 |
| | 4.6 Montage der Klemmnaben (Ausf. 2.0, 2.1, 2.5, 2.6, 2.8, 2.9, 7.5, 7.6, 7.8 und 7.9) | 24 |
| | 4.7 Montage/Demontage der Spannringnaben (Ausf. 6.0, 6.0 Stahl, 6.0 light und 6.5) | 24 |
| | 4.8 Montage/Demontage der Spreiznaben (Ausf. 9.0) | 27 |
| | 4.9 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen | 27 |
| 5 | Inbetriebnahme | 29 |
| 6 | Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung | 30 |
| 7 | Entsorgung | 32 |
| 8 | Wartung und Instandhaltung | 33 |
| 9 | Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen | 33 |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 02.03.2017 Pz/Rt | Ersatz für: KTR-N vom 02.01.2017 |
| | Geprüft: 08.03.2017 Pz | Ersetzt durch: |

Inhaltsverzeichnis

10 Anhang A

| | |
|---|-----------|
| Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in -Bereichen | 34 |
| 10.1 Bestimmungsgemäße Verwendungen in  -Bereichen | 35 |
| 10.2 Kontrollintervalle für Kupplungen in  -Bereichen | 36 |
| 10.3 Verschleißrichtwerte | 37 |
| 10.4 Zulässige Kupplungswerkstoffe im  -Bereich | 37 |
| 10.5  Kupplungskennzeichnung für den explosionsgefährdeten Bereich | 38 |
| 10.6 EU-Konformitätserklärung | 39 |



1 Technische Daten

Standard - Wellenkupplungen

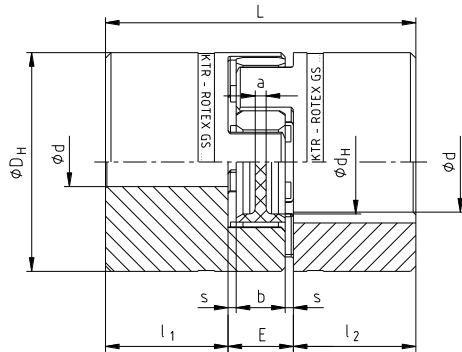


Bild 1:
ROTEX® GS,
Gr. 5 - 38

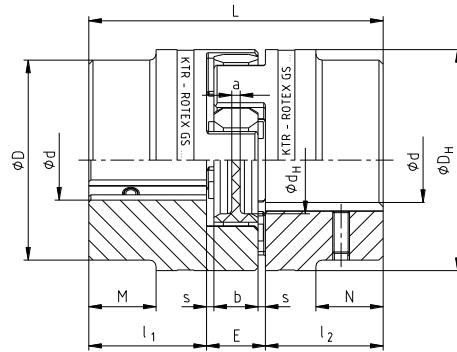


Bild 2:
ROTEX® GS,
Gr. 42 - 90

Tabelle 1: Abmessungen

| Größe | Abmessungen [mm] | | | | | | | | | | Feststellschraube ¹⁾ | |
|-----------------------------------|------------------|----------------|----------------|-----|---------------------------------|-------|----|----|-----|-----|---------------------------------|-----|
| | D | D _H | d _H | L | l ₁ ; l ₂ | M / N | E | b | s | a | G | t |
| Nabenwerkstoff - Aluminium (Al-H) | | | | | | | | | | | | |
| 5 | - | 10 | - | 15 | 5 | - | 5 | 4 | 0,5 | 4,0 | M2 | 2,5 |
| 7 | - | 14 | - | 22 | 7 | - | 8 | 6 | 1,0 | 6,0 | M3 | 3,5 |
| 9 | - | 20 | 7,2 | 30 | 10 | - | 10 | 8 | 1,0 | 1,5 | M4 | 5,0 |
| 12 | - | 25 | 8,5 | 34 | 11 | - | 12 | 10 | 1,0 | 3,5 | M4 | 5,0 |
| 14 | - | 30 | 10,5 | 35 | 11 | - | 13 | 10 | 1,5 | 2,0 | M4 | 5,0 |
| 19 | - | 40 | 18 | 66 | 25 | - | 16 | 12 | 2,0 | 3,0 | M5 | 10 |
| 24 | - | 55 | 27 | 78 | 30 | - | 18 | 14 | 2,0 | 3,0 | M5 | 10 |
| 28 | - | 65 | 30 | 90 | 35 | - | 20 | 15 | 2,5 | 4,0 | M8 | 15 |
| 38 | - | 80 | 38 | 114 | 45 | - | 24 | 18 | 3,0 | 4,0 | M8 | 15 |
| Nabenwerkstoff - Stahl (St-H) | | | | | | | | | | | | |
| 42 | 85 | 95 | 46 | 126 | 50 | 28 | 26 | 20 | 3,0 | 4,0 | M8 | 20 |
| 48 | 95 | 105 | 51 | 140 | 56 | 32 | 28 | 21 | 3,5 | 4,0 | M8 | 20 |
| 55 | 110 | 120 | 60 | 160 | 65 | 37 | 30 | 22 | 4,0 | 4,5 | M10 | 20 |
| 65 | 115 | 135 | 68 | 185 | 75 | 47 | 35 | 26 | 4,5 | 4,5 | M10 | 20 |
| 75 | 135 | 160 | 80 | 210 | 85 | 53 | 40 | 30 | 5,0 | 5,0 | M10 | 25 |
| 90 | 160 | 200 | 104 | 245 | 100 | 62 | 45 | 34 | 5,5 | 6,5 | M12 | 30 |

1) Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit Loctite (mittelfest).

Tabelle 2: Drehmomente und Fertigbohrungen

| Größe | Zahnkranz ¹⁾ (Teil 2) Nenn Drehmoment [Nm] | | | | | ungebohrt | Fertigbohrung [mm] - Nabenausführung | | | |
|-------|--|-----------|-----------|-------------------|--------------------|-----------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | 80 ShA-GS | 92 ShA-GS | 98 ShA-GS | 64 ShD-GS | 72 ShD-GS | | d _{min.} | 1.0 d _{max.} | 1.1, 1.2 d _{max.} | 2.0, 2.1 d _{max.} |
| 5 | 0,3 | 0,5 | 0,9 | 0,2 ²⁾ | - | - | 2 | - | 6 | 5 |
| 7 | 0,7 | 1,2 | 2,0 | 2,4 | - | - | 3 | 7 | 7 | 7 |
| 8 | 0,5 | - | 2,0 | 2,4 | - | - | - | - | - | - |
| 9 | 1,8 | 3,0 | 5,0 | 6,0 | - | - | 4 | 10 | 11 | 11 |
| 12 | 3,0 | 5,0 | 9,0 | 12,0 | - | - | 4 | 12 | 12 | 12 |
| 13 | 3,6 | - | 11,0 | 14,5 | - | - | - | - | - | - |
| 14 | 4,0 | 7,5 | 12,5 | 16,0 | - | - | 5 | 16 | 16 | 16 |
| 16 | 5,0 | - | 15,0 | 19,0 | - | - | - | - | - | - |
| 19 | 6 | 12 | 21 | 26 | - | x | 6 | 1,0, 1.1 d _{max.} 24 | 2,5 d _{max.} 24 | 2,6 d _{max.} 24 |
| 24 | - | 35 | 60 | 75 | 97 ³⁾ | x | 8 | 28 | 28 | 28 |
| 28 | - | 95 | 160 | 200 | 260 ³⁾ | x | 10 | 38 | 38 | 38 |
| 38 | - | 190 | 325 | 405 | 525 ³⁾ | x | 12 | 45 | 45 | 45 |
| 42 | - | 265 | 450 | 560 | 728 ³⁾ | x | 14 | 55 | 50 | 45 |
| 48 | - | 310 | 525 | 655 | 852 ³⁾ | x | 15 | 62 | 55 | 55 |
| 55 | - | 410 | 685 | 825 | 1072 ³⁾ | x | 20 | 74 | 68 | 68 |
| 65 | - | - | 940 | 1175 | 1527 ³⁾ | x | 22 | 80 | 70 | 70 |
| 75 | - | - | 1920 | 2400 | 3120 ³⁾ | x | 30 | 95 | 80 | 80 |
| 90 | - | - | 3600 | 4500 | 5850 ³⁾ | - | 40 | 110 | 90 | 90 |

- 1) Maximaldrehmoment der Kupplung T_{Kmax.} = Nenn Drehmoment der Kupplung T_{K Nenn.} x 2
außer bei Klemmnaben Ausf. 2.0 und 2.5 (siehe Tabelle 3), Kupplungsauslegung siehe Katalog Antriebstechnik „ROTEX® GS“
- 2) Werte für Zahnkranz 70 ShA-GS
- 3) Bei Einsatz des 72 ShD Zahnkranzes empfehlen wir den Einsatz von Naben in Stahl

| | | |
|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 02.03.2017 Pz/Rt | Ersatz für: KTR-N vom 02.01.2017 |
| | Geprüft: 08.03.2017 Pz | Ersetzt durch: |

1 Technische Daten

Klemmnaben

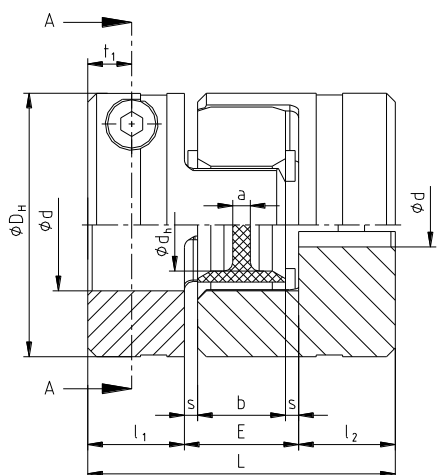


Bild 3: ROTEX® GS, Gr. 5 - 14 (Ausf. 2.0)

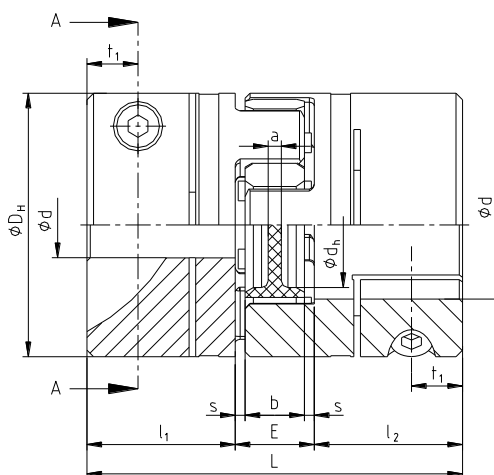


Bild 4: ROTEX® GS, Gr. 19 - 90 (Ausf. 2.5)

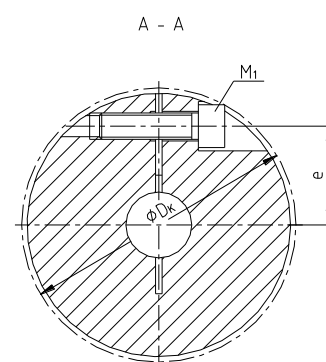


Tabelle 3: Drehmomente und Flächenpressung der Klemmnaben Ausf. 2.0 / 2.5

| Größe | 5 | 7 | 9 | 12 | 14 | 19 | 24 | 28 | 38 | 42 | 48 | 55 | 65 | 75 | 90 |
|-----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|-------|-----|-------|-----|
| Klemmschraube M_1 | M1,2 | M2 | M2,5 | M3 | M3 | M6 | M6 | M8 | M8 | M10 | M12 | M12 | M12 | M16 | M20 |
| Maß t_1 | 2,5 | 3,5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 11,0 | 10,5 | 11,5 | 15,5 | 18 | 21 | 26 | 33 | 36 | 40 |
| Maß e | 3,5 | 5,0 | 7,5 | 9,0 | 11,5 | 14,5 | 20 | 25 | 30 | 32 | 36 | 42,5 | 45 | 51 | 60 |
| Maß ϕD_K | 11,4 | 16,5 | 23,4 | 27,5 | 32,2 | 46 | 57,5 | 73 | 83,5 | 93,5 | 105 | 119,5 | 124 | 147,5 | 192 |
| Anziehdrehmoment T_A [Nm] | - ¹⁾ | 0,37 | 0,76 | 1,34 | 1,34 | 10,5 | 10,5 | 25 | 25 | 69 | 120 | 120 | 120 | 295 | 580 |
| Bohrungs- ϕ | übertragbares Drehmoment der Klemmnabe [Nm] Flächenpressung [N/mm ²] | | | | | | | | | | | | | | |
| $\phi 2$ | - | | | | | | | | | | | | | | |
| $\phi 3$ | - | 0,84 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 71,02 | | | | | | | | | | | | | |
| $\phi 4$ | - | 0,91 | 2,07 | 3,65 | 4,48 | | | | | | | | | | |
| | | 43,02 | 68,51 | 109,9 | 134,9 | | | | | | | | | | |
| $\phi 5$ | - | 0,97 | 2,18 | 3,81 | 4,64 | | | | | | | | | | |
| | | 29,50 | 46,15 | 73,5 | 89,5 | | | | | | | | | | |
| $\phi 6$ | | 1,04 | 2,28 | 3,98 | 4,81 | 23,6 | | | | | | | | | |
| | | 21,85 | 33,65 | 53,3 | 64,4 | 139,3 | | | | | | | | | |
| $\phi 7$ | | 1,10 | 2,39 | 4,14 | 4,97 | 24,3 | | | | | | | | | |
| | | 17,06 | 25,90 | 40,8 | 48,9 | 105,2 | | | | | | | | | |
| $\phi 8$ | | 1,17 | 2,50 | 4,31 | 5,14 | 25,0 | 32,4 | | | | | | | | |
| | | 13,83 | 20,73 | 32,5 | 38,7 | 82,8 | 131,0 | | | | | | | | |
| $\phi 9$ | | | 2,61 | 4,48 | 5,30 | 25,7 | 33,1 | | | | | | | | |
| | | | 17,09 | 26,6 | 31,6 | 67,2 | 105,7 | | | | | | | | |
| $\phi 10$ | | | 2,72 | 4,64 | 5,47 | 26,3 | 33,8 | 74,3 | | | | | | | |
| | | | 14,42 | 22,4 | 26,4 | 55,9 | 87,3 | 171,3 | | | | | | | |
| $\phi 11$ | | | 2,83 | 4,81 | 5,64 | 27,0 | 34,4 | 75,5 | | | | | | | |
| | | | 12,40 | 19,2 | 22,5 | 47,4 | 73,6 | 143,9 | | | | | | | |
| $\phi 12$ | | | | 4,97 | 5,80 | 27,7 | 35,1 | 76,7 | 89,1 | | | | | | |
| | | | | 16,7 | 19,4 | 40,8 | 63,1 | 122,9 | 105,9 | | | | | | |

1) Schlitzschraube, Kein Anziehdrehmoment definiert



Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit Loctite (mittelfest).




Klemmnaben Ausf. 2.0 und 2.5 ohne Nut sind für Anwendungen in Anlehnung nach DIN EN ISO 13849, Teil 2 nicht zulässig.



1 Technische Daten

Fortsetzung Tabelle 3: Drehmomente und Flächenpressung der Klemmnaben Ausf. 2.0 / 2.5

| Größe | 5 | 7 | 9 | 12 | 14 | 19 | 24 | 28 | 38 | 42 | 48 | 55 | 65 | 75 | 90 |
|---|---|------|------|------|------|--------|------|-------|-------|------|-----|-------|-----|-------|------|
| Klemmschraube M ₁ | M1,2 | M2 | M2,5 | M3 | M3 | M6 | M6 | M8 | M8 | M10 | M12 | M12 | M12 | M16 | M20 |
| Maß t ₁ | 2,5 | 3,5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 11,0 | 10,5 | 11,5 | 15,5 | 18 | 21 | 26 | 33 | 36 | 40 |
| Maß e | 3,5 | 5,0 | 7,5 | 9,0 | 11,5 | 14,5 | 20 | 25 | 30 | 32 | 36 | 42,5 | 45 | 51 | 60 |
| Maß ØD _K | 11,4 | 16,5 | 23,4 | 27,5 | 32,2 | 46 | 57,5 | 73 | 83,5 | 93,5 | 105 | 119,5 | 124 | 147,5 | 192 |
| Anziehdrehmoment T _A [Nm] | - 1) | 0,37 | 0,76 | 1,34 | 1,34 | 10,5 | 10,5 | 25 | 25 | 69 | 120 | 120 | 120 | 295 | 580 |
| Bohrungs-Ø | übertragbares Drehmoment der Klemmnabe [Nm] | | | | | | | | | | | | | | |
| | Flächenpressung [N/mm ²] | | | | | | | | | | | | | | |
| Ø14 | | | | | 6,13 | 29,0 | 36,5 | 79,2 | 91,6 | 216 | | | | | |
| | | | | | 15,1 | 31,4 | 48,1 | 93,2 | 80,0 | 172 | | | | | |
| Ø15 | | | | | 6,30 | 29,7 | 37,1 | 80,4 | 92,8 | 219 | 352 | | | | |
| | | | | | 13,5 | 28,0 | 42,7 | 82,5 | 70,6 | 152 | 225 | | | | |
| Ø16 | | | | | 6,46 | 30,4 | 37,8 | 81,7 | 94,1 | 221 | 356 | | | | |
| | | | | | 12,2 | 25,2 | 38,2 | 73,6 | 62,9 | 135 | 200 | | | | |
| Ø19 | | | | | | 32,4 | 39,8 | 85,4 | 97,8 | 230 | 369 | | | | |
| | | | | | | 19,0 | 28,5 | 54,6 | 46,3 | 99 | 149 | | | | |
| Ø20 | | | | | | 33,1 | 40,5 | 86,6 | 99,0 | 232 | 373 | 425 | | | |
| | | | | | | 17,5 | 26,2 | 50,0 | 42,4 | 91 | 134 | 128 | | | |
| Ø22 | | | | | | 30,4* | 41,9 | 89,1 | 101,5 | 238 | 381 | 433 | | | |
| | | | | | | 13,3* | 22,4 | 42,5 | 35,9 | 77 | 113 | 108 | | | |
| Ø24 | | | | | | 31,59* | 43,2 | 91,6 | 104,0 | 244 | 389 | 441 | 462 | 964 | |
| | | | | | | 11,6* | 19,4 | 36,7 | 30,9 | 66 | 97 | 92 | 80 | 150 | |
| Ø25 | | | | | | | 43,9 | 92,8 | 105,2 | 246 | 393 | 446 | 466 | 972 | |
| | | | | | | | 18,2 | 34,3 | 28,8 | 61 | 90 | 86 | 75 | 140 | |
| Ø28 | | | | | | | 45,9 | 96,5 | 108,9 | 255 | 405 | 458 | 478 | 995 | 1776 |
| | | | | | | | 15,2 | 28,4 | 23,8 | 51 | 74 | 70 | 61 | 114 | 167 |
| Ø30 | | | | | | | | 99,0 | 111,4 | 260 | 413 | 466 | 486 | 1010 | 1800 |
| | | | | | | | | 25,4 | 21,2 | 45 | 66 | 62 | 54 | 101 | 147 |
| Ø32 | | | | | | | | 101,5 | 113,9 | 266 | 421 | 474 | 494 | 1025 | 1824 |
| | | | | | | | | 22,9 | 19,0 | 40 | 59 | 56 | 48 | 90 | 131 |
| Ø35 | | | | | | | | 105,2 | 117,6 | 274 | 433 | 486 | 506 | 1048 | 1860 |
| | | | | | | | | 19,8 | 16,4 | 35 | 51 | 48 | 41 | 77 | 112 |
| Ø38 | | | | | | | | 108,9 | 121,3 | 282 | 446 | 498 | 518 | 1071 | 1896 |
| | | | | | | | | 17,4 | 14,4 | 31 | 44 | 42 | 36 | 67 | 97 |
| Ø40 | | | | | | | | | 123,8 | 288 | 454 | 506 | 527 | 1086 | 1920 |
| | | | | | | | | | 13,2 | 28 | 41 | 38 | 33 | 61 | 88 |
| Ø42 | | | | | | | | | 126,2 | 293 | 462 | 514 | 535 | 1102 | 1944 |
| | | | | | | | | | 12,2 | 26 | 38 | 35 | 30 | 56 | 81 |
| Ø45 | | | | | | | | | 129,9 | 302 | 474 | 527 | 547 | 1125 | 1980 |
| | | | | | | | | | 11,0 | 23 | 34 | 31 | 27 | 50 | 72 |
| Ø48 | | | | | | | | | | 310 | 486 | 539 | 559 | 1148 | 2016 |
| | | | | | | | | | | 21 | 30 | 28 | 24 | 45 | 64 |
| Ø50 | | | | | | | | | | 315 | 494 | 547 | 567 | 1163 | 2040 |
| | | | | | | | | | | 20 | 28 | 26 | 23 | 42 | 60 |
| Ø55 | | | | | | | | | | | 514 | 567 | 587 | 1201 | 2100 |
| | | | | | | | | | | | 24 | 23 | 19 | 36 | 51 |
| Ø60 | | | | | | | | | | | | 587 | 608 | 1239 | 2160 |
| | | | | | | | | | | | | 20 | 17 | 31 | 44 |
| Ø65 | | | | | | | | | | | | 608 | 626 | 1278 | 2220 |
| | | | | | | | | | | | | 17 | 15 | 27 | 39 |
| Ø70 | | | | | | | | | | | | | 648 | 1316 | 2280 |
| | | | | | | | | | | | | | 13 | 24 | 34 |
| Ø75 | | | | | | | | | | | | | | 1354 | 2340 |
| | | | | | | | | | | | | | | 22 | 31 |
| Ø80 | | | | | | | | | | | | | | 1392 | 2400 |
| | | | | | | | | | | | | | | 20 | 28 |
| Ø85 | | | | | | | | | | | | | | | 2460 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 25 |
| Ø90 | | | | | | | | | | | | | | | 2520 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 23 |

1) Schlitzschraube, Kein Anziehdrehmoment definiert * nur Ausf. 2.0  = 2 x Klemmschraube M4; T_A = 2,9 Nm



Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit Loctite (mittelfest).



Klemmnaben Ausf. 2.0 und 2.5 ohne Nut sind für Anwendungen in Anlehnung nach DIN EN ISO 13849, Teil 2 nicht zulässig.



1 Technische Daten

Spannringnaben 6.0, 6.0 Stahl und 6.0 light

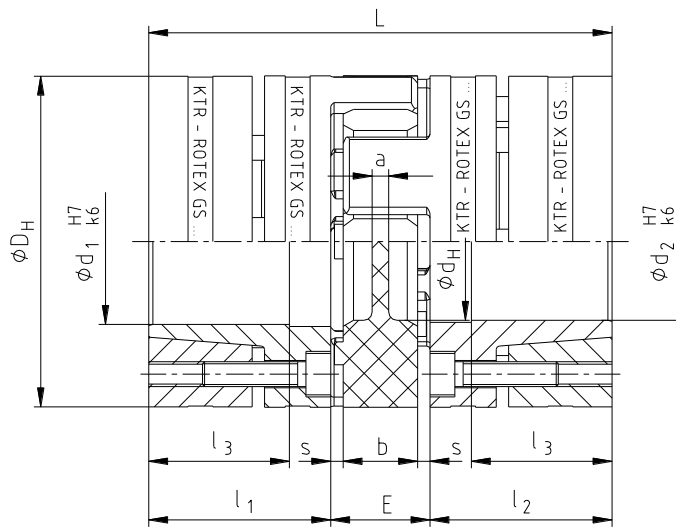


Bild 5: ROTEX® GS, Spannringnaben


Abdruckgewinde M₁ zwischen den Spannschrauben.

Tabelle 4: Abmessungen

| Größe | Zahnkranz ¹⁾ (Teil 2) Nenn Drehmoment [Nm] | Abmessungen [mm] | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|----------------|-----|---------------------------------|----------------|----|----|-----|-----|------------------------------|
| | | D _H ²⁾ | d _H | L | l ₁ ; l ₂ | l ₃ | E | b | s | a | M ₁ ³⁾ |
| 6.0 light (Gr. 14 - 48) | | Naben-/Spannringwerkstoff - Aluminium (Al-H) | | | | | | | | | |
| 14 | Werte siehe Tabelle 2 | 30 | 10,5 | 50 | 18,5 | 13,5 | 13 | 10 | 1,5 | 2,0 | M3 |
| 19 | | 40 | 18 | 66 | 25 | 18 | 16 | 12 | 2,0 | 3,0 | M4 |
| 24 | | 55 | 27 | 78 | 30 | 22 | 18 | 14 | 2,0 | 3,0 | M5 |
| 28 | | 65 | 30 | 90 | 35 | 27 | 20 | 15 | 2,5 | 4,0 | M5 |
| 38 | | 80 | 38 | 114 | 45 | 35 | 24 | 18 | 3,0 | 4,0 | M6 |
| 42 | | 95 | 46 | 126 | 50 | 35 | 26 | 20 | 3,0 | 4,0 | M8 |
| 48 | | 105 | 51 | 140 | 56 | 41 | 28 | 21 | 3,5 | 4,0 | M10 |
| 6.0 Stahl (Gr. 19 - 90) | | Naben-/Spannringwerkstoff - Stahl (St-H) | | | | | | | | | |
| 6.0 (Gr. 14 - 38) | | Nabenwerkstoff - Aluminium (Al-H)/Spannringwerkstoff - Stahl (St-H) | | | | | | | | | |
| 19 | Werte siehe Tabelle 2 | 40 | 18 | 66 | 25 | 18 | 16 | 12 | 2,0 | 3,0 | M4 |
| 24 | | 55 | 27 | 78 | 30 | 22 | 18 | 14 | 2,0 | 3,0 | M5 |
| 28 | | 65 | 30 | 90 | 35 | 27 | 20 | 15 | 2,5 | 4,0 | M5 |
| 38 | | 80 | 38 | 114 | 45 | 35 | 24 | 18 | 3,0 | 4,0 | M6 |
| 42 | | 95 | 46 | 126 | 50 | 35 | 26 | 20 | 3,0 | 4,0 | M8 |
| 48 | | 105 | 51 | 140 | 56 | 41 | 28 | 21 | 3,5 | 4,0 | M10 |
| 55 | | 120 | 60 | 160 | 65 | 45 | 30 | 22 | 4,0 | 4,5 | M10 |
| 65 | | 135 | 68 | 185 | 75 | 55 | 35 | 26 | 4,5 | 4,5 | M12 |
| 75 | | 160 | 80 | 210 | 85 | 63 | 40 | 30 | 5,0 | 5,0 | M12 |
| 90 | | 200 | 104 | 245 | 100 | 75 | 45 | 34 | 5,5 | 6,5 | M16 |

1) Kupplungsauslegung siehe Katalog Antriebstechnik „ROTEX® GS“.

Übertragbare Drehmomente der Spannverbindung berücksichtigen (siehe Tabelle 5 bis 7)

2) $\varnothing D_H + 2$ mm bei hohen Drehzahlen für Ausdehnung des Zahnkranzes3)  Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit Loctite (mittelfest).

Aufgrund der erhöhten Sicherheit bei der Montage (mehrere Schrauben werden angezogen) und des hohen Reibschlussmoments der Spannringnabe ist diese Version für Anwendungen in Anlehnung nach DIN EN ISO 13849, Teil 2 zulässig.

**1 Technische Daten****Tabelle 5: Drehmomente und Flächenpressung der Spannringnaben 6.0 light**

| Größe | 14 | 19 | 24 | 28 | 38 | 42 | 48 |
|--------------------------------------|---|-----------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Spannschraube M ¹⁾ | M3 | M4 | M5 | M5 | M6 | M8 | M10 |
| Anzahl z (je Spannringnabe) | 4 | 6 | 4 | 8 | 8 | 4 | 4 |
| Anziehdrehmoment T _A [Nm] | Naben-/Spannringwerkstoff - Aluminium (Al-H) | | | | | | |
| | 1,34 | 3 | 6 | 6 | 10 | 25 | 49 |
| Bohrungs-Ø d ₁ | übertragbares Drehmoment der Spannringnabe [Nm] Flächenpressung [N/mm ²] | | | | | | |
| Ø6 | 6,9 137 | | | | | | |
| Ø10 | 17 116 | 28 135 | | | | | |
| Ø11 | 22 115 | 35 134 | | | | | |
| Ø14 | 31 95 | 51 119 | 72 141 | | | | |
| Ø15 | | 61 118 | 85 140 | | | | |
| Ø16 | | 43 89 | 79 127 | 120 142 | | | |
| Ø19 | | 68 88 | 119 124 | 177 139 | | | |
| Ø20 | | 78 87 | 134 123 | 161 124 | 248 141 | | |
| Ø22 | | | 116 100 | 202 123 | 309 140 | | |
| Ø24 | | | 145 99 | 247 121 | 376 138 | | |
| Ø25 | | | 160 98 | 271 120 | 411 137 | | |
| Ø28 | | | 211 96 | 305 108 | 486 128 | 559 138 | |
| Ø30 | | | | 355 106 | 563 127 | 645 136 | 706 134 |
| Ø32 | | | | 294 87 | 553 114 | 666 128 | 795 133 |
| Ø35 | | | | 366 85 | 673 112 | 806 126 | 962 130 |
| Ø38 | | | | 382 77 | 665 97 | 859 115 | 1047 122 |
| Ø40 | | | | | 748 96 | 957 114 | 1165 120 |
| Ø42 | | | | | 832 95 | 924 102 | 1160 111 |
| Ø45 | | | | | 732 78 | 1069 101 | 1339 109 |
| Ø48 | | | | | 848 76 | 1221 99 | 1527 107 |
| Ø50 | | | | | | 1229 92 | 1393 93 |
| Ø55 | | | | | | | 1662 91 |

Die übertragbaren Drehmomente der Spannverbindung berücksichtigen das max. Passungsspiel bei Wellenpassungen k6/Bohrung H7, ab Ø 55 G7/m6. Bei größerem Passungsspiel verringert sich das Drehmoment.

1)



Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit Loctite (mittelfest).



Bei Einsatz von Hohlwellen ist eine Überprüfung erforderlich!




1 Technische Daten

Tabelle 6: Drehmomente und Flächenpressung der Spannringnaben 6.0 Stahl

| Größe | 19 | 24 | 28 | 38 | 42 | 48 | 55 | 65 | 75 | 90 |
|--------------------------------------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| Spannschraube M ¹⁾ | M4 | M5 | M5 | M6 | M8 | M10 | M10 | M12 | M12 | M16 |
| Anzahl z (je Spannringnabe) | 6 | 4 | 8 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| Anziehdrehmoment T _A [Nm] | Naben-/Spannringwerkstoff - Stahl | | | | | | | | | |
| | 4,1 | 8,5 | 8,5 | 14 | 41 | 69 | 69 | 120 | 120 | 295 |
| Bohrungs-Ø d ₁ | übertragbares Drehmoment der Spannringnabe [Nm] | | | | | | | | | |
| | Flächenpressung [N/mm ²] | | | | | | | | | |
| Ø10 | 27 | 25 | | | | | | | | |
| | 160 | 119 | | | | | | | | |
| Ø11 | 32 | 30 | | | | | | | | |
| | 160 | 119 | | | | | | | | |
| Ø14 | 69 | 70 | | | | | | | | |
| | 211 | 170 | | | | | | | | |
| Ø15 | 84 | 87 | 108 | | | | | | | |
| | 225 | 184 | 168 | | | | | | | |
| Ø16 | 57 | 56 | 131 | | | | | | | |
| | 134 | 104 | 178 | | | | | | | |
| Ø19 | 94 | 97 | 207 | | | | | | | |
| | 157 | 127 | 200 | | | | | | | |
| Ø20 | 110 | 114 | 148 | 208 | | | | | | |
| | 166 | 135 | 129 | 138 | | | | | | |
| Ø22 | | 86 | 197 | 275 | | | | | | |
| | | 84 | 142 | 151 | | | | | | |
| Ø24 | | 116 | 253 | 353 | | | | | | |
| | | 96 | 154 | 163 | | | | | | |
| Ø25 | | 133 | 285 | 395 | 445 | 489 | | | | |
| | | 101 | 159 | 168 | 189 | 179 | | | | |
| Ø28 | | 192 | 315 | 439 | 495 | 658 | | | | |
| | | 116 | 141 | 149 | 168 | 192 | | | | |
| Ø30 | | | 382 | 531 | 595 | 616 | | | | |
| | | | 148 | 157 | 176 | 157 | | | | |
| Ø32 | | | 330 | 463 | 526 | 704 | | | | |
| | | | 79 | 120 | 136 | 158 | | | | |
| Ø35 | | | 433 | 603 | 677 | 899 | 863 | | | |
| | | | 123 | 131 | 147 | 168 | 138 | | | |
| Ø38 | | | 503 | 593 | 671 | 896 | 856 | | | |
| | | | 122 | 118 | 123 | 142 | 116 | | | |
| Ø40 | | | | 689 | 775 | 1030 | 991 | 1446 | | |
| | | | | 114 | 129 | 147 | 121 | 140 | | |
| Ø42 | | | | 793 | 718 | 962 | 918 | 1355 | 1710 | |
| | | | | 119 | 108 | 125 | 102 | 119 | 134 | |
| Ø45 | | | | 776 | 872 | 1160 | 1119 | 1637 | 2053 | |
| | | | | 102 | 114 | 131 | 108 | 125 | 141 | |
| Ø48 | | | | | 1043 | 1379 | 1110 | 1635 | 2059 | |
| | | | | | 120 | 137 | 94 | 110 | 124 | |
| Ø50 | | | | | 1061 | 1222 | 1247 | 1827 | 2294 | 3845 |
| | | | | | 113 | 112 | 97 | 113 | 127 | 176 |
| Ø55 | | | | | | 1543 | 1277 | 1887 | 2384 | 4249 |
| | | | | | | 117 | 83 | 97 | 109 | 161 |
| Ø60 | | | | | | | 1672 | 2429 | 3040 | 4794 |
| | | | | | | | 91 | 104 | 117 | 153 |
| Ø65 | | | | | | | 1605 | 2368 | 2983 | 5858 |
| | | | | | | | 74 | 87 | 98 | 159 |
| Ø70 | | | | | | | 2008 | 2930 | 3664 | 5900 |
| | | | | | | | 80 | 92 | 104 | 138 |
| Ø80 | | | | | | | | | 4148 | 7036 |
| | | | | | | | | | 92 | 126 |
| Ø90 | | | | | | | | | | 8047 |
| | | | | | | | | | | 114 |
| Ø95 | | | | | | | | | | 9247 |
| | | | | | | | | | | 118 |

Die übertragbaren Drehmomente der Spannverbindung berücksichtigen das max. Passungsspiel bei Wellenpassungen k6/Bohrung H7, ab Ø 55 G7/m6. Bei größerem Passungsspiel verringert sich das Drehmoment.

1)  Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit Loctite (mittelfest).



Bei Einsatz von Hohlwellen ist eine Überprüfung erforderlich!

**1 Technische Daten****Fortsetzung Tabelle 6: Drehmomente und Flächenpressung der Spannringnaben 6.0 Stahl**

| Größe | 19 | 24 | 28 | 38 | 42 | 48 | 55 | 65 | 75 | 90 |
|--------------------------------------|---|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|--------------|
| Spannschraube M ¹⁾ | M4 | M5 | M5 | M6 | M8 | M10 | M10 | M12 | M12 | M16 |
| Anzahl z (je Spannringnabe) | 6 | 4 | 8 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| Anziehdrehmoment T _A [Nm] | Naben-/Spannringwerkstoff - Stahl | | | | | | | | | |
| | 4,1 | 8,5 | 8,5 | 14 | 41 | 69 | 69 | 120 | 120 | 295 |
| Bohrungs-Ø d ₁ | übertragbares Drehmoment der Spannringnabe [Nm] Flächenpressung [N/mm ²] | | | | | | | | | |
| Ø100 | | | | | | | | | | 9575 110 |
| Ø105 | | | | | | | | | | 10845 113 |

Tabelle 7: Drehmomente und Flächenpressung der Spannringnaben 6.0

| Größe | 14 | 19 | 24 | 28 | 38 |
|--------------------------------------|---|-----------|------------|------------|------------|
| Spannschraube M ¹⁾ | M3 | M4 | M5 | M5 | M6 |
| Anzahl z (je Spannringnabe) | 4 | 6 | 4 | 8 | 8 |
| Anziehdrehmoment T _A [Nm] | Nabenwerkstoff - Aluminium (Al-H); Spannringwerkstoff - Stahl | | | | |
| | 1,34 | 3 | 6 | 6 | 10 |
| Bohrungs-Ø d ₁ | übertragbares Drehmoment der Spannringnabe [Nm] Flächenpressung [N/mm ²] | | | | |
| Ø6 | 8,6 225 | | | | |
| Ø10 | 13,8 130 | 41 272 | | | |
| Ø11 | 14,7 118 | 45 248 | 48 214 | | |
| Ø14 | 22,7 108 | 62 211 | 67 182 | | |
| Ø15 | | 68 203 | 74 175 | 142 243 | |
| Ø16 | | 67 171 | 72 148 | 154 231 | |
| Ø19 | | 83 153 | 90 132 | 189 203 | |
| Ø20 | | 90 149 | 97 129 | 188 178 | 269 196 |
| Ø22 | | | 99 107 | 212 167 | 307 183 |
| Ø24 | | | 112 102 | 237 157 | 337 172 |
| Ø25 | | | 120 100 | 250 153 | 356 167 |
| Ø28 | | | 143 96 | 280 136 | 398 148 |
| Ø30 | | | | 307 131 | 436 142 |
| Ø32 | | | | 310 115 | 442 126 |
| Ø35 | | | | 353 110 | 501 120 |
| Ø38 | | | | 389 103 | 533 107 |
| Ø40 | | | | | 572 104 |
| Ø42 | | | | | 615 102 |
| Ø45 | | | | | 644 92 |

Die übertragbaren Drehmomente der Spannverbindung berücksichtigen das max. Passungsspiel bei Wellenpassungen k6/Bohrung H7, ab Ø 55 G7/m6. Bei größerem Passungsspiel verringert sich das Drehmoment.

1)



Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit Loctite (mittelfest).



Bei Einsatz von Hohlwellen ist eine Überprüfung erforderlich!



1 Technische Daten

DKM

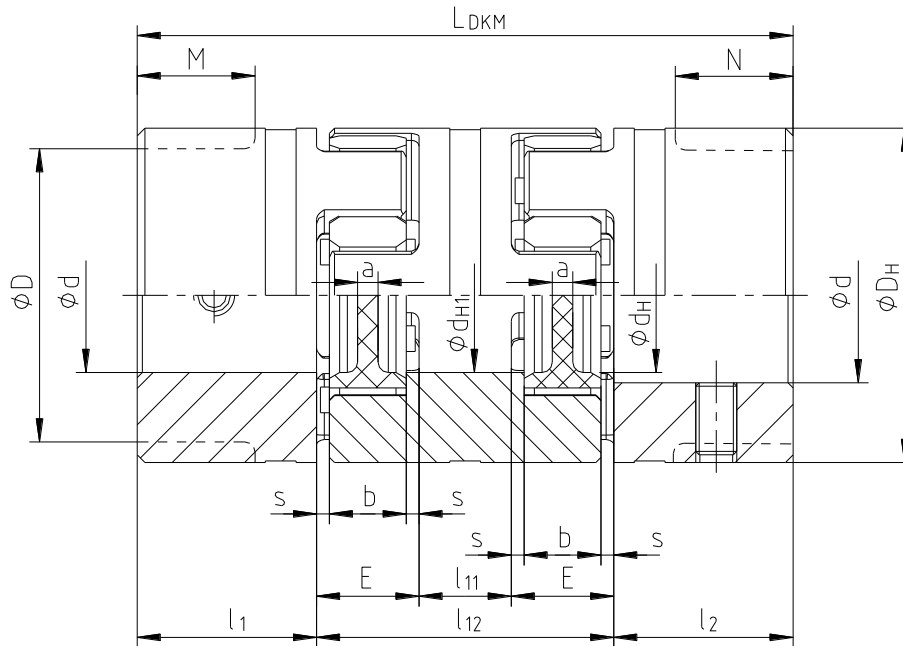


Bild 6: ROTEX® GS, DKM

Tabelle 8: Abmessungen

| Größe | Fertigbohrung d _{max.} ¹⁾ | Abmessungen [mm] | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------------------|------|-----------------|-----------------|------------------|----|----|-----|-----|--|
| | | D | D _H | d _H | d _{H1} | l ₁ ; l ₂ | M; N | l ₁₁ | l ₁₂ | L _{DKM} | E | b | s | a | |
| Nabenwerkstoff - Aluminium (Al-H); Zwischenstückwerkstoff - Aluminium (Al-H) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | - | 10 | - | - | 5 | - | 3 | 13 | 23 | 5 | 4 | 0,5 | 4,0 | |
| 7 | 7 | - | 14 | - | - | 7 | - | 4 | 20 | 34 | 8 | 6 | 1,0 | 6,0 | |
| 9 | 11 | - | 20 | 7,2 | - | 10 | - | 5 | 25 | 45 | 10 | 8 | 1,0 | 1,5 | |
| 12 | 12 | - | 25 | 8,5 | - | 11 | - | 6 | 30 | 52 | 12 | 10 | 1,0 | 3,5 | |
| 14 | 16 | - | 30 | 10,5 | - | 11 | - | 8 | 34 | 56 | 13 | 10 | 1,5 | 2,0 | |
| 19 | 24 | - | 40 | 18 | 18 | 25 | - | 10 | 42 | 92 | 16 | 12 | 2,0 | 3,0 | |
| 24 | 28 | - | 55 | 27 | 27 | 30 | - | 16 | 52 | 112 | 18 | 14 | 2,0 | 3,0 | |
| 28 | 38 | - | 65 | 30 | 30 | 35 | - | 18 | 58 | 128 | 20 | 15 | 2,5 | 4,0 | |
| 38 | 45 | - | 80 | 38 | 38 | 45 | - | 20 | 68 | 158 | 24 | 18 | 3,0 | 4,0 | |
| Nabenwerkstoff - Stahl (St-H); Zwischenstückwerkstoff - Aluminium (Al-H) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | 55 | 85 | 95 | 46 | 46 | 50 | 28 | 22 | 74 | 174 | 26 | 20 | 3,0 | 4,0 | |
| 48 | 62 | 95 | 105 | 51 | 51 | 56 | 32 | 24 | 80 | 192 | 28 | 21 | 3,5 | 4,0 | |
| 55 | 74 | 110 | 120 | 60 | 60 | 65 | 37 | 28 | 88 | 218 | 30 | 22 | 4,0 | 4,5 | |

1) abhängig von der Nabenausführung

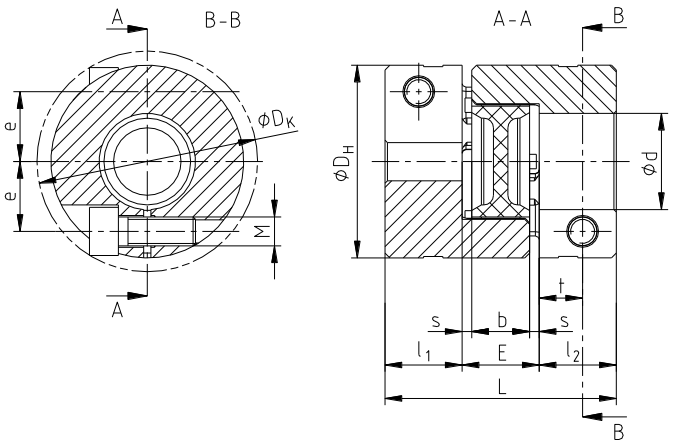
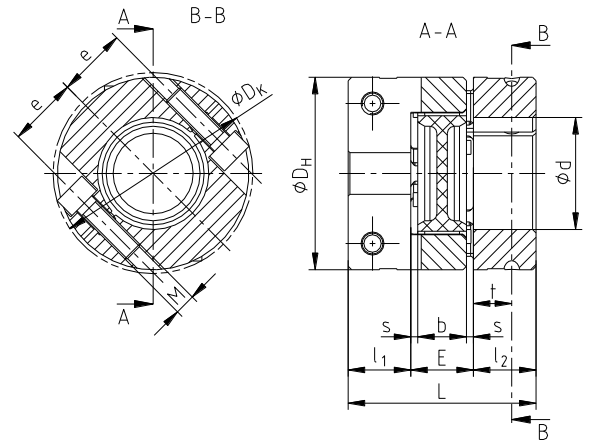
1 Technische Daten
Compact

 Bild 7: ROTEX® GS 7, 9, 12, 14 und 19 Compact einfach geschlitzt ¹⁾ (Ausf. 2.8/2.9)


Bild 8: ROTEX® GS 24 bis 38 Compact axial geschlitzt (Ausf. 2.8/2.9)

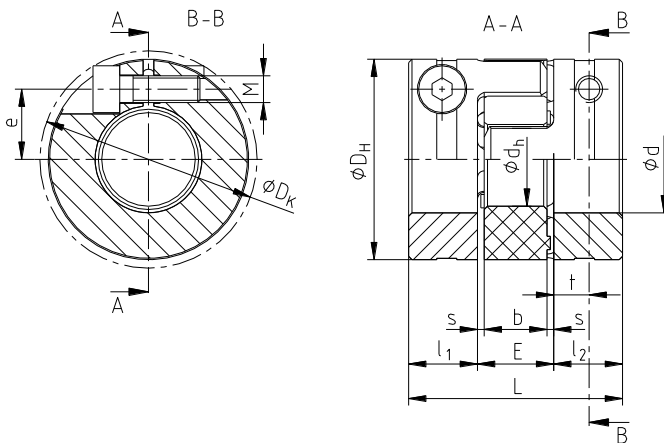


Bild 9: ROTEX® GS 8, 13 und 16 Compact einfach geschlitzt (Ausf. 2.8/2.9)

Tabelle 9: Abmessungen

| Größe | Zahnkranz (Teil 2) Nenn Drehmoment [Nm] | Abmessungen [mm] | | | | | | | | | | | |
|-------|--|------------------|-------|-------|-----|------------|------|-----|-----|-------|------|------|------|
| | | $d_{max.}$ | D_H | D_K | L | $l_1; l_2$ | E | b | s | d_h | t | e | M |
| 7 | Werte siehe Tabelle 2 | 7 | 14 | 16,6 | 18 | 5 | 8 | 6 | 1 | - | 2,5 | 5,0 | M2 |
| 8 | | 8 | 15 | 17,1 | 20 | 7 | 6 | 5 | 0,5 | 6,2 | 4,0 | 5,5 | M2 |
| 9 | | 9 | 20 | 21,3 | 24 | 7 | 10 | 8 | 1 | - | 3,5 | 6,7 | M2,5 |
| 12 | | 12 | 25 | 26,2 | 26 | 7 | 12 | 10 | 1 | - | 3,5 | 8,3 | M3 |
| 13 | | 12,7 | 25 | 25,7 | 26 | 8 | 10 | 8 | 1 | 10 | 4,0 | 8,0 | M3 |
| 14 | | 16 ¹⁾ | 30 | 30,5 | 32 | 9,5 | 13 | 10 | 1,5 | - | 4,5 | 9,6 | M4 |
| 16 | | 16 | 30 | - | 32 | 10,3 | 11,4 | 9,4 | 1 | 14 | 5,3 | 10,5 | M4 |
| 19 | | 24 ¹⁾ | 40 | 45,0 | 50 | 17 | 16 | 12 | 2 | - | 9,0 | 14,0 | M6 |
| 24 | | 32 | 55 | 57,5 | 54 | 18 | 18 | 14 | 2 | - | 11,0 | 20,0 | M6 |
| 28 | | 35 | 65 | 69,0 | 62 | 21 | 20 | 15 | 2,5 | - | 12,0 | 23,8 | M8 |
| 38 | | 45 | 80 | 86,0 | 76 | 26 | 24 | 18 | 3 | - | 16,0 | 30,5 | M10 |


 1) Größe 14 Bohrung $\phi 14 - \phi 16$ mit Schraube M3 und Maß $e=10,4$; Größe 19 Bohrung $\phi 22 - \phi 24$ mit Schraube M5 und Maß $e=15,5$

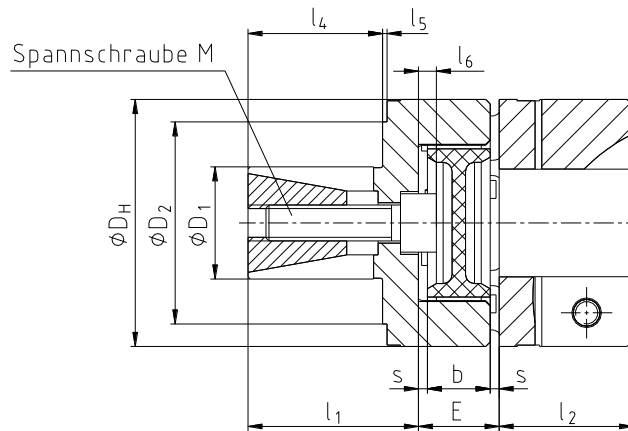


1 Technische Daten

Tabelle 10: Drehmomente und Flächenpressung der kurzbauende Klemmnaben Ausf. 2.8 / 2.9

| Größe | 7 | 8 | 9 | 12 | 13 | 14 | 16 | 19 | 24 | 28 | 38 |
|--------------------------------------|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| Klemmschraube M | M2 | M2 | M2,5 | M3 | M3 | M4 | M4 | M6 | M6 | M8 | M10 |
| Maß t | 2,5 | 4,0 | 3,5 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,3 | 9,0 | 11,0 | 12,0 | 16,0 |
| Maß e | 5,0 | 5,5 | 6,7 | 8,3 | 8,0 | 9,6 | 10,5 | 14,0 | 20,0 | 23,8 | 30,5 |
| Maß ØD _K | 16,6 | 17,1 | 21,3 | 26,2 | 25,7 | 30,5 | - | 45,0 | 57,5 | 69,0 | 86,0 |
| Anziehdrehmoment T _A [Nm] | 0,37 | 0,52 | 0,76 | 1,34 | 1,9 | 2,9 | 4,1 | 10 | 10 | 25 | 49 |
| Bohrungs-Ø | übertragbares Drehmoment der Klemmnabe [Nm] | | | | | | | | | | |
| | Flächenpressung [N/mm ²] | | | | | | | | | | |
| Ø3 | 0,8 | 0,65 | | | | | | | | | |
| | 173,5 | 86,4 | | | | | | | | | |
| Ø4 | 0,9 | 0,85 | 1,9 | 3,4 | 2,2 | | | | | | |
| | 105,1 | 64,8 | 151,6 | 273,6 | 145,8 | | | | | | |
| Ø5 | 1,0 | 1,1 | 2,0 | 3,6 | 2,75 | 7,1 | 4,8 | | | | |
| | 72,1 | 51,9 | 102,6 | 183,6 | 116,6 | 262,2 | 158,7 | | | | |
| Ø6 | 1,0 | 1,3 | 2,1 | 3,7 | 3,3 | 7,4 | 5,8 | | | | |
| | 53,4 | 43,2 | 75,1 | 133,4 | 97,2 | 189,6 | 132,3 | | | | |
| Ø7 | 1,1 | 1,5 | 2,2 | 3,9 | 3,8 | 7,7 | 6,4 | | | | |
| | 41,7 | 37,0 | 58 | 102,3 | 83,3 | 144,8 | 113,4 | | | | |
| Ø8 | | 1,7 | 2,3 | 4,1 | 4,4 | 8,0 | 7,7 | 24,3 | | | |
| | | 32,4 | 46,6 | 81,7 | 72,9 | 115,1 | 99,2 | 191,8 | | | |
| Ø9 | | | 2,4 | 4,2 | 4,9 | 8,2 | 8,7 | 25,0 | | | |
| | | | 38,6 | 67,2 | 64,8 | 94,3 | 88,2 | 155,7 | | | |
| Ø10 | | | | 4,4 | 5,5 | 8,5 | 9,6 | 25,7 | 21,2 | | |
| | | | | 56,5 | 58,3 | 79,1 | 79,4 | 129,5 | 82,3 | | |
| Ø11 | | | | 4,6 | 6,0 | 8,8 | 10,5 | 26,3 | 23,3 | | |
| | | | | 48,5 | 53,0 | 67,6 | 72,2 | 109,9 | 74,8 | | |
| Ø12 | | | | 4,7 | 6,6 | 9,1 | 11,6 | 27,0 | 25,4 | | |
| | | | | 42,2 | 48,6 | 58,7 | 66,1 | 94,7 | 68,6 | | |
| Ø14 | | | | | | 5,8 | 13,5 | 28,4 | 29,7 | 54,4 | |
| | | | | | | 27,2 | 56,7 | 73,1 | 58,8 | 92,0 | |
| Ø15 | | | | | | 5,9 | 14,5 | 29,0 | 31,8 | 58,3 | 92,6 |
| | | | | | | 24,4 | 52,9 | 65,2 | 54,9 | 85,9 | 109,6 |
| Ø16 | | | | | | 6,1 | 15,4 | 29,7 | 33,9 | 62,2 | 98,8 |
| | | | | | | 22,1 | 49,6 | 58,6 | 51,4 | 80,5 | 102,7 |
| Ø18 | | | | | | | | 31,1 | 38,2 | 70,0 | 111,1 |
| | | | | | | | | 48,4 | 45,7 | 71,5 | 91,3 |
| Ø19 | | | | | | | | 31,7 | 40,3 | 73,9 | 117,3 |
| | | | | | | | | 44,4 | 43,3 | 67,8 | 86,5 |
| Ø20 | | | | | | | | 32,4 | 42,4 | 77,8 | 123,5 |
| | | | | | | | | 40,9 | 41,1 | 64,4 | 82,2 |
| Ø22 | | | | | | | | 25,4 | 46,7 | 85,5 | 135,8 |
| | | | | | | | | 26,5 | 37,4 | 58,5 | 74,7 |
| Ø24 | | | | | | | | 26,4 | 50,9 | 93,3 | 148,2 |
| | | | | | | | | 23,1 | 34,3 | 53,7 | 68,5 |
| Ø25 | | | | | | | | | 53,0 | 97,2 | 154,3 |
| | | | | | | | | | 32,9 | 51,5 | 65,8 |
| Ø28 | | | | | | | | | 59,4 | 108,9 | 172,9 |
| | | | | | | | | | 29,4 | 46,0 | 58,7 |
| Ø30 | | | | | | | | | 63,6 | 116,6 | 185,2 |
| | | | | | | | | | 27,4 | 42,9 | 54,8 |
| Ø32 | | | | | | | | | 67,9 | 124,4 | 197,5 |
| | | | | | | | | | 25,7 | 40,2 | 51,4 |
| Ø35 | | | | | | | | | | 136,1 | 216,1 |
| | | | | | | | | | | 36,8 | 47,0 |
| Ø38 | | | | | | | | | | | 234,6 |
| | | | | | | | | | | | 43,3 |
| Ø40 | | | | | | | | | | | 246,9 |
| | | | | | | | | | | | 41,1 |
| Ø42 | | | | | | | | | | | 259,3 |
| | | | | | | | | | | | 39,1 |
| Ø45 | | | | | | | | | | | 277,8 |
| | | | | | | | | | | | 36,5 |

 = ROTEX® GS 14: 1 x Klemmschraube M3, T_A = 1,34 Nm, e = 10,4;
 ROTEX® GS 19: 1 x Klemmschraube M5, T_A = 6 Nm, e = 15,5

**1 Technische Daten****Spreiznaben**Bild 10: ROTEX® GS, Spreiznabe (Ausf. 9.0) mit Klemmnabe ¹⁾**Tabelle 11: Abmessungen**

| Größe | Zahnkranz ²⁾ (Teil 2) Nenn Drehmoment [Nm] | Abmessungen [mm] | | | | | | | | | | Spannschraube | |
|-------|---|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|----|-----|---------------|----------------|
| | | D ₁ | D ₂ | D _H | l ₁ | l ₄ | l ₅ | l ₆ | E | b | s | M | T _A |
| 9 | Werte siehe Tabelle 2 | 10 | - | 20 | 20 | 11 | - | 0 | 10 | 8 | 1,0 | M4 | 2,9 |
| 12 | | 10 | 20 | 25 | 19 | 14 | 1,5 | 2 | 12 | 10 | 1,0 | M4 | 2,9 |
| 14 | | 12 | 24 | 30 | 18,5 | 12,5 | 3 | 2 | 13 | 10 | 1,5 | M4 | 2,9 |
| 19 | | 20 | 35 | 40 | 28 | 20 | 1 | 0 | 16 | 12 | 2,0 | M6 | 10 |
| 24 | | 25 | 45 | 55 | 38 | 30 | 1 | 4 | 18 | 14 | 2,0 | M8 | 25 |
| 28 | | 35 | 55 | 65 | 44 | 36 | 1 | 5 | 20 | 15 | 2,5 | M10 | 49 |

- 1) Spreiznabe lässt sich auch mit anderen Nabenausführungen als Gegenseite kombinieren. l₂ ist abhängig von der Nabenausführung. Weitere Nabenausführungen siehe Kapitel 4.1.
 2) Kupplungsauslegung siehe Katalog Antriebstechnik „ROTEX® GS“.



Übertragbare Reibschlussmomente für D₁ auf Anfrage (abhängig von der Hohlwelle).



Spreiznaben sind für Anwendungen in Anlehnung nach DIN EN ISO 13849, Teil 2 nicht zulässig.

2 Hinweise

Die **ROTEX® GS**-Kupplung wurde für eine spielfreie Kraftübertragung sowie einfache Steckmontage entwickelt. Diese spielfreie Kraftübertragung tritt im Bereich der Vorspannung auf (siehe Bild 11).

Wegen der großen konkaven Flächenanlage ergibt sich eine geringere Flächenpressung am Evolventenzahn. Dadurch kann der Zahn ohne Verschleiß/Verformung noch um ein Vielfaches überlastet werden.

Die Funktionssicherheit im Bereich der Vorspannung ist gewährleistet, da nach dem Prinzip der formschlüssigen Gummifedervorspannung mit hohem Dämpfungsverhalten gearbeitet wird. Der sternförmige Kuppelungszahnkranz wird unter leichter Vorspannung in die mit besonderer Präzision bearbeiteten Nabennocken eingeführt, wonach sich die benötigte spielfreie Kraftübertragung ergibt.

Die elastischen Zähne, die Verlagerungen aufnehmen, werden im Innendurchmesser über einen Steg radial abgestützt. Eine Verformung nach außen wird durch die konkave Nockenform begrenzt, so dass auch bei größeren zu beschleunigenden Massen (z. B. Maschinentisch, Gelenkarme usw.) ein einwandfreier Betrieb gewährleistet ist.

Die elastischen Zahnkränze für die Baureihe GS können in fünf verschiedenen Shorehärten, farblich eingespritzt, als torsionsweiches oder hartes Material geliefert werden.

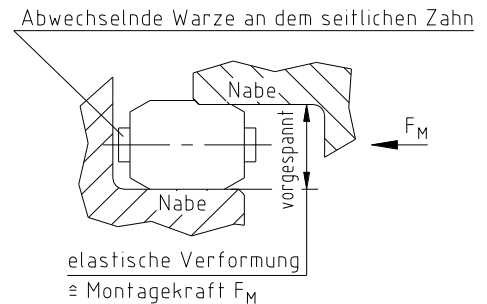


Bild 11: Vorspannung des Zahnkranzes

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 **ROTEX® GS**-Kupplung ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet und bestätigt. Für den Kupplungseinsatz im Ex-Bereich beachten Sie die besonderen sicherheitstechnischen Hinweise und Vorschriften laut Anhang A.

Um das Funktionsprinzip der **ROTEX® GS** zu gewährleisten und einen vorzeitigen Verschleiß der Kupplung zu vermeiden, muss bei der Auslegung je nach Anwendungsfall ein entsprechender Betriebsfaktor „SB“ berücksichtigt werden (siehe Katalog). Temperaturen und Stöße werden ebenfalls mit entsprechenden Faktoren beaufschlagt (siehe Katalog).

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



Warnung vor explosionsgefährdeten Bereichen

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Körperverletzungen oder schweren Körperverletzungen mit Todesfolge durch Explosion beitragen können.



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.

| | | | | |
|-----------------------------------|-------------|------------------|----------------|----------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: | 02.03.2017 Pz/Rt | Ersatz für: | KTR-N vom 02.01.2017 |
| | Geprüft: | 08.03.2017 Pz | Ersetzt durch: | |

**2 Hinweise****2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis**

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.

2.4 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 **ROTEX® GS** 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 (in Anlehnung an DIN 740, Teil 2 mit spezifischen Faktoren) ausgelegt sein (siehe Katalog Antriebstechnik „ROTEX® GS“). 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 den Zahnkranz beziehen. Das übertragbare Drehmoment der Welle-Nabe-Verbindung ist vom Besteller zu überprüfen und unterliegt seiner Verantwortung.

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

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.

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 02.03.2017 Pz/Rt | Ersatz für: KTR-N vom 02.01.2017 |
| | Geprüft: 08.03.2017 Pz | Ersetzt durch: |



3 Lagerung, Transport und Verpackung

3.1 Lagerung

Die Kupplungs-naben werden konserviert ausgeliefert und können an einem überdachten, trockenen Ort 6 - 9 Monate gelagert werden.

Die Kupplungszahnkränze (Elastomere) 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.

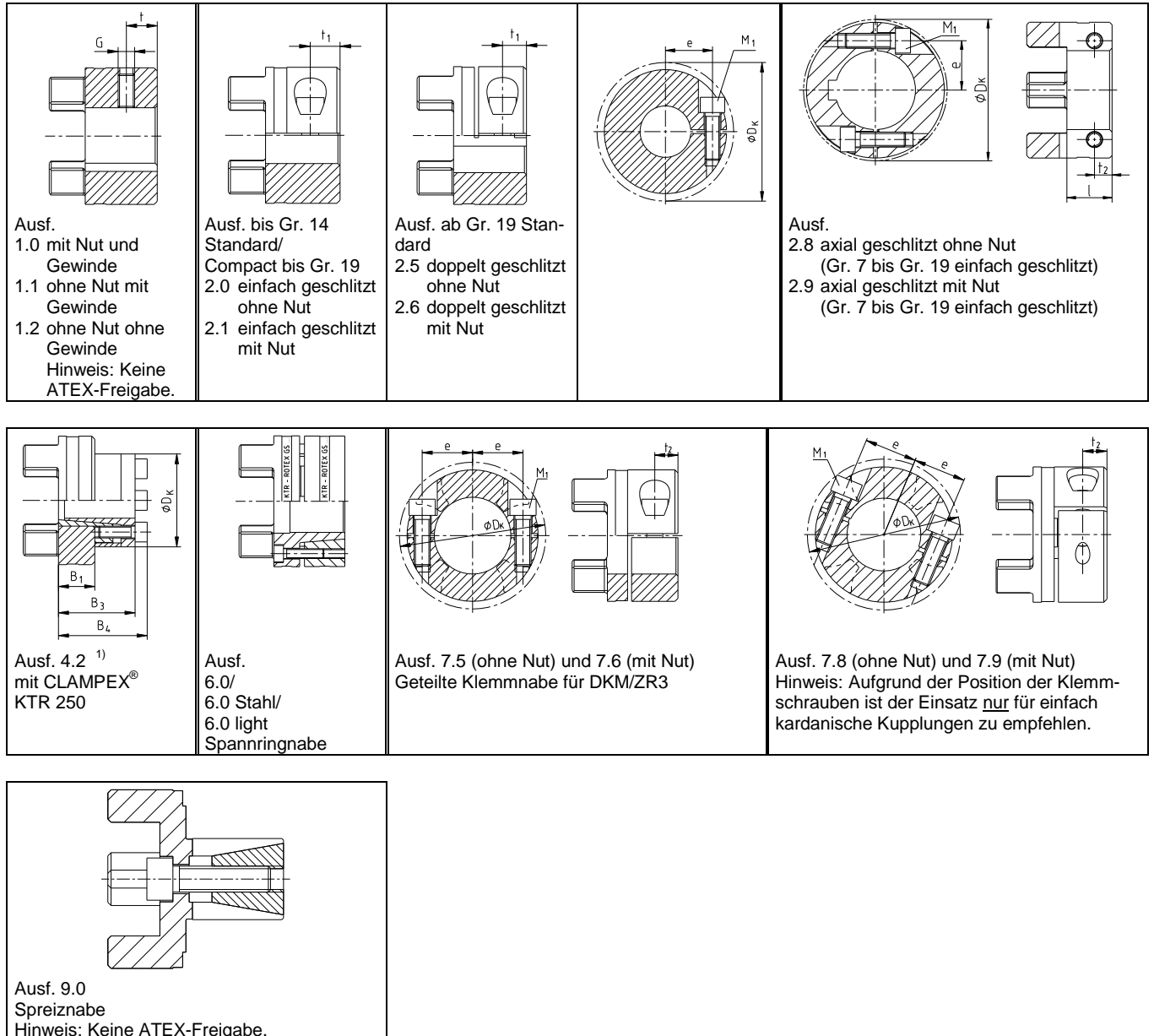
4.1 Nabenausführungen

Bild 12: Nabenausführungen

1)








**Auslegung: Spannringnaben, Klemmnaben und Spannsätze**

Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind die Spannringnaben, Klemmnaben bzw. die Spannsatztypen und Größen so zu wählen, dass vom Anlagenspitzenmoment einschließlich aller Betriebsparameter zum Reibschlussmoment der Spannringnaben, Klemmnaben bzw. des Spannsatzes mindestens eine Sicherheit von $s = 2,0$ vorliegt.



Naben der Ausführung 1.1, 2.0, 2.5, 2.8, 7.5 und 7.8 (ohne Passfedernut) dürfen nur in der Kategorie 3 eingesetzt werden und sind für Anwendungen in Anlehnung nach DIN EN ISO 13849, Teil 2 nicht zulässig.


4 Montage
4.2 Bauteile der Kupplung
Erkennungsmerkmale der Standard-Zahnkränze

| Zahnkranzhärte (Shore) | zunehmende Härte | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|--|---|---|---|
| | 80 ShA-GS (blau) | 92 ShA-GS (gelb) | 98 ShA-GS (rot) | 64 ShD-H-GS (grün) | 64 ShD-GS (grün) | 72 ShD-H-GS (grau) | 72 ShD-GS (grau) |
| Größe | 5 - 24 | 5 - 55 | 5 - 90 | 7 - 38 | 42 - 90 | 24 - 38 | 42 - 90 |
| Werkstoff | Polyurethan | Polyurethan | Polyurethan | Hytrel | Polyurethan | Hytrel | Polyurethan |
| Kennzeichnung (Farbe) |  |  |  |  |  |  |  |

Bauteile ROTEX® GS, spielfreie Wellenkupplungen

| Bauteil | Stückzahl | Benennung |
|---------|-----------|-------------------------------|
| 1 | 2 | Nabe |
| 2 | 1 | Zahnkranz |
| 3 | 2 | Gewindestifte DIN EN ISO 4029 |

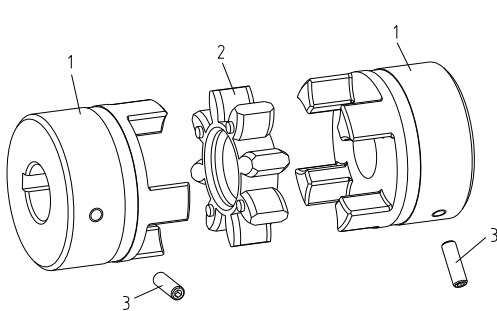


Bild 13: ROTEX® GS, Gr. 5 - 38

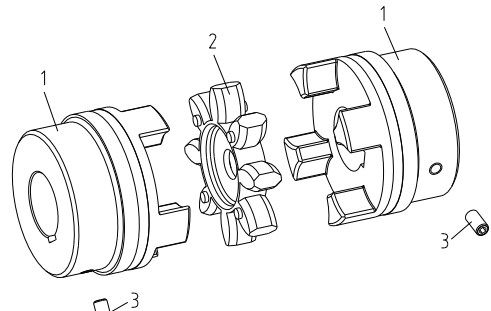


Bild 14: ROTEX® GS, Gr. 42 - 90

Bauteile ROTEX® GS, Klemmnaben

| Bauteil | Stückzahl | Benennung |
|---------|-----------|---|
| 1 | 2 | Klemmnabe (Nabenausf. 2.0, 2.1, 2.5 oder 2.6) |
| 2 | 1 | Zahnkranz |
| 3 | 2 | Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 |

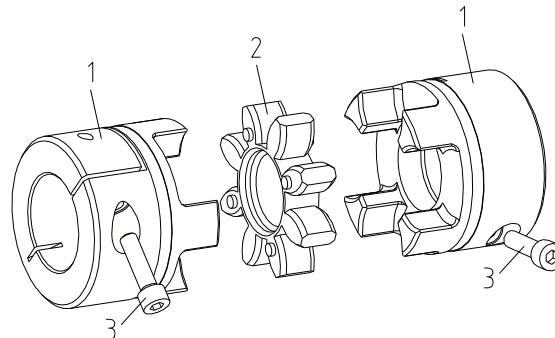


Bild 15: ROTEX® GS, Klemmnabe



Klemmnaben Ausf. 2.0 und 2.5 ohne Nut sind für Anwendungen in Anlehnung nach DIN EN ISO 13849, Teil 2 nicht zulässig.

| | | | | |
|-----------------------------------|-------------|------------------|----------------|----------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: | 02.03.2017 Pz/Rt | Ersatz für: | KTR-N vom 02.01.2017 |
| | Geprüft: | 08.03.2017 Pz | Ersetzt durch: | |

**4 Montage****4.2 Bauteile der Kupplung****Bauteile ROTEX® GS, Spannringnaben (Ausf. 6.0, 6.0 Stahl, 6.0 light und Ausf. 6.5)**

| Bauteil | Stückzahl | Benennung |
|---------|-----------------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | Spannring |
| 2 | 2 | Spannringnabe |
| 3 | 1 | Zahnkranz |
| 4 | s. Tabelle 5, 6 und 7 | Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 |

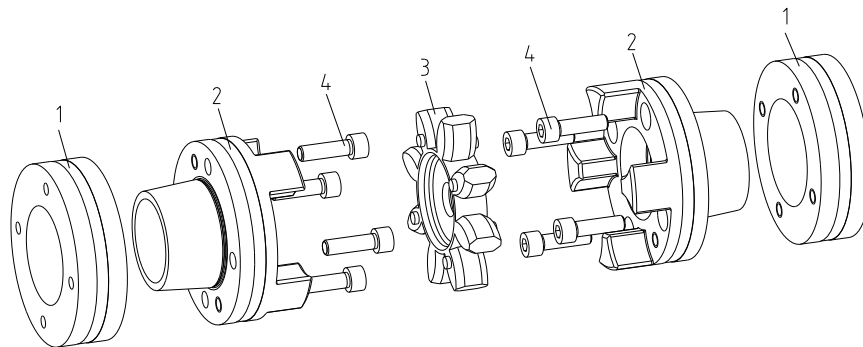


Bild 16: ROTEX® GS, Spannringnabe

**Auslegung: Spannringnaben**

Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind die Spannringnaben so zu wählen, dass vom Anlagenspitzen Drehmoment einschließlich aller Betriebsparameter zum Reibschlussmoment der Spannringnabe mindestens eine Sicherheit von $s = 2,0$ vorliegt.



Aufgrund der erhöhten Sicherheit bei der Montage (mehrere Schrauben werden angezogen) und des hohen Reibschlussmoments der Spannringnabe ist diese Version für Anwendungen in Anlehnung nach DIN EN ISO 13849, Teil 2 zulässig.

Bauteile ROTEX® GS, DKM

| Bauteil | Stückzahl | Benennung |
|---------|-----------|-------------------------------|
| 1 | 2 | Nabe |
| 2 | 2 | Zahnkranz |
| 3 | 1 | DKM-Zwischenstück |
| 4 | 2 | Gewindestifte DIN EN ISO 4029 |

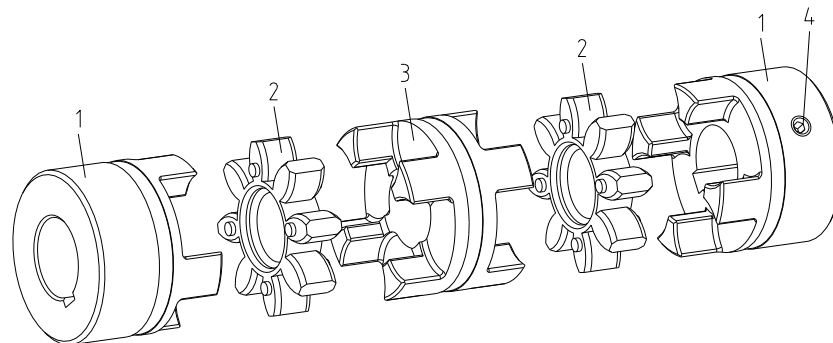


Bild 17: ROTEX® GS, DKM

**4 Montage****4.2 Bauteile der Kupplung****Bauteile ROTEX® GS Compact, Klemmnaben**

| Bauteil | Stückzahl | Benennung |
|---------|-----------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | Klemmnabe (Nabenausf. 2.8 oder 2.9) |
| 2 | 1 | Zahnkranz |
| 3 | 2 / 4 | Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 |

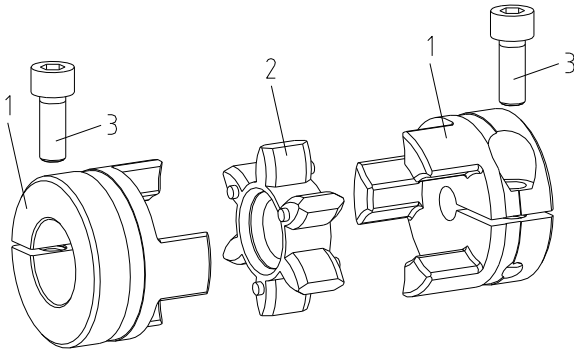


Bild 18: ROTEX® GS Compact, Größen 7 - 19

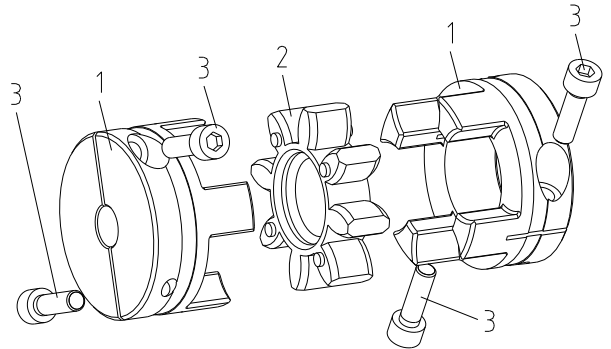


Bild 19: ROTEX® GS Compact, Größen 24 - 38



Naben der Ausführung 1.1, 2.0, 2.5, 2.8, 7.5 und 7.8 (ohne Passfedernut) dürfen nur in der Kategorie 3 eingesetzt werden und sind für Anwendungen in Anlehnung nach DIN EN ISO 13849, Teil 2 nicht zulässig.

**Auslegung: Klemmnaben**

Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind die Klemmnaben so zu wählen, dass vom Anlagenspitzenmoment einschließlich aller Betriebsparameter zum Reibschlussmoment der Klemmnabe mindestens eine Sicherheit von $s = 2,0$ vorliegt.

Bauteile ROTEX® GS, Spreiznaben

| Bauteil | Stückzahl | Benennung |
|---------|---------------|-----------------------------------|
| 1 | ¹⁾ | Nabe |
| 2 | 1 | Zahnkranz |
| 3 | 1 | Spreiznabe |
| 4 | 1 | Spannbolzen für Spreiznabe |
| 5 | ¹⁾ | Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 |
| 6 | 1 | Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 |

1) Die Spreiznabe lässt sich auch mit anderen Nabenausführungen als Gegenseite kombinieren, beachten Sie hierzu Ihr Maßblatt.

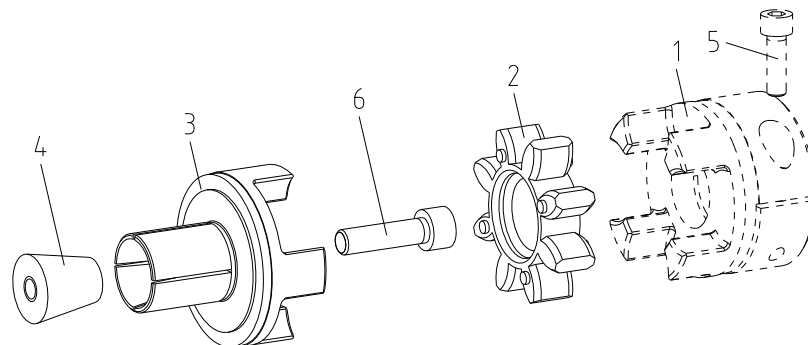


Bild 20: ROTEX® GS, Spreiznaben

4 Montage

4.3 Einbauhinweis

Die **ROTEX® GS** bietet bedingt durch ihre Bauweise die Möglichkeit nach Montage der Naben auf den Wellenzapfen die Kupplung axial zu stecken. Nachträgliches Verschrauben und die dafür notwendigen Montageöffnungen im Gehäuse entfallen.

Die wechselseitig angebrachten Warzen am Zahnkranz verhindern ein ganzflächiges Anliegen des Zahnkranzes an die Naben. Hierdurch wird bei Einhalten des Abstandsmaßes E die Verlagerungsfähigkeit der Kupplung gewährleistet. Alle Zähne sind stirnseitig angeschrägt, was eine Blindmontage ermöglicht. Bei dem Zusammenschieben der Kupplungsnaben mit dem **ROTEX® GS**-Zahnkranz tritt eine axiale Montagekraft auf, die sich durch die elastische Vorspannung des sternförmigen Elastomers ergibt. Diese Montagekraft variiert in Abhängigkeit von der Kupplungsgröße, der Zahnkranzhärte und den Fertigungstoleranzen.

Diese axiale Steckkraft hebt sich nach dem Zusammenschieben der Naben auf und birgt somit keine Gefahr von Axialbelastung auf angrenzende Lager.

Die Montagekraft kann durch leichtes Einfetten oder Einölen des Elastomers oder der Nabe verringert werden. Hierfür nur Öle und Fette auf Mineralölbasis ohne Zusätze verwenden. Bewährt haben sich auch Schmierstoffe auf Silikonbasis (z. B. Optimol Optisil WX) oder Vaseline.

4.4 Hinweis zur Fertigbohrung



Die maximal zulässigen Bohrungsdurchmesser d (siehe Tabellen 1 bis 11 im Kapitel 1 - Technische Daten) dürfen nicht überschritten werden. Bei Nichtbeachtung dieser Werte kann die Kupplung reißen. Durch umherfliegende Bruchstücke besteht Lebensgefahr.

- Bei Herstellung der Nabenbohrung durch den Kunden ist die Rund- bzw. Planlaufgenauigkeit (siehe Bild 21) einzuhalten.
- Halten Sie unbedingt die Werte für $\varnothing d_{max}$ ein.
- Richten Sie die Naben beim Einbringen der Fertigbohrung sorgfältig aus.
- Sehen Sie eine Feststellschraube nach DIN EN ISO 4029 mit Ringschneide oder eine Endscheibe für die axiale Sicherung der Naben vor.

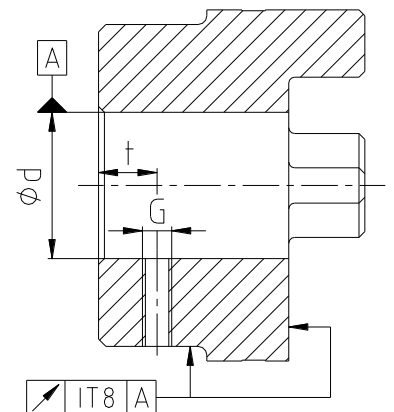


Bild 21: Rund- und Planlaufgenauigkeit



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.



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

Tabelle 12: Feststellschrauben DIN EN ISO 4029

| Größe | 5 | 7 | 9 | 12 | 14 | 19 | 24 | 28 | 38 | 42 | 48 | 55 | 65 | 75 | 90 |
|-----------------------------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Maß G | M2 | M3 | M4 | M4 | M4 | M5 | M5 | M8 | M8 | M8 | M8 | M10 | M10 | M10 | M12 |
| Maß t | 2,5 | 3,5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 30 |
| Anziehdrehmoment T_A [Nm] | 0,35 | 0,6 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2 | 2 | 10 | 10 | 10 | 10 | 17 | 17 | 17 | 40 |

| | | | | |
|-----------------------------------|-------------|------------------|----------------|----------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: | 02.03.2017 Pz/Rt | Ersatz für: | KTR-N vom 02.01.2017 |
| | Geprüft: | 08.03.2017 Pz | Ersetzt durch: | |

**4 Montage****4.5 Montage der Naben (Ausf. 1.0, 1.1 und 1.2)**

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

Vor Beginn der Montage müssen die Passbohrungen von Konservierungsmitteln befreit werden. Ebenso sind die Wellenenden sorgfältig zu reinigen.



Herstellerhinweise im Umgang mit Reinigungsmitteln beachten.



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



In explosionsgefährdeten Bereichen Zündgefahr beachten!



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



Bei der Montage ist darauf zu achten, dass das E-Maß (siehe Tabelle 1 bis 11) eingehalten wird, damit der Zahnkranz im Einsatz axial beweglich bleibt. Bei Nichtbeachtung kann die Kupplung beschädigt werden.

- Montieren Sie die Naben auf die Welle der An- und Abtriebsseite.
- Setzen Sie den Zahnkranz in die Nockenpartie der An- oder Abtriebsseitigen Nabe ein.
- Verschieben Sie die Aggregate in axiale Richtung, bis das E-Maß erreicht ist.
- Wenn die Aggregate bereits fest montiert sind, ist durch axiales Verschieben der Naben auf den Wellen das E-Maß einzustellen.
- Sichern Sie die Naben durch Anziehen der Gewindestifte DIN EN ISO 4029 mit Ringschneide (Anziehdrehmomente siehe Tabelle 12).



Sind die Wellendurchmesser mit eingelegter Passfeder kleiner als das d_H -Maß (siehe Tabelle 1 bis 11) des Zahnkranzes, können ein oder auch beide Wellenenden in den Zahnkranz hineinragen.



Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit Loctite (mittelfest).



Naben der Ausführung 1.1 (ohne Passfedernut) dürfen nur in der Kategorie 3 eingesetzt werden.

**4 Montage****4.6 Montage der Klemmnaben (Ausf. 2.0, 2.1, 2.5, 2.6, 2.8, 2.9, 7.5, 7.6, 7.8 und 7.9)**

Die Kraftübertragung der ROTEX® GS-Klemmnaben (Ausf. 2.0, 2.5, 2.8, 7.5 und 7.8) erfolgt reibschlüssig. Bei der Ausf. 2.1, 2.6, 2.9, 7.6 und 7.9 ist zusätzlich ein Formschluss durch eine Passfeder gegeben.

- Nabenbohrung und die Welle reinigen und entfetten.
- Die Klemmschrauben leicht lösen.
- Die Nabe auf die Welle aufschieben. Das l_1/l_2 -Maß ist einzuhalten.
- Klemmschrauben mit den in Tabelle 3 angegebenen Anziehdrehmomenten anziehen.
Bei den Ausf. 2.8, 7.5, 7.8 bzw. 2.9, 7.6, 7.9 (mit Nut) sind die Schrauben abwechselnd in gleichmäßigen Stufen mit dem in Tabelle 3 genannten Anziehdrehmomenten anzuziehen.



Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Klemmschrauben zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit Loctite (mittelfest).

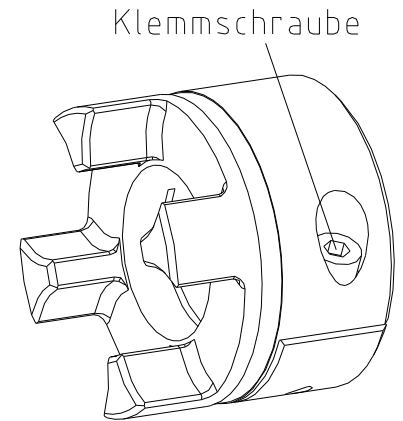


Bild 22: Montage Klemmnabe

Hinweis: Ausf. 2.8, 2.9, 7.5, 7.6, 7.8 bzw. 7.9 besitzen 2 Klemmschrauben



Die reibschlüssigen übertragbaren Drehmomente der Klemmnaben sind abhängig vom Bohrungsdurchmesser.



Naben der Ausführung 2.0, 2.5, 2.8, 7.5 und 7.8 (ohne Passfedernut) dürfen nur in der Kategorie 3 eingesetzt werden und sind für Anwendungen in Anlehnung nach DIN EN ISO 13849, Teil 2 nicht zulässig.



- Werden die Klemmschrauben nicht mit dem korrekten Anziehdrehmoment angezogen, besteht die Gefahr
- a) des Nabenbruches und plastischer Verformungen bei zu hohem Anziehdrehmoment T_A
 - b) Ausf. 6.0: des Naben-/Nockenbruches und plastischer Verformungen bei zu hohem Anziehdrehmoment T_A
 - c) des frühzeitigen Rutschens, Lösens der Schrauben bei zu kleinem Anziehdrehmoment T_A

4.7 Montage/Demontage der Spannringnaben (Ausf. 6.0, 6.0 Stahl, 6.0 light und 6.5)

Die Kraftübertragung der ROTEX® GS-Spannringnabe erfolgt reibschlüssig. Die hierfür erforderliche Flächenpressung wird über den Spannring mit Innenkonus auf die Konusnabe und damit auch auf die Welle übertragen. Die in Tabelle 5 bis 7 angegebenen Drehmomente berücksichtigen eine Passungspaarung H7/k6 ab \varnothing 55 G7/m6. Bei größerem Passungsspiel verringern sich die in der Tabelle 5 bis 7 angegebenen Drehmomente.

Die Wellen (insbesondere bei Hohlwellen) müssen von der Festigkeit und den Abmaßen so bemessen sein, dass eine ausreichende Sicherheit gegen plastische Verformung gegeben ist. Überschlägig kann dieses nach folgendem Kriterium überprüft werden.



Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit Loctite (mittelfest).

**4 Montage****4.7 Montage/Demontage der Spannringnaben (Ausf. 6.0, 6.0 Stahl, 6.0 light und 6.5)**

Bei Spannverbindungen mit Hohlwellen wird der erforderliche Hohlwelleninnendurchmesser d_{iW} mit folgender Formel berechnet:

$$d_{iW} \leq d \cdot \sqrt{\frac{R_{p0,2} - 2 \cdot p_W}{R_{p0,2}}} \quad [\text{mm}]$$

Tangentialspannung am Welleninnendurchmesser für Hohlwelle:

$$\sigma_{iW} \approx - \frac{2 \cdot p_W}{1 - C_W^2} \quad [\text{N/mm}^2]$$

Tangentialspannung für Vollwelle:

$$\sigma_{iW} = - p_W \quad [\text{N/mm}^2]$$

$R_{p0,2}$ = Dehngrenze des Wellenwerkstoffes $[\text{N/mm}^2]$
 p_W = Flächenpressung Nabe / Welle $[\text{N/mm}^2]$

d_{iW} = Innendurchmesser der Hohlwelle $[\text{mm}]$
 d = Wellendurchmesser $[\text{mm}]$
 C_W = d_{iW} / d

Die erforderliche Festigkeit ist nicht gegeben, wenn die Hohlwellenbohrung größer ist als die berechnete max. Innenbohrung, oder wenn die Tangentialspannung die Werkstoffstreckgrenze überschreitet. Für detaillierte Berechnung wenden Sie sich bitte an die KTR-Technik.

- Nabenbohrung und Welle reinigen und auf Maßhaltigkeit prüfen, anschließend mit dünnflüssigem Öl ölen (z. B. mit Castrol 4 in 1, Klüber Quietsch-Ex oder WD 40).



Öle und Fette mit Molybdädisulfid oder sonstigen Hochdruckzusätzen sowie Gleitfettpasten dürfen nicht verwendet werden.

- Spanschraube leicht lösen und den Spannring geringfügig von der Nabe abziehen, so dass der Spannring lose aufliegt.
- Die Spannringnabe auf die Welle aufschieben. Das I_3 -Maß ist mindestens einzuhalten (siehe Tabelle 4).
- Spanschrauben gleichmäßig stufenweise über Kreuz auf das in Tabelle 6 bzw. 7 angegebene Anziehdrehmoment anziehen. Vorgang ist so oft zu wiederholen, bis das Anziehdrehmoment bei allen Spanschrauben vorliegt.

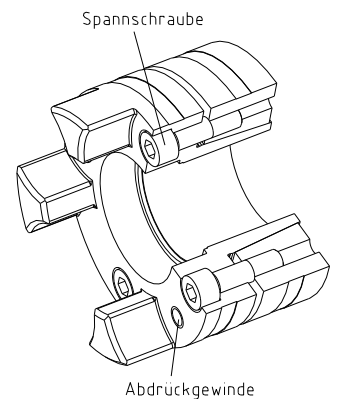


Bild 23: Montage Spannringnabe mit Spanning



Werden die Spanschrauben nicht mit dem korrekten Anziehdrehmoment angezogen, besteht die Gefahr

- des Nabenbruches und plastischer Verformungen bei zu hohem Anziehdrehmoment T_A
- des frühzeitigen Rutschens, Lösens der Schrauben bei zu kleinem Anziehdrehmoment T_A

- **Montage der Spannringnabe 6.0 light:**

Die Spanschrauben gleichmäßig stufenweise mit 1/3 bzw. 2/3 Anziehdrehmoment T_A (siehe Tabelle 5) über Kreuz anziehen, bis der Ring zur Anlage kommt. Abschließend reihum die Schrauben mit dem in Tabelle 5 genannten Anziehdrehmoment anziehen.



Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit Loctite (mittelfest).



Auslegung: Spannringnaben

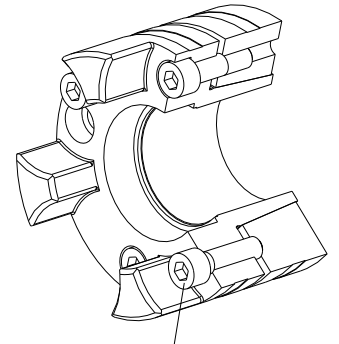
Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind die Spannringnaben so zu wählen, dass vom Anlagenspitzenmoment einschließlich aller Betriebsparameter zum Reibschlussmoment der Spannringnabe mindestens eine Sicherheit von $s=2$ vorliegt.

**4 Montage****4.7 Montage/Demontage der Spannringnaben (Ausf. 6.0, 6.0 Stahl, 6.0 light und 6.5)****Demontage:**

Die Spannschrauben gleichmäßig der Reihe nach lösen. Jede Schraube darf pro Umlauf nur eine halbe Umdrehung gelöst werden. Sämtliche Spannschrauben um 3 - 4 Gewindegänge herausdrehen.

Die neben den Abdrückgewinden befindlichen Schrauben entfernen und in die vorgesehenen Abdrückgewinde bis zum Anliegen einschrauben.

Durch stufenweises, gleichmäßiges Über-Kreuz-Anziehen der Schrauben in den Abdrückgewinden wird der Spannring gelöst.



Spannschraube im
Abdrückgewinde

Bild 24: Demontage Spannringnabe mit
Spannring



Nichtbeachten dieser Hinweise kann die Funktion der Kupplung beeinträchtigen.

Bei erneuter Montage sind die Nabenbohrung und Welle zu reinigen und anschließend mit dünnflüssigem Öl zu ölen (z. B. mit Castrol 4 in 1, Klüber Quietsch-Ex oder WD 40). Gleiches gilt für die Kegelflächen der Spannringnabe und des Spannringes.



Öle und Fette mit Molybdändisulfid oder sonstigen Hochdruckzusätzen sowie Gleitfettpasten dürfen nicht verwendet werden.

Nur bei Ausführung 6.0 light:

Bei erneuter Montage sind die Kegelflächen, Nabenbohrung und Welle zu reinigen. Die Nabenbohrung und Welle sind mit dünnflüssigem Öl zu ölen (z. B. mit Castrol 4 in 1, Klüber Quietsch-Ex oder WD 40). Die Kegelflächen der Spannringnabe oder des Spannringes dünn mit dem Fett Gleitmo 800 einstreichen, anschließend die Teile eine Umdrehung gegeneinander verdrehen um das Fett gleichmäßig zu verteilen.

4 Montage
4.8 Montage/Demontage der Spreiznaben (Ausf. 9.0)

- Spanschraube und Spannbolzen lösen.
- Innendurchmesser der Hohlwelle und Außenkontaktfläche der Spreiznabe reinigen und entfetten (siehe Bild 25).
- Die Spreiznabe mit Spannbolzen und Spanschraube in die Hohlwelle einsetzen. Die Spanschraube mit dem in Tabelle 11 angegebenen Anziehdrehmoment anziehen.

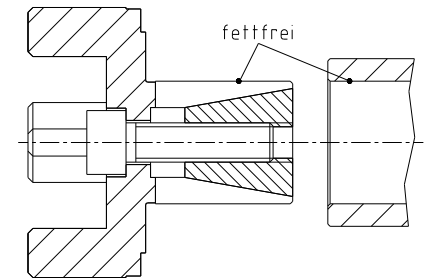


Bild 25: Reinigen der Spreiznabe und Hohlwelle



Die Anziehdrehmomente sind nur für die in Tabelle 11 angegebenen Werte gültig.



Die reibschlüssigen übertragbaren Drehmomente der Spreiznabe sind abhängig vom Hohlwelleninnen- und -außendurchmesser sowie Werkstoff.



Werden die Spanschrauben nicht mit dem korrekten Anziehdrehmoment angezogen, besteht die Gefahr

- des Nabenbruches und plastischer Verformungen bei zu hohem Anziehdrehmoment T_A**
- des frühzeitigen Rutschens, Lösens der Schrauben bei zu kleinem Anziehdrehmoment T_A**

Demontage:

Die Spanschraube nur ein Stück heraus drehen, damit sich der Spannbolzen löst. Sollte sich der Spannbolzen nicht gelöst haben, geben Sie einen leichten Schlag auf den Schraubenkopf. Anschließend die Spanschraube komplett entfernen.

4.9 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen

Die in Tabelle 13 und 14 aufgeführten Verlagerungswerte bieten Sicherheit, um äußere Einflüsse wie z. B. Wärmeausdehnungen oder Fundamentabsenkungen auszugleichen.



Um eine lange Lebensdauer der Kupplung sicherzustellen und Gefahren beim Einsatz in Ex-Bereichen zu vermeiden, müssen die Wellenenden genau ausgerichtet werden.



Halten Sie unbedingt die vorgegebenen Verlagerungswerte (siehe Tabelle 13 und 14) ein. Bei Überschreitung der Werte wird die Kupplung beschädigt.

Je genauer die Kupplung ausgerichtet wird, umso höher ist ihre Lebensdauer.

Bei Einsatz im Ex-Bereich für die Explosionsgruppe IIC (Kennzeichnung II 2GD c IIC T X) sind nur die halben Verlagerungswerte (siehe Tabelle 13 und 14) zulässig.

Beachten Sie:

- Die in Tabelle 13 und 14 angegebenen Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Auftreten von Radial- und Winkelversatz dürfen die zulässigen Verlagerungswerte nur anteilig genutzt werden (siehe Bild 27).
- Kontrollieren Sie mit Messuhr, Lineal oder Fühlerlehre, ob die zulässigen Verlagerungswerte aus Tabelle 13 und 14 eingehalten werden.



4 Montage

4.9 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen

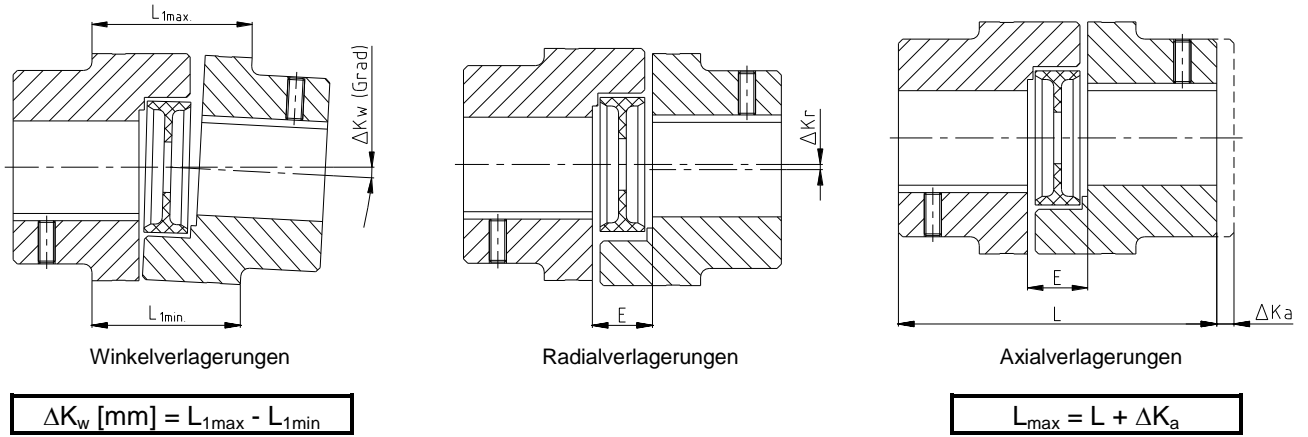


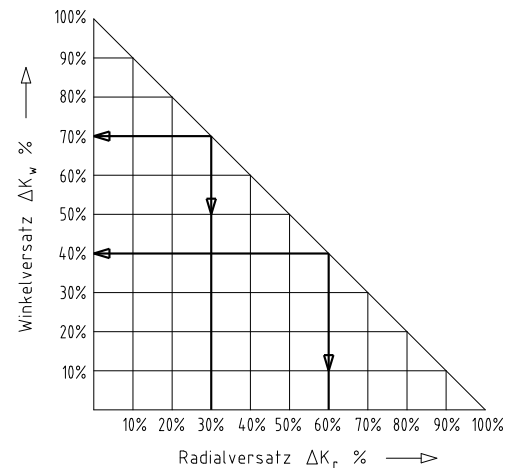
Bild 26: Verlagerungen

Beispiele für die in Bild 27 angegebenen Verlagerungskombinationen:

Beispiel 1:
ΔKr = 30%
ΔKw = 70%

Beispiel 2:
ΔKr = 60%
ΔKw = 40%

Bild 27: Verlagerungskombinationen



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

Tabelle 13: Verlagerungswerte

| Größe | max. Axialverlagerung ΔKa [mm] | max. Radialverlagerung ΔKr [mm] | | | | | max. Winkelverlagerung ΔKw [Grad/mm] | | | | | | | | | |
|-------|--------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|-----|------|-----|------|
| | | 80 ShA-GS | 92 ShA-GS | 98 ShA-GS | 64 ShD-GS | 72 ShD-GS | 80 ShA-GS | 92 ShA-GS | 98 ShA-GS | 64 ShD-GS | 72 ShD-GS | | | | | |
| 5 | +0,4 / -0,2 | 0,12 | 0,06 | 0,04 | - | - | 1,1 | 0,2 | 1,0 | 0,15 | 0,9 | 0,15 | - | - | - | - |
| 7 | +0,6 / -0,3 | 0,15 | 0,10 | 0,06 | 0,04 | - | 1,1 | 0,25 | 1,0 | 0,2 | 0,9 | 0,2 | 0,8 | 0,2 | - | - |
| 8 | ±1,0 | 0,15 | - | 0,08 | 0,06 | - | 1,1 | 0,4 | - | - | 0,9 | 0,3 | 0,8 | 0,3 | - | - |
| 9 | +0,8 / -0,4 | 0,19 | 0,13 | 0,08 | 0,05 | - | 1,1 | 0,5 | 1,0 | 0,35 | 0,9 | 0,3 | 0,8 | 0,3 | - | - |
| 12 | +0,9 / -0,4 | 0,20 | 0,14 | 0,08 | 0,05 | - | 1,1 | 0,5 | 1,0 | 0,45 | 0,9 | 0,4 | 0,8 | 0,35 | - | - |
| 13 | ±1,0 | 0,20 | - | 0,08 | 0,05 | - | 1,1 | 0,5 | - | - | 0,9 | 0,4 | 0,8 | 0,35 | - | - |
| 14 | +1,0 / -0,5 | 0,21 | 0,15 | 0,09 | 0,06 | - | 1,1 | 0,6 | 1,0 | 0,5 | 0,9 | 0,5 | 0,8 | 0,4 | - | - |
| 16 | ±1,0 | 0,21 | - | 0,10 | 0,08 | - | 1,1 | 0,6 | - | - | 0,9 | 0,5 | 0,8 | 0,4 | - | - |
| 19 | +1,2 / -0,5 | 0,15 | 0,10 | 0,06 | 0,04 | - | 1,1 | 0,75 | 1,0 | 0,7 | 0,9 | 0,6 | 0,8 | 0,55 | - | - |
| 24 | +1,4 / -0,5 | - | 0,14 | 0,10 | 0,07 | 0,04 | - | - | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,85 | 0,8 | 0,75 | 0,7 | 0,65 |
| 28 | +1,5 / -0,7 | - | 0,15 | 0,11 | 0,08 | 0,05 | - | - | 1,0 | 1,1 | 0,9 | 1,0 | 0,8 | 0,9 | 0,7 | 0,8 |
| 38 | +1,8 / -0,7 | - | 0,17 | 0,12 | 0,09 | 0,06 | - | - | 1,0 | 1,4 | 0,9 | 1,25 | 0,8 | 1,1 | 0,7 | 1,0 |
| 42 | +2,0 / -1,0 | - | 0,19 | 0,14 | 0,10 | 0,07 | - | - | 1,0 | 1,65 | 0,9 | 1,5 | 0,8 | 1,3 | 0,7 | 1,1 |
| 48 | +2,1 / -1,0 | - | 0,23 | 0,16 | 0,11 | 0,08 | - | - | 1,0 | 1,85 | 0,9 | 1,65 | 0,8 | 1,45 | 0,7 | 1,3 |
| 55 | +2,2 / -1,0 | - | 0,24 | 0,17 | 0,12 | 0,09 | - | - | 1,0 | 2,1 | 0,9 | 1,85 | 0,8 | 1,7 | 0,7 | 1,4 |
| 65 | +2,6 / -1,0 | - | - | 0,18 | 0,13 | 0,10 | - | - | - | - | 0,9 | 2,1 | 0,8 | 1,9 | 0,7 | 1,6 |
| 75 | +3,0 / -1,5 | - | - | 0,21 | 0,15 | 0,11 | - | - | - | - | 0,9 | 2,5 | 0,8 | 2,2 | 0,7 | 2,0 |
| 90 | +3,4 / -1,5 | - | - | 0,23 | 0,17 | 0,13 | - | - | - | - | 0,9 | 3,1 | 0,8 | 2,8 | 0,7 | 2,4 |

**4 Montage****4.9 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen****Tabelle 14: Verlagerungswerte – Bauart DKM**

| Größe | max. Axialverlagerung ΔK_a [mm] | max. Radialverlagerung ΔK_r [mm] | | | | | max. Winkelverlagerung ΔK_w [Grad] | | | | |
|-------|---|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 80 ShA-GS | 92 ShA-GS | 98 ShA-GS | 64 ShD-GS | 72 ShD-GS | 80 ShA-GS | 92 ShA-GS | 98 ShA-GS | 64 ShD-GS | 72 ShD-GS |
| 5 | +0,4 / -0,4 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | - | - | 1,1 | 1,0 | 0,9 | - | - |
| 7 | +0,6 / -0,6 | 0,23 | 0,21 | 0,19 | 0,17 | - | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | - |
| 9 | +0,8 / -0,8 | 0,29 | 0,26 | 0,24 | 0,21 | - | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | - |
| 12 | +0,9 / -0,9 | 0,35 | 0,32 | 0,29 | 0,25 | - | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | - |
| 14 | +1,0 / -1,0 | 0,40 | 0,37 | 0,33 | 0,29 | - | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | - |
| 19 | +1,2 / -1,0 | 0,49 | 0,45 | 0,41 | 0,36 | - | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | - |
| 24 | +1,4 / -1,0 | - | 0,59 | 0,53 | 0,47 | 0,42 | - | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 |
| 28 | +1,5 / -1,4 | - | 0,66 | 0,60 | 0,53 | 0,46 | - | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 |
| 38 | +1,8 / -1,4 | - | 0,77 | 0,69 | 0,61 | 0,54 | - | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 |
| 42 | +2,0 / -2,0 | - | 0,84 | 0,75 | 0,67 | 0,59 | - | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 |
| 48 | +2,1 / -2,0 | - | 0,91 | 0,82 | 0,73 | 0,64 | - | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 |
| 55 | +2,2 / -2,0 | - | 1,01 | 0,91 | 0,81 | 0,71 | - | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 |

Die angegebenen zulässigen Verlagerungswerte der elastischen **ROTEX® GS**-Kupplungen stellen allgemeine Richtwerte dar unter Berücksichtigung der Kupplungsbelastung bis zum Nenndrehmoment T_{KN} der Kupplung sowie einer auftretenden Umgebungstemperatur von + 30 °C.

5 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme der Kupplung den Anzug der Gewindestifte in den Naben prüfen, die Ausrichtung und das Abstandsmaß E kontrollieren und ggf. korrigieren sowie alle Schraubenverbindungen - je nach Kupplungsbauart - auf die vorgeschriebenen Anziehdrehmomente überprüfen.



Bei Einsatz im Ex-Bereich sind die Gewindestifte zur Nabenbefestigung sowie alle Schraubenverbindungen zusätzlich gegen Selbstlockern zu sichern, z. B. Verkleben mit Loctite (mittelfest).

Abschließend ist der Kupplungsschutz gegen unbeabsichtigtes Berühren anzubringen. Dieser ist gemäß der DIN EN ISO 12100 (Sicherheit von Maschinen) und der Richtlinie 2014/14/EU erforderlich und muss schützen gegen

- den Zugang mit einem kleinen Finger
- Herabfallen fester Fremdkörper.

In der Abdeckung können Öffnungen für notwendige Wärmeabführung angeordnet sein. Diese Öffnungen sind entsprechend der DIN EN ISO 13857 festzulegen.

Die Abdeckung muss elektrisch leitfähig sein und in den Potentialausgleich einbezogen werden. Als Verbindungselement zwischen Pumpe und E-Motor sind Aluminium-Pumpenträger (Magnesiumanteil unter 7,5 %) und Dämpfungsringe (NBR) zugelassen. Das Abnehmen der Abdeckung ist nur bei Stillstand gestattet.

Beim Einsatz der Kupplungen in staubexplosionsgefährdeten Bereichen sowie in Bergbaubetrieben ist vom Betreiber darauf zu achten, dass sich zwischen Abdeckung und Kupplung kein Staub in gefährlicher Menge ansammelt. Die Kupplung darf nicht in einer Staubschüttung laufen.

Für Abdeckungen mit unverschlossenen Öffnungen in der Oberseite sollten beim Einsatz der Kupplungen als Geräte der Gerätegruppe II keine Leichtmetalle verwendet werden (*möglichst aus nicht rostendem Stahl*). Beim Einsatz der Kupplungen in Bergbaubetrieben (Gerätegruppe I M2) darf die Abdeckung nicht aus Leichtmetall bestehen, sie muss außerdem höheren mechanischen Belastungen als beim Einsatz als Geräte der Gerätegruppe II standhalten können.

| | | | | |
|-----------------------------------|-------------|------------------|----------------|----------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: | 02.03.2017 Pz/Rt | Ersatz für: | KTR-N vom 02.01.2017 |
| | Geprüft: | 08.03.2017 Pz | Ersetzt durch: | |

5 Inbetriebnahme

Achten Sie während des Betriebes der Kupplung auf

- veränderte Laufgeräusche
- auftretende Vibrationen.



Werden Unregelmäßigkeiten während des Betriebes der Kupplung festgestellt, ist die Antriebseinheit sofort abzuschalten. Die Ursache der Störung ist anhand der Tabelle „Betriebsstörungen“ zu ermitteln und, wenn möglich, gemäß den Vorschlägen zu beseitigen. Die aufgeführten möglichen Störungen können nur Anhaltspunkte sein. Für eine Fehlersuche sind alle Betriebsfaktoren und Maschinenkomponenten zu berücksichtigen.

Kupplungsbeschichtung:



Kommen beschichtete (Grundierung, Anstriche, ...) Kupplungen im Ex-Bereich zum Einsatz, so ist die Anforderung an die Leitfähigkeit und die Schichtdicke zu beachten. Bei Farbauftragungen bis 200 µm ist keine elektrostatische Aufladung zu erwarten. Mehrfachauftragungen mit Schichtdicken über 200 µm für Explosionsgruppe IIC sind nicht zugelassen.

6 Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung


Nachfolgend aufgeführte Fehler können zu einem sachwidrigen Einsatz der **ROTEX® GS**-Kupplung führen. Es ist neben den bereits gemachten Vorgaben dieser Betriebs- und Montageanleitung darauf zu achten, diese Fehler zu vermeiden.

Die aufgeführten Störungen können nur Anhaltspunkte für die Fehlersuche sein. Es sind bei der Fehlersuche generell die angrenzenden Bauteile mit einzubeziehen.



Durch nicht sachgemäße Verwendung kann die Kupplung zu einer Zündquelle werden. Die EU-Richtlinie 2014/34/EU fordert vom Hersteller und Anwender eine besondere Sorgfalt.

Allgemeine Fehler sachwidriger Verwendung:

- Wichtige Daten zur Auslegung der Kupplung wurden nicht weitergereicht.
- Die Berechnung der Welle-Nabe-Verbindung wurde außer Acht gelassen.
- Kupplungsteile mit Transportschäden werden montiert.
- Beim Warmaufsetzen der Naben wird die zulässige Temperatur überschritten.
- Die Passungen der zu montierenden Teile sind nicht aufeinander abgestimmt.
- Anziehdrehmomente werden unter-/überschritten.
- Bauteile werden vertauscht/unzulässig zusammengesetzt.
- Falscher bzw. kein Zahnkranz wird in die Kupplung eingelegt.
- Es werden keine Original-KTR-Teile (Fremdteile) eingesetzt.
- Es werden alte/bereits verschlissene oder überlagerte Zahnkränze eingesetzt.
-  Die verwendete Kupplung/der verwendete Kupplungsschutz ist nicht geeignet für den Betrieb im Ex-Bereich bzw. nicht im Sinne der EU-Richtlinie 2014/34/EU.
- Wartungsintervalle werden nicht eingehalten.

**6 Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung**

| Störungen | Ursachen | Gefahrenhinweise für Ex-Bereiche | Beseitigung |
|---|---|---|---|
| Änderung der Laufgeräusche und/oder auftretende Vibrationen | Ausrichtfehler | Erhöhte Temperatur an der Zahnkranzoberfläche; Zündgefahr durch heiße Oberflächen | 1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Grund des Ausrichtfehlers beheben (z. B. lose Fundamentschrauben, Bruch der Motorbefestigung, Wärmeausdehnung von Anlagenbauteilen, Veränderung des Einbaumaßes E der Kupplung) 3) Verschleißprüfung siehe unter Punkt Kontrolle |
| | Zahnkranzverschleiß, kurzfristige Drehmomentübertragung durch Metallkontakt | Zündgefahr durch Funkenbildung | 1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung demontieren und Reste des Zahnkranzes entfernen 3) Kupplungsteile prüfen und beschädigte Kupplungsteile austauschen 4) Zahnkranz einsetzen, Kupplungsteile montieren 5) Ausrichtung prüfen, ggf. korrigieren |
| | Schrauben zur axialen Nabensicherung lose | Zündgefahr durch heiße Oberflächen und Funkenbildung | 1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplungsausrichtung prüfen 3) Schrauben zur Sicherung der Naben anziehen und gegen Selbstlockern sichern 4) Verschleißprüfung siehe unter Punkt Kontrolle |
| Nockenbruch | Zahnkranzverschleiß, Drehmomentübertragung durch Metallkontakt | Zündgefahr durch Funkenbildung | 1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung komplett wechseln 3) Ausrichtung prüfen |
| | Bruch der Nocken durch hohe Schlagenergie/Überlastung | | 1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung komplett wechseln 3) Ausrichtung prüfen 4) Grund der Überlast ermitteln |
| | Betriebsparameter entsprechen nicht der Kupplungsleistung | | 1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Betriebsparameter prüfen, größere Kupplung wählen (Einbauraum beachten) 3) Neue Kupplungsgröße montieren 4) Ausrichtung prüfen |
| | Bedienungsfehler der Anlageneinheit | | 1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung komplett wechseln 3) Ausrichtung prüfen 4) Bedienungspersonal einweisen und schulen |
| Vorzeitiger Zahnkranzverschleiß oder Umkehrspiel | Ausrichtfehler | Erhöhte Temperatur an der Zahnkranzoberfläche; Zündgefahr durch heiße Oberflächen | 1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Grund des Ausrichtfehlers beheben (z. B. lose Fundamentschrauben, Bruch der Motorbefestigung, Wärmeausdehnung von Anlagenbauteilen, Veränderung des Einbaumaßes E der Kupplung) 3) Verschleißprüfung siehe unter Punkt Kontrolle |
| | z. B. Kontakt mit aggressiven Flüssigkeiten/Ölen; Ozonwirkung, zu hohe/niedrige Umgebungstemperatur usw., die eine physikalische Veränderung des Zahnkranzes bewirken | Zündgefahr durch Funkenbildung bei metallischem Kontakt der Nocken | 1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung demontieren und Reste des Zahnkranzes entfernen 3) Kupplungsteile prüfen und beschädigte Kupplungsteile austauschen 4) Zahnkranz einsetzen, Kupplungsteile montieren 5) Ausrichtung prüfen, ggf. korrigieren 6) Sicherstellen, dass weitere physikalische Veränderungen des Zahnkranzes ausgeschlossen sind |

**6 Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung**

| Störungen | Ursachen | Gefahrenhinweise für Ex-Bereiche | Beseitigung |
|--|---|--|---|
| Vorzeitiger Zahnkranzverschleiß oder Umkehrspiel | für den Zahnkranz unzulässig hohe/niedrige Umgebungs-/Kontakttemperaturen; max. zulässig z. B. T4 = - 30 °C/+ 90 °C | Zündgefahr durch Funkenbildung bei metallischem Kontakt der Nocken | 1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung demontieren und Reste des Zahnkranzes entfernen 3) Kupplungsteile prüfen und beschädigte Kupplungsteile austauschen 4) Zahnkranz einsetzen, Kupplungsteile montieren 5) Ausrichtung prüfen, ggf. korrigieren 6) Umgebungs-/ Kontakttemperatur prüfen und regulieren (evtl. auch Abhilfe mit anderen Zahnkranzwerkstoffen) |
| Vorzeitiger Zahnkranzverschleiß (Materialverflüssigung im Innern des Zahnkranznockens) | Antriebsschwingungen | | 1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung demontieren und Reste des Zahnkranzes entfernen 3) Kupplungsteile prüfen und beschädigte Kupplungsteile austauschen 4) Zahnkranz einsetzen, Kupplungsteile montieren 5) Ausrichtung prüfen, ggf. korrigieren 6) Schwingungsursache ermitteln (evtl. Abhilfe durch Zahnkranz mit kleinerer oder höherer Shorehärte) |



Bei Betrieb mit verschlissenenem Zahnkranz (siehe Kapitel 10.3) und nachfolgendem Kontakt von Metallteilen ist ein ordnungsgemäßer Betrieb im Sinne des Ex-Schutzes bzw. der EU-Richtlinie 2014/34/EU nicht gewährleistet.

7 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.

**8** **Wartung und Instandhaltung**

Bei der **ROTEX® GS** 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 Zahnkränze 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* zu beachten.

9 **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.



10 Anhang A

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in -Bereichen

Gültige Ausführungen/Bauarten:

a) Naben mit Passfedernut bzw. CLAMPEX®-Spannsatz oder Spannringnaben

- 1.0 Nabe mit Passfedernut und Feststellgewinde
- 2.1 Klemmnabe einfach geschlitzt mit Passfedernut
- 2.6 Klemmnabe zweifach geschlitzt mit Passfedernut
- 2.9 Klemmnabe axial geschlitzt mit Passfedernut
- 4.1 mit CLAMPEX®-Spannsatz KTR 200
- 4.2 mit CLAMPEX®-Spannsatz KTR 250
- 6.0 Spannringnabe
- 6.0 Spannringnabe light
- 6.0 P Präzisions-Spannringnabe
- 6.5 Spannringnabe
(Hinweis: Spannschrauben von außen)
- 7.6 Geteilte Klemmnabe mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindungen
- 7.9 Geteilte Klemmnabe mit Passfedernut für einfachkardanische Verbindungen
- Bauart DKM mit Naben entsprechend den vorstehenden Ausführungen

b) Naben, die nur in der Gruppe II, Kategorie 3 eingesetzt werden dürfen: Naben ohne Passfedernut

- 1.1 Nabe ohne Passfedernut mit Feststellgewinde
- 2.0 Klemmnabe einfach geschlitzt ohne Passfedernut
- 2.5 Klemmnabe zweifach geschlitzt ohne Passfedernut
- 2.8 Klemmnabe axial geschlitzt ohne Passfedernut
- 7.5 Geteilte Klemmnabe ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindungen
- 7.8 Geteilte Klemmnabe ohne Passfedernut für einfachkardanische Verbindungen
- Bauart DKM mit Naben entsprechend den vorstehenden Ausführungen

ROTEX® GS Bauart DKM nur mit Zwischenstück aus Stahl oder Aluminium-Halbzeug mit einer Dehngrenze $R_{p0,2} \geq 250 \text{ N/mm}^2$.



10 Anhang A

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in -Bereichen10.1 Bestimmungsgemäße Verwendungen in -Bereichen**-Einsatzbedingungen**

Die ROTEX® GS-Kupplungen sind für den Einsatz nach EU-Richtlinie 2014/34/EU geeignet.

1. Industrie (außer Bergbau)

- Gerätegruppe II der Kategorie 2 und 3 (*Kupplung ist für Gerätekategorie 1 nicht freigegeben*)
- Stoffgruppe G (*Gase, Nebel, Dämpfe*), Zone 1 und 2 (*Kupplung ist für Zone 0 nicht freigegeben*)
- Stoffgruppe D (*Stäube*), Zone 21 und 22 (*Kupplung ist für Zone 20 nicht freigegeben*)
- Explosionsgruppe IIC (*Explosionsgruppe IIA und IIB sind in IIC enthalten*)

Temperaturklasse:

| Temperaturklasse | Umgebungs- bzw. Einsatztemperatur T _a | max. Oberflächentemperatur |
|------------------|--|----------------------------|
| T4, T3, T2, T1 | - 30 °C bis + 90 °C ¹⁾ | + 110 °C ²⁾ |
| T5 | - 30 °C bis + 80 °C | + 100 °C |
| T6 | - 30 °C bis + 65 °C | + 85 °C |

Erläuterung:

Die maximalen Oberflächentemperaturen ergeben sich aus der jeweils maximal zulässigen Umgebungs- bzw. Einsatztemperatur T_a zuzüglich der zu berücksichtigenden maximalen Temperaturerhöhung ΔT von 20 K.

- 1) Die Umgebungs- bzw. Einsatztemperatur T_a ist durch die zulässige Dauergebrauchstemperatur der eingesetzten Elastomere auf + 90 °C begrenzt.
- 2) Die maximale Oberflächentemperatur von + 110 °C gilt auch für den Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen.


2. Bergbau

Gerätegruppe I der Kategorie M2 (*Kupplung ist für Gerätekategorie M1 nicht freigegeben*).
Zulässige Umgebungstemperatur - 30 °C bis + 90 °C.

Für den Bergbau der Gerätegruppe I der Kategorie M2 sind nur Kupplungsnapen und DKM-Zwischenstück aus Stahl zulässig.



10 Anhang A

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in -Bereichen10.2 Kontrollintervalle für Kupplungen in -Bereichen

| Explosionsgruppe | Kontrollintervalle |
|----------------------------|---|
| 3G 3D | Für Kupplungen, die in Kategorie 3G oder 3D eingestuft sind, gilt die für den Normalbetrieb übliche Betriebs- und Montageanleitung. Die Kupplungen sind im Normalbetrieb, welcher der Zündgefahrenanalyse zugrunde zu legen ist, zündquellenfrei. Es ist lediglich die durch Eigenerwärmung bedingte und vom Kupplungstyp abhängige Temperaturerhöhung zu berücksichtigen: für ROTEX® GS: $\Delta T = 20 \text{ K}$ |
| II 2GD c IIB T4, T5, T6 | Verdrehspielprüfung und Sichtkontrolle des elastischen Zahnkranzes ist nach Inbetriebnahme der Kupplung erstmalig nach 3.000 Betriebsstunden, spätestens nach 6 Monaten, durchzuführen. Wird bei dieser Erstinspektion unwesentlicher oder kein Verschleiß des Zahnkranzes festgestellt, so können bei gleichen Betriebsparametern die weiteren Inspektionsintervalle jeweils nach 6.000 Betriebsstunden, spätestens nach 18 Monaten, vorgenommen werden. Liegt bei der Erstinspektion ein erhöhter Verschleiß vor, wonach schon ein Wechsel des Zahnkranzes zu empfehlen wäre, ist - soweit möglich - die Ursache gemäß der Tabelle „Betriebsstörungen“ zu ermitteln. Die Wartungsintervalle sind dann unbedingt den geänderten Betriebsparametern anzupassen. |
| II 2GD c IIC T4, T5, T6 | Verdrehspielprüfung und Sichtkontrolle des elastischen Zahnkranzes ist nach Inbetriebnahme der Kupplung erstmalig nach 2.000 Betriebsstunden, spätestens nach 3 Monaten, durchzuführen. Wird bei dieser Erstinspektion unwesentlicher oder kein Verschleiß des Zahnkranzes festgestellt, so können bei gleichen Betriebsparametern die weiteren Inspektionsintervalle jeweils nach 4.000 Betriebsstunden, spätestens nach 12 Monaten, vorgenommen werden. Liegt bei der Erstinspektion ein erhöhter Verschleiß vor, wonach schon ein Wechsel des Zahnkranzes zu empfehlen wäre, ist - soweit möglich - die Ursache gemäß der Tabelle „Betriebsstörungen“ zu ermitteln. Die Wartungsintervalle sind dann unbedingt den geänderten Betriebsparametern anzupassen. |

Naben der Ausführung 1.1, 2.0, 2.5, 2.8, 7.5 und 7.8 (ohne Passfedernut) dürfen nur in der Kategorie 3 eingesetzt werden.

ROTEX® GS spielfreie Wellenkupplungen

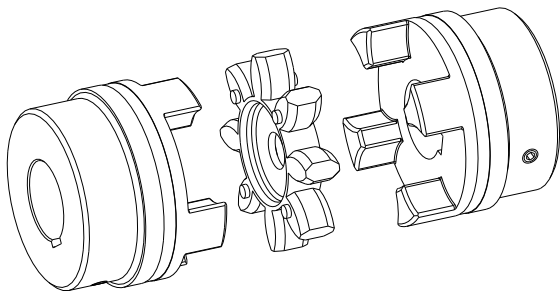


Bild 28: ROTEX® GS spielfreie Wellenkupplung

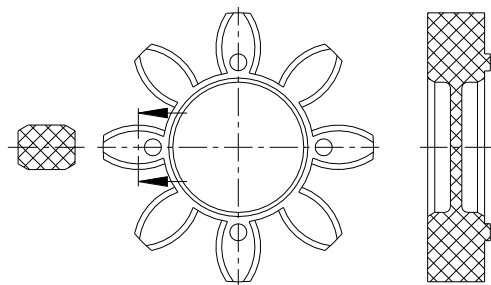


Bild 29: ROTEX® GS Zahnkranz

Hierbei ist das Spiel, soweit dies durch den Antrieb erlaubt ist, zwischen Kupplungsnocken und dem elastischen Zahnkranz mittels einer Fühlerlehre zu überprüfen.

Bei Erreichen der Verschleißgrenze **Abrieb maximal** ist unabhängig von den Inspektionsintervallen der Zahnkranz sofort auszutauschen.



10 Anhang A

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in -Bereichen

10.3 Verschleißrichtwerte

Bei einem Spiel > X mm ist ein Austausch des elastischen Zahnkranzes durchzuführen.

Das Erreichen der Austauschgrenzen ist von den Einsatzbedingungen und den vorhandenen Betriebsparametern abhängig.

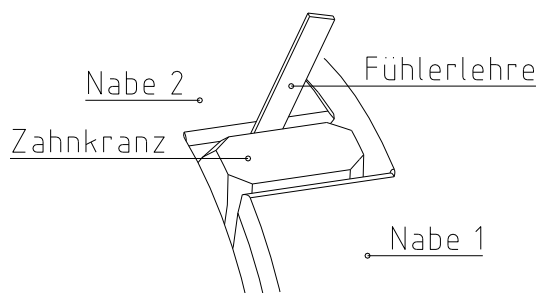
**Um eine lange Lebensdauer der Kupplung sicherzustellen und Gefahren beim Einsatz in Ex-Bereichen zu vermeiden, müssen die Wellenenden genau ausgerichtet werden. Halten Sie unbedingt die vorgegebenen Verlagerungswerte (siehe Tabelle 13 und 14) ein. Bei Überschreitung der Werte wird die Kupplung beschädigt.**

Bild 30: Überprüfung der Verschleißgrenze

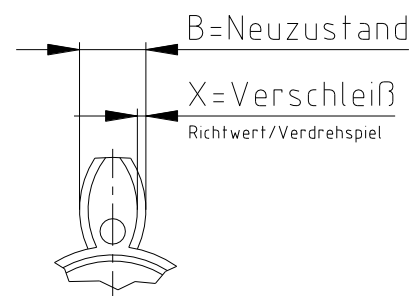


Bild 31: Zahnkranzverschleiß

**Bei spielfreien Anwendungen ist kein Abrieb/Verschleiß erlaubt, da sonst das Funktionsprinzip der Kupplung (Spielfreiheit) nicht mehr gegeben ist. Falls dies nicht gefordert wird, gelten nachstehende Werte:**

Tabelle 15:

| Größe | Verschleißgrenzen (Abrieb) | | Größe | Verschleißgrenzen (Abrieb) | |
|-------|----------------------------|--|-------|----------------------------|--|
| | $X_{max.}$ [mm] | | | $X_{max.}$ [mm] | |
| 5 | 0,4 | | 24 | 1,0 | |
| 7 | 0,5 | | 28 | 1,4 | |
| 8 | 0,4 | | 38 | 1,7 | |
| 9 | 0,9 | | 42 | 2,0 | |
| 12 | 0,6 | | 48 | 2,25 | |
| 13 | 0,5 | | 55 | 2,50 | |
| 14 | 1,25 | | 65 | 2,75 | |
| 16 | 0,7 | | 75 | 3,00 | |
| 19 | 0,9 | | 90 | 3,25 | |

10.4 Zulässige Kupplungswerkstoffe im -BereichIn den Explosionsgruppen **IIA**, **IIB** und **IIC** dürfen folgende Werkstoffe kombiniert werden:


- Stahl
- Edelstahl
- Aluminium-Halbzeug



Aluminium-Halbzeug mit einem Magnesiumanteil bis 7,5 % und einer Dehngrenze $R_{p0,2} \geq 250 \text{ N/mm}^2$ sind für den Ex-Bereich zugelassen.**Aluminium-Druckguss** ist für den Ex-Bereich grundsätzlich ausgeschlossen.

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | Gezeichnet: 02.03.2017 Pz/Rt | Ersatz für: KTR-N vom 02.01.2017 |
| | Geprüft: 08.03.2017 Pz | Ersetzt durch: |

10 Anhang A

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in -Bereichen

10.5  Kupplungskennzeichnung für den explosionsgefährdeten Bereich

Kupplungen für den Einsatz im Ex-Bereich sind für die jeweils zulässigen Einsatzbedingungen an mindestens einem Bauteil komplett und an den übrigen Bauteilen durch ein -Zeichen am Nabenaußendurchmesser oder an der Stirnseite gekennzeichnet. Der elastische Zahnkranz wird nicht gekennzeichnet. Bis Baugröße 19 wird aus Platzgründen nur das -Symbol gestempelt.

Kurze Kennzeichnung:
(Standard)



II 2GD c IIC T X/I M2 c X

Kategorie 3:



II 3G c IIC T6, T5 bzw. T4 - $30\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$, +80 °C bzw.
+90 °C
II 3D c T 110 °C - $30\text{ °C} \leq T_a \leq +90\text{ °C}$

Komplette Kennzeichnung:



II 2G c IIC T6, T5 bzw. T4 - $30\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$, +80 °C bzw.
+90 °C
II 2D c T 110 °C/I M2 c - $30\text{ °C} \leq T_a \leq +90\text{ °C}$

Die Kennzeichnung mit der Explosionsgruppe IIC schließt die Explosionsgruppen IIA und IIB mit ein.

Falls zusätzlich zur -Kennzeichnung das Symbol  gestempelt wurde, so ist das Kupplungsteil un- oder vor-gebohrt von KTR ausgeliefert worden.



10 Anhang A

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in -Bereichen

10.6 EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EU-Richtlinie 2014/34/EU vom 26.02.2014
und mit den zu ihrer Umsetzung erlassenen Rechtsvorschriften

Der Hersteller - KTR Systems GmbH, D-48432 Rheine - erklärt, dass die in dieser Betriebs-/Montageanleitung beschriebenen, explosionsgeschützt ausgeführten

ROTEX® GS spielfreie Wellenkupplungen

Geräte im Sinne des Artikels 2, 1. der RL 2014/34/EU sind und die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen gemäß Anhang II der RL 2014/34/EU erfüllen.

Die hier benannte Kupplung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen/Richtlinien:

DIN EN 1127-1
DIN EN 1127-2
DIN EN 13463-1
DIN EN 13463-5

Die ROTEX® GS stimmt mit den Anforderungen der RL 2014/34/EU überein. Eine oder mehrere der in der zugehörigen Baumusterprüfbescheinigung IBExU03ATEXB002_05 X genannten Normen wurden zum Teil durch neue Ausgaben ersetzt.


Die KTR Systems GmbH als Hersteller erklärt für das vorstehend genannte Produkt auch die Übereinstimmung mit den Anforderungen der neuen Normenausgaben.

Entsprechend Artikel 13 (1) b) ii) der RL 2014/34/EU ist die technische Dokumentation bei der benannten Stelle hinterlegt:

IBExU
Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg

Rheine,
Ort

02.01.2017
Datum

i. V. 
Reinhard Wibbeling
Leiter Konstruktion/F&E

i. V. 
Johannes Deister
Produktmanager