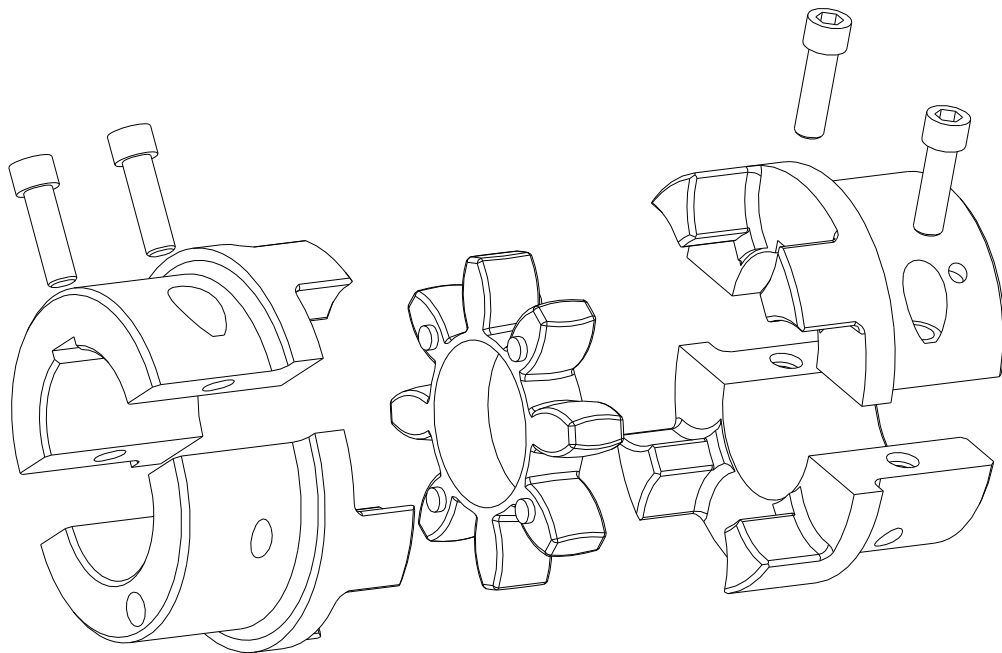




# ROTEX®

Drehelastische Klauenkupplungen Bauart S-H  
und deren Kombinationen

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








## Bauart S-H



Die **ROTEX®** ist eine drehelastische Klauenkupplung. Sie ist in der Lage, Wellenversatz, z. B. verursacht durch Fertigungsungenauigkeiten, Wärmedehnung usw. auszugleichen.  
Die Bauart S-H ermöglicht einen Zahnkranz-/Kupplungswechsel ohne Demontage der An- bzw. Abtriebsmaschine.

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Hinweise</b>	<b>5</b>
2.1	Allgemeine Hinweise	5
2.2	Sicherheits- und Hinweiszeichen	5
2.3	Allgemeiner Gefahrenhinweis	5
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.5	Kupplungsauslegung	6
2.6	Hinweis zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	6
<b>3</b>	<b>Lagerung, Transport und Verpackung</b>	<b>7</b>
3.1	Lagerung	7
3.2	Transport und Verpackung	7
<b>4</b>	<b>Montage</b>	<b>7</b>
4.1	Bauteile der Kupplung	7
4.2	Hinweis zur Fertigbohrung	8
4.3	Montage der Kupplung (Allgemein)	9
4.4	Montage der Naben (Axialer Einbau)	9
4.5	Montage der Naben (Radialer Einbau)	10
4.6	Demontage der Naben	11
4.7	Verlagerungen - Ausrichten der Kupplung	11
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Wartung und Instandhaltung</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>Anhang A - Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in  -Bereichen</b>	<b>17</b>
10.1	Bestimmungsgemäße Verwendungen in  -Bereichen	17
10.2	Kontrollintervalle für Kupplungen in  -Bereichen	18
10.3	Verschleißrichtwerte	19
10.4	Zulässige Kupplungswerkstoffe im  -Bereich	19
10.5	 Kupplungskennzeichnung für den explosionsgefährdeten Bereich	20
10.6	EU-Konformitätserklärung	21

**1 Technische Daten**

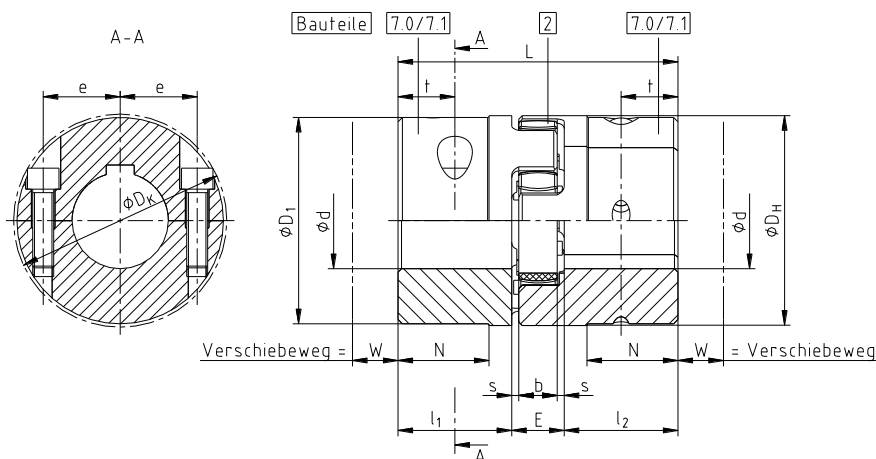


Bild 1: ROTEX® Bauart S-H, Gr. 38 - 55 (Material: EN-GJL-250)

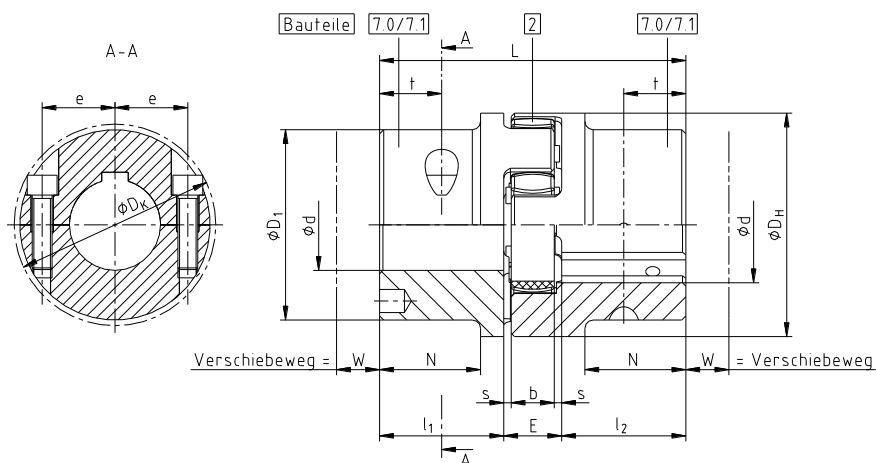


Bild 2: ROTEX® Bauart S-H, Gr. 65 - 90 (Material: EN-GJL-250)

**Tabelle 1: Abmessungen**

Größe	Bauteil	Zahnkranz <sup>1)</sup> (Teil 2)			Abmessungen [mm]										
		Nenn Drehmoment [Nm]			max. Fertigbohrung <sup>2)</sup>	Allgemein									
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		L	l <sub>1/2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub>	d <sub>H</sub>	N	W
38	7.0	190	325	405	Ø45	114	45	24	18	3,0	80	78	38	37	21,0
	7.1														
42	7.0	265	450	560	Ø55	126	50	26	20	3,0	95	94	46	40	23,0
	7.1														
48	7.0	310	525	655	Ø60	140	56	28	21	3,5	105	104	51	45	24,5
	7.1														
55	7.0	410	685	825	Ø70	160	65	30	22	4,0	120	118	60	52	26,0
	7.1														
65	7.0	625	940	1175	Ø70	185	75	35	26	4,5	135	115	68	61	30,5
	7.1														
75	7.0	1280	1920	2400	Ø80	210	85	40	30	5,0	160	135	80	69	35,0
	7.1														
90	7.0	2400	3600	4500	Ø90	245	100	45	34	5,5	200	160	100	81	39,5
	7.1														

1) Maximaldrehmoment der Kupplung T<sub>Kmax.</sub> = Nenn Drehmoment der Kupplung T<sub>K Nenn.</sub> x 2  
 2) Bohrungen H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] und Feststellgewinde



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

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 06.02.2017 Pz/Bru	Ersatz für: KTR-N vom 16.12.2013
	Geprüft: 08.11.2017 Pz	Ersetzt durch:


**1 Technische Daten**


Bei den reibschlüssigen Verbindungen ist die Toleranz der Bohrung von der Welle abhängig. Eine entsprechende Passungspaarung ist im Vorfeld von der KTR zu berechnen.

**Tabelle 2: Drehmomente bei reibschlüssigen Verbindungen**

Größe	38	42	48	55	65	75	90
Bohrungs-Ø	übertragbares Drehmoment <sup>1)</sup> der Nabe [Nm]						
Ø24	141,4	225,6	328,0	328,0			
Ø26	153,2	244,4	355,3	355,3			
Ø28	164,9	263,2	382,6	382,6			
Ø30	176,7	282,0	410,0	410,0			
Ø32	188,5	300,8	437,3	437,3			
Ø34	200,3	319,6	464,6	464,6			
Ø36	212,1	338,4	492,0	492,0			
Ø38	223,8	357,2	519,3	519,3			
Ø40	235,6	376,0	546,6	546,6	546,6	1036,7	
Ø42	247,4	394,9	574,0	574,0	574,0	1088,6	
Ø44	259,2	413,7	601,3	601,3	601,3	1140,4	
Ø45	265,1	423,1	615,0	615,0	615,0	1166,3	
Ø48		451,3	656,0	656,0	656,0	1244,1	
Ø50		470,1	683,3	683,3	683,3	1295,9	2014,5
Ø52		488,9	710,6	710,6	710,6	1347,7	2095,1
Ø54		507,7	738,0	738,0	738,0	1399,6	2175,7
Ø55		517,1	751,6	751,6	751,6	1425,5	2216,0
Ø56			765,3	765,3	765,3	1451,4	2256,3
Ø58			792,6	792,6	792,6	1503,3	2336,9
Ø60			820,0	820,0	820,0	1555,1	2417,5
Ø62				847,3	847,3	1606,9	2498,0
Ø64				874,6	874,6	1658,8	2578,6
Ø65				888,3	888,3	1684,7	2618,9
Ø66				902,0	902,0	1710,6	2659,2
Ø68				929,3	929,3	1762,4	2739,8
Ø70				956,6	956,6	1814,3	2820,4
Ø72					983,9	1866,1	2900,9
Ø74					1011,3	1917,9	2981,5
Ø75					1024,9	1943,9	3021,8
Ø76					1038,6	1969,8	3062,1
Ø78					1065,9	2021,6	3142,7
Ø80					1093,3	2073,5	3223,3
Ø82						2125,3	3303,9
Ø84						2177,1	3384,4
Ø85						2203,0	3424,7
Ø86						2229,0	3465,0
Ø88						2280,8	3545,6
Ø90						2332,6	3626,2
Ø92							3706,8
Ø94							3787,3
Ø95							3827,6

1) Die übertragbaren Drehmomente der reibschlüssigen Verbindung berücksichtigen das Passungsspiel bei Wellenpassungen h6/Bohrung U7.



Klemmnaben (SPLIT-Naben) ohne Passfedernut dürfen nur in der Kategorie 3 eingesetzt werden.

## 2 Hinweise

### 2.1 Allgemeine Hinweise

Lesen Sie diese Betriebs-/Montageanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Kupplung in Betrieb nehmen. Achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise!



Die **ROTEX®**-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.

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.

### 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.

 <b>KTR KTR-Group</b>	<b>ROTEX®</b> <b>Betriebs-/Montageanleitung</b> <b>Bauart S-H</b>	KTR-N 40229 DE Blatt: 6 von 21 Ausgabe: 4
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

## 2 Hinweise

### 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

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

### 2.5 Kupplungsauslegung



**Für einen dauerhaften störungsfreien Betrieb der Kupplung muss die Kupplung für den Anwendungsfall entsprechend den Auslegungsvorschriften (nach DIN 740, Teil 2) ausgelegt sein (siehe Katalog Antriebstechnik „ROTEX®“).**

**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: 06.02.2017 Pz/Bru	Ersatz für: KTR-N vom 16.12.2013
	Geprüft: 08.11.2017 Pz	Ersetzt durch:



### 3 Lagerung, Transport und Verpackung

#### 3.1 Lagerung

Die Kupplungsnaiben 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 Bauteile der Kupplung

##### Bauteile ROTEX® Bauart S-H

Bauteil	Stückzahl	Benennung
1	2	SPLIT-Nabe
2	1	Zahnkranz
3	2 <sup>1)</sup>	Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762
4	1 <sup>1)</sup>	Gewindestifte DIN EN ISO 4029

1) je SPLIT-Nabe

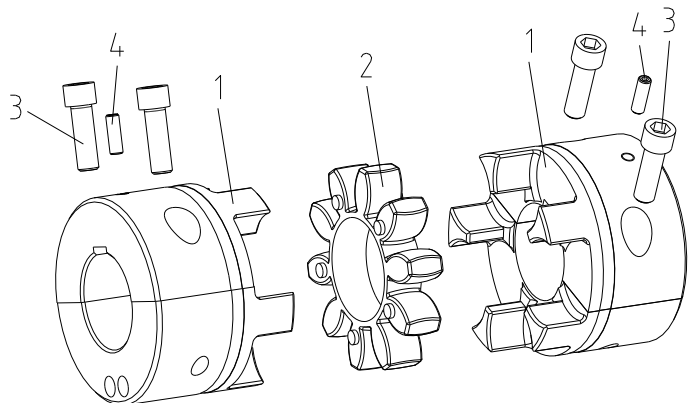


Bild 3: ROTEX® Bauart S-H



Klemmnaben (SPLIT-Naben) ohne Passfedernut dürfen nur in der Kategorie 3 eingesetzt werden.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet:	06.02.2017 Pz/Bru	Ersatz für:	KTR-N vom 16.12.2013
	Geprüft:	08.11.2017 Pz	Ersetzt durch:	

**4 Montage****4.1 Bauteile der Kupplung****Erkennungsmerkmale der Standard-Zahnkränze**

Zahnkranzhärte (Shore)	92 Shore A		95/98 Shore A		64 Shore D	
	T-PUR® (orange)	PUR (gelb)	T-PUR® (lila)	PUR (rot)	T-PUR® (hellgrün)	PUR (natur-weiß <sup>1)</sup> )
Kennzeichnung (Farbe)						

1) natur-weiß mit grüner Zahnmarkierung

**4.2 Hinweis zur Fertigbohrung**

Die maximal zulässigen Bohrungsdurchmesser  $d$  (siehe Tabelle 1 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 9) 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.

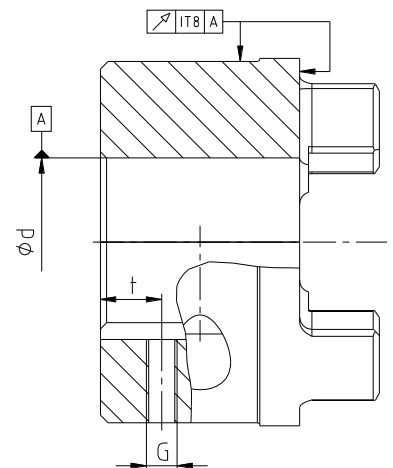


Bild 9: Rund- und Planlaufgenauigkeit



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 3: Feststellschrauben DIN EN ISO 4029

Größe	38	42	48	55	65	75	90
Maß G	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M12
Maß t	15	20	20	20	20	25	30
Anziehdrehmoment $T_A$ [Nm]	10	10	10	17	17	17	40



**4 Montage****4.3 Montage der Kupplung (Allgemein)**

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



In explosionsgefährdeten Bereichen Zündgefahr beachten!



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

**4.4 Montage der Naben (Axialer Einbau)**

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



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

- Montieren Sie die Naben auf die Welle der An- und Abtriebsseite (siehe Bild 5).
- 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 (siehe Bild 6).
- Wenn die Aggregate bereits fest montiert sind, ist durch axiales Verschieben der Naben auf den Wellen das E-Maß einzustellen.
- Ziehen Sie die Zylinderschrauben der SPLIT-Naben wechselseitig mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel auf die in Tabelle 4 angegebenen Anziehdrehmomente  $T_A$  an.
- Sichern Sie die Naben durch Anziehen der Gewindestifte DIN EN ISO 4029 mit Ringschneide (Anziehdrehmomente siehe Tabelle 3).



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



Klemmnaben (SPLIT-Naben) ohne Passfedernut dürfen nur in der Kategorie 3 eingesetzt werden.

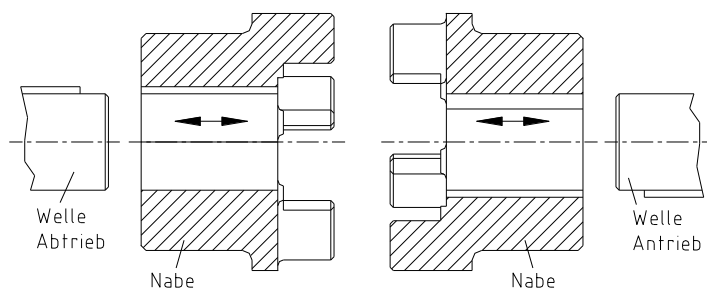


Bild 5: Montage der Naben

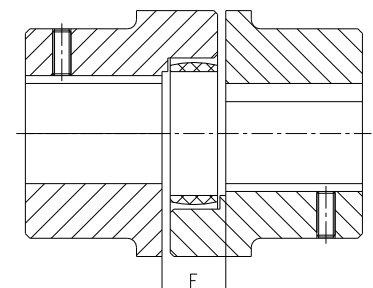


Bild 6: Kupplungseinbau

**Tabelle 4: Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762**

Größe	38	42	48	55	65	75	90
Maß M	M8	M10	M12	M12	M12	M16	M20
Anziehdrehmoment $T_A$ [Nm]	34	67	115	115	115	290	560

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet:	06.02.2017 Pz/Bru	Ersatz für:	KTR-N vom 16.12.2013
	Geprüft:	08.11.2017 Pz	Ersetzt durch:	

**4 Montage****4.5 Montage der Naben (Radialer Einbau)**

- Entfernen Sie die Zylinderschrauben aus den Naben.



**Sollten sich die Halbschalen nicht voneinander lösen, ist mit geeignetem Werkzeug (Montagehammer), der Lösevorgang einzuleiten.**

- Legen Sie die obere Halbschale der ersten SPLIT-Nabe mit eingesetzten Zylinderschrauben auf die Welle (siehe Bild 7).
- Positionieren Sie die untere Halbschale der ersten SPLIT-Nabe zur oberen Halbschale unter die Welle aus (siehe Bild 8). Drehen Sie die Zylinderschrauben einige Gewindegänge ein.
- Richten Sie die obere und untere Halbschale anhand der Außenkontur aus, bis die Bruchflächen exakt aufeinander passen.



**Die Halbschalenpaare der beiden SPLIT-Naben dürfen untereinander nicht getauscht werden, da die Bruchflächen der jeweiligen Naben nur exakt aufeinander passen.**

- Ziehen Sie die Zylinderschrauben handfest an.
- Wiederholen Sie nun die hier beschriebene Montage der ersten SPLIT-Nabe mit der zweiten SPLIT-Nabe.
- 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 (siehe Bild 9).
- Ziehen Sie die Zylinderschrauben der SPLIT-Naben wechselseitig mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel auf die in Tabelle 4 angegebenen Anziehdrehmomente  $T_A$  an.
- Sichern Sie die Naben durch Anziehen der Gewindestifte DIN EN ISO 4029 mit Ringschneide (Anziehdrehmomente siehe Tabelle 3).



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



**Klemmnaben (SPLIT-Naben) ohne Passfedernut dürfen nur in der Kategorie 3 eingesetzt werden.**

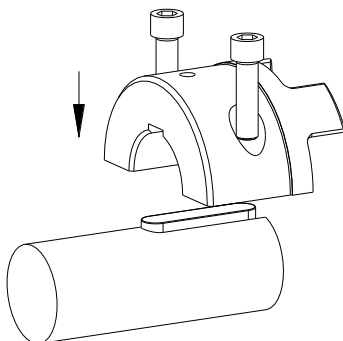


Bild 7

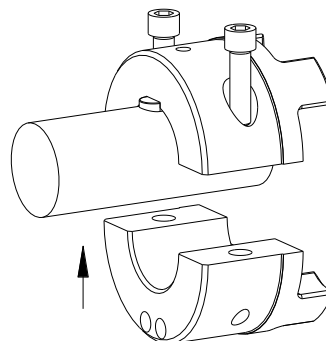


Bild 8

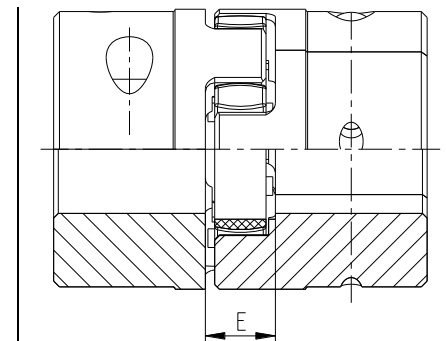


Bild 9: Kupplungseinbau



## 4 Montage

### 4.6 Demontage der Naben

- Lösen Sie die Zylinderschrauben der ersten SPLIT-Nabe um etwa 1-2 Umdrehungen.



**Sollten sich die Halbschalen nicht voneinander lösen, ist mit geeignetem Werkzeug (Montagehammer), der Lösevorgang einzuleiten.**

- Schieben Sie die gelöste Nabe axial aus dem Zahnkranz heraus.
- Entfernen Sie die Zylinderschrauben und anschließend die Halbschalen.
- Entnehmen Sie den Zahnkranz aus der zweiten SPLIT-Nabe.
- Wiederholen Sie nun die hier beschriebene Demontage der ersten SPLIT-Nabe mit der zweiten SPLIT-Nabe.

### 4.7 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplung

Die in Tabelle 5 und 6 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.**



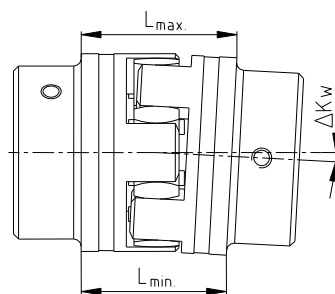
**Halten Sie unbedingt die vorgegebenen Verlagerungswerte (siehe Tabelle 5 und 6) ein. Bei Überschreitung der Werte wird die Kupplung beschädigt.**

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

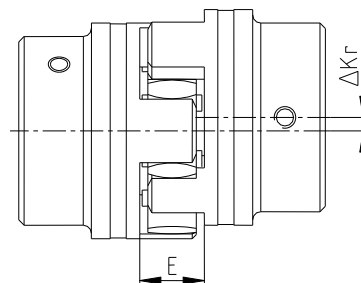
**Bei Einsatz im Ex-Bereich für die Explosionsgruppe IIC (Kennzeichnung II 2GD c IIC T X) sind nur die halben Verlagerungswerte (siehe Tabelle 5 und 6) zulässig.**

#### Beachten Sie:

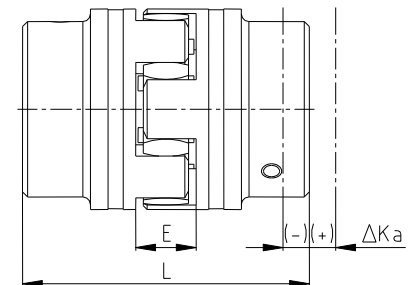
- Die in Tabelle 5 und 6 angegebenen Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Auftreten von Radial- und Winkelversatz dürfen die zulässigen Verlagerungswerte nur anteilig genutzt werden (siehe Bild 11).
- Kontrollieren Sie mit Messuhr, Lineal oder Fühlerlehre, ob die zulässigen Verlagerungswerte aus Tabelle 5 und 6 eingehalten werden.



Winkelverlagerungen



Radialverlagerungen



Axialverlagerungen

$$\Delta K_w = L_{1\max} - L_{1\min} \text{ [mm]}$$

$$L_{\max} = L + \Delta K_a \text{ [mm]}$$

Bild 10: Verlagerungen

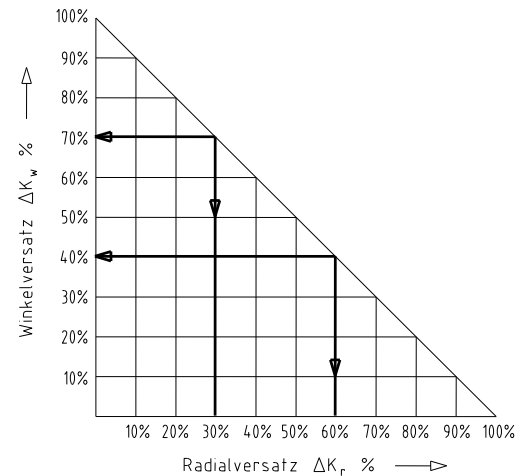

**4 Montage**
**4.7 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplung**

Beispiele für die in Bild 11 angegebenen Verlagerungskombinationen:

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

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

Bild 11: Verlagerungskombinationen



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

**Tabelle 5: Verlagerungswerte für 92 und 95/98 Shore A**

Größe		38	42	48	55	65	75	90
max. Axialverlagerung $\Delta K_a$ [mm]		-0,7	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,5	-1,5
		+1,8	+2,0	+2,1	+2,2	+2,6	+3,0	+3,4
max. Radialverlagerung $\Delta K_r$ [mm] bei	1500 1/min	0,28	0,32	0,36	0,38	0,42	0,48	0,50
	3000 1/min	0,19	0,21	0,25	0,26	0,28	0,32	0,34
$\Delta K_w$ [Grad] max. Winkelverlagerung		1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2
bei n=1500 1/min $\Delta K_w$ [mm]		1,35	1,70	2,00	2,30	2,70	3,30	4,30
$\Delta K_w$ [Grad] max. Winkelverlagerung		0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
bei n=3000 1/min $\Delta K_w$ [mm]		1,10	1,40	1,60	2,00	2,30	2,90	3,80

**Tabelle 6: Verlagerungswerte für 64 Shore D**

Größe		38	42	48	55	65	75	90
max. Axialverlagerung $\Delta K_a$ [mm]		-0,7	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,5	-1,5
		+1,8	+2,0	+2,1	+2,2	+2,6	+3,0	+3,4
max. Radialverlagerung $\Delta K_r$ [mm] bei	1500 1/min	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30	0,34	0,36
	3000 1/min	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,24	0,25
$\Delta K_w$ [Grad] max. Winkelverlagerung		0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
bei n=1500 1/min $\Delta K_w$ [mm]		1,25	1,40	1,80	2,00	2,50	3,00	3,80
$\Delta K_w$ [Grad] max. Winkelverlagerung		0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
bei n=3000 1/min $\Delta K_w$ [mm]		1,00	1,30	1,60	1,80	2,20	2,70	3,50

 <b>KTR KTR-Group</b>	<b>ROTEX®</b> <b>Betriebs-/Montageanleitung</b> <b>Bauart S-H</b>	KTR-N 40229 DE Blatt: 13 von 21 Ausgabe: 4
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

## 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.**

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.**

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 06.02.2017 Pz/Bru Geprüft: 08.11.2017 Pz	Ersatz für: KTR-N vom 16.12.2013 Ersetzt durch:
-----------------------------------	---------------------------------------------------------	----------------------------------------------------



**6 Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung**

Nachfolgend aufgeführte Fehler können zu einem sachwidrigen Einsatz der ROTEX®-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/DZ-Elemente wird in die Kupplung eingelegt.
- Es werden keine Original-KTR-Teile (Fremdteile) eingesetzt.
- Es werden alte /bereits verschlissene oder überlagerte Zahnkränze/DZ-Elemente 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.

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, Reste des Zahnkranzes entfernen 3) Kupplungsteile prüfen, 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

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 06.02.2017 Pz/Bru	Ersatz für: KTR-N vom 16.12.2013
	Geprüft: 08.11.2017 Pz	Ersetzt durch:



## 6 Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung

Störungen	Ursachen	Gefahrenhinweise für Ex-Bereiche	Beseitigung
Nockenbruch	Betriebsparameter entsprechen nicht der Kupplungsleistung	Zündgefahr durch Funkenbildung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Anlage außer Betrieb setzen</li> <li>2) Betriebsparameter prüfen, größere Kupplung wählen (Einbauraum beachten)</li> <li>3) Neue Kupplungsgröße montieren</li> <li>4) Ausrichtung prüfen</li> </ol>
	Bedienungsfehler der Anlageneinheit		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Anlage außer Betrieb setzen</li> <li>2) Kupplung komplett wechseln</li> <li>3) Ausrichtung prüfen</li> <li>4) Bedienungspersonal einweisen und schulen</li> </ol>
Vorzeitiger Zahnkranzverschleiß	Ausrichtfehler	Erhöhte Temperatur an der Zahnkranzoberfläche; Zündgefahr durch heiße Oberflächen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Anlage außer Betrieb setzen</li> <li>2) Grund des Ausrichtfehlers beheben (z. B. lose Fundamentschrauben, Bruch der Motorbefestigung, Wärmeausdehnung von Anlagenbauteilen, Veränderung des Einbaumaßes E der Kupplung)</li> <li>3) Verschleißprüfung siehe unter Punkt Kontrolle</li> </ol>
	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Anlage außer Betrieb setzen</li> <li>2) Kupplung demontieren, Reste des Zahnkranzes entfernen</li> <li>3) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Kupplungsteile austauschen</li> <li>4) Zahnkranz einsetzen, Kupplungsteile montieren</li> <li>5) Ausrichtung prüfen ggf. korrigieren</li> <li>6) Sicherstellen, dass weitere physikalische Veränderungen des Zahnkranzes ausgeschlossen sind</li> </ol>
	für den Zahnkranz unzulässig hohe Umgebungs-/ Kontakttemperaturen; max. zulässig z. B. bei T-PUR® T4 = - 50 °C/ + 120 °C		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Anlage außer Betrieb setzen</li> <li>2) Kupplung demontieren, Reste des Zahnkranzes entfernen</li> <li>3) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Kupplungsteile austauschen</li> <li>4) Zahnkranz einsetzen, Kupplungsteile montieren</li> <li>5) Ausrichtung prüfen ggf. korrigieren</li> <li>6) Umgebungs-/ Kontakttemperatur prüfen und regulieren (evtl. auch Abhilfe mit anderen Zahnkranzwerkstoffen)</li> </ol>
Vorzeitiger Zahnkranzverschleiß (Materialverflüssigung im Innern des Zahnkranznockens)	Antriebsschwingungen		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Anlage außer Betrieb setzen</li> <li>2) Kupplung demontieren, Reste des Zahnkranzes entfernen</li> <li>3) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Kupplungsteile austauschen</li> <li>4) Zahnkranz einsetzen, Kupplungsteile montieren</li> <li>5) Ausrichtung prüfen ggf. korrigieren</li> <li>6) Schwingungsursache ermitteln (evtl. Abhilfe durch Zahnkranz mit kleinerer oder höherer Shorehärte)</li> </ol>



**Bei Betrieb mit verschlissenenem Zahnkranz/DZ-Elemente (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.**

 <b>KTR KTR-Group</b>	<b>ROTEX®</b> <b>Betriebs-/Montageanleitung</b> <b>Bauart S-H</b>	KTR-N 40229 DE Blatt: 16 von 21 Ausgabe: 4
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

## 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®** 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 Ersatzteilkhaltung, 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](http://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.**

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 06.02.2017 Pz/Bru	Ersatz für: KTR-N vom 16.12.2013
	Geprüft: 08.11.2017 Pz	Ersetzt durch:



 <b>KTR KTR-Group</b>	<b>ROTEX®</b> <b>Betriebs-/Montageanleitung</b> <b>Bauart S-H</b>	KTR-N 40229 DE Blatt: 17 von 21 Ausgabe: 4
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

**10 Anhang A**

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in  -Bereichen

Bauart	Nabenausführung	Baugrößen	Werkstoff
S-H	7.0, 7.1	38 - 90	Grauguss (GJL)

 Klemmnaben (SPLIT-Naben) ohne Passfedernut dürfen nur in der Kategorie 3 eingesetzt werden.

**10.1 Bestimmungsgemäße Verwendungen in  -Bereichen**

 -Einsatzbedingungen

Die ROTEX®-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:**

T-PUR®			PUR		
Temperaturklasse	Umgebungs- bzw. Einsatztemperatur T <sub>a</sub>	max. Oberflächentemperatur	Temperaturklasse	Umgebungs- bzw. Einsatztemperatur T <sub>a</sub>	max. Oberflächentemperatur
T3, T2, T1	- 50 °C bis + 120 °C <sup>1)</sup>	+ 140 °C <sup>2)</sup>	T4, T3, T2, T1	- 30 °C bis + 90 °C <sup>1)</sup>	110 °C <sup>2)</sup>
T4	- 50 °C bis + 115 °C	+ 135 °C	T5	- 30 °C bis + 80 °C	+ 100 °C
T5	- 50 °C bis + 80 °C	+ 100 °C	T6	- 30 °C bis + 65 °C	+ 85 °C
T6	- 50 °C bis + 65 °C	+ 85 °C			

Erläuterung:

Die maximalen Oberflächentemperaturen ergeben sich aus der jeweils maximal zulässigen Umgebungs- bzw. Einsatztemperatur T<sub>a</sub> zuzüglich der zu berücksichtigenden maximalen Temperaturerhöhung ΔT von 20 K.

- 1) Die Umgebungs- bzw. Einsatztemperatur T<sub>a</sub> ist durch die zulässige Dauergebrauchstemperatur der eingesetzten Elastomere auf + 90 °C (nur gültig für T-PUR®: + 120 °C) begrenzt.
- 2) Die maximale Oberflächentemperatur von + 110 °C (nur gültig für T-PUR®: + 140 °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 (nur gültig für T-PUR®: - 50 °C bis + 120 °C).

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 06.02.2017 Pz/Bru	Ersatz für: KTR-N vom 16.12.2013
	Geprüft: 08.11.2017 Pz	Ersetzt durch:



10 Anhang A

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in -Bereichen

10.2 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®: $\Delta T = 20 \text{ K}$
II 2G 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 2G 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.

ROTEX®-Kupplung

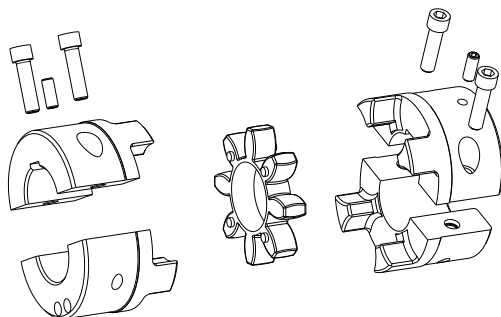


Bild 12: ROTEX® SPLIT, Bauart S-H

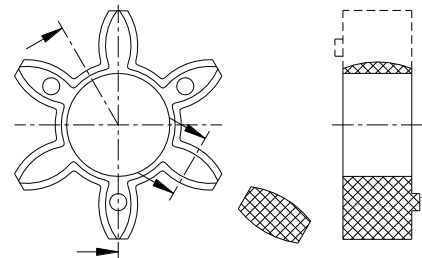


Bild 13: ROTEX® Zahnkranz

Hierbei ist das Spiel 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.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 06.02.2017 Pz/Bru	Ersatz für: KTR-N vom 16.12.2013
	Geprüft: 08.11.2017 Pz	Ersetzt durch:



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 5 und 6) ein. Bei Überschreitung der Werte wird die Kupplung beschädigt.

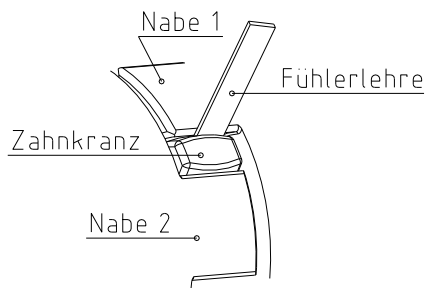


Bild 14: Überprüfung der Verschleißgrenze

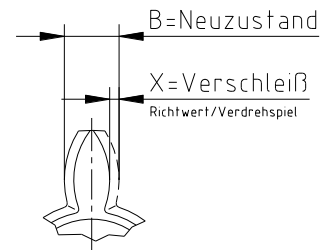


Bild 15: Zahnkranzverschleiß

Tabelle 7:

ROTEX® Größe	Verschleißgrenzen (Abrieb)	ROTEX® Größe	Verschleißgrenzen (Abrieb)
	X <sub>max.</sub> [mm]		X <sub>max.</sub> [mm]
38	3	65	5
42	4	75	6
48	4	90	8
55	5		

10.4 Zulässige Kupplungswerkstoffe im  -Bereich

In den Explosionsgruppen IIA, IIB und IIC dürfen folgende Werkstoffe kombiniert werden:

- EN-GJL-250 (GG 25)
- EN-GJS-400-15 (GGG 40)
- Stahl
- Edelstahl

Aluminium-Halbzeug mit einem Magnesiumanteil bis 7,5 % und einer Dehngrenze R<sub>p0,2</sub> ≥ 250 N/mm<sup>2</sup> sind für den Ex-Bereich zugelassen.


Aluminium-Druckguss ist für den Ex-Bereich grundsätzlich ausgeschlossen.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 06.02.2017 Pz/Bru	Ersatz für: KTR-N vom 16.12.2013
	Geprüft: 08.11.2017 Pz	Ersetzt durch:



## 10 Anhang A

Hinweise und Vorschriften für den Einsatz in -Bereichen10.5  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.

Kurze Kennzeichnung:  
(Standard)



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

Komplette Kennzeichnung:  
(nur gültig für T-PUR®)



II 2G c IIC T6, T5, T4 bzw. T3 - 50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ + 65 °C, + 80 °C,  
+ 115 °C bzw. + 120 °C  
II 2D c T 140 °C/I M2 c - 50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ + 120 °C

Komplette Kennzeichnung:  
(nur gültig für PUR)



II 2G c IIC T6, T5 bzw. T4 - 30 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ + 65 °C, + 80 °C bzw.  
+ 90 °C  
II 2D c T 110 °C/I M2 c - 30 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ + 90 °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 vorgebohrt 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

### Elastischen ROTEX®-Kupplungen

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
- CLC/TR 50404

Die ROTEX® stimmt mit den Anforderungen der RL 2014/34/EU überein. Eine oder mehrere der in der zugehörigen Baumusterprüfbescheinigung IBExU13ATEXB016 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

06.02.2017  
Datum

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

i. V.  
Michael Brüning  
Produktmanager