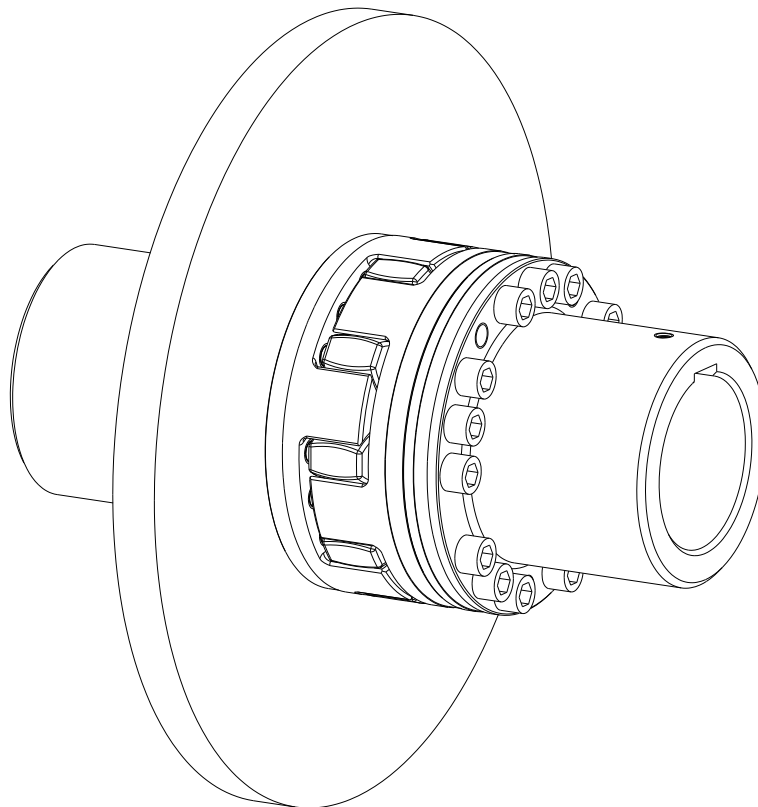




# ROTEX®

Drehelastische Klauenkupplungen der Bauarten  
AFN-SB spez.  
und deren Kombinationen  
für fertiggebohrte sowie vor-/ungebohrte Kupplungen



	<b>ROTEX<sup>®</sup></b>	KTR-N 40223 DE
	<b>Betriebs-/Montageanleitung</b>	Blatt: 2 von 13
	<b>Bauart AFN-SB spez.</b>	Ausgabe: 5

Die **ROTEX<sup>®</sup>** ist eine drehelastische Klauenkupplung. Sie ist in der Lage, Wellenversatz, z. B. verursacht durch Fertigungsungenauigkeiten, Wärmedehnung usw. auszugleichen.  
Die Bauart AFN-SB spez. ermöglicht einen Wechsel des Zahnkranzes bzw. der Bremsscheibe ohne Demontage der An- bzw. Abtriebsmaschine.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Hinweise</b>	<b>4</b>
	2.1 Allgemeine Hinweise	4
	2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen	4
	2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis	4
	2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
	2.5 Kupplungsauslegung	5
	2.6 Hinweis zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	5
<b>3</b>	<b>Lagerung, Transport und Verpackung</b>	<b>5</b>
	3.1 Lagerung	5
	3.2 Transport und Verpackung	6
<b>4</b>	<b>Montage</b>	<b>6</b>
	4.1 Bauteile der Kupplung	6
	4.2 Hinweis zur Fertigbohrung	7
	4.3 Montage der Kupplung	8
	4.4 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen	9
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Wartung und Instandhaltung</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen</b>	<b>13</b>

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 09.05.2018 Bj	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.2017
	Geprüft: 09.05.2018 Shg	Ersetzt durch:



**1 Technische Daten**

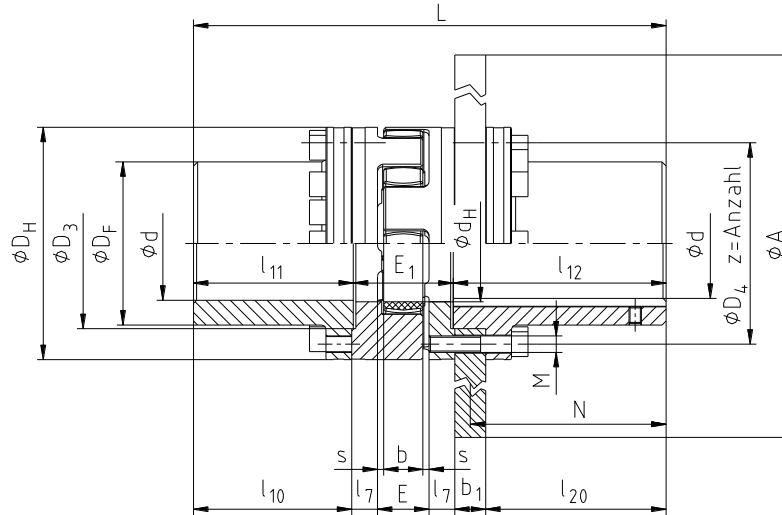


Bild 1: ROTEX®, Bauart AFN-SB spez.

**Tabelle 1: Abmessungen und Technische Daten**

Größe	Abmessungen [mm]														
	d		D <sub>H</sub>	D <sub>F</sub>	D <sub>3</sub> H7/h7	D <sub>4</sub>	d <sub>H</sub>	E	E <sub>1</sub>	b	s	M	z	Teilung (z x Winkel)	T <sub>A</sub> [Nm]
min.	max.														
65	22	70	135	94	96	116	68	35	65	26	4,5	M10	12	16 x 22,5°	83
75	30	80	160	108	112	136	80	40	75	30	5,0	M12	15		120
90	40	105	200	142	145	172	100	45	82	34	5,5	M16			295
100	46	115	225	158	165	195	113	50	97	38	6,0	M20			580
110	60	130	255	178	180	218	127	55	103	42	6,5				
125	60	150	290	206	215	252	147	60	116	46	7,0	M24			1000
140	60	170	320	235	245	282	165	65	128	50	7,5				
160	80	200	370	270	280	325	190	75	146	57	9,0	18		24 x 15°	
180	85	230	420	315	330	375	220	85	159	64	10,5				

Größe	Zahnkranz <sup>1)</sup> (Teil 2) Drehmoment [Nm]		max. Drehzahl [1/min]	max. Bremsmoment <sup>2)</sup> [Nm]	Abmessungen [mm]						
	T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax</sub>			l <sub>7</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>20</sub>	N	L
65	940	1880	3450	1880	16	112,5	113,5	166,0	135	150	344,5
75	1920	3840	3250	3840	19	131,5	133,0	166,5	135	150	374,5
90	3600	7200	3000	7200	20	164,0	165,5	206,5	175	190	454,0
100	4950	9900	2800	9900	25	153,5	155,0	206,5	175	190	458,5
110	7200	14400	2600	14400	26	201,5	203,5	212,5	180	195	518,5
125	10000	20000	2250	20000	30	198,5	200,5	212,5	180	195	528,5
140	12800	25600	1800	25600	34	244,5	247,0	252,5	220	235	627,5
									210 <sup>3)</sup>	230 <sup>3)</sup>	
160	19200	38400	1500	38400	38	226,5	229,0	252,5	220	235	627,5
									210 <sup>3)</sup>	230 <sup>3)</sup>	
180	28000	56000	1350	56000	40	195,0	198,0	252,5	220	235	609,5

- 1) Zahnkranz 98 ShA
- 2) Das max. Bremsmoment darf nicht größer sein, als das max. Drehmoment (T<sub>Kmax</sub>) der Kupplung.
- 3) Abmessungen bei einer Breite der Bremsscheibe b<sub>1</sub> = 40 mm

**Tabelle 2: Zuordnung der Bremsscheibe zur Kupplung**

Größe	Bremsscheibe ØA x b <sub>1</sub>										
	355 x 30	400 x 30	450 x 30	500 x 30	560 x 30	630 x 30	710 x 30	800 x 30	900 x 30	900 x 40	1000 x 40
65	•										
75		•									
90			•								
100				•							
110					•						
125						•					
140							•				
160								•			
180									•		



## 2 Hinweise

### 2.1 Allgemeine Hinweise

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

### 2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen



**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 AFN-SB spez.</b>	<b>KTR-N</b> 40223 DE <b>Blatt:</b> 5 von 13 <b>Ausgabe:</b> 5
---	--	--

## 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® AFN-SB spez.** 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 dreh-schwingungsgefährdeten Antrieben (Antriebe mit periodischer Dreh-schwingungsbeanspruchung) ist es für eine betriebssichere Auslegung notwendig, eine Dreh-schwingungsberechnung durchzuführen. Typische dreh-schwingungsgefährdete Antriebe sind z. B. Antriebe mit Dieselmotoren, Kolbenpumpen, Kolbenverdichter, usw. Auf Wunsch führt KTR die Kupplungsauslegung und Dreh-schwingungsberechnung 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.

## 3 Lagerung, Transport und Verpackung

### 3.1 Lagerung

Die Kupplungen 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 Jahre 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 %.**

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 09.05.2018 Bj	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.2017
	Geprüft: 09.05.2018 Shg	Ersetzt durch:



**3 Lagerung, Transport und Verpackung**

**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®, Wellenkupplung Bauart Nr. 001**

Bauteil	Stückzahl	Benennung
1a	siehe Tabelle 1	Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 - Mxl
1b	siehe Tabelle 1	Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 - Mxl <sub>1</sub>
2	1	Zahnkranz
3Na	2	Mitnehmerflansch N Ausf. A
4Nv	1	Kupplungsflansch N verl.
4Nx	1	Kupplungsflansch N spez.
5	2	Gewindestifte DIN EN ISO 4029
15Nx	1	SB-Bremsscheibe N

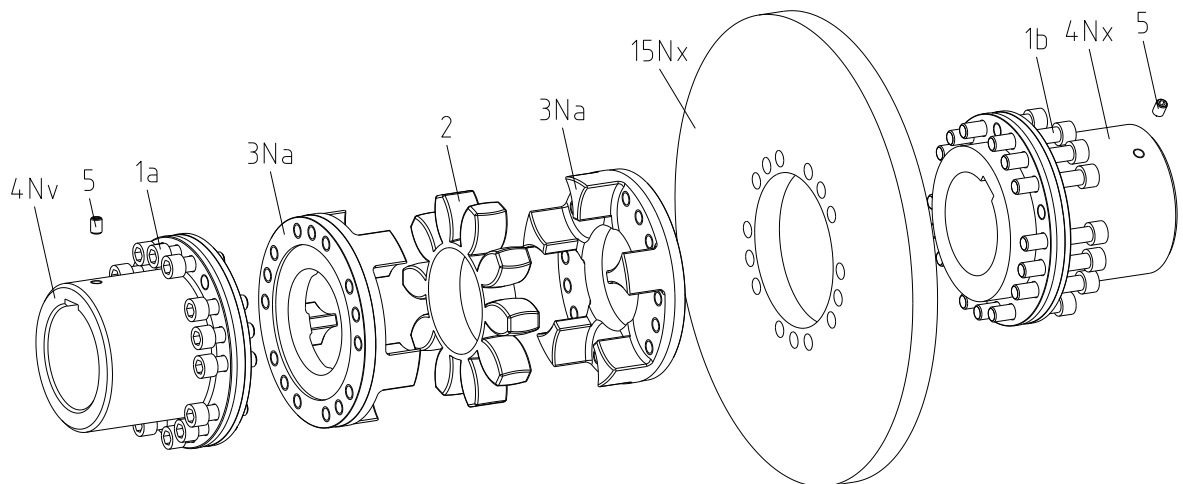


Bild 2: ROTEX®, Bauart AFN-SB spez.

**Erkennungsmerkmale der Standard-Zahnkränze**

Zahnkranzhärte (Shore)	98 Shore A	
	T-PUR® (lila)	PUR (rot)
Kennzeichnung (Farbe)		

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 09.05.2018 Bj	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.2017
	Geprüft: 09.05.2018 Shg	Ersetzt durch:



4 Montage

4.2 Hinweis zur Fertigbohrung



Die maximal zulässigen Bohrungsdurchmesser  $d$  (siehe Tabellen 1 und 2 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 Kupplungsflanschbohrung durch den Kunden ist die Rund- bzw. Planlaufgenauigkeit (siehe Bild 3) einzuhalten.
- Halten Sie unbedingt die Werte für  $\varnothing d_{max}$  ein.
- Überprüfen Sie die Länge des Zentrierzapfens  $l_x$  (siehe Tabelle 3).  $l_x = b_1 + l_z$
- Richten Sie die Kupplungsflansche 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 Kupplungsflansche vor.

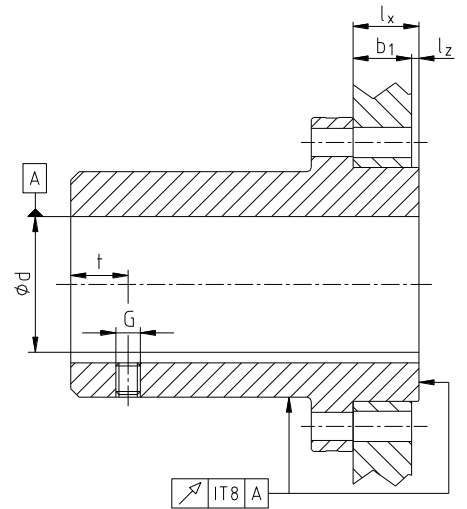


Bild 3: Rund- und Planlaufgenauigkeit

- $b_1$  = Breite der Brems Scheibe
- $l_z$  = Zentrierlänge für Mitnehmerflansch



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

Tabelle 3: Abmessungen  $l_z$

Größe	65	75	90	100	110	125	140	160	180
Maß $l_z$	1,0 +0,2	1,5 +0,2	1,5 +0,2	1,5 +0,2	2,0 +0,2	2,0 +0,2	2,5 +0,2	2,5 +0,2	3,0 +0,2

Tabelle 4: Feststellschrauben DIN EN ISO 4029

Größe	65	75	90	100	110	125	140	160	180
Maß G	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M20	M20	M20
Maß t	20	25	30	30	35	40	45	50	50
Anziehdrehmoment $T_A$ [Nm]	17	17	40	40	80	80	140	140	140

Tabelle 5: Empfohlene Passungspaarungen nach DIN 748/1

Bohrung [mm]		Wellentoleranz	Bohrungstoleranz
über	bis		
	50	k6	H7 (KTR-Standard)
50		m6	

Ist eine Passfedernut in der Nabe vorgesehen, so ist diese bei normalen Einsatzbedingungen mit dem Toleranzfeld ISO JS9 (KTR-Standard) und bei erschwerten Einsatzbedingungen (häufig wechselnde Drehrichtung, Stoßbelastungen, etc.) mit ISO P9 auszuführen.

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

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet:	09.05.2018 Bj	Ersatz für:	KTR-N vom 18.07.2017
	Geprüft:	09.05.2018 Shg	Ersetzt durch:	



## 4 Montage

### 4.3 Montage der Kupplung



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



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



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



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

- Montieren Sie die Kupplungsflansche (Bauteil 4Nv und 4Nx) auf die Welle der An- und Abtriebsseite. Der Kupplungsflansch (Bauteil 4Nx) für die Montage der Bremsscheibe (Bauteil 15Nx) ist auf das Wellenende zu setzen, an dem das größere Massenträgheitsmoment wirksam wird (siehe Bild 4).
- Die Innenseiten der Kupplungsflansche (Bauteil 4Nv und 4Nx) müssen bündig mit den Stirnseiten der Wellen abschließen (siehe Bild 4).
- Verschieben Sie die Aggregate in axiale Richtung, bis das E<sub>1</sub>-Maß erreicht ist (siehe Bild 4).
- Sichern Sie die Kupplungsflansche (Bauteil 4Nv und 4Nx) durch Anziehen der Gewindestifte DIN EN ISO 4029 mit Ringschneide (Anziehdrehmomente siehe Tabelle 4) oder durch eine Endscheibe.
- Montieren Sie die Bremsscheibe (Bauteil 15Nx) auf den Zentrieransatz des Kupplungsflansches (Bauteil 4Nx) (siehe Bild 5).
- Stecken Sie die Mitnehmerflansche (Bauteil 3Na) und den Zahnkranz (Bauteil 2) zusammen (siehe Bild 6).
- Setzen Sie die zusammengesteckten Teile zwischen die Kupplungsflansche (Bauteil 4Nv und 4Nx) (siehe Bild 7) und verschrauben Sie die Teile mit den Zylinderschrauben (Bauteil 1a und 1b) zunächst handfest.
- Ziehen Sie die Schrauben mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel auf die in Tabelle 1 angegebenen Anziehdrehmomente T<sub>A</sub> an.
- Richten Sie den Zahnkranz (Bauteil 2) mittig zwischen den Mitnehmerflanschen (Bauteil 3Na) aus und überprüfen Sie das E- und s-Maß (siehe Bild 1).

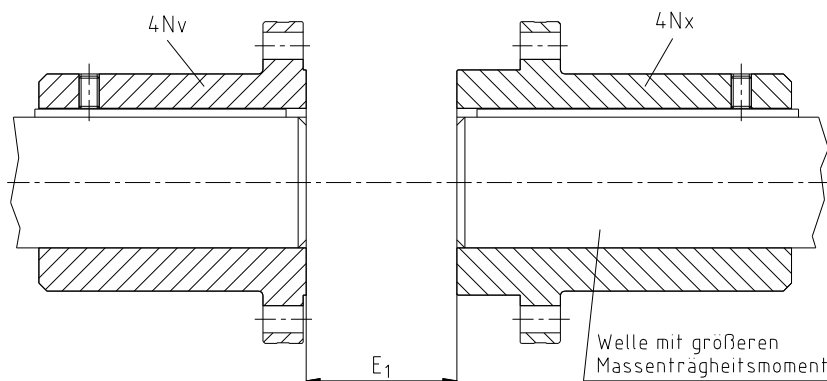


Bild 4: Montage der Kupplungsflansche

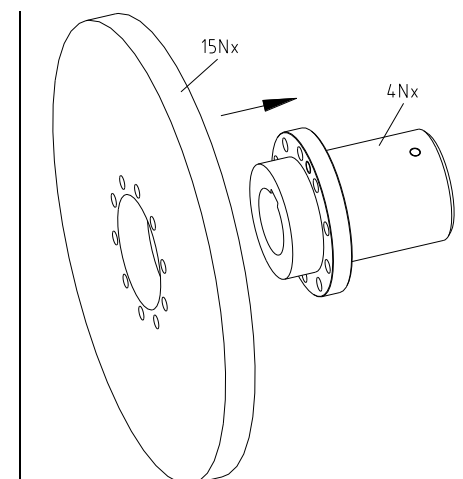


Bild 5





4 Montage

4.3 Montage der Kupplung

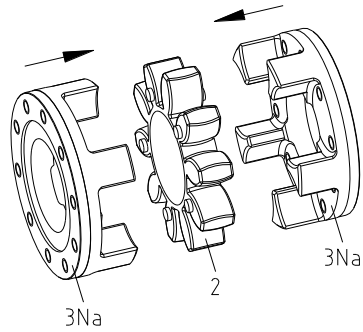


Bild 6

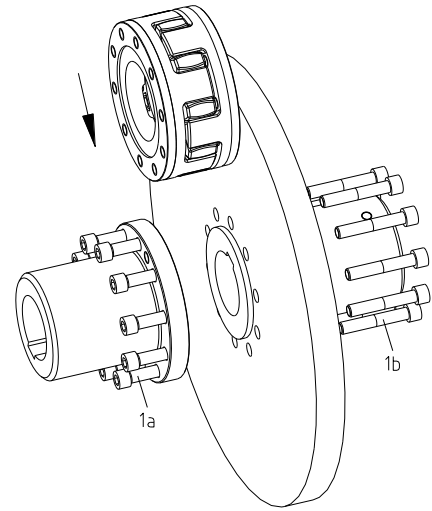


Bild 7



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

4.4 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen

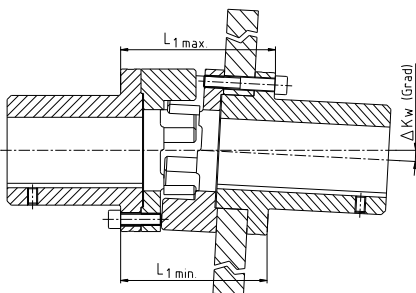
Die in Tabelle 6 aufgeführten Verlagerungswerte bieten Sicherheit, um äußere Einflüsse wie z. B. Wärmeausdehnungen oder Fundamentabsenkungen auszugleichen.



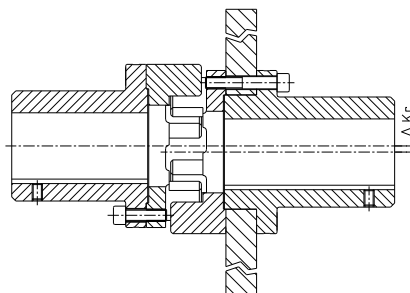
Um eine lange Lebensdauer der Kupplung sicherzustellen, müssen die Wellenenden genau ausgerichtet werden. Halten Sie unbedingt die vorgegebenen Verlagerungswerte (siehe Tabelle 6) ein. Bei Überschreitung der Werte wird die Kupplung beschädigt. Je genauer die Kupplung ausgerichtet wird, umso höher ist ihre Lebensdauer.

Beachten Sie:

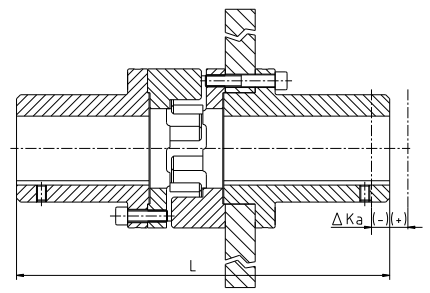
- Die in Tabelle 6 angegebenen Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Auftreten von Radial- und Winkelversatz dürfen die zulässigen Verlagerungswerte nur anteilig genutzt werden (siehe Bild 9).
- Kontrollieren Sie mit Messuhr, Lineal oder Fühlerlehre, ob die zulässigen Verlagerungswerte aus Tabelle 6 eingehalten werden.



Winkelverlagerungen



Radialverlagerungen



Axialverlagerungen

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

Bild 8: Verlagerungen

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



## 4 Montage

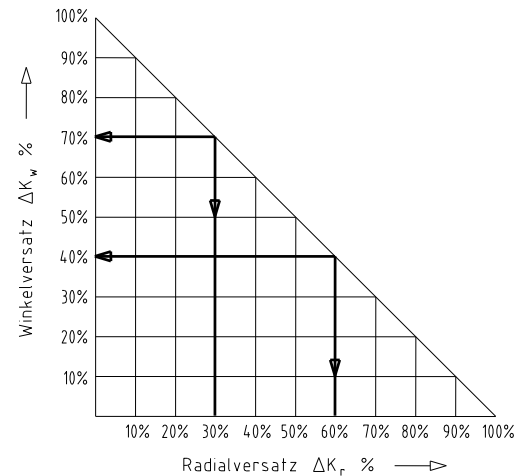
### 4.4 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen

Beispiele für die in Bild 9 angegebenen Verlagerungskombinationen:

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

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

Bild 9: Verlagerungskombinationen



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

**Tabelle 6: Verlagerungswerte für 98 Shore A**

Größe		65	75	90	100	110	125	140	160	180
max. Axialverlagerung $\Delta K_a$ [mm]		-1,0	-1,5	-1,5	-1,5	-2,0	-2,0	-2,0	-2,5	-3,0
		+2,6	+3,0	+3,4	+3,8	+4,2	+4,6	+5,0	+5,7	+6,4
max. Radialverlagerung $\Delta K_r$ [mm] bei	1500 1/min	0,42	0,48	0,50	0,52	0,55	0,60	0,62	0,64	0,68
	3000 1/min	0,28	0,32	0,34	0,36	0,38	-	-	-	-
$\Delta K_w$ [Grad] max. Winkelverlagerung bei $n=1500$ 1/min $\Delta K_w$ [mm]		1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2
$\Delta K_w$ [Grad] max. Winkelverlagerung bei $n=3000$ 1/min $\Delta K_w$ [mm]		2,70	3,30	4,30	4,80	5,60	6,50	6,60	7,60	9,00
$\Delta K_w$ [Grad] max. Winkelverlagerung bei $n=3000$ 1/min $\Delta K_w$ [mm]		1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	-	-	-	-
		2,30	2,90	3,80	4,20	5,00	-	-	-	-

## 5 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme der Kupplung den Anzug der Gewindestifte in den Kupplungsflanschen prüfen, die Ausrichtung und das Abstandsmaß E bzw.  $E_1$  kontrollieren und ggf. korrigieren sowie alle Schraubenverbindungen - je nach Kupplungsbauart - auf die vorgeschriebenen Anziehdrehmomente überprüfen.



**Die Gewindestifte zur Flanschnabenbefestigung 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) 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.



**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.**

**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.

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 Kupplungsflansche 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.
- Wartungsintervalle werden nicht eingehalten.

Störungen	Ursachen	Beseitigung
Änderung der Laufgeräusche und/oder auftretende Vibrationen	Ausrichtfehler	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	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	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

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 09.05.2018 Bj	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.2017
	Geprüft: 09.05.2018 Shg	Ersetzt durch:



## 6 Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung

Störungen	Ursachen	Beseitigung
Nockenbruch	Zahnkranzverschleiß, Drehmomentübertragung durch Metallkontakt	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	Ausrichtfehler	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; Ozonewirkung, zu hohe/niedrige Umgebungstemperatur usw., die eine physikalische Veränderung des Zahnkranzes bewirken	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 6) Sicherstellen, dass weitere physikalische Veränderungen des Zahnkranzes ausgeschlossen sind
	für den Zahnkranz unzulässig hohe Umgebungs-/Kontakttemperaturen; max. zulässig z. B. bei T-PUR® T4 = - 50 °C/ + 120 °C	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 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, Reste des Zahnkranzes entfernen 3) Kupplungsteile prüfen, 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)

## 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.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 09.05.2018 Bj	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.2017
	Geprüft: 09.05.2018 Shg	Ersetzt durch:

 <b>KTR KTR-Group</b>	<b>ROTEX®</b> <b>Betriebs-/Montageanleitung</b> <b>Bauart AFN-SB spez.</b>	KTR-N 40223 DE Blatt: 13 von 13 Ausgabe: 5
---	--	--

## 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.**

## 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](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: 09.05.2018 Bj	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.2017
	Geprüft: 09.05.2018 Shg	Ersetzt durch: