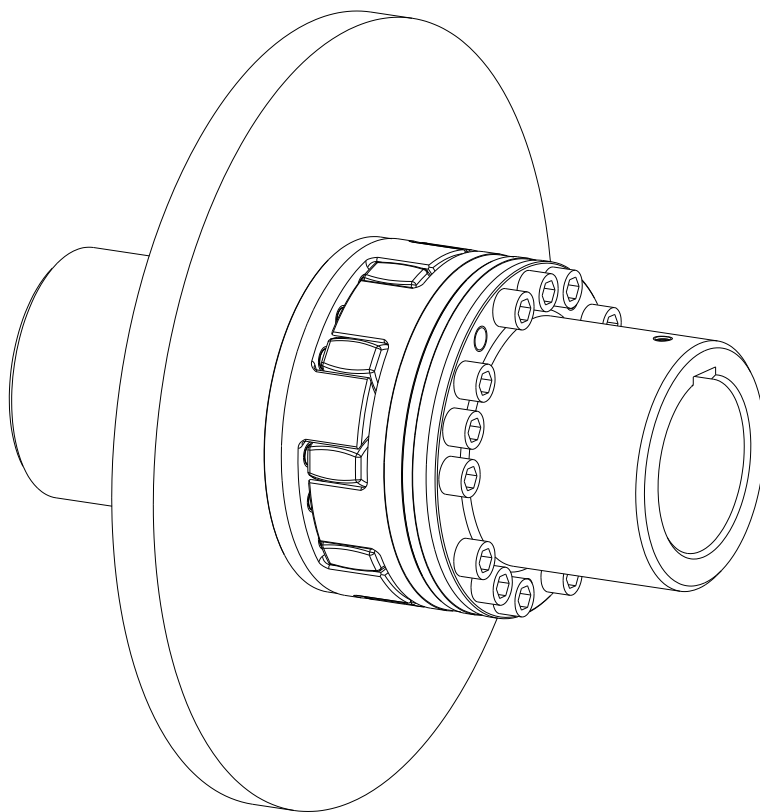




ROTEX®

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



Die **ROTEX®** 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

1	Technische Daten	3
2	Hinweise	4
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
3	Lagerung, Transport und Verpackung	5
3.1	Lagerung	5
3.2	Transport und Verpackung	6
4	Montage	6
4.1	Bauteile der Kupplung	6
4.2	Hinweis zur Fertigbohrung	7
4.3	Montage der Kupplung	8
4.4	Verlagerungen - Ausrichten der Kupplung	9
5	Inbetriebnahme	10
6	Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung	11
7	Entsorgung	13
8	Wartung und Instandhaltung	13
8.1	Verschleißrichtwerte	13
9	Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen	14

Ersatz für:	KTR-N vom 30.08.2022
Ersetzt durch:	

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 schweren 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.

 KTR-Group	ROTEX® Betriebs-/Montageanleitung Bauart AFN-SB spez.	KTR-N 40223 DE Blatt: 5 von 14 Ausgabe: 7
---	--	--

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 Drehschwingungsbeanspruchung) ist es für eine betriebssichere Auslegung notwendig, eine Drehschwingungsberechnung durchzuführen. Typische dreh-schwingungsgefährdete 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.

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: 18.02.2026 Pz Geprüft: 18.02.2026 Pz	Ersatz für: KTR-N vom 30.08.2022 Ersetzt durch:
--------------------------------------	---	--

**KTR-Group****ROTEX®****Betriebs-/Montageanleitung
Bauart AFN-SB spez.**KTR-N 40223 DE
Blatt: 6 von 14
Ausgabe: 7**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 - MxLM
1b	siehe Tabelle 1	Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 - MxLM1
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

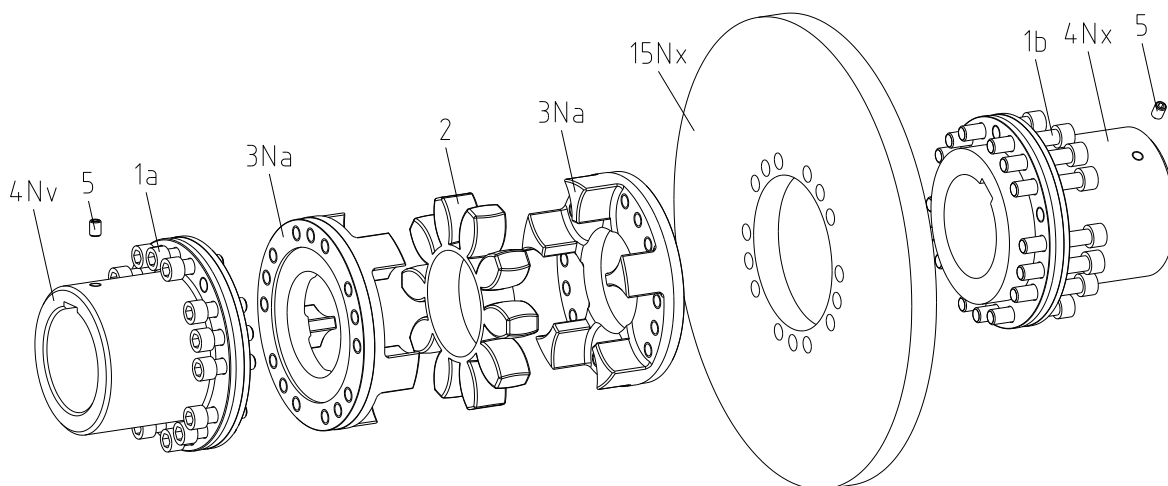


Bild 2: ROTEX®, Bauart AFN-SB spez.

Erkennungsmerkmale der Standard-Zahnkränze

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

Schutzvermerk ISO 16016
beachten.Gezeichnet: 18.02.2026 Pz
Geprüft: 18.02.2026 PzErsatz für: KTR-N vom 30.08.2022
Ersetzt durch:


4 Montage
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 Kupplungsflanschbohrung durch den Kunden ist die Rund- bzw. Planlaufgenauigkeit (siehe Bild 3) einzuhalten.
- Halten Sie unbedingt die Werte für $\varnothing D$ ein.
- Überprüfen Sie die Länge des Zentrierzapfens LX (siehe Tabelle 3). $LX = B3 + LZ$
- 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.

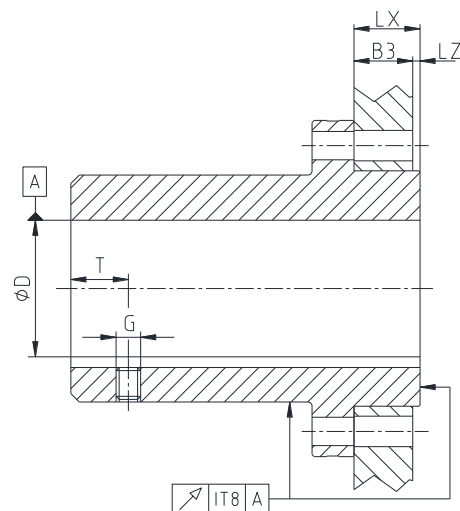


Bild 3: Rund- und Planlaufgenauigkeit

B3 = Breite der Bremsscheibe
LZ = 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 LZ

Größe	65	75	90	100	110	125	140	160	180
Maß LZ in mm	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 in mm	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M20	M20	M20
Maß T in mm	20	25	30	30	35	40	45	50	50
Anziehdrehmoment T_A in Nm	17	17	40	40	80	80	140	140	140

Tabelle 5: Empfohlene Passungspaarungen nach DIN 748/1

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

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.



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. DBSE-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 DBSE-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_A 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).

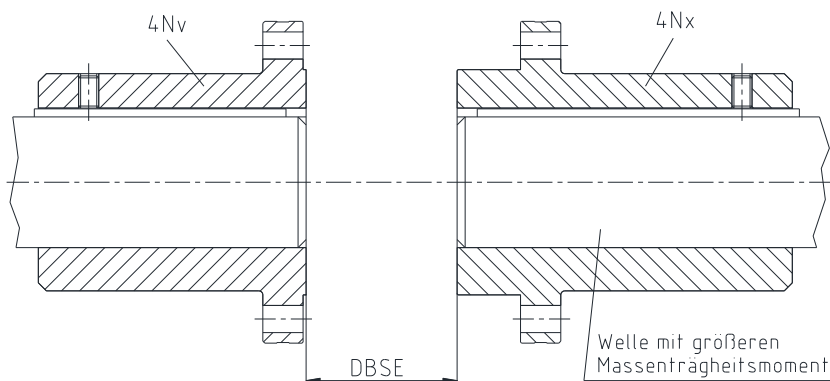


Bild 4: Montage der Kupplungsflansche

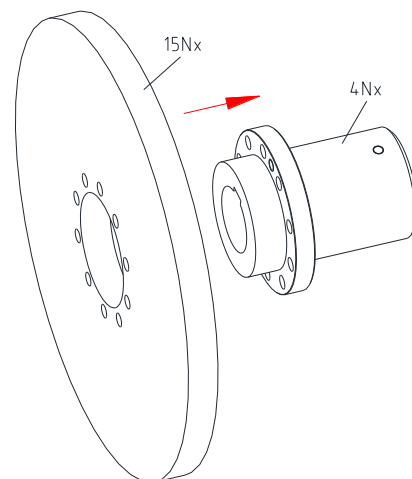


Bild 5



4 Montage

4.3 Montage der Kupplung

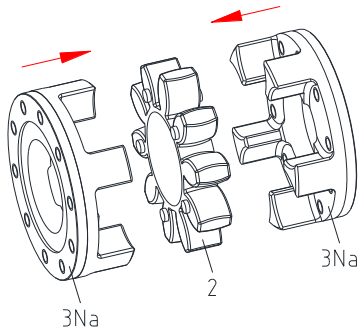


Bild 6

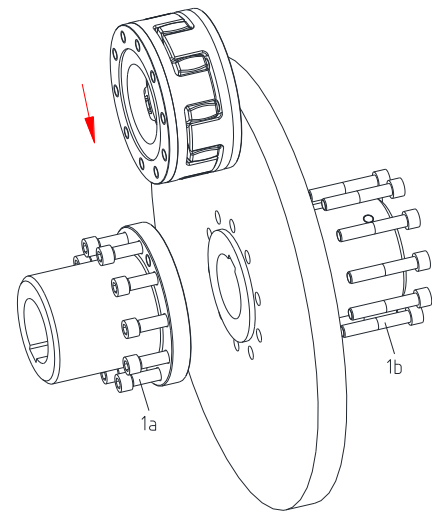


Bild 7



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

4.4 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplung

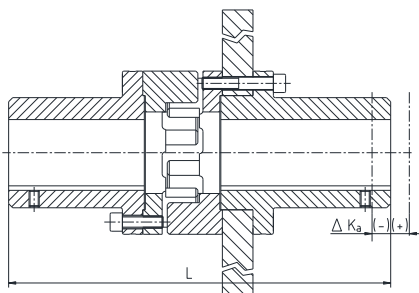
Die in Tabelle 6 aufgeführten Verlagerungswerte bieten Sicherheit, um äußere Einflüsse wie z. B. Wärmeausdehnungen oder Fundamentabsenkungen auszugleichen.



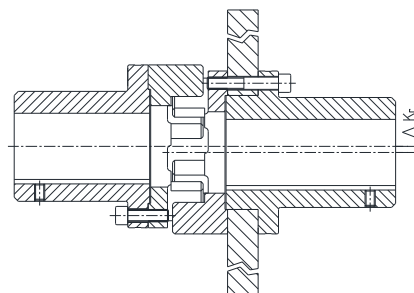
Um eine lange Lebensdauer der Kupplung sicherzustellen, müssen die Wellenenden genau ausgerichtet werden. Halten Sie unbedingt die vorgegebenen Verlagerungswerte (siehe Tabelle 6) ein. Bei Überschreitung der Werte wird die Kupplung beschädigt. Je genauer die Kupplung ausgerichtet wird, umso höher ist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

Beachten Sie:

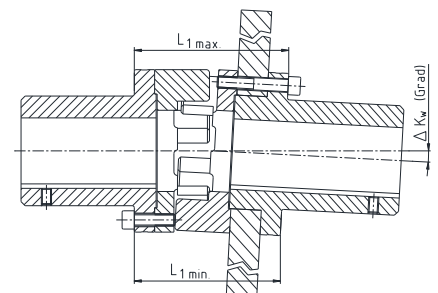
- Die in Tabelle 6 angegebenen Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Auftreten von Radial- und Winkelversatz dürfen die zulässigen Verlagerungswerte nur anteilig genutzt werden (siehe Bild 9).
- Kontrollieren Sie mit Messuhr, Lineal oder Fühlerlehre,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



Axialverlagerungen



Radialverlagerungen



Winkelverlagerungen

$$L_{\max} = L + \Delta K_a \quad \text{in mm}$$

Bild 8: Verlagerungen

$$\Delta K_w = L_{1\max} - L_{1\min} \quad \text{in mm}$$



4 Montage

4.4 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen

Beispiele für die in Bild 9 angegebenen Verlagerungskombinationen:

Bild 9: Verlagerungskombinationen

Beispiel 1:

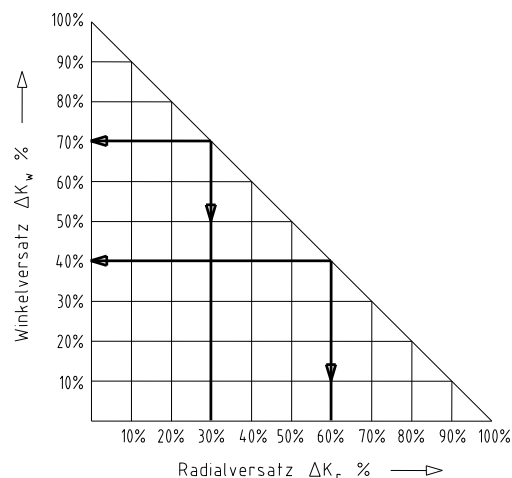
$\Delta K_r = 30 \%$

$\Delta K_w = 70 \%$

Beispiel 2:

$\Delta K_r = 60 \%$

$\Delta K_w = 40 \%$



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

Tabelle 6: Verlagerungswerte für 98 Shore A

Größe		65	75	90	100	110	125	140	160	180
max. Axialverlagerung ΔK_a in 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 ΔK_r in mm bei n=	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	-	-	-	-
max. Winkelverlagerung ΔK_w bei n = 1500 1/min	in Grad	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2
	in mm	2,70	3,30	4,30	4,80	5,60	6,50	6,60	7,60	9,00
max. Winkelverlagerung ΔK_w bei n = 3000 1/min	in Grad	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	-	-	-	-
	in mm	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. DBSE 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.

Der Kupplungsschutz gehört nicht zum Lieferumfang der KTR und liegt im Verantwortungsbereich des Kunden. Er muss einen ausreichenden Abstand zu den rotierenden Bauteilen haben, um eine Berührung sicher zu vermeiden. Als Mindestabstand empfehlen wir abhängig vom Außendurchmesser DH der Kupplung:
 $\varnothing DH$ bis 50 mm = 6 mm, $\varnothing DH$ 50 mm bis 120 mm = 10 mm, $\varnothing DH$ ab 120 mm = 15 mm.

**5 Inbetriebnahme**

Bitte prüfen Sie, ob eine geeignete Einhausung (Zündschutz, Kupplungsschutz, Berührungsschutz) montiert ist und die Funktion der Kupplung durch die Einhausung nicht beeinträchtigt wird. Dieses ist auch gültig für Probelaufe und Drehrichtungskontrollen.

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.

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-/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.


6 Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung

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
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; Ozoneinwirkung, 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.

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.

8.1 Verschleißrichtwerte

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

Die Überwachung des Allgemeinzustandes der Kupplung kann sowohl im Stillstand als auch während des Betriebs erfolgen. Sollte die Kupplung während des Betriebs geprüft werden, so muss der Betreiber ein geeignetes und nachgewiesenes Prüfverfahren (z. B. Stroboskoplampe, Hochgeschwindigkeitskamera etc.) sicherstellen, welches absolut vergleichbar zu einer Prüfung im Stillstand ist. Zeigen sich Auffälligkeiten, muss eine Überprüfung bei stehender Maschine erfolgen.

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



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.

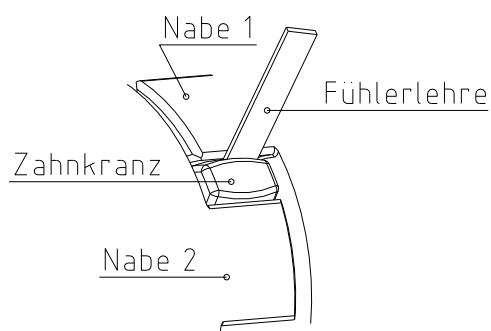


Bild 10: Überprüfung der Verschleißgrenze

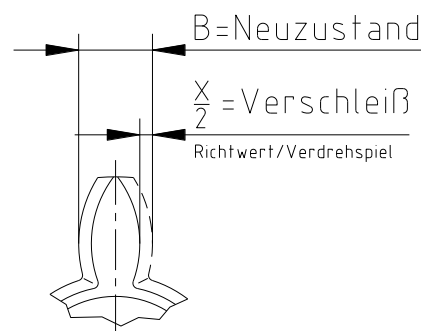


Bild 11: Zahnkranzverschleiß



8 Wartung und Instandhaltung

8.1 Verschleißrichtwerte

Tabelle 7:

Größe	Verschleißgrenzen in mm			Größe	Verschleißgrenzen in mm		
	Abrieb	Zahnbreite			Abrieb	Zahnbreite	
	X _{max.}	B _{max.}	B _{min.}		X _{max.}	B _{max.}	B _{min.}
65	5	22,2	17,2	125	10	47,8	37,8
75	6	25,8	19,8	140	12	52,1	40,1
90	8	32,3	24,3	160	14	60,3	46,3
100	9	37	28	180	14	68	54
110	9	42,8	33,8				



Bild 10 demonstriert anschaulich, wie der Verschleiß der Kupplung im eingebauten Zustand auf anwenderfreundliche Weise gemessen werden kann.

Bitte beachten Sie, dass der Wert "B" (Neuzustand oder auch nach längerer Betriebszeit) nur gemessen werden kann, wenn die Kupplung demontiert wird. Dies erfordert eine axiale Verschiebung der Antriebs- oder Abtriebsseite (z. B. Elektromotor, Getriebe, Kompressor, ...), da die ROTEX® eine axial steckbare Kupplung ist.

Wir empfehlen die beschriebene Vorgehensweise per Fühlerlehre, da die zuvor beschriebene Vorgehensweise insbesondere bei der Überprüfung mehrerer Anlagen/Maschinen als weniger praktikabel und vergleichsweise sehr zeitintensiv empfunden wurde.

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 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.

KTR Systems GmbH
 Carl-Zeiss-Str. 25
 D-48432 Rheine
 Tel.: +49 5971 798-0
 E-Mail: mail@ktr.com