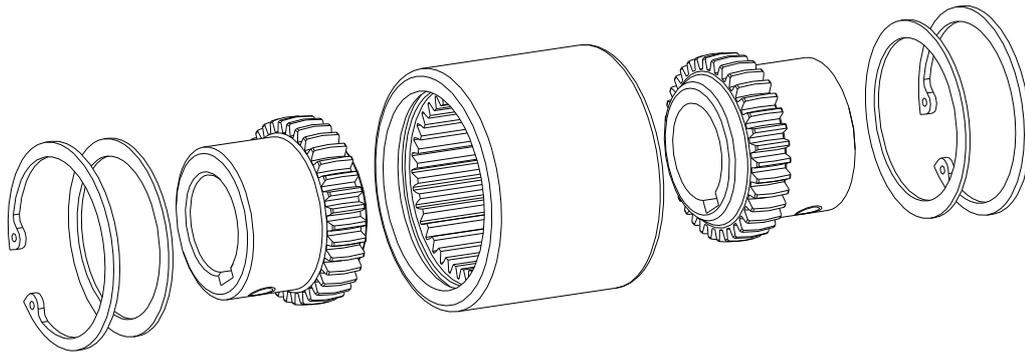


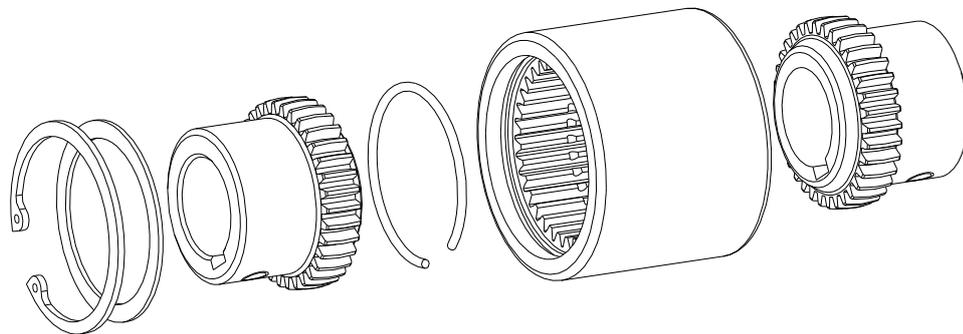


BoWex[®]

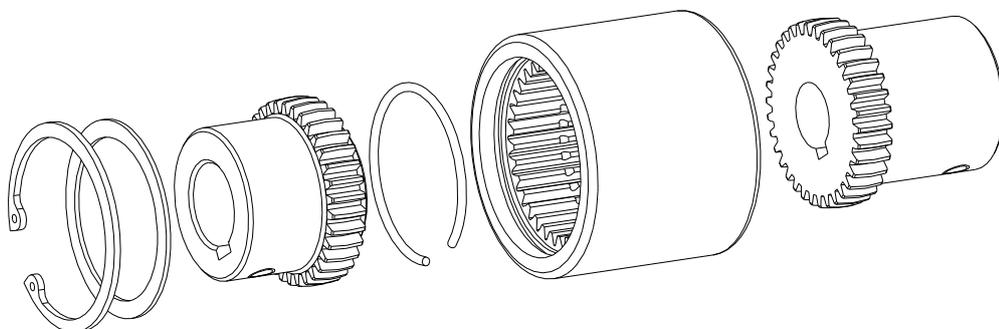
durchschlagende Bogenzahn-Kupplungen[®] der Bauarten
AS, Spez.-I, Spez.-I/CD und deren Kombinationen



Bauart AS



Bauart Spez.-I



Bauart Spez.-I/CD

 KTR-Group	BoWex® Betriebs-/Montageanleitung Bauart AS, Spez.-I und Spez.-I/CD	KTR-N 40115 DE Blatt: 2 von 14 Ausgabe: 3

BoWex®-Bogenzahnkupplungen sind flexible Wellenverbindungen. Sie ist in der Lage, Wellenversatz, verursacht durch z. B. Fertigungsungenauigkeiten, Wärmedehnung usw. auszugleichen.

Inhaltsverzeichnis

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 Kupplungen	6
	4.2 Hinweis zur Fertigbohrung	7
	4.3 Montage der Naben	7
	4.4 Montage der Bauart AS	8
	4.5 Montage der Bauart Spez.-I und Spez.-I/CD	9
	4.6 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen	10
5	Inbetriebnahme	11
6	Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung	12
7	Entsorgung	14
8	Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen	14

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 14.09.2016 Shg/Hk	Ersatz für: KTR-N vom 03.02.2010
	Geprüft: 14.09.2016 Shg	Ersetzt durch:



1 Technische Daten

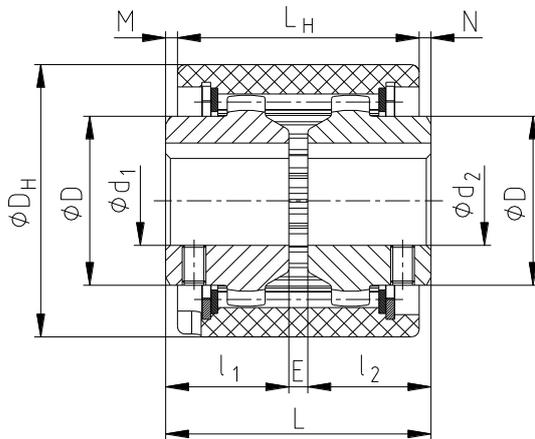


Bild 1: BoWex® Bauart AS

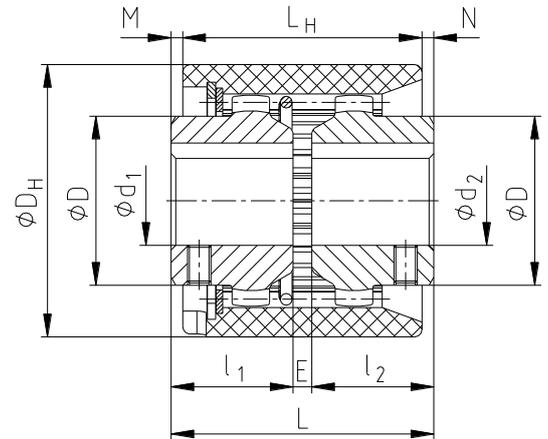


Bild 2: BoWex® Bauart Spez.-I

Tabelle 1: Abmessungen Bauart AS und Spez.-I

Größe	Vorbohrung		max. Fertigbohrung d ₁ ; d ₂	Abmessungen [mm]							
	ungebohrt	vorgebohrt		l ₁ ; l ₂	E	L	L _H	M; N	D	D _H	Nabe verl. l ₁ ; l ₂ max.
24	x	-	24	26	4	56	51	2,5	36	58	50
28	x	-	28	40	4	84	56	14	44	70	55
32	x	-	32	40	4	84	58	13	50	84	55
45	x	-	45	42	4	88	60	14	65	100	60
65	x	26 70 lg.	65	55	4	114	84	15	96	140	70
80	-	31	80	90	6	186	93	46,5	124	175	-
100	-	38	100	110	8	228	102	63	152	210	-
125	-	45	125	140	10	290	134	78	192	270	-

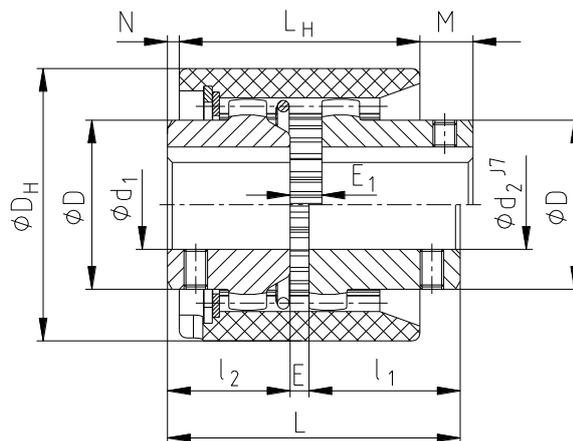


Bild 3: BoWex® Bauart Spez.-I/CD

Tabelle 2: Abmessungen Bauart Spez.-I/CD

Größe	Vorbohrung		Fertigbohrung		Abmessungen [mm]										
	ungebohrt	vorgebohrt	min.	max.	L	L ₁	L _H	E	E ₁	l ₂	l ₁	D _H	D	M	N
24	x	-	10	24	70	73,5	51	4	7,5	26	40	58	36	20	2,5
28	x	-	10	28	94,5	98	56	4	8,5	40	50,5	70	44	28	14
32	x	-	12	32	94,5	-	58	4	8,5	40	50,5	84	50	27	13
45	x	-	20	45	101,5	-	60	4	8,5	42	55,5	100	65	32	14
65	x	26	30	65	123	-	84	4	10	55	64	140	96	28,5	15
80	-	31	35	80	179	-	93	6	13	90	83	175	124	44	46,5



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.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 14.09.2016 Shg/Hk	Ersatz für: KTR-N vom 03.02.2010
	Geprüft: 14.09.2016 Shg	Ersetzt durch:

 KTR-Group	BoWex® Betriebs-/Montageanleitung Bauart AS, Spez.-I und Spez.-I/CD	KTR-N 40115 DE Blatt: 5 von 14 Ausgabe: 3

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 **BoWex®** 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 „BoWex®“).
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 die Hülse 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 Kupplungsnaben werden konserviert ausgeliefert und können an einem überdachten, trockenen Ort 6 - 9 Monate gelagert werden.

Die Kupplungshülsen 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 %.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 14.09.2016 Shg/Hk	Ersatz für: KTR-N vom 03.02.2010
	Geprüft: 14.09.2016 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 Kupplungen

Bauteile der BoWex® Bauart AS

Bauteil	Stückzahl	Benennung
1	2	Nabe
2	1	AS-Hülse
3	2	Anlaufring
4	2	Sicherungsring DIN 472
6	2	Gewindestift DIN EN ISO 4029

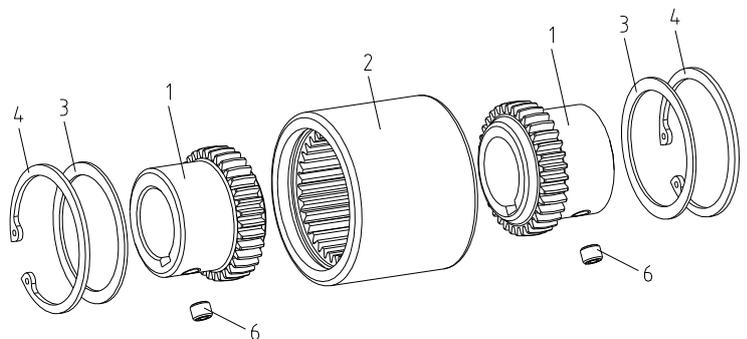


Bild 4: BoWex® Bauart AS

Bauteile der BoWex® Bauart Spez.-I

Bauteil	Stückzahl	Benennung
1	2	Nabe
2	1	Spez.-I-Hülse
3	1	Anlaufring
4	1	Sicherungsring DIN 472
5	1	Sprengling DIN 7993/ Sicherungsring DIN 472
6	2	Gewindestift DIN EN ISO 4029

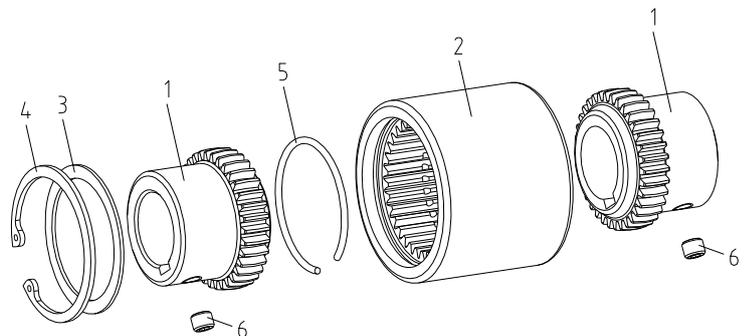


Bild 5: BoWex® Bauart Spez.-I

Bauteile der BoWex® Bauart Spez.-I/CD

Bauteil	Stückzahl	Benennung
1	1	Nabe
1e	1	CD-Nabe
2	1	Spez.-I-Hülse
3	1	Anlaufring
4	1	Sicherungsring DIN 472
5	1	Sprengling DIN 7993/ Sicherungsring DIN 472
6	3	Gewindestift DIN EN ISO 4029

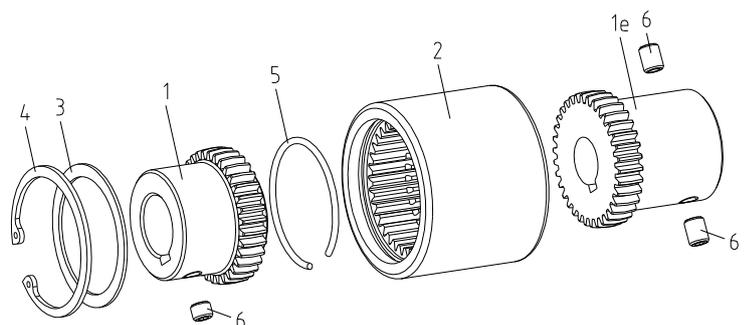


Bild 6: BoWex® Bauart Spez.-I/CD



4 Montage

4.2 Hinweis zur Fertigbohrung



Die maximal zulässigen Bohrungsdurchmesser d (siehe Tabelle 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 Nabenbohrung (Stahlnaben) durch den Kunden ist die Rund- bzw. Planlaufgenauigkeit (siehe Bild 7) einzuhalten.
- Halten Sie unbedingt die Werte für $\varnothing d_{max}$ ein.
- Richten Sie die Naben beim Anbringen 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.

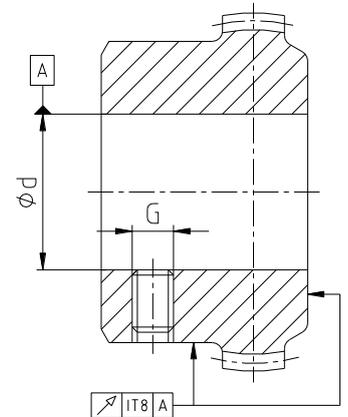


Bild 7: Rund- und Planlaufgenauigkeit



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.

Tabelle 3: Feststellschrauben DIN EN ISO 4029

BoWex® Größe	24	28	32	45	65	80	100	125
Maß G	M5	M8	M8	M8	M10	M10	M12	M16
Anziehmoment T_A [Nm]	2	10	10	10	17	17	40	80

4.3 Montage der Naben



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



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.



Bei der Montage ist darauf zu achten, dass das E-Maß (siehe Tabelle 1 und 2) eingehalten wird, damit die Kupplungshülse im Einsatz axial beweglich bleibt. Bei Nichtbeachtung kann die Kupplung beschädigt werden.

- Montieren Sie die Naben auf die Welle der An- und Abtriebsseite.
- Setzen Sie die Hülse auf die Verzahnung der An- oder Abtriebsseitigen Nabe.
- Verschieben Sie die Aggregate in axiale Richtung, bis das E-Maß erreicht ist.
- Wenn die Aggregate bereits fest montiert sind, ist durch axiales Verschieben der Naben auf den Wellen das E-Maß einzustellen.
- Sichern Sie die Naben durch Anziehen der Gewindestifte DIN EN ISO 4029 mit Ringschneide (Anziehdrehmomente siehe Tabelle 3).

4 Montage
4.4 Montage der Bauart AS

- Schieben Sie die Naben mit Anlaufring und Sicherungsring auf die Wellen der An- und Abtriebsseite (siehe Bild 8).
- Sichern Sie die Naben durch Anziehen der Gewindestifte DIN EN ISO 4029 mit Ringschneide oder durch eine Endscheibe.
- Setzen Sie die Kupplungshülse auf die Verzahnung einer Kupplungsnabe (siehe Bild 9).
- Verschieben Sie die Aggregate in axialer Richtung bis das E-Maß erreicht ist (siehe Bild 10).
- Wenn die Aggregate bereits fest montiert sind, ist durch axiales Verschieben der Naben auf den Wellen das E-Maß einzustellen.
- Setzen Sie die Sicherungsringe in die Nuten der Kupplungshülsen um die Hülse gegen axiales Verschieben zu sichern (siehe Bild 11).

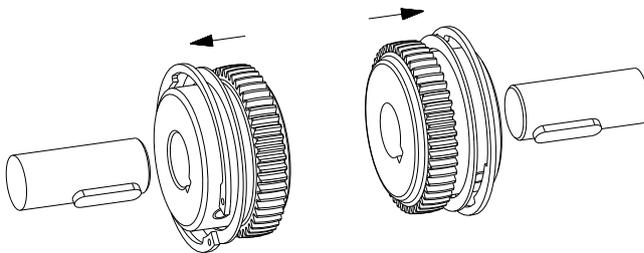


Bild 8

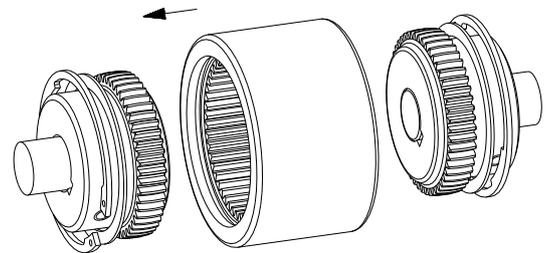


Bild 9

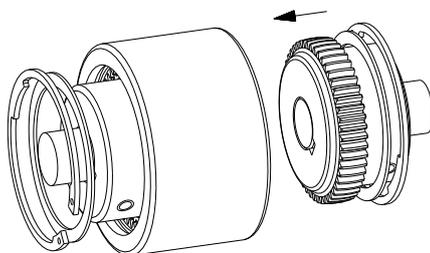


Bild 10

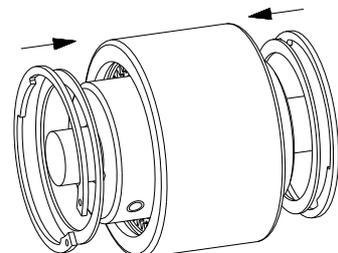


Bild 11

4 Montage
4.5 Montage der Bauart Spez.-I und Spez.-I/CD

- Schieben Sie eine Nabe und eine Nabe mit Anlaufring und Sicherungsring auf die Wellen der An- und Abtriebsseite (siehe Bild 12).
- Sichern Sie die Naben durch Anziehen der Gewindestifte DIN EN ISO 4029 mit Ringschneide oder durch eine Endscheibe.
- Den Sprengring bzw. Sicherungsring (Bauteil 5) in die Hülse einsetzen (siehe Bild 13).
- Setzen Sie die Kupplungshülse auf die Verzahnung der Kupplungsnabe mit den auf den Nabenbund aufgeschobenen Sicherungs- und Anlaufring (siehe Bild 14).
- Sichern Sie die Kupplungshülse gegen axiales Verschieben durch einsetzen der Sicherungsringe in die Ringnuten der Kupplungshülsen (siehe Bild 15).
- Verschieben Sie die Aggregate in axialer Richtung bis das E bzw. E₁-Maß erreicht ist (siehe Bild 16).
- Wenn die Aggregate bereits fest montiert sind, ist durch axiales Verschieben der Naben auf den Wellen das E-Maß einzustellen.

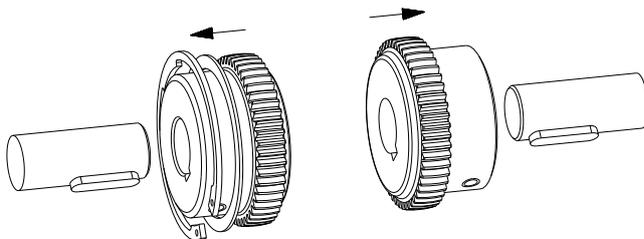


Bild 12

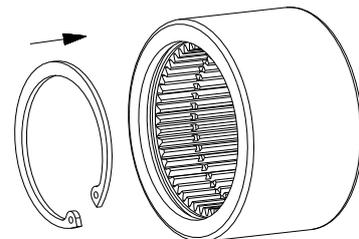


Bild 13

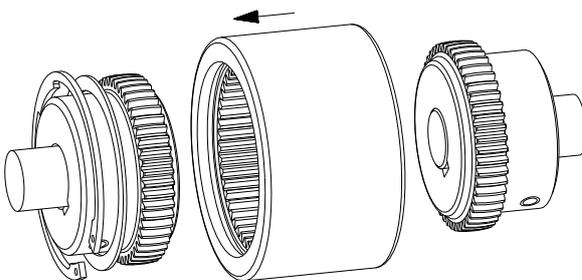


Bild 14

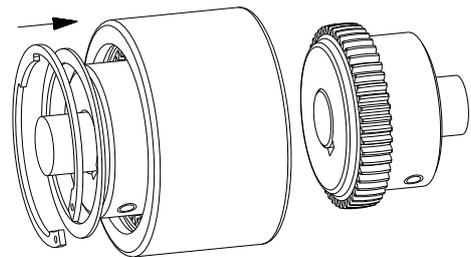


Bild 15

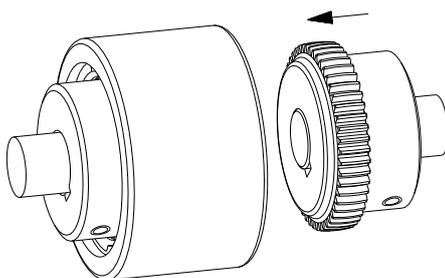


Bild 16



4 Montage

4.6 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen

Die in Tabelle 4 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 4) 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 4 angegebenen Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitiger Winkel- und Radialverlagerung sind die zul. radialen Verlagerungen der Kupplungshälften wie folgt zu reduzieren.

$$\Delta K_{r_{zul}} = \Delta K_r - \frac{\Delta K_r}{2\Delta K_w} \cdot \Delta W_w$$

ΔW_w = winkelige Wellenverlagerung

- Die aufgeführten Verlagerungswerte sind allgemeine Richtwerte bis zu einer Umgebungstemperatur von 80 °C, bei denen eine ausreichende Lebensdauer der BoWex®-Kupplung gegeben ist. Verlagerungswerte zwischen den angegebenen Drehzahlen sind entsprechend zu interpolieren, ggf. ist die Verlagerung für die entsprechende Kupplungstypen anzufragen.
- Kontrollieren Sie mit Messuhr, Lineal oder Fühlerlehre, ob die zulässigen Verlagerungswerte aus Tabelle 4 eingehalten werden.

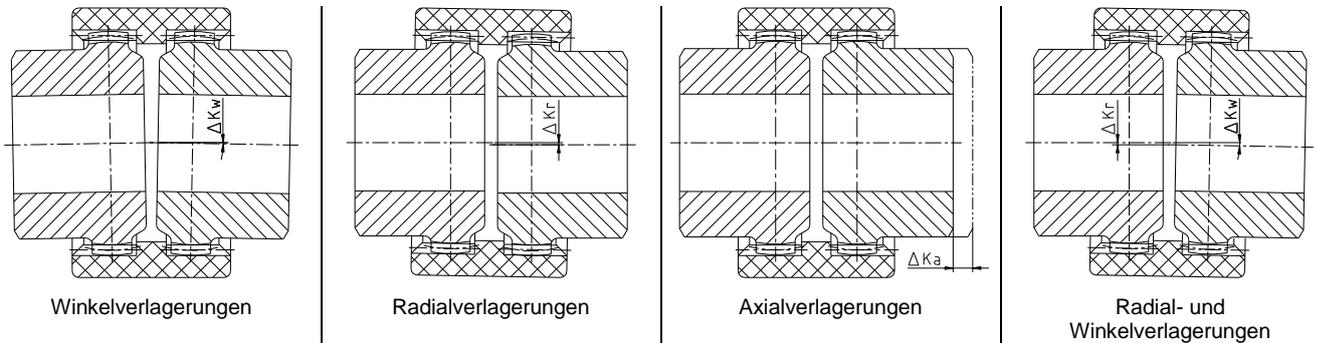


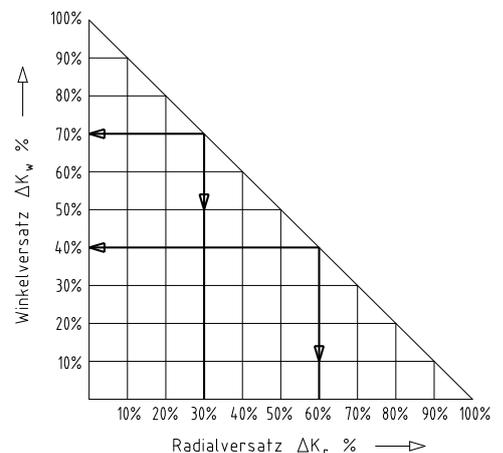
Bild 17: Verlagerungen

Beispiele für die in Bild 18 angegebenen Verlagerungskombinationen:

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

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

Bild 18:
Verlagerungs-
kombinationen



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

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet:	14.09.2016 Shg/Hk	Ersatz für:	KTR-N vom 03.02.2010
	Geprüft:	14.09.2016 Shg	Ersetzt durch:	



4 Montage

4.6 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen

Tabelle 4: Verlagerungswerte

Kupplungstyp	24	28	32	45	65	80	100	125
max. Axialverschiebung ΔKa [mm]	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1
max. Radialverlagerung bei n=1500 1/min. ΔKr [mm]	0,35	0,35	0,35	0,40	0,45	0,45	0,45	0,45
max. Radialverlagerung bei n=3000 1/min. ΔKr [mm]	0,23	0,23	0,23	0,25	0,28	0,28	0,28	0,28
max. Winkelverlagerung bei n=1500 1/min. ΔKw [Grad]	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	0,6	0,6	0,4
max. Winkelverlagerung bei n=3000 1/min. ΔKw [Grad]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3

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.

Abschließend ist der Kupplungsschutz gegen unbeabsichtigtes Berühren anzubringen.

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.

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.

Der Mindestabstand „Sr“ der Schutzvorrichtung zu drehender Teilen muss mindestens die unten genannten Werte betragen.

Wird die Schutzvorrichtung als Abdeckung ausgeführt, so können aus der Sicht des Explosionsschutzes regelmäßige Öffnungen angeordnet werden, die folgende Abmessungen nicht überschreiten dürfen:

Öffnungen	Abdeckung [mm]		
	Oberseite	Seitenteile	Abstand „Sr“
Kreisförmig - max. Durchmesser	4	8	≥ 10
Rechteckig - max. Seitenlänge	4	8	≥ 10
Gerader oder gekrümmter Schlitz - max. Seitenlänge/-höhe	nicht zulässig	8	≥ 20

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet:	14.09.2016 Shg/Hk	Ersatz für:	KTR-N vom 03.02.2010
	Geprüft:	14.09.2016 Shg	Ersetzt durch:	

 KTR KTR-Group	BoWex® Betriebs-/Montageanleitung Bauart AS, Spez.-I und Spez.-I/CD	KTR-N 40115 DE Blatt: 12 von 14 Ausgabe: 3

5 Inbetriebnahme



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 **BoWex®**-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 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.
- Es werden keine Original-KTR-Teile (Fremdteile) eingesetzt.
- Es werden alte/bereits verschlissene oder überlagerte Hülsen eingesetzt.
- Wartungsintervalle werden nicht eingehalten.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 14.09.2016 Shg/Hk	Ersatz für: KTR-N vom 03.02.2010
	Geprüft: 14.09.2016 Shg	Ersetzt durch:



6 Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung

Störungen	Ursachen	Gefahrenhinweise für Ex-Bereiche	Beseitigung
Änderung der Laufgeräusche und/oder auftretende Vibrationen	Ausrichtfehler Mikrorreißung an der Verzahnung der Kunststoffhülse	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
	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
Bruch der Kunststoffhülse / Verzahnung	Bruch der Kunststoffhülse / Verzahnung durch hohe Schlagenergie / Überlastung	keine	1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung demontieren, Reste der Kunststoffhülse entfernen 3) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Kupplungsteile austauschen 4) Kunststoffhülse einsetzen, Kupplungsteile montieren 5) 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 demontieren, Reste der Kunststoffhülse entfernen 3) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Kupplungsteile austauschen 4) Kunststoffhülse einsetzen, Kupplungsteile montieren 5) Bedienungspersonal einweisen und schulen
Übermäßiger Verschleiß an der Hülsevenverzahnung	Antriebsschwingungen	Zündgefahr durch heiße Oberflächen	1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung demontieren, Reste der Kunststoffhülse entfernen 3) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Kupplungsteile austauschen 4) Kunststoffhülse einsetzen, Kupplungsteile montieren 5) Ausrichtung prüfen ggf. korrigieren 6) Schwingungsursache ermitteln
	für die Kunststoffhülse unzulässig hohe Umgebungs-/ Kontakttemperaturen; max. zulässig z. B. T4 = - 30 °C/+ 100 °C		1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung demontieren, Reste der Kunststoffhülse entfernen 3) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Kupplungsteile austauschen 4) Kunststoffhülse einsetzen, Kupplungsteile montieren 5) Ausrichtung prüfen ggf. korrigieren 6) Umgebungs-/ Kontakttemperatur prüfen und regulieren

6 Betriebsstörungen, Ursachen und Beseitigung

Störungen	Ursachen	Gefahrenhinweise für Ex-Bereiche	Beseitigung
Übermäßiger Verschleiß an der Hül- senverzahnung	z. B. Kontakt mit ag- gressiven Flüssigkei- ten/Ölen; Ozoneinwir- kung, zu hohe/niedrige Umgebungstemperatur usw., die eine physika- lische Veränderung der Kunststoffhülse bewirken	keine	1) Anlage außer Betrieb setzen 2) Kupplung demontieren, Reste der Kunst- stoffhülse entfernen 3) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Kupp- lungsteile austauschen 4) Kunststoffhülse einsetzen, Kupplungsteile montieren 5) Ausrichtung prüfen ggf. korrigieren 6) Sicherstellen, dass weitere physikalische Veränderungen der Kunststoffhülse ausge- schlossen sind

7 Entsorgung

Im Interesse des Umweltschutzes entsorgen Sie bitte die Verpackungen bzw. die Produkte am Ende der Nut-
zungsdauer 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 Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen

Eine Bevorratung von wichtigen Ersatzteilen am Einsatzort ist eine Grundvoraussetzung, um die Einsatzbereit-
schaft 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. Gewährlei-
stung.**