

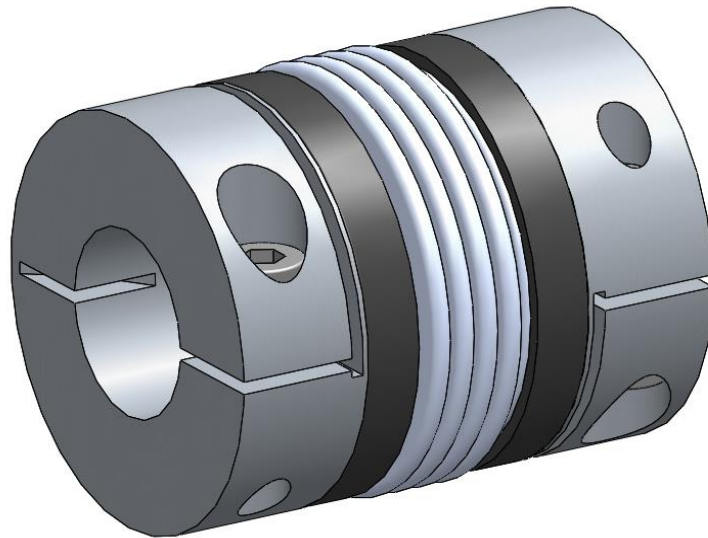
R+W Antriebselemente GmbH  
Hattsteinstraße 4  
63939 Wörth am Main



## R+W BK2 Metallbalgkupplung

Typ BK2/xxxx/xxx/xx/xx für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Originalbetriebsanleitung in deutscher Sprache  
BK2 15-10000 deutsch



SICHERHEIT UND	1
ALLEGMEINE INFORMATIONEN, GEBRAUCH	
PLANUNG UND TECHNISCHE DATEN	2
MONTAGE UND DEMONTAGE	3
ERSTE INBETRIEBNAHME UND BETRIEB	4
WARTUNG UND REPARATUR	5
ERSATZTEILHALTUNG UND KUNDENDIENST	6

Die Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der BK2 Metallbalgkupplung. Sie gibt Hinweise für ein sachgerechtes Montieren, Betreiben und Warten. Bitte lesen Sie diese sorgfältig durch und beachten Sie alle Hinweise. Nichtbeachtung kann zu Funktionsstörungen bzw. zum Ausfall der BK2 Metallbalgkupplung führen. Der Einbau der Kupplung darf nur von unterwiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

BK2 Metallbalgkupplung dürfen nur entsprechend den hier angegebenen technischen Daten eingesetzt werden.

**1. SICHERHEIT UND ALLEGMEINE INFORMATIONEN, GEBRAUCH**

Diese Anleitung versetzt für die jeweilige Tätigkeit entsprechendes Fachpersonal in die Lage, die BK2 Metallbalgkupplung über ihre Lebensphasen hinweg zu handhaben.





Restrisiken für Personen und Material sind bei bestimmten Tätigkeiten vorhanden. Diese Tätigkeiten sind mit Warnhinweise gekennzeichnet.

**Symbolerklärung und Warnhinweise**

Die folgenden Abschnitte stellen alle verwendeten Symbole und Abkürzungen dar.


**Symbolerklärung**

Erfahren Sie in diesem Abschnitt, welche Symbole in dieser Anleitung verwendet werden.

Symbol	Bedeutung
	Warnzeichen sind dreieckig mit einer gelben Grundfarbe, schwarzem Rand und Symbol
	Hervorhebung von Abschnitten dieser Betriebs- und Reparaturanleitung für explosionsgeschützte Pumpenausführungen durch EX-Symbol und graue Hinterlegung
	Gebotszeichen sind rund mit einer blauen Grundfarbe und einem weißen Symbol
	Umweltauflagen werden mit einer durchgestrichenen Mülltonne hervorgehoben. Umweltauflagen sind Hinweise auf staatliche Auflagen zur Entsorgung von Stoffen.




**Warnhinweise**

Aufbau der Warnhinweise

	<b>Schwere der Gefahr durch Signalwort</b>
	Art und Quelle der Gefahr Folgen Entkommen vor der Gefahr







**Signalwörter**

Signalwörter im Kopf des Warnhinweises kennzeichnen die Schwere der Gefährdung, wenn die Maßnahme zum Entkommen nicht befolgt wird.

Signalwort und -farbe	Schwere
 <b>GEFAHR</b>	Bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
 <b>WARNUNG</b>	Bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.
 <b>VORSICHT</b>	Bezeichnet eine Gefährdung, die eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.
<b>ACHTUNG</b>	Warnt vor möglichen Sach- oder Umweltschäden, die den Betriebsablauf stören können.



## Warnzeichen

Diese Warnzeichen werden in den Warnhinweisen verwendet.

Symbol	Bedeutung
	Allgemeine Warnung
	Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre
	Warnung vor schwebenden Lasten
	Warnung vor Handverletzungen durch rotierende Teile mit Einzugsgefahr
	Warnung vor heißer Oberfläche
	Warnung vor elektrischer Spannung

## Gebotszeichen

Diese Gebotszeichen weisen auf die zu tragende persönliche Schutzausrüstung hin. Beachten Sie zudem die lokalen Vorschriften.

Symbol	Bedeutung
	Handschutz benutzen
	Fußschutz benutzen

### **WARNUNG**

Eine defekte persönliche Schutzausrüstung schützt unzureichend vor den jeweiligen Gefährdungen und könnte den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben. Bei Mängeln Schutzausrüstung austauschen.

## Zielgruppen

Die Anleitung unterscheidet drei Gruppen von Fachpersonal:

- Planer / Projektierer
- Handwerker / Bediener
- Service / Reparatur

Die Gruppen haben Erfahrungen in:

- Zertifikaten, Vorschriften; Unfallverhütungsvorschriften und Normen
- Techniken zur Auswahl und Errichtung mechanischer Geräte
- Arbeitserlaubnissystem



Für explosionsgeschützte Ausführungen zusätzlich:

- Projektierung, Auswahl und Errichten von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen DIN EN 60079-14
- Explosionsschutzprinzipien
- Zündschutzarten, Gerätekenzeichnung
- Prüfungen nach DIN EN 60079-17

Tiefe der Erfahrungen:

- Planer / Projektierer:  
Detaillierte Kenntnisse in den unter Erfahrungen aufgeführten Punkten, um die Tätigkeiten zu planen, vorzugeben und zu überwachen.
- Handwerker / Bediener:  
Verständnis der unter Erfahrungen aufgeführten Punkte, um die Tätigkeiten zu erfüllen.
- Service / Reparatur  
Verständnis der unter Erfahrungen aufgeführten Punkte, um die Tätigkeiten zu erfüllen.  
Praktische Erfahrung in der Ausführung von Reparaturen.

### Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Alle Personen, die Arbeiten betreffend der Aufstellung, der Inbetriebnahme, der Bedienung und der Wartung ausführen, müssen diese vorliegende Betriebsanleitung vollständig und aufmerksam lesen und alle beschriebenen Sicherheitsregeln und Warnhinweise beachten.

- Planer / Projektierer:
  - Planung der Verwendung
- Handwerker / Bediener:
  - Umsetzung der geplanten Tätigkeiten
  - Bedienung der Metallbalgkupplung

Bewahren Sie diese Anleitung an geeigneter Stelle auf. Händigen Sie diese Anleitung bei einem Betreiberwechsel mit der Metallbalgkupplung aus.



### Bestimmungsgemäßer Gebrauch unter Beachtung der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)

BK2 Metallbalgkupplungen sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet:

Kategorie	Explosionsuntergruppe	EPL	Temperatur
II 2G	IIB	Gb	T4
II 2D	IIIC	Db	T135°C

Der bestimmungsgemäße Gebrauch der BK2 Metallbalgkupplung ist:

Drehmomentübertragung zwischen zwei Wellen mit Versatz. Die Kupplung gleicht axialen, lateralen und angularen Versatz bis zu den in den Technischen Daten angegebenen Werten aus.

Verwendung in den Zonen 1, 2, 21, 22 der Untergruppen IIB und IIIC.

Die Bewertung und Kennzeichnung erfolgt nach DIN EN ISO 80079-36 und 37.

Zündschutzart c konstruktive Sicherheit mit Kennzeichnung Ex h.

Dabei sind die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Betriebsparameter einzuhalten und die vorgeschriebenen Bedingungen für Installation, Montage, Erstinbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Demontage zu berücksichtigen.

Nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) werden die BK2 Metallbalgkupplungen als Gerät behandelt, das Energie überträgt und eigene Zündquellen aufweist. Entsprechend danach sind sie mit CE zu kennzeichnen und erhalten als Gerät eine EU-Konformitätserklärung.

Die elektrische Ableitfähigkeit des Metallbalges verhindert die elektrostatische Aufladung der Kupplung. Funkenbildung wird verhindert.

### Erläuterung zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Die BK2 Metallbalgkupplung ist auf Grund ihres Metallbalges eine elastische Wellenkupplung. Als elastische Kupplung ist sie eine Komponente für den Einbau in verschiedene Maschinen mit unterschiedlichen Anwendungen.

Entsprechend der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und des Leifadens für die Anwendung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG der Europäischen Kommission Unternehmen und Industrie, 2. Auflage Juni 2010, Gesamtedaktion Ian Fraser, ist die BK2 Metallbalgkupplung als flexible Kupplung eine Komponente und damit keine Maschine und auch keine unvollständige Maschine. Als Komponente im Sinne der Maschinenrichtlinie ist die BK2 Metallbalgkupplung nicht mit einer CE Kennzeichnung zu versehen, erhält weder CE Konformitäts- noch Einbauerklärung und auch keine Seriennummer, fällt somit nicht unter die Maschinenrichtlinie.

Die Konformität zur Richtlinie 2006/42/EG ist erst nach dem Einbau in eine Maschine durch den Hersteller dieser Gesamt-Maschine für die Gesamtheit zu erklären. Informationen zu sicherer Montage, sicherer Inbetriebnahme und sicherem Betrieb sind dieser Anleitung zu entnehmen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis durch oder nach Integration in das Endprodukt die Anforderungen der Maschinenrichtlinien durch den Errichter erfüllt sind.

### Kupplungsschutz

Vom Errichter ist ein geeigneter Kupplungsschutz vorzusehen, damit eine Berührung von Personen-Körperteilen oder ein Einziehen von Teilen mit der rotierenden BK2 Metallbalgkupplung verhindert werden. Das Abdeckgehäuse muss ausreichend fest sein, da es die Kupplung vor fallenden Gegenständen schützen soll. Öffnungen sollen dabei für eine mögliche Wärmeabfuhr sorgen.



### WARNUNG

Rotierende Antriebselemente sind Gefahrenpotentiale und können schwere Verletzungen verursachen bei Berührung oder Einzug von Körperteilen oder Bekleidung. Sie müssen mit einer geeigneten Abdeckung versehen sein, die mindestens der Klasse IP2X oder vergleichbaren nationalen Normen entspricht. Es liegt in der Verantwortung des Verwenders, eine geeignete Abdeckung zu verwenden. Die Abdeckung muss einen radialen Abstand zum Haupt- / Außendurchmesser der Kupplung von mindestens 20 mm aufweisen und ausreichende Belüftung gewährleisten.

Der Kupplungsschutz ist entsprechend den Werkstoffanforderungen der DIN EN ISO 60079-0 auszuführen und in den Potentialausgleich des Gesamtsystems einzubeziehen.



**GEFAHR**

Nicht in den Potentialausgleich einbezogene Bauteile können sich elektrostatisch aufladen und bei Entladung zu einer Explosion führen. Vor Inbetriebnahme sind die zu verbindenden Geräte, deren Wellen durch die Kupplung verbunden werden, und der Kupplungsschutz derart in den Potentialausgleich einzubeziehen, so dass sich auch an der Kupplung keine gefährliche Ladung aufbauen kann.

Ablagerungen:

Es ist vom Betreiber darauf zu achten, dass sich kein Staub in gefährlicher Menge zwischen der BK2 Metallbalgkupplung und dem Kupplungsschutz ansammelt. In einer Staubschüttung darf die Kupplung nicht laufen.



**GEFAHR**

Staub kann durch Reibung an der rotierenden Kupplung zu einer unzulässigen Erwärmung führen und damit eine Explosion bewirken. In einer Staubatmosphäre oder Staubschüttung darf die Pumpe nicht betrieben werden. Regelmäßig je nach Anwendungsfall reinigen.

Ein direktes Besprühen mit Flüssigkeit oder ein teilweiser Tauchbetrieb in Flüssigkeit sind nicht zulässig.



**GEFAHR**

Beim Besprühen mit Flüssigkeit oder im Tauchbetrieb mit Möglichkeit der Teilbedeckung können sich Teile der Kupplung elektrostatisch aufladen und bei Entladung zu einer Explosion führen. Kein Besprühen oder teilweiser Tauchbetrieb in Flüssigkeit zulässig.

Je nach Umgebungstemperaturen, dazu zählen auch die zu verbindenden Wellenenden-Temperaturen, kann die Kupplung bis zu 135°C warm werden. Eine Berührung der heißen Kupplung durch den Betreiber ist durch den vom Errichter zu installierenden Kupplungsschutz zu verhindern.



**WARNUNG**

Die Drehmomentübertragung der Kupplung führt zu einer heißen Oberfläche, die bei Berührung schwere Verbrennungen hervorrufen kann. Ein Kupplungsschutz, durch den Errichter installiert, schränkt die Möglichkeit der Berührung ein.

Öffnungen im Kupplungsschutz sollen für eine mögliche Wärmeabfuhr der Kupplung nach außen sorgen.



**GEFAHR**

Fehlende Kühlöffnungen im Kupplungsschutz können zu unzulässig hohen Umgebungstemperaturen der Kupplung und damit zur Explosion führen. Auf ausreichende Belüftung der Kupplung achten.

Die Metallbalgkupplung ist für Innen- und Außenaufstellung geeignet.

Die Kupplungen werden unlackiert geliefert. Werden durch den Verwender lackierte Kupplungen in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt, so sind die Anforderungen an die Leitfähigkeit der Lackierung oder die Begrenzung der Schichtdicke der aufgetragenen Lackierung in explosionsgefährdeten Bereichen zu beachten.



**GEFAHR**

Lackierte Oberflächen können elektrostatisch aufgeladen werden und zu einer wirksamen Zündquelle werden und so eine Explosion auslösen. Die Vorgaben zur Elektrostatik sind durch den Betreiber zu beachten. Die Metallbalgkupplungen dürfen nicht unzulässig lackiert werden.

Die Metallbalgkupplung darf nur verwendet werden, wenn ihre Werkstoffe gegen mechanische und / oder chemische Einflüsse bzw. Korrosion so beständig sind, dass der Explosionsschutz nicht aufgehoben wird.



**GEFAHR**

Mechanische oder korrosionsbedingte Beschädigungen können zur Explosion führen. Es muss beachtet werden, dass die verwendeten Werkstoffe zu den Bedingungen am Einsatzort passen, so dass der Explosionsschutz nicht aufgehoben wird.

**Vorsehbarer Fehlgebrauch:**

Die Metallbalgkupplung ist für folgende Einsatzbereiche **NICHT** geeignet:

- Einsatz in Gas Zone 0
- Einsatz in Staub Zone 20



**GEFAHR**

Bei Fehlbedienung oder Missbrauch, drohen Gefahren, die eine Personen- und/oder Sachschädigung auch durch Explosion zur Folge haben können. Die Metallbalgkupplungen sind nur für den bestimmungsgemäßen Einsatz sowie in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand zu verwenden.

**Kennzeichnung**

Die BK2/xxxx/xxx/xx/xx Metallbalgkupplungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen werden mit einer auftragspezifischen Identifikationsnummer und den letzten 2 Ziffern des Produktionsjahres gekennzeichnet. Hinsichtlich der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) handelt es sich um ein Gerät, das eine CE Kennzeichnung und eine EU-Konformitätserklärung erhält.

**Typenschildbeispiel**

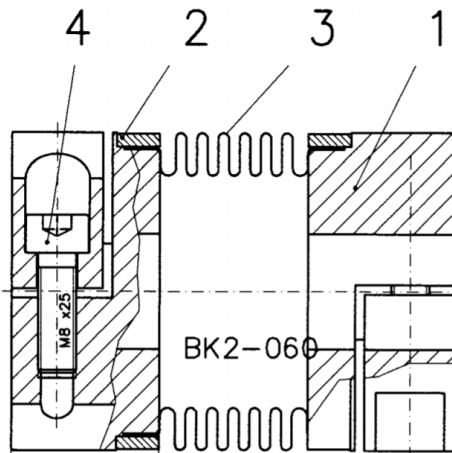
Auf einer Nabe angebracht. Wenn das komplette Typenschild nicht auf der Kupplung untergebracht werden kann, wird es durch eine verkürzte Variante ersetzt. Das „x“ steht hierbei für besondere Bedingungen.



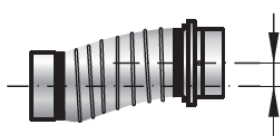
**2. PLANUNG UND TECHNISCHE DATEN**

**Planung**

Aufbau exemplarisch



Pos	Menge	Benennung	DIN/ISO	Normkurzbez., Zeichg. od. Werkstoff
1	2	Klemmnabe		32 0005
2	2	Befestigungsring		30 0006
3	1	Metallbalg		30 0001 Pos. 13/14
4	2	Zylinderschraube	4762	M8 x 25 – 10.9/12.9



lateraler Versatz



angularer Versatz



axialer Versatz

Funktionsweise der R+W BK2 Metallbalgkupplung. Sie gleicht axialen, lateralen und angularen Versatz von zwei Wellen mit Hilfe eines Metallbalges aus.

**Erläuterung des Typenschlüssels**

1	2	3	4	5 - 8	9	10 - 12	13	14, 15	16	17, 18	19	20, 21	22	23, 24
B	K	2	/	XXXX	/	XXX	/	XX	/	XX	/	Ex	-	XX
Metallbalgkupplung	Modell	Trennzeichen		Serie	Trennzeichen	Länge	Trennzeichen	Bohrungs- durchmesser D1	Trennzeichen	Bohrungs- durchmesser D2	Trennzeichen	ATEX Version	Trennzeichen	Letzte zwei Ziffern des Produktionsjahres

Leerstellen werden nicht aufgefüllt, der Typenschlüssel kann sich entsprechend verkürzen.

### Technische Daten

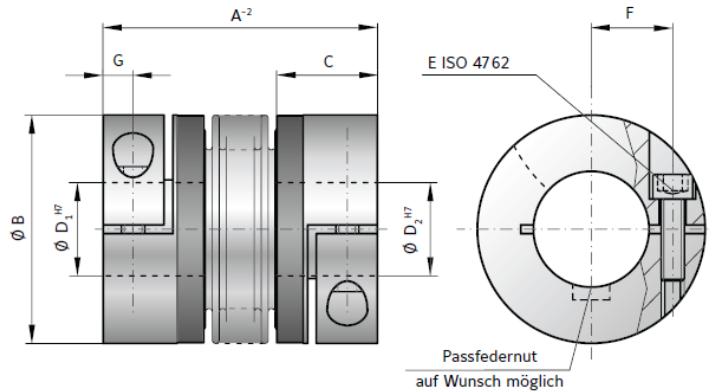




Tabelle 1

BK2 Serie			15	30	60	80	150	200
Nenn Drehmoment (Nm)	T <sub>KN</sub>		10,5	21	42	56	105	140
Kupplungslänge (mm)	A <sup>2</sup>		59   66   99	69   77   113	83   93   130	94   106   143	95   107   144	105   117   163
Drehzahl (1/min)	D <sub>z</sub>		11700	10500	6700	7100	6400	5300
Außendurchmesser (mm)	B		49	55	66	81	90	110
Passungslänge (mm)	C		22	27	31	36	36	41
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D		8-28	10-30	12-35	14-42	19-42	22-45
Befestigungsschrauben ISO 4762	E		M5	M6	M8	M10	M10	M12
Anzugsmoment (Nm)			8	15	40	50	70	120
Mittenabstand (mm)	F		17	19	23	27	27	31
Abstand G (mm)	G		6,5	7,5	9,5	11	11	12,5
Trägheitsmoment (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> )	J <sub>ges</sub>		0,06   0,07   0,08	0,12   0,13   0,14	0,32   0,35   0,4	0,8   0,85   0,9	1,9   2,0   2,1	3,2   3,4   3,6
Nabenmaterial			Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Stahl	Stahl
Masse ca. (kg)	G		0,16	0,26	0,48	0,8	1,85	2,65
Torsionssteife (10 <sup>3</sup> Nm/rad)	C <sub>T</sub>		20   15   14	39   28   27	76   55   54	129   85   84	175   110   97	191   140   135
Axialversatz +/- (mm)	max.		1   2   3	1   2   3	1,5   2   3	2   3   4	2   3   4	2   3   4
Lateralversatz (mm)	max.		0,15   0,2   1,0	0,2   0,25   1,0	0,2   0,25   1,0	0,2   0,25   1,0	0,2   0,25   1,0	0,25   0,3   1,0
Angularversatz (grad)	max.		1,0   1,5   2,0	1,0   1,5   2,0	1,0   1,5   2,0	1,0   1,5   2,0	1,0   1,5   2,0	1,0   1,5   2,0
Axialfedersteife (N/mm)	C <sub>a</sub>		25   15   84	50   30   118	72   48   165	48   32   144	82   52   130	90   60   280
Lateralfedersteife (N/mm)	C <sub>r</sub>		475   137   140	900   270   224	1200   420   337	920   290   401	1550   435   500	2040   610   750

Tabelle 1 (Fortsetzung)



BK2 Serie			300	500	800	1500	4000	6000	10000
Nenn Drehmoment (Nm)	T <sub>KN</sub>		210	350	560	1050	2800	4200	7000
Kupplungslänge (mm)	A		111   125   200	133   146   169	140   179	166   230	225	252	288
Drehzahl (1/min)	D <sub>z</sub>		4700	4400	3700	2900	2300	2000	1900
Außendurchmesser (mm)	B		49	55	66	81	90	110	124
Passungslänge (mm)	C		22	27	31	36	36	41	43
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D		8-28	10-30	12-35	14-42	19-42	22-45	24-60
Befestigungsschrauben ISO 4762	E		M12	M16	2xM16	2xM20	2xM24	2xM24	2xM30
Anzugsmoment (Nm)			130	200	250	470	1200	1200	2400
Mittenabstand (mm)	F		39	41	2x48	2x55	2x65	2x90	2x117
Abstand G (mm)	G		13	16,5	18	22,5	28	35	42
Trägheitsmoment (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> )	J <sub>ges</sub>		7,6   7,9   8,3	14,3   14,6   14,8	16,2   17	43   45	165	495	1214
Nabenmaterial			Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl
Masse ca. (kg)			4	6,3	5,7	11,5	28,8	49,4	80,9
Torsionssteife (10 <sup>3</sup> Nm/rad)	C <sub>T</sub>		450   350   340	510   500   400	780   711	1304   1180	3400	5700	10950
Axialversatz +/- (mm)	max.		2,5   3,5   4,5	2,5   3,5   4,5	3,5   4,5	3,5   4,5	3,5	3	3
Lateralversatz (mm)	max.		0,25   0,3   1,0	0,3   0,35   1,0	0,35   1,0	0,35   1,0	0,4	0,4	0,4
Angularversatz (grad)	max.		1,0   1,5   2,0	1,0   1,5   2,0	1,5   2,0	1,5   2,0	1,5	1,5	1,5
Axialfedersteife (N/mm)	C <sub>a</sub>		105   71   605	70   48   85	100   285	320   440	565	1030	985
Lateralfedersteife (N/mm)	C <sub>r</sub>		3750   1050   1200	2500   840   614	2000   1490	3600   1700	6070	19200	21800

Zur Auslegung wird das zwischen den Geräten zu übertragende Drehmoment mit allen Auslegungssicherheiten bestimmt. Mit diesem Wert wird die Kupplungsgröße entsprechend des Nenndrehmoments ausgesucht. Das R+W Kupplungshandbuch gibt Hilfestellungen zur Auslegung.

	 <b>GEFAHR</b>
	<p>Eine überlastete Kupplung führt zur Funkenbildung mit Explosion.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das maximal von der Kupplung zu übertragende Drehmoment ist zu beachten.</li> <li>• Thermische Ausdehnung des Gesamtsystems darf nicht zu einem Überschreiten des maximal zulässigen Versatzes führen.</li> </ul>

Metallbalgkupplungen gleichen lateralen, axialen und angularen Wellenversatz aus. In der Tabelle finden Sie max. zulässige Richtwerte für die einzelnen Verlagerungsarten. Sie bieten Sicherheit um betriebsbedingte Einflüsse, wie Wärmeausdehnungen und / oder Fundamentsenkungen auszugleichen.

Die Umgebungstemperatur darf dabei -20°C bis +100°C betragen.



	 <b>GEFAHR</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine thermisch überlastete Kupplung, auch durch die zu verbindenden Wellenende, führt zur Explosion. Die maximale Umgebungstemperatur ist einzuhalten.</li> <li>• Ein Abweichen von den Technischen Daten, insbesondere Passungsauslegung der Welle-Nabe-Verbindung in Durchmesser und Länge, führt zu losen Verbindungen mit Reibung am Umfang mit Erwärmung bis zur Explosion. Die Daten zur Auslegung sind einzuhalten.</li> <li>• Ein axiales Zusammenstoßen der zu verbindenden Wellen führt zu Erwärmung bis zur Explosion. Um Luft zwischen den Wellen zu gewährleisten, sind die Naben-Passungslängen sind zu beachten.</li> </ul>

### 3. MONTAGE UND DEMONTAGE

#### Lagerung

BK2 Kupplungen werden vormontiert geliefert. Nach der Wareneingangskontrolle ist die Kupplung wieder originalverpackt zu lagern und erst zur Montage auszupacken. Unverpackt der Montage in explosionsgefährdeten Bereichen zur Verfügung stellen.

#### Auspacken

	 <b>GEFAHR</b>
	<p>Das Auspacken aus der Folienverpackung verursacht eine elektrostatische Aufladung der Folie und der Kupplung. Ein unkontrollierter Ladungsabfluss erzeugt Funkenbildung mit möglicher Explosion. Folienverpackung der Kupplung außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs entfernen und elektrische Ladung außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs zur Erde abführen.</p>



#### ACHTUNG

Verpackungsmaterial entsprechend der örtlichen Auflagen entsorgen.

#### Transport


Zum Anheben je nach Gewicht, das den Technischen Daten zu entnehmen ist, eine Ringschraube einschrauben.



#### VORSICHT

Beim Umgang mit schwebenden Lasten kann es zu Quetschungen kommen. Tragen Sie Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe entsprechend der örtlichen Vorgaben.

#### Montage und Demontage

 <b>WARNUNG</b>
<p>Rotierende Antriebselemente sind Gefahrenpotentiale und können schwere Verletzungen verursachen bei Berührung oder Einzug von Körperteilen oder Bekleidung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie müssen mit einer geeigneten Abdeckung versehen sein, die mindestens der Klasse IP2X oder vergleichbaren nationalen Normen entspricht. Es liegt in der Verantwortung des Verwenders, eine geeignete Abdeckung zu verwenden. Die Abdeckung muss einen radialen Abstand zum Haupt-/Außendurchmesser der Kupplung von mindestens 20 mm aufweisen und ausreichende Belüftung gewährleisten.</li> <li>• Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich der Kupplung, wenn diese sich noch dreht.</li> <li>• Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Einschalten bei Montagearbeiten.</li> </ul>



### Montagevorbereitung

Die zu verbindenden Flansche müssen schmutz- und graffrei sein. Anschlussmaße überprüfen und Toleranzen kontrollieren. Die Bohrungen der Kupplungsflansche haben eine „H7“, bzw. „f7“ Passung. Das Einölen der Zentrierungen erleichtert die Montage und Demontage der Kupplungsflansche. Passungsrost wird so reduziert.



#### GEFAHR

Die Verwendung von Ölen und Fetten mit Molybdän-Disulfid oder sonstigen Hochdruckzusätzen sowie von Gleitfettpasten bei der Montage führt zu einer Verringerung des übertragbaren Drehmoments der Klemmung und zu einem Durchrutschen der Nabe auf der Welle und damit zu heißen Oberflächen mit Zündgefahr einer Explosion. Nicht solche Hilfsmittel verwenden.



#### GEFAHR

Die Ringschraube kann an die Umbauteile schleifen oder sich während der Rotation lockern und herausfliegen. Dabei entstehen zündwirksame Funken mit Explosion. Nach der Montage vor dem ersten Einschalten die Ringschraube entfernen.

Erwärmen der Kupplungsflansche auf ca. +80°C ermöglicht ein leichtes Aufziehen auf die Wellen.



#### WARNUNG

Heiße Oberfläche führen zu Verbrennungen. Die Bauteile mit Schutzhandschuhe bewegen. Für die weitere Montage Kupplungsflansche abkühlen lassen.

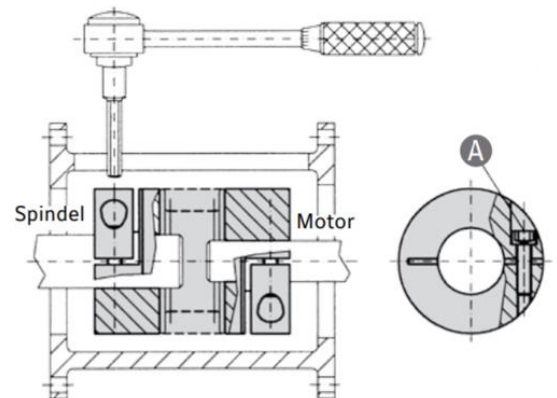
### Ausrichten

Ein genaues Ausrichten der durch die BK2 Kupplungen verbundenen Geräte erhöht die Lebensdauer des Metallbalges. Die Belastungen für die benachbarten Bauteile werden verringert und die Laufruhe des gesamten Antriebsstranges positiv beeinflusst.

In den technischen Daten sind die max. zulässigen Richtwerte für die einzelnen Verlagerungsarten gegeben. Sie bieten Sicherheit, um betriebsbedingte Einflüsse, wie Wärmeausdehnungen und / oder Fundamentsenkungen auszugleichen.

### Montage

Komplette Metallbalgkupplung auf den Motorwellenstumpf aufschieben. Bei richtiger axialer Position Befestigungsschrauben (A) mittels Drehmomentschlüssel auf das in Tabelle 1 angegebene Anzugsmoment anziehen. Spindelwellenstumpf einführen, bei richtiger axialer Position und axialkraftfreiem Metallbalg Befestigungsschrauben (A) wie vor anziehen. Die Befestigungsschrauben (A) mit Schraubensicherung mittelfest sichern, z.B. Loctite 243.



#### GEFAHR

- Ein Überschreiten der zulässigen Versatzwerte führt zu unzulässigen Belastungen der Kupplung bis hin zu einer Explosion. Die zulässigen Versatzwerte sind beim Ausrichten einzuhalten. Die zulässigen Belastungen der durch die Kupplung zu verbindenden Bauteile sind einzuhalten.
- Lose Bauteile können zur Fehlfunktion der Kupplung führen, heiße Oberflächen oder Funken bilden und eine Explosion zünden.
  - Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind die Schrauben mit Schraubensicherung mittelfest zu sichern; auf die Einsatztemperatur der Schraubensicherung achten.
  - Die Kupplung niemals mit losen Schrauben oder sichtbaren Schäden in Betrieb nehmen.

### Abdeckung montieren

Der Kupplungsraum ist durch einen Flansch oder eine Abdeckung gegen den Außenbereich abzuschirmen. Die Abdeckung muss elektrisch leitfähig sein. Die Abdichtung ist nach min. IP2X vorzunehmen.

### Demontage

Abdeckung entfernen. Zur Demontage der R+W Metallbalgkupplung genügt ein Lösen der Befestigungsschraube (A).

### 4. ERSTE INBETRIEBNAHME

#### Erstinbetriebnahme

- 1) Vor der ersten Inbetriebnahme müssen die Anzugsmomente der Schraubverbindungen der Kupplung aber auch der zu verbindenden Geräte überprüft sein. Die Ausrichtung und damit die Versätze sind mit geeignetem Messmittel zu kontrollieren. Eine für den jeweiligen Einsatzort geeignete Abdeckung ist ordnungsgemäß durch den Errichter / Betreiber verbaut. Sichtkontrolle durchführen.
- 2) Wenn möglich, Maschine sanft und langsam starten. Laufverhalten beim Start prüfen, bei erhöhten Schwingungen oder Geräuschen abschalten und in gesichertem Stillstand den Gesamtaufbau prüfen.



Rotierende Antriebselemente sind Gefahrenpotentiale und können schwere Verletzungen verursachen bei Berührung oder Einzug von Körperteilen oder Bekleidung.

- Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich der Kupplung, wenn diese sich noch dreht.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Einschalten bei Montagearbeiten.

### 5. WARTUNG UND REPARATUR

- 1) Nach 1.000 h in Betrieb oder spätestens 3 Monaten Kontrolle der Anzugsmomente, des Laufverhaltens und Sichtprüfung. Die Ausrichtung und damit die Versätze mit geeignetem Messmittel kontrollieren. Den Balg mittels Sichtkontrolle auf Risse prüfen. Die Ausrichtung der Geräte ist zu überprüfen.
- 2) Entsprechend des Prüfungsergebnisses weitere Prüfintervalle festlegen, jedoch spätestens alle 4.000 Betriebsstunden oder 12 Monaten Prüfung wiederholen.



Beschädigte Metallbälge führen zu Funken und Explosionen. Die Überprüfung als Wartung nach DIN EN 80079-36 ist als elementarer Bestandteil des Explosionsschutzes durchzuführen.

### 6. ERSATZTEILHALTUNG UND KUNDENDIENST



- Ersatzteile von Fremdanbietern können zu Fehlfunktionen führen. Eine Explosion kann die Folge sein. Verwenden Sie ausschließlich Original R+W Ersatzteile.
- Keine nachträgliche Veränderungen an den Kupplungen durchführen
- Nur hochfeste Schrauben verwenden.