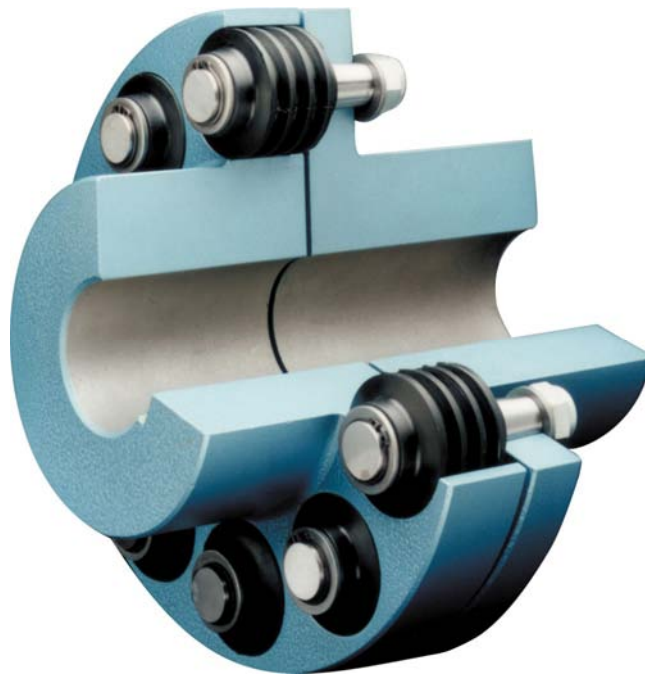


Betriebsanleitung

Elastische Bolzenkupplung

nach
KWN 22014



Erstellt von:	Dipl.-Ing. . V. Hausdorf	24.01.2005	gez. V. Hausdorf
Geprüft durch:	Dr.-Ing. Ch. Spensberger	24.01.2005	gez. Dr.-Ing. Ch. Spensberger
	Name	Datum	Unterschrift

KWD Kupplungswerk Dresden GmbH

Löbtauer Straße 45 - D – 01159 Dresden
Postfach 270144 – D – 01172 Dresden
Tel.: + 49(0)351 – 4999-0 Fax: + 49(0)351 – 4999-233
kwd@kupplungswerk-dresden.de
<http://www.kupplungswerk-dresden.de>

Inhaltsverzeichnis

HERSTELLERERKLÄRUNG	3
1. ALLGEMEINES UND SICHERHEITSHINWEISE.....	5
2. TRANSPORT UND LAGERUNG.....	5
3. TECHNISCHE BESCHREIBUNG	6
4. MONTAGE.....	6
4.1. AUFZIEHEN DER KUPPLUNGSTEILE.....	7
4.2. AUSRICHTEN.....	9
4.2.1. Ausrichten mit Haarlineal, Fühllehre oder Meßkeil.....	10
4.2.2. Ausrichten mit Meßuhr und Vorrichtung	10
5. INBETRIEBNAHME.....	11
6. WARTUNG UND REPARATUR	11
6.1. DEMONTAGE BOLZEN FÜR BAUFORM A, P, H	12
6.2. BESONDERHEITEN DER BAUFORM H	13
7. ERSATZTEILE.....	13

Herstellererklärung

Produkt: Elastische Bolzenkupplung
 BOKU-N nach KWN 22014



Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG Anhang IIB

erklären wir:

KWD
Kupplungswerk Dresden GmbH
Löbtauer Straße 45 - D - 01159 Dresden
Postfach 270144 - D - 01172 Dresden

hiermit, dass die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen

Elastischen Bolzenkupplungen nach
KWN 22014

zum Einbau in eine Maschine bestimmt sind und dass ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Komponenten eingebaut werden den Bestimmungen der EG-Richtlinie (Originalfassung 89/392/EWG einschließlich alle weiteren Änderungen) entspricht.

Mit dieser Herstellererklärung werden alle – soweit für unsere Produkte zutreffenden – harmonisierten Normen berücksichtigt, die von der EG – Kommission im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft veröffentlicht werden.

Datum/Herstellerunterschrift

24.01.2005 gez. C. Spensberger

Sicherheits- und Hinweiszeichen



Gefahr !

Verletzungsgefahr für Personen



Achtung !

Hinweise beachten

1. Allgemeines und Sicherheitshinweise

Diese Einbau- und Wartungsvorschrift ist Bestandteil jeder Kupplungslieferung. Die Beachtung aller Hinweise und Vorschriften gewährleisten einen einwandfreien Betrieb der Kupplung. Die Kupplung ist nur unter den in den Datenblättern (Prospekt) angegebenen Bedingungen einzusetzen. Sämtliche Abweichungen erfordern eine Rücksprache beim Hersteller sowie dessen Zustimmung.



Folgende allgemeine Sicherheitshinweise sind bei allen Arbeiten an der Kupplung zu beachten:

- Die Kupplung darf nur von autorisiertem und geschultem Personal gewartet, instand gesetzt sowie bedient werden.
- Arbeiten an der Kupplung dürfen grundsätzlich nur im Stillstand erfolgen, gegen unbeabsichtigtes Einschalten ist zu sichern.
- Das Antriebsaggregat ist sofort außer Betrieb zu nehmen, wenn während des Betriebes Veränderungen an der Kupplung bemerkt werden.
- Die Kupplung muss durch entsprechende Schutzeinrichtungen gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.
- Aufgrund der vorhandenen Notlaufeigenschaft der Kupplung kann es bei der Zerstörung der elastischen Übertragungselemente durch metallische Berührung zu Funkenbildung kommen.
Diese Eigenschaft muss beim Einsatz in explosionsgefährdeten Räumen und Anlagen vom Projektanten bzw. vom Betreiber Rechnung getragen werden. Bei Einhaltung des zulässigen Verschleißmaßes und der Vermeidung von Überlastungen ist der Explosionsschutz gewährleistet.

2. Transport und Lagerung

Die Kupplungen sind beim Transport vor Stößen, Schlägen und vor Berührungsschäden zu sichern. Zum Transport bzw. zum Heben der Kupplung, bei Montage, sind ausschließlich nichtmetallische Lastaufnahmemittel zu verwenden.

Die Kupplungen sind mit einem temporärem Korrosionsschutz versehen und ermöglichen

eine Lagerung von bis zu 6 Monaten ab Auslieferungstermin.
Alle elastischen Elemente sind vor atmosphärischen Einflüssen zu schützen.

3. Technische Beschreibung

Elastische Bolzenkupplungen sind drehelastische Kupplungen, die radiale, axiale und winklige Lageabweichungen der zu verbindenden Wellen ausgleichen. Die Übertragung der Drehmomente erfolgt über die elastischen Puffer und die entsprechend vorgesehenen Pufferbohrungen des Pufferteiles. Die Lebensdauer der Puffer ist abhängig von der Art des Antriebes, den an der Kupplung herrschenden Temperaturen sowie den vorhandenen Lageabweichungen.

Sie sind einsetzbar im Temperaturbereich von – 40 °C bis + 100 °C.
In folgenden Ausführungen werden Elastische Klauenkupplungen geliefert:

Bauform A	Standard
Bauform P	mit Bremsstrommel
Bauform S	mit Bremsscheibe
Bauform H	mit Zwischenhülse

Die von Kupplungen auszugleichenden radialen und winkligen Verlagerungen setzen sich aus den montage- und betriebsbedingten Verlagerungen zusammen und dürfen in der Summe die im Kupplungsprospekt angegebenen Werte nicht überschreiten.

4. Montage

Die Einbaulage sowie die Anordnung der Kupplungshälften auf treibender oder getriebener Seite ist beliebig. Vertikaler Einbau erfordert jedoch die axiale Sicherung beider Kupplungshälften durch entsprechende Maßnahmen. Elastische Bolzenkupplungen sind mit einem Berührungsschutz zu versehen.

Ausgeliefert werden die Kupplungen jeweils mit Pufferteil einzeln sowie bei

- Bauform A: Bolzenteil komplett mit Puffer und Bolzen
- Bauform P, S1, S2: Bremsstrommel komplett mit Puffer und Bolzen,
Bolzenteil und Bremsscheibe komplett mit Puffer und Bolzen
- Bauform H: Nabe und Zwischenstück komplett mit Puffer und Bolzen

4.1. Aufziehen der Kupplungsteile

Hierbei muss eine Unterscheidung zwischen Bauform A, P, S1, S2 sowie der Bauform H gemacht werden.

Für alle Bauformen gilt folgendes:

1. Kennzeichnung der Fixierung und Lage der Teile zueinander
2. Wellenenden und Nabenbohrungen entkonservieren und entfetten
3. Wellenenden zur Montage der Kupplung vorbereiten
4. Kupplungsteile mittels Aufziehvorrichtung bzw. geeigneten Hilfsmitteln aufziehen (beim vertikalen Einbau obere Nabe gegen Herabrutschen sichern)
zur Montageerleichterung können Naben gleichmäßig mit geeigneter Wärmequelle erwärmt werden
(bei Passtoleranz H7/k6 bzw. H7/m6 auf 80°C (150° C))
Reihenfolge der Montageteile beachten



Achtung !

Das Auftreiben der Naben bzw. Flanschnaben durch Schläge ist nicht statthaft!

Stellschrauben nur mit Originalwerkzeug anziehen !

5. Maschinen bzw. Aggregate zusammenrücken und zueinander ausrichten auf Abstand e_1 (siehe Kupplungsprospekt)

ab der Nenngröße 1000 dürfen die Bolzen- und Pufferteile bzw. Bremstrommeln (Bauform P) sowie die Naben (Bauform H) mit Abzugsgewinden versehen werden (Lage und Größe der Gewindebohrungen siehe Tabelle 1 bzw. Bild 1)

Tabelle 1

	Nenngröße										
	1.000	1.600	2.500	4.000	6.300	10.000	16.000	25.000	40.000	63.000	100.000
d1	150	183	205	230	258	273	336	384	432	432	480
d2	176	176	-								
d3	150	183	205	230	258	273	-				
d4	M 16		M 20		M 24						
l	30		35		40						

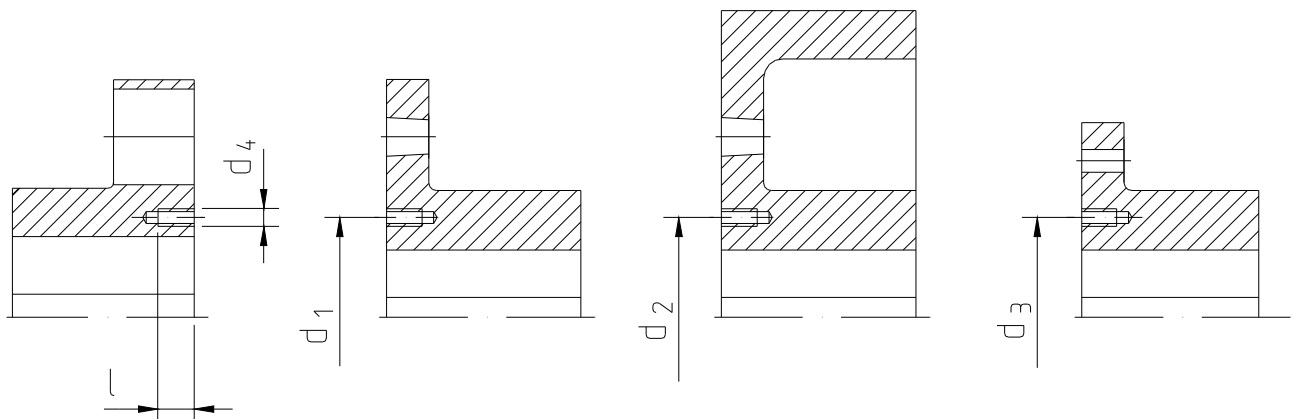


Bild 1

Besonderheiten der Bauform H:

Zwischenstück und Nabe sind durch Lösen der Schraubenverbindung zu trennen. Pufferteil und Nabe sind wie obenstehend beschrieben zu montieren. Nun kann das Zwischenstück wieder mit der Nabe verschraubt werden. Anzugsmomente sind in Tabelle 2 aufgelistet.

Tabelle 2

Nenngröße	4 6,3 10 16	25 40 63	100 160	250 400	630 1000	1600 2500	4.000	6300 10000
Anzugs- moment (Nm)	14	34	68	117	285	558	961	1.050

4.2. Ausrichten

Nach dem Aufziehen der Kupplungsteile muß die Kupplung axial, radial sowie winklig ausgerichtet werden. Je nach der erforderlichen Genauigkeit können verschiedenartige Verfahren zur Anwendung gebracht werden.

Allgemein gilt jedoch, daß die Größe des verbleibenden Ausrichtfehlers die Lebensdauer der elastischen Elemente entscheidend beeinflußt. Nach Ausrichten der Kupplung müssen Puffer und

Bolzen wieder montiert werden. Die Muttern sind mit den Momenten laut Tabelle 3 anzuziehen.

Tabelle 3

Nenngröße	Anzugsmoment für	
	Bauform A, P, H	Bauform S1, S2
4; 6,3	2,4	-
10	4	-
16 - 63	9,8	43
100	36	85
160, 250	36	172/187
400; 630	90	340/372
1000, 1600	308	1053/1142
2.500	400	2.150
4000 - 100000	400	-

Die zulässige axiale bzw. Winkelverlagerung Kw kann über Größt- und Kleinstmaß des Maßes e1 geprüft werden, die zulässige radiale Verlagerung durch das Maßes Kr. Die zulässigen Werte können der Tabelle 4 entnommen werden.

Tabelle 4

Nenngröße	Größtmaß e 1	Kleinstmaß e 1	Kr	Kw*
4; 6,3	2,5	0,5	0,2	0,5; 0,6
10	3	1	0,3	0,7
16; 25; 40; 63	4	2	0,4	0,8; 0,9; 0,9; 1,1
100	5,5	1,5	0,5	1,4
160; 250	6	2	0,7	1,7; 1,9
400; 630	7	3	0,8	2,1; 2,4
1000; 1600	9	5	1,1	2,7; 3,2
2.500	15	7	1,3	3,1
4000; 6300; 10000	22	14	1,5	2,7; 2,9; 3,4

Werte für K r und K w* gelten für 600 ≤ n ≤ 1500 1/min

4.2.1. Ausrichten mit Haarlineal, Fühllehre oder Meßkeil

An drei um 120° versetzten Stellen ist mit Meßkeil oder Fühllehre der Ist-Abstand "e1" zwischen

Puffer- und Bolzenteil zu prüfen und durch Richten auf gleiches Maß zu bringen. Das Istmaß von "e1"

sollte in den Grenzen laut Tabelle 4 liegen. Die Wellenstümpfe sind bei gleichseitig gleichem Maß "e 1" und beiderseits lichtspaltfreier Auflage des Haarlineals ausgerichtet.

4.2.2. Ausrichten mit Meßuhr und Vorrichtung

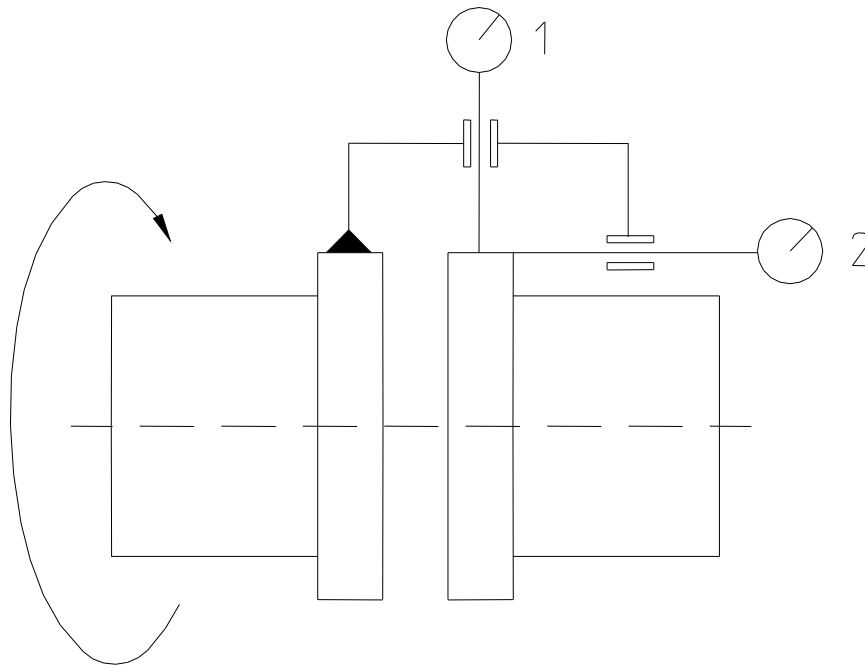
Für höhere Ansprüche ist das Ausrichten mit Meßuhr und Vorrichtung nach Bild 2, vorzunehmen.

Die zulässigen Werte der Lageabweichungen sind Tabelle 4 zu entnehmen.

Meßuhr 1: halbe Differenz zwischen größten und kleinsten Ausschlag entspricht K r vorh.

Meßuhr 2: halbe Differenz entspricht K w*

Bild 2



5. Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme sind alle Schraubverbindungen zu prüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

Weiterhin ist nochmals die Ausrichtung der Kupplung zu überprüfen. Abschließend muss ein Berührungsschutz vorgesehen werden.

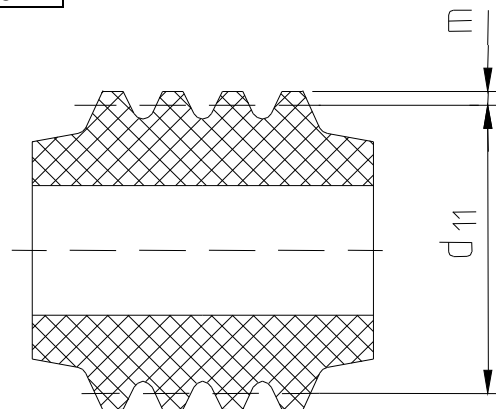
Treten beim Betrieb der Kupplung veränderte Geräusche oder Erschütterungen auf, ist die Anlage still zu legen und die Ursache zu beseitigen.

6. Wartung und Reparatur

Die Wartung der elastischen Bolzenkupplung beschränkt sich auf die Prüfung des Verschleißzustandes der Puffer und der vorhandenen Ist-Lageabweichungen. Bei starkem Verschleiß (Verschleißmaß siehe Tabelle 5) oder Zerstörung der Puffer sind diese durch einen kompletten Satz zu ergänzen.

Tabelle 5

Nenngröße	Maß m	d 11
6	1,35	11
8	2,85	14
10	3,25	18
14	3,2	28
16	4,6	30
22	7	40
30	6,8	60
42	9	85
65	13,5	120



Bei der Bauform S 2 kann die Bremsscheibe radial ausgebaut werden ohne die Kupplungsteile zu verrücken. Dazu müssen die Puffer und Bolzen demontiert werden sowie die beiden Halteschrauben gelöst werden.

6.1. Demontage Bolzen für Bauform A, P, H

Die Bolzen sind mit einem Abzugsgewinde versehen. Durch die Nutzung des Gewindes kann die Demontage der Bolzen erleichtert werden. Die Größe und die Länge des Gewindes sind in folgender Tabelle 6 angegeben:

Tabelle 6:

Bolzen - Nenngroße	Durchmesser	Länge
6	-	-
8	-	-
10	-	-
14	M8	12
16	M8	12
22	M8	12
30	M8	12
42	M12	20
65	M24	30

6.2. Besonderheiten der Bauform H

Bei der Bauform besteht die Möglichkeit des Ausbaues des Zwischenstückes ohne die Kupplungsteile zu verrücken. Dazu sind folgende Schritte notwendig:

1. Ausbau Puffer und Bolzen
2. Lösen der Schraubenverbindung zwischen Zwischenstück und Nabe
3. Zwischenstück an Pufferteil axial heranrücken
4. Zwischenstück radial herausnehmen

7. Ersatzteile

Als Ersatzteile für elastische Bolzenkupplungen sind festgelegt: Puffer und Bolzen. Die Größe, Anzahl und Festigkeiten sind dem Erzeugnisstandard zu entnehmen.