

Einbau- und Betriebsanleitung für drehelastische Klauenkupplungen REK ... DGO/...DHO/...DGZ

E 06.700



RINGSPANN GmbH

Schaberweg 30-38
61348 Bad Homburg
Deutschland

Telefon +49 6172 275 0
Telefax +49 6172 275 275

www.ringspann.com
info@ringspann.com

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für drehelastische Klauenkupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ	E 06.700			
Stand: 17.12.2019	Version: 02	gez.: SCHW	gepr.: EISF	Seitenzahl: 25	Seite: 2

Wichtig

Vor Einbau und Inbetriebnahme des Produktes ist diese Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen. Hinweise und Gefahrenvermerke sind besonders zu beachten.

Diese Einbau- und Betriebsanleitung gilt unter der Voraussetzung, dass das Erzeugnis für Ihren Verwendungszweck richtig ausgewählt ist. Auswahl und Auslegung des Produktes sind nicht Gegenstand dieser Einbau- und Betriebsanleitung.

Wird diese Einbau- und Betriebsanleitung nicht beachtet oder falsch interpretiert, so erlischt jegliche Produkthaftung und Gewährleistung der RINGSPANN GmbH; dasselbe gilt auch bei Zerlegung oder Veränderung unseres Produktes.

Diese Einbau- und Betriebsanleitung ist sorgfältig aufzubewahren und muss im Falle der Weiterlieferung unseres Produktes – sei es einzeln oder als Teil einer Maschine – mitgegeben werden, damit sie dem Benutzer zugänglich gemacht wird.

Sicherheitsinformationen

- Einbau und Inbetriebnahme unseres Produktes darf nur durch geschultes Personal erfolgen.
- Reparaturarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder von autorisierten RINGSPANN-Vertretungen vorgenommen werden.
- Wenn ein Verdacht auf Fehlfunktion vorliegt, ist das Produkt bzw. die Maschine, in dem es eingebaut ist, sofort außer Betrieb zu nehmen und RINGSPANN GmbH oder eine autorisierte RINGSPANN - Vertretung zu informieren.
- Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten ist die Spannungsversorgung auszuschalten.
- Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.
- Bei Lieferungen ins Ausland sind die dort gültigen Sicherheitsbestimmungen zu beachten.

Deutsche Originalfassung!

Im Falle von Unstimmigkeiten zwischen der deutschen Originalfassung und anderen Sprachversionen dieser Einbau- und Betriebsanleitung geht die deutsche Version vor.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für drehelastische Klauenkupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ	E 06.700		
Stand: 17.12.2019	Version: 02	gez.: SCHW	gepr.: EISF	Seitenzahl: 25 Seite: 3

Inhaltsverzeichnis

- 1. Allgemeines**
 - 1.1. Funktion
 - 1.2. Allgemeine Sicherheitshinweise
 - 1.3. Mitgeltende Vorschriften, Normen usw.
 - 1.4. Einordnung nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- 2. Aufbau und Wirkungsweise / Teileliste**
 - 2.1. Kennzeichnung
 - 2.2. Abmessungen
 - 2.3. Teileliste
- 3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch**
- 4. Warnhinweise / unzulässiger Gebrauch**
- 5. Anlieferungszustand**
- 6. Lagerung**
- 7. Technische Voraussetzungen zum sicheren Betrieb**
 - 7.1. Technische Daten
 - 7.2. Zulässige Verlagerungen
 - 7.2.1. Überprüfung der radialen Verlagerung
 - 7.2.2. Überprüfung der Winkelverlagerung
 - 7.3. Herstellung der Nabenbohrung
 - 7.4. Elastomerelemente
- 8. Montage**
 - 8.1. Allgemeine Hinweise für Montage
 - 8.2. Montage der Kupplungen REK...DGO und REK...DHO
 - 8.3. Montage der Kupplungen REK...DGZ
- 9. Inbetriebnahme**
- 10. Betriebsstörungen**
- 11. Wartung und Instandsetzung**
- 12. Ersatzteilbevorratung**
- 13. Entsorgung**
- 14. Ergänzung für Betrieb in explosionsgeschützten Bereichen**
 - 14.1. Bestimmungsgemäßer Betrieb
 - 14.1.1. Explosionsfähige Atmosphäre
 - 14.1.2. Verwendungshinweise
 - 14.2. Arbeitsschutzhinweise
 - 14.3. Aufstellung und Montage
 - 14.4. Kontrolle, Inspektion und Instandsetzung
 - 14.5. Prüfung
- 15. Konformitätserklärung gemäß RL 2014/34/EU**

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für drehelastische Klauenkupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ			E 06.700	
Stand: 17.12.2019	Version: 02	gez.: SCHW	gepr.: EISF	Seitenzahl: 25	Seite: 4

1. Allgemeines

1.1. Funktion

Die Hauptaufgabe der drehelastischen Klauenkupplung besteht darin, das Drehmoment eines Wellenendes auf ein anderes Element zu übertragen. Zusätzlich soll die Kupplung Winkel-, Radial- und Axialverlagerungen ausgleichen und die Intensität von Schwingungen und Stößen vermindern.

1.2. Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheit steht bei allen Arbeiten mit und an der Kupplung an der ersten Stelle.

Dazu sind folgenden Sicherheitshinweise zu beachten:

- Bei der Montage und Wartungsarbeiten ist der Antriebsmotor gegen unbeabsichtigtes Anfahren und die Lastseite gegen Rückdrehen zu sichern
- Durch eine geeignete Abdeckung oder Schutzvorrichtung muss ein versehentliches Berühren der Kupplung während des Betriebs verhindert werden.
- Während des Betriebs nicht in den Arbeitsbereich der Kupplung greifen.

1.3. Mitgeltende Vorschriften, Normen usw.

Die Auslegung der Kupplungen erfolgt in Anlehnung an die DIN 740, Teil 2 (siehe RINGSPANN Katalog „Wellenkupplung“). Verändern sich die Betriebsbedingungen (z.B. Leistung, Drehzahl) muss die ursprüngliche Auslegung der Kupplung, sowie Tragfähigkeit der Wellen und der eingesetzten Welle-Nabe-Verbindungen, überprüft werden.

Die Feststellschrauben entsprechen der DIN EN ISO 4029.

1.4. Einordnung nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Bei den Kupplungen Typ REK ... DGO/...DHO/...DGZ handelt es sich um ein Maschinenelement. Da Maschinenelemente nicht unter die EG-Maschinenrichtlinien 2006/42/EG fallen, wird von RINGSPANN keine Einbauerklärung erstellt. Alle wichtigen Informationen im Bezug auf die Montage, Inbetriebnahme und den Betrieb werden im Folgenden erläutert.

2. Aufbau und Wirkungsweise / Teileliste

2.1. Kennzeichnung

Abhängig von der Kupplungsgröße werden die Teile wie folgt gekennzeichnet:

Naben:

- RINGSPANN Logo
- Kurzbezeichnung

Elastomerelemente:

- RINGSPANN Logo
- Größenbezeichnung

Zwischenstück und Mitnehmer

- RINGSPANN Logo
- Kurzbezeichnung
- Kennzeichen für Montageposition

2.2. Abmessungen

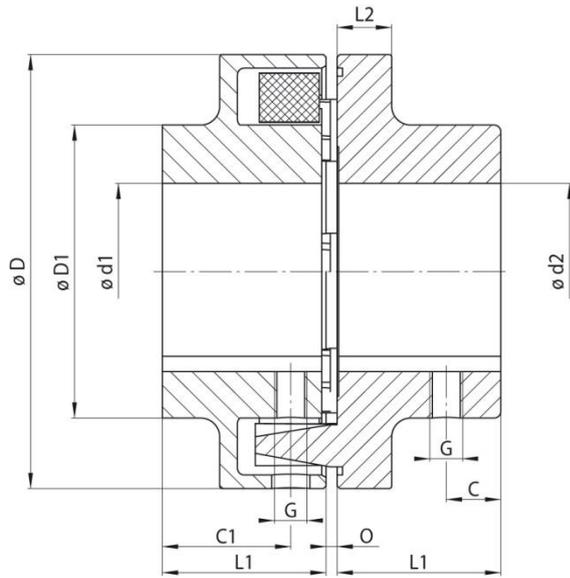


Abbildung 2.1: Zeichnung REK...DGO

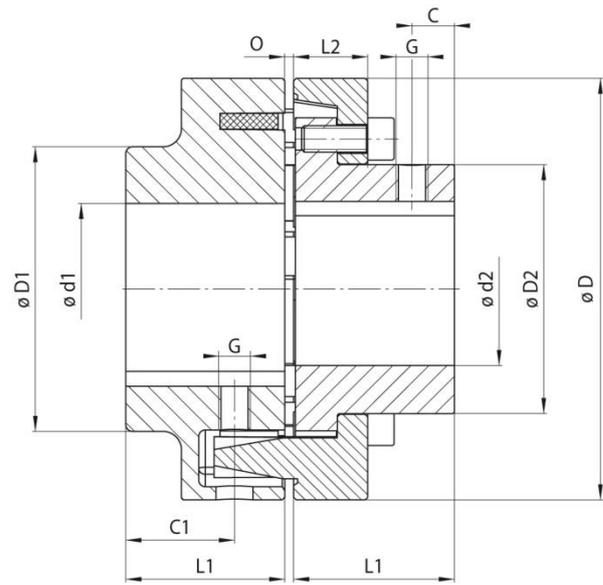


Abbildung 2.2: Zeichnung REK...DHO

Gr.	REK...DGO							REK...DHO							
	$\varnothing D$ mm	$\varnothing D1$ mm	$L1$ mm	$L2$ mm	C mm	$C1$ mm	O mm	$\varnothing D$ mm	$\varnothing D1$ mm	$\varnothing D2$ mm	$L1$ mm	$L2$ mm	C mm	$C1$ mm	O mm
0024	68	46	20	8	8	10	2 - 4	-	-	-	-	-	-	-	-
0028	80	68	30	10	12	18	2 - 4	-	-	-	-	-	-	-	-
0042	95	76	35	12	15	21	2 - 4	-	-	-	-	-	-	-	-
0048	110	86	40	14	16	25	2 - 4	110	86	62	40	20	10	25	2 - 4
0055	125	100	50	18	22	33	2 - 4	125	100	75	50	23	14	33	2 - 4
0060	140	100	55	20	20	38	2 - 4	140	100	82	55	28	14	38	2 - 4
0065	160	108	60	20	25	39	2 - 6	160	108	95	60	28	16	39	2 - 6
0075	180	125	70	20	33	48	2 - 6	180	125	108	70	30	20	48	2 - 6
0080	200	140	80	24	38	57	2 - 6	200	140	122	80	32	24	57	2 - 6
0090	225	150	90	18	48	65	2 - 6	225	150	138	90	38	26	65	2 - 6
0100	250	165	100	18	58	70	3 - 8	250	165	155	100	42	29	70	3 - 8

Tabelle 2.1: Abmessungen REK...DGO und REK...DHO

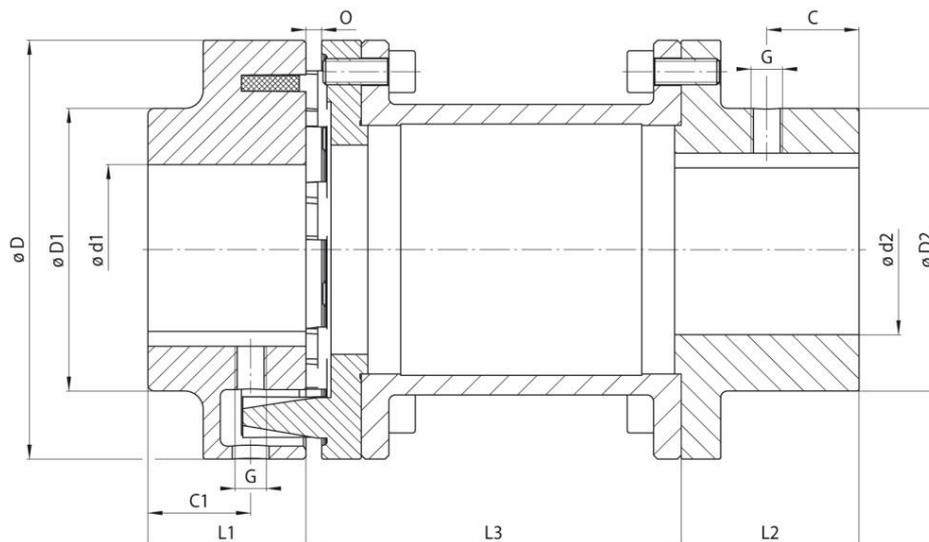
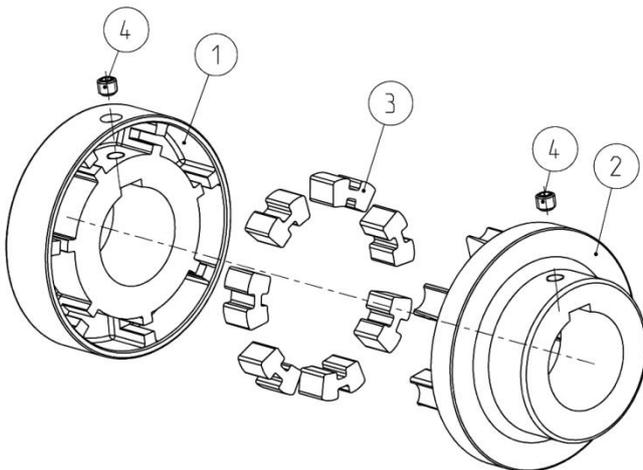


Abbildung 2.3: Zeichnung REK...DGZ

Größe	REK...DGZ								
	ØD mm	ØD1 mm	ØD2 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	C mm	C1 mm	O mm
0028	80	68	55	30	45	100 / 140	12	20	5
0042	95	76	70	35	45	100 / 140	15	20	5
0048	110	86	80	40	50	100 / 140 / 180	16	25	5
0055	125	100	90	50	50	100 / 140 / 180	22	25	5
0060	140	100	100	55	65	140 / 180	20	33	5
0065	160	108	108	60	70	140 / 180	25	35	6
0075	180	125	125	70	80	140 / 180	33	40	6
0080	200	140	140	80	90	180 / 200 / 250	38	45	6
0090	225	150	150	90	100	180 / 200 / 250	48	55	6
0100	250	165	165	100	110	200 / 250	58	61	8

Tabelle 2.2: Abmessungen REK...DGZ

2.3. Teileliste



Pos.	Stückzahl	Beschreibung
1	1	Nabe Typ 0
2	1	Nabe Typ I / II
3	Größenabhängig	Elastomerelemente
4	2	Festschraube
5	1	Mitnehmer
6	Größenabhängig	Schrauben

Abbildung 2.4: REK...DGO

Tabelle 2.3: Teileliste REK...DGO und REK...DHO

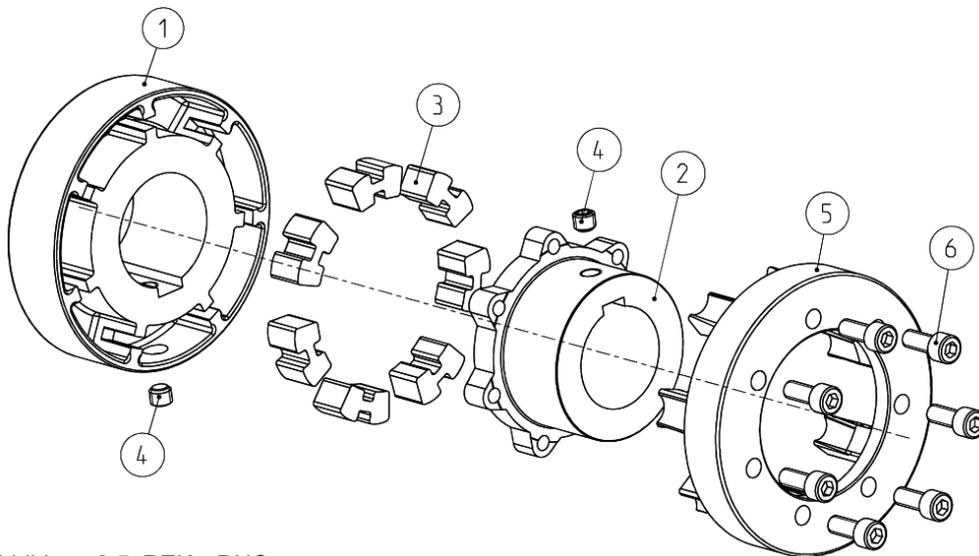


Abbildung 2.5: REK...DHO

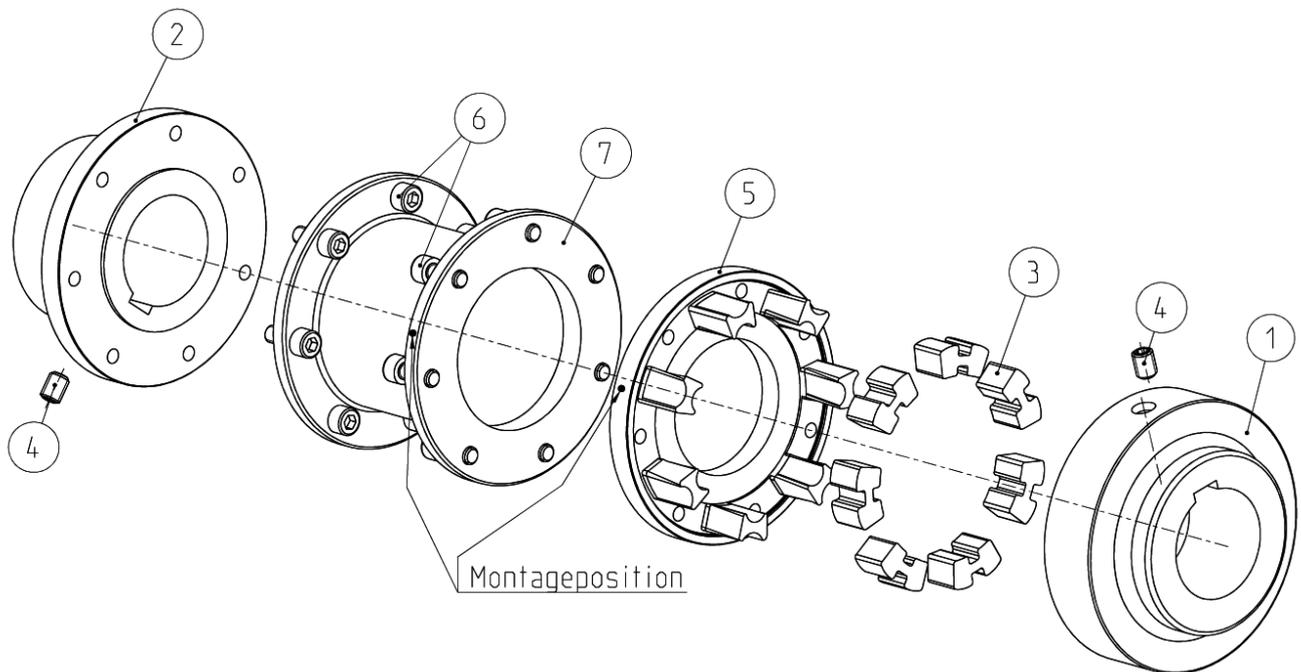


Abbildung 2.6: REK...DGZ

Pos.	Stückzahl	Beschreibung
1	1	Nabe Typ 0
2	1	Nabe Typ I / II / III
3	Größenabhängig	Elastomerelemente
4	2	Festschraube
5	1	Mitnehmer
6	Größenabhängig	Schrauben
7	1	Zwischenstück

Tabelle 2.4: Teilleiste REK...DGZ

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Kupplung darf nur montiert, bedient und gewartet werden, wenn

- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden wurde,
- die ausführende Person über nötige Qualifikation verfügt,
- eine Autorisierung durch das Unternehmen erfolgt ist.

Die Kupplungen vom Typ REK ... DGO / ...DHO / ...DGZ darf nur innerhalb der im Punkt „7. Technische Voraussetzungen zum sicheren Betrieb“ genannten Einsatzgrenzen betrieben werden.

Für Schäden, die durch eigenmächtige bauliche Veränderungen oder unsachgemäßen Gebrauch entstehen, übernimmt RINGSPANN keine Haftung.

4. Warnhinweise / unzulässiger Gebrauch

Ein unzulässiger Gebrauch liegt vor, wenn:

- Die Welle-Nabe-Verbindung falsch ausgelegt wurde
- Wenn die Kupplungsnaben bei Montage thermisch überlastet wurden
- Die Passungspaarung bei zu fügenden Teilen nicht richtig abgestimmt ist
- Für die Auswahl der Kupplung notwendige Parameter nicht mitgeteilt wurden
- Anziehdrehmomente der Schraubenverbindung nicht den Vorgaben entsprechen

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für drehelastische Klauenkupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ	E 06.700
Stand: 17.12.2019	Version: 02	gez.: SCHW gepr.: EISF Seitenzahl: 25 Seite: 8

- Die Kupplung falsch montiert ist
- Teile anderer Hersteller verwendet werden
- Beschädigte Kupplungsteile verwendet werden

Unter folgenden Bedingungen ist der weitere Betrieb der Kupplungen Typ REK ... DGO / ...DHO / ...DGZ nicht zulässig:

- Überschreiten der zulässigen Einsatzgrenzen (Drehmoment, Drehzahl, zulässige Verlagerungen, ...)
- Über- oder Unterschreiten der zulässigen Temperaturgrenzen
- Falls die Verschleißgrenze der Teile erreicht ist
- Veränderte Laufgeräusche oder auftretende Vibrationen

Sollte die Anlage trotz der oben aufgeführten Zustände betrieben werden, kann es zu Schäden an der Kupplung und dem Antriebsstrang kommen.

	<p>Achtung! Bei unzulässigem Gebrauch übernimmt RINGSPANN keine Haftung für Schäden, die sich daraus ergeben.</p>
---	--

5. Anlieferungszustand

In der Regel werden die Kupplungen montagefertig in Einzelteilen angeliefert. Auf Kundenwunsch sind auch vorgebohrte Naben erhältlich. Bei der Herstellung der Nabenbohrung durch den Kunden sind die Hinweise im Kapitel 7.3 zu beachten:

6. Lagerung

Die Kupplungsnaben können an einem überdachten und trockenen Raum 6 - 9 Monate gelagert werden.

Die Eigenschaften der Elastomerelemente bleiben, bei den richtigen Lagerbedingungen, bis zu 5 Jahre erhalten.

- Lagerräume müssen:
- überdacht und trocken sein,
 - frei von ozonerzeugenden Einrichtungen sein,
 - eine relative Luftfeuchtigkeit unter 65% haben,
 - frei von Kondensation sein.

7. Technische Voraussetzungen zum sicheren Betrieb

7.1. Technische Daten

Größe	REK...DGO		REK...DHO		REK...DGZ			Max. zulässige Verlagerungen REK...DGO / REK...DHO / REK...DGZ			
	n_{max} [min ⁻¹]	Trägheitsmoment J_k kgm ²	n_{max} [min ⁻¹]	Trägheitsmoment J_k kgm ²	n_{max} [min ⁻¹]	Trägheitsmoment J_k kgm ²	L3 [mm]	Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [°]	Indikatorwert [mm]
024	7000	0,0003	-	-	-	-	-	±1,5	0,4	1	1,2
028	6000	0,0012	-	-	6000	0,0014 0,0015	100 140				1,4
042	5500	0,0027	-	-	5500	0,0028 0,0031	100 140				1,66
048	5300	0,0055	5300	0,0047	5300	0,0056 0,0060 0,0064	100 140 180				1,92
055	5100	0,0107	5100	0,0095	5100	0,0099 0,01 0,011	100 140 180				2,18
060	4900	0,0140	4900	0,0150	4900	0,019 0,020	140 180				2,44
065	4250	0,0250	4250	0,0280	4250	0,032 0,034	140 180				2,79
075	3800	0,0450	3800	0,0490	3800	0,054 0,058	140 180				3,14
080	3400	0,0800	3400	0,0850	3400	0,100 0,105 0,110	180 200 250				3,49
090	3000	0,1350	3000	0,1500	3000	0,160 0,170 0,180	180 200 250				3,93
100	2750	0,2300	2750	0,2500	2750	0,280 0,300	200 250				4,36

Tabelle 7.1: Technische Daten REK...DGO / ...DHO / ...DGZ

7.2. Zulässige Verlagerungen

Die maximal zulässigen Verlagerungswerte (Tabelle 7.1) müssen unbedingt eingehalten werden und dürfen nicht gleichzeitig auftreten. Bei zeitgleichem Auftreten von Radial- und Winkelversatz müssen Verlagerungen prozentual unterschiedlich ausgenutzt werden (siehe Abbildung 7.2). Bei Nichtbeachtung können Schäden an der Kupplung entstehen.

Die prozentuale Angabe der Verlagerung wird wie folgt berechnet:

$$\Delta K [\%] = \frac{\Delta K}{\text{max. zulässige Verlagerung}} * 100$$

Die Abbildung 7.1 zeigt den Zusammenhang bei gleichzeitig auftretenden Radial- (K_r) und Winkelverlagerungen (K_w):

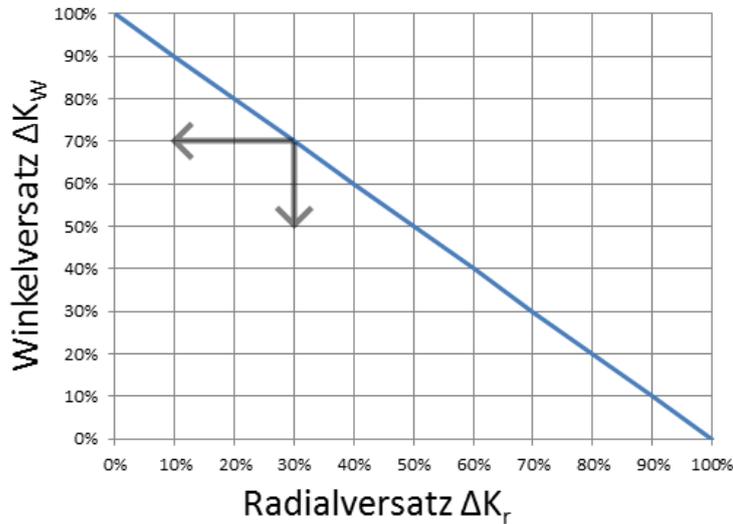


Abbildung 7.1: Verlagerungskombinationen

Größe			Max. Anfangsverlagerungen			
REK... DGO	REK... DHO	REK... DGZ	Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [°]	Indikatorwert
						[mm]
024	-	-	±0,375	±0,1	0,25°	0,3
028	-	028				0,35
042	-	042				0,42
048	048	048				0,48
055	055	055				0,55
060	060	060				0,61
065	065	065				0,70
075	075	075				0,79
080	080	080				0,87
090	090	090				0,98
100	100	100				1,09

Tabelle 7.2: Maximale Anfangsverlagerungen

7.2.1 Überprüfung der radialen Verlagerung

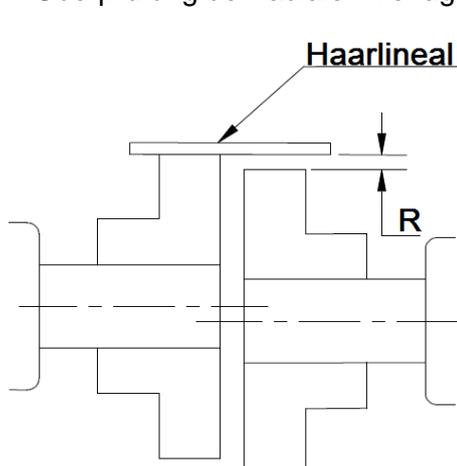


Abbildung 7.2: Messung mit Fühlerlehre

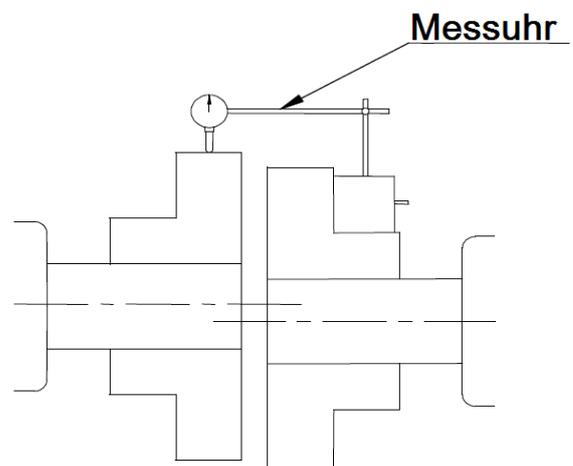


Abbildung 7.3: Messung mit der Messuhr

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für drehelastische Klauenkupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ	E 06.700
Stand: 17.12.2019	Version: 02	gez.: SCHW gepr.: EISF Seitenzahl: 25 Seite: 11

Zur Überprüfung von radialen/parallelen Verlagerung können folgende Messmethoden verwendet werden.

Nehmen Sie ein Haarlineal und legen dieses, wie in der Abbildung 7.2 gezeigt, auf die Nabe Pos. 1. Drehen Sie bei Kupplungen REK...DHO und REK...DGZ die andere Nabe (Pos.2), bis sich der Abstand $R = 0$ einstellt. Bei Kupplung REK..DGO muss durch mehrmaliges anlegen des Haarlineals die Position wo $R=0$ gefunden werden. Messen Sie ausgehend von dieser Stelle um ca. 90° versetzt mit einer Fühlerlehre den Abstand „R“. Zur Sicherheit kann man noch mal ca. 180° dazu den Abstand R messen. Ähnlich lässt sich das mit einem Tiefenmaß realisieren. Der größte gemessene Abstand gibt die vorliegende Radialverlagerung an.

Alternativ lässt sich die Radialverlagerung mithilfe einer Messuhr messen. Der Messuhrenständer wird an einer Nabe Pos. 1 montiert. Danach stellt man den Messkolben an den bearbeiteten Außendurchmesser der zweiten Nabe Pos. 2 (siehe Abbildung 7.3). Drehen Sie bei Kupplungen REK...DHO und REK...DGZ die Nabe um eine Umdrehung und lesen Sie den vollen Ausschlag der Messuhr ab. Die radiale Verlagerung beträgt die Hälfte des vollen Ausschlages.

Wenn die Drehung der zweiten Nabe Pos. 2 wie bei Kupplung REK...DGO nicht möglich ist, muss die Messuhr mehrmals am Umfang platziert werden. Man notiert sich den höchsten und niedrigsten Wert. Die Differenz der Werte geteilt durch 2 ergibt die radiale Verlagerung der Kupplung.

Vergleichen Sie den maximal gemessenen Wert mit dem zulässigen Wert der Anfangsverlagerung in der Tabelle 7.1. Beim Überschreiten des zulässigen Wertes muss besser ausgerichtet werden.

7.2.2 Überprüfung der Winkelverlagerung

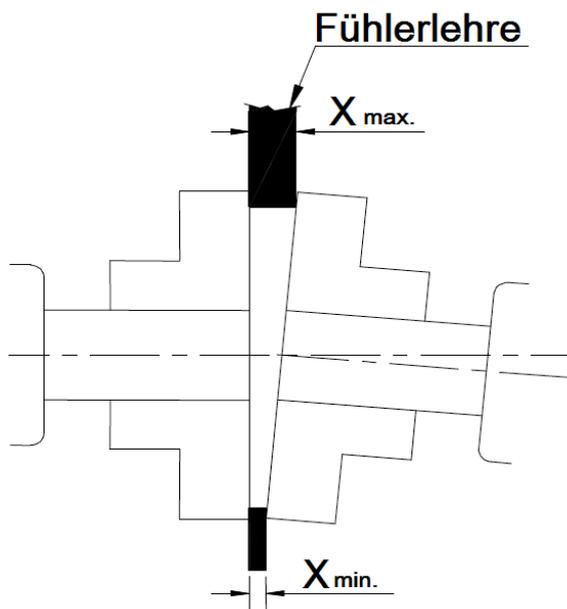


Abbildung 7.4: Messung mit der Fühlerlehre

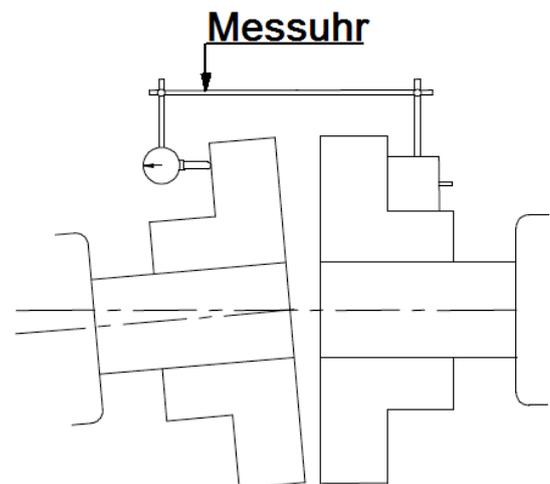


Abbildung 7.5: Messung mit der Messuhr

Ermitteln Sie mit einer Fühlerlehre den maximalen ($X_{max.}$) und minimalen ($X_{min.}$) Abstand zwischen den Naben (siehe Abbildung 7.4). Bei Kupplung REK...DGZ kann der Abstand mit einem Messschieber gemessen werden. Die Differenz zwischen beiden Werten ergibt den Indikatorwert für die Winkelverlagerung in mm. Zur jeweiligen Winkelverlagerung zugehöriger In-

dikatorwert kann der Tabelle 7.2 entnommen werden.

Alternativ kann eine Messung mit der Messuhr erfolgen. Setzen Sie dafür den Messuhrenständer auf eine Nabe Pos. 1 und den Messkolben auf die bearbeitete Planfläche der anderen Nabe Pos. 2, sowie in der Abbildung 7.5 dargestellt. Dabei soll er möglichst nah an dem Außendurchmesser positioniert werden. Drehen Sie die Nabe bei Kupplungen REK...DHO und REK DGZ um eine volle Umdrehung und notieren sich den vollen Ausschlagwert. Bei Kupplung REK...DGO muss die Messuhr mehrfach an dem Umfang platziert werden, bis der Maximalwert gefunden ist. Der Ausschlag gibt den Indikatorwert für die Winkelverlagerung in mm an.

7.3. Herstellung der Nabenbohrung

	<p>Lebensgefahr! Die in Tabelle 7.3 genannten maximal zulässigen Bohrungsdurchmesser dürfen nicht überschritten werden. Beim Überschreiten der zulässigen Werte kann die Nabe im Betrieb reißen. Hierbei besteht die Lebensgefahr durch umherfliegende Teile.</p>
---	--

Größe	Bohrung d1 Nabe Typ 0 REK...DGO / ...DHO / ...DGZ [mm]		Bohrung d2 Nabe Typ I REK...DGO [mm]		Bohrung d2 Nabe Typ II REK...DHO [mm]		Bohrung d2 Nabe Typ III REK...DGZ [mm]	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
024	8	24	8	24	-	-	-	-
028	13	30	8	30	-	-	8	32
042	13	42	13	42	-	-	13	42
048	13	48	13	48	13	38	13	48
055	13	55	13	55	13	45	13	55
060	13	60	13	60	13	50	13	60
065	13	65	13	65	13	58	13	65
075	23	75	13	75	23	65	23	75
080	25	85	25	85	25	75	25	85
090	35	90	35	90	35	85	35	90
100	44	100	44	100	44	95	44	100

Tabelle 7.3: Zulässige Bohrungsdurchmesser

Alle Einzelteile werden ausgewuchtet nach DIN ISO 1940 in der Wuchtgüte G 6.3 ausgeliefert

Beim Fertigen der Nabenbohrung ist darauf zu achten, dass:

- die Nabe genau ausgerichtet ist,
- die Form- und Lagetoleranzen nach DIN ISO 286 eingehalten werden (siehe hierzu die Abbildung 7.3).

Wenn die Nabe mit einer Passfedernut ausgeführt werden soll, ist sie bevorzugt zwischen den Nocken wie in Abbildung 7.3 gezeigt oder bei Nabentyp 2 und 3 zwischen Bohrungen, einzubringen. Die Auslegung und Überprüfung der Passfederverbindung obliegt dem Betreiber und liegt in seiner Verantwortung.

Die Entscheidung über die Notwendigkeit eines nachträglichen Auswuchtens liegt bei dem Betreiber.

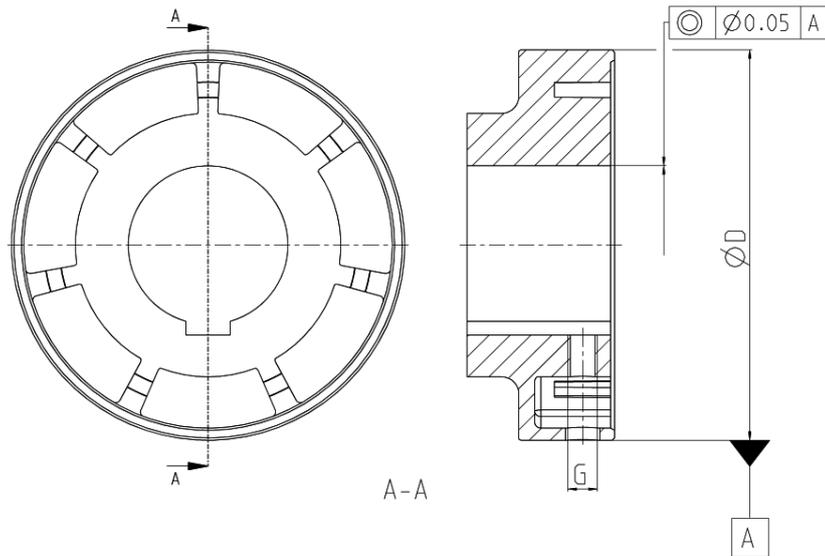


Abbildung 7.3: Vorgaben für Form- und Lagetoleranz der Bohrung und Position der Passfedernut

Folgende Passungspaarung nach DIN 748/1 werden empfohlen:

Bohrung [mm]	Wellen-Toleranz	Bohrungs-Toleranz
≤ 50	k6	H7
> 50	m6	

Tabelle 7.4: Passungspaarungen



Hinweis!

Der Betreiber trägt die alleinige Verantwortung an den Schäden, die durch mangelhafte Nacharbeit an den un-/vorgebohrten Kupplungsteilen, entstehen können.

Für die axiale Sicherung sollten Feststellschrauben nach DIN EN ISO 4029 verwendet werden. Dafür gilt:

Bohrung d1/d2 [mm]	von	8	22	38	58	75
	bis	22	38	58	75	110
Größe Feststellschraube G		M5	M6	M10	M12	M16
Anziehdrehmoment [Nm]		2	4	17	40	80

Tabelle 7.5: Größe und Anziehdrehmomente der Feststellschrauben



Achtung!

Bei allen Arbeiten, die vom Betreiber durchgeführt werden, übernimmt RINGSPANN keine Verantwortung, für die eventuell daraus entstehenden Schäden.

7.4. Elastomerelemente



Elastomerelement: NBR 75 Shore-A
Werkstoff: Nitrilkautschuk
Härte: 75±5 Shore-A
Temperaturbereich: -40°C bis +100°C
Farbe: schwarz

Abbildung 7.4: NBR 75 Shore-A

Größe	Nenn- drehmoment TkN Nm	max. Drehmoment T _{KMAX} Nm	Wechsel- moment TkW Nm	Torsionssteifigkeit CT dyn Nm/rad x 10 ³		
				1,0 TkN	0,5 TkN	0,25 TkN
0024	34	102	5	3,0	1,1	0,4
0028	60	180	9	8,0	2,7	1,1
0042	100	300	15	12,0	4,1	1,7
0048	160	480	24	19,0	6,8	2,7
0055	240	720	36	28,8	10,4	4,2
0060	360	1 080	54	42,0	15,0	6,0
0065	560	1 680	84	77,0	28,0	11,0
0075	880	2 640	132	145,5	58,1	26,9
0080	1 340	4 020	201	228,0	91,0	42,0
0090	2 000	6 000	300	341,8	122,0	63,0
0100	2 800	8 400	420	472,0	169,0	87,0

Tabelle 7.6: Technische Daten PU 92 Shore-A



Elastomerelement: PU 92 Shore-A
Werkstoff: Polyurethan
Härte: 92±5 Shore-A
Temperaturbereich: -30°C bis +80°C
Farbe: orange

Abbildung 7.5: PU 92 Shore-A

Größe	Nenn- dreh- moment TkN Nm	max. Drehmoment T _{KMAX} Nm	Wechsel- moment TkW Nm	Torsionssteifigkeit CT dyn Nm/rad x 10 ³		
				1,0	0,5	0,25
				TkN	TkN	TkN
0024	51	153	8	2,0	1,6	1,4
0028	90	270	14	5,0	4,0	3,4
0042	150	450	23	7,0	6,1	5,2
0048	240	720	36	12,0	10,0	8,6
0055	360	1080	54	18,3	15,3	13,2
0060	540	1620	81	27,0	22,0	19,0
0065	840	2520	126	50,0	41,0	35,0
0075	1320	3960	198	99,2	71,5	54,0
0080	2010	6030	302	155	112,0	84,0
0090	3000	9000	450	230,4	182,1	134,4
0100	4200	12600	630	318,0	252,0	186,0

Tabelle 7.6: Technische Daten PU 92 Shore-A



Elastomerelement: HTrans
Werkstoff: Polyurethan
Härte: 55±5 Shore-D
Temperaturbereich: -30°C bis +120°C
Farbe: weiß

Abbildung 7.6: HTrans

Größe	Nenn- dreh- moment TkN Nm	max. Drehmoment T _{KMAX} Nm	Wechsel- moment TkW Nm	Torsionssteifigkeit CT dyn Nm/rad x 10 ³		
				1,0	0,5	0,25
				TkN	TkN	TkN
0024	85	255	13	5	7,8	2,676
0028	150	450	23	12	18,9	6,478
0042	250	750	38	19	29,0	9,925
0048	400	1 200	60	31	47,4	16,244
0055	600	1 800	90	47	49,7	45,314
0060	900	2 700	135	69	73,0	25,000
0065	1 400	4 200	210	127	133,6	66,560
0075	2 200	6 600	330	248	167,0	130,000
0080	3 350	10 050	503	388	261,0	203,000
0090	5 000	15 000	750	591	472,0	355,000
0100	7 000	21 000	1050	817	652,0	491,000

Tabelle 7.7: Technische Daten HTrans

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für drehelastische Klauenkupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ	E 06.700
Stand: 17.12.2019	Version: 02	gez.: SCHW gepr.: EISF Seitenzahl: 25 Seite: 16

8. Montage

8.1. Allgemeine Hinweise für Montage

Bevor mit der Montage begonnen wird, sollte die Vollständigkeit der Lieferung (siehe Kapitel 2.2 Teileliste), sowie die Maßhaltigkeit der Bohrungen, der Welle, der Nut und der Passfeder geprüft werden (siehe 7. Technische Voraussetzungen zum sicheren Betrieb). Die Teile sind von den Konservierungsmitteln zu reinigen.

8.2. Montage der Kupplungen REK...DGO und REK...DHO

1. Montieren der Naben auf An- und Abtriebwelle

- dabei muss der Mitnehmer Pos. 5 nicht demontiert werden (REK...DHO)
- im Falle der Demontage ist die Position des Mitnehmers Pos. 5 auf der Nabe Pos. 2 zu markieren und bei Montage einzuhalten
- erleichtertes Aufziehen auf die Welle durch Erwärmen der Naben (ca. 80°C)
- falls erforderlich, können die Wellen aus der Nabe herausragen oder im Inneren verbleiben. Dabei muss eine ausreichende tragende Länge der Passfeder gewährleistet sein.



Achtung!

Beim Arbeiten mit den erwärmten Naben sind geeignete Schutzmittel zu verwenden. Das Anfassen der erwärmten Naben ohne Sicherheitshandschuhe führt zu Verbrennungen.

2. Verschieben der Aggregate in axialer Richtung, bis zur Erreichung des O-Maßes (siehe Kapitel 2.2 Abmessungen)
 - falls die Aggregate schon fest montiert sind, kann das O-Maß durch Verschieben der Naben auf der Welle eingestellt werden. Dabei muss eine ausreichende tragende Länge der Passfeder gewährleistet sein.
 - Maß O muss eingehalten werden und darf innerhalb der zulässigen axialen Anfangsverlagerung abweichen
 - Beim Überschreiten des zulässigen Wertes, können Schäden an der Kupplung entstehen
3. Anziehen der Gewindestifte Pos. 4 mit entsprechendem Anziehdrehmoment (siehe Tabelle 7.5 Herstellung der Nabenbohrung)
4. Überprüfen Sie die Ausrichtung, siehe Kapitel 7.2

Die vorliegenden Verlagerungen sollen mit geeigneten Messmittel z.B. Messuhr, Haarlineal, Fühlerlehre oder Tiefenmaß gemessen werden.



Information

Grundsätzlich sollten die verbleibenden Verlagerungen so klein wie möglich sein. Bei Inbetriebnahme sollten die tatsächlichen Verlagerungen nicht mehr als 25% der max. zulässigen Verlagerungswerte betragen (siehe Kapitel 7.2 zulässige Verlagerungen). Die verbleibenden 75% der Verlagerungen bieten Sicherheit gegen im Betrieb auftretenden äußeren Einflüsse, wie beispielsweise Verformung in der Maschine und Wärmeausdehnungen.

8.3. Montage der Kupplungen REK...DGZ

1. Montieren der Naben Pos. 1 und 2 auf An- und Abtriebwelle

- erleichtertes Aufziehen auf die Welle durch Erwärmen der Naben (ca. 80°C)



Achtung!

Beim Arbeiten mit den erwärmten Naben sind geeignete Schutzmittel zu verwenden. Das Anfassen der erwärmten Naben ohne Sicherheitshandschuhe führt zu Verbrennungen.

2. Verschieben der Aggregate in axialer Richtung, bis zur Erreichung des L3-Maßes (siehe Kapitel 2.2 Abmessungen)
 - falls die Aggregate schon fest montiert sind, kann das L3-Maß durch Verschieben der Naben auf der Welle eingestellt werden. Dabei muss eine ausreichende tragende Länge der Passfeder gewährleistet sein.
 - Maß L3 muss eingehalten werden und darf innerhalb der zulässigen axialen Anfangsverlagerung abweichen
 - Beim Überschreiten des zulässigen Wertes, können Schäden an der Kupplung entstehen.
3. Zerlegen Sie die Abstandsgruppe bestehend aus Pos. 7 + Pos. 5.
4. Stecken Sie die Nocken von Mitnehmer Pos. 5 bis zum Anschlag zwischen die Elastomerelemente der Nabe Pos. 1
5. Montieren Sie den Zwischenstück Pos. 7 zwischen Nabe Pos. 2 und Mitnehmer Pos. 5.
 - Kennzeichen für Montageposition Zwischenstück Pos. 7 und Pos. 5 beachten
6. Festziehen der Schrauben Pos. 6 mit vorgegebenen Anziehdrehmoment aus Tabelle 8.1.
7. Prüfen Maß O nach Tabelle 2.2
8. Anziehen der Gewindestifte Pos. 4 mit entsprechendem Anziehdrehmoment (siehe Tabelle 7.5)
9. Überprüfen der Ausrichtung, siehe Kapitel 7.2

Größe	Gewinde	Anziehdrehmoment Nm
0028	M6	12,8
0042	M6	12,8
0048	M8	31,2
0055	M8	31,2
0060	M10	61,6
0065	M10	61,6
0075	M10	61,6
0080	M12	150
0090	M12	150
0100	M16	250

Tabelle 8.1: Anziehdrehmomente der Schrauben

9. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Parameter überprüft werden:

- das Anziehdrehmoment aller Schrauben,
- den Anzug der Gewindestifte,
- die Ausrichtung der Kupplung,
- das Abstandsmaß O.

Der Betreiber hat die Aufgabe, einen geeigneten Kupplungsschutz anzubringen, um unabsichtliches Berühren der Kupplung während des Betriebes zu verhindern. Er darf nur im Stillstand der Maschine abgenommen werden.

Bei der Inbetriebnahme ist auf Vibrationen und Laufgeräusche zu achten. Sofern Vibrationen oder ungewöhnliche Laufgeräusche auftreten, ist die Antriebseinheit sofort abzuschalten.

10. Betriebsstörungen

In der folgenden Tabelle sind die möglichen Betriebsstörungen aufgelistet. Um diese zu beheben **ist die Anlage immer zuerst stillzusetzen** und dann den weiteren Anweisungen in der Spalte „Behebung“ befolgen. Diese Tabelle bietet nur einen Anhaltspunkt bei der Ursachensuche. Daneben sollen alle angrenzenden Bauteile ebenfalls einer Untersuchung unterzogen werden.

Störungen	Ursachen	Behebung	Gefahrenhinweis für Ex-Bereiche
Veränderungen von Geräusche oder Vibrationen	Ausrichtfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1) Grund des Ausrichtfehlers beheben 2) Verschleißprüfung durchführen 	Erhöhte Temperatur an der Elastomeroberfläche, dadurch herrscht Zündgefahr
	Verschleiß von Elastomerelementen → Drehmoment durch Metallkontakt übertragen	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kupplung demontieren, der Elastomerelemente entfernen 2) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Teile austauschen 3) Elastomerelemente einsetzen, Kupplungsteile montieren 4) Ausrichtung prüfen, ggf. korrigieren 	Zündgefahr durch Funkenbildung
	Schrauben zur axialen Nabensicherung sind lose	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ausrichtung prüfen 2) Schrauben zur axialen Nabensicherung anziehen, gegen wiederholtes lösen sichern 3) Verschleißprüfung durchführen 	Zündgefahr durch heiße Oberflächen und Funkenbildung
Nockenbruch	Verschleiß von elastomerelementen → Drehmoment durch Metallkontakt übertragen	<ol style="list-style-type: none"> 1) Komplette Kupplung austauschen 2) Ausrichtung prüfen 	Zündgefahr durch Funkenbildung
	Überlastung	<ol style="list-style-type: none"> 1) Komplette Kupplung austauschen 2) Ausrichtung prüfen 3) Grund der Überlast ermitteln 	
	Betriebsparameter entsprechen nicht der Kupplungsleistung	<ol style="list-style-type: none"> 1) Betriebsparameter prüfen, ggf. größere Kupplung wählen 2) Neue Kupplung montieren 3) Ausrichtung prüfen 	
	Bedienungsfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kupplung komplett wechseln 2) Ausrichtung prüfen 3) Einweisen und Schulen des Bedienungspersonals 	

Vorzeitiger Verschleiß der Elastomerelemente	Ausrichtfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1) Grund des Ausrichtfehlers beheben 2) Verschleißprüfung durchführen 	Erhöhte Temperatur an der Elastomeroberfläche, dadurch herrscht Zündgefahr
	Physikalische Veränderungen durch z.B. zu niedrige/hohe Umgebungstemperatur, Kontakt mit aggressiven Flüssigkeiten	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kupplung demontieren, Reste der Elastomerelemente entfernen 2) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Teile austauschen 3) Elastomerelemente einsetzen, Kupplungsteile montieren 4) Ausrichtung prüfen, ggf. korrigieren 5) Sicherstellen, dass alle Auslöser der physikalische Veränderungen entfernt wurden 	
	Unzulässige Umgebungs-, Kontakttemperaturen	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kupplung demontieren, Reste der Elastomerelemente entfernen 2) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Teile austauschen 3) Elastomerelemente einsetzen, Kupplungsteile montieren 4) Ausrichtung prüfen, ggf. korrigieren 5) Temperaturen prüfen und regulieren, evtl. Elastomerelemente von anderen Werkstoff wählen 	
Vorzeitiger Verschleiß der Elastomerelemente, durch Verflüssigung im Innern	Antriebsschwingungen	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kupplung demontieren, Reste der Elastomerelemente entfernen 2) Kupplungsteile prüfen, beschädigte Teile austauschen 3) Elastomerelemente einsetzen, Kupplungsteile montieren 4) Ausrichtung prüfen, ggf. korrigieren Schwingungsursache ermitteln, evtl. Elastomerelemente mit niedrigerer/höherer Shorehärte wählen 	Zündgefahr durch Funkenbildung bei metallischem Kontakt der Nocken

Tabelle 10.1: Betriebsstörungen

Damit die Kupplung sicher betrieben werden kann, dürfen die vorgegebenen Verschleißwerte nicht überschritten werden. Der Verschleiß der Kupplung wird durch die Messung des Verdrehspiels detektiert.

Größe	0024	0028	0042	0048	0055	0060	0065	0075	0080	0090	0100
Verschleißgrenze S_{max} [mm]	5,5	5,0	6,0	7,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,5	9,0	10,0

Tabelle 10.2: Verschleißgrenzen

Zur Vermessung des Verdrehspiels muss eine der Naben geklemmt werden, sodass sie nicht mehr drehbar ist. Drehen Sie die zweite Nabe ohne Drehmoment in eine Richtung bis zum Anschlag. Machen Sie in dieser Position Markierungen an beide Naben, wie in der Abbildung 10.1 a) dargestellt. Drehen Sie danach gleiche Nabe ohne Drehmoment in umgekehrte Richtung bis zum Anschlag. Die Markierung gehen auseinander. Den Abstand X_{max} . (Abbildung 10.1 b) und c)) der Markierungen gibt das vorliegende Verdrehspiel. Vergleichen Sie den gemessenen Wert mit dem Grenzwert in der Tabelle 10.2. Wenn der Wert von maximal zulässigen Spiel überschritten ist, müssen alle Elastomerelemente ausgetauscht werden.

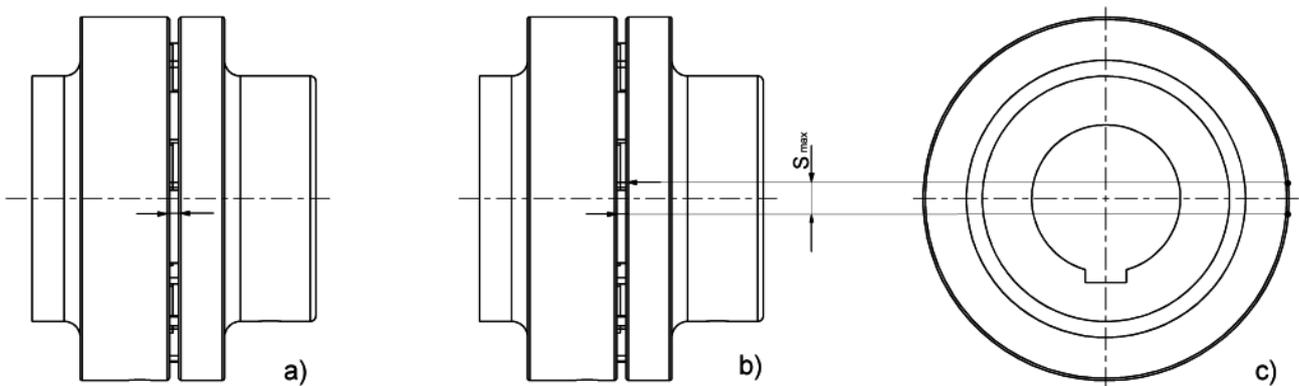


Abbildung 10.1: Überprüfung der Verschleißgrenze

11. Wartung und Instandsetzung

Auch wenn die REK ... DGO/ ...DHO/ ...DGZ zu den wartungsarmen Kupplungen zählen, sollen sie mindestens halbjährlich einer Sichtkontrolle unterzogen werden. Dazu gehören:

- Überprüfen der Kupplungsausrichtung,
- Überprüfen der Kupplung auf Schäden,
- Überprüfen der Schraubenverbindungen,
- Überprüfen der Verschleißgrenze der Elastomerelemente .

Die Anziehdrehmomente der Schrauben müssen in regelmäßigen Intervallen überprüft werden.

12. Ersatzteilbevorratung

Um Störungen im Betrieb gering zu halten, ist es ratsam einen Vorrat von Ersatzteilen direkt am Einsatzort zu lagern, um eine optimale Einsatzfähigkeit gewährleistet zu können.



Achtung!

Bei Verwendung von Ersatzteilen anderer Hersteller, übernimmt RINGSPANN keine Haftung für eventuell auftretende Schäden.

13. Entsorgung

Nach Ende der Nutzungsdauer sind:

- Kunststoffe über einen Entsorgungsbetrieb zu entsorgen,

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für drehelastische Klauenkupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ			E 06.700	
Stand: 17.12.2019	Version: 02	gez.: SCHW	gepr.: EISF	Seitenzahl: 25	Seite: 21

- Metalle zu reinigen und mit dem anderen Metallschrott fachgemäß zu entsorgen.

Bitte entsorgen Sie auch die Verpackungen fachgemäß.

14. Ergänzung für Betrieb in explosionsgeschützten Bereichen

Werden die drehelastische Wellenkupplungen REK ... DGO / ...DHO / ...DGZ in oder im Zusammenhang mit explosionsfähiger Atmosphäre betrieben, sind zusätzlich die folgenden ergänzenden Hinweise zu beachten.

14.1 Bestimmungsgemäßer Betrieb

Die Kupplungen REK ... DGO / ...DHO / ...DGZ sind Geräte im Sinne der RL 2014/34/EU und dürfen in oder im Zusammenhang mit explosionsfähiger Atmosphäre nur mit Beachtung der folgenden Hinweise eingesetzt werden.

14.1.1 Explosionsfähige Atmosphäre

Umgebungsdruck p_U	0,8 bis 1,1	bar
Sauerstoffgehalt r_{O_2}	ca. 21	Vol-%

Die zul. Umgebungstemperatur T_a richtet sich nach dem verwendeten Elastomerelement-Werkstoff, siehe Abschnitt 14.1.2

Der Einsatz in explosionsfähige Atmosphäre bedingt durch explosionsgefährliche Stäube oder instabile Stoffe ist von der Anwendung ausgeschlossen.

14.1.2 Verwendungshinweise

Die Kupplungen REK ... DGO / ...DHO / ...DGZ sind nach DIN EN ISO 80079-36 zündquellenfrei gemäß der jeweiligen Kategorie konzipiert. Die Verwendung der Kupplungen REK ... DGO / ...DHO / ...DGZ in Zusammenhang mit explosionsfähiger Atmosphäre ist abhängig vom verwendeten Werkstoff und der Baugröße des Elastomerelementes. Es gelten folgende Zulassungen:

In Gerätegruppe I, Kategorie M2 bzw. EPL Mb in allen Baugrößen von mit der Kennzeichnung:

CE  I M2 Ex h Mb X
 T_a gemäß Betriebsanleitung

In Gerätegruppe II, Kategorie 2G und 2D bzw. EPL Gb und Db in allen Baugrößen mit der Kennzeichnung:

CE  II 2G Ex h IIC TX Gb
CE  II 2D Ex h IIIC TX Db
 T_a und TX gemäß Betriebsanleitung

Die zulässige Umgebungstemperatur T_a sowie die Temperaturklasse (für Gase) bzw. die max. Oberflächentemperatur (für Stäube) ergeben sich nach der Farbe des Elastomerelementes wie folgt:

Die minimale Umgebungstemperatur beträgt:

Farbe	Umgebungs- temperatur
Elastomerelement-Werkstoff	
schwarz	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a$
orange	$-30^{\circ}\text{C} \leq T_a$
weiß	$-30^{\circ}\text{C} \leq T_a$

Die maximale Umgebungstemperatur, die Temperaturklasse und die maximale Oberflächentemperatur betragen:

Farbe	Umgebungs- temperatur	Temperatur- klasse	max Oberfl.-Temp.
Elastomerelement -Werkstoff			
schwarz	$T_a \leq 55^{\circ}\text{C}$	T6	T70°C
orange	$T_a \leq 55^{\circ}\text{C}$	T6	T80°C
weiß	$T_a \leq 95^{\circ}\text{C}$	T5	T120°C

Die Auslegungsgrenzen gemäß RINGSPANN Katalog „Wellenkupplung“ sind einzuhalten. Die zulässigen Verlagerungswerte gemäß Einbau- und Betriebsanleitung dürfen nicht überschritten werden. Die Kupplungen dürfen nicht im Bereich von Eigenschwingungen betrieben werden.

Die verwendeten Kupplungswerkstoffe dürfen von der umgebenden Atmosphäre chemisch nicht beeinflusst werden.

Zur Verhinderung mechanischer Zündquellen ist metallischer Kontakt mit der drehenden Kupplung zu verhindern. Dies kann z.B. mit einem geeigneten Kupplungsschutz (feststehende trennende Schutzeinrichtung) erfolgen. Öffnungen oder Spalte in/mit der trennenden Schutzeinrichtung müssen mindestens in IP 2X nach IEC 60529 ausgeführt sein. In Gruppe I muss der Kupplungsschutz den erschwerten Betriebsbedingungen standhalten können.

14.2 Arbeitsschutzhinweise



Werden die Kupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ als Bauteile eines Gerätes oder einer Baugruppe im Sinne der RL 2014/34/EU verwendet, ist vom Gerätehersteller vor Inbetriebnahme die Übereinstimmung dieses Gerätes bzw. der Baugruppe mit der genannten Richtlinie herzustellen und zu bestätigen.

Werden die Kupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ als Teil einer Anlage verwendet, sind vom Betreiber der Anlage die Anforderungen der RL 1999/92/EG und ggf. darüber hinaus gehende nationale Anforderungen einzuhalten.

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers zu prüfen, ob die Kupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ basierend auf den Verwendungshinweisen zum Betrieb in der tatsächlich vorliegenden explosionsfähigen Atmosphäre geeignet ist.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für drehelastische Klauenkupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ	E 06.700
Stand: 17.12.2019	Version: 02	gez.: SCHW gepr.: EISF Seitenzahl: 25 Seite: 23

Im störungsfreien Betrieb weisen die Kupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ keine wirksamen Zündquellen auf. Den störungsfreien Betrieb hat der Betreiber durch Kontrolle, Wartung und Instandsetzung nach den Angaben der Einbau- und Betriebsanleitung sicher zu stellen.

Eine nicht einwandfrei funktionierende Kupplung hat der Betreiber still zu setzen. Die Kupplung darf erst nach Instandsetzung wieder in Betrieb genommen werden.

Zur Wartung und Instandsetzung sind üblicherweise keine Brenn-, Schweiß- oder Trennarbeiten erforderlich.

Für Arbeiten in explosionsfähiger Atmosphäre sind betreiberseitig Schutzmaßnahmen nach RL 1999/92/EG, z.B. gemäß DIN EN 1127-1 Anhang A, zu ergreifen. Rauchen, Feuer und offenes Licht sind zu verbieten.

14.3 Aufstellung und Montage



Die Kupplungshälften sind gegen axiales Verschieben zu sichern. Werden die Kupplungshälften nicht gegen eine Wellenschulter aufgezogen, sind sie mit einer Feststellschraube zu sichern. Die Feststellschraube ist mit einem Klebemittel, Loctite 243 oder gleichwertig, gegen lösen zu sichern.

Um metallischen Kontakt sicher zu verhindern, sind die Kupplungshälften mit dem angegebenen Spiel „O“ zu montieren.

Alle Schrauben sind mit dem angegebenen Drehmoment anzuziehen.

Die Elastomerelemente bestehen aus einem isolierenden Werkstoff und verhindern einen direkten Potenzialausgleich zwischen den Kupplungshälften. Der Potenzialausgleich zwischen den Kupplungshälften muss anlagenseitig sichergestellt werden.

14.4 Kontrolle, Inspektion und Instandsetzung



Zur Vorbeugung und Erkennung von Störungen sind die folgenden Hinweise zusätzlich zu den Inspektionshinweisen in der Einbau- und Betriebsanleitung zu beachten.

Störungen sind umgehend mit Beachtung der Instandsetzungshinweise zu beseitigen.

In täglichen Kontrollen ist auf veränderte Laufgeräusche oder auftretende Schwingungen zu achten.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für drehelastische Klauenkupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ	E 06.700		
Stand: 17.12.2019	Version: 02	gez.: SCHW	gepr.: EISF	Seitenzahl: 25 Seite: 24

Die Elastomerelemente können infolge Reibung verschleifen, so dass sich die Kupplungshälften berühren und sich zündfähige Schlagfunken bilden können. Daher ist der Verschleiß regelmäßig gemäß Einbau- und Betriebsanleitung zu kontrollieren. Bei unzulässigem Verschleiß sind die Elastomerelemente auszuwechseln.

Zur Aufrechterhaltung des Explosionsschutzkonzeptes dürfen nur die herstellerseitig spezifizierte Ersatzteile verwendet werden.

14.6 Prüfung



Die Kupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ sind gemäß RL 1999/92/EG vor Inbetriebnahme auf korrekte Montage und einwandfreie Funktion von einer befähigten Person oder von RINGSPANN oder einer autorisierten RINGSPANN-Vertretung zu kontrollieren. Diese Prüfung ist zu dokumentieren.

Die Kupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ sind gemäß RL 1999/92/EG spätestens alle 3 Jahre auf einwandfreie Funktion von einer befähigten Person oder von RINGSPANN oder einer autorisierten RINGSPANN-Vertretung zu kontrollieren. Diese Prüfung ist zu dokumentieren.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für drehelastische Klauenkupplungen REK...DGO / ...DHO / ...DGZ	E 06.700		
Stand: 17.12.2019	Version: 02	gez.: SCHW	gepr.: EISF	Seitenzahl: 25 Seite: 25

15. Konformitätserklärung gemäß RL 2014/34/EU

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der Explosionsschutz-Richtlinie 2014/34/EU

Hiermit erklärt: RINGSPANN GmbH
Schaberweg 30-38
61348 Bad Homburg

in alleiniger Verantwortung, dass das in der Betriebsanleitung beschriebene

Gerät: Kupplung REK...DGO / ...DHO / ...DGZ

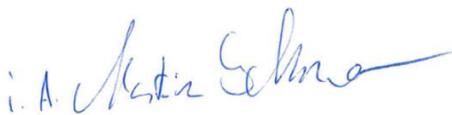
die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der RL 2014/34/EU, Anhang II erfüllt. Die Einsatzmöglichkeiten ergeben sich aus der Kennzeichnung und den Verwendungshinweisen im Abschnitt „14. Ergänzung für Betrieb in explosionsgeschützten Bereichen“ der Betriebsanleitung.

Bei der Konzeption und Herstellung dieses Gerätes wurden folgende harmonisierte Normen und/oder normative Dokumente ganz oder teilweise berücksichtigt:

Europäische Normen	Nationale Normen / normative Dokumente
DIN EN 1127-1 :2008 DIN EN 15198 :2007 DIN EN ISO 80079-36 :2016 DIN EN ISO 80079-38 :2017 DIN EN ISO 80079-37 :2017	

Die besonderen Hinweise zum Betrieb in dem Abschnitt „14. Ergänzung für Betrieb in explosionsgeschützten Bereichen zur Betriebsanleitung“ der Betriebsanleitung sind zu beachten.

Die technische Dokumentation gemäß Anhang VIII, Nr. 3 wurde erstellt und bei der benannten Stelle 0044 hinterlegt. Die Hinterlegungsnummer lautet **35256895**.



Martin Schneeweis, Produktmanager Wellenkupplungen
Bad Homburg, 16.12.2019