

EDMAYR ANTRIEBSTECHNIK	Einbau- und Betriebsanleitung für Konus-Spannelemente RLK 400 und RLK 401			E 3.601	
	Stand: 11.05.2009	Version : 04	gez.: Su	gepr.: Co	Seitenzahl 6 Seite: 1

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 Garantie; 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 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 wir sind oder eine autorisierte Vertretung ist 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.

Kontakt:

Edmayr Antriebstechnik GmbH

Thalham 20, 4880 St. Georgen/Attg.

T: +43 7667 6840 F: +43 7667 20070

office@edmayr.at

www.edmayr.at



EDMAYR
ANTRIEBSTECHNIK

1. Allgemeines

1.1 Funktion:

Mit den Konus-Spannelementen RLK 400 werden Maschinenteile auf Wellen reibschlüssig spielfrei befestigt um Drehmomente, Quer- und Längskräfte zu übertragen.

Das Konus-Spannelement RLK 401 ist speziell für die Verhältnisse, die bei der Befestigung von Förderbandtrommeln auftreten konzipiert.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise:



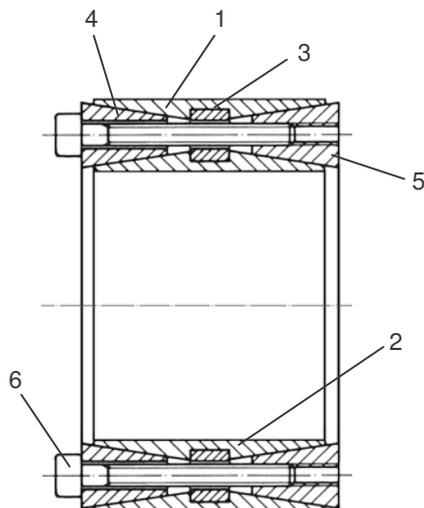
Achtung! Verletzungsgefahr!

Während die Verbindung umläuft, dürfen sich keine Körperteile, Haare, Kleidungsteile oder Gegenstände anderer Art im Bereich der umlaufenden Schraubenköpfe befinden.

2. Aufbau und Wirkungsweise

Die Konus-Spannelemente RLK 400 und RLK 401 bestehen aus zwei doppelkegeligen Spannringsen 4 + 5 mit je einer geschlitzten Innen- und Außenkonushülse 1 + 2 und einer entsprechenden Anzahl Spannschrauben 6; die Konushülsen sind mit einem Stegtring 3 in ihrer axialen Position zueinander fixiert. Durch Anziehen der Spannschrauben 6 werden die konischen Ringe axial verspannt. Damit wird nach Überwindung des Passungsspiels eine hohe radiale Anpresskraft zwischen Spannelement und Nabe bzw. Spannelement und Welle erzeugt, die den Reibschluss zwischen Welle und Nabe bewirkt.

3. Schnittbild und Teilleiste



Pos.	Bezeichnung
1	Äußere Konushülse
2	Innere Konushülse
3	Stegring
4	Vorderer Spannring
5	Hinterer Spannring
6	Spannschraube

4. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Konus-Spannelemente RLK 400 und RLK 401 sind für den Einbau zwischen der Welle und der Nabenbohrung bestimmt. Sie sind ausschließlich für die reibschlüssige Befestigung von Naben bzw. Förderbandtrommeln auf Wellen konzipiert um Drehmomente und Axialkräfte zu übertragen. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haften wir nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Anwender.

5. Unzulässiger Gebrauch

Die Konus-Spannelemente RLK 400 und RLK 401 sind nicht geeignet:

- für das Befestigen von Hohlwellen direkt auf Vollwellen
- als drehmomentbegrenzendes Sicherheitselement.

6. Anlieferungszustand

Die Spannelemente werden in entspanntem Zustand geliefert, d. h. der vordere Spannring 4 ist durch die beiden in die Abdrückgewindebohrungen eingeschraubten Spannschrauben 6 gelöst. Die Spannelemente sind in eine vor Korrosion schützende Verpackung eingeschlagen.

7. Technische Voraussetzungen für den sicheren Betrieb

Um die volle Übertragung der Drehmomente und Axialkräfte zu gewährleisten, dürfen die Passungen an den Pressflächen

- für die Wellen nicht gröber als Toleranzklasse h8
- und für die Nabenbohrungen nicht gröber als H8

ausgeführt sein.

Außerdem müssen die Oberflächen an den Pressflächen von Welle und Nabe eine mittlere Rauhtiefe $R_z \leq 16 \mu\text{m}$ haben.

8. Montage

- 8.1 Alle Spannschrauben – bis auf die beiden sich in den Abdrückgewindebohrungen befindenden – um einige Gewindegänge herausdrehen.
- 8.2 Durch Druck auf die Köpfe der Spannschrauben die Kopfauflageflächen an den vorderen Spannring 4 anlegen; damit wird erreicht, dass der hintere Spannring 5 gelöst wird.
- 8.3 Spannelement leicht einölen.



Kein Öl mit Molybdändisulfid- oder Hochdruckzusätzen und kein Fett verwenden!

- 8.4 Spannelement in die Nabe des zu verspannenden Teils einsetzen und auf die Welle schieben. Dabei nur Druck auf die am vorderen Spannring anliegenden Spannschraubenköpfe ausüben.
- 8.5 Die beiden Schrauben aus den Abdrück-Gewindebohrungen herausdrehen und wieder in die daneben liegenden Spanngewindebohrungen eindrehen.
- 8.6 Spannschrauben von Hand über Kreuz anziehen, Nabe dabei ausrichten.



Hinweis: Während der Montage werden Welle und Nabe für die überwiegende Anzahl der Anwendungen ausreichend zentriert, sofern Welle und/oder Nabe radial frei beweglich sind. Für Anwendungen, bei denen eine verbesserte Zentrierung gefordert wird, sind besondere Maßnahmen notwendig; siehe Kapitel 9.

- 8.7 Spannschrauben mit Drehmomentschlüssel in mehreren Stufen über Kreuz mit halbem Anzugsmoment M_s anziehen. Danach in mehreren Stufen über Kreuz mit dem vollem Anzugsmoment M_s anziehen.
- 8.8 Spannschrauben im Uhrzeigersinn der Reihe nach mehrmals mit dem vollen Anzugsmoment nachziehen.



Der Anzugsvorgang ist erst dann beendet, wenn sich beim Nachziehen mit dem vollen Anzugsmoment M_s keine Schraube mehr dreht.



Fehlende oder beschädigte Spannschrauben nur durch gleiche Schrauben mit der Güte 12.9 ersetzen!

9. Montage mit verbesserter Zentrierung

- 9.1 Das Spannelement bis Punkt 8.6 gemäß Montageanleitung montieren.
- 9.2 Den vorderen Spannring 4 und – sofern sichtbar – den hinteren Spannring 5 parallel zu den Stirnflächen des Innen- und Außenrings ausrichten, so dass die beiden Konusringe parallel, ohne Taumelschlag, eingebaut sind. Zur Kontrolle den Abstand (Spalt) zwischen Welle und Nabe an mehreren Stellen des Umfangs auf gleiches Maß überprüfen.



Hinweis: Bei auftretender Exzentrizität, die Schraube, welche dem geringsten Spaltmaß am nächsten liegt, solange weiter anziehen bis sich ein gleichmäßiges Spaltmaß am Umfang ergibt. Gegebenenfalls müssen die Schrauben, welche in der Nähe des größten Spaltmaßes liegen, wieder geringfügig gelöst werden.

- 9.3 Die Spannschrauben mit einem auf das Anzugsmoment M_s eingestellten Drehmoment-schlüssel gleichmäßig um je $\frac{1}{4}$ Umdrehung in mehreren Umläufen anziehen um die parallele Ausrichtung der Konusringe zu erhalten. Dabei kontinuierlich den Spalt zwischen Nabe und Welle am Umfang auf gleichmäßiges Maß kontrollieren und gegebenenfalls gemäß obigem Hinweis ausrichten.
- 9.4 Wenn sich beim Nachziehen mit dem vollen Anzugsmoment M_s keine Schraube mehr dreht, ist die Montage beendet.



Achtung:

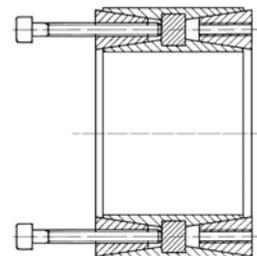
Sind Welle und/oder Nabe nicht radial frei beweglich, so entstehen erhebliche Spannungen, da das Spannelement die Zentrierung gegen den äußeren Widerstand ausführt. Beschädigungen an Welle, Nabe und Spannelement können die Folge sein.

10. Demontage

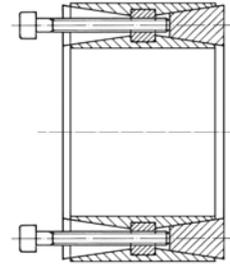
- 10.1 Spannschrauben über Kreuz um einige Gewindegänge herausdrehen.
- 10.2 Soviel Spannschrauben, wie Abdrückgewinde im vorderen Spannring 4 vorhanden sind herausschrauben und in die Abdrück-Gewindebohrungen eindrehen, bis sie am Stegtring 3 anstoßen.

Hinweis: Um die Demontage zu erleichtern, können die Stirnflächen an den Gewindeenden der Abdrückschrauben plan geschliffen und gefettet werden. Hierdurch wird die Verlustreibung vermindert.

- 10.3 Schrauben in den Abdrück-Gewindebohrungen gegenüberliegend versetzt in mehreren Stufen gleichmäßig anziehen, bis sich der vordere Spannring 4 löst. Den Ring herausnehmen.



- 10.4 Spannschrauben aus dem vorderen Spannring 4 herausdrehen und mit der Hand in die Gewindelöcher des Stegrings 3 einschrauben, bis sie am hinteren Spannring 5 anstoßen.
- 10.5 Schrauben in den Abdrück-Gewindebohrungen des Stegrings 3 gegenüberliegend versetzt in mehreren Stufen gleichmäßig anziehen, bis sich der hintere Spannring 5 löst. Das Spannelement zusammen mit dem Maschinenteil von der Welle abziehen.



Hinweis: Bei Anwendung in Sacklochbohrungen oder an Wellenschultern muß gewährleistet sein, dass bis Wellendurchmesser 100 mm mindestens 7 mm axialer Freiraum und ab Wellendurchmesser 115 mm mindestens 15 mm axialer Freiraum für die Demontage des hinteren Spannring 5 vorhanden ist.

11. Wartung

Die Konus-Spannelemente RLK 400 und RLK 401 sind wartungsfrei. Während des Betriebs ist es jedoch möglich, dass in der Verbindung Setzerscheinungen auftreten. Wir empfehlen daher, den Anzug der Spannschrauben im Rahmen der Wartungsintervalle der Maschine zu überprüfen.

12. Anzugsmomente M_s **Baureihe RLK 400**

d x D [mm]	Spannschrauben	Anzugsmoment M_s [Nm]
45 x 75	M 8	35
48 x 80	M 8	35
50 x 80	M 8	35
55 x 85	M 8	35
60 x 90	M 8	35
65 x 95	M 8	35
70 x 110	M 10	71
75 x 115	M 10	71
80 x 120	M 10	71
85 x 125	M 10	71
90 x 130	M 10	71
95 x 135	M 10	71
100 x 145	M 12	121
110 x 155	M 12	121
120 x 165	M 12	121
130 x 180	M 14	195
140 x 190	M 14	195
150 x 200	M 14	195
160 x 210	M 14	195
170 x 225	M 16	300
180 x 235	M 16	300
190 x 250	M 16	300
200 x 260	M 16	300
220 x 285	M 16	300
240 x 305	M 16	300
260 x 325	M 16	300
280 x 355	M 20	580
300 x 375	M 20	580
320 x 405	M 20	580
340 x 425	M 20	580
360 x 455	M 22	780
380 x 475	M 22	780
400 x 495	M 22	780

Baureihe RLK 401

d x D [mm]	Spannschrauben	Anzugsmoment M_s [Nm]
70 x 110	M 10	45
75 x 115	M 10	45
80 x 120	M 10	45
85 x 125	M 10	45
90 x 130	M 10	45
95 x 135	M 10	45
100 x 145	M 10	45
110 x 155	M 10	45
120 x 165	M 10	45
130 x 180	M 12	87
140 x 190	M 12	87
150 x 200	M 12	87
160 x 210	M 12	87
170 x 225	M 12	87
180 x 235	M 12	87
190 x 250	M 12	87
200 x 260	M 12	87
220 x 285	M 14	158
240 x 305	M 14	158
260 x 325	M 14	158
280 x 355	M 16	207
300 x 375	M 16	207
320 x 405	M 16	207
340 x 425	M 16	207