

**Einbau- und Betriebsanleitung für  
Kegelbüchsen mit Zugbolzen BKD, BVD und BAD**

**E 01.806**



**RINGSPANN GmbH**

Schaberweg 30-38  
61348 Bad Homburg  
Deutschland

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

[www.ringspann.de](http://www.ringspann.de)  
[info@ringspann.de](mailto:info@ringspann.de)

<b>RINGSPANN®</b> Spannzeuge	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Kegelbüchsen mit Zugbolzen BKD, BVD und BAD</b>			<b>E 01.806</b>	
Stand: 08.11.2017	Version : 05	gez.: SCHC	gepr.: SCHV	Seitenzahl: 10	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.

<b>RINGSPANN®</b> Spannzeuge	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für          Kegelhülsen mit Zugbolzen          BKD, BVD und BAD</b>	<b>E 01.806</b>			
Stand: 08.11.2017	Version : 05	gez.: SCHC	gepr.: SCHV	Seitenzahl: 10	Seite: 3

## Inhaltsverzeichnis

### 1. Allgemeines

- 1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise
- 1.2. Produktbezogene Sicherheitshinweise
- 1.3. Mitgeltende Unterlagen

### 2. Aufbau und Wirkungsweise

- 2.1. Aufbau
- 2.2. Spannprinzip

### 3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

### 4. Unzulässiger Gebrauch / Warnhinweise

### 5. Technische Voraussetzungen für den sicheren Betrieb

### 6. Anlieferungszustand

### 7. Einbau / Inbetriebnahme

### 8. Wartung und Instandsetzung

- 8.1. Allgemeine Hinweise
- 8.2. Wechsel der Kegelhülse / Reinigen

### 9. Lagerung

### 10. Technische Daten

<b>RINGSPANN®</b> Spannzeuge	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Kegelbüchsen mit Zugbolzen BKD, BVD und BAD</b>		<b>E 01.806</b>	
Stand: 08.11.2017	Version : 05	gez.: SCHC	gepr.: SCHV	Seitenzahl: 10   Seite: 4

## 1. Allgemeines

### 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

In dieser Einbau- und Betriebsanleitung werden folgende Gefahren- und Warnhinweis verwendet:



#### **Warnung!**

Dieses Symbol kennzeichnet eine Situation mit Verletzungsgefahr und Gefahren für Leib und Leben.



#### **Achtung!**

Dieses Symbol kennzeichnet Risiken für das beschriebene RINGSPANN Produkt und damit für Gerät und Maschine.



#### **Hinweis!**

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, Anwendertipps und nützliche Informationen.

- Verwenden Sie RINGSPANN Produkte nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.
- Halten Sie die bestimmungsgemäße Verwendung ein.
- Stellen Sie vor Inbetriebnahme fest und dokumentieren Sie, dass die Maschine, in die das RINGSPANN-Produkt eingebaut werden soll, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen entspricht.
- Führen Sie eine Risikoanalyse durch für alle Teile und Einrichtungen der Maschine durch, die mit einem sicheren Betrieb der RINGSPANN Produkte in Zusammenhang stehen.

### 1.2 Produktbezogene Sicherheitshinweise



#### **Warnung!**

Bei Konstruktionsänderungen des Werkstückes im Bereich der Spannstelle muss das Spannelement, die Kegelbüchse mit Zugbolzen, auf seine Eignung hin überprüft werden.

Dazu zählen:

- Änderungen des Werkstück-Durchmessers an der Spannstelle
- Änderungen der Werkstück-Toleranzen am Spanndurchmesser
- Änderungen der Spannlänge am Werkstück



**Warnung!**

Kegelhülse mit Zugbolzen auf dem Spannzeug nicht ohne gespanntes Werkstück oder gespanntes Kontrollwerkstück maschinengetrieben rotieren lassen.

## 1.3 Mitgeltende Unterlagen

Datenblatt und weitere technische Hinweise sind in der Druckschrift 10 zu finden.

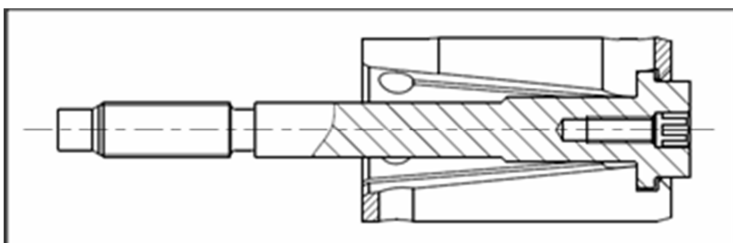


**Hinweis!**

Den jeweils aktuellen Stand von RINGSPANN Datenblättern und RINGSPANN Katalogen finden Sie unter [www.ringspann.com](http://www.ringspann.com)

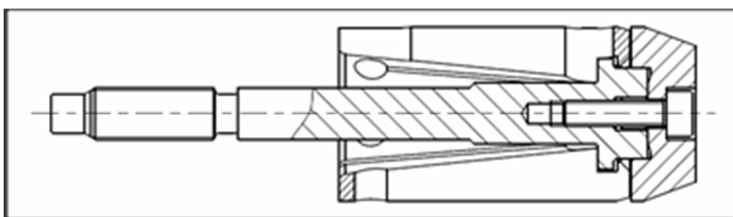
## 2. Aufbau und Wirkungsweise

### 2.1 Aufbau



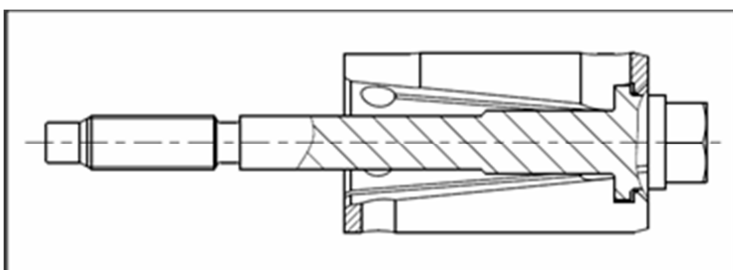
**Ausführung BKD**

Kegelhülse mit Zugbolzen



**Ausführung BVD**

Kegelhülse mit Vorzentrierung

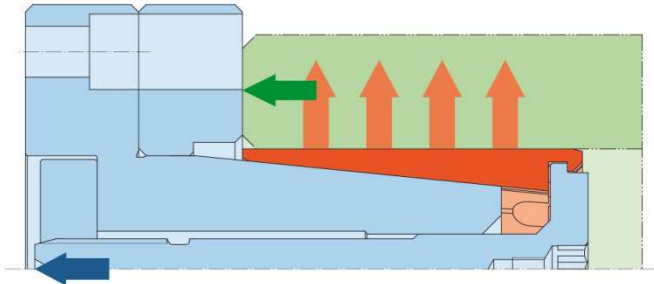


**Ausführung BAD**

Kegelhülse mit Außen Sechskant

<b>RINGSPANN®</b> Spannzeuge	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für          Kegelbüchsen mit Zugbolzen          BKD, BVD und BAD</b>		<b>E 01.806</b>	
	Stand: 08.11.2017	Version : 05	gez.: SCHC	gepr.: SCHV

## 2.2 Spannprinzip



Legende:

← Axiale Betätigungskraft     
 ↑ Radiale Spannkraft     
 ← Axiale Plananzugskraft

Zum Spannen wird die Kegelbühse gegen die kegelförmige Aufnahme gezogen. Die Kegelbühse weitet sich durch den Kegel radial auf.

Die Betätigung des Zugbolzens erfolgt bei den Ausführungen BKD oder BAD entweder über eine Kraftspanneinrichtung in der Maschinenspindel oder per Hand. Für die Handbetätigung bzw. die Montage der Baugruppe mit dem Spannzeug haben alle Zugbolzen je nach Ausführung entweder einen Innen- oder einen Außen Sechskant.

Die Baugruppe BVD – Kegelbühse mit Vorzentrierung – kann ab Baugröße 12 bei montierter Vorzentrierung nur mit einer Kraftspanneinrichtung betätigt werden.

## 3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Kegelspannbühse ist ausgelegt zur

- mechanischen Bearbeitung von Werkstücken
- statischen Kontrolle (Maßkontrolle) oder zur dynamisch Kontrolle (wuchten)
- Ausrichten von Bauteilen zur Montage

Gespannt wird dabei in einer vorbearbeiteten zylindrischen Bohrung.

<b>RINGSPANN®</b> Spannzeuge	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Kegelbüchsen mit Zugbolzen BKD, BVD und BAD</b>		<b>E 01.806</b>	
Stand: 08.11.2017	Version : 05	gez.: SCHC	gepr.: SCHV	Seitenzahl: 10   Seite: 7

#### 4. Unzulässiger Gebrauch / Warnhinweise



**Warnung!**

Anwendungen, abweichend von denen im Kapitel 3. **Bestimmungsgemäßer Gebrauch** genannten, sind nicht zulässig.



**Warnung!**

Bei Konstruktionsänderungen des Werkstückes im Bereich der Spannstelle muss das Spannzeug auf seine Eignung hin überprüft werden.

Dazu zählen:

- Änderungen des Werkstück-Durchmessers an der Spannstelle
- Änderungen der Werkstück-Toleranzen am Spanndurchmesser
- Änderungen der Spannlänge am Werkstück

#### 5. Technische Voraussetzungen für den sicheren Betrieb



Gespannt wird in einer vorbereiteten zylindrischen Bohrung. Der Bohrungsdurchmesser muss auf seiner gesamten Länge innerhalb einer IT7 Toleranz liegen.

**Achtung!**

Das Spannen in Bohrungen, deren Zylindrizität außerhalb einer IT7 Toleranz liegt, ist unzulässig.



Gespannt wird in einer vorbereiteten zylindrischen Bohrung. Die Plananlage des Werkstückes ist idealerweise in der gleichen Aufspannung mit dem Bohrungsdurchmesser bearbeitet.

**Achtung!**

Es darf nur in Bohrungen gespannt werden, deren Ist Maß innerhalb der „Max. zulässigen Durchmesseränderung  $\Delta D$ “ liegt.

Ist die Durchmesseränderung größer als  $\Delta D$ , kann es sein, dass das Werkstück nicht gespannt wird und / oder das erforderliche übertragbare Drehmoment nicht erreicht wird.

<b>RINGSPANN®</b> Spannzeuge	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Kegelbüchsen mit Zugbolzen BKD, BVD und BAD</b>	<b>E 01.806</b>		
Stand: 08.11.2017	Version : 05	gez.: SCHC   gepr.: SCHV	Seitenzahl: 10	Seite: 8


**Achtung!**

Bei Einsatz einer pneumatischen oder hydraulischen Spannkrafteinrichtung muss sichergestellt sein, dass während der Bearbeitung des Werkstückes permanent der für die Bearbeitungskräfte / Bearbeitungsmomente erforderliche Betätigungsdruck ansteht.


**Achtung!**

Während des Spannsens / Entspannsens muss durch geeignete technische Maßnahmen sichergestellt sein, dass Kraftspitzen die maximale Betätigungskraft für die entsprechende Baugröße nicht überschreiten.  
Die maximale Betätigungskraft ist abhängig von der Baugröße. Entnehmen Sie diesen Wert dem aktuellen Datenblatt unter [www.ringspann.com](http://www.ringspann.com).

## 6. Anlieferungszustand

Die Kegelbüchse mit Zugbolzen BKD. Die Kegelbüchse mit Vorzentrierung BVD oder die Kegelbüchse mit Sechskant BAD wird entsprechend der bestellten Größe und für den bestellten Spannungsbereich in montiertem Zustand geliefert.

## 7. Einbau und Inbetriebnahme

Vor dem Einbau alle Bauteile auf Beschädigungen und Verschleiß hin kontrollieren. Schadhafte Komponenten austauschen.


**Achtung!**

Kraftspanneinrichtung in der Maschinenspindel in entspannte Stellung fahren. Sicherstellen, dass während der Demontage / Montage der Kegelbüchse die Spannkrafteinrichtung nicht bewegt werden kann.

Werkzeugmaschine ausschalten.



Vor der Montage alle Bauteile gut reinigen und leicht einölen.

**Achtung!**

Es dürfen an den Spannelementen und diese berührenden Bauteilen keine Schmierstoffe mit reibwertmindernden Zusätzen verwendet werden.

- Zugbolzen zusammen mit der Kegelbüchse eindrehen
- Zugbolzen über den Innensechskant festziehen
- Wenn vorhanden die Vorzentrierung aufsetzen und über zentrale Schraube festziehen. Schraubenanzugsmoment gem. VDI2230.



<b>RINGSPANN®</b> Spannzeuge	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Kegelbüchsen mit Zugbolzen BKD, BVD und BAD</b>			<b>E 01.806</b>	
Stand: 08.11.2017	Version : 05	gez.: SCHC	gepr.: SCHV	Seitenzahl: 10	Seite: 9

Bei RINGSPANN Spannzeugen ist in den meisten Fällen die Winkelposition der Kegelbüchse festgelegt durch einen Stift (ab Baugröße 12) oder ein Blech (Baugrößen 6 und 7) in der Aufnahme. Dies dient lediglich der Positionierung und nicht einer zusätzlichen Drehmomentübertragung. In der Kegelbüchse ist ein Schlitz erweitert, in den der Stift eingreift. Bei den Baugrößen BKDF 6 und BKDF 7 greift das Blech in einen frei wählbaren Schlitz der Kegelbüchse ein.

## 8 Wartung und Instandsetzung

### 8.1 Allgemeine Hinweise

Die Einsatz- und Umgebungsbedingungen für RINGSPANN Spannzeuge und Spannelemente sind bei jeder Anwendung unterschiedlich. Das Werkstück selbst mit seiner Geometrie, Härte, Oberflächengüte und die Art der Beschickung üben Einflüsse auf das Spannzeug aus. Deshalb kann RINGSPANN keine Angaben zum Verschleißverhalten des Spannzeuges treffen und nur generelle Wartungshinweise geben.

Eine Wartung und ein Säubern des Spannzeuges und des Spannelementes sollte spätestens mit der Wartung der Maschine erfolgen. Häufigere Wartungsintervalle ergeben sich aus der Beobachtung während des Betriebes und regelmäßiger Sichtkontrolle z.B. bei Schichtbeginn.

### 8.2 Wechsel der Kegelbüchse / Reinigen



#### **Achtung!**

Kraftspanneinrichtung in der Maschinenspindel in entspannte Stellung fahren. Sicherstellen, dass während der Demontage / Montage der Kegelbüchse die Spannkrafteinrichtung nicht bewegt werden kann.

Werkzeugmaschine ausschalten.

- Wenn vorhanden die Vorzentrierung abnehmen. Zentrale Schraube dazu lösen.
- Zugbolzen über den Innensechskant lösen
- Zugbolzen zusammen mit der Kegelbüchse herausdrehen

Alle Bauteile auf Beschädigungen und Verschleiß hin kontrollieren. Schadhafte Komponenten austauschen.

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Schraubenanzugsmoment gem. VDI2230.



Vor der Montage alle Bauteile gut reinigen und leicht einölen.

#### **Achtung!**

Es dürfen an den Spannelementen und diese berührenden Bauteilen keine Schmierstoffe mit reibwertmindernden Zusätzen verwendet werden.

<b>RINGSPANN®</b> Spannzeuge	<b>Einbau- und Betriebsanleitung für Kegelbüchsen mit Zugbolzen BKD, BVD und BAD</b>			<b>E 01.806</b>	
Stand: 08.11.2017	Version : 05	gez.: SCHC	gepr.: SCHV	Seitenzahl: 10	Seite: 10

## 9. Lagerung

Bei Verbleib des Spannzeugs auf der Werkzeugmaschine, ist die entspannte Stellung herzustellen.

Bei Einlagerung ist die Baugruppe Kegelbüchse mit einem Korrosionsschutz Öl (kein Wachs) leicht einzuölen und in Korrosionsschutzpapier einzuschlagen. Erneuerung des Korrosionsschutzes alle 6 Monate.



**Achtung!**  
Baugruppe Kegelbüchse mit Zugbolzen nicht radial belasten. Die Kegelbüchse könnte sich dadurch bleibend verformen und unbrauchbar werden.

## 10. Technische Daten

Die technischen Daten sind abhängig von der Baugröße. Entnehmen Sie diese dem Datenblatt in der Druckschrift 10.



**Hinweis!**  
Den jeweils aktuellen Stand von RINGSPANN Datenblättern und RINGSPANN Katalogen finden Sie unter [www.ringspann.com](http://www.ringspann.com)