

**Einbau- und Betriebsanleitung für
Kegelbüchsen-Flanschfutter BKFF**

E 01.814



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® Spannzeuge | Einbau- und Betriebsanleitung für Kegelbüchsen-Flanschfutter BKFF | E 01.814 | | | |
| Stand: 10.12.2020 | Version : 06 | gez.: KUBM | gepr.: SCHC | 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.

| | | | | | |
|---------------------------------|--|------------|-------------|-----------------|----------|
| RINGSPANN® Spannzeuge | Einbau- und Betriebsanleitung für Kegelbüchsen-Flanschfutter BKFF | | | E 01.814 | |
| Stand: 10.12.2020 | Version : 06 | gez.: KUBM | gepr.: SCHC | Seitenzahl: 10 | Seite: 3 |

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Anmerkungen

- 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 und Inbetriebnahme

- 7.1. Montage Anlagebolzen
- 7.2. Einbau in die Maschine / Palette etc.
- 7.3. Inbetriebnahme

8. Wartung und Instandsetzung

- 8.1. Allgemeine Hinweise
- 8.2. Wechsel des Spannelementes
- 8.3. Verschleißteil- und Ersatzteilliste

9. Lagerung

10. Technische Daten

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 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

1.3 Mitgeltende Unterlagen

Druckschrift 10 mit weiteren technischen Hinweisen im Anhang

VDI 2230 Systematische Berechnung hochbeanspruchter Schraubenverbindungen
Zylindrische Schraubenverbindungen
Einen Auszug der VDI 2230 finden Sie auch im Anhang der Druckschrift 10

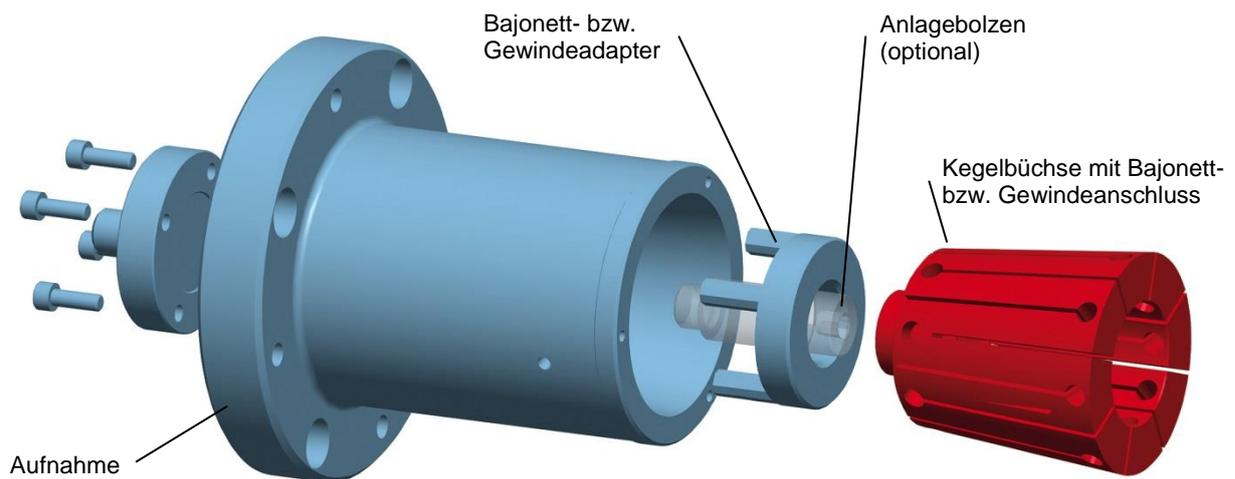


Hinweis!

Den jeweils aktuellen Stand von RINGSPANN Datenblättern, RINGSPANN Katalogen und auch von Einbau- und Betriebsanleitungen finden Sie unter www.ringspann.com.

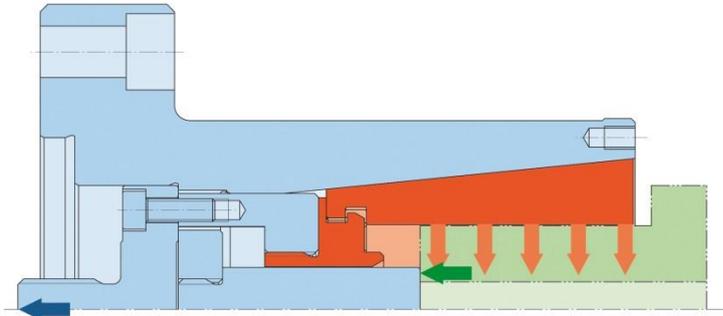
2. Aufbau und Wirkungsweise

2.1 Aufbau



Das Kegelbüchsen-Flanschfutter BKFF setzt sich aus Zugplatte, Aufnahme, Bajonett- bzw. Gewintheadapter und Kegelbüchse zusammen. Optional ist ein Anlagebolzen erhältlich. Die Kegelbüchse ist abhängig von der Größe mit mit Bajonett- oder Gewindeanschluss versehen. Sie wird formschlüssig von der Aufnahme aufgenommen und über das Bajonett bzw. Gewinde mit dem Bajonett- bzw. Gewintheadapter verbunden. Das Kegelbüchsen-Flanschfutter wird mit der Aufnahme an der Maschine montiert. Betätigt wird das Spannzeug über die Zugplatte, die mit einer Kraftspanneinrichtung in der Maschine verbunden ist.

2.2 Spannprinzip



Zum Spannen wird die Kegelhülse gegen die Aufnahme gezogen. Dabei wird das Werkstück zentriert, an die Anlage gedrückt und plan ausgerichtet.

Die Zylinderform im Bereich des zu spannenden Durchmessers muss kleiner Toleranzklasse IT7 sein, unabhängig von der Toleranz des Werkstück-Spanndurchmessers.

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Kegelhülsen-Flanschfutter BKFF ist ausgelegt für das Spannen von Werkstücken und zu deren Bearbeitung und / oder Kontrolle. Dabei wird das Werkstück auf einem zylindrischen Durchmesser, gespannt.

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 einem vorbearbeiteten zylindrischen Durchmesser. Der Durchmesser muss auf seiner gesamten Länge innerhalb einer IT7 Toleranz liegen.

Achtung!

Das Spannen auf Durchmessern, deren Zylindrizität ausserhalb einer IT7 Toleranz liegt, ist unzulässig.



Gespannt wird in einem vorbearbeiteten zylindrischen Durchmesser. Die Plananlage des Werkstückes ist idealerweise in der gleichen Aufspannung mit diesem Durchmesser bearbeitet.

Achtung!

Es darf nur auf Durchmessern gespannt werden, deren Istmaß innerhalb der „Max. zulässigen Durchmesseränderung ΔD “ liegt. Ist die Durchmesseränderung größer als ΔD , kann es sein, dass das Werkstück nicht gespannt wird und / oder das erforderliche übertragbare Drehmoment nicht erreicht wird.



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 Spannens / Entspannens 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.

6. Anlieferungszustand

Das Kegelbüchsen-Flanschfutter BKFF wird entsprechend der bestellten Größe und des Spanndurchmessers am Werkstück fertig montiert geliefert. Der Spanndurchmesser der Kegelbüchse ist mit der Toleranz F7 gefertigt.

Ein Anlagebolzen sowie ein Adapter für die Kraftspanneinrichtung werden in der Regel vom Kunden beigestellt.

Ist ein Anlagebolzen bestellt, so wird dieser als separate Auftragsposition / Lieferposition aufgeführt. Er muss dann noch montiert werden.

7. Einbau und Inbetriebnahme

7.1 Montage Anlagebolzen

Den Anlagebolzen einsetzen und einschrauben. Mit Drehmoment passend zur Gewindegröße anziehen. Beim Wechsel des Anlagebolzens / Umrüsten immer mit den gleichen Anzugsmomenten anziehen.



Hinweis!

Schraubenanzugsmomente nach VDI 2230 für Schraubenqualität 8.8 wählen. Ein Auszug aus der VDI 2230 befindet sich im Anhang der Druckschrift 10.

7.2 Einbau in die Maschine / Palette etc.

Schnittstellen an Maschinenspindel oder Adapterflansch und Spannzeug gut reinigen. Alle Zentrierdurchmesser und einander berührenden Flächen müssen frei von Anhaftungen und eben sein.

Die axiale Lage der Kraftspanneinrichtung so einstellen, dass die Kegelbüchse völlig entspannen kann. Die Kegelbüchse ist ausgelegt auf einen Einzug von max. 0,5mm in entspannter Stellung. In der Regel wird ein Adapter zwischen Kraftspanneinrichtung und Zugplatte benötigt. Der Adapter und die Zugplatte müssen stirnseitig fest miteinander verbunden sein.

7.3 Inbetriebnahme



Achtung!

Die Zugkraft der Spanneinrichtung vor dem ersten Spannen (leer oder mit Werkstück) einstellen.

Die Zugkraft darf die maximale Betätigungskraft der entsprechenden Baugröße nicht überschreiten!

Höchste Rundlaufgenauigkeit wird erreicht, indem man nach der Montage das Spannzeug einmal ohne Werkstück mit max. Hub (siehe Datenblatt in der Druckschrift 10) und anschließend dreimal mit Werkstück spannt und wieder entspannt, bevor man mit der Bearbeitung der Werkstücke bzw. dem Kontrollieren beginnt.

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 Empfehlung, nach wieviel Spannzyklen die Kegelbüchse auszutauschen ist, kann an dieser Stelle nicht gegeben werden.

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

8.2 Wechsel des Spannelementes



Achtung!

Entspanneinheit der Maschinenspindel ausfahren (obere Position der Entspanneinheit) und damit das Spannzeug entspannen.

Sicherstellen, dass während der Demontage / Montage des Spannzeuges die Spannkrafteinrichtung nicht bewegt werden kann.

Spannelement BKF 35 und BKF 44

- Anlagebolzen herausschrauben
- Radial angeordnete Verdrehsicherung herausschrauben
- Bajonettverriegelung mit einer Drehung der Kegelbüchse um 30° lösen
- Die Kegelbüchse kann nun entnommen werden.

Spannelement BKF 56 , BKF 79 und BKF 110

- Anlagebolzen herausschrauben
- *(das entfernen der Radial angeordneten Verdrehsicherung ist nicht notwendig)*
- Gewintheadapter lösen und zusammen mit der Kegelbüchse herausschrauben

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.

| | | | | | |
|---------------------------------|--|------------|-------------|-----------------|-----------|
| RINGSPANN® Spannzeuge | Einbau- und Betriebsanleitung für Kegelbüchsen-Flanschfutter BKFF | | | E 01.814 | |
| Stand: 10.12.2020 | Version : 06 | gez.: KUBM | gepr.: SCHC | Seitenzahl: 10 | Seite: 10 |

Die Winkelposition der Kegelbüchse ist durch die radial angeordnete Verdrehsicherung festgelegt. Der Gewindestift greift dabei in ein Nut in der Kegelbüchse ein. Die Verdrehsicherung dient nur der Positionierung der Kegelbüchse.

8.3 Verschleißteil - und Ersatzteilliste

Die Kegelbüchse ist ein Verschleißteil.

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 Empfehlung, nach wieviel Spannzyklen die Kegelbüchse auszutauschen ist, kann an dieser Stelle nicht gegeben werden.

Alle Ersatzteile (Komponenten) sind in der Druckschrift 10 aufgeführt. Sie sind einzeln oder in einer Baugruppe erhältlich.

9. Lagerung

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

Bei Einlagerung ist das Spannzeug mit einem Korrosionsschutzöl (kein Wachs) leicht einzuölen, in Korrosionsschutzpapier einzuschlagen und in einer stabilen Kiste zu lagern.

Erneuerung des Korrosionsschutzes alle 6 Monate.

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, RINGSPANN Katalogen und auch von Einbau- und Betriebsanleitungen finden Sie unter **www.ringspann.com**.