

**Einbau- und Betriebsanleitung für
Konus-Spannelemente Trantorque Mini
für kleinste Wellendurchmesser**

E 03.658



RINGSPANN GmbH

Schaberweg 30-34
61348 Bad Homburg
Deutschland

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

www.ringspann.de
info@ringspann.de

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Konus-Spannelemente Trantorque Mini	E 03.658			
Stand: 15.12.2014	Version : 01	gez.:GREA	gepr.:Ei	Seitenzahl: 5	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 ausgebildetes 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.

1. Allgemeines

1.1 Funktion:

Konus-Spannelemente Trantorque Mini sind Innenspannverbindungen zum spielfreien Befestigen von Naben auf Wellen. Damit werden Drehmomente oder Axialkräfte von der Welle über das Konus-Spannelement auf die Nabe übertragen.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise:



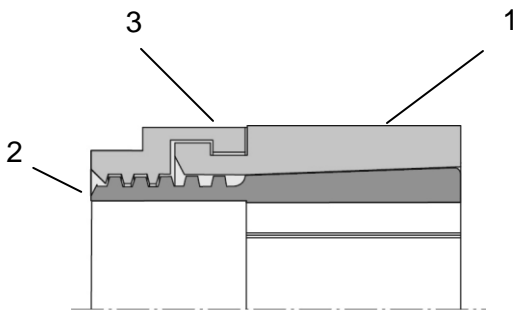
Achtung! Verletzungsgefahr!

Während die Schrumpfscheibe umläuft, dürfen sich keine Körperteile, Haare, Kleidungsstücke oder Gegenstände anderer Art im Bereich des umlaufenden Spannelements befinden.

2. Aufbau und Wirkungsweise

Das Konus-Spannelement Trantorque Mini besteht aus drei Außensegmenten 1 mit Innenkegel und einem geschlitzten Innenring 2 mit Außenkegel und einer Sechskantmutter 3. Durch Anziehen der Sechskantmutter werden die konischen Ringe gegeneinander gezogen. Dabei entstehen mittels der Kegelflächen radiale Spannkräfte, deren Höhe vom Anzugsmoment der Sechskantmutter, dem Kegelwinkel sowie den Reibungswerten an Kegelflächen abhängig ist. Die radialen Spannkräfte pressen die Außensegmente in die Nabenbohrung und den Innenring auf die Welle und bewirken in den jeweiligen Kontaktflächen einen Reibschluss. Hierdurch kann ein Drehmoment und/oder eine Axialkraft zwischen Welle und Nabe übertragen werden.

3. Schnittbild und Teileliste



Pos.	Bezeichnung
1	Außensegmente
2	Innenring
3	Sechskantmutter

4. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Konus-Spannelemente Trantorque Mini sind für den Einbau zwischen der Welle und der Nabenbohrung bestimmt. Sie sind ausschließlich für die reibschlüssige Befestigung von Naben auf Wellen konzipiert um Drehmomente und/oder Axialkräfte zu übertragen. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet RINGSPANN nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Anwender.

5. Unzulässiger Gebrauch

Die Konus-Spannelemente Trantorue Mini sind nicht geeignet:

- für das Befestigen von Hohlwellen direkt auf Voll- oder Hohlwellen oder
- als drehmometbegrenzendes Sicherheitselement.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Konus-Spannelemente Trantorque Mini			E 03.658	
Stand: 15.12.2014	Version : 01	gez.:GREA	gepr.:Ei	Seitenzahl: 5	Seite: 4

6. Anlieferungszustand

Die Spannelemente werden komplett montagefertig geliefert. Sie sind in vor Korrosion schützendem Papier verpackt.

7. Technische Voraussetzungen für den sicheren Betrieb

Um die volle Übertragung der Drehmomente und/oder Axialkräfte zu gewährleisten, dürfen die **Toleranzen** an den Pressflächen:

- für Welle und Nabenbohrung innerhalb von $\pm 0,04$ mm zur Bohrung „d“ beziehungsweise zum Außendurchmesser „D“ liegen.

Außerdem müssen die **Oberflächen** an den Pressflächen von Welle und Nabe eine Rautiefe zwischen $R_a = 0,8 - 3,2 \mu\text{m}$ aufweisen.

Welle und Nabe müssen aus **Werkstoffen** mit folgenden mechanischen Eigenschaften gefertigt sein:

- E-Modul $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

8. Montage

- 8.1 Trantorque Mini in die Bohrung des Anbauteils einsetzen. Die Spannfläche (A) des Trantorque Mini muss hierbei vollständig umschlossen werden, um das angegebene Drehmoment bzw. die angegebene Axialkraft zu übertragen (siehe Abb. 1).
- 8.2 Das Trantorque Mini mit dem Anbauteil auf die Welle setzen und an der gewünschten Position platzieren. Dabei sicherstellen, dass die Welle vollständig von der Wellenspannfläche (B) des Trantorque Mini umschlossen ist (siehe Abb.1).
- 8.3 Die Sechskantmutter handfest anziehen und danach mit dem Drehmomentschlüssel auf das angegebene Anziehdrehmoment (siehe Tabelle 1) anziehen.



Welle und Bohrung des zu montierenden Bauteils müssen frei von Schmierstoffen sein !



Achtung!

Um einen vorzeitigen Ausfall des Trantorque Mini, der Welle und/oder des zu montierenden Bauteils zu verhindern:

- **Keine Schmierstoffe zur Montage des Trantorque Mini auftragen. Wenn im geschmierten Zustand geliefert, keine Änderung vornehmen**
- **Keine Schlag- oder Stoßeinwirkung jeglicher Form anwenden, um die Trantorque Mini Baugruppe auf der Welle zu bewegen**
- **Einen Drehmomentschlüssel verwenden**

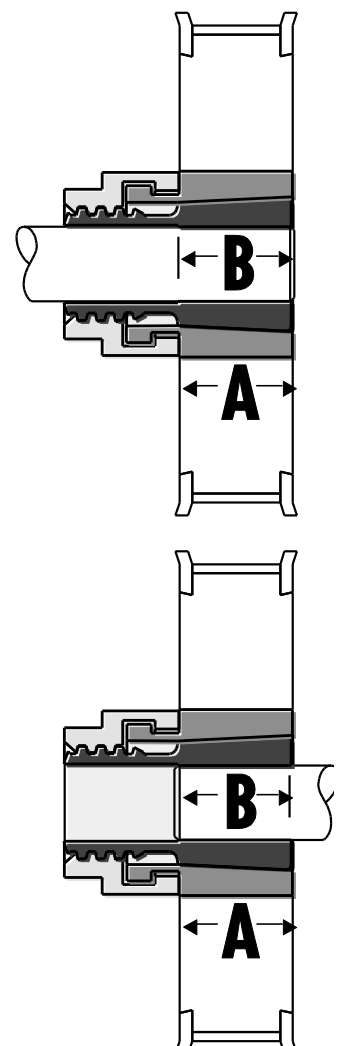


Abb. 1

9. Demontage

- 9.1 Sechskantmutter mit Maul- oder Ringschlüssel lösen und von Hand zurückdrehen.
- 9.2 Falls sich das Spannelement nicht selbsttätig löst, gleichmäßig am Umfang verteilt mit einem Gummihammer axial leicht auf die Sechskantmuster oder die Nabe schlagen.
- 9.3 Bei einer erneuten Montage das Spannelement leicht einölen. Dabei kein Öl mit Molybdänsulfid- oder Hochdruckzusätzen und kein Fett verwenden.

10. Wartung

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

11. Anzugsmomente M_s

Wellen- durchmesser (mm)	Dreh- moment M_s (Nm)
3 bis 6	14
7 bis 9	28
10 bis 12	44
14 bis 16	66

Tabelle 1