


| | | | | |
|---|-------------------|----------------------------------|------------|---|
| Nutzungshinweise für die SCHRAUBENTELLERFEDER® in Werkzeugspindeln | Seite 1 | Freigegeben: Bernd Schwärzler | 10.02.2020 |  |
| | von 1 | | | |
| RF-VT-28 | | | | |

1 Allgemeiner Hinweis

Nur durch die Beachtung der in dieser Gebrauchsanweisung angeführten Regeln lässt sich eine einwandfreie Funktionalität und hohe Lebensdauer der SCHRAUBENTELLERFEDER® in einer Werkzeugspindel gewährleisten.

2 Einbau

- 2.1 Durch Erschütterungen bei Versand/Handhabung/Einlagerung kann es zu Verschiebungen der Federhälften kommen. Deshalb muss die SCHRAUBENTELLERFEDER® vor der Montage gemäß RÖHRS-Anweisung F-13439a gerichtet werden.
- 2.2 Um Unwucht zu minimieren ist der Innendurchmesser der Feder so gefertigt, dass dieser bei den Einsatzlängen minimales Spiel zur Zugstange aufweist. Einige Federn lassen sich deshalb u.U. nur mit erhöhter Handkraft montieren. Dies stellt keinen Mangel dar, sondern gewährleistet minimales Spiel zur Zugstange. Soweit nicht anders vereinbart werden Prüfdorne mit IT-Toleranz h7 verwendet.
- 2.3 Durch die Vorspannung der Federn auf der Zugstange über ein Gewinde kann es zum Aufdrehen der Federn kommen. Um dies zu verhindern, muss auf die korrekte Windungsrichtung an der Vorspannseite des Spanners geachtet werden:
 - Gewinde der Spannmutter rechts => Federwindungsrichtung links
 - Gewinde der Spannmutter links => Federwindungsrichtung rechts
- 2.4 Die SCHRAUBENTELLERFEDER® muss vor der Montage innen mit einem für die Anwendung geeigneten Schmierfett (gute Hafteigenschaften, gutes Druckaufnahmevermögen) versehen werden. ANMERKUNG: Zuviel Fett kann Unwucht verursachen.
- 2.5 Zu Betriebsbeginn befindet sich die SCHRAUBENTELLERFEDER® bauartbedingt in einer Einlaufphase. Während dieser Einlaufphase kommt es zu einem geringen Kraftniveauabfall sowie zu Massenverschiebungen. Für eine optimale Wuchtgüte sollte das System deshalb erst nach 100-200 Zyklen gewuchtet und das Federsystem danach nicht mehr bis zur ungespannten Länge (L₀) entlastet werden.
- 2.6 Die Zugstange sollte geschliffen und ausreichend hart sein (Empfehlung: >60 HRC), um vorzeitigen Verschleiß zu vermeiden.
- 2.7 Bei der Verwendung einer Zwischenscheibe (meist bei der Kombination einer rechten und einer linken SCHRAUBENTELLERFEDER® zu einem SCHRAUBENTELLERFEDER®-Satz), muss sichergestellt sein, dass sich die Zwischenscheibe auch leicht verkantet ohne merklichen Widerstand über die Zugstange bewegen lässt. Andernfalls muss aufgrund von ungleichmäßiger Beanspruchung der Federn mit erhöhten Reibungsverlusten und einer verkürzten Lebensdauer gerechnet werden.

3 Betrieb

- 3.1 Die in der Zeichnung angegebenen Einsatz- bzw. Betriebslängen (L₁, ..., L_n) sind zwingend einzuhalten. Es muss darauf geachtet werden, dass der in der Zeichnung angegebene Feder-Hub nicht überschritten wird, da die Feder für diesen Arbeitsbereich ausgelegt wurde. Ebenso steigert ein erhöhtes Spannungsniveau durch Verschiebung des Arbeitsbereichs Richtung Blocklänge das Risiko eines vorzeitigen Ausfalls. Etwaige Änderungen des Arbeitsbereichs sind vorab mit RÖHRS abzustimmen.
- 3.2 Von RÖHRS ausgewiesene Lebensdauererwartungen beziehen sich auf den auftretenden Kraftverlust bei bestimmungsgemäßem Betrieb zwischen den Längen bei WZ-Spannung und Werkzeugwechsel (siehe 3.1). Als Ausfallkriterium, soweit nicht anders vereinbart, wird eine Restkraft <60% der Nennkraft als „schlecht“ bewertet. Die genannten Werte basieren auf Erfahrungswerten, Labortests und Vergleichsrechnungen und dienen ausschließlich als Richtwert. Aufgrund äußerer Einflüsse im Betrieb (z.B. Temperatur, Kühlmittelverschleppung, Vibrationen) kann die tatsächliche Lebensdauer nur abgeschätzt werden.