

Technische Information TI-F10 Feststelleinheiten

- Positionsgenaues Arretieren
- Klemmen in beiden Lastrichtungen



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Wo finde ich was? | 1 |
| 2 | Verwendung | 1 |
| 3 | Funktion..... | 1 |
| 4 | Klemmen durch Federn - Lösen durch Druck..... | 2 |
| 5 | Klemmen und Lösen durch Druck | 2 |
| 6 | Übersicht über Feststelleinheiten | 3 |

1 Wo finde ich was?

Technische Daten der verschiedenen Bauarten und Zubehörteile finden Sie in den Technischen Datenblättern, siehe dazu *Kap. 6 Übersicht über Feststelleinheiten* [► 3]

Eine ausführliche Beschreibung zu Ansteuerung, Montage und Funktionsprüfung finden Sie in den jeweiligen Betriebsanleitungen.

2 Verwendung

Feststelleinheiten klemmen eine Stange stufenlos ohne dabei deren Position zu verändern. Sie nehmen axiale Kräfte in beiden Lastrichtungen auf. Feststelleinheiten werden entweder mit Hydraulik- oder Pneumatikdruck betätigt.

3 Funktion

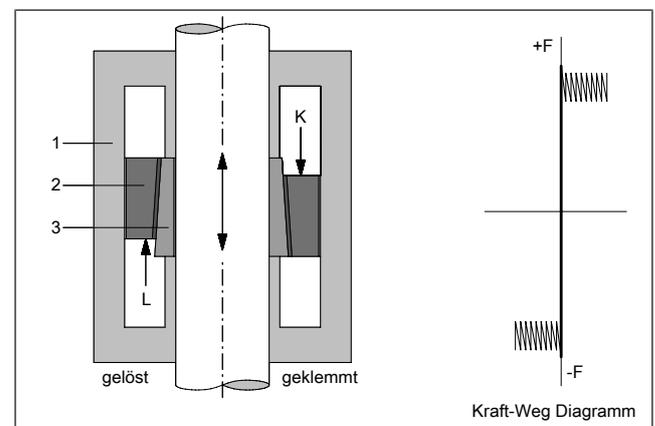


Abb. 1: Funktionsprinzip Feststelleinheit

Das Klemmsystem besteht aus einer Klemmbuchse (3) mit einem Außenkonus und einer Klemmhülse (2) mit einem Innenkonus. Die Klemmbuchse ist im Gehäuse (1) axial fixiert und lediglich radial beweglich. So wird eine praktisch spielfreie Klemmung erreicht.

Die Klemmhülse ist im Gehäuse geführt und wird zum Klemmen in axialer Richtung über die Klemmbuchse gepresst. Druck oder Federn erzeugen die Klemmkraft. Die konischen Flächen (bzw. schiefen Ebenen) verstärken sie.

Die Klemmung wird durch hydraulischen oder pneumatischen Druck gelöst. Dabei entsteht ein definierter Luftspalt, so dass die Stange reibungsfrei gleiten kann.

Eine Feststelleinheit nimmt Kräfte in beiden Richtungen auf. Beim Überlasten rutscht die Stange durch, was in der Regel keine Beschädigungen verursacht.

Trotzdem sind Einsatzfälle mit wiederkehrenden Überlastungen (Bremsvorgängen) zu vermeiden, außer die Feststelleinheit ist explizit dafür vorgesehen. Sonst sind je nach Kräftelevel, Rutschgeschwindigkeit, Stangenqualität etc. Fresserscheinungen nicht auszuschließen.

4 Klemmen durch Federn - Lösen durch Druck

Bauarten KFH, KFP und weitere

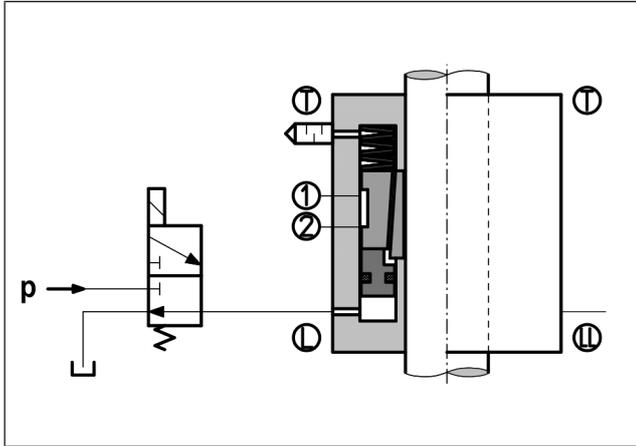


Abb. 2: Ansteuerung Feststelleinheit

In der hier gezeigten Schaltstellung ist die Feststelleinheit drucklos. Die Stange wird durch Federkraft geklemmt. Die Feststelleinheit kann die volle Nenn-Haltekraft übertragen. Näherungsschalter 1 signalisiert „Stange geklemmt“.

Während jeder betriebsmäßigen Fahrt wird elektrisch das 3/2-Wegeventil geschaltet, welches die Klemmung löst.

In allen anderen Betriebszuständen, auch bei Stromausfall, Not-Aus etc., fällt die Feststelleinheit ein und hält die Stange fest bzw. bremst die Last ab. Ebenso wird die Last bei einem Bruch der Zuleitung gesichert.

Um möglichen Problemen vorzubeugen, sollte die Stange erst dann angetrieben werden, wenn Näherungsschalter 2 „Klemmung gelöst“ signalisiert.

5 Klemmen und Lösen durch Druck

Bauarten KB und KBP

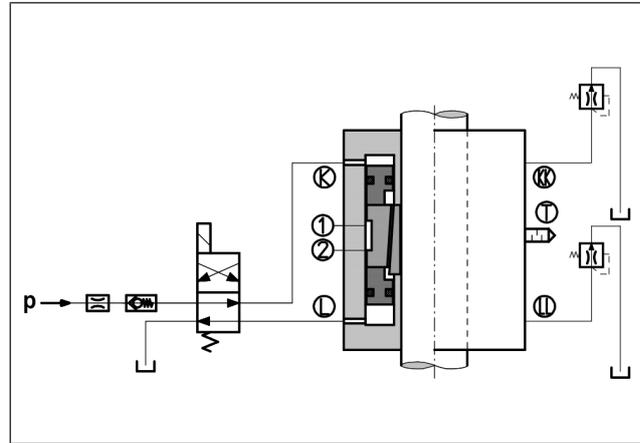


Abb. 3: Beispiel Ansteuerung Feststelleinheit

In der gezeichneten Schaltstellung ist Anschluss K mit Druck beaufschlagt. Die Stange wird durch Druckkraft geklemmt. Die Haltekraft ist weitgehend proportional zum angelegten Druck. Näherungsschalter 1 signalisiert „Stange geklemmt“.

Der Wechsel der Ventilstellung bewirkt das Lösen der Klemmung. Die Stange darf nur angetrieben werden, wenn Näherungsschalter 2 „Klemmung gelöst“ signalisiert.

Übersicht über Feststelleinheiten

Ausführliche Informationen zu den hier genannten Feststelleinheiten finden Sie in den jeweiligen Technischen Datenblättern.

| Betätigung | Bauart | Klemmung | Stangendurchmesser in mm | Haltekraft in kN | Besondere Eigenschaften | Technisches Datenblatt |
|-------------|--------|------------|--------------------------|------------------|------------------------------|------------------------|
| Hydraulisch | KFH | Federkraft | 18 bis 140 | 5 bis 600 | Standard | TI-F50 |
| | KFHR | Federkraft | 18 bis 140 | 5 bis 600 | Einsatz in feuchter Umgebung | TI-F53 |
| | KFHS | Federkraft | 18 bis 125 | 5 bis 165* | DGUV Zulassung | TI-F55 |
| | KFHRS | Federkraft | 18 bis 125 | 5 bis 165* | DGUV Zulassung | TI-F57 |
| | KFHA | Federkraft | 18 bis 70 | 9 bis 125 | Für Normzylinder | TI-F60 |
| | KB | Druck | 40 bis 200 | 80 bis 1500 | Klemmen durch Hydraulik | TI-F15 |
| Pneumatisch | KFPC | Federkraft | 20 bis 40 | 11 bis 44 | Kompakte Bauweise | TI-F21 |
| | KFPA | Federkraft | 16 bis 40 | 0,9 bis 10,9 | Für Normzylinder | TI-F22 |
| | KFPD | Federkraft | 30 bis 40 | 120 bis 500 Nm** | Aufnahme von Drehmoment | TI-F23 |

*) Zulässige Last M ($F = 2 \times M$); **) bei axialen Haltekraften von 12 bis 30 kN

Techn. Änderungen vorbehalten