

Technische Information TI-F10 Feststelleinheiten

- Klemmung in beiden Lastrichtungen
- pneumatisch bzw. hydraulisch lösbar

Die technischen Daten der verschiedenen Bauarten und Zubehörteile finden Sie in den Technischen Datenblättern (siehe "Übersicht Feststelleinheiten" auf Seite 3).

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

Verwendung

Feststelleinheiten klemmen eine Stange stufenlos ohne dabei deren Position zu verändern und nehmen axiale Kräfte in beiden Lastrichtungen auf. Sie werden abhängig von der Bauart durch hydraulischen oder pneumatischen Druck offengehalten. Die Klemmkrafterzeugung erfolgt durch Federwirkung oder hydraulischen bzw. pneumatischen Druck.

Funktion

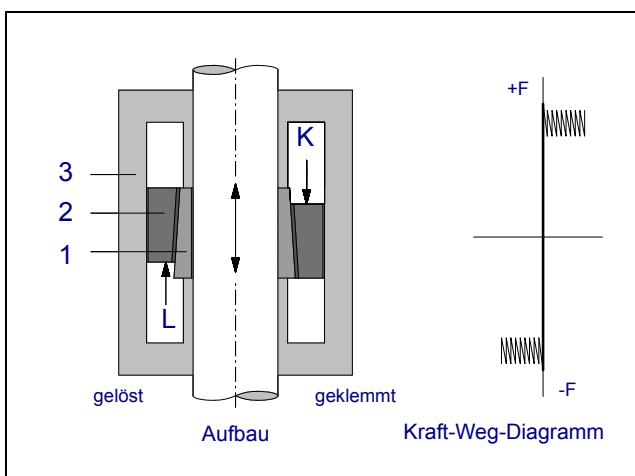


Abb. 1: Funktionsprinzip

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



Die Klemmhülse ist im Gehäuse geführt und wird zum Klemmen in axialer Richtung über die Klemmbuchse gepresst. Die Klemmkraft K wird durch Druck oder Federn erzeugt und durch die konischen Flächen (bzw. schiefen Ebenen) verstärkt. Durch die Kraft L wird der Klemmkopf gelüftet. Dabei entsteht ein definierter Luftspalt, so dass die Stange reibungsfrei gleiten kann.

Die SITEMA-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.

Klemmen durch Federn / Lösen durch Druck

Bauart KFH, KFP, u.a.

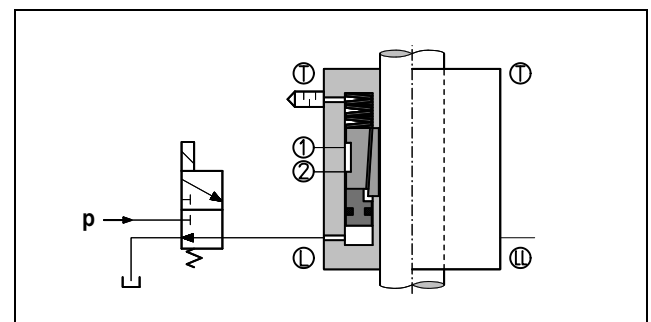


Abb. 2: Prinzipbild zur Ansteuerung; Feststelleinheit drucklos

In der gezeichneten Schaltstellung ist die Feststelleinheit drucklos, die Stange wird deshalb durch Federkraft geklemmt und kann die volle Nenn-Haltekraft übertragen. Der Näherungsschalter 1 signalisiert „Stange geklemmt“.

Während jeder betriebsmäßigen Fahrt wird elektrisch das 3/2-Wegeventil geschaltet, welches die Feststelleinheit lüftet. 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 nicht angetrieben werden, bevor der Näherungsschalter 2 „Klemmung gelöst“ signalisiert.

Klemmen und Lösen durch Druck

Bauart KB und KBP

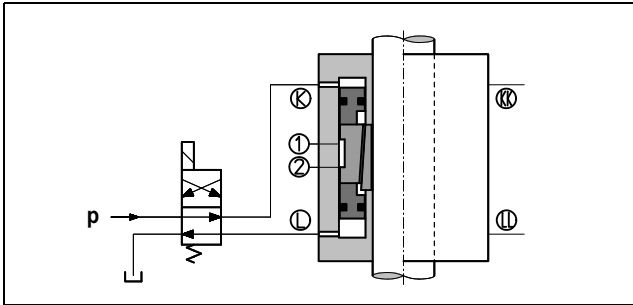


Abb. 3: Prinzipbild zur Ansteuerung; Feststelleinheit druckbeaufschlagt

In der gezeichneten Schaltstellung ist der Druckanschluss K beaufschlagt, die Stange wird deshalb durch Druckkraft geklemmt. Die Haltekraft ist weitgehend proportional zum angelegten Druck. Der Näherungsschalter 1 signalisiert „Stange geklemmt“.

Der Wechsel der Ventilstellung führt zum Lösen der Klemmung. Um möglichen Problemen vorzubeugen, sollte die Stange nicht angetrieben werden, bevor der Näherungsschalter 2 „Klemmung gelöst“ signalisiert.

Übersicht Feststelleinheiten

	Bauart	Klemmen durch	Stangendurchmesser [mm]	Haltekraft [kN]	Eigenschaft	TI
Grundlegende Informationen						F10
Hydraulisches Lösen	KFH	Federkraft	18 - 140	5 - 600	Standard	F50
	KFHL	Federkraft	18 - 125	5 - 165*	Zulassung durch Lloyd's Register	F52
	KFHR	Federkraft	18 - 140	5 - 600	Einsatz in feuchter Umgebung	F53
	KFHS	Federkraft	18 - 125	5 - 165*	Zulassung durch DGUV	F55
	KFHA	Federkraft	18 - 70	9 - 125	Für Normzylinder	F60
	KB	Druck	40 - 200	80 - 150	Klemmen durch Hydraulikdruck	F15
	KFHW	Federkraft	18 - 40	5 - 35	Für Werkzeugmaschinen	F16
Pneumatisches Lösen	KFPC	Federkraft	30 - 40	12 - 30	Kompaktbauweise	F21
	KFPA	Federkraft	16 - 40	0,9 - 10,9	Für Normzylinder	F22
	KFPD	Federkraft	30 - 40	120 - 500 Nm**	Aufnahme von Drehmoment	F23

* zulässige Last M ($F = 2 \times M$)

** bei axialen Haltekraften von 12 - 30 kN

Weitere Informationen

Für ausführliche Informationen zu den Produktdaten der Feststelleinheiten wird auf die in der obestehenden Übersicht genannten Datenblätter (TI) verwiesen.