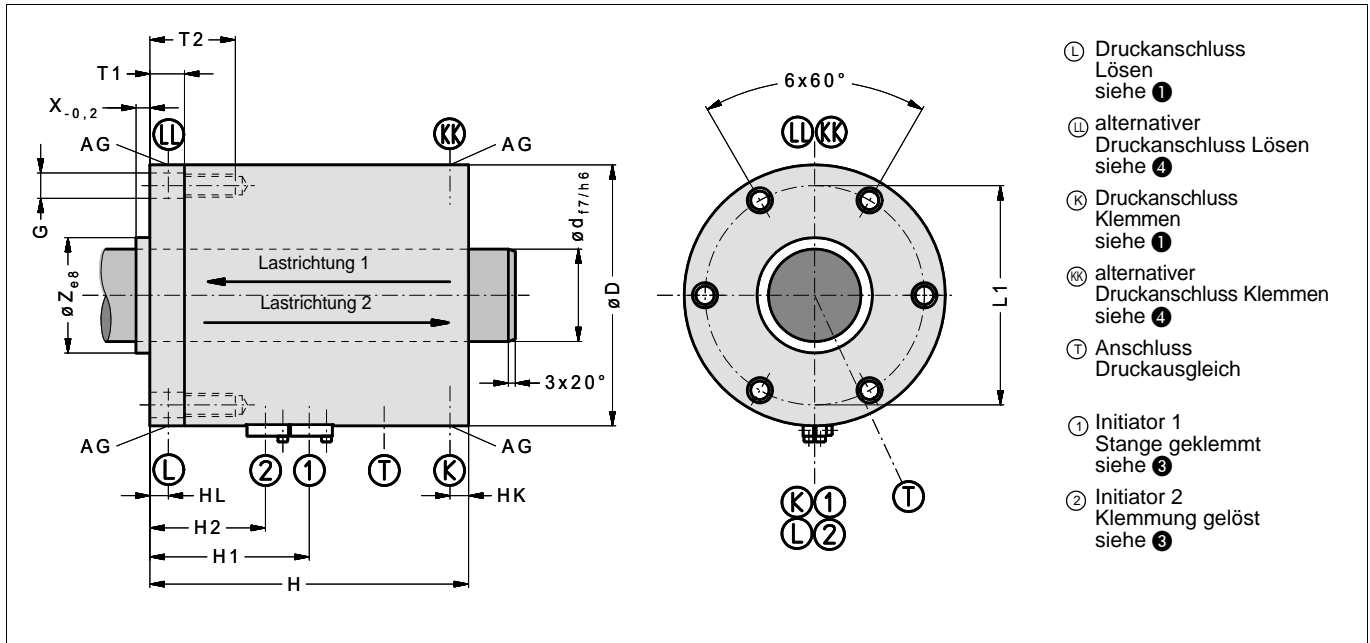


Deutschsprachige Originalversion

# Technisches Datenblatt TI-F15 Feststelleinheiten KB Stangendurchmesser 40 mm - 80 mm

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie in „Technische Information TI-F10“. Weiterhin ist die „Betriebsanleitung BA-F15“ zu beachten.



- Ⓛ Druckanschluss Lösen siehe ①
- ⓁⓁ alternativer Druckanschluss Lösen siehe ④
- Ⓚ Druckanschluss Klemmen siehe ①
- ⓀⓀ alternativer Druckanschluss Klemmen siehe ④
- Ⓣ Anschluss Druckausgleich
- ① Initiator 1 Stange geklemmt siehe ③
- ② Initiator 2 Klemmung gelöst siehe ③

Abb. 1: Abmessungen Feststelleinheit KB ( CAD-Files download aus dem Internet: www.sitema.de )

Typ	Ident.-Nr.	①										②						
		d	F	p	D	H	L1	T1	T2	Z	X	G	AG	HL/HK	V	H1	H2	Gew.
		mm	kN	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm <sup>3</sup>	mm	mm	ca. kg
KB 40	KB 040 05	40	80	160	138	196	118	20	45	52	3	M12	G1/4	10	30	110,5	82,5	20
KB 56	KB 056 03	56	140	160	170	230	145	21,5	55	70	3	M16	G1/4	11	55	130,5	102,5	36
KB 80	KB 080 06	80	210	160	226	270	190	30	70	100	4	M20	G3/8	15	80	159	107	75

Technische Änderungen vorbehalten

① F wird als Mindest-Haltekraft bei trockener oder mineralölbenetzter Stange garantiert.  
 p ist der zum sicheren Erzielen der Haltekraft F erforderliche Druck. Falls im vorliegenden Anwendungsfall geringere Anforderungen an die Haltekraft bestehen, ist eine entsprechende proportionale Reduktion des Druckes günstig für die Beanspruchung der Bauteile.  
 Zum Lösen wird zweckmäßig derselbe Druck wie zum Klemmen aufgebracht.  
 Unabhängig von p beträgt der zulässige Betriebsdruck 160 bar.  
 ② Hydraulisches Schluckvolumen für beide Anschlüsse.

③ Die Bohrungen mit aufgesetzten Haltern sind für handelsübliche Nährungsinitiatoren M12x1 mit Nennschaltabstand 2 mm (bündig einbaubar) vorgesehen.  
 ④ Druckanschluss LL und KK alternativ zu L und K, mit Verschluss-schrauben, vorgesehen zur Befüllung der Druckräume.

Technisches Datenblatt TI-F15

**Feststelleinheiten KB** Stangendurchmesser 100 mm - 200 mm

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie in „Technische Information TI-F10“. Weiterhin ist die „Betriebsanleitung BA-F15“ zu beachten.

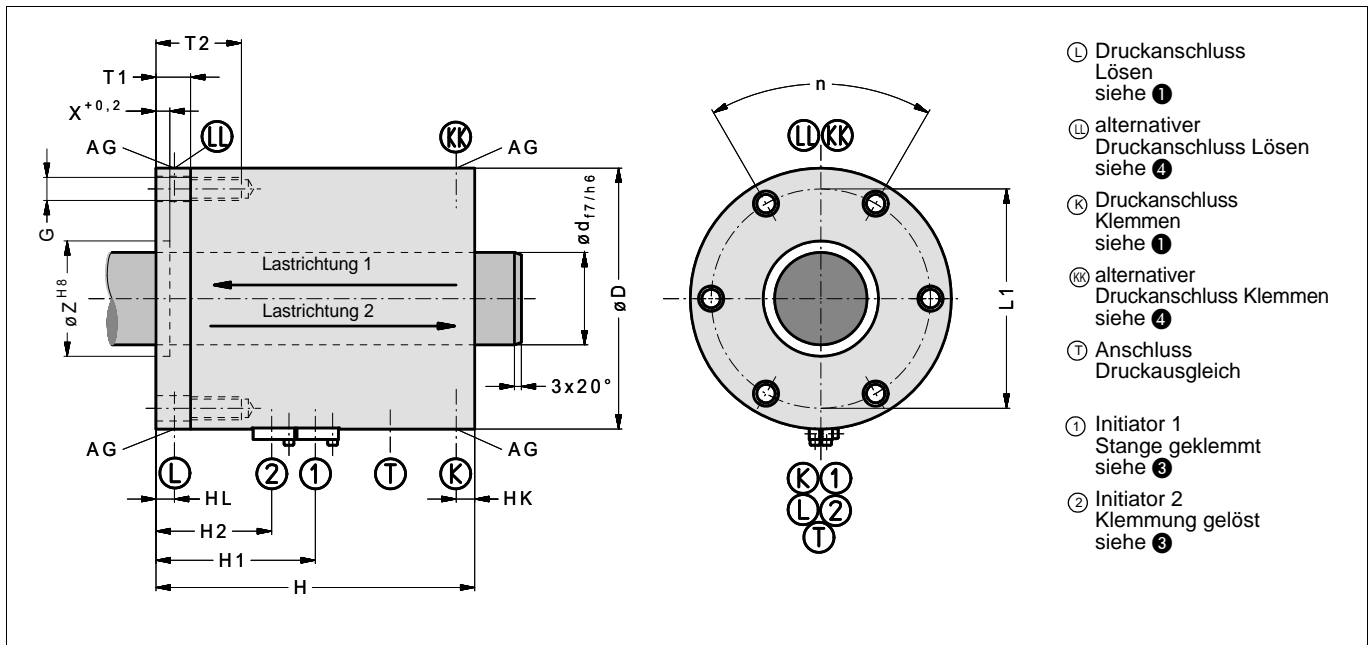


Abb. 2: Abmessungen Feststelleinheit KB ( CAD-Files download aus dem Internet: www.sitema.de )

Typ	Ident.-Nr.	①																		②	
		d	F	p	D	H	L1	T1	T2	Z	X	n	G	AG	HL	HK	V	H1	H2	Gew.	
		mm	kN	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm <sup>3</sup>	mm	mm	ca. kg
KB 100	SK 100 059	100	330	130	280	322	240	44	90	140	10	6x60°	M24	G1/2	25	25	130	174	122	134	
KB 110	SK 110 032	110	450	130	300	344	260	44	90	180	10	6x60°	M24	G1/2	25	25	150	185	133	164	
KB 125	SK 125 034	125	450	130	300	344	260	44	90	180	10	6x60°	M24	G1/2	25	25	150	185	133	164	
KB 140	SK 140 030	140	600	130	335	392	290	50	100	230	10	6x60°	M30	G1/2	30	30	180	200	148	222	
KB 160	SK 160 021	160	800	130	375	402	330	50	100	270	15	6x60°	M30	G1/2	30	30	240	200	148	283	
KB 180	SK 180 013	180	950	130	405	434	360	50	100	290	15	8x45°	M30	G1/2	30	30	300	206	154	350	
KB 200	SK 200 013	200	1100	130	425	444	380	50	100	310	15	8x45°	M30	G1/2	30	30	360	206	154	382	
KB 200	KB 200 10	200	1500	140	455	544	400	70	120	300	15	12x30°	M30	G1/2	50	40	400	380	328	521	

Technische Änderungen vorbehalten

① F wird als Mindest-Haltekraft bei trockener oder mineralölbenetzter Stange garantiert.

p ist der zum sicheren Erzielen der Haltekraft F erforderliche Druck. Falls im vorliegenden Anwendungsfall geringere Anforderungen an die Haltekraft bestehen, ist eine entsprechende proportionale Reduktion des Druckes günstig für die Beanspruchung der Bauteile.

Zum Lösen wird zweckmäßig derselbe Druck wie zum Klemmen aufgebracht.

Unabhängig von p beträgt der zulässige Betriebsdruck 140 bar.

② Hydraulisches Schluckvolumen für beide Anschlüsse.

③ Die Bohrungen mit aufgesetzten Haltern sind für handelsübliche Nährungsinitiatoren M12x1 mit Nennschaltabstand 2 mm (bündig einbaubar) vorgesehen.

④ Druckanschluss LL und KK alternativ zu L und K, mit Verschluss-schrauben, vorgesehen zur Befüllung der Druckräume.

## Zweck

Die Feststelleinheit KB wird eingesetzt als stufenlose Arretierung für Kolbenstangen von Hydrozylindern oder andere Haltestangen und nimmt Axialkräfte in beiden Lastrichtungen auf.

## Lastrichtung

Die Last wird in Lastrichtung 1 generell axialspielfrei gehalten. Die Klemmung in Lastrichtung 2 ist ebenfalls axialspielfrei, es sei denn die äußere Last überschreitet ca. 80% der Nenn-Haltekraft, dann beträgt die Axialverschiebung in diesem Sonderfall ca. 0,1 - 0,3 mm.

## Richtige Größenauswahl

In der Auswahltablelle (*Seite 1* und *Seite 2*) ist die Nenn-Haltekraft  $F$  der jeweiligen Baugröße angegeben.  $F$  muss größer sein als die maximal auf die Stange wirkende Axialkraft.

## T- Anschluss

Zum Druckausgleich ist eine Gewindebohrung mit der Kennzeichnung T (Tank-, Leckölanschluss) vorhanden. Sie ist im Auslieferungszustand durch ein Filterelement verschlossen.

Bei Betrieb in verschmutzter oder korrosiver Umgebung oder falls störendes Lecköl auftritt muss T mit einem drucklosen Schlauch zum Tank oder in saubere Atmosphäre außerhalb des Arbeitsraums verbunden werden.

## Stange

Die Funktion der Feststelleinheit KB ist nur bei ordnungsgemäßer Ausführung der Klemmstange gewährleistet:

- ISO-Toleranzfeld f7 oder h6
- Polierte Oberfläche mit  $Rz = 1$  bis  $4 \mu\text{m}$
- Stangenoberfläche gehärtet (mindestens HRC 56)
- Hartverchromt  $20 \pm 10 \mu\text{m} / 800 - 1000 \text{ HV}$
- Einführschräge min.  $3 \times 20^\circ$ , gerundet

Die maximale Haltekraft der Feststelleinheit KB kann den doppelten Wert der in den Datenblättern und Maßzeichnungen angegebenen Mindesthaltekraft erreichen. Daher ist auf ausreichende Festigkeit des Grundwerkstoffes der Stange zu achten. Bei druckbelasteten Stangen muss die Knicksicherheit beachtet werden.

Praktisch gut verfügbar sind:

1. Kolbenstangen, hartverchromt (Toleranz f7)  
Grundmaterial: Streckgrenze min.  $580 \text{ N/mm}^2$   
Induktionsgehärtet HRC 56 - 64 / min. 1 mm tief  
Hartverchromung: 800-1100 HV min. 13  $\mu\text{m}$  tief  
Oberflächenfinish: RA 0,15 - 0,25
2. Wellen für Linearkugellager (Toleranz h6)  
Induktionsgehärtet HRC > 60  
Oberflächenfinish: RA 0,15 - 0,25

## Druckmedium

Als Druckmedium müssen Hydrauliköle (HLP) nach DIN 51524-2 verwendet werden. Bei anderen Medien bitten wir um Rücksprache.

## Ansteuerung

In den meisten Fällen wird die in *Abb.3* angedeutete Ansteuerung verwendet.

Während jeder betriebsmäßigen Fahrt wird elektrisch das 4/2-Wegeventil geschaltet, welches die Feststelleinheit lüftet. Beim Ausschalten der Ventilspannung fällt die Feststelleinheit ein und hält die Stange fest.

Bei Ausfall des hydraulischen Druckes ist mit einem allmählichen Lösen der Klemmung zu rechnen

Um möglichen Problemen vorzubeugen sollte die Stange nicht angetrieben werden, bevor der Nährungsschalter 2 „gelöst“ signalisiert.

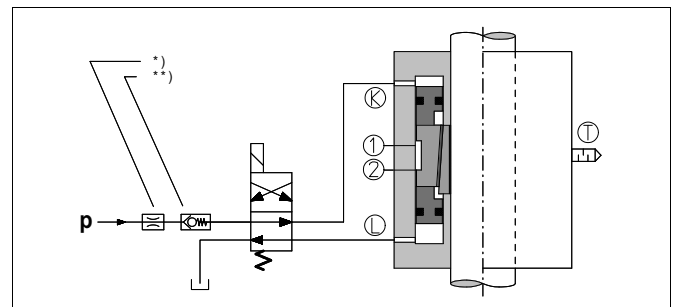


Abb. 3: Prinzipbild zur Ansteuerung

\* Sollten Schlaggeräusche beim Druckbeaufschlagung des Feststelleinheits KB infolge relativ hohen Drucks auftreten, so können diese durch eine Drossel in der p-Leitung unterdrückt werden.

\*\* Falls der Druck (p) nicht genügend konstant ist (z.B. Druckloch zu Beginn von Senkbewegungen) empfiehlt sich ein Rückschlagventil im p-Anschluss des Ventils.

Ist eine kurze Reaktionszeit der Feststelleinheit KB gefordert, sind folgende Anforderungen unbedingt zu beachten:

- Kurze Leitungswege
- entsprechend große Ventil- und Leitungsquerschnitte
- schnelle Ventilreaktionszeiten

## Betriebsbedingungen

Die Feststelleinheit KB ist grundsätzlich für den Betrieb in sauberer, trockener Werkhalle vorgesehen.

Bei entsprechender Verrohrung des T-Anschlusses ist auch der Betrieb in ungünstiger Umgebung möglich. Bei starkem Schmutzanfall (Schleifstaub, Späne, Kühlschmiermittel, etc.) oder extremen Temperaturen bitten wir um Rücksprache mit unserer Technik.

Zähe Schmiermittel und Fette können die Haltekraft beeinträchtigen.

## Regelmäßige Funktionsprüfungen

Die Feststelleinheit KB muss in regelmäßigen Abständen einer Funktionsprüfung unterzogen werden. Nur durch diese regelmäßigen Prüfungen kann eine sichere Funktion der Einheit auf Dauer gewährleistet werden.

Das Prüfintervall darf nicht mehr als 6 Monate betragen.

Die Prüfkraft soll mindestens der im Anwendungsfall geforderten Haltekraft, in der Regel aber der Nenn-Haltekraft F entsprechen.

In allen Fällen ist nachzuweisen, dass die Prüfkraft nicht zum Durchrutschen führt.

## Wartung

Die Wartung beschränkt sich auf die vorgeschriebene regelmäßige Prüfung der Haltekraft.

Um die Funktion zu gewährleisten sind Instandsetzungen ausschließlich durch SITEMA vorzunehmen. Bei eigenmächtig durchgeführten Reparaturen erlischt die Verantwortung von SITEMA.