

KALB – Druckregelventil Typ: S

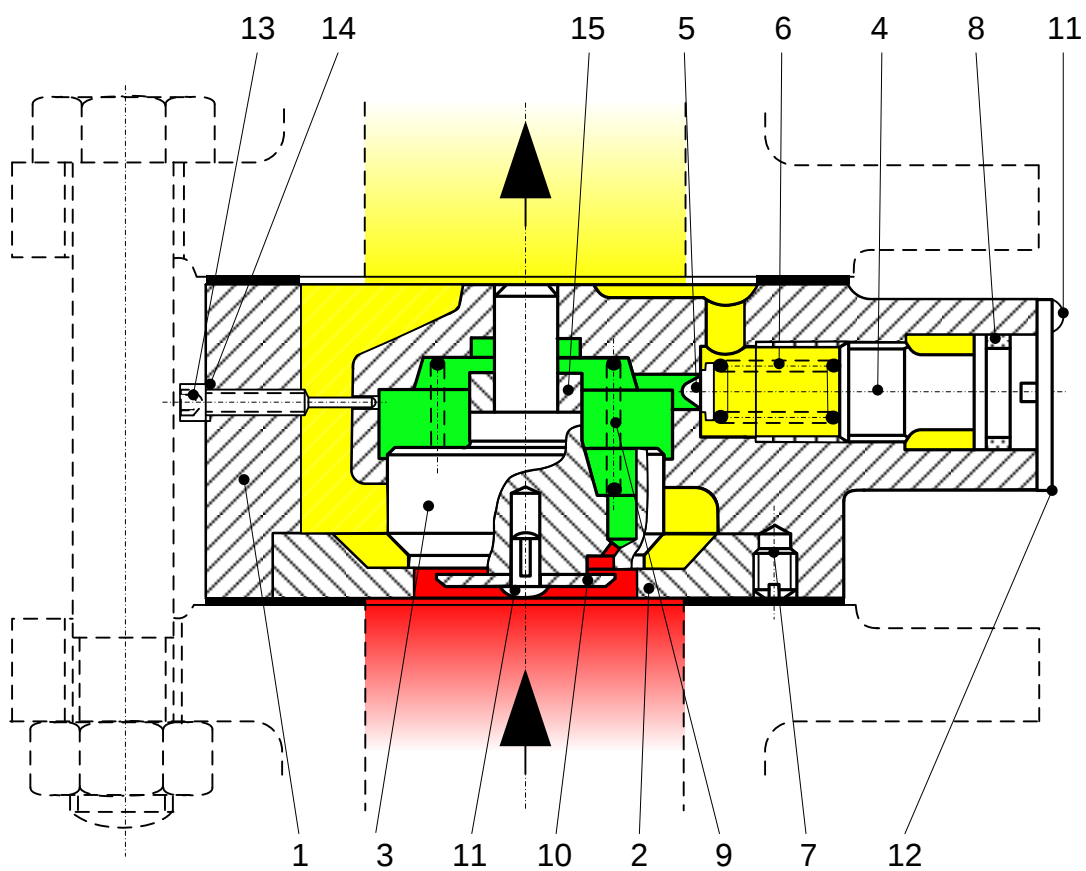
Vordruckregelventil für Hydraulikversorgungsanlagen mit Prüfschraube,

Regelbereiche:

1 bar – 20 bar

4 bar – 40 bar





Rot: Eingangsdruck

Gelb: Abströmdruck

Grün: Zylinderraum

1 Gehäuse

6 Druckfeder

11 Halbrundkerbnagel

2 Ventilsitz

7 Gewindestift

12 Sicherungsplatte

3 Ventilkolben

8 O-Ring

13 Prüfschraube

4 Sollwertschraube

9 Feder

14 O-Ring

5 Ventilkegel

10 Schmutzabstreifer

15 Hubbegrenzungsring

Funktionsbeschreibung:

In Ruhestellung drückt die Feder **9** den Ventilkolben **3**, der im Ventilgehäuse **1** gelagert ist, gegen den Ventilsitz **2**.

Bei Druckbeaufschlagung des Ventilkolbens **3** strömt über den Spalt zwischen Schmutzabstreifer **10** und Ventilkolben **3** Druckmedium durch die Vorsteuerbohrung im Ventilkolben **3** in den Zylinderraum hinter dem Ventilkolben **3**. Solange die Kräfte in Schließrichtung (Druckfeder **9** + Druck im Zylinderraum auf die Rückseite des Ventilkolbens) größer sind als die Öffnungskraft (Vordruck auf die Vorderseite des Ventilkolbens), wird der Ventilkolben gegen den Ventilsitz **2** gedrückt.

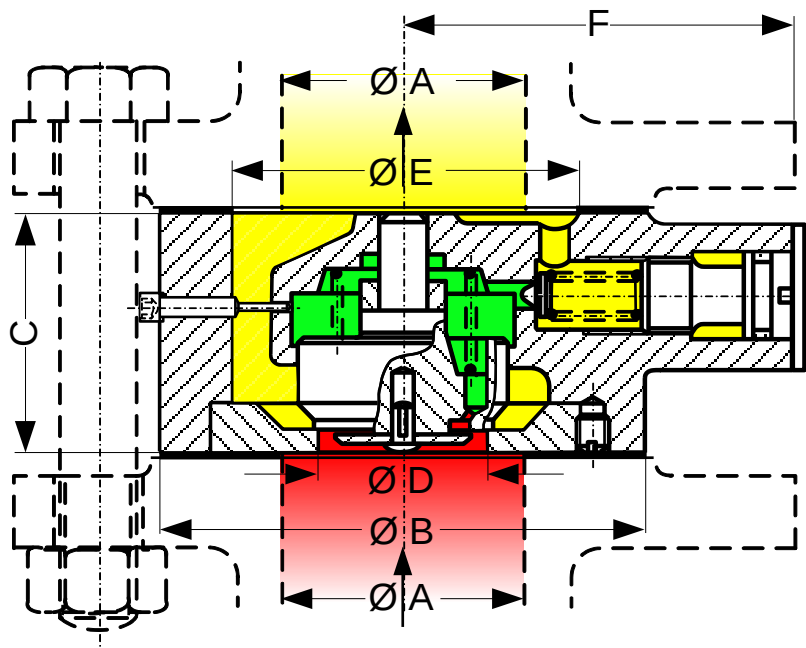
Der Zylinderdruck ist einstellbar über das Vorsteuerventil, bestehend aus Sollwertschraube **4**, Vorsteuerkegel **5** und Druckfeder **6**.

Durch Rechtsdrehen der Sollwertschraube **4** wird die Druckfeder **6** stärker gespannt und der Druck im Zylinderraum steigt. Durch Linksdrehen wird der Druck im Zylinderraum und somit der Sollwert abgesenkt.

Übersteigt nun der Vordruck den zugehörigen, eingestellten Zylinderdruck, wird der Ventilkolben vom Ventilsitz **2** abgehoben und Drucköl fließt zur drucklosen Abströmseite. Der Ventilkolben nimmt also die Position ein, bei der soviel Drucköl abströmt bis die Öffnungs- und Schließkräfte im Gleichgewicht sind.

Das prüfbare Druckregelventil hat Proportionalverhalten.

Durch teilweises Öffnen der Prüfschraube **13** kann der Zylinderdruck so weit abgesenkt werden, dass der Ventilkolben vom Ventilsitz **2** abhebt und eine vorübergehende Absenkung des Eingangsdrucks verursacht, ohne dass die Sollwerteinstellung geändert wird.



Maße, Gewichte und Kennwerte

Ventilgröße		15	25			50		80	
Anschlussnennweite A	mm	25	25	32	40	50	63	80	100
zulässiger Durchfluss	m³/h	4	6	8	12	20	30	48	75
B	mm	65	70			100		138	
C	mm	40	40			50		70	
D	mm	9	22			35		56	
E	mm	34	48			70		108	
F	mm	70	72			80		95	
Kvs mit Begrenzungs-Ring 12	m³/h	---	5,2			12		35	
Kvs ohne Begrenzungs-Ring 12	m³/h	1,5	11,5			25		60	
Kvs min (für stabile Regelung)	m³/h	0,3	0,8			1,3		2,3	
Gewicht	kg	1,0	1,1			2,3		5,5	

Änderungen vorbehalten

Anwendungshinweise:

- Nicht geeignet für kompressible Medien (Gas, Luft, Dampf etc).
- Die Gehäuse sind für einen Höchstdruck von 40 bar ausgelegt.
- Die Einbaulage ist beliebig.
- Eine besondere Feinfilterung des Druckmediums ist nicht erforderlich.
- Die Dichtung auf der Austrittsseite darf die Abströmbohrung des Vorsteuerventils nicht abdecken. Der Innendurchmesser sollte dem Maß E entsprechen.
- Da alle beweglichen Teile in Öl schwimmen, sind die Ventile praktisch wartungsfrei. Es gibt keine Verschleißteile.
- Auch bei geschlossenem Ventil strömt die geringfügige Vorsteuermenge durch das Ventil.
- Beim Wiedereinbau der Druckfeder ist darauf zu achten, dass sie keine Rundlaufabweichung aufweist. Sollwertschraube **4** mit aufgesteckter Druckfeder **6** und aufgestecktem Vorsteuerkegel **5** müssen einer gemeinsamen Rundlaufkontrolle unterzogen werden.
- Die Ventile der Niederdruckbaureihe sind mit einem Hubbegrenzungsring **15** ausgestattet, so dass die maximale Durchsatzmenge " Q_{MAX} " bei einem Druck von ca. 6 bar erreicht wird. Soll " Q_{MAX} " bei einem niedrigeren Druck erreicht werden, muss der Hubbegrenzungsring ausgebaut oder entsprechend gekürzt werden.

Sollwerteinstellung:

Zum Einstellen des Drucksollwertes ist die Sollwertschraube **4** langsam zu drehen.

- Der Drucksollwert wird **erhöht**, wenn die Sollwertschraube **im Uhrzeigersinn** gedreht wird.
- Der Drucksollwert wird **vermindert**, wenn die Sollwertschraube **gegen den Uhrzeigersinn** gedreht wird.

Während der Sollwerteinstellung muss der zu regelnde Druck mit einem Manometer gemessen und beobachtet werden.

Es ist zu beachten, dass die Sollwertstellschraube während des Betriebs nur so weit herausgedreht werden darf, bis sie bündig mit dem Gehäuse abschließt.

Arbeitsbereiche der Ventile:

