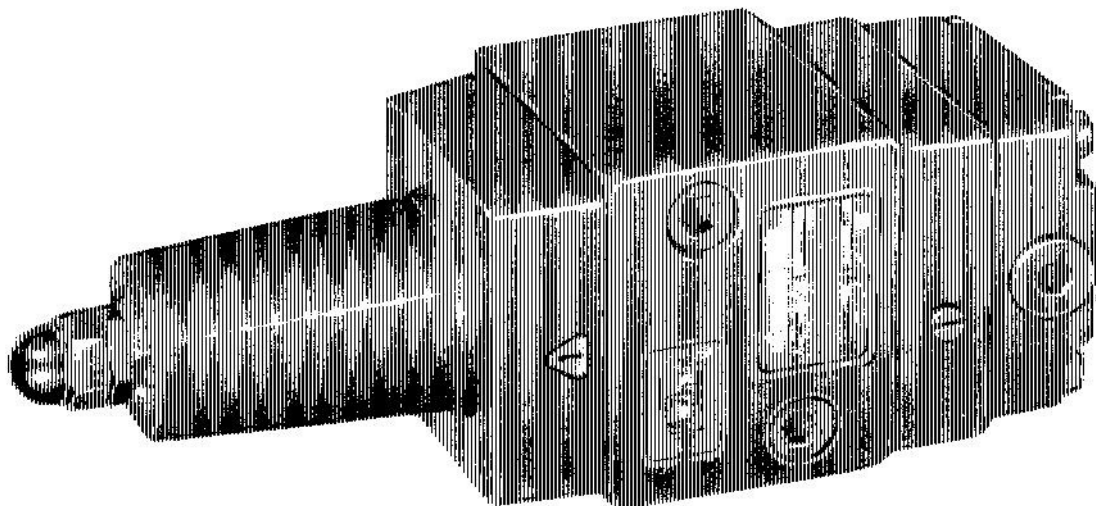


Druckbegrenzungsventile, direktgesteuert, für Unterplattenanbau
Nennndruck 16 MPa · TGL 10947



Druckbegrenzungsventile, direktgesteuert, für Unterplattenanbau Ventilvariante 04 Nenndruck 16 MPa TGL 10947

Wirkungsweise

Druckbegrenzungsventile gehören zur Gruppe der hydraulischen Regelgeräte. Sie begrenzen den hydraulischen Druck am Eingang des Ventils auf einem am Gerät einstellbaren Wert. Deshalb können sie in hydraulischen Anlagen zur Aufrechterhaltung eines konstanten Druckes sowie zur Vermeidung von Überlastungen verwendet werden.

Ausführung

Die Druckbegrenzungsventile sind als direktgesteuerte Geräte ausgeführt. Der gesamte Arbeitsbereich der Ventile von 0,4 bis 16 MPa ist zur Optimierung des Funktionsverhaltens in 3 Druckeinstellbereiche entsprechend der Angabe in der Tabelle aufgeteilt. Die einzelnen Druckeinstellbereiche werden durch Steuerkolben unterschiedlichen Durchmessers verwirklicht, so daß die äußeren Abmessungen der Geräte unverändert bleiben.

Die Einstellung des gewünschten Druckes kann über einen Stellzapfen oder ein Handrad erfolgen, wobei grundsätzlich die Druckeinstellung in Verbindung mit einem Manometer vorzunehmen ist. Über eine Sechskantmutter bzw. eine Rändelscheibe ist eine Kontierung der Druckeinstellung möglich. Bei der Ausführung mit Stellzapfen kann die Druckeinstellung außerdem verplombt werden. Bei Auslieferung der Geräte sind diese auf den jeweils niedrigsten Wert des entsprechenden Druckeinstellbereiches eingestellt.

Die Geräte sind generell ablaufdruckentlastet ausgeführt, d. h., der Leckstrom aus dem Federraum wird getrennt abgeführt. Das hat den Vorteil, daß der Druck p_a im Ablauf solange keinen Einfluß auf den Druck p_e im Zulauf ausübt, bis $p_a = p_e$ ist.

Es werden folgende Bauformen gefertigt:

- BDS** Druckbegrenzungsventile für Unterplattenanbau, ablaufdruckentlastet, mit Stellzapfen, Druckeinstellbereich 1, 2 und 3
- BDH** Druckbegrenzungsventile für Unterplattenanbau, ablaufdruckentlastet, mit Handrad, Druckeinstellbereich 1, 2 und 3

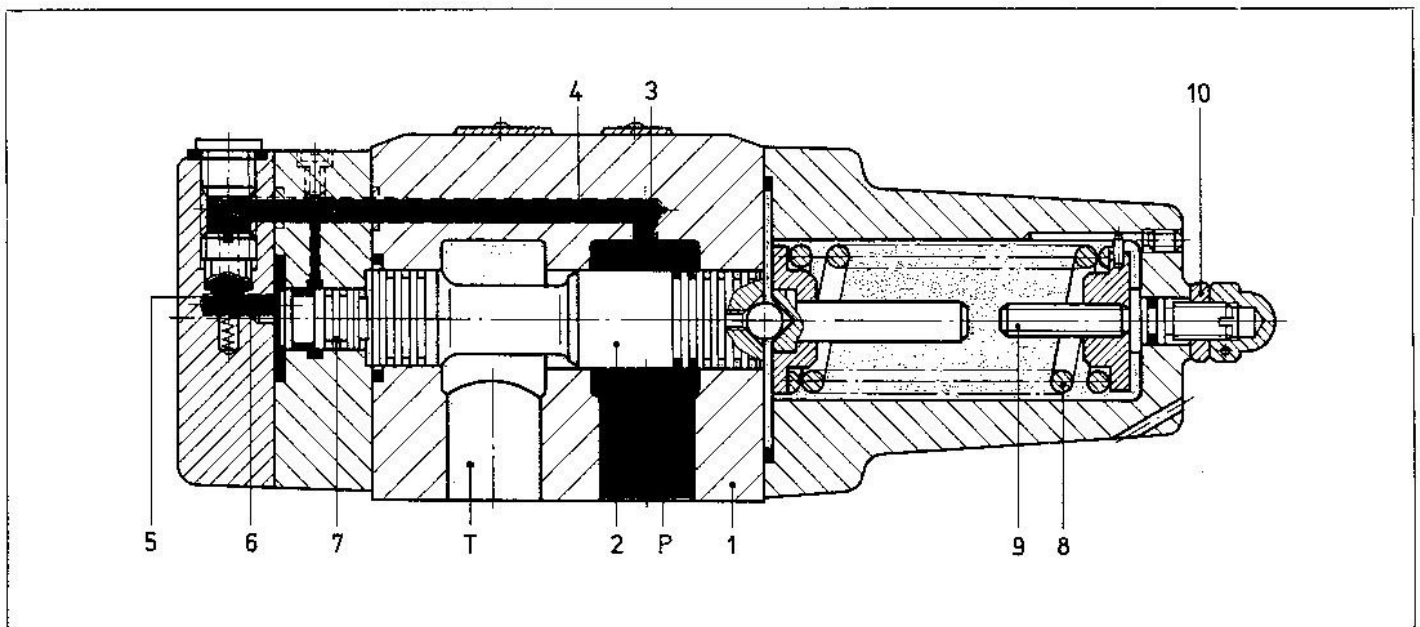
Die Wirkungsweise des Gerätes ist aus der Prinzipdarstellung ersichtlich:

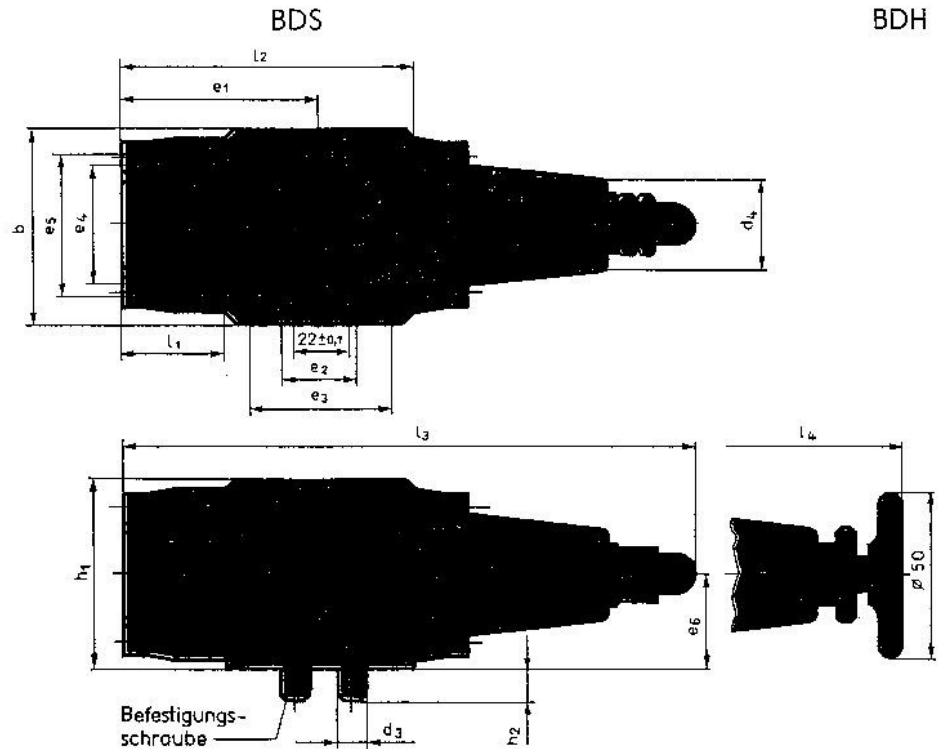
In dem Ventilgehäuse 1 ist der Regelkolben 2 geführt, der in seiner Ausgangsstellung die Verbindung zwischen dem Zulauf P und dem Ablauf T trennt. Das Arbeitsmittel wird dem Gerät am Anschluß P zugeführt und beaufschlagt über die Bohrungen 3, 4, das Rückschlagventil 5 und die Bohrung 6 die Stirnfläche des Steuerkolbens 7. Übersteigt der Druck auf die Stirnfläche des Steuerkolbens 7 den an der Druckfeder 8 eingestellten Wert, so führt der Regelkolben 2 so lange eine Bewegung entgegen der Federkraft aus, bis eine Verbindung zwischen dem Zulauf P und dem Ablauf T hergestellt ist, so daß das Arbeitsmittel über den Anschluß T abfließen kann.

Bei einer Schließbewegung des Regelkolbens in Folge abnehmenden Druckes schließt das Rückschlagventil 5, und das vom Steuerkolben 7 dabei verdrängte Arbeitsmittel muß über den Spalt zwischen Steuerkolben und Gehäuse bzw. über eine Kerbe im Sitz des Rückschlagventils abfließen. Dadurch entsteht eine der Bewegung des Regelkolbens entgegengerichtete Dämpfungskraft, die ein Schwingen des Regelkolbens weitestgehend vermeidet.

Die Vorspannkraft der Feder 8 und damit die Druckeinstellung wird über die Stellspindel 9 geändert, wobei sich durch eine Rechtsdrehung die Vorspannkraft erhöht. Nach erfolgter Druckeinstellung kann die Stellspindel mit der Rändelscheibe 10 (Ausführung Handrad) oder der Sechskantmutter (Ausführung Stellzapfen) gekontert werden. Entsprechend der Ausführung ablaufdruckentlastet wird der Leckstrom aus dem Federraum sowie dem Raum zwischen Stellkolben und Regelkolben über nicht dargestellte Bohrungen in die ebenfalls nicht dargestellten und miteinander verbundenen Anschlüsse Tx und Tx' (siehe Maßblatt) geführt. Welcher Anschluß die Abführung des Leckstromes übernimmt, wird durch die Lage des Gerätes bei seiner Montage auf der Unterplatte bestimmt.

- = Druckleitung
- ▨ = Ablaufleitung
- ▧ = Lecköl





Nennweite	Durchflußstrom dm ³ /min	Nenndruck MPa	Druckeinstellbereich MPa			b	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	e ₁	e ₂ ± 0,1
			1	2	3							
16	40	16	0,4 bis 2,5	1,6 bis 6,3	4,0 bis 16,0	69	14	5	M 10	38	75	22
40	250		106	25	6	M 16	60	102	40			

Nennweite	e ₃ ± 0,1	e ₄ ± 0,1	e ₅ ± 0,1	e ₆	h ₁ ≈	h ₂	l ₁ ≈	l ₂ ≈	l ₃ ≈	l ₄ Größt- maß	Masse ≈ kg
40	84	49	76	47	94	23	51	153	290	300	11

Einbau

Die Montage der Geräte kann auf Einzelunterplatten nach TGL 10944 sowie in Verbindung mit Zwischenplatten nach TGL 10944 auf verkettungsfähige Unterplatten nach TGL 10924 und TGL 10938 erfolgen. Die erforderlichen Dichtelemente zur Dichtung zwischen Ventilen und Zusatzeinheiten gehören zum Lieferumfang der Zusatzeinheiten. Die Einbaulage ist beliebig.

Wartung

Die Druckbegrenzungsventile bedürfen keiner Wartung. Bei längerer Stillstandszeit einer Anlage ist jedoch die Druckeinstellung des Ventiles mit einem Manometer zu überprüfen.

Einsatzbereich

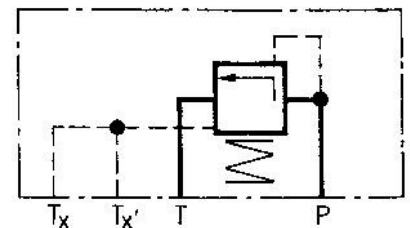
Fluid: Hydrauliköl HLP 36 nach TGL 17 542 03, andere selbstschmierende Flüssigkeiten nach Vereinbarung mit dem Gerätehersteller.

Viskositätsbereich: (20 bis 400) 10⁻⁶ m²/s

Fluidtemperaturbereich: 268 bis 343 K (-5 bis 70 °C)

Umgebungstemperaturbereich: 258 bis 343 K (-15 bis 70 °C)

Symbol



Bestellbeispiel

Druckbegrenzungsventil für Unterplattenanbau, ablaufdruckentlastet, mit Handrad, Nennweite 16, Druckeinstellbereich 2, Ventilvariante 04:

Druckbegrenzungsventil BDH 16 - 2 - 04 TGL 10 947