

Druckbegrenzungsventil, direktgesteuert

Typ DBD



- ▶ Nenngröße 6 ... 30
- ▶ Geräteserie 1X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 630 bar
- ▶ Maximaler Volumenstrom 330 l/min



Merkmale

- ▶ Als Einschraubventil (Patrone)
- ▶ Für Gewindeanschluss
- ▶ Für Plattenaufbau
- ▶ Verstellungsarten für Druckeinstellung, wahlweise:
 - Hülse mit Sechskant und Schutzkappe
 - Drehknopf
 - Handrad
 - Abschließbarer Drehknopf
- ▶ Korrosiongeschützte Ausführung

Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben	2, 3
Funktion, Schnitt, Symbol	4
Technische Daten	5, 6
Kennlinien	7, 8
Abmessungen	9 ... 13

Baumustergeprüfte Sicherheitsventile Typ DBD...E nach Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

(im weiteren Text kurz DGRL)	
Abweichende technische Daten	14
Bestellangaben	15
Kennlinien	16
Abweichende Abmessungen	17
Blechausschnitt für Fronttafeleinbau	18
Sicherheitshinweise	19
Gegendruck in der Ablaufleitung	19 ... 23
Weitere Informationen	24

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
DBD			1X	/						*

01	Druckbegrenzungsventil, direktgesteuert	DBD
----	---	-----

Verstellungsart für Druckeinstellung

02		NG6	NG8	NG10	NG15	NG20	NG25	NG30	
	Hülse mit Sechskant und Schutzkappe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	S
	Drehknopf ¹⁾	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	H
	Handrad ²⁾	-	-	-	-	-	✓	✓	H
	Abschließbarer Drehknopf ^{1; 3; 4)}	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	A

03	Nenngröße 6 (Anschluss G1/4)	6
	Nenngröße 8 (Anschluss G3/8)	8
	Nenngröße 10 (Anschluss G1/2)	10
	Nenngröße 15 (Anschluss G3/4)	15
	Nenngröße 20 (Anschluss G1)	20
	Nenngröße 25 (Anschluss G1 1/4)	25
	Nenngröße 30 (Anschluss G1 1/2)	30

Anschlussart

04		NG6	NG8	NG10	NG15	NG20	NG25	NG30	
	Als Einschraubventil (Patrone)	✓	-	✓	-	✓	-	✓	K
	Für Gewindeanschluss	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	G
	Für Plattenaufbau	✓	-	✓	-	✓	-	✓	P

05	Geräteserie 10 ... 1Z (10 ... 1Z: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	1X
----	---	----

Druckstufe ⁵⁾

06		NG6	NG8	NG10	NG15	NG20	NG25	NG30	220
	Einstelldruck bis 25 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	25
	Einstelldruck bis 50 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	50
	Einstelldruck bis 100 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
	Einstelldruck bis 200 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	200
	Einstelldruck bis 315 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	315
	Einstelldruck bis 400 bar	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	400
	Einstelldruck bis 630 bar ⁶⁾	-	-	✓	-	-	-	-	630

Korrosionsbeständigkeit (Verfügbarkeit siehe Tabelle Seite 3)

07	Keine	ohne Bez.
	Verbesserter Korrosionsschutz (240 h Salzsprühnebeltest nach EN ISO 9227)	J3
	Hoher Korrosionsschutz (720 h Salzsprühnebeltest nach EN ISO 9227)	J5

Dichtungswerkstoff (Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten, siehe Seite 6)

08	NBR-Dichtungen	ohne Bez.
	FKM-Dichtungen	V

Leitungsanschluss

09	Rohrgewinde nach ISO 228/1	ohne Bez.
	SAE-Gewinde	12

Geräterichtlinie

10	Ohne Baumusterprüfung	ohne Bez.
	Baumustergeprüftes Sicherheitsventil nach DGRL 2014/68/EU ⁷⁾	E

11	Weitere Angaben im Klartext	
----	-----------------------------	--

Bestellangaben

- 1) Bei Nenngröße 20 nur für die Druckstufen 25, 50 oder 100 bar lieferbar.
- 2) Nur für Druckstufen 25, 50 oder 100 bar lieferbar.
- 3) Schlüssel mit der Material-Nr. **R900008158** ist im Lieferumfang enthalten.
- 4) Nicht lieferbar bei baumustergeprüften Sicherheitsventilen „E“.
- 5) Bei Auswahl der Druckstufe bitte Kennlinien und Hinweise Seite 8 beachten.
- 6) Bei Ausführung „G“ und „P“ nur als „SO292“ erhältlich, siehe Seite 9 und 12.
- 7) Siehe Bestellangaben Seite 15.

 **Hinweis:** Vorzugstypen und Standardgeräte sind in der EPS (Standard Preisliste) ausgewiesen.

Verfügbarkeit Korrosionsbeständigkeit (Ohne Baumusterprüfung; nur Verstellungsart „S“)

Anschlussart	NG6	NG8	NG10	NG15	NG20	NG25	NG30
Als Einschraubventil „K“	ohne Bez., J5	–	ohne Bez., J5	–	ohne Bez., J5	–	ohne Bez., J5
Für Gewindeanschluss „G“	ohne Bez., J3	ohne Bez.	ohne Bez., J3	ohne Bez.	ohne Bez., J3	ohne Bez.	ohne Bez., J3
Für Plattenaufbau „P“	ohne Bez., J3	–	ohne Bez., J3	–	ohne Bez., J3	–	ohne Bez., J3

 **Hinweis:**
Abweichende Bestellangaben für baumustergeprüfte Sicherheitsventile „E“ siehe Seite 15

Funktion, Schnitt, Symbol

Druckbegrenzungsventile des Typs DBD sind direktgesteuerte Sitzventile. Sie dienen zur Begrenzung eines Systemdruckes.

Die Ventile bestehen im Wesentlichen aus Hülse (1), Feder (2), Kegel mit Dämpfungskolben (3) (Druckstufe 25 ... 400 bar) oder Kugel (4) (Druckstufe 630 bar) und Verstellungsart (5). Die Einstellung des Systemdruckes erfolgt stufenlos über die Verstellungsart (5). Die Feder (2) drückt den Kegel (3) bzw. die Kugel (4) auf den Sitz. Der Kanal P ist mit dem System verbunden. Der im System herrschende Druck wirkt auf die Kegelfläche (oder Kugel). Steigt der Druck im Kanal P über den an der Feder (2) eingestellten Wert, so öffnet der Kegel (3) oder die Kugel (4) gegen die Feder (2). Jetzt fließt Druckflüssigkeit aus dem Kanal P in den Kanal T. Der Hub des Kegels (3) wird durch die Einprägung (6) begrenzt.

Um über den gesamten Druckbereich eine gute Druckeinstellung zu erhalten, wurde der gesamte Druckbereich in 7 Druckstufen unterteilt. Eine Druckstufe entspricht einer bestimmten Feder für einen damit maximal einstellbaren Betriebsdruck.

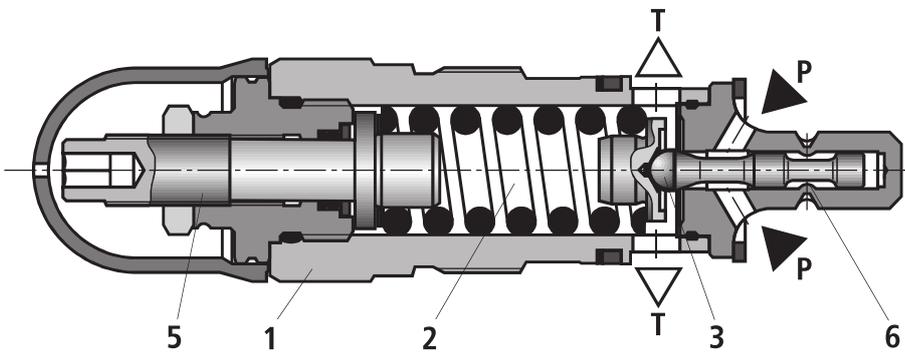
Hinweise:

Die Verstellungsart (5) ist verliersicher konstruiert. Durch die kartanische Aufhängung, verbleibt das Verstellelement bei vollständiger Entlastung lose (beweglich) in der Verstellungsart (5).

Druckstufe „25“:

Sollte sich der minimale Druck, trotz vollständig entlasteter Verstellungsart nicht einstellen, muss aufgrund der geringen Feder- bzw. Rückstellkraft das Verstellelement bis Anschlag „zurückgezogen“ werden.

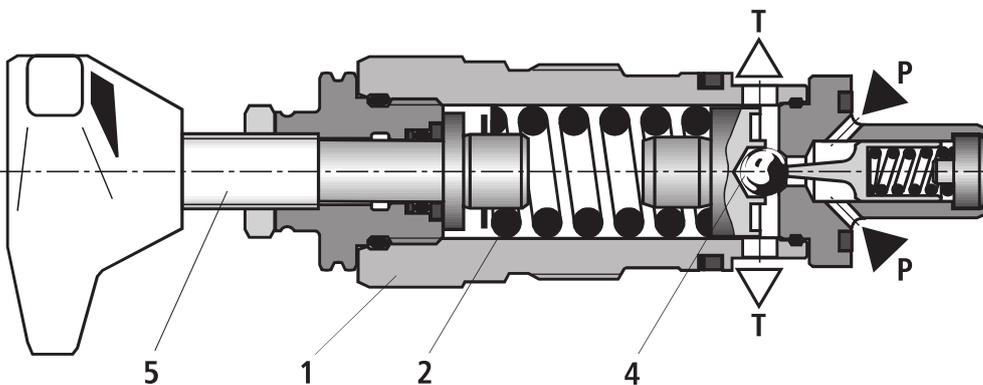
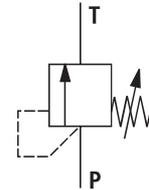
Zur Druckeinstellung / -erhöhung, kann das Verstellelement dann wieder eingeschraubt werden.



Typ DBDS..K1X/...

Ausführung Druckstufe 25 ... 400 bar (Kegelsitzventil)

Symbol



Typ DBDH 10 K1X/...

Ausführung Druckstufe 630 bar (Kugelsitzventil, nur NG10)

Technische Daten

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein					
Nenngröße	NG	6, 8	10	15, 20	25, 30
Masse	Siehe Seiten 9, 11 und 12				
Einbaulage	beliebig				
Umgebungstemperaturbereich	°C	-30 ... +80 (NBR-Dichtungen) -15 ... +80 (FKM-Dichtungen)			
Mindestfestigkeit der Gehäusewerkstoffe	Gehäusewerkstoffe sind so zu wählen, dass für alle denkbaren Betriebsbedingungen ausreichende Sicherheit gegeben ist (z. B. in Bezug auf Druckfestigkeit, Abstreifsicherheit des Gewindes und Anziehdrehmomente).				
MTTF _D -Werte nach EN ISO 13849	Jahre	150 ... 1200 (weitere Angaben siehe Datenblatt 08012)			

hydraulisch						
Maximaler Betriebsdruck	► Eingang					
	- Standard	bar	400	400	400	315
	- Ausführung „630“	bar	-	630	-	-
	► Ausgang	bar	315	315	315	315
Minimaler Einstelldruck	Siehe Kennlinien Seite 7					
Maximaler Volumenstrom (Standardventile)	Siehe Kennlinien Seite 8					
Druckflüssigkeit	Siehe Tabelle Seite 6					
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	-30 ... +80 (NBR-Dichtungen) -15 ... +80 (FKM-Dichtungen)				
Viskositätsbereich	mm ² /s	10 ... 800				
Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit; Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)	Klasse 20/18/15 ¹⁾					

¹⁾ Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.

Zur Auswahl der Filter siehe www.boschrexroth.com/filter.

Abweichende technische Daten für baumustergeprüfte Sicherheitsventile siehe Seite 14.

Hinweis:

Hydraulische Gegendrucke im Anschluss T addieren sich 1:1 zu dem an der Verstellungsart eingestellten Ansprechdruck des Ventils.

Beispiel:

- Druckeinstellung des Ventils durch Federvorspannung (Pos. 2 auf Seite 4) $p_{\text{Feder}} = 200 \text{ bar}$
- Hydraulischer Gegendruck im Anschluss T: $p_{\text{hydraulisch}} = 50 \text{ bar}$
- ⇒ Ansprechdruck = $p_{\text{Feder}} + p_{\text{hydraulisch}} = 250 \text{ bar}$

Technische Daten

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen	Datenblatt
Mineralöle	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biologisch abbaubar	▶ wasserunlöslich	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	▶ wasserlöslich	HEPG	ISO 15380	
Schwerentflammbar	▶ wasserfrei	HFDU (Glykolbasis)	ISO 12922	90222
		HFDU (Esterbasis)		
		HFDR		
	▶ wasserhaltig	HFC (Fuchs: Hydrotherm 46M, Renosafe 500; Petrofer: Ultra Safe 620; Houghton: Safe 620; Union: Carbide HP5046)	NBR	ISO 12922

Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten:

- ▶ Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblätter oben oder auf Anfrage.
- ▶ Einschränkungen bei den technischen Ventildaten möglich (Temperatur, Druckbereich, Lebensdauer, Wartungsintervalle, etc.).
- ▶ Die Zündtemperatur der verwendeten Druckflüssigkeit muss 50 K über der maximalen Oberflächentemperatur liegen.
- ▶ **Biologisch abbaubar und Schwerentflammbar – wasserhaltig:**
Bei Verwendung von Komponenten mit galvanischen Zinkbeschichtungen (z. B. Ausführung „J3“ oder „J5“) oder zinkhaltigen Bauteilen können geringe Mengen gelöstes Zink in das Hydrauliksystem gelangen und zu einer beschleunigten Alterung der Druckflüssigkeit führen. Als chemisches Reaktionsprodukt kann Zinkseife entstehen, welche Filter, Düsen und Magnetventile, besonders im Zusammenhang mit örtlichem Wärmeeintrag, zusetzen kann.

▶ Schwerentflammbar – wasserhaltig:

Aufgrund höherer Kavitationsneigung bei HFC-Druckflüssigkeiten kann sich die Lebensdauer der Komponente im Vergleich zum Einsatz mit Mineralöl HLP bis zu 30 % verringern. Um den Kavitationseffekt zu vermindern, empfiehlt sich - sofern anlagenbedingt möglich - den Rücklaufdruck in den Anschlüssen T auf ca. 20 % der Druckdifferenz an der Komponente anzustauen.