

Druckbegrenzungsventil, direktgesteuert

RD 25710/03.13
Ersetzt: 01.09

1/8

Typ DBD..K

Nenngröße 4
 Geräteserie 1X
 Maximaler Betriebsdruck 500 bar
 Maximaler Volumenstrom 20 l/min



K4942-1

Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Vorzugstypen	2
Funktion, Schnitt, Symbol	2
Technische Daten	3
Kennlinien	4
Allgemeine Hinweise	4
Geräteabmessungen	5
Einschraubbohrung	6
Baumustergeprüfte Sicherheitsventile Typ DBD..K, Geräteserie 1X, nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG (im weiteren Text kurz DGRL)	
Bestellangaben	7
Abweichende technische Daten	7
Sicherheitshinweise	7, 8

Merkmale

- Einschraubventil
- 8 Druckstufen
- 2 Verstellungsarten, wahlweise:
 - Gewindestift mit Innensechskant
 - Handrad

Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen:
www.boschrexroth.com/spc

Bestellangaben

	DBD		4	K	1X	V	*
Druckbegrenzungsventil, direktgesteuert	= DBD						weitere Angaben im Klartext
Verstellungsart							Baumusterprüfung
Gewindestift mit Innensechskant	= S						ohne Bez. = ohne Baumusterprüfung
Handrad	= H						E = Baumustergeprüftes Sicherheitsventil nach DGRL 97/23/EG
Nenngröße 4		= 4					Dichtungswerkstoff
Einschraubventil			= K				FKM-Dichtungen (andere Dichtungen auf Anfrage)
Geräteserie 10 bis 19 (10 bis 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)				= 1X			Achtung! Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten!
Druckstufe						V =	
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 350 bar							= 350
Einstelldruck bis 420 bar							= 420
Einstelldruck bis 500 bar							= 500

Vorzugstypen

Typ	Material-Nummer
DBDS 4 K1X/25V	R900377429
DBDS 4 K1X/50V	R900400423
DBDS 4 K1X/100V	R900529359
DBDS 4 K1X/200V	R900393389

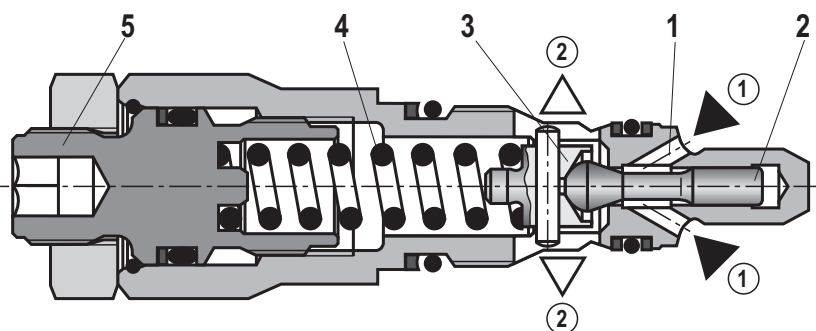
Typ	Material-Nummer
DBDS 4 K1X/315V	R900528882
DBDS 4 K1X/420V	R900965798
DBDS 4 K1X/500V	R900969131

Weitere Vorzugstypen und Standardgeräte sind in der EPS (Standard Preisliste) ausgewiesen.

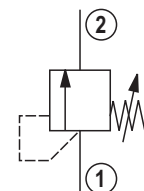
Funktion, Schnitt, Symbol

Das Druckventil Typ DBD.. K.. ist ein direktgesteuertes Druckbegrenzungsventil zum Einbau in Blockkonstruktionen. Es wird zur Begrenzung eines Systemdruckes eingesetzt. Die Einstellung des Systemdruckes erfolgt über die Verstellungsart (5).

In Ausgangsstellung ist das Ventil geschlossen. Der Druck im Hauptanschluss ① wirkt über Steuerleitung (1) und Kegel (2) auf den Federteller (3). Steigt der Druck im Hauptanschluss ① über den an der Druckfeder (4) eingestellten Wert, öffnet der Kegel (2) und die Druckflüssigkeit strömt in den Hauptanschluss ②.



Typ DBDS 4 K1X.V



- ① = Hauptanschluss 1 (P)
- ② = Hauptanschluss 2 (T)

Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)**allgemein**

Masse	kg	ca. 0,3
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperaturbereich	°C	-20 bis +80

hydraulisch

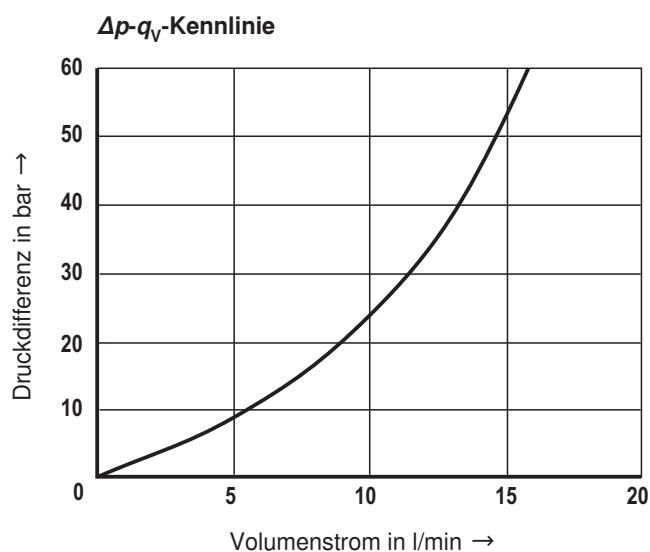
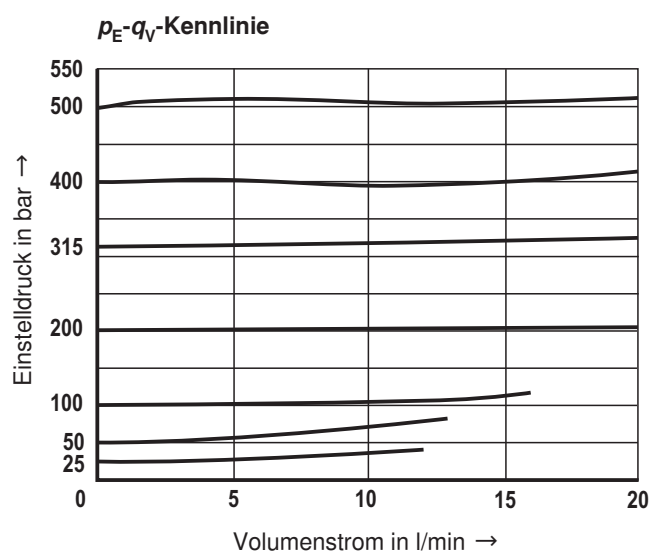
Maximaler Betriebsdruck	- Eingang	bar	500
	- Ausgang	bar	315 (50 bar bei Einstelldruck 500 bar)
Maximaler Einstelldruck		bar	25; 50; 100; 200; 315; 350; 420; 500
Maximaler Volumenstrom		l/min	20
Druckflüssigkeit			Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524; biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten nach VDMA 24568 (siehe auch RD 90221); HETG (Rapsöl); HEPG (Polyglykole); HEES (Synthetische Ester); andere Druckflüssigkeiten auf Anfrage
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C	-20 bis +80
Viskositätsbereich		mm ² /s	10 bis 800
Maximal zul. 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 Datenblätter RD 50070, RD 50076, RD 50081, RD 50086, RD 50087 und RD 50088.

Abweichende technische Daten für baumustergeprüfte Sicherheitsventile siehe Seite 7.

Kennlinien (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)



Achtung!

Die Kennlinien gelten für Ausgangsdruck = Null im gesamten Volumenstrombereich und wurden ohne Gehäusewiderstand gemessen!

Allgemeine Hinweise

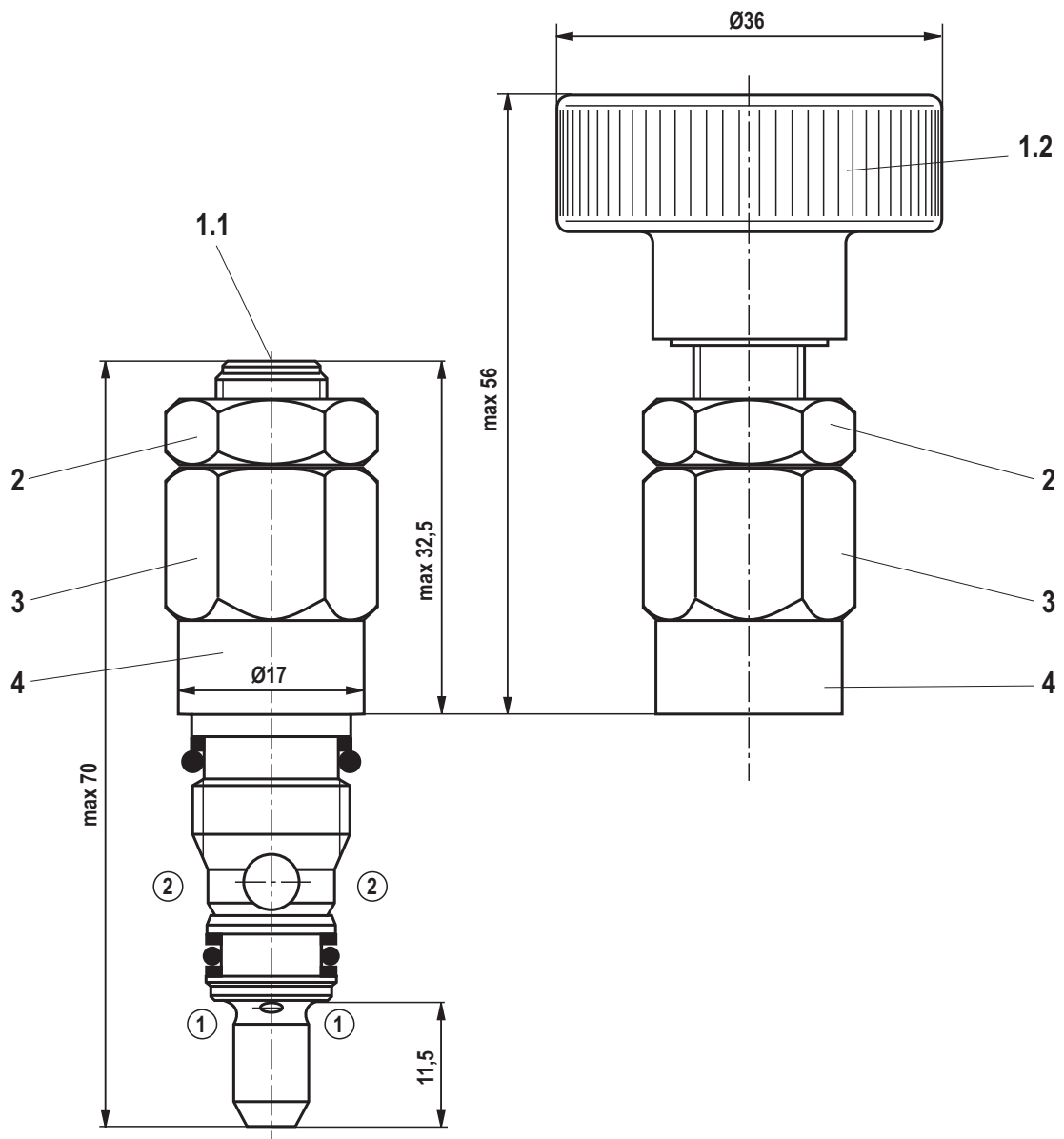
Hydraulische Gegendrücke im Hauptanschluss ② (T) addieren sich 1:1 zu dem an der Verstellung eingestellten Ansprechdruck des Ventils.

Beispiel:

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

\Rightarrow Ansprechdruck = $p_{\text{Feder}} + p_{\text{hydraulisch}} = 250 \text{ bar}$

Geräteabmessungen (Maßangaben in mm)

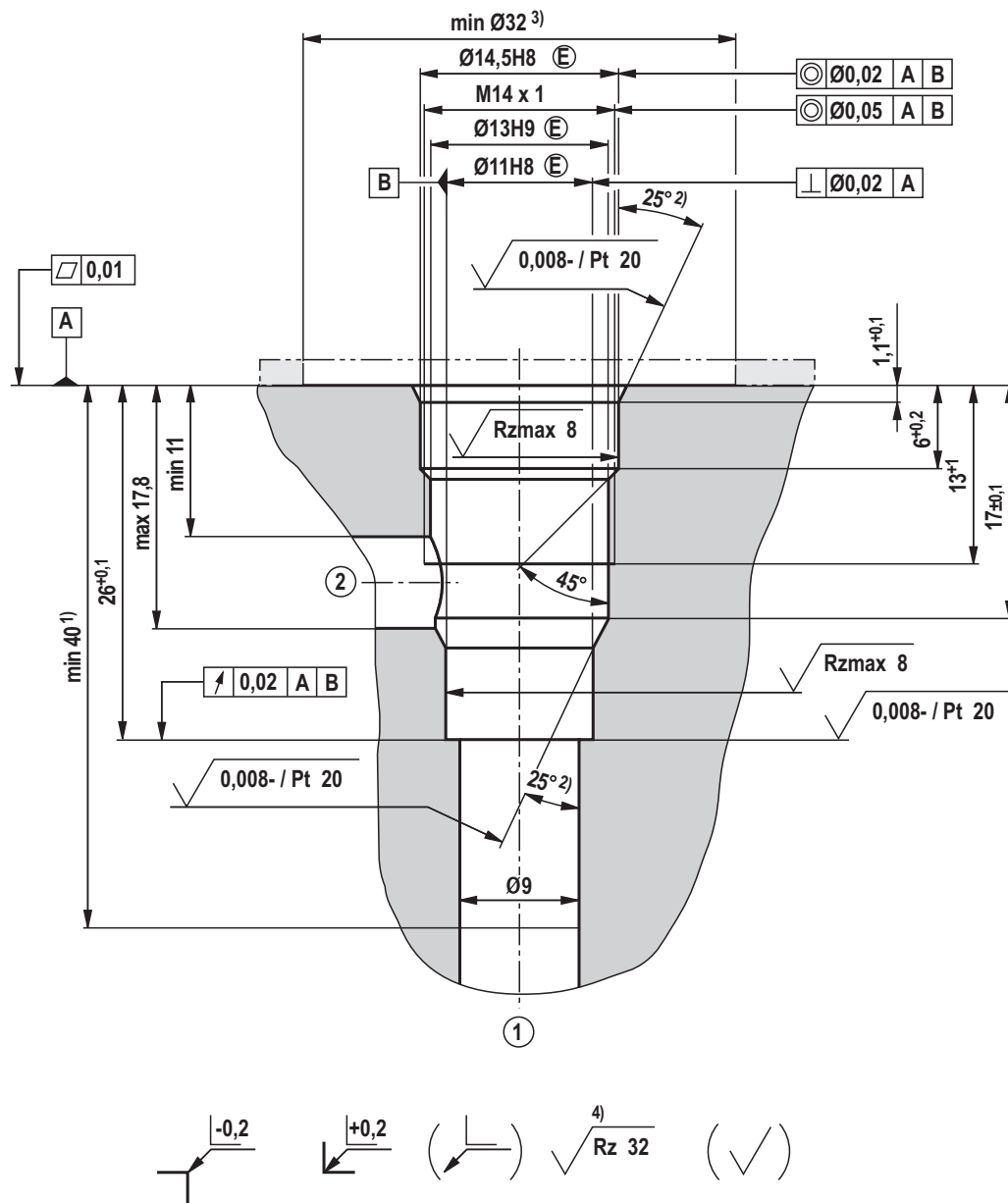


- 1.1 Verstellungsart "S", Innensechskant SW5
- 1.2 Verstellungsart "H", Handrad
- 2 Kontermutter SW17,
Anziehdrehmoment $M_A = 10^{+5}$ Nm
- 3 Sechskant SW17, Anziehdrehmoment beim
Einschrauben $M_A = 23 \pm 2$ Nm
- 4 eingeprägte Typbezeichnung

① = Hauptanschluss 1 (P)

② = Hauptanschluss 2 (T)

Einschraubbohrung R/DBD . 4K; 2 Hauptanschlüsse; Gewinde M14 x 1 (Maßangaben in mm)



1) Tiefe für bewegte Teile

2) Alle Dichtring-Einführschrägen sind gerundet und gratfrei

3) mit Senker

4) Sichtprüfung

① = Hauptanschluss 1 (P)

② = Hauptanschluss 2 (T), wahlweise am Umfang anordnen

LS = Anschlag Schulter (Location Shoulder)

Toleranz für alle Winkel $\pm 0,5^\circ$

Bestellangaben für baumustergeprüfte Sicherheitsventile Typ DBD..K../..E, Serie 1X

Baumusterprüfung nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

NG	Bezeichnung	Bauteilkennzeichen	maximal zulässiger Volumenstrom $q_{V \max}$ in l/min	eingestellter Ansprechüberdruck p in bar
4	DBDS 4 K1X/ <input type="checkbox"/> E	TÜV.SV.- <input type="checkbox"/> -1038.4.F.G.p	10	60 bis 315
	DBDH 4 K1X/ <input type="checkbox"/> E		17	320 bis 500

Druck in der Typbezeichnung ist vom Kunden einzutragen!
Druckeinstellungen ≥ 60 bar und in 5 bar-Schritten möglich.

Angabe wird werkseitig eingetragen

Abweichende technische Daten für baumustergeprüfte Sicherheitsventile ²⁾

hydraulisch

Maximaler Volumenstrom		siehe Kennlinien Seite 8
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524-1 und DIN 51524-2
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	-15 bis +60
Viskositätsbereich	mm ² /s	12 bis 230

²⁾ Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!

Sicherheitshinweise für baumustergeprüfte Sicherheitsventile (Typ DBD..K../..E) nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

– Vor der Bestellung eines baumustergeprüften Sicherheitsventils muss beachtet werden, dass bei dem gewünschten **Ansprechdruck p** der maximal zulässige **Volumenstrom $q_{V \max}$** des Sicherheitsventils größer ist, als der maximal mögliche Volumenstrom der abzusichernden Anlage / des Speichers.
Hierbei sind die entsprechenden Vorschriften zu beachten!

– **Nach DGRL 97/23/EG** darf die Erhöhung des Systemdruckes durch den Volumenstrom nicht größer als 10% des eingestellten Ansprechdruckes sein (siehe Bauteilkennzeichen).

Der im Bauteilkennzeichen angegebene maximal zulässige Volumenstrom $q_{V \max}$ (= Zahlenwert an der Stelle des Buchstaben „G“ im Bauteilkennzeichen, siehe oben) darf nicht überschritten werden.

Abblaseleitungen von Sicherheitsventilen müssen gefahrlos ausmünden. Im Abblasesystem darf sich **keine** Flüssigkeit ansammeln können (siehe AD2000 - Merkblatt A2).

Einsatzhinweise unbedingt beachten!

- Der im Bauteilkennzeichen angegebene maximal zulässige Volumenstrom gilt für Anwendungen ohne Gegendruck in der Abblaseleitung (Anschluss „T“).
- Mit dem Entfernen der Plombe am Sicherheitsventil erlischt die Zulassung nach DGRL!
- Grundsätzlich sind die Anforderungen der Druckgeräte-Richtlinie und des AD2000-Merkblattes A2 zu beachten!
- Es wird empfohlen, baumustergeprüfte Einschraubventile gegen unzulässiges Entfernen aus dem Einschraubgehäuse/-block durch Verdrahten und Verplomben mit dem Gehäuse/-block zu sichern.

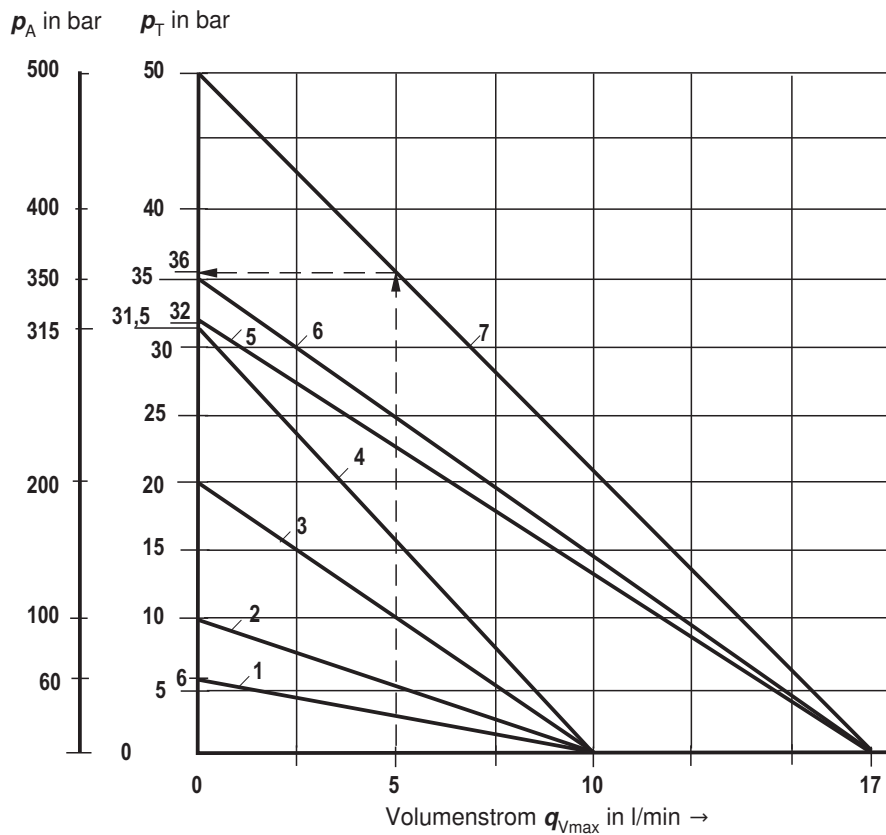
Achtung!

Der Systemdruck erhöht sich durch den ansteigenden Volumenstrom um den Gegendruck in der Abblaseleitung (Anschluss „T“).
(AD2000 - Merkblatt A2, Pkt. 6.3 beachten!)

Damit diese Erhöhung des Systemdruckes durch den Volumenstrom nicht größer als 10% des eingestellten Ansprechdruckes wird, muss der zulässige Volumenstrom in Abhängigkeit des Gegendruckes in der Abblaseleitung (Anschluss T) reduziert werden (siehe Kennlinien Seite 8).

Sicherheitshinweise für baumustergeprüfte Sicherheitsventile (Typ DBD..K../.E) nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Maximal zulässiger Volumenstrom q_{Vmax} in Abhängigkeit des Gegendruckes p_T in der Ablaufleitung



Kennlinien	Ansprechdruck p_A in bar
1	60
2	100
3	200
4	315
5	320
6	350
7	500

Kennlinien für Zwischenwerte können durch Interpolation erzeugt werden. Weitere Erklärungen siehe unten.

p_A = Ansprechdruck in bar

p_T = maximal zulässiger Gegendruck in bar (Summe aller möglichen Gegendrücke; siehe auch AD2000 - Merkblatt A2)

q_{Vmax} = maximal zulässiger Volumenstrom in l/min

$p_{Tmax} = 10\% \times p_A$ (bei $q_V = 0$) nach DGRL 97/23/EG

Erklärung des Diagrammes:

gegeben: – abzusichernder Volumenstrom der Anlage/des Speichers $q_{Vmax} = 5$ l/min
– eingestellter Ansprechdruck des Sicherheitsventils $p_A = 500$ bar

gesucht: p_T

Lösung: siehe Pfeile im Diagramm oben; $p_T \sim 36$ bar (5 l/min; 500 bar)