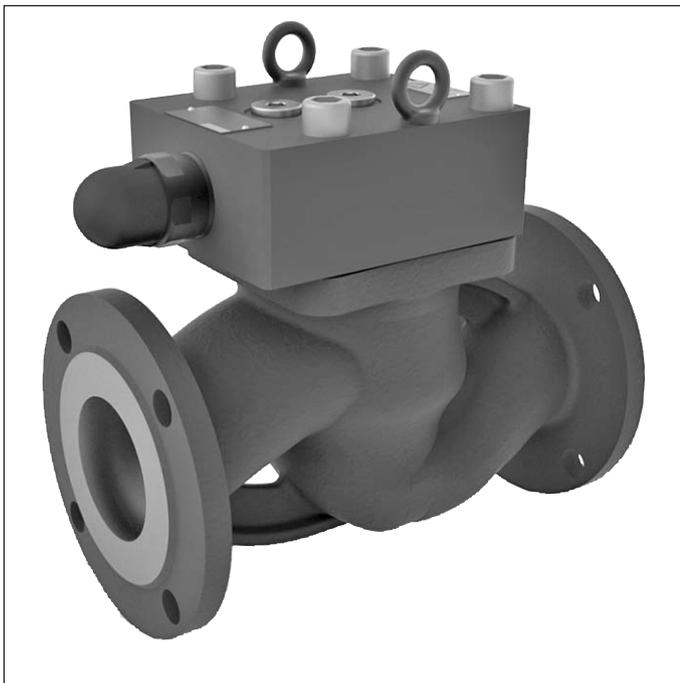


Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert

Typ L-DB

RD 25788

Ausgabe: 2015-04



- ▶ Nenngröße 40 ... 300
- ▶ Geräteserie 3X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 25 bar
- ▶ Maximaler Volumenstrom 50000 l/min

Merkmale

- ▶ Für Flanschanschluss
- ▶ Als Einbauventil
- ▶ Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 Typ 21
- ▶ 2 Druckstufen
- ▶ Verstellungsart für Druckeinstellung:
Hülse mit Sechskant und Schutzkappe

Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben	2
Symbole	2
Funktion, Schnitt	3
Technische Daten	4
Kennlinien	5, 6
Abmessungen	7 ... 10
Weitere Informationen	11

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
L-DB				2	-	3X	/			*

01	Druckbegrenzungsventil	L-DB
02	Rohrleitungseinbau	ohne Bez.
	Einbauventil (nur Nenngröße 50 ... 200)	F
03	Nenngröße 40	40
	Nenngröße 50	50
	Nenngröße 65	65
	Nenngröße 80	80
	Nenngröße 100	100
	Nenngröße 125	125
	Nenngröße 150	150
	Nenngröße 200	200
	Nenngröße 250	250
	Nenngröße 300	300
04	Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 Typ 21	F
	Einbauventil	ohne Bez.

Verstellungsart

05	Hülse mit Sechskant und Schutzkappe	2
06	Geräteserie 30 ... 39 (30 ... 39: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	3X

Einstelldruck

07	Bis 16 bar	16
	Bis 25 bar (nur Nenngröße 80, 100 und 150)	25

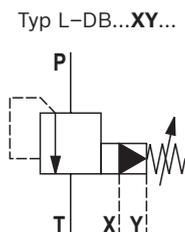
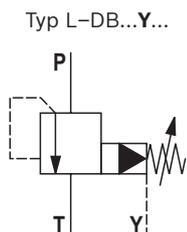
Steuerölführung

08	Steuerölführung intern, Steuerölrückführung extern	Y
	Steuerölführung extern, Steuerölrückführung extern	XY
09	Standardausführung	ohne Bez.
	Ventil für minimalen Öffnungsdruck	U

Dichtungswerkstoff

10	NBR-Dichtungen	ohne Bez.
	FKM-Dichtungen	V
	Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten! (Andere Dichtungen auf Anfrage)	
11	Weitere Angaben im Klartext	*

Symbole



Funktion, Schnitt

Druckventile des Typs L-DB sind vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile für einen niedrigen Vorspanndruck. Sie sind für hohe Volumenströme geeignet.

Die Ventile bestehen im Wesentlichen aus Rohrleitungseinbaugeschäube (1), Hauptkolbenführung (2) zur Aufnahme des Vorsteuerventils (5) und Hauptkolben (3).

Typ L-DB

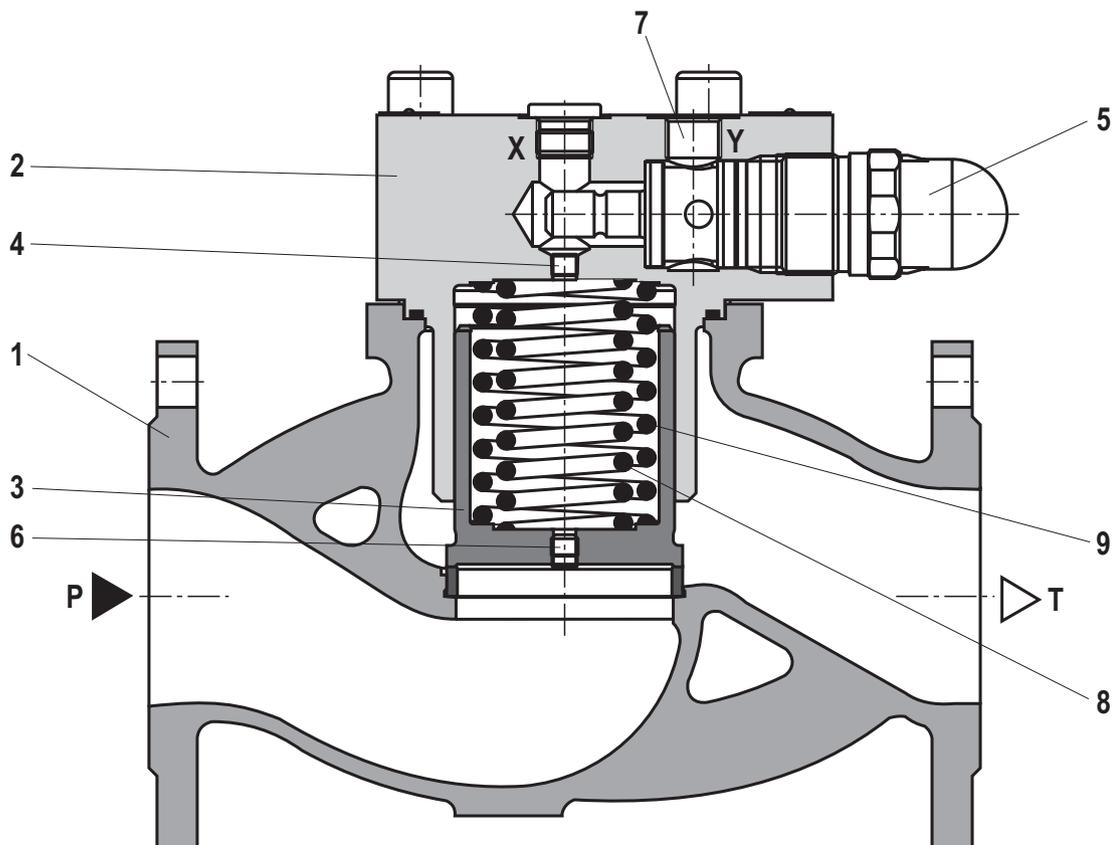
Der im Kanal P anstehende Druck wirkt auf den Hauptkolben (3) und steht über die Düsen (4) und (6) gleichzeitig am Vorsteuerventil (5) an. Steigt der Druck im Kanal P über den am Vorsteuerventil (5) eingestellten Wert, öffnet dieses und das Steueröl wird direkt in den Kanal Y (7) abgeführt.

Der Hauptkolben (3) verschiebt sich gegen die Federn (8) und (9) nach oben und verbindet Kanal P mit Kanal T solange der Druck über dem am Vorsteuerventil eingestellten Wert liegt.

Bei der Ausführung „U“ wird der Hauptkolben (3) nur durch die äußere Feder (9) geschossen gehalten. Bei Entlastung des Steuerkanals kann ein niedriger Umlaufdruck erreicht werden.

Typ L-DBF

Die Funktion der Ausführung „L-DBF“ entspricht im Prinzip der Funktion des Typ L-DB. Das Ventil ist jedoch als Einbaumentil ohne Rohrleitungsgeschäube (1) ausgeführt.



Technische Daten

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein											
Nenngröße		40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Masse	kg	11	15	26	32	50	75	100	180	300	475
Einbaulage		beliebig									
Umgebungstemperaturbereich	°C	-30 ... +80 (NBR-Dichtungen) -15 ... +80 (FKM-Dichtungen)									

hydraulisch												
Maximaler Betriebsdruck	► Anschluss P, X	bar	16			16, 25		16	16, 25		16	
	► Anschluss T	bar	16			16, 25		16	16, 25		16	
Maximaler Gegendruck	► Anschluss Y	bar	16			16, 25		16	16, 25		16	
Maximaler Volumenstrom		l/min	1000	1500	2700	3600	6000	7000	13000	24000	35000	50000
Druckflüssigkeit			siehe Tabelle unten									
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C	-30 ... +80 (NBR-Dichtungen) -15 ... +80 (FKM-Dichtungen)									
Viskositätsbereich		mm ² /s	10 ... 800									
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)			Klasse 20/18/15 ¹⁾									

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen	Datenblatt
Mineralöle	HL, HLP	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biologisch abbaubar ²⁾	► wasserunlöslich	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	► wasserlöslich	HEPG	ISO 15380	
Schwerentflammbar ²⁾	► wasserfrei	HFDU	ISO 12922	90222
	► wasserhaltig	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	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.)!

- Der Flammpunkt der verwendeten Druckflüssigkeit muss 40 K über der maximalen Ventiloberflächentemperatur liegen.
- **Schwerentflammbar – wasserhaltig:**
 - Lebensdauer im Vergleich zum Betrieb mit Mineralöl HL, HLP 30 bis 100 %

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.

²⁾ Nur Ausführung „L-DBF“

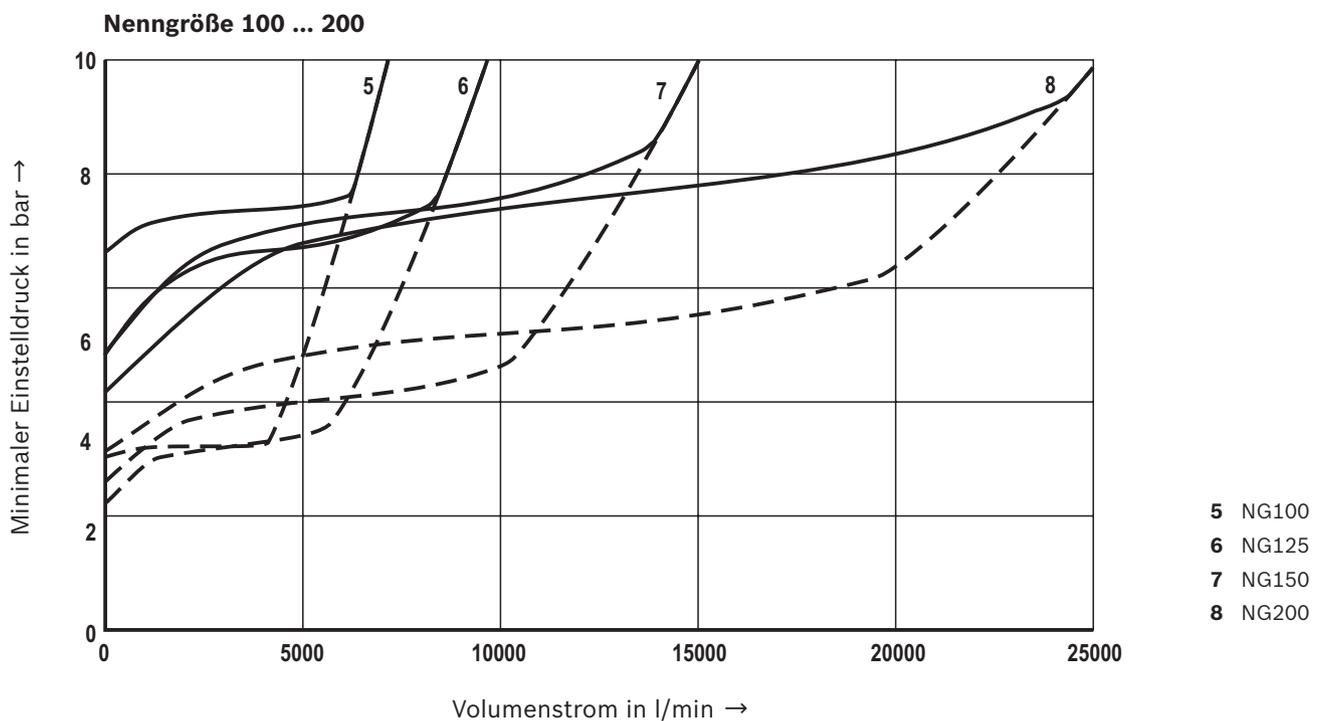
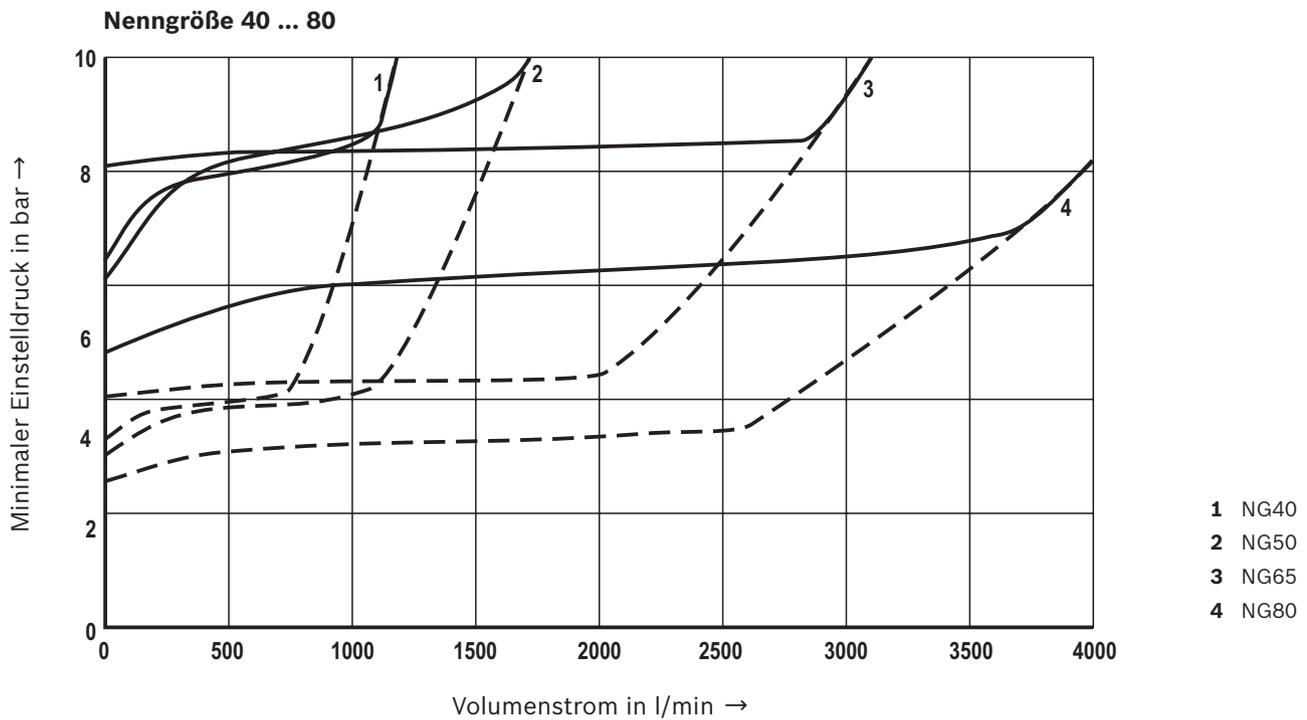
Hinweis:

Der maximale Betriebsdruck summiert sich aus Einstelldruck und Gegendruck!

Kennlinien

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

Minimaler Einstelldruck in Abhängigkeit vom Volumenstrom



— Standardausführung
 - - - Ausführung „U“

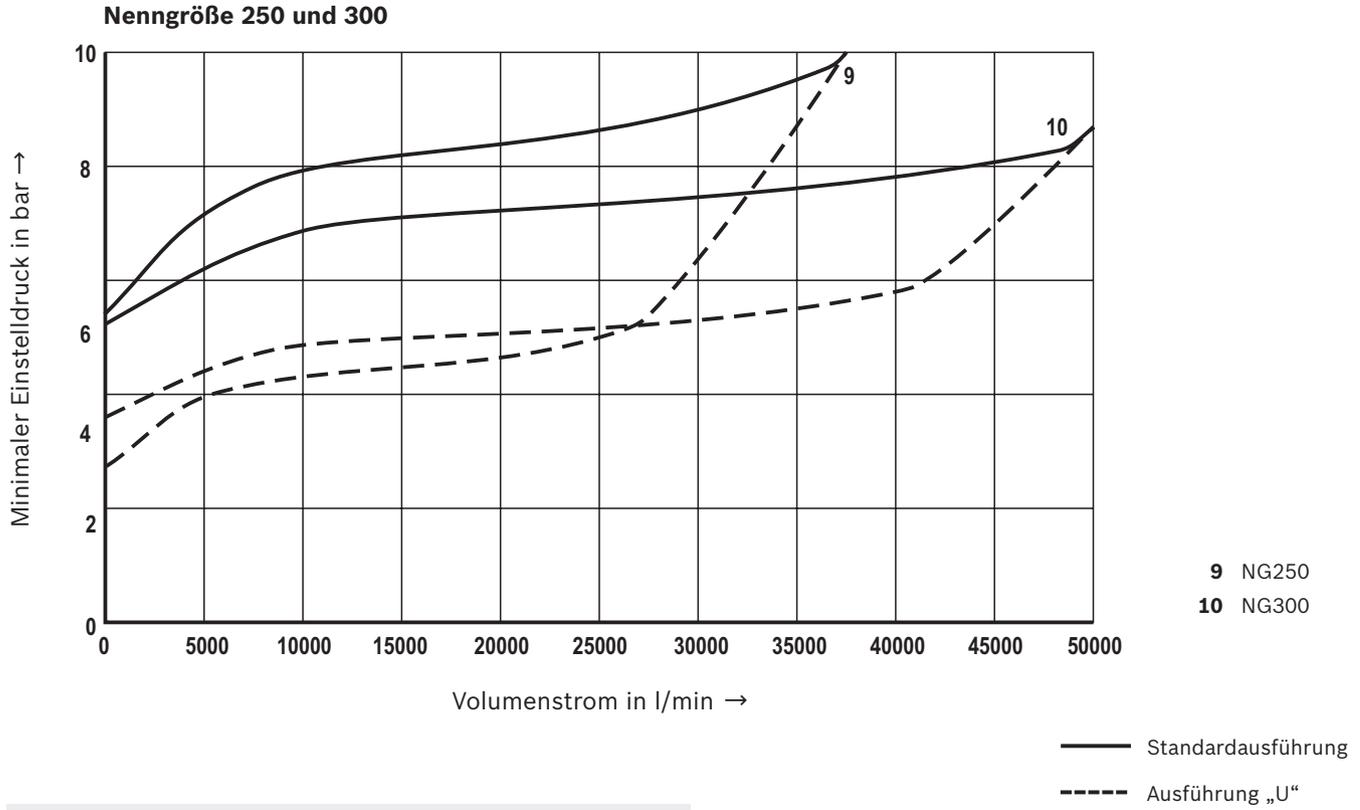
Hinweis:

Die Kennlinien wurden bei **externer, druckloser Steuer-
 ölrückführung** simuliert.

Kennlinien

(simuliert mit HLP46, $\vartheta_{\text{öl}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$)

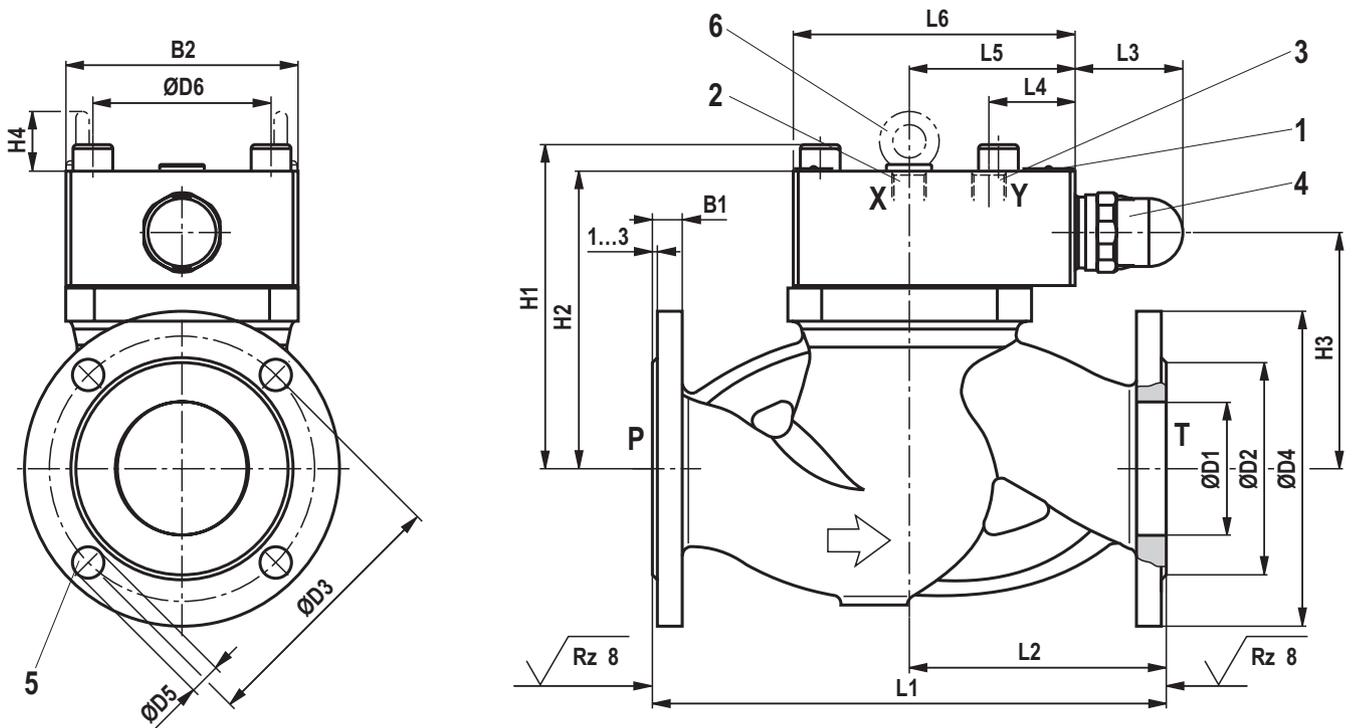
Minimaler Einstelldruck in Abhängigkeit vom Volumenstrom



Hinweis:

Die Kennlinien wurden bei **externer, druckloser Steuer-ölrückführung** simuliert.

Abmessungen: Rohrleitungseinbau „L-DB“
(Maßangaben in mm)



NG	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H1	H2	H3	H4	B1	B2	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4	ØD5	ØD6
40	198 ^{±2}	99	68	42,5	77,5	117	139	127	97,5	-	13	95	40	84	110	150	19	Ø96
50	228 ^{±2}	114	68	42,5	75	125	147	135	105,5	36	15	100	50	99	125	165	19	Ø110
65	288 ^{±3}	144	65	52	92	155	183	167	130	36	15	125	65	118	145	185	19	Ø134
80 ¹⁾	308 ^{±3}	154	65	52	100	170	195,5	179,5	142,5	36	17	140	80	132	160	200	19	Ø152
80 ²⁾	308 ^{±3}	154	65	52	100	170	195,5	179,5	142,5	36	14	140	80	132	160	200	19	Ø152
100 ¹⁾	348 ^{±3}	174	65	52	111	191	220	200	163	36	19	160	100	156	180	220	19	Ø182
100 ²⁾	348 ^{±3}	174	65	52	111	191	220	200	163	36	14	160	100	156	190	235	23	Ø182
125	398 ^{±3}	199	67	50,5	122,5	Ø245	247,5	227,5	190,5	53	21	-	125	184	210	250	19	Ø215
150 ¹⁾	478 ^{±3}	239	65	53	138	Ø276	265	245	208	53	21	-	150	211	240	285	23	Ø245
150 ²⁾	478 ^{±3}	239	65	53	138	Ø276	265	245	208	53	14	-	150	211	250	300	28	Ø245
200	598 ^{±4}	299	65	59	170	Ø340	314	294	257	53	25	-	200	266	295	340	23	Ø305
250	728 ^{±4}	364	57	67	205	Ø410	357	333	296	62	27	-	250	319	355	405	28	Ø370
300	848 ^{±5}	424	50	73,5	237,5	Ø475	398	374	337	62	26	-	300	370	410	460	28	Ø435

1) Ausführung „16“

2) Ausführung „25“

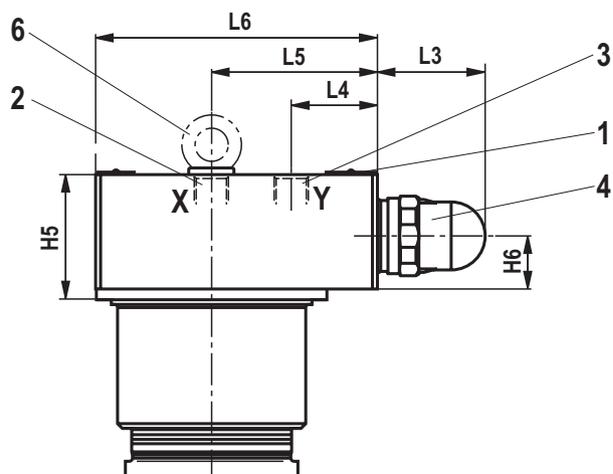
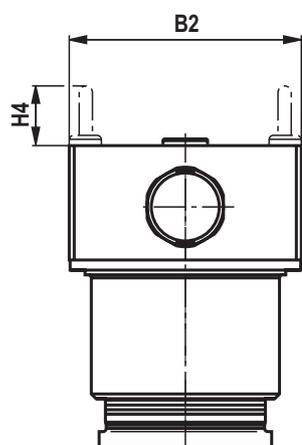


Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Positionserklärungen und Ventilebefestigungsschrauben
siehe Seite 10.

Abmessungen: Einbauventil „L-DBF“
(Maßangaben in mm)



NG	L3	L4	L5	L6	H4	H5	H6	B2
50	68	42,5	75	125	36	60,5	24,5	100
65	65	52	92	155	36	75,5	32	125
80	65	52	100	170	36	76	32	140
100	65	52	111	191	36	76	32	160
125	67	50,5	122,5	Ø245	53	82	38	-
150	65	53	138	Ø276	53	79	35	-
200	65	59	170	Ø340	53	82	37	-

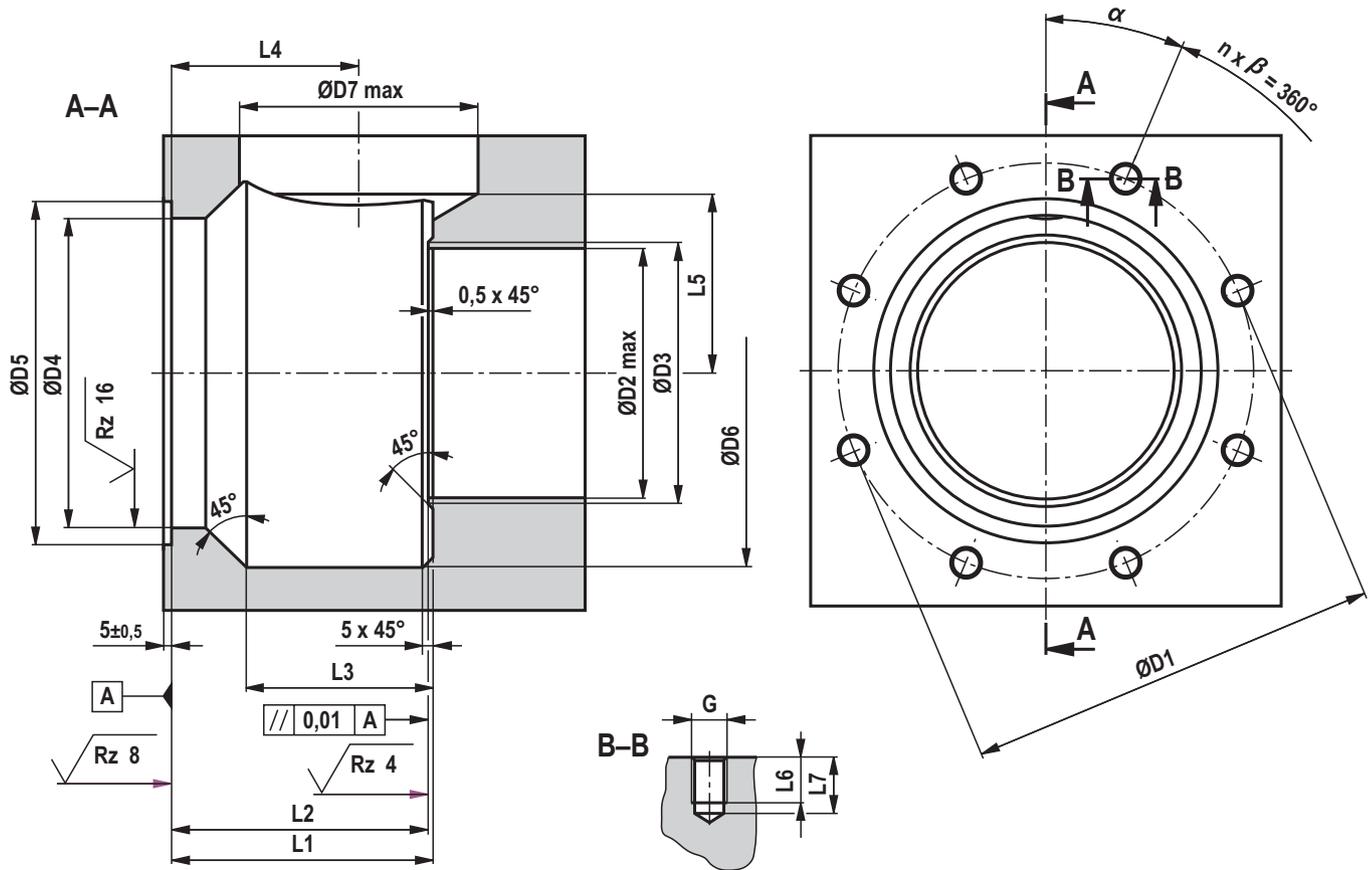
Positionserklärungen und Ventilbefestigungsschrauben
siehe Seite 10.



Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Einbaubohrung
(Maßangaben in mm)



NG	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4	ØD5	ØD6	ØD7	G	α	β	n
50	67,5	65,5	50	40,5	35	15	23	110	50	57	73	89	86	50	M12	45°	90°	4
65	83,5	81,5	60	55,5	45	20	29	134	65	75	89	105	105	65	M16	45°	90°	4
80	94,5	92,5	65	65,5	55	20	29	152	80	95	104	120	130	80	M16	45°	90°	4
100	114,5	112,5	76	75,5	67	30	38	182	100	109	128	148	160	100	M20	45°	90°	4
125	135	133	100	100,5	90	27	34	215	125	135	156	176	200	125	M20	30°	60°	6
150	153,5	151,5	110	110,5	105	27	34	245	150	160	183	203	230	150	M20	22,5°	45°	8
200	197	193	130	155,5	155	27	34	305	200	220	235	265	320	200	M20	15°	30°	12

Normen:

Werkstückkanten	DIN ISO 13715
Form- und Lagetolerierung	DIN EN ISO 1101
Allgemeintoleranzen für spanende Verfahren	DIN ISO 2768-mK
Tolerierung	DIN ISO 8015
Oberflächen-Beschaffenheit	DIN EN ISO 1302

Positionserklärungen und Ventilbefestigungsschrauben
siehe Seite 10.

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Abmessungen

- 1 Typschild (Lage kann NG-abhängig variieren)
- 2 Anschlüsse X für Steuerölzuführung extern
- 3 Anschlüsse Y für Steuerölrückführung extern
- 4 Verstellungsart „2“
- 5 Ventilbefestigungsbohrungen
- 6 Ringschraube (2 Stück ab NG50)

Ventilbefestigungsschrauben

► Typ L-DB (nicht im Lieferumfang enthalten)

NG	Stück	Sechskantschraube ¹⁾	Sechskantmutter	M _A in Nm ²⁾
40	4	Sechskantschraube ISO 4018 - M16 - 4.6	SECHSKANTMUTTER ISO4032-M16	63
50	4	Sechskantschraube ISO 4018 - M16 - 4.6	SECHSKANTMUTTER ISO4032-M16	63
65	4	Sechskantschraube ISO 4018 - M16 - 4.6	SECHSKANTMUTTER ISO4032-M16	63
80	8	Sechskantschraube ISO 4018 - M16 - 4.6	SECHSKANTMUTTER ISO4032-M16	63
100 ³⁾	8	Sechskantschraube ISO 4018 - M16 - 4.6	SECHSKANTMUTTER ISO4032-M16	63
100 ⁴⁾	8	Sechskantschraube ISO 4018 - M20 - 4.6	SECHSKANTMUTTER ISO4032-M20	123
125	8	Sechskantschraube ISO 4018 - M16 - 4.6	SECHSKANTMUTTER ISO4032-M16	63
150 ³⁾	8	Sechskantschraube ISO 4018 - M20 - 4.6	SECHSKANTMUTTER ISO4032-M20	123
150 ⁴⁾	8	Sechskantschraube ISO 4018 - M24 - 4.6	SECHSKANTMUTTER ISO4032-M24	213
200	12	Sechskantschraube ISO 4018 - M20 - 4.6	SECHSKANTMUTTER ISO4032-M20	123
250	12	Sechskantschraube ISO 4018 - M24 - 4.6	SECHSKANTMUTTER ISO4032-M24	213
300	12	Sechskantschraube ISO 4018 - M24 - 4.6	SECHSKANTMUTTER ISO4032-M24	213

► Typ L-DBF (im Lieferumfang enthalten)

NG	Befestigung				Montagehilfe (ab NG80) ⁵⁾	
	Stück	Zylinderschraube	Material-Nr.	M _A in Nm ²⁾	Zylinderschraube	Material-Nr.
40	4	ISO 4762 - M12 x 70 - 10.9-flZn-240h-L	R913000515	35		
50	4	ISO 4762 - M12 x 70 - 10.9-flZn-240h-L	R913000515	35		
65	4	ISO 4762 - M16 x 90 - 10.9-flZn-240h-L	R913000544	85		
80	4	ISO 4762 - M16 x 90 - 10.9-flZn-240h-L	R913000544	85	ISO 4762 - M16 x 120 - 8.8	R916445155
100	4	ISO 4762 - M20 x 100 - 10.9-flZn-240h-L	R913000386	165	ISO 4762 - M20 x 140 - 8.8	R916445188
125	6	ISO 4762 - M20 x 100 - 10.9-flZn-240h-L	R913000386	165	ISO 4762 - M20 x 160 - 8.8	R916445189
150	8	ISO 4762 - M20 x 100 - 10.9-flZn-240h-L	R913000386	165	ISO 4762 - M20 x 160 - 8.8	R916445189
200	12	ISO 4762 - M20 x 100 - 10.9-flZn-240h-L	R913000386	165	ISO 4762 - M20 x 140 - 8.8	R916445188
250	12	ISO 4762 - M24 x 100 - 10.9-flZn-240h-L	R913000407	285	ISO 4762 - M24 x 190 - 8.8	R916309987
300	14	ISO 4762 - M24 x 100 - 10.9-flZn-240h-L	R913000407	285	ISO 4762 - M24 x 220 - 8.8	R916445211

- 1) Bei Auswahl und Auslegung ist die DIN EN 1092-2 zu beachten
- 2) Anziehdrehmomente wurden berechnet mit Zylinderschrauben ISO 4762 (verzinkt)
Reibungszahl $\mu_{ges} = 0,09$ bis $0,14$
- 3) Ausführung „16“
- 4) Ausführung „25“
- 5) Jeweils 2 Stück



Hinweis:

Die angegebenen Anziehdrehmomente sind Richtwerte bei Verwendung von Schrauben mit den genannten Reibungszahlen und bei Verwendung eines Drehmomentschlüssels (Toleranz $\pm 10\%$).

Weitere Informationen

- ▶ Druckbegrenzungsventil, direktgesteuert Datenblatt 25402
- ▶ Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis Datenblatt 90220
- ▶ Umweltverträgliche Hydraulikflüssigkeiten Datenblatt 90221
- ▶ Schwerentflammbare, wasserfreie Hydraulikflüssigkeiten Datenblatt 90222
- ▶ Schwerentflammbare Hydraulikflüssigkeiten - wasserhaltig (HFAE, HFAS, HFB, HFC) Datenblatt 90223
- ▶ Zylinderschrauben metrisch/UNC Datenblatt 08936
- ▶ Hydraulikventile für Industrieanwendungen Betriebsanleitung 07600-B
- ▶ Allgemeine Produktinformation für Hydraulikprodukte Datenblatt 07008
- ▶ Montage, Inbetriebnahme, Wartung von Industrieventilen Datenblatt 07300
- ▶ Auswahl der Filter www.boschrexroth.com/filter

Notizen

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.