

# Druck- und Einspeiseventile für mobile Anwendungen

**RD 64642/01.10**  
Ersetzt: 11.06

1/20

## Typ MHDB und MHSV

Nenngröße 10 bis 40  
Geräteserie 1X; 2X  
Maximaler Betriebsdruck 420 bar  
Maximaler Volumenstrom 680 l/min



H3022

## Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2 bis 5
Beschreibung und Anwendung, Symbole	6
Technische Daten	7
Kennlinien	8 bis 12
Schnitte, Geräteabmessungen	13 bis 17
Einschraubbohrungen	18 bis 20

## Merkmale

- Einschraubventile
- Druckventile sichern Pumpe und/oder Verbraucher sowie das System gegen Überdruck
- Einspeiseventile verhindern Füllungsmangel und so Kavitation bei Verbraucherbewegungen, die durch Lastwirkung hervorgerufen werden
- Druck- und Einspeiseventile gibt es als Ventilkombination für den Einbau in Hydrokomponenten, Sammelanschlussplatten oder Rohrleitungseinbau
- verschiedene Bauarten (direktgesteuert, vorgesteuert und hydraulische Entlastung)

Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen:  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

**Bestellangaben: Druckbegrenzungsventile / Druck-Einspeiseventile Typ MHDB...**

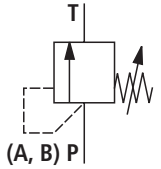
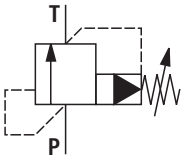
MH			K	—	/						*	
Mobilhydraulik	= MH											weitere Angaben im Klartext
Druckbegrenzungsventil												SO-Nummer (3-stellig) bei Abweichung von der Geräteserie <sup>3)</sup>
– vorgesteuert	= DBV											
– direktgesteuert	= DBD											
– vorgesteuert, mit hydraulischer Druckzuschaltstufe	= DBH											01 = Gewindeanschluss P <sub>st</sub> <sup>1)</sup>
– vorgesteuert, mit hydraulischer Druckabschaltstufe	= DBM											<b>Einschraubbohrung</b>
Druck-/Einspeiseventil												
– mit Druckzuschaltstufe	= DBB											FA = M22 x 1,5
– mit Druckabschaltstufe	= DBL											FB = M24 x 1
Nenngröße 10	= 10											FH = M24 x 1,5
Nenngröße 16	= 16											FC = M28 x 1
Nenngröße 22	= 22											FD = M28 x 1,5
Nenngröße 32	= 32											FG = M30 x 1,5
Nenngröße 40	= 40											LG = M30 x 1,5
Einschraubventil	= K											FK = M33 x 1
<b>Verstellungsarten</b>												FL = M39 x 1,5
Gewindestift mit Innensechskant und Schutzkappe			= 2									<b>Dichtungswerkstoff</b>
einstellbar bei Druckzu-/abschaltstufe <sup>1)</sup>			= 9									M = NBR-Dichtungen
Geräteserie 10 bis 19 (Typ DBV, DBD, DBH, DBM)	= 1X											V = FKM-Dichtungen
(10 bis 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)												(andere Dichtungen auf Anfrage)
Geräteserie 20 bis 29 (Typ DBB und DBL)	= 2X											Achtung!
(20 bis 29: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)												Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten!
<b>Maximaler Einstelldruck<sup>2)</sup></b>												<b>ohne Bez. =</b> Steuerölzu- und rückführung intern
100 bar	= 100											<b>X =</b> Steuerölauführung intern (entlastbar), Steuerölrückführung intern
200 bar	= 200											<b>Y =</b> Steuerölauführung intern, Steuerölrückführung extern
315 bar	= 315											<b>XY =</b> Steuerölauführung intern (entlastbar), Steuerölrückführung extern
350 bar	= 350											
420 bar	= 420											

**Achtung!**

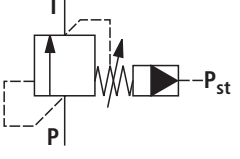
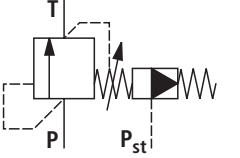
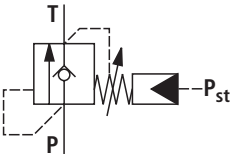
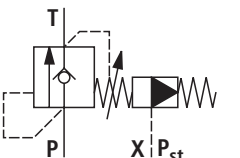
Bei abweichender Ventiltypen als im Datenblatt aufgeführt, muss Rücksprache erfolgen!

- <sup>1)</sup> Angaben nur bei Ausführung "DBB" und "DBL" erforderlich.
- <sup>2)</sup> Die Werte beziehen sich auf das Einschraubventil. Bei Einbau in ein Gehäuse ist darauf zu achten, dass der Einstelldruck des Einschraubventiles den möglicherweise niedrigeren Wert des Gehäuses nicht übersteigt!
- <sup>3)</sup> – **017** = Einschraubbohrung "FA" (M22 x 1,5)

**Bestellangaben: Druckbegrenzungsventile, direktgesteuert Typ MHDB...**

Ventiltyp, Symbole	für Steuerblock	Material-Nr.	Benennung	Anziehdrehmoment ±10 Nm	Kennlinien (Seite 8 bis 10)	Einschraubbohrung (Seite 18 bis 20)
Druckbegrenzungsventil, <b>direktgesteuert</b>  	M1-16; SM12; SP12; MHB 10 S	R900502051	MHDBD 10 K2-1X/050M	90	D1	FB
		R900365729	MHDBD 10 K2-1X/100M	90	D1	FB
		R900394225	MHDBD 10 K2-1X/100V	70	D1	FB
		R900360331	MHDBD 10 K2-1X/200MFB	70	D1	FB
		R900394226	MHDBD 10 K2-1X/200VFB	90	D1	FB
		R900364462	MHDBD 10 K2-1X/315M	90	D1	FB
		R900394227	MHDBD 10 K2-1X/315V	90	D1	FB
		R900362701	MHDBD 10 K2-1X/420M	90	D1	FB
		R900389255	MHDBD 10 K2-1X/420V	90	D1	FB
	M2-10	R900368719	MHDBD 10 K2-1X/100M-017	50	D1	FA
		R900355146	MHDBD 10 K2-1X/200M-017	50	D1	FA
		R900353767	MHDBD 10 K2-1X/315M-017	50	D1	FA
	M1-22	R900316256	MHDBD 22 K2-1X/315M	150	D7	FG
R900316257		MHDBD 22 K2-1X/200M	150	D7	FG	
Druckbegrenzungsventil, <b>vorgesteuert</b>	M2-10	R900497855	MHDBV 10 K2-1X/315M-017	50	D8	FA
		R900334901	MHDBV 10 K2-1X/315V-017	50	D8	FA
	MO-16/22; M1-16/22/32	R900304674	MHDBV 22 K2-1X/420YM	80	D2	FD
		R900307482	MHDBV 22 K2-1X/420 YV	80	D2	FD
	MO-32/40	R900307942	MHDBV 40 K2-1X/420YMFL	300	D3	FL
		R900406620	MHDBV 40 K2-1X/420YVFL	300	D3	FL
Druckbegrenzungsventil, <b>vorgesteuert, entlast- bar</b>	MO-16/22; M1-16/22/32	R900307480	MHDBV 22 K2-1X/420XYM	80	D2	FD
		R900453925	MHDBV 22 K2-1X/420XYV	80	D2	FD
	MO-32/40	R900308696	MHDBV 40 K2-1X/420XYM	300	D3	FL
		R900382742	MHDBV 40 K2-1X/420XYV	300	D3	FL

**Bestellangaben: Druckbegrenzungsventile, vorgesteuert Typ MHDB...**


Ventiltyp, Symbole	für Steuerblock	Material-Nr.	Benennung	Anziehdrehmoment $\pm 10$ Nm	Kennlinien (Seite 8 bis 11)	Einschraubbohrung (Seite 18 bis 20)
Druckbegrenzungsventil, <b>vorgesteuert</b> ; mit Druckzuschaltstufe hydraulisch angesteuert 	MO-16/22; M1-16/22/32	R900307944	MHDBH 22 K9-1X/420YM	80	D2	FD
		R900580761	MHDBH 22 K9-1X/420YV	80	D2	FD
	MO-32/40	R900408463	MHDBH 40 K9-1X/420YM	300	D3	FL
Druckbegrenzungsventil, <b>vorgesteuert</b> ; mit Druckabschaltstufe hydraulisch angesteuert 	MO-16/22; M1-16/22/32	R900580850	MHDBM 22 K9-1X/420YV	80	D2	FD
	MO-32/40	R900570099	MHDBM 40 K9-1X/420YMFL01	300	D3	FL
Druck/Einspeiseventil, <b>vorgesteuert</b> ; mit Druckzuschaltstufe hydraulisch angesteuert 	M8-16/18	R900936676	MHDBB 16 K9-2X/420VFH01			FH
	M1-16	R900936672	MHDBB 16 K9-2X/420VFB01	90	D4/N1	FB
	SM12; SP12	R900936672	MHDBB 16 K9-2X/420VFB01	70	D4/N1	FB
	M5-20; M8-22/25	R900936679	MHDBB 22 K9-2X/420VFC01	100	D5/N2	FC
	SM18; SP18	R900936679	MHDBB 22 K9-2X/420VFC01	70	D5/N2	FC
	M7-22-2X	R900936960	MHDBB 22 K9-2X/420VLG01	100		LG
Druck/Einspeiseventil, <b>vorgesteuert</b> ; mit Druckabschaltstufe hydraulisch angesteuert 	M1-32; M5-25/32	R900936956	MHDBB 32 K9-2X/420VFK01	150	D6/N3	FK
	M8-16/18	R900936657	MHDBL 16 K9-2X/420VFH01	100		FH
	M1-16	R900936656	MHDBL 16 K9-2X/420VFB01	90	D4/N1	FB
	SM12; SP12	R900936656	MHDBL 16 K9-2X/420VFB01	70	D4/N1	FB
	M8-22/25; M5-20	R900936680	MHDBL 22 K9-2X/420VFC01	100	D5/N2	FC
	SM-18/SP-18	R900936680	MHDBL 22 K9-2X/420VFC01	70	D5/N2	FC
	M1-32; M5-25/32; M8-32	R900936721	MHDBL 32 K9-2X/420VFK01	150	D6/N3	FK

## Bestellangaben: Einspeiseventile Typ MHSV...

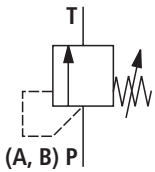
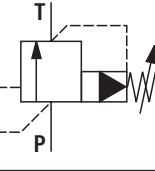
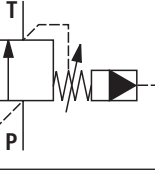
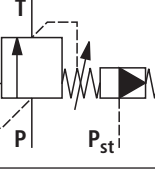
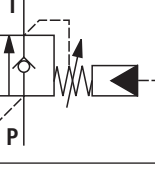
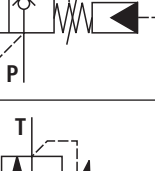
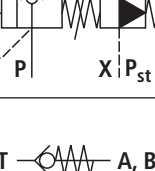
MH	S	V		K	B	1	—	/			*	
Mobilhydraulik	= MH											weitere Angaben im Klartext
Einspeiseventil	= S											SO-Nummer (3-stellig)
ohne Leckanschluss		= V										<b>Einschraubbohrung</b>
Nenngröße 16			= 16									FB = M24 x 1
Nenngröße 22			= 22									FC = M28 x 1
Nenngröße 32			= 32									FK = M33 x 1
Einschraubventil				= K								FH = M24 x 1,5
ohne Vorsteuerkegel					= B							FG = M30 x 1,5
Öffnungsdruck 0,5 bar						= 1						LG = M30 x 1,5
Geräteserie 20 bis 29 (20 bis 29: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)												<b>Dichtungswerkstoff</b>
Geräteserie 10 bis 19 (bei Einschraubbohrung „FG“) (10 bis 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)												M = NBR-Dichtungen
												V = FKM-Dichtungen
												(andere Dichtungen auf Anfrage)
												Achtung!
												Dichtungstauglichkeit der verwendeten
												Druckflüssigkeit beachten!

### Achtung!

Bei abweichender Ventiltypen als im Datenblatt aufgeführt, muss Rücksprache erfolgen!

Ventiltyp, Symbole	für Steuerblock	Material-Nr.	Benennung	Anziehdrehmoment ±10 Nm	Kennlinien (Seite 11 und 12)	Einschraubbohrung (Seite 18 und 19)
	M8-16/18	R900936509	MHSV 16 KB1-2X/VFH	100		FH
	SP08; MO-10; M1-16	R900936508	MHSV 16 KB1-2X/VFB	90	N1	FB
	SM12; SP12	R900936508	MHSV 16 KB1-2X/VFB	70	N1	FB
	M8-22/25; M7-1X; M5-20	R900936725	MHSV 22 KB1-2X/VFC	100	N2	FC
	SM18; SP18; SX18	R900936725	MHSV 22 KB1-2X/VFC	70	N2	FC
	M1-22; M7-22-2X	R900316265	MHSV 22 KB1-1X/M	150	N4	FG
		R900936888	MHSV 22 KB1-2X/VLG	100		LG
	M1-32; M8-32; M5-25/32	R900936726	MHSV 32 KB1-2X/VFK	150	N3	FK

## Beschreibung und Anwendung, Symbole

<b>Druckbegrenzungsventil, direktgesteuert</b>	Direktgesteuerte Druckventile dichten leckölfrei und werden vorwiegend für die Zylinderabsicherung verwendet.	
<b>Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert</b>	Vorgesteuerte Druckventile sind entsprechend ihrer Konstruktion leckölfrei oder leckölbehaftet und lassen je nach Bauart vor Erreichen des Einstelldrucks Steueröl zum Behälter fließen. Anwendung vorwiegend für Verbraucher, die niedriger als der Primärdruck eines Wegeventilblockes belastet werden, und für Hydromotoren.	
	– mit <b>Druckzuschaltstufe</b>	
	– mit <b>Druckabschaltstufe</b>	
<b>Kombination Druck-/Einspeiseventil, vorgesteuert</b>	– mit <b>Druckzuschaltstufe</b>	
	– mit <b>Druckabschaltstufe</b>	
<b>Einspeiseventil</b>	Über Einspeiseventile werden durch Leckagen oder ansprechende Druckventile verlorene Ölvolumina ersetzt. Öffnungsdruck meist über 0,5 bar, deshalb muss der Zulaufdruck höher als der atmosphärische Druck sein.	

### Achtung!

- Beim Auswechseln von Einschraubventilen auf korrektes Anziehdrehmoment achten!
- Die Einstellung der angegebenen Druckwerte darf nur bei einem max. Tankdruck von **≤ 30 bar** erfolgen!
- Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c): Klasse 20/18/15  
Dafür empfehlen wir einen Filter mit einer Mindest-Rückhaltrate von  $\beta_{10} \geq 75$ .
- Die Einstellung der angegebenen Druckwerte erfolgt bei
  - direktgesteuerten Druckventilen bei einem Volumenstrom von 2 bis 3 l/min
  - vorgesteuerten Druckventilen bei einem Volumenstrom von 10 l/min

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

### allgemein

Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperaturbereich	°C	-20 bis +80

### hydraulisch

Maximaler Betriebsdruck	- Anschluss P	bar	siehe Druckstufen Seite 3 und 4
	- Anschluss T	bar	50 (Typ MHDBD, MHDBV, MHDBH und MHDBM) 420 (Typ MHSV, MHDBB und MHDBL)
Maximaler Steuerdruck	- Anschluss P <sub>st</sub>	bar	30
Maximaler Volumenstrom	- Anschluss P	l/min	siehe Kennlinien Seite 8 bis 10
	- Anschluss T	l/min	siehe Kennlinien Seite 11 und 12 (Typ MHSV, MHDBB und MHDBL)
Druckflüssigkeit			Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524 <sup>1)</sup> ; Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten nach VDMA 24568 (siehe auch RD 90221); HETG (Rapsöl) <sup>1)</sup> ; HEPG (Polyglykole) <sup>2)</sup> ; HEES (Synthetische Ester) <sup>2)</sup> ; andere Druckflüssigkeiten auf Anfrage; Zündtemperatur > 190 °C
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C	-20 bis +80 (NBR-Dichtungen) -15 bis +80 (FKM-Dichtungen)
Viskositätsbereich		mm <sup>2</sup> /s	10 bis 380
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)			Klasse 20/18/15 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> geeignet für NBR- und FKM-Dichtungen

<sup>2)</sup> geeignet nur für FKM-Dichtungen

<sup>3)</sup> 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 50070, 50076, 50081, 50086 und 50088.

Wir empfehlen einen Filter mit einer Mindest-Rückhalterate von  $\beta_{10} \geq 75$ .

#### Hinweis!

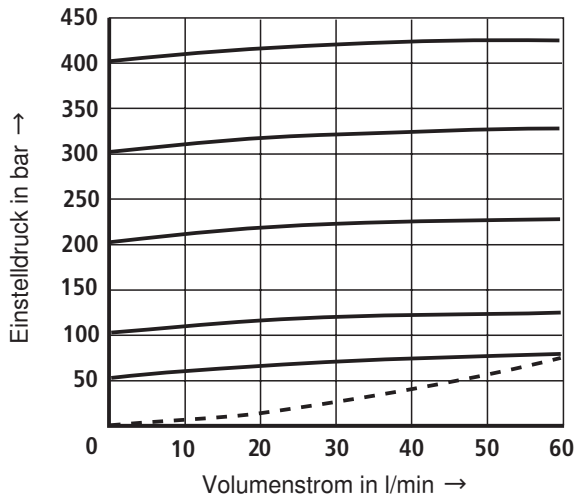
Die technischen Daten wurden bei einer Viskosität von  $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$  ermittelt (HLP46,  $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C}$ )

#### Achtung!

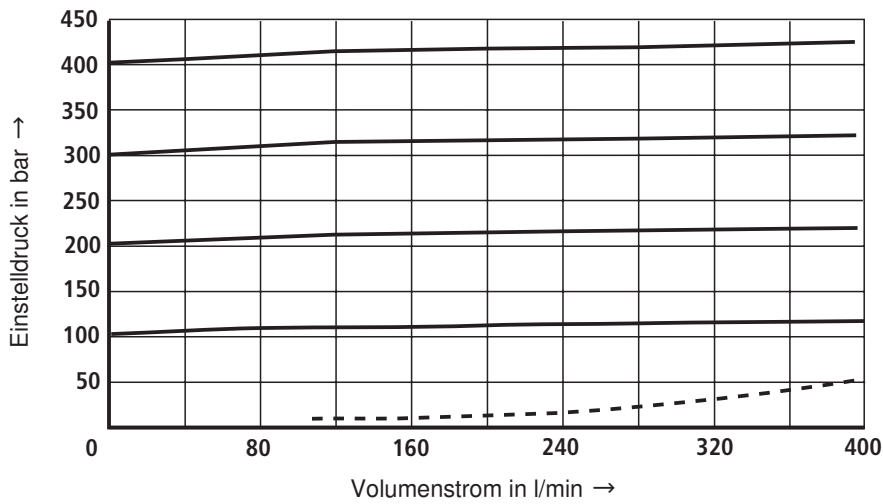
Der maximale Betriebsdruck summiert sich aus Einstelldruck und Rücklaufdruck! Bei Typ MHDBD summiert sich der Rücklaufdruck im Verhältniss 4:1!

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

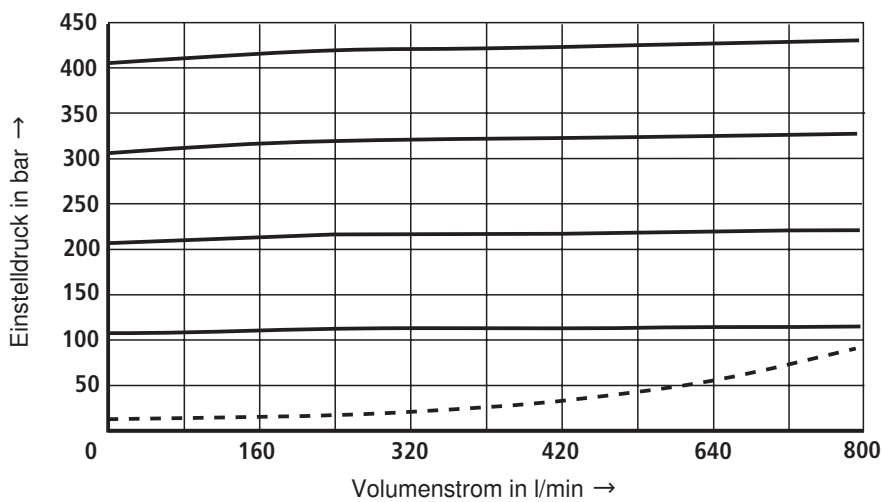
$p_E$ - $q_V$ -Kennlinien – „D1“



$p_E$ - $q_V$ -Kennlinien – „D2“



$p_E$ - $q_V$ -Kennlinien – „D3“

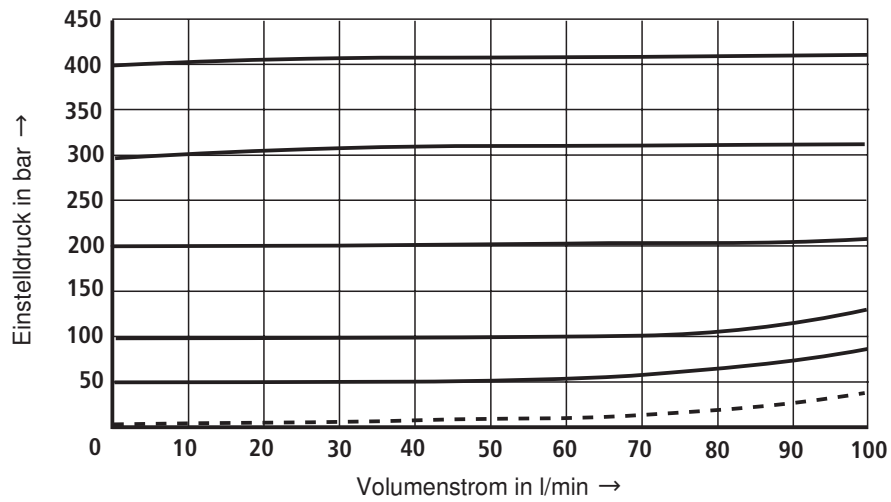


— — —  
Leistungsgrenze

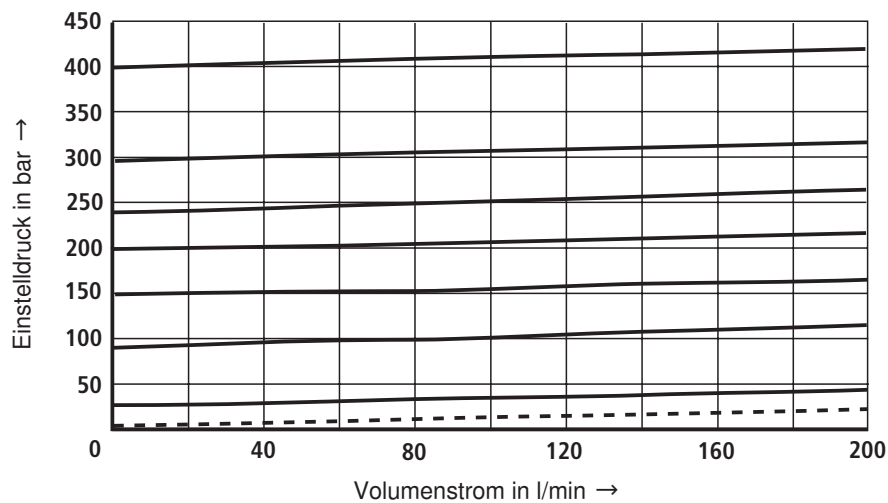


## Kennlinien (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ )

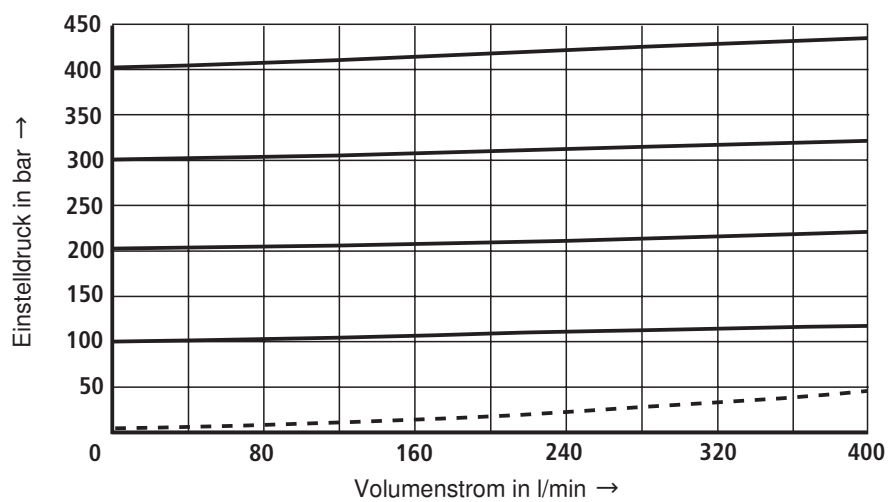
$p_E$ - $q_V$ -Kennlinien – „D4“



$p_E$ - $q_V$ -Kennlinien – „D5“

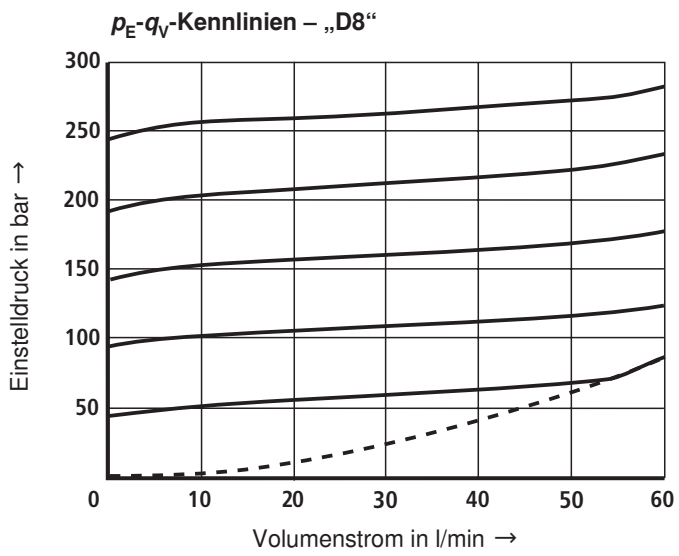
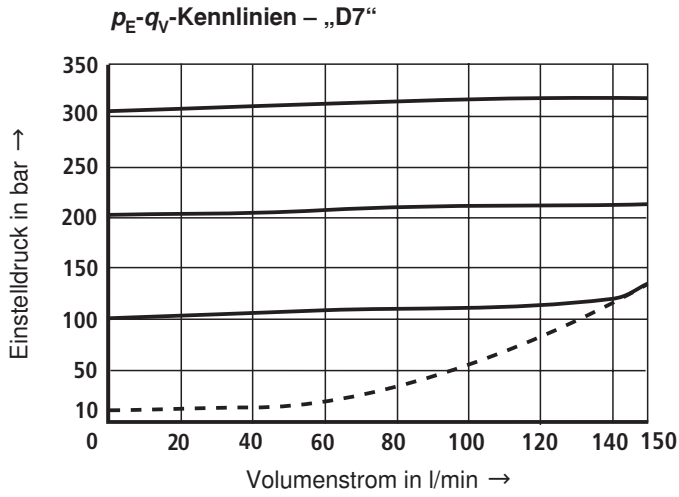


$p_E$ - $q_V$ -Kennlinien – „D6“

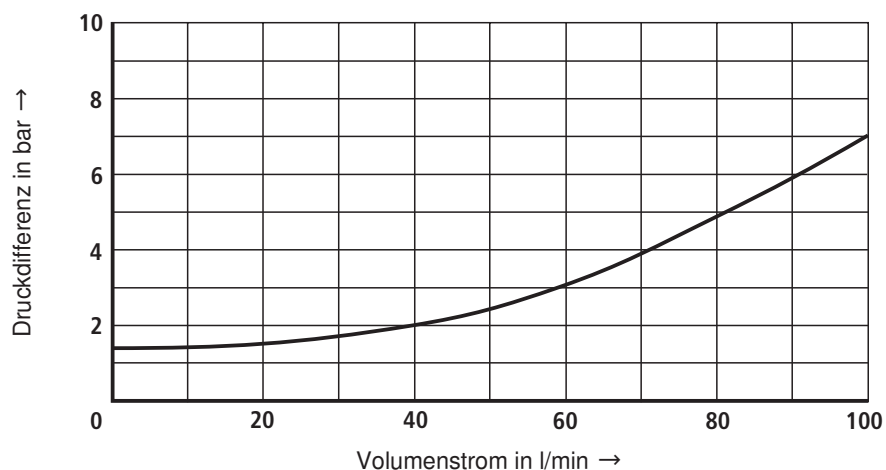
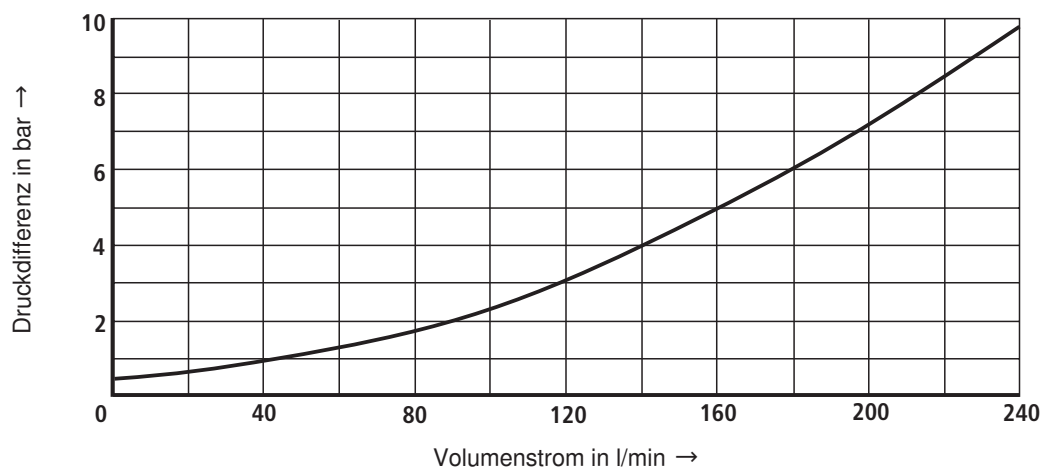
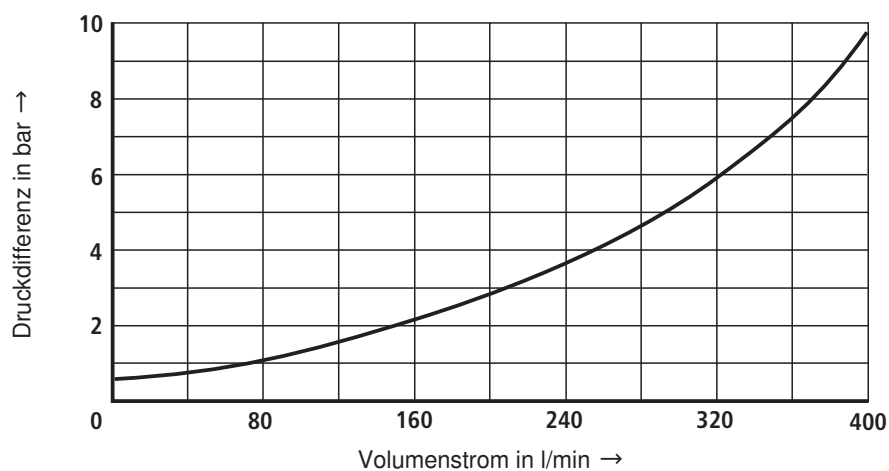


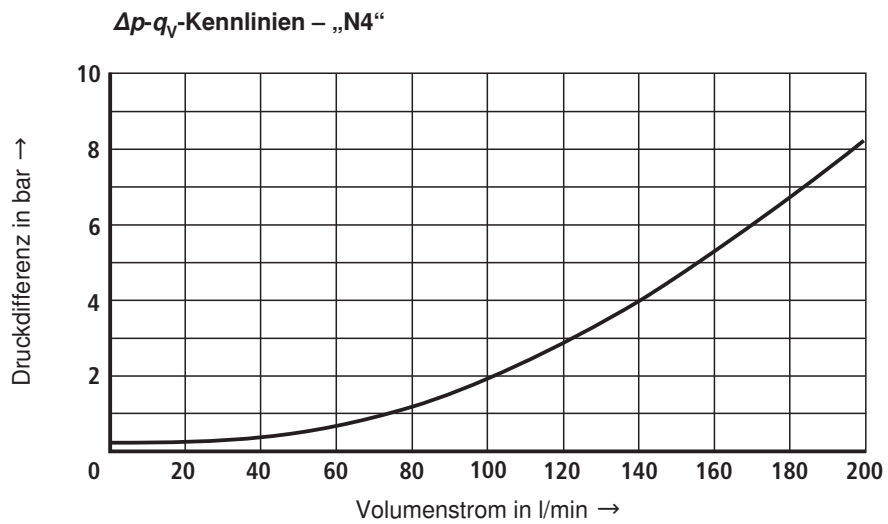
— — —  
Leistungsgrenze

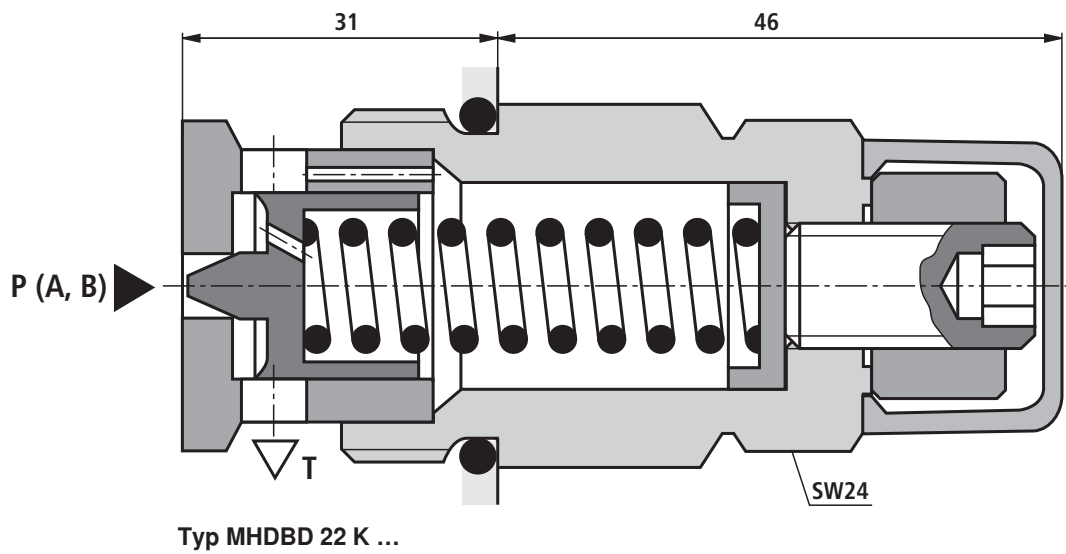
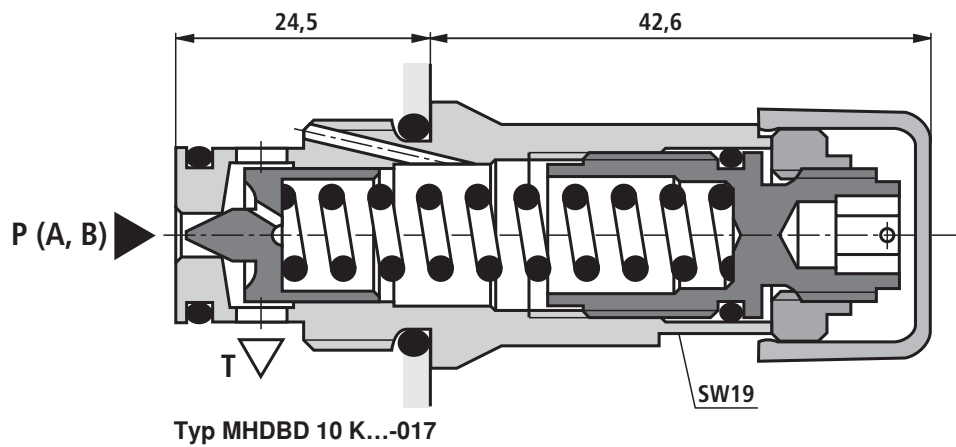
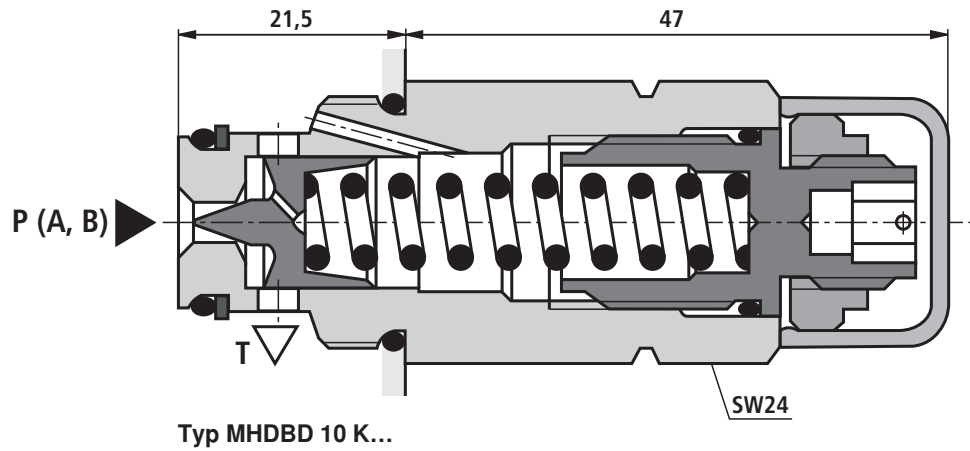
**Kennlinien** (gemessen mit HLP46,  $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ )



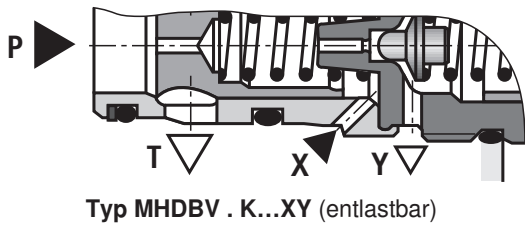
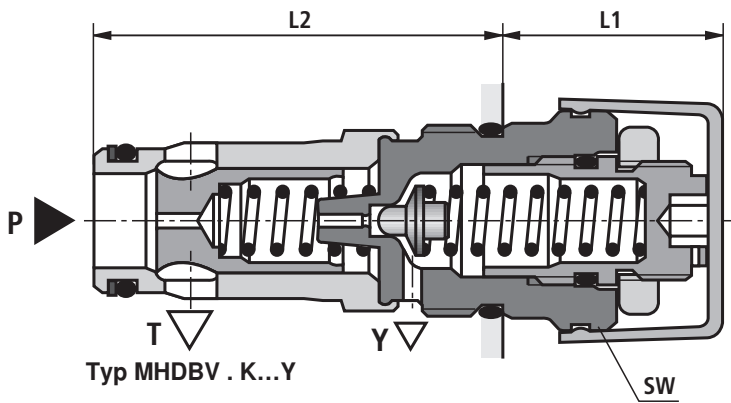
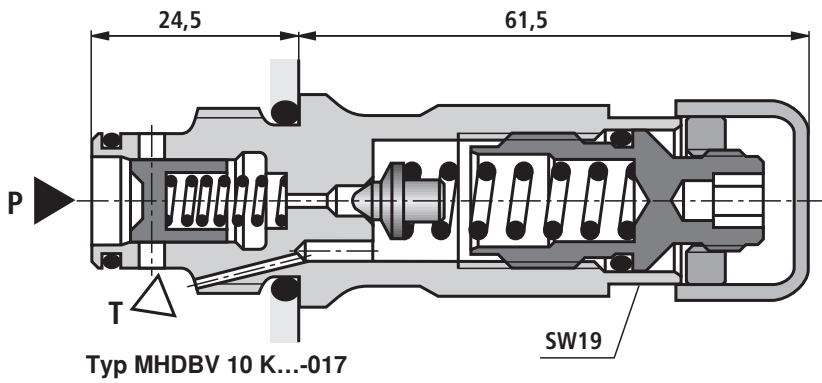
— — —  
Leistungsgrenze

**Kennlinien** (gemessen mit HLP46,  $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ ) $\Delta p$ - $q_V$ -Kennlinien – „N1“ $\Delta p$ - $q_V$ -Kennlinien – „N2“ $\Delta p$ - $q_V$ -Kennlinien – „N3“

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

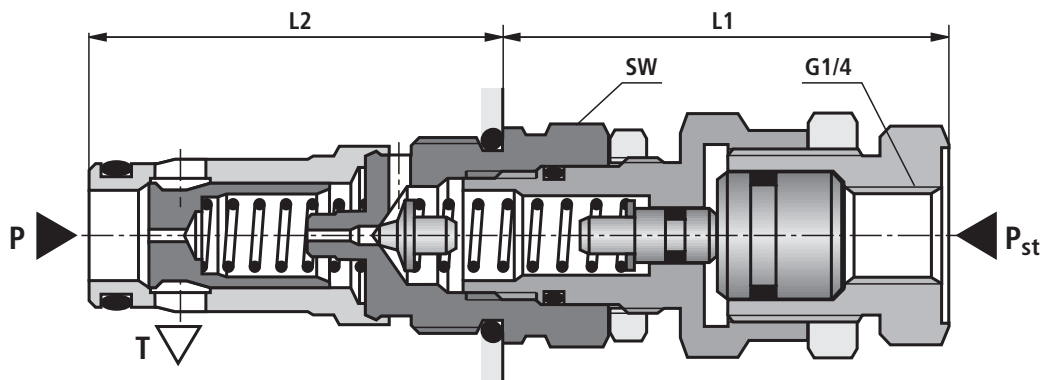
**Schnitte, Geräteabmessungen:** Druckbegrenzungsventile, direktgesteuert  
(Maßangaben in mm)

**Schnitte, Geräteabmessungen:** Druckbegrenzungsventile, vorgesteuert  
(Maßangaben in mm)



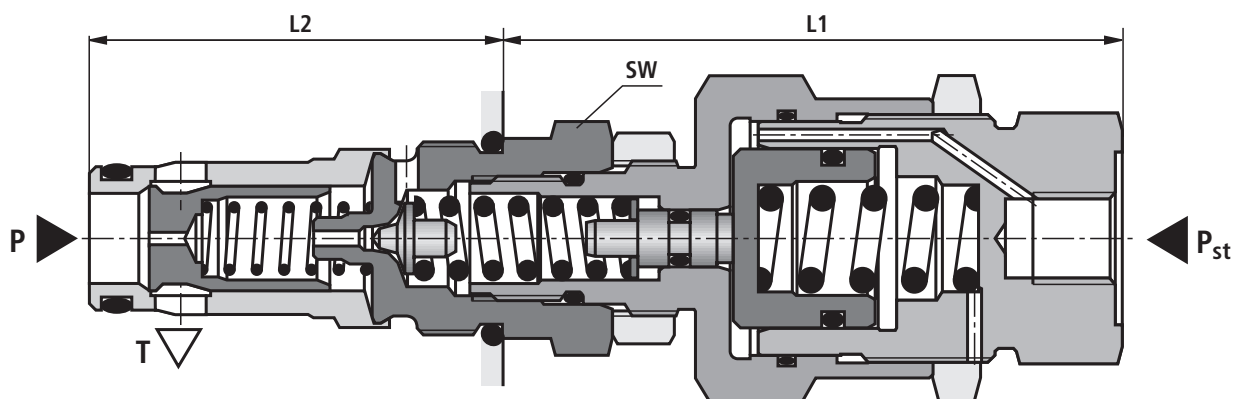
Typ	L1	L2	SW
MHDBV 22 K.../...Y	27	65	30
MHDBV 40 K.../...Y	30	76	36
MHDBV 22 K.../...XY	27	65	30
MHDBV 40 K.../...XY	30	76	36

## Schnitte, Geräteabmessungen: Druckbegrenzungsventile, vorgesteuert (Maßangaben in mm)



Typ MHDBH . K9... (mit Druckzuschaltstufe, hydraulisch angesteuert)

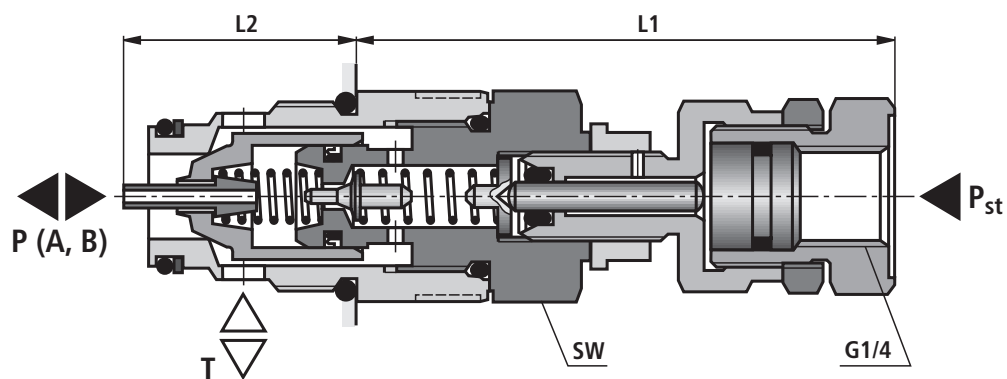
Typ	L1	L2	SW
MHDBH 22 K9-1X/420YM	61	65	30
MHDBH 40 K9-1X/420YM	61	76	36



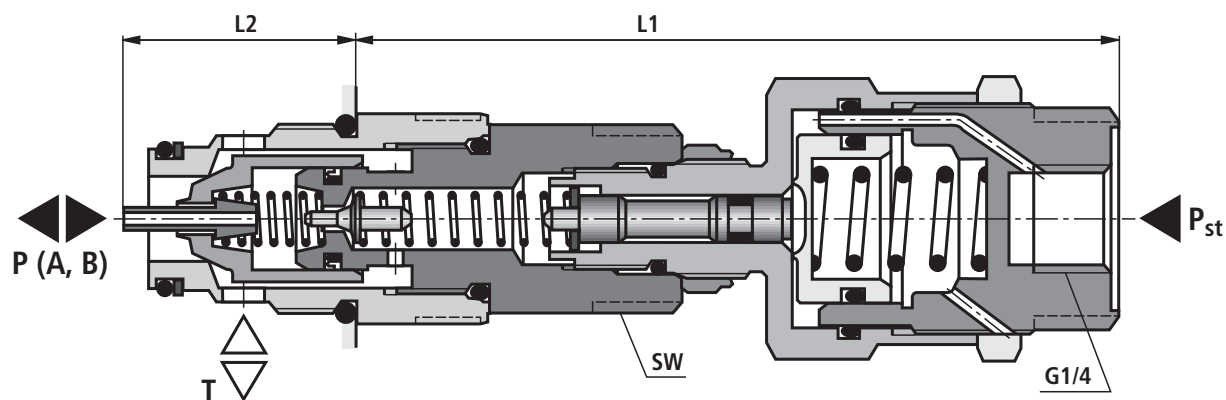
Typ MHDBM . K9... (mit Druckabschaltstufe, hydraulisch angesteuert)

Typ	L1	L2	SW
MHDBM 22 K9-1X/420	87	65	30
MHDBM 40 K9-1X/420	90	76	36

## Schnitte, Geräteabmessungen: Druck-/Einspeiseventile, vorgesteuert (Maßangaben in mm)



Typ MHDBB . K9... (mit Druckzuschaltstufe, hydraulisch angesteuert)

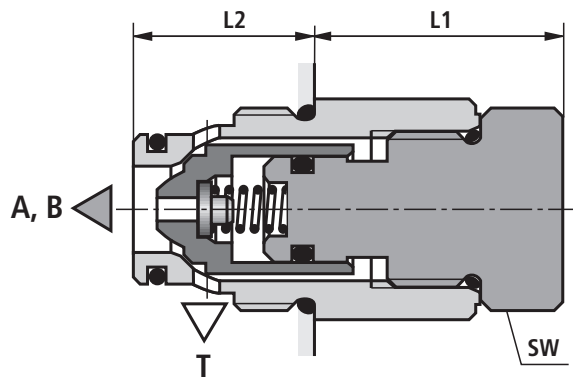


Typ MHDBL . K9... (mit Druckabschaltstufe, hydraulisch angesteuert)

Typ	L1	L2	SW
MHDBB 16 K9-2X/420VFB01	84,8	24,3	24
MHDBB 16 K9-2X/420VFH01	90,4	35	24
MHDBB 22 K9-2X/420VFC01	82,2	35,5	30
MHDBB 22 K9-2X/420VLG	88,9	38,5	30
MHDBB 32 K9-2X/420VFK01	81,9	40,9	34
MHDBL 16 K9-2X/420VFB01	117,5	24,5	24
MHDBL 16 K9-2X/420VFH01	111,4	35	24
MHDBL 22 K9-2X/420VFC01	114,9	35,5	30
MHDBL 32 K9-2X/420VFK01	114,6	40,9	34

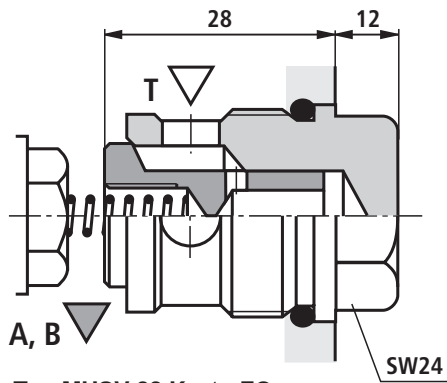


## Schnitte, Geräteabmessungen: Einspeiseventile (Maßangaben in mm)



Typ MHSV . K...

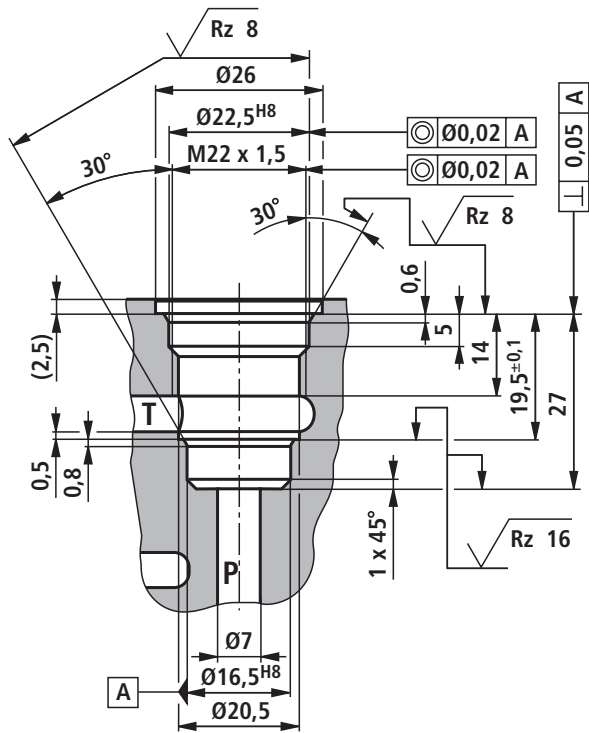
Typ	L1	L2	SW
MHSV 16 K.../...F8	30,5	21,5	22
MHSV 16 K.../...FH	24,4	35	22
MHSV 22 K.../...FC	31,6	31,5	27
MHSV 22 K.../...LG	32,4	38,5	30
MHSV 32 K.../...FK	33,7	36	32



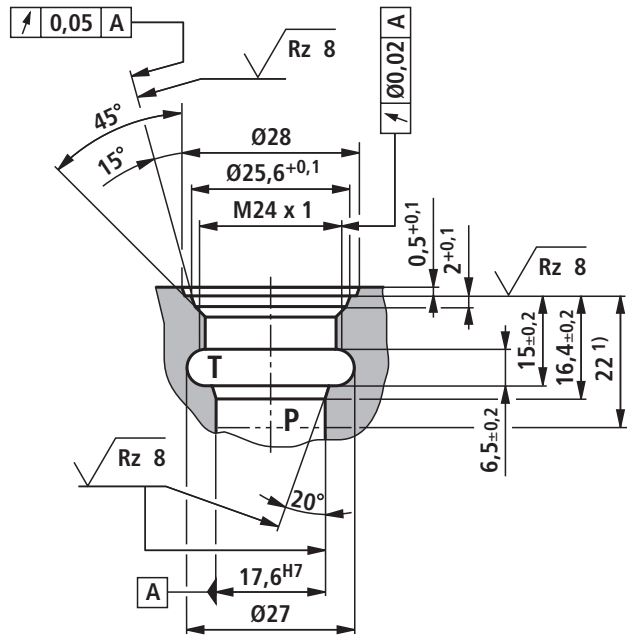
Typ MHSV 22 K.../...FG

**Einschraubbohrungen** (Maßangaben in mm)

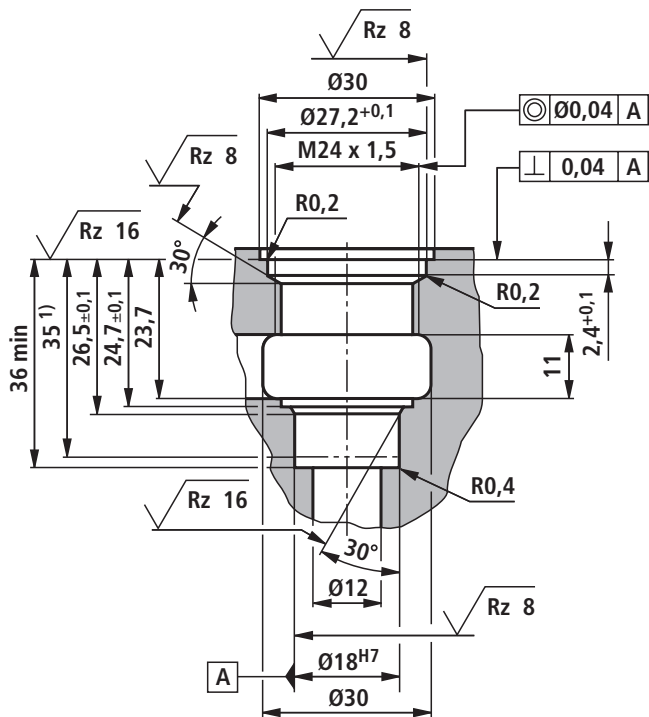
**Ausführung „FA“** (M22 x 1,5)



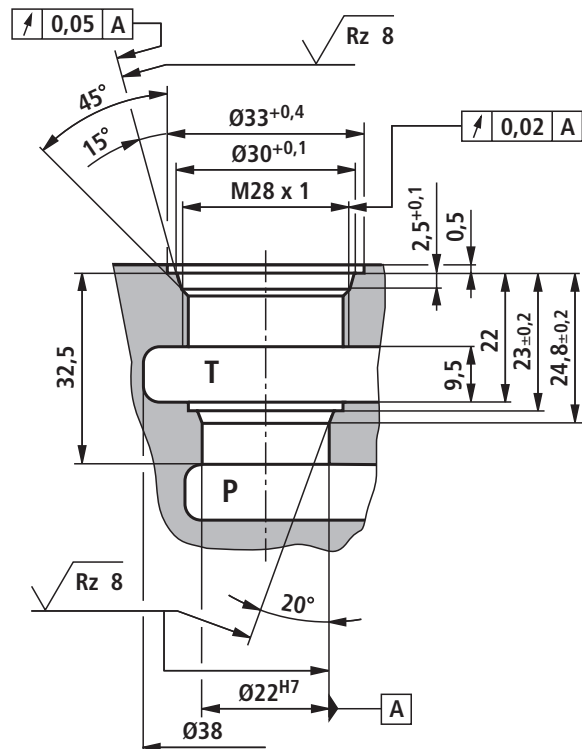
**Ausführung „FB“** (M24 x 1)



**Ausführung „FH“** (M24 x 1,5)



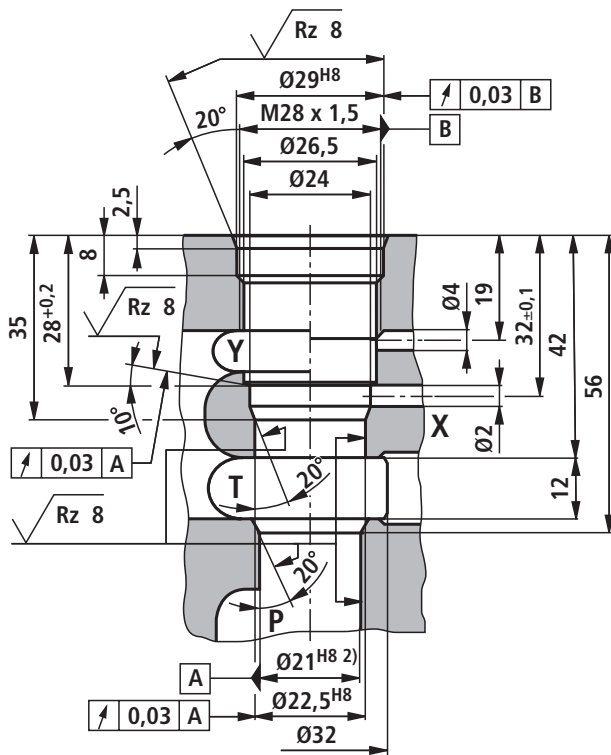
**Ausführung „FC“** (M28 x 1)



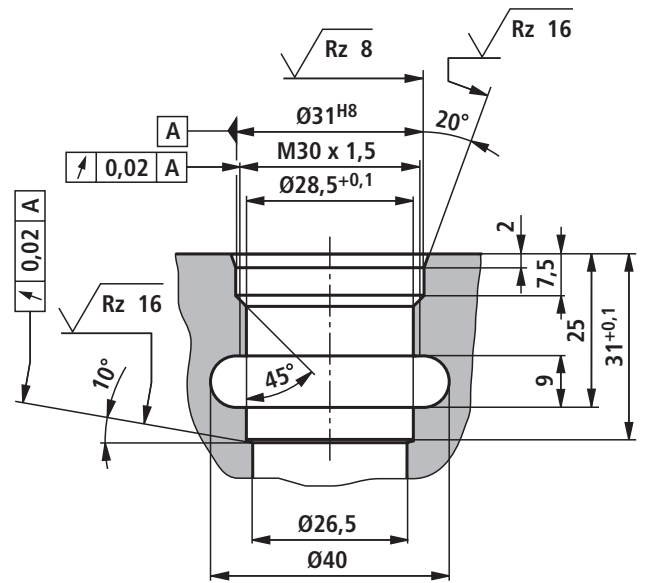
1) Passungstiefe

**Einschraubbohrungen** (Maßangaben in mm)

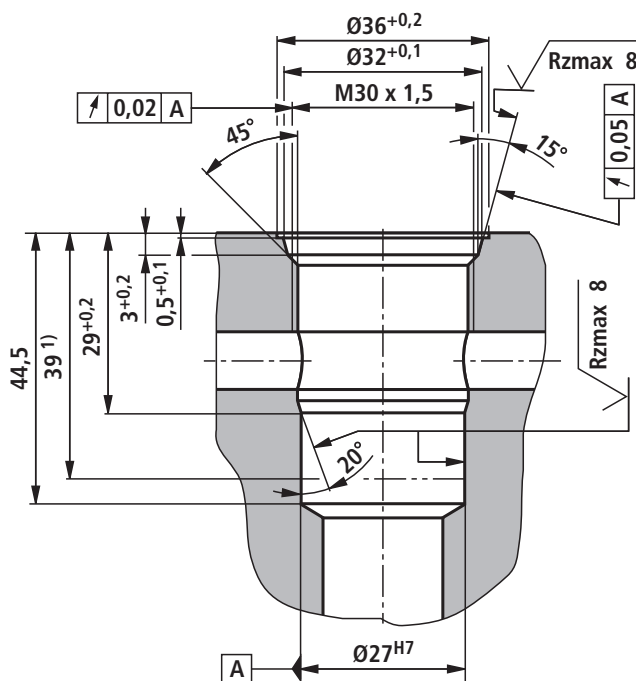
**Ausführung „FD“** (M28 x 1,5)



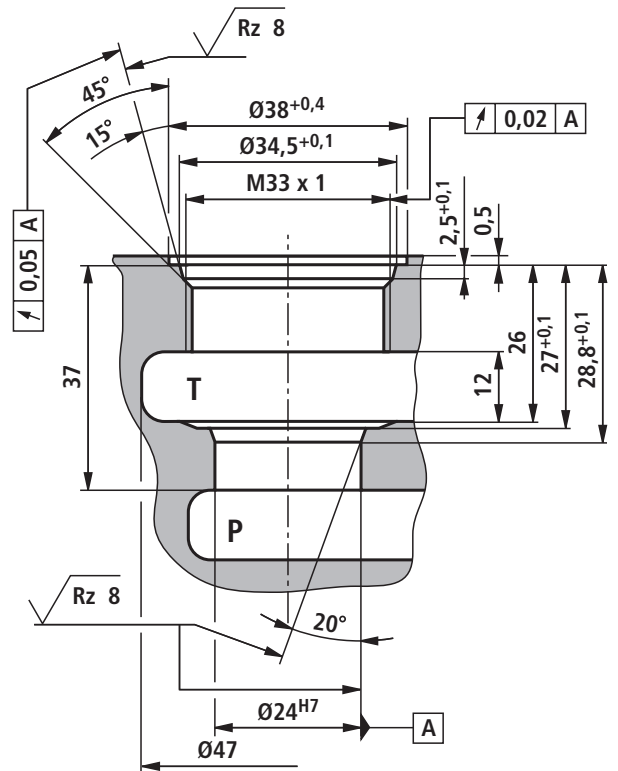
**Ausführung „FG“** (M30 x 1,5)



**Ausführung „LG“** (M30 x 1,5)



**Ausführung „FK“** (M33 x 1)



1) Passungstiefe

2) Passungstiefe 66 mm

