

Hydro-elektrischer Druckschalter

RD 50061/02.12
Ersetzt: 07.06

1/16

Typ HED 8

Geräteserie 2X
Maximaler Betriebsdruck 630 bar
CE, CCC, UL

TB0004+TB0040

Inhaltsübersicht

Inhalt	
Merkmale	
Bestellangaben	
Funktion, Schnitte, Symbol	
Technische Daten	
Kennlinien Schaltdruckdifferenz	
Geräteabmessungen	
Einbauhinweise	
Bestellangaben: Zwischenplatte NG6	
Symbole, Varianten-Nr.: Zwischenplatte NG6	
Geräteabmessungen: Zwischenplatte NG6	
Bestellangaben: Zwischenplatte NG10	
Symbole, Varianten-Nr.: Zwischenplatte NG10	
Geräteabmessungen: Zwischenplatte NG10	
Elektrischer Anschluss	
Leitungsdosen	

Merkmale

Seite	
1	– Für Plattenaufbau/Rohrleitungseinbau
2	– Für Flanschanschluss nach ISO 16873
3	– Als Höhenverkettungselement in Verbindung mit Zwischenplatten nach ISO 4401
4	– 5 Druckstufen
6	– 4 Verstellungsarten:
7	• Spindel mit/ohne Schutzkappe
10	• Spindel mit Skala, mit/ohne Schutzkappe
12	• Drehknopf mit Skala
12	• Abschließbarer Drehknopf mit Skala
13	– Elektrischer Anschluss
14	• mit großem Würfelstecker
14	• mit M12 x 1-Gerätestecker
15	– Mikroschalter mit Öffner-/Schließerfunktion
16	– Potentialfreies Schalten von Strömen von 1 mA bis 2 A
16	– UL-Zulassung für Druckbereiche bis 350 bar

Bestellangaben

HED 8		-2X/				*
Kolben-Druckschalter						weitere Angaben im Klartext
Flanschanschluss (ISO 16873) ¹⁾	= OH					Dichtungswerkstoff
Plattenaufbau	= OP					NBR-Dichtungen
Rohrleitungseinbau	= OA					FKM-Dichtungen
Geräteserie 20 bis 29 (20 bis 29: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	= 2X					Tieftemperatur-Dichtungen (max. 315 bar)
Druckstufe maximal 50 bar	= 50					Hinweis:
Druckstufe maximal 100 bar	= 100					Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten.
Druckstufe maximal 200 bar	= 200					Verstellungsart
Druckstufe maximal 350 bar	= 350					ohne Bez. = Spindel mit Innensechskant, ohne Skala, ohne Schutzkappe
Druckstufe maximal 630 bar ²⁾	= 630					S = Spindel mit Innensechskant, ohne Skala, mit Schutzkappe, plombierbar
Elektrischer Anschluss						A⁵⁾ = Spindel mit Skala, ohne Schutzkappe
Einzelanschluss mit Gerätestecker nach DIN EN 175301-803, großer Würfelstecker ohne Leitungsdose ³⁾	= K14 ³⁾					AS⁵⁾ = Spindel mit Skala, mit Schutzkappe
Einzelanschluss mit Gerätestecker nach IEC 61076-2-101, M12 x 1, A-Kodierung ohne Leitungsdose ³⁾	= K35 ³⁾					KS^{4;5)} = abschließbarer Drehknopf mit Skala
						KW⁵⁾ = Drehknopf mit Skala

¹⁾ Zwischenplatte für Höhenverkettung,
separate Bestellung siehe Zubehör

²⁾ Nicht für Höhenverkettung zulässig,
nicht mit Tieftemperatur-Dichtungen,
ohne UL-Zulassung

³⁾ Leitungsdosen, separate Bestellung, siehe
Zubehör

⁴⁾ H-Schlüssel, Material-Nr. **R900008158**, ist im Lieferumfang
enthalten

⁵⁾ Die exakte Einstellung des Schaltdruckes ist nur mit einem
Manometer möglich (Skala dient nur zur Orientierung)

Zubehör

– Zwischenplatten für die Höhenverkettung siehe Seite 12
und 14.

– Leitungsdosen für den elektrischen Anschluss siehe
Seite 16.

Funktion, Schnitte, Symbol

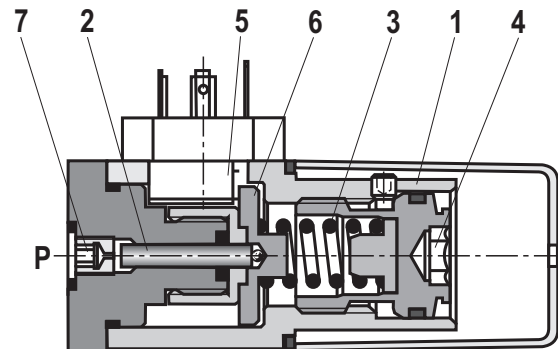
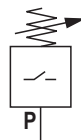
Der hydro-elektrische Druckschalter Typ HED 8 ist ein Kolben-Druckschalter. Er besteht im Wesentlichen aus Gehäuse (1), Einbausatz mit Kolben (2), Druckfeder (3), Verstellelement (4) und Mikroschalter (5).

Liegt der zu überwachende Druck unterhalb des eingestellten Wertes, ist der Mikroschalter (5) betätigt. Der zu überwachende Druck steht über die Düse (7) am Kolben (2) an. Der Kolben (2) stützt sich auf dem Federteller (6) ab und wirkt gegen die stufenlos einstellbare Kraft der Druckfeder (3). Der Federteller (6) überträgt die Bewegung des Kolbens (2) auf den Mikroschalter (5) und gibt diesen bei Erreichen des eingestellten Druckes frei. Dadurch wird je nach Schaltungsaufbau der elektrische Stromkreis ein- oder ausgeschaltet. Der mechanische Anschlag des Federtellers (6) schützt den Mikroschalter (5) bei plötzlichem Druckabfall vor mechanischer Zerstörung und verhindert bei Überdruck ein Auf-Blockgehen der Druckfeder (3).

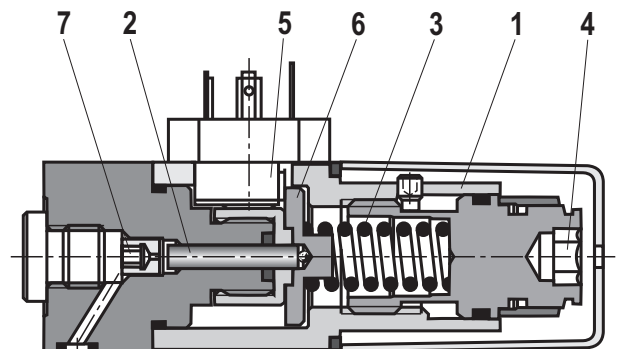
Hinweis:

Zur Erhöhung der Lebensdauer sollte der Druckschalter schwingungsarm montiert und vor hydraulischen Druckstößen geschützt werden.

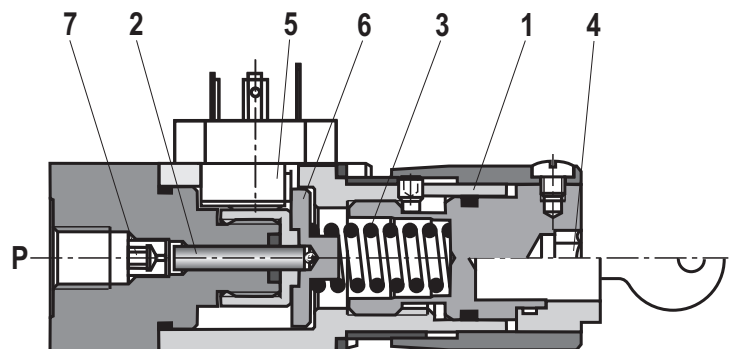
Symbol



Typ HED 8 OH-2X/...K14
Typ HED 8 OH-2X/...K14S



Typ HED 8 OP-2X/...K14A
Typ HED 8 OP-2X/...K14AS



Typ HED 8 OA-2X/...K14KW
Typ HED 8 OA-2X/...K14KS

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

Masse	kg	0,8
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperaturbereich		-25 bis +50 (NBR-Dichtungen) -20 bis +50 (FKM-Dichtungen) -40 bis +50 (Tiefemperatur-Dichtungen)
Sinusprüfung nach DIN EN 60068-2-6:1996-05		5...2000 Hz, max. 10 g, 10 Doppelzyklen
Transportschock nach DIN EN 60068-2-27:1995-03		15 g / 11 ms
Dauerschock nach DIN EN 60068-2-29:1995-03		25 g / 6 ms
Rauschprüfung nach DIN EN 60068-2-64: 1996-05		20...2000 Hz, 10 g _{RMS} , 30 min
Konformität	CE	DIN EN 61058-1 : 2008-09-05 IEC 60947-5-1 : 2010-04 DIN EN 60529 : 2000-09
	UL	UL 508 17th edition File No E223220
	CCC	EN 61058-1:1993 IEC 60947-5-1

hydraulisch

Druckstufe	bar	50	100	200	350	630
Maximaler Betriebsdruck						
NBR-/FKM-Dichtungen	bar	350	350	350	400	630
Ausführung MT	bar	315	315	315	315	-
Druck-Einstellbereich (fallend)	bar	5...50	10...100	15...200	25...350	40...630
Druckdifferenz pro Umdrehung ¹⁾	bar	≈19	≈35	≈77	≈120	≈214
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524 ²⁾ ; biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten nach VDMA 24568 (siehe auch RD 90221); HETG (Rapsöl) ²⁾ ; HEPG (Polyglykole) ³⁾ ; HEES (Synthetische Ester) ³⁾ ; HVLP ⁴⁾ ; HFC ⁵⁾ ; andere Druckflüssigkeiten auf Anfrage				
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	-25 bis +80 (für NBR-Dichtungen) -20 bis +80 (für FKM-Dichtungen) -40 bis +80 (Tiefemperatur-Dichtungen)				
Viskositätsbereich	mm ² /s	10 bis 800				
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)		Klasse 20/18/15 ⁶⁾				
Lastwechsel		≥ 5 Millionen				

¹⁾ Drehrichtung:

- im Uhrzeigersinn → Einstelldruckerhöhung
- gegen Uhrzeigersinn → Einstelldrucksenkung

²⁾ geeignet für NBR- und FKM-Dichtungen

³⁾ geeignet nur für FKM-Dichtungen

⁴⁾ geeignet für Tiefemperatur-Dichtungen

⁵⁾ geeignet nur für NBR-Dichtungen

⁶⁾ 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.

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

elektrisch

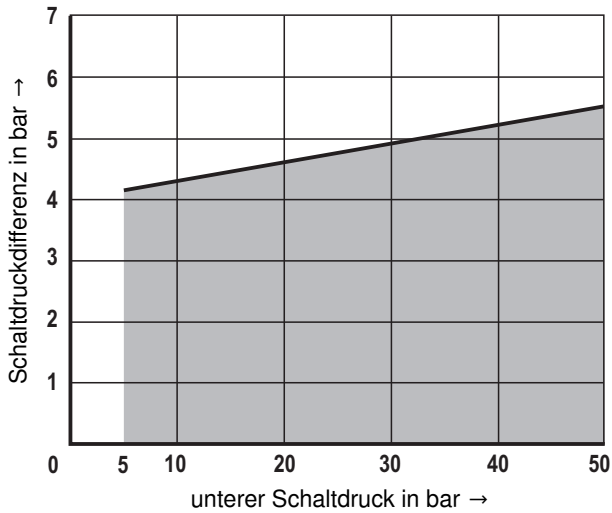
Elektrischer Anschluss / Leitungsdose	K14	EN 175301-803, 3-polig + PE
	K35	IEC 61076-2-101, M12 x 1, A-Kodierung, 4-polig
Schutzart nach EN 60529	K14	IP 65 mit montierter und verriegelter Leitungsdose
	K35	IP 67 mit montierter und verriegelter Leitungsdose
Maximale Schaltfrequenz	1/h	7200
Schaltgenauigkeit (Wiederholungsgenauigkeit)		< ± 1 % vom Einstelldruck
Schalter		nach VDE 0630-1/DIN EN 61058-1
Übergangswiderstand	mΩ	< 50
Isolationskoordination		Überspannung Kategorie 3
Verschmutzung		Verschmutzungsgrad 3
Prellzeit	EIN	ms < 5
	AUS	ms < 5
Minimaler Strom	mA	1,0 bei 24 V DC
Maximaler Strom	A	0,5 bei 50 V DC, induktiv 0,2 bei 125 V DC, induktiv 0,1 bei 250 V DC, induktiv 2,0 bei 250 V AC

Schaltleistung

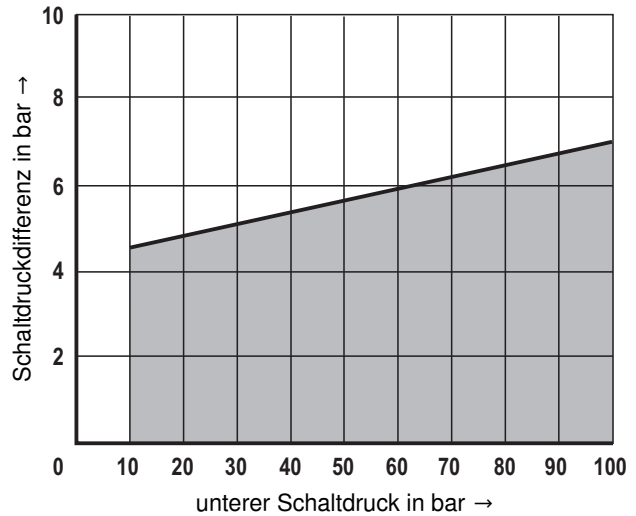
Schaltspiele	Spannung U in V	ohmische Last max. in A	Induktive Last, max in A
2 Mio	250, AC	2 A für 2 Mio. Schaltungen	0,5 A, $\cos. \varphi = 0,6$ für 2 Mio. Schaltungen
2 Mio	24, DC	2 A für 2 Mio. Schaltungen	0,5 A für 2 Mio. Schaltungen
5 Mio	24, DC	5,0 mA für 5 Mio. Schaltungen	–

Kennlinien Schaltdruckdifferenz

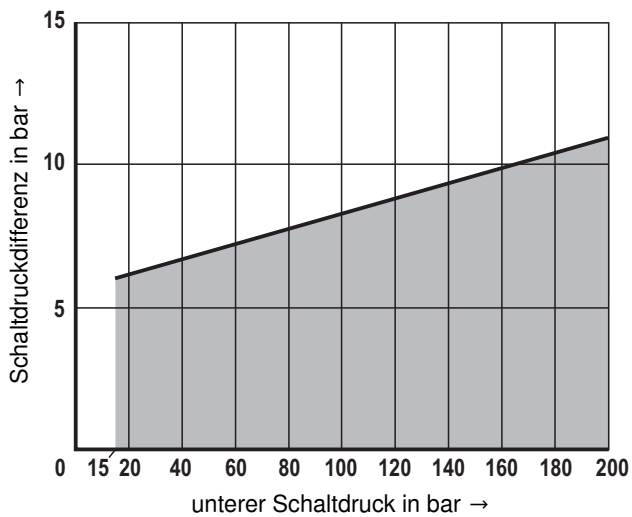
Druckstufe 50



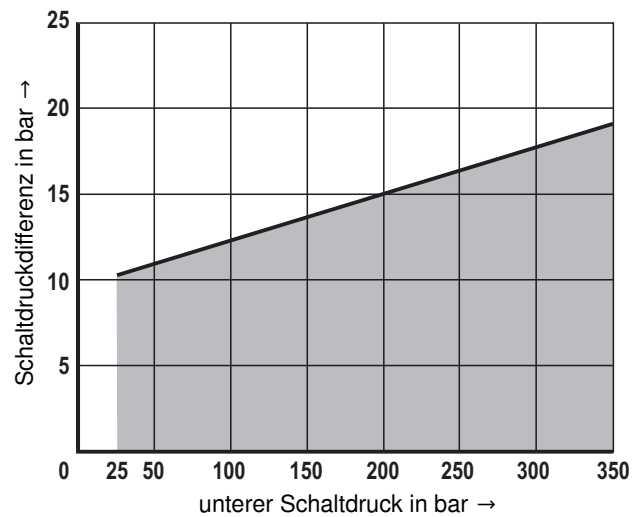
Druckstufe 100



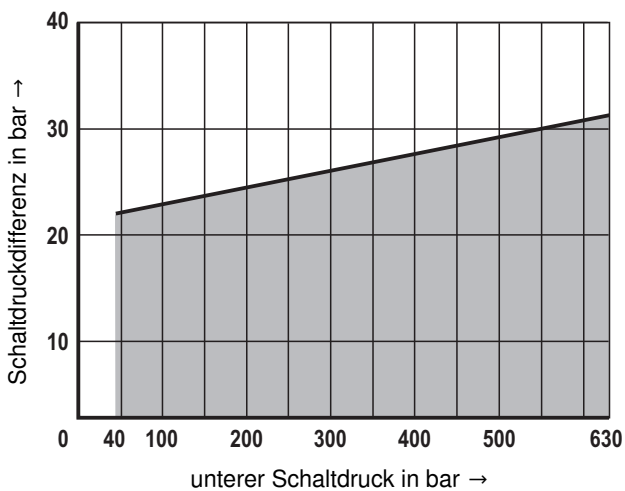
Druckstufe 200



Druckstufe 350



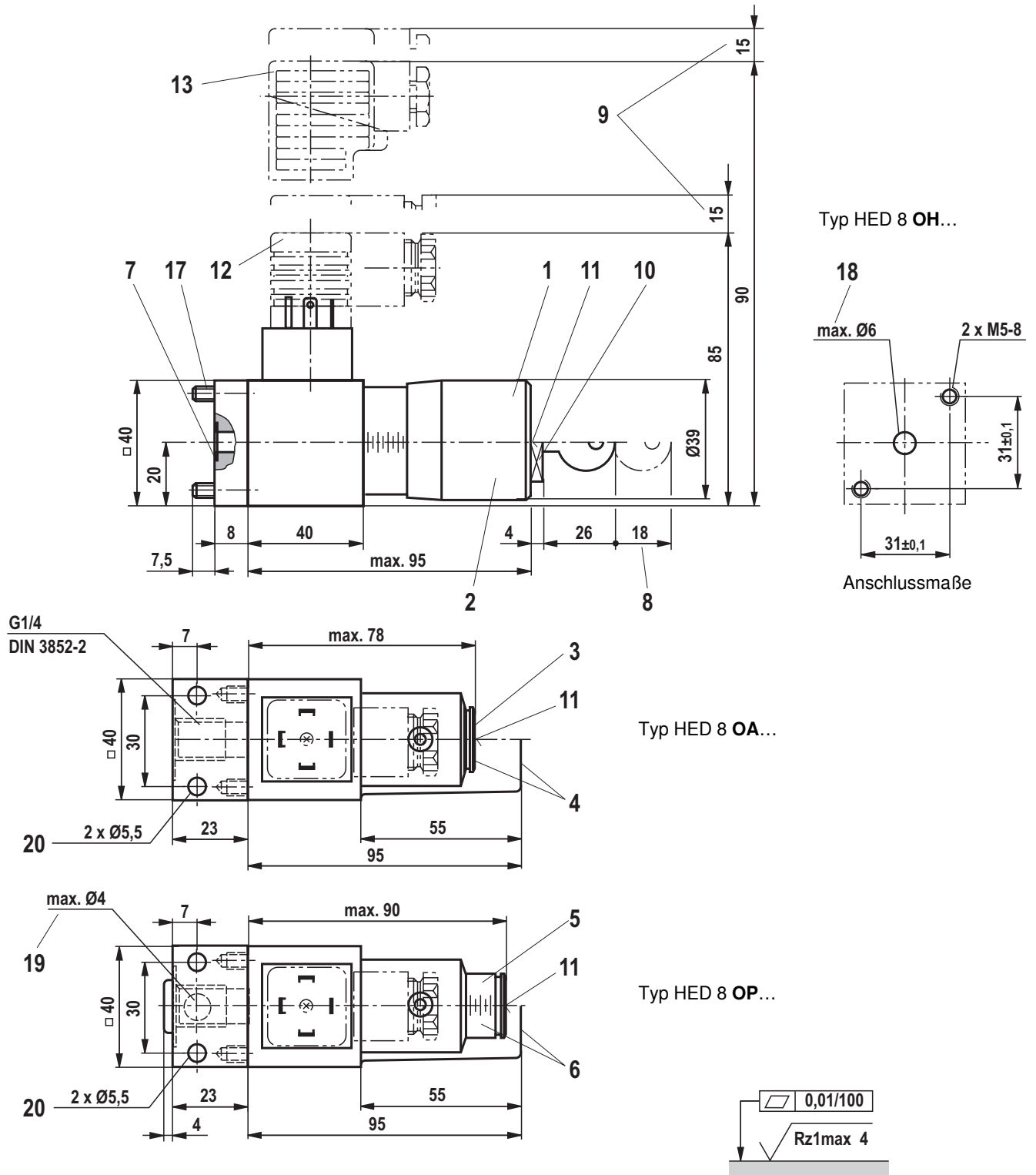
Druckstufe 630



Hinweis:

Die Schaltdruckdifferenz kann sich durch Verminderung der Ölqualität und die Anzahl der Lastwechsel im Laufe der Lebensdauer erhöhen.

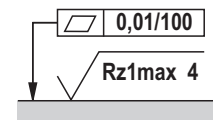
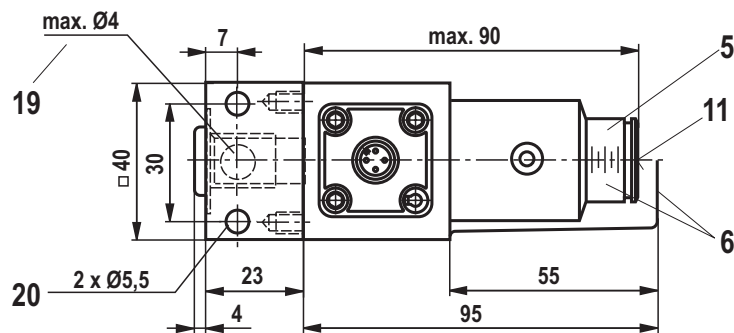
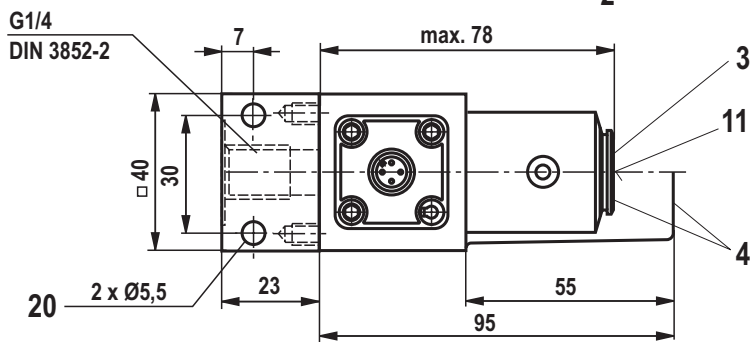
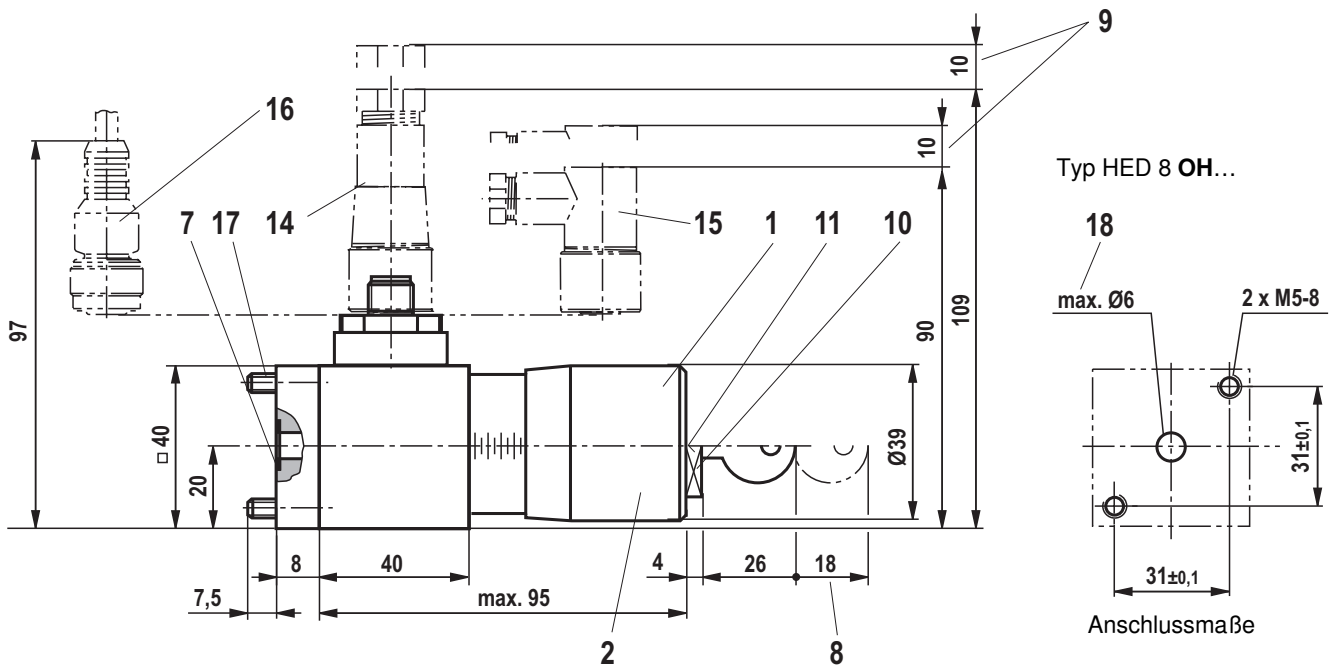
Geräteabmessungen: Typ HED 8 ...K14 (Maßangaben in mm)



Positionserklärungen siehe Seite 9

Erforderliche Oberflächengüte
der Geräteauflagefläche
(bei Ausführung „OH“ und „OP“)

Geräteabmessungen: Typ HED 8 ...K35 (Maßangaben in mm)



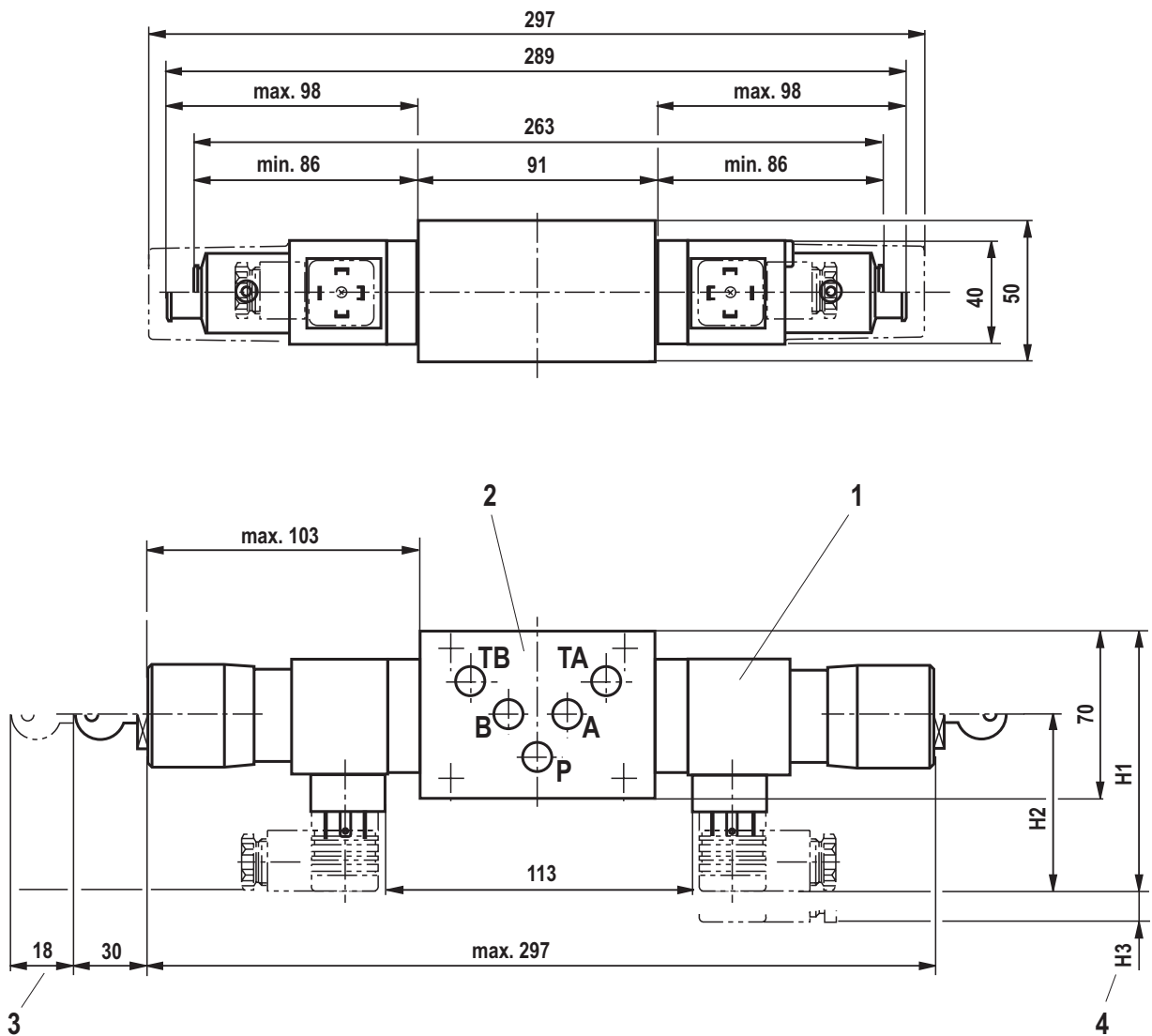
Erforderliche Oberflächengüte
der Geräteauflagefläche
(bei Ausführung „OH“ und „OP“)

Positionserklärungen siehe Seite 9

Geräteabmessungen

Positionserklärungen:

- 1 Verstellungsart „KW“
- 2 Verstellungsart „KS“
- 3 Verstellungsart „-“
- 4 Verstellungsart „S“
- 5 Verstellungsart „A“
- 6 Verstellungsart „AS“
- 7 Dichtring
- 8 Platzbedarf zum Entfernen des Schlüssels
- 9 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 10 Sechskant SW27 (bei Verstellungsart „KS“)
- 11 Innensechskant SW10
- 12 Leitungsdose **ohne** Beschaltung für Anschluss „K14“ (separate Bestellung siehe Seite 16)
- 13 Leitungsdose **mit** Beschaltung für Anschluss „K14“ (separate Bestellung, siehe Seite 16)
- 14 Leitungsdose für Anschluss „K35“ (separate Bestellung siehe Seite 16)
- 15 Leitungsdose passend zu „K35“, abgewinkelt (separate Bestellung siehe Seite 16)
- 16 Leitungsdose für Anschluss „K35“, mit Kabel (separate Bestellung siehe Seite 16)
- 17 **Ventilbefestigungsschrauben**
für Typ HED 8 OH... (separate Bestellung)
2 Zylinderschrauben
ISO 4762 - M5 x 55 - 10.9-fIZn-240h-L
Reibungszahl $\mu_{\text{ges}} = 0,09$ bis $0,14$,
Anziehdrehmoment $M_A = 6^{+0,5}$ Nm,
Material-Nr. **R913000261**
- 18 Maximaler Durchmesser der Anschlussbohrung des Gegenstückes (Typ HED 8 OH...)
- 19 Maximaler Durchmesser der Anschlussbohrung des Gegenstückes (Typ HED 8 OP...)
- 20 **Ventilbefestigungsschrauben**
für Typ HED 8 OA... und ...OP... (separate Bestellung)
2 Zylinderschrauben
ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-fIZn-240h-L
Reibungszahl $\mu_{\text{ges}} = 0,09$ bis $0,14$,
Anziehdrehmoment $M_A = 7^{+0,5}$ Nm,
Material-Nr. **R913000064**

Einbauhinweise: Typ HED 8 OH... in Höhenverkettung NG10 (Maßangaben in mm)

- 1 Druckschalter HED 8 OH... zum Einsatz in Verkettungen (um 4 x 90° versetzt montierbar)
Die Anbaumöglichkeit des Druckschalters richtet sich nach dem Aufbau der nächstgelegenen Verkettungsanschlussplatte.
- 2 Zwischenplatte Typ HSZ 10A... zum Einsatz des Druckschalters als Verkettungselement (siehe Seite 14)
- 3 Platzbedarf zum Entfernen des Schlüssels
- 4 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose

Leitungsdose	H1	H2	H3
Anschluss „K14“, ohne Beschaltung	100	65	15
Anschluss „K14“, mit Beschaltung	105	70	15
Anschluss „K35“, abgewinkelt	105	70	10
Anschluss „K35“, gerade	124	89	10

Bestellangaben: Zwischenplatte NG6 (separate Bestellung)

HSZ	06	A	-3X/	00	*
-----	----	---	------	----	---

Zwischenplatte	
Nenngröße 6	= 06
Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05	= A
Varianten-Nr. (siehe unten)	= 6...
Geräteserie 30 bis 39 (30 bis 39: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	= 3X

weitere Angaben im Klartext

Dichtungswerkstoff

- M = NBR-Dichtungen
- V = FKM-Dichtungen
- MT = Tieftemperatur-Dichtungen (max. 315 bar)
(andere Dichtungen auf Anfrage)

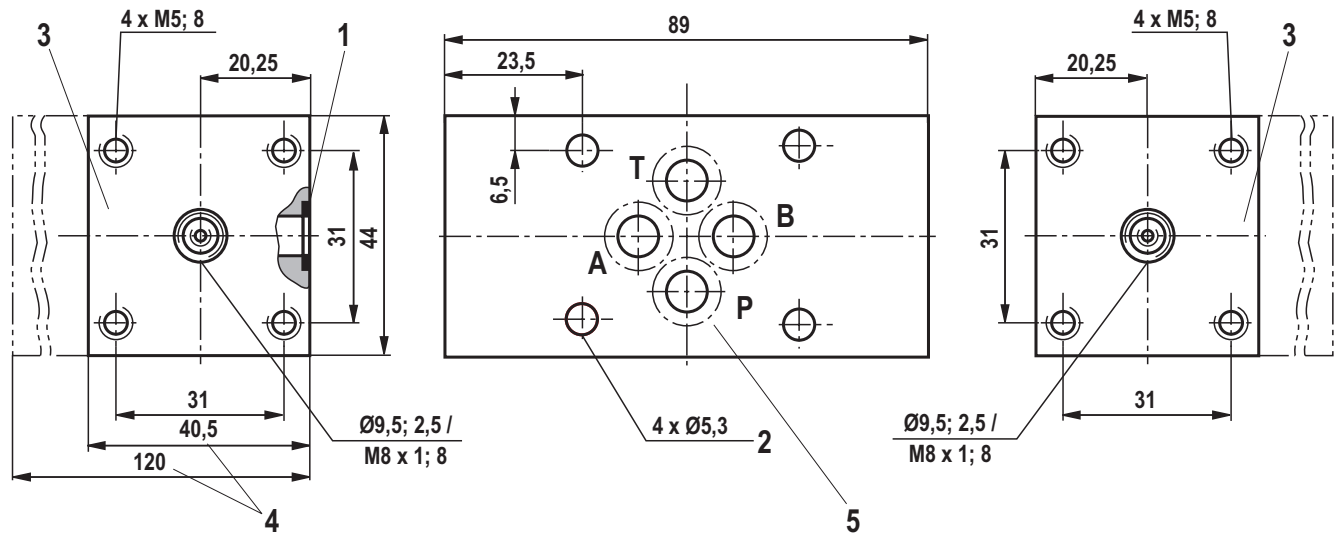
Hinweis:
Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten.

Symbole, Varianten-Nr.: Zwischenplatte NG6 (① = geräteseitig, ② = plattenseitig)

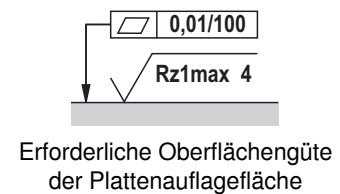
		Druckschalter wirksam im Kanal ...		
Varianten- Nummer	Plattenhöhe in mm / Masse in kg			
	40,5 / 0,8	608	609	601
120 / 3	627	628	620	
Varianten- Nummer	Plattenhöhe in mm / Masse in kg			
	40,5 / 0,8	602	603	604
120 / 3	621	622	623	
Varianten- Nummer	Plattenhöhe in mm / Masse in kg			
	40,5 / 0,8	605	606	607
120 / 3	624	625	626	
Varianten- Nummer	Plattenhöhe in mm / Masse in kg			
	40,5 / 0,8	610	611	612
120 / 3	629	630	631	
Varianten- Nummer	Plattenhöhe in mm / Masse in kg			
	40,5 / 0,8	613		
–	–	–	–	–

Geräteabmessungen: Zwischenplatte NG6 (Maßangaben in mm)

Typ HED 8 OH... als Höhenverkettungselement (bis 350 bar)



- 1 Dichtring
- 2 Durchgangsbohrung für Ventilbefestigung
- 3 Anschraubfläche für Druckschalter
- 4 Plattenhöhe 40,5 mm oder 120 mm, wahlweise
- 5 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05



Bestellangaben: Zwischenplatte NG10 (separate Bestellung)

HSZ	10	A	-3X/	00	*
-----	----	---	------	----	---

Zwischenplatte	
Nenngröße 10	= 10
Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05	= A
Varianten-Nr. (siehe unten)	= 6...
Geräteserie 30 bis 39 (30 bis 39: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	= 3X

weitere Angaben im Klartext

Dichtungswerkstoff

NBR-Dichtungen

FKM-Dichtungen

Tieftemperatur-Dichtungen

(max. 315 bar)

Hinweis:

Dichtungstauglichkeit der verwendeten

Druckflüssigkeit beachten.

M =

V =

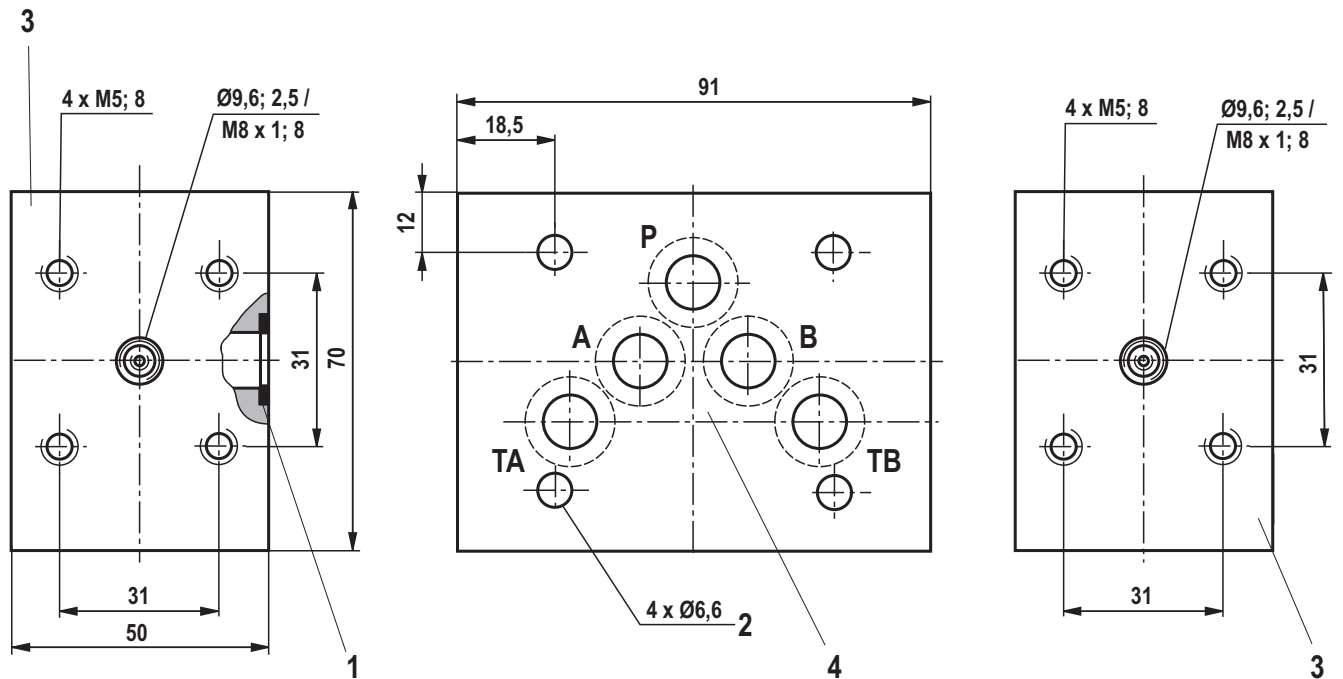
MT =

Symbole, Varianten-Nr.: Zwischenplatte NG10 (① = geräteseitig, ② = plattenseitig)

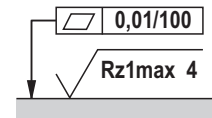
		Druckschalter wirksam im Kanal ...		
Varianten- Nummer	Masse in kg			
	2	601	602	603
Varianten- Nummer	2			
	2	604	605	606
Varianten- Nummer	2			
	2	607	608	609
Varianten- Nummer	2			
	2	610	611	612

Geräteabmessungen: Zwischenplatte NG10 (Maßangaben in mm)

Typ HED 8 OH... als Höhenverkettungselement (bis 350 bar)



- 1 Dichtring
- 2 Durchgangsbohrung für Ventilbefestigung
- 3 Anschraubfläche für Druckschalter
- 4 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05



Erforderliche Oberflächengüte
der Plattenauflegefläche

Elektrischer Anschluss

„K14“ ohne Leuchtanzeige	„K14“ mit Leuchtanzeige	„K35“
<p>Schaltfunktion Klemmen 1-2: Bei Druckanstieg Kontakt öffnend Klemmen 1-3: Bei Druckanstieg Kontakt schließend</p>		<p>Schaltfunktion Klemmen 1-2: Bei Druckanstieg Kontakt öffnend Klemmen 1-4: Bei Druckanstieg Kontakt schließend</p>

Leitungsdosen

Für Anschluss „K14“						
Details und weitere Leitungsdosen siehe Datenblatt 08006						
	Material-Nr.					
	ohne Beschaltung 240 V, -40...+125 °C	mit Beschaltung (Leuchtanzeige) AC/DC, -20...+60 °C				
		6 ... 14 V	16 ... 30 V	36 ... 60 V	90 ... 130 V	180 ... 240 V
Farbe schwarz	R901017012	R901017030	R901017048	R901017032	R901017035	R901017037

Für Anschluss „K35“			
Details und weitere Leitungsdosen siehe Datenblatt 08006			
	Material-Nr.		
	4-polig, M12 x 1 mit Schraubanschluss, -40...+85 °C	4-polig, M12 x 1 mit PUR-Kabel, 3 m lang, -25...+85 °C	4-polig, M12 x 1 mit Schraubanschluss, abgewinkelt, -40...+85 °C
Farbe schwarz	R900031155	R900064381	R900082899

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.