

Hydroelektryczny przełącznik ciśnienia

R-PL 50061/02.12
Zastępuje: 07.06

1/16

Typ HED 8

Seria 2X
Maksymalne ciśnienie robocze 630 barów
CE, CCC, UL

TB0004+TB0040

Spis treści

Treść	Strona
Cechy	1
Dane do zamówienia	2
Działanie, przekroje, symbol	3
Dane techniczne	4
Charakterystyki Różnica ciśnień przełączania	6
Wymiary	7
Wskazówki dotyczące montażu	10
Dane do zamówienia: Płyta pośrednia Wielk. nom. 6	12
Symbole, nr. wariantu: Płyta pośrednia Wielk. nom. 6	12
Wymiary: Płyta pośrednia Wielk. nom. 6	13
Dane do zamówienia: Płyta pośrednia Wielk. nom. 10	14
Symbole, nr. wariantu: Płyta pośrednia Wielk. nom. 10	14
Wymiary: Płyta pośrednia Wielk. nom. 10	15
Przyłącze elektryczne	16
Gniazda wtykowe	16

Cechy

- Do montażu na płycie/montażu na rurociągach
- Dla przyłącza kołnierowego według ISO 16873
- Jako warstwowy pionowy zestaw elementów w połączeniu z płytami pośrednimi według ISO 4401
- 5 poziomów ciśnienia
- 4 rodzajów elementu nastawczego:
 - Wrzeciono z/bez kołpaka ochronnego
 - Wrzeciono ze skalą, z/bez kołpaka ochronnego
 - Pokrętko ze skalą
 - Zamykane pokrętko ze skalą
- Przyłącze elektryczne
 - z dużym wtykiem kwadratowym
 - z wtyczką M12 x 1
- Mikroprzełącznik ze stykami zwiernymi/rozwiernymi
- Bezpotencjałowe przełączanie prądów od 1 mA do 2 A
- Dopuszczenie UL dla przedziałów ciśnienia do 350 barów

Dane do zamówienia

HED 8		-2X/					*
Suwakowy przełącznik ciśnienia							
Przyłącze kołnierzowe (ISO 16873) ¹⁾	= OH	Inne informacje podane w tekście niekodowanym					
Montaż na płycie	= OP	Materiał uszczelnienia					
Montaż na rurociągach	= OA						
Seria 20 do 29 (20 do 29: Niezmienione wymiary montażowe oraz przyłączeniowe)	= 2X	bez oznaczenia = Uszczelki NBR					
Poziom ciśnienia maksymalnie 50 barów	= 50	V = Uszczelki FKM					
Poziom ciśnienia maksymalnie 100 barów	= 100	MT = Uszczelka odporna na niskie temperatury (maks. 315 barów)					
Poziom ciśnienia maksymalnie 200 barów	= 200	Notyfikacja:					
Poziom ciśnienia maksymalnie 350 barów	= 350	Zwracać uwagę na przydatność uszczelnień do zastosowanej cieczy hydraulicznej.					
Poziom ciśnienia maksymalnie 630 barów ²⁾	= 630	Rodzaj elementu nastawczego					
Przyłącze elektryczne		bez oznaczenia = Wrzeciono z gniazdem sześciokątnym, bez skali, bez kołpaka ochronnego					
Pojedynczy element przyłączeniowy z wtyczką według DIN EN 175301-803, duży wtyk przyrządowy, bez gniazda przewodowego ³⁾	= K14 ³⁾	S = Wrzeciono z gniazdem sześciokątnym, bez skali, z kołpakiem ochronnym, z możliwością zaplombowania					
Pojedynczy element przyłączeniowy z wtykiem przyrządowym według IEC 61076-2-101, M12 x 1, kodowanie A bez gniazda przewodowego ³⁾	= K35 ³⁾	A ⁵⁾ = Wrzeciono ze skalą, bez kołpaka ochronnego					
		AS ⁵⁾ = Wrzeciono ze skalą, z kołpakiem ochronnym					
		KS ^{4; 5)} = Zamykane pokrętko ze skalą					
		KW ⁵⁾ = Pokrętko ze skalą					

- ¹⁾ Płyta pośrednia do warstwowego pionowego zestawu zaworów, zamawiana oddzielnie patrz akcesoria
- ²⁾ Niedopuszczony dla warstwowego pionowego montażu zaworów, nie z uszczelkami odpornymi na niskie temperatury, bez dopuszczenia UL
- ³⁾ Gniazda przewodowe, zamawiane oddzielnie, patrz akcesoria
- ⁴⁾ Klucz do zamka w kształcie litery H, nr. materiału. **R900008158**, mieści się w zakresie dostawy
- ⁵⁾ Dokładne ustawienie ciśnienia przełączania jest możliwe tylko przy pomocy manometru (skala służy do orientacji)

Akcesoria

- Płyty pośrednie do warstwowego pionowego zestawu zaworów patrz strona 12 i 14.
- Gniazda przewodowe do podłączania elektrycznego patrz strona 16.

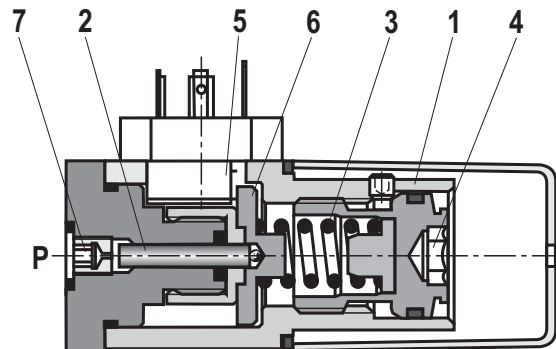
Działanie, przekrój, symbol

Hydroelektryczny przełącznik ciśnienia typ HED 8 jest suwakowym przełącznikiem ciśnienia. Składa się zasadniczo z korpusu (1), zestawu montażowego z suwakiem (2), sprężyną naciskową (3), elementem nastawczym (4) i mikroprzełącznikiem (5).

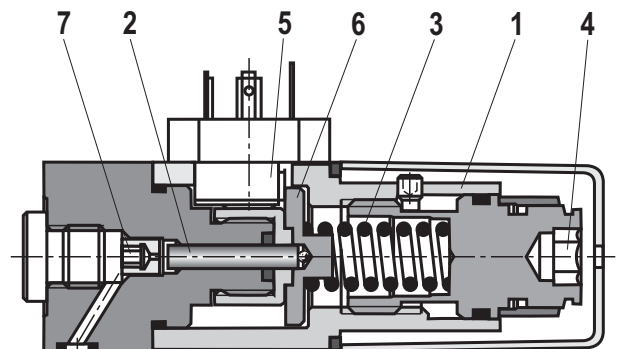
Jeśli monitorowane ciśnienie znajduje się poniżej ustawionej wartości, to mikroprzełącznik (5) jest naciśnięty. Monitorowane ciśnienie jest włączane przez dyszę (7) do suwaka (2). Suwak (2) opiera się na miseczce sprężyny (6) i jest przeciwną dla regulowanej bezstopniowo siły sprężyny naciskowej (3). Miseczka sprężyny (6) przenosi ruch suwaka (2) na mikroprzełącznik (5) i zwalnia go po uzyskaniu ustalonego ciśnienia. W wyniku tego – w zależności od budowy obwodu – jest włączany lub wyłączany elektryczny obwód prądu. Mechaniczny ogranicznik miseczki sprężyny (6) chroni mikroprzełącznik (5) podczas nagłego spadku ciśnienia przed uszkodzeniem mechanicznym i zapobiega zablokowaniu sprężyny przy zbyt wysokim ciśnieniu.

Notyfikacja:

W celu wydłużenia żywotności przełącznik ciśnienia powinien być zamontowany w miejscu mało narażonym na drgania oraz powinien być zabezpieczony przed hydraulicznymi szokami ciśnienia.

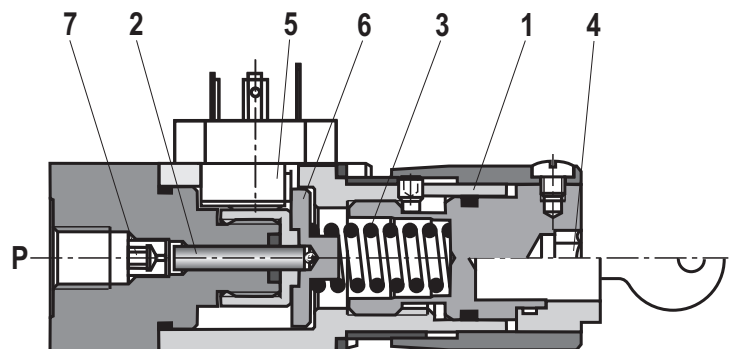
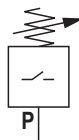


Typ HED 8 OH-2X/...K14
Typ HED 8 OH-2X/...K14S



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

Symbol



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

Dane techniczne

(W przypadku zastosowania urządzenia w warunkach przekroczenia poniższych parametrów należy skontaktować się z producentem!)

ogólne

Ciężary	kg	0,8
Pozycja montażowa		Dowolna
Zakres temperatur otoczenia		-25 do +50 (uszczelki NBR) -20 do +50 (uszczelki FKM) -40 do +50 (Uszczelki odporne na niskie temperatury)
Odporność na wibracje sinusoidalne według DIN EN 60068-2-6:1996-05		5...2000 Hz, maks. 10 g, 10 cykli podwójnych
Drgania transportowe według EN 60068-2-27:1995-03		15 g / 11 ms
Wibracje trwałe według DIN EN 60068-2-29:1995-03		25 g / 6 ms
Odporność na długotrwałe wibracje według DIN EN 60068-2-64: 1996-05		20...2000 Hz, 10 g _{RMS} , 30 min
Zgodność	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

hydrauliczne

Poziom ciśnienia	bar	50	100	200	350	630
Maksymalne ciśnienie robocze						
Uszczelki NBR/FKM	bar	350	350	350	400	630
Wariant wykonania MT	bar	315	315	315	315	-
Zakres ustawień ciśnienia (opadające)	bar	5...50	10...100	15...200	25...350	40...630
Różnica ciśnień na obrót ¹⁾	bar	≈19	≈35	≈77	≈120	≈214
Ciecz hydrauliczna		Olej mineralny (HL, HLP) według DIN 51524 ²⁾ ; szybko degradowane biologicznie ciecze hydrauliczne VDMA 24568 (patrz też R-PL 90221); HETG (olej rzepakowy) ²⁾ ; HEPG (poliglikole) ³⁾ ; HEES (estry syntetyczne) ³⁾ ; HVLP ⁴⁾ ; HFC ⁵⁾ ; inne ciecze hydrauliczna na zapytanie ofertowe				
Zakres temperatur cieczy hydraulicznej	°C	-25 do +80 (dla uszczelki NBR) -20 do +80 (uszczelki FKM) -40 do +80 (Uszczelki odporne na niskie temperatury)				
Zakres lepkości	mm ² /s	10 do 800				
Maksymalnie dopuszczalny Stopień zanieczyszczenia cieczy hydraulicznej, klasa czystości według ISO 4406 (c)		Klasa 20/18/15 ⁶⁾				
Ilość cykli obciążenia		≥ 5 milionów				

¹⁾ Kierunek obrotów:

- W kierunku ruchu wskazówek zegara → zwiększenie ciśnienia regulowanego
- W kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara → obniżenie ciśnienia regulowanego

²⁾ Przystosowane do uszczelki NBR i FKM

³⁾ Przystosowane do uszczelki FKM

⁴⁾ Przystosowane tylko do uszczelki odpornej na niskie temperatury

⁵⁾ Przystosowane do uszczelki NBR

⁶⁾ Podane dla komponentów klasy czystości muszą zostać zachowane w układach hydraulicznych. Skuteczna filtracja zapobiega usterkom i jednocześnie zwiększa trwałość komponentów.

Wybór filtrów: Patrz www.boschrexroth.com/filter.

Dane techniczne

(W przypadku zastosowania urządzenia w warunkach przekroczenia poniższych parametrów należy skontaktować się z producentem!)

elektryczne

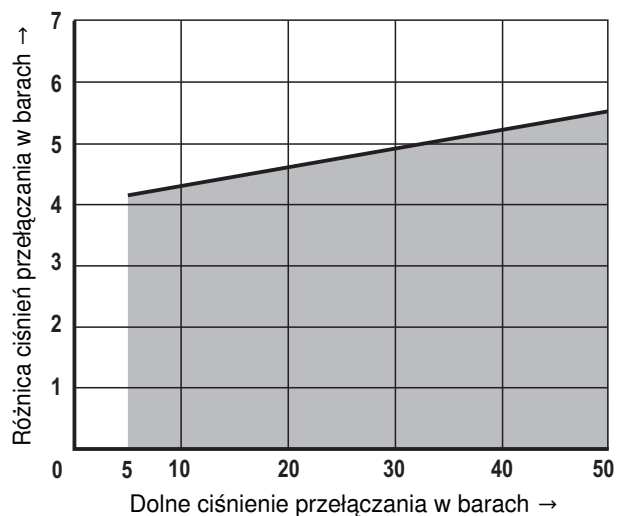
Przyłącze elektryczne/gniazdo wtykowe	K14	EN 175301-803, 3-biegunowe + PE
	K35	IEC 61076-2-101, M12 x 1, kodowanie A, 4-bieg.
Stopień ochrony według EN 60529	K14	IP 65 z zamontowanym i zablokowanym gniazdem wtykowym
	K35	IP 67 z zamontowanym i zablokowanym gniazdem wtykowym
Maksymalna częstotliwość przełączania	1/h	7200
Dokładność przełączania (dokładność powtarzania)		< ±1 % w stosunku do ciśnienia regulowanego
Przełącznik		Według VDE 0630-1/DIN EN 61058-1
Rezystancja przejścia	mΩ	< 50
Koordinacja izolacji		Przepięcie, kategoria 3
Zabrudzenie		Stopień zanieczyszczenia 3
Czas oscylacji	WŁ	ms
	WYŁ	ms
Prąd minimalny	mA	1,0 przy 24 V DC
Prąd maksymalny	A	0,5 przy 50 V DC, indukcyjnie 0,2 przy 125 V DC, indukcyjnie 0,1 przy 250 V DC, indukcyjnie 2,0 przy 250 V AC

Moc przełączeniowa

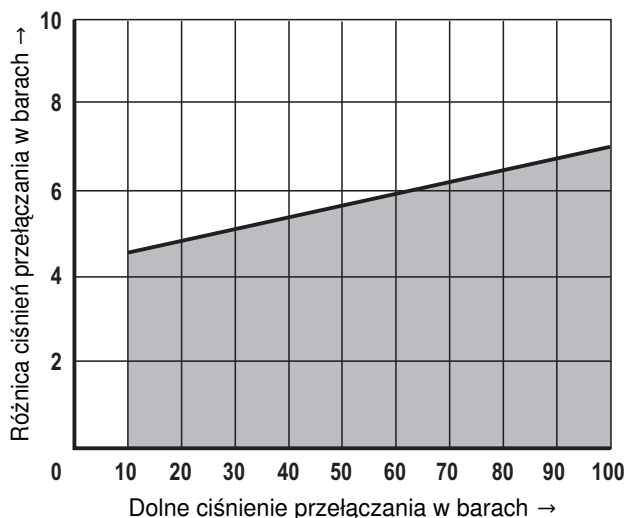
Cykle łączeniowe	Napięcie U w V	Obciążenie rezystancyjne maks. w A	Obciążenie indukcyjne maks. w A
2 mln	250, AC	2 A dla 2 mln przełączeń	0,5 A, $\cos. \varphi = 0,6$ dla 2 mln przełączeń
2 mln	24, DC	2 A dla 2 mln przełączeń	0,5 A dla 2 mln przełączeń
5 mln	24, DC	5,0 mA dla 5 mln przełączeń	–

Charakterystyki Różnica ciśnień przełączania

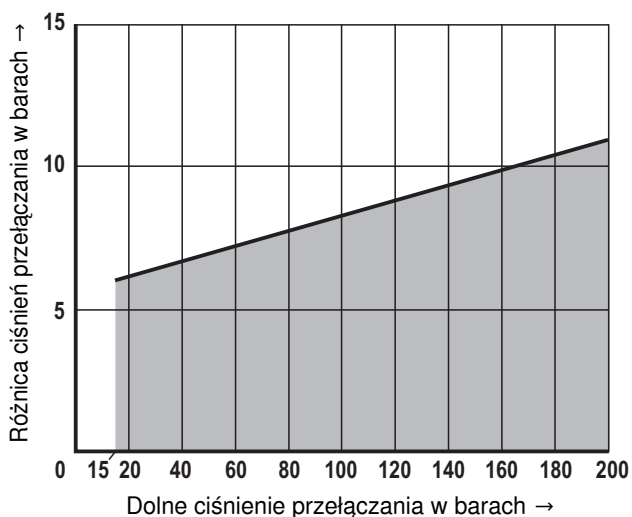
Poziom ciśnienia 50



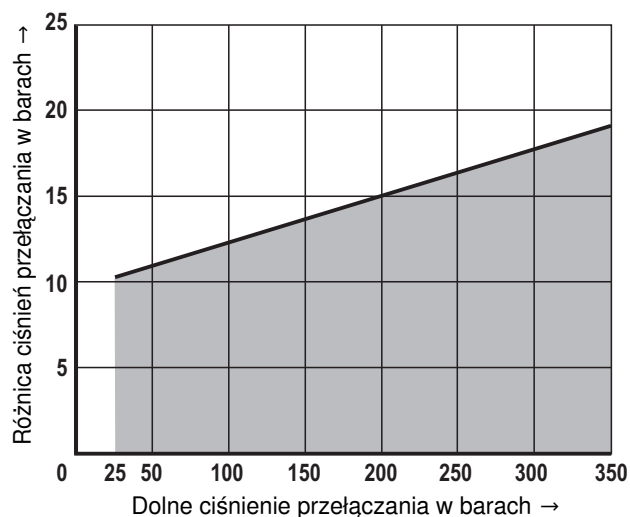
Poziom ciśnienia 100



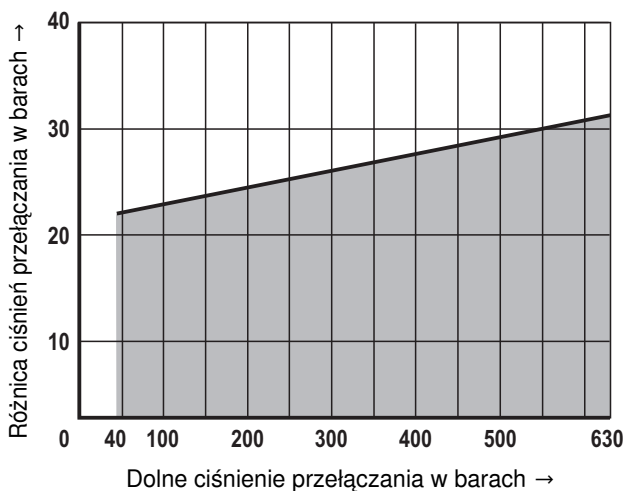
Poziom ciśnienia 200



Poziom ciśnienia 350



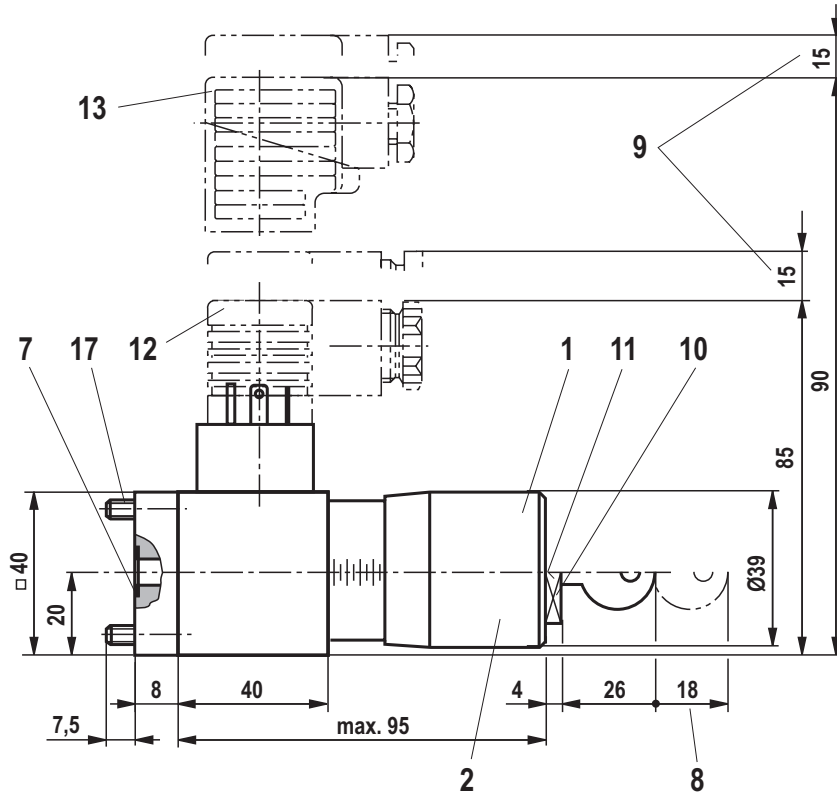
Poziom ciśnienia 630



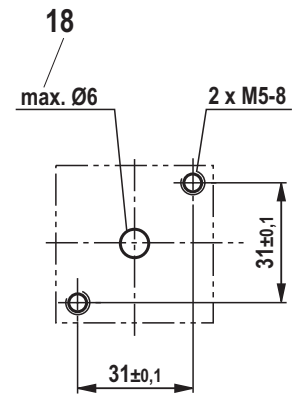
Notyfikacja:

Różnica ciśnienia przełączania może się zwiększyć wskutek pogorszenia jakości oleju i ilości cykli obciążenia w okresie użytkowania.

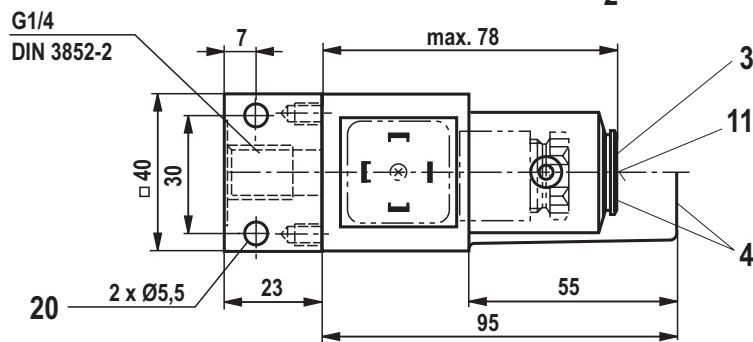
Wymiary: Typ HED 8 ...K14 (wymiary w mm)



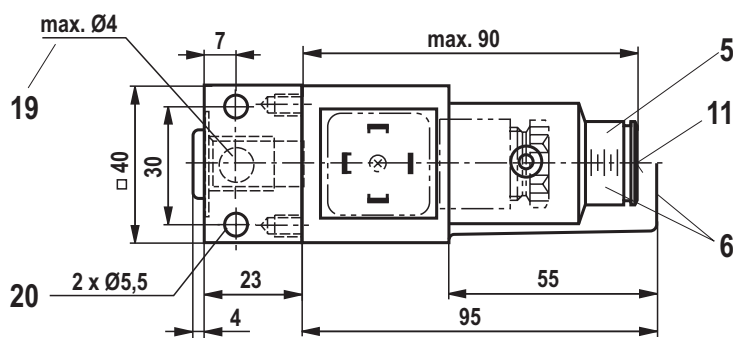
Typ HED 8 OH...



Wymiary przyłączeniowe

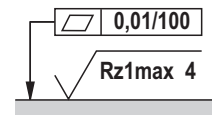


Typ HED 8 OA...



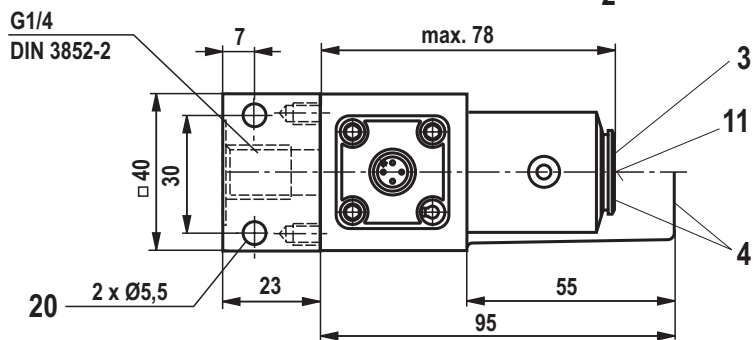
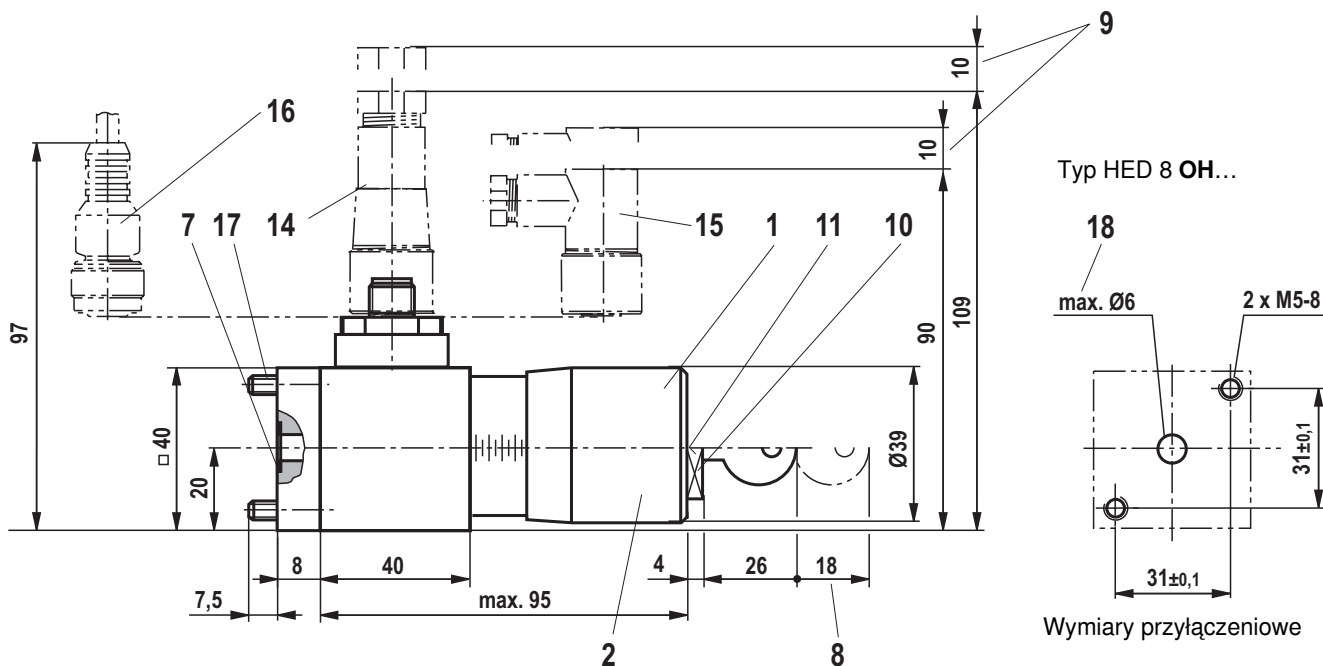
Typ HED 8 OP...

Objaśnienie pozycji patrz strona 9

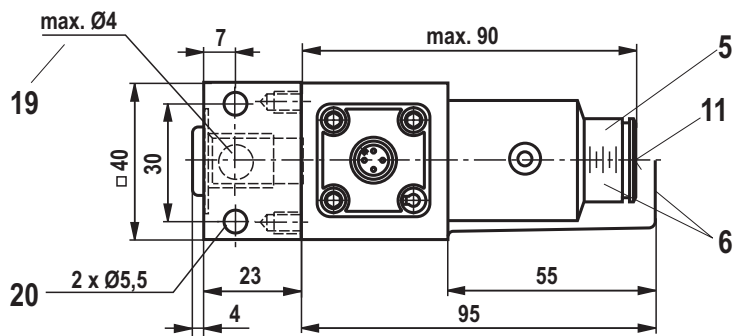


Wymagana dokładność powierzchni przylegania urządzenia (w przypadku wariantu wykonania "OH" i "OP")

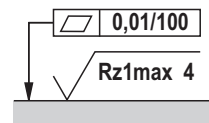
Wymiary: Typ HED 8 ...K35 (wymiary w mm)



Typ HED 8 OA...



Typ HED 8 OP...



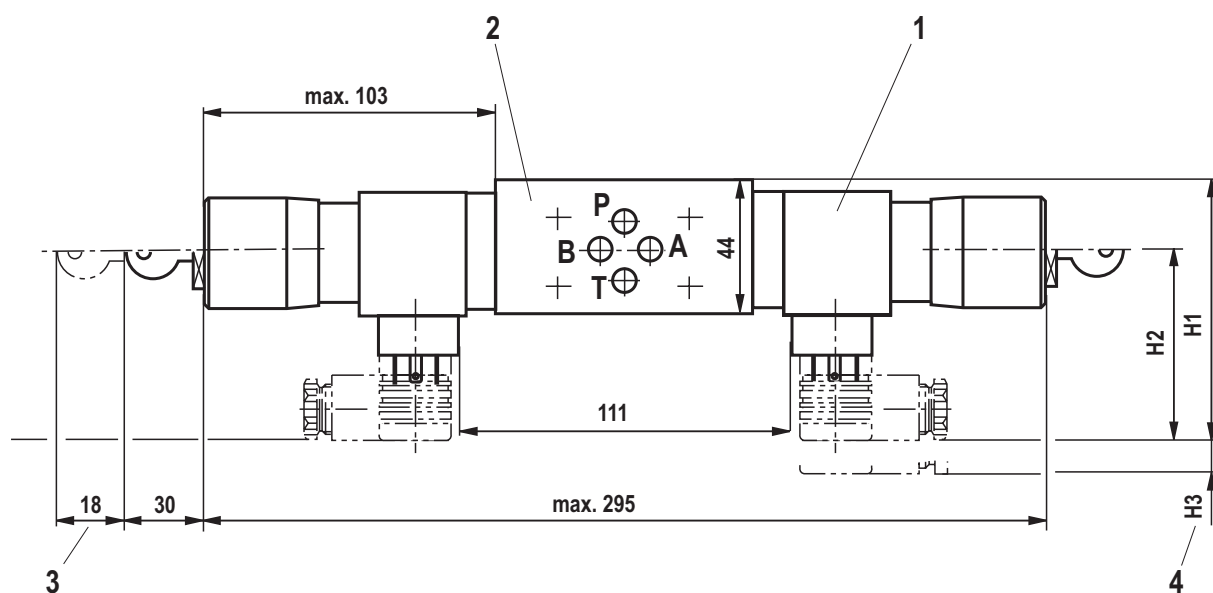
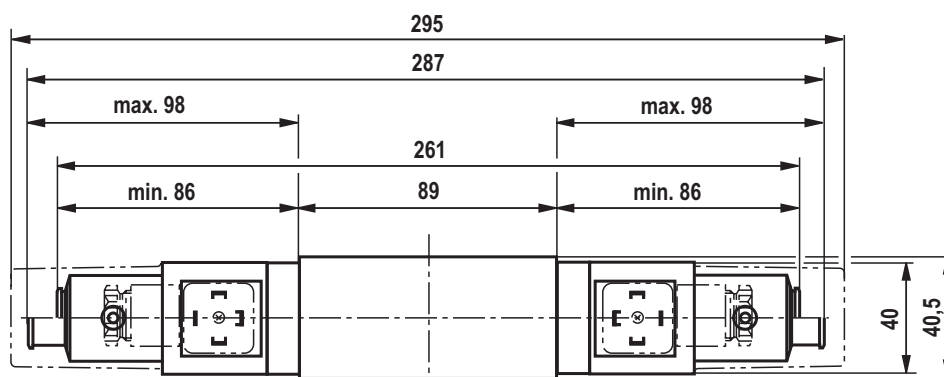
Wymagana dokładność powierzchni przylegania urządzenia (w przypadku wariantu wykonania "OH" i "OP")

Objaśnienie pozycji patrz strona 9

Wymiary

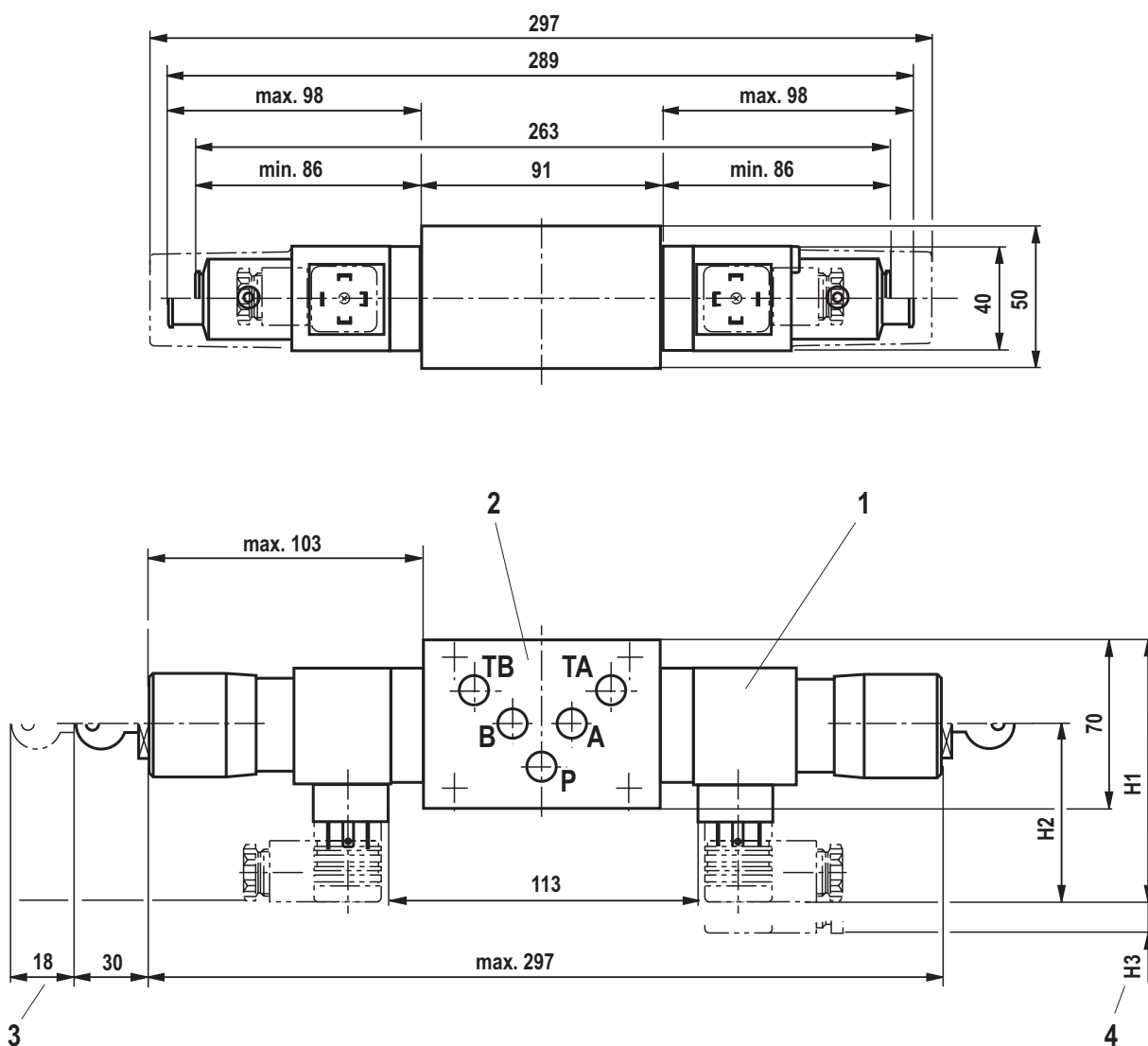
Opis pozycji:

- 1 Rodzaj elementu nastawczego "KW"
- 2 Rodzaj elementu nastawczego "KS"
- 3 Rodzaj elementu nastawczego "-"
- 4 Rodzaj elementu nastawczego "S"
- 5 Rodzaj elementu nastawczego "A"
- 6 Rodzaj elementu nastawczego "AS"
- 7 Pierścień uszczelniający
- 8 Przestrzeń wymagana do wyjęcia klucza
- 9 Przestrzeń wymagana do demontażu gniazda przewodowego
- 10 Sześciokąt SW27 (w przypadku rodzaju elementu nastawczego "KS")
- 11 Gniazdo sześciokątne SW10
- 12 Gniazdo przewodowe **bez** okablowania do przyłącza "K14" (oddzielne zamówienie, patrz strona 16)
- 13 Gniazdo przewodowe **z** okablowaniem do przyłącza "K14" (oddzielne zamówienie, patrz 16)
- 14 Gniazdo przewodowe do przyłącza "K35" (oddzielne zamówienie, patrz strona 16)
- 15 Gniazdo przewodowe pasujące do "K35", kątowe (oddzielne zamówienie patrz strona 16)
- 16 Gniazdo przewodowe do przyłącza "K35", z kablem (oddzielne zamówienie patrz strona 16)
- 17 **Śruby mocujące zaworu**
Do typu HED 8 OH... (oddzielne zamówienie)
2 śruby z łbem walcowym
ISO 4762 - M5 x 55 - 10.9-fIZn-240h-L
Współczynnik tarcia $\mu_{\text{calc.}} = 0,09$ do $0,14$,
moment dokręcenia $M_A = 6^{+0,5}$ Nm,
nr. materiału **R913000261**
- 18 Maksymalna średnica otworu przyłączeniowego na element współpracujący (typ HED 8 OH...)
- 19 Maksymalna średnica otworu przyłączeniowego na element współpracujący (typ HED 8 OP...)
- 20 **Śruby mocujące zaworu**
Do typu HED 8 OA... i ...OP... (oddzielne zamówienie)
2 śruby z łbem walcowym
ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-fIZn-240h-L
Współczynnik tarcia $\mu_{\text{calc.}} = 0,09$ do $0,14$,
moment dokręcenia $M_A = 7^{+0,5}$ Nm,
nr. materiału. **R913000064**

Wskazówki dotyczące montażu: Typ HED 8 OH... w warstwowym pionowym zestawie zaworów WN 6 (wymiaru w mm)

- 1 Przełącznik ciśnienia HED 8 OH... do stosowania w zestawach (możliwość montażu z obrotem 4 x 90°) Opcja montażu przełącznika ciśnienia zależy od budowy najbliższej płyty przyłączeniowej zespołu.
- 2 Płyta pośrednia typ HSZ 06A... do stosowania przełącznika ciśnienia jako elementu montowanego w zespole (patrz strona 12)
- 3 Przestrzeń wymagana do wyjęcia klucza
- 4 Przestrzeń wymagana do demontażu gniazda przewodowego

Gniazdo wtykowe	H1	H2	H3
Przyłącze "K14", bez okablowania	87	65	15
Przyłącze "K14", z okablowaniem	92	70	15
Przyłącze "K35", kątowe	92	70	10
Przyłącze "K35", proste	111	89	10

Wskazówki dotyczące montażu: Typ HED 8 OH... w warstwowym pionowym zestawie zaworów WN 10 (wymiar w mm)

- 1 Przełącznik ciśnienia HED 8 OH... do stosowania w zestawach (możliwość montażu z obrotem $4 \times 90^\circ$)
Opcja montażu przełącznika ciśnienia zależy od budowy najbliższej płyty przyłączeniowej zespołu.
- 2 Płyta pośrednia typ HSZ 10A... do stosowania przełącznika ciśnienia jako elementu montowanego w zespole (patrz strona 14)
- 3 Przestrzeń wymagana do wyjęcia klucza
- 4 Przestrzeń wymagana do demontażu gniazda przewodowego

Gniazdo wtykowe	H1	H2	H3
Przyłącze "K14", bez okablowania	100	65	15
Przyłącze "K14", z okablowaniem	105	70	15
Przyłącze "K35", kątowe	105	70	10
Przyłącze "K35", proste	124	89	10

Dane do zamówienia: Płyta pośrednia wielk. nom. 6 (oddzielne zamówienie)

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

Płyta pośrednia

Wielkość nominalna 6 = 06

Polożenie przyłączy według ISO 4401-03-02-0-05 = A

Nr. wariantu (patrz poniżej) = 6...

Seria 30 do 39 = 3X

(30 do 39: Niezmienione wymiary montażowe oraz przyłączeniowe)

Inne informacje podane w tekście niekodowanym

Materiał uszczelnienia

M = Uszczelki NBR

V = Uszczelki FKM

MT = Uszczelka odporna na niskie temperatury (maks. 315 barów)
(inne uszczelki na zapytanie ofertowe)**Notyfikacja:**

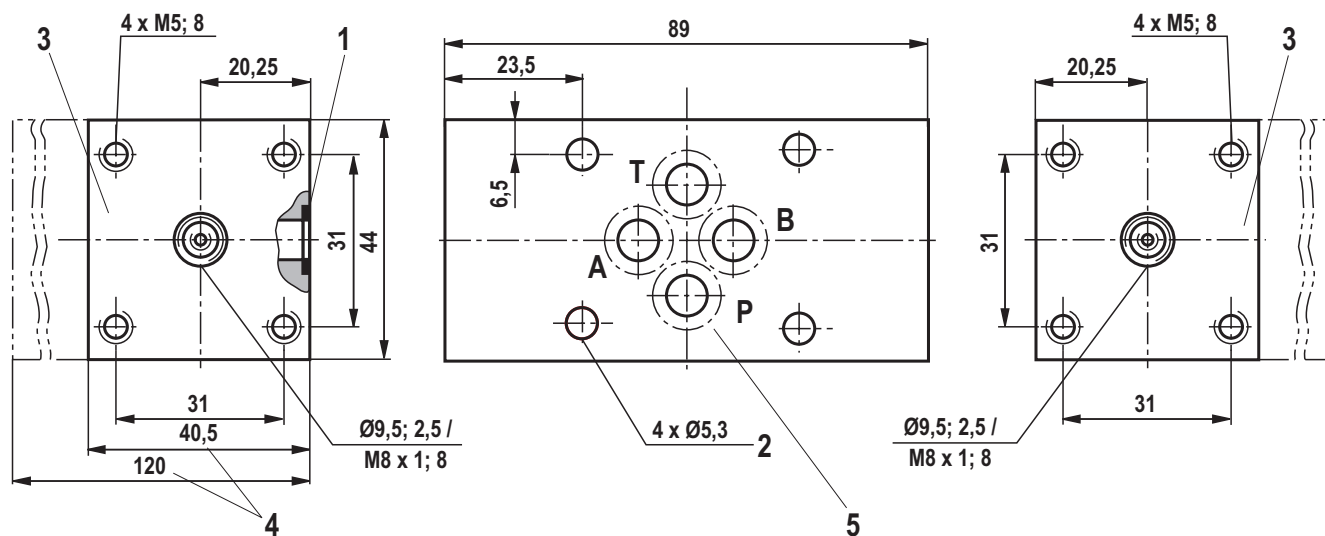
Zwracać uwagę na przydatność uszczelnień do zastosowanej cieczy hydraulicznej.

Symbole, nr. wariantu: Płyta pośrednia Wielk. nom. 6 (① = strona zaworu, ② = strona płyty)

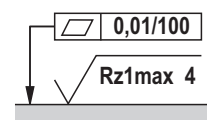
		Przełącznik ciśnienia skuteczny w kanale ...		
Numer wariantu	Wysokość płyty w mm / ciężar w kg			
	40,5 / 0,8	608	609	601
120 / 3	627	628	620	
Numer wariantu	40,5 / 0,8			
	120 / 3	621	622	623
Numer wariantu	40,5 / 0,8			
	120 / 3	624	625	626
Numer wariantu	40,5 / 0,8			
	120 / 3	629	630	631
Numer wariantu	40,5 / 0,8			
	-	-		

Wymiary: Płyta pośrednia wielk. nom. 6 (wymiary w mm)

Typ HED 8 OH... jako element warstwowego pionowego montażu zaworów (do 350 barów)



- 1 Pierścień uszczelniający
- 2 Otwór przelotowy do mocowania zaworu
- 3 Powierzchnia do przykręcania przekaźników ciśnienia
- 4 Wysokość płyt 40,5 mm lub 120 mm, opcjonalne
- 5 Długość przyłączy według ISO 4401-03-02-0-05



Wymagana gładkość powierzchni przylegania płyty

Dane do zamówienia: Płyta pośrednia wielk. nom. 10 (oddzielne zamówienie)

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

Płyta pośrednia

Wielkość nominalna 10 = 10

Polożenie przyłączy według ISO 4401-05-04-0-05 = A

Nr. wariantu (patrz poniżej) = 6...

Seria 30 do 39 = 3X

(30 do 39: Niezmienione wymiary montażowe oraz przyłączeniowe)

Inne informacje podane w tekście niekodowanym

Materiał uszczelnienia

Uszczelki NBR

Uszczelki FKM

M = Uszczelki NBR
V = Uszczelki FKM
MT = Uszczelka odporna na niskie temperatury (maks. 315 barów)

Notyfikacja:

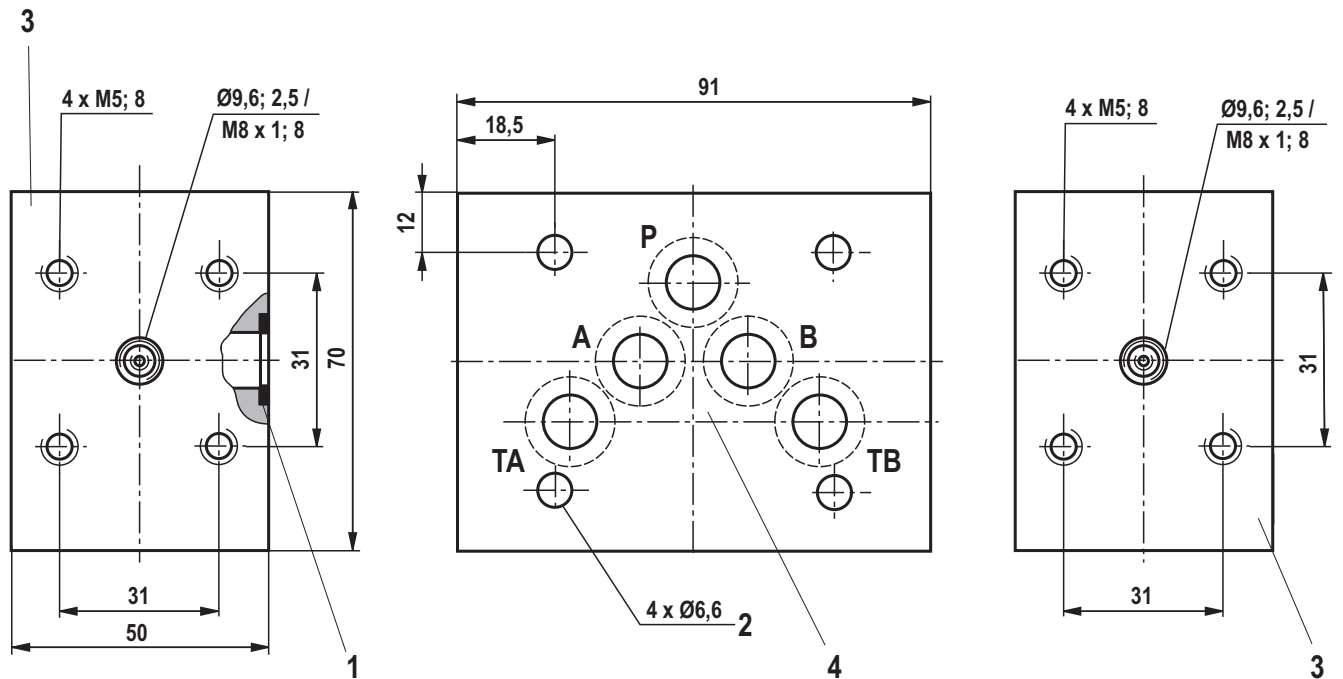
Zwracać uwagę na przydatność uszczelnień do zastosowanej cieczy hydraulicznej.

Symbole, nr. wariantu: Płyta pośrednia Wielk. nom. 10 (① = strona zaworu, ② = strona płyty)

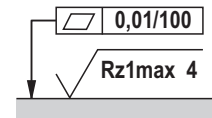
		Przełącznik ciśnienia skuteczny w kanale ...		
	Ciężar w kg			
Numer wariantu	2	601	602	603
Numer wariantu	2	604	605	606
Numer wariantu	2	607	608	609
Numer wariantu	2	610	611	612

Wymiary: Płyta pośrednia Wielk. nom. 10 (wymiary w mm)

Typ HED 8 OH... jako element warstwowego pionowego montażu zaworów (do 350 barów)



- 1 Pierścień uszczelniający
- 2 Otwór przelotowy do mocowania przełącznika
- 3 Powierzchnia do przykręcenia przełączników ciśnienia
- 4 Położenie przyłączy według ISO 4401-05-04-0-05



Wymagana gładkość powierzchni przylegania płyty

Przylącze elektryczne

"K14" bez wskaźnika świetlnego	"K14" ze wskaźnikiem świetlnym	"K35"
<p>Funkcja przełączania Zaciski 1-2: Styk rozwierny w przypadku wzrostu ciśnienia Zaciski 1-3: Styk zwierny w przypadku wzrostu ciśnienia</p>		<p>Funkcja przełączania Zaciski 1-2: Styk rozwierny w przypadku wzrostu ciśnienia Zaciski 1-4: Styk zwierny w przypadku wzrostu ciśnienia</p>

Gniazda przewodowe

Do przyłącza "K14"						
Szczegóły i informacje o innych gniazdach wtykowych: Patrz karta katalogowa 08006						
	Nr. materiału					
	bez okablowania 240 V, -40...+125 °C	z okablowaniem (wskaźnik świetlny) AC/DC, -20...+60 °C				
		6 ... 14 V	16 ... 30 V	36 ... 60 V	90 ... 130 V	180 ... 240 V
Kolor czarny	R901017012	R901017030	R901017048	R901017032	R901017035	R901017037

Do przyłącza "K35"			
Szczegóły i informacje o innych gniazdach przewodowych: Patrz karta katalogowa 08006			
	Nr. materiału		
	4-biegunowe, M12 x 1 z przyłączem gwintowanym, -40...+85 °C	4-biegunowe, M12 x 1 z kablem PUR, o długości 3 m, -25...+85 °C	4-biegunowe, M12 x 1 z przyłączem gwintowanym, kątowe, -40...+85 °C
Kolor czarny	R900031155	R900064381	R900082899