

KARTA KATALOGOWA - INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZASTOSOWANIE

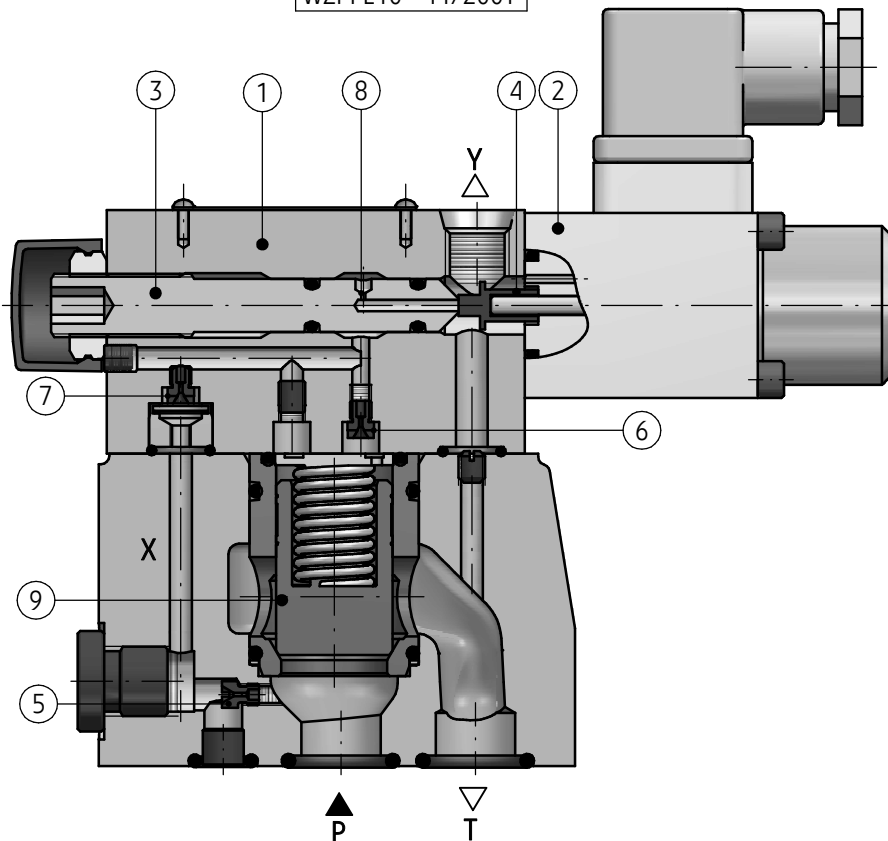
Zawór przelewowy sterowany elektrycznie proporcjonalnie typ WZPPE... jest stosowany do regulacji ciśnienia w układzie hydraulicznym. Regulowane ciśnienie w układzie hydraulicznym jest funkcją prądu podawanego na cewkę elektromagnesu proporcjonalnego. Do zasilania zaworu typ WZPPE... mogą być stosowane regulatory elektroniczne wg tabeli na str. 3 lub inne układy elektroniczne.



OPIS DZIAŁANIA

wersja WZPPE...

WZPPE10 - 11/200Y



Zawór przelewowy typ WZPPE składa się między innymi z korpusu zespołu wstępnego sterowania (1) typ WZEP, elektromagnesu proporcjonalnego (2) oraz dyszy regulacyjnej (3) i przysłony (4). Ciśnienie z kanału P przez układ dysz (5), (6), (7), (8) działa na dolną i górną stronę tłoczka zaworu (9) oraz na przysłonę (4) połączoną z rdzeniem elektromagnesu proporcjonalnego. Siła docisku przysłony (4) do dyszy (3) jest proporcjonalna do natężenia prądu płynącego przez elektromagnes (2). Jeżeli ciśnienie działające na przysłonę (4) jest większe od

nastawionego, to powoduje odsunięcie przysłony (4) i ciśnienie w górnej części tłoczka zaworu (9) spada. Powoduje to uniesienie grzybka (9) do góry i otwarcie przepływu z kanału P do T. Strumień sterujący X jest zasilany wewnętrznie.

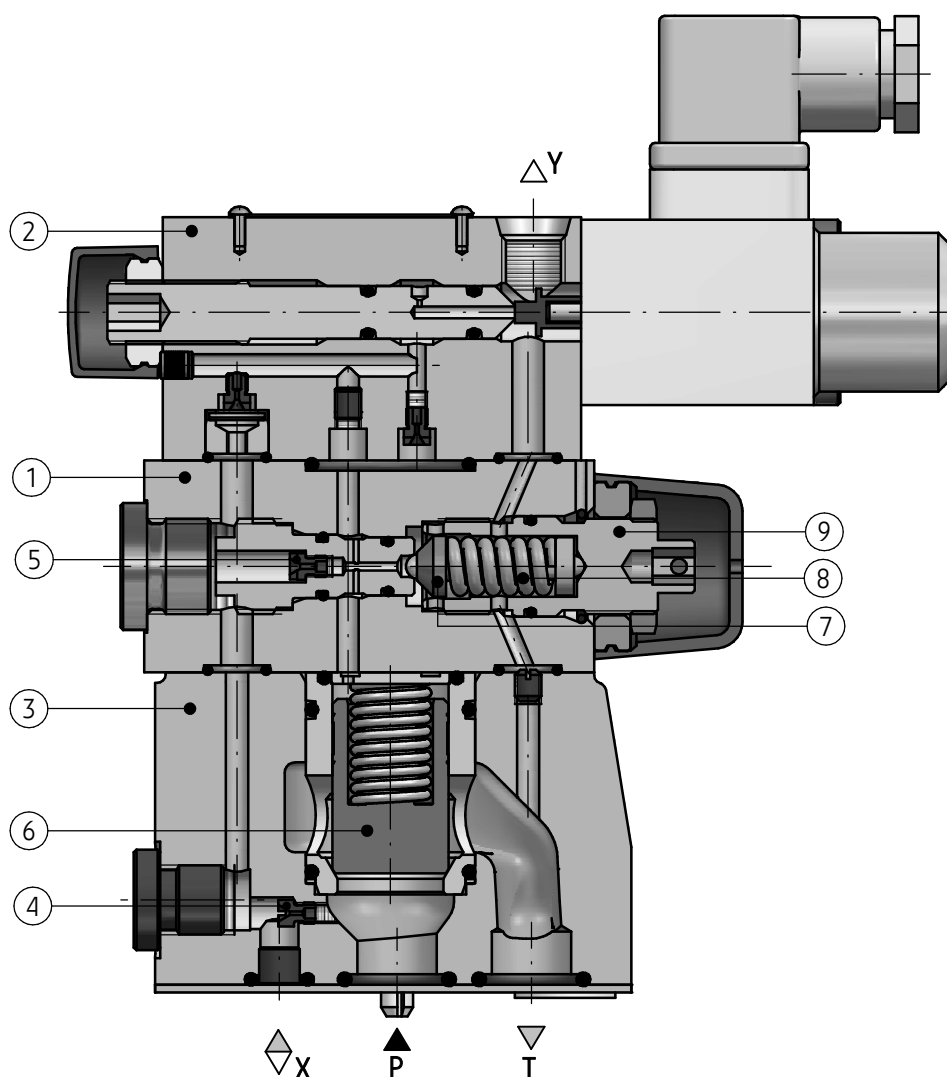
UWAGA:

Dysza regulacyjna (3) jest nastawiana fabrycznie i nie należy zmieniać jej ustawienia (może to spowodować uszkodzenie zaworu).

OPIS DZIAŁANIA

wersja WZPPE.../...M...

WZPPE10 - 11/200YM2



Zawór przelewny typ **WZPPE** występuje również w wykonaniu z mechanicznym ograniczeniem ciśnienia (wersja WZPPE.../...M...). Korpus zaworu ograniczenia ciśnienia (1) typ **UZAC**, umieszczony jest pomiędzy korpusem zespołu wstępnego sterowania (2) i korpusem zespołu zaworu głównego (3). Ciśnienie z kanału P działa na dolną stronę tłoczka głównego (6) i przez układ dysz (4) i (5) także na górną stronę tłoczka (6) oraz na grzybek (7) obciążony siłą docisku sprężyny (8) zaworu ograniczającego ciśnienie (1). W stanie spoczynkowym ciśnienie po obu stronach tłoczka (6) jest jednakowe. Kanały P i T są od siebie oddzielone. Jeżeli ciśnienie w układzie osiągnie wartość określoną położeniem nastawy (9) i napięciem sprężyny (8) zaworu

ograniczającego ciśnienie (1), następuje odsunięcie grzybka (7) i ciśnienie w górnej części tłoczka (6) spada. Powoduje to uniesienie tłoczka (6) do góry i otwarcie przepływu z kanału P do T.

UWAGA:

Regulowane ciśnienie (w kanale P) jest funkcją prądu podawanego na cewkę elektromagnesu proporcjonalnego zaworu (2) tylko do wartości ciśnienia nastawionego na zaworze ograniczenia ciśnienia (1).

W celu ustawienia ciśnienia na zaworze (1) należy podać maksymalny prąd na elektromagnes zaworu (2) i za pomocą elementu nastawczego (9) ustawić maksymalne lub inne wymagane ciśnienie pracy.

DANE TECHNICZNE

Ciecz hydrauliczna	olej mineralny			
Wymagana klasa czystości oleju	ISO 4406; klasa 20/18/15			
Lepkość nominalna cieczy	37 mm ² /s w temperaturze 55 °C			
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm ² /s			
Zakres temperatury cieczy (w zbiorniku)	zalecany	40 °C do 55 °C		
	max	-20 °C do +70 °C		
Zakres temperatury otoczenia	- 20 °C do +50 °C			
Max ciśnienie pracy	kanaly P, T	31,5 MPa		
	kanal Y	bezpośrednie odprowadzenie do zbiornika		
Max przepływ	wielkość nominalna zaworu	WN10	WN20	WN30
		200 dm ³ / min	400 dm ³ / min	600 dm ³ / min
Masa	wersja zaworu	wielkość nominalna zaworu		
		WN10	WN20	WN30
	WZPPE...	3,9 kg	5,1 kg	6,1 kg
	WZPPE.../...M...	4,7 kg	5,6 kg	6,5 kg
	WZPGE...	4,9 kg	4,7 kg	5,4 kg
	WZPGE.../...M...	6,5 kg	6,3 kg	7,0 kg
	WZPSE	1,3 kg	–	1,3 kg
	WZPSE.../...M...	1,7 kg	–	1,7 kg
WZEP...	1,2 kg			
Histereza	2,5% maksymalnego ciśnienia			
Powtarzalność pracy	2%			
Max prąd cewki elektromagnesu I max	0, 68 A			
Oporność cewki elektromagnesu w temperaturze 20 °C	24,2 Ω			
Pozycja pracy	dowolna			
Regulatory elektroniczne (dostarczane na oddzielne zamówienie)	20 RE10 - wg karty katalogowej WK 495 771			
	20 RE10 D - wg karty katalogowej WK 420 810			
	20 RE10 E - wg karty katalogowej WK 420 820			
	20 RC10 E - wg karty katalogowej WK 427 790 (przy zasilaniu napięciem stabilizowanym 24V DC ustawić wartość maksymalną prądu I max)			

WYMAGANIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> Zawór należy użytkować tylko w pełni sprawny Podczas eksploatacji należy utrzymać zalecaną w niniejszej Karcie Katalogowej - Instrukcji Obsługi lepkość cieczy hydraulicznej. Aby zapewnić bezawaryjną i bezpieczną pracę zaworu należy systematycznie sprawdzać: <ul style="list-style-type: none"> działanie zaworu czystość cieczy hydraulicznej Ze względu na nagrzewanie się cewki elektromagnesu i korpusu zaworu do wysokiej temperatury zawór powinien być umiejscowiony tak, aby wyeliminować | <p>możliwość przypadkowego kontaktu z cewką lub korpusem podczas eksploatacji lub należy przewidzieć odpowiednie osłony zgodnie z wymaganiami norm europejskich: PN - EN ISO 13732 -1 i PN - EN 4413.</p> <ol style="list-style-type: none"> Dla zapewnienia szczelności przyłącza zaworu do układu hydraulicznego należy przestrzegać wymiarów pierścieni uszczelniających, momentów dokręcenia i parametrów pracy zaworu podanych w niniejszej Karcie Katalogowej - Instrukcji Obsługi. Obsługujący zawór musi być zapoznany z treścią niniejszej Karty Katalogowej - Instrukcji Obsługi. |
|--|---|

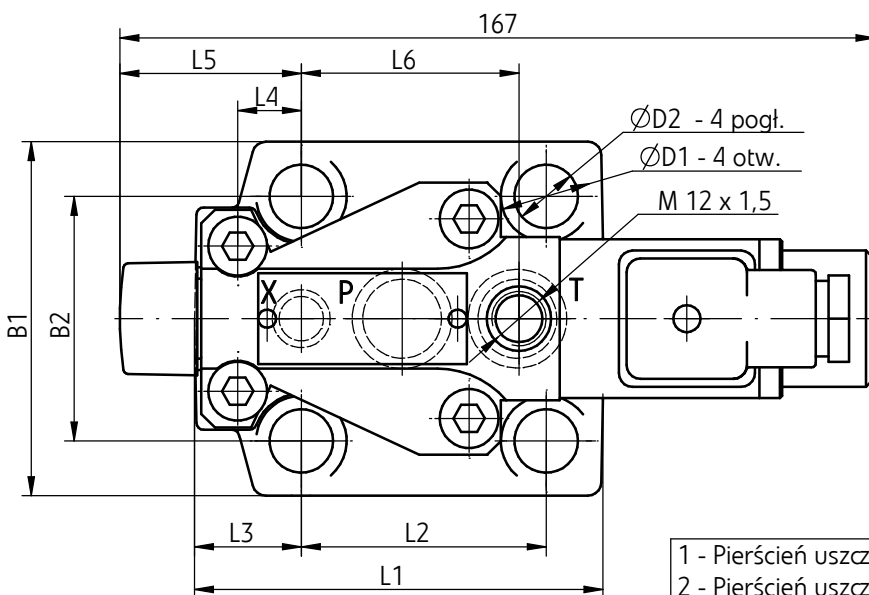
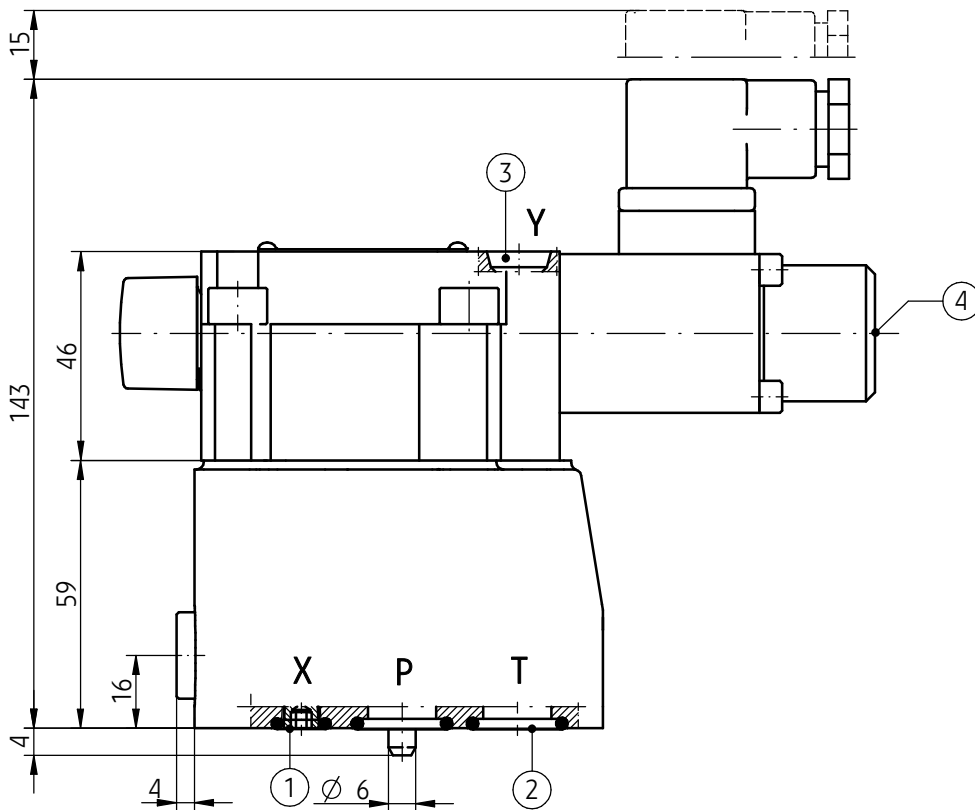
SCHEMATY

Schematy hydrauliczne szczegółowe i uproszczone zaworów

schemat szczegółowy	schemat uproszczony
wersja WZPPE.../...Y..., WZPSE.../...Y..., WZPGE.../...Y...	
wersja WZPPE.../...YM..., WZPSE.../...YM..., WZPGE.../...YM...	
wersja WZEP...	

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

wersje do montażu płytowego: WZPPE10...; ...20...; ...30...



- 1 - Pierścień uszcz. o-ring -szt 1/komplet (X) - wg tab.
 2 - Pierścień uszcz. o-ring -szt 2/komplet (P, T) - wg tab.
 3 - Zewnętrzne przyłącze Y - gniazdo M12 x 1,5
 (pierścień uszcz. o-ring 9,3 x 2,4)
 4 - Przycisk ręcznego przesterowania

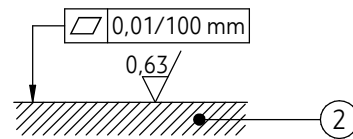
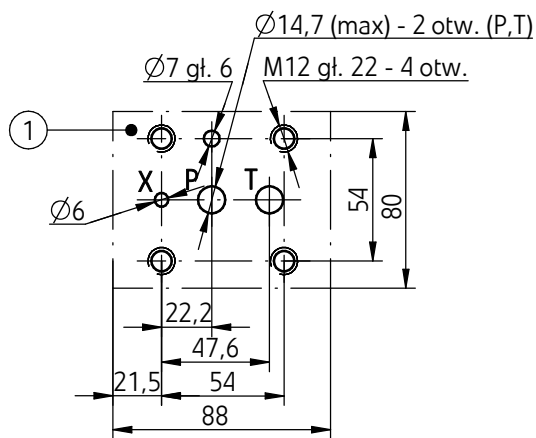
wersja zaworu	o-ring poz.1	o-ring poz.2	B1	B2	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5	L6
WZPPE 10	8,3x2,4	17,1 x 2,6	78	54	20	14	90	54	23,5	14	40	48
WZPPE 20	8,3x2,4	28,2 x 3,5	100	70	26	18	117	67	34	11	37	51
WZPPE 30	8,3x2,4	34,5 x 3,5	115	82,5	29	20	148	89	41,6	8,6	34,6	53,4

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

wersje: WZPPE10...; 20...; 30...; WZPPE10.../...M...; ...20.../...M...; ...30.../...M...

konfiguracja otworów powierzchni płyt przyłączeniowych

wersje: WZPPE10...; WZPPE10.../...M...

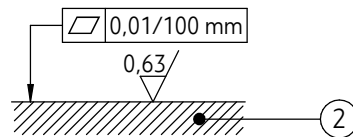
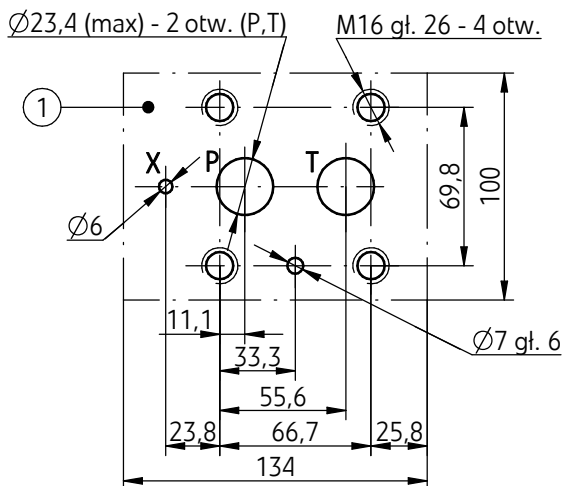


1 - Konfiguracja otworów płyty przyłączeniowej zgodna z normami:

- CETOP- RP 121H - oznaczenie CETOP 4.4.2-2- R06
wielkość nominalna CETOP R06
- PN - ISO 6264 - oznaczenie ISO 6264 -06-09-1-97
śruby mocujące M12 x 50 - 10.9 wg PN - EN ISO 4762 (PN/M-82302) - szt. 4 / komplet
moment dokręcenia $Md = 120 \text{ Nm}$

2 - Wymagany stan powierzchni płyty przyłączeniowej

wersje: WZPPE20...; WZPPE20.../...M...

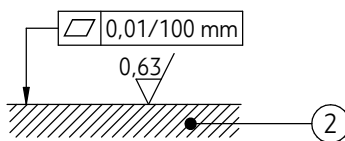
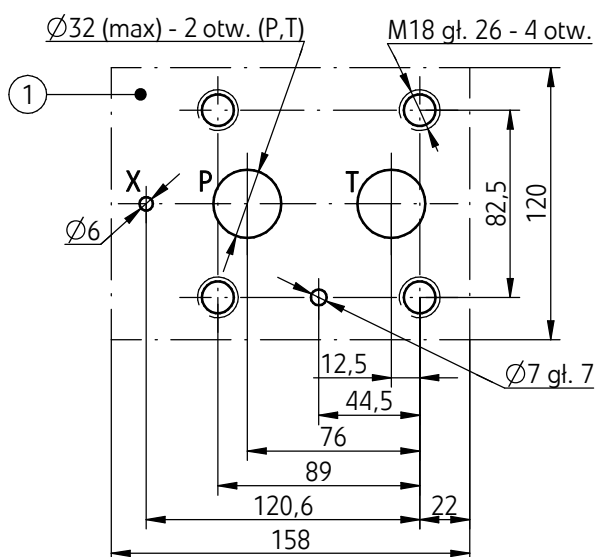


1 - Konfiguracja otworów płyty przyłączeniowej zgodna z normami:

- CETOP- RP 121H - oznaczenie CETOP 4.4.2-2- R08
wielkość nominalna CETOP R08
- PN - ISO 6264 - oznaczenie ISO 6264 -08-13-1-97
śruby mocujące M16 x 50 - 10.9 wg PN - EN ISO 4762 (PN/M-82302) - szt. 4 / komplet
moment dokręcenia $Md = 310 \text{ Nm}$

2 - Wymagany stan powierzchni płyty przyłączeniowej

wersje: WZPPE30...; WZPPE30.../...M...



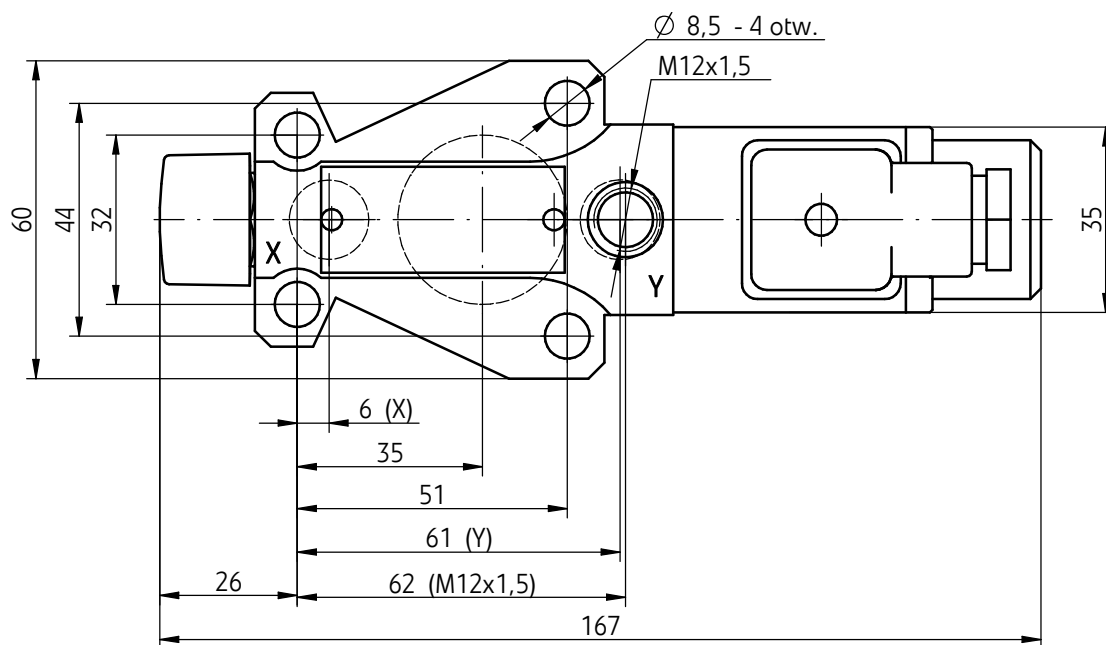
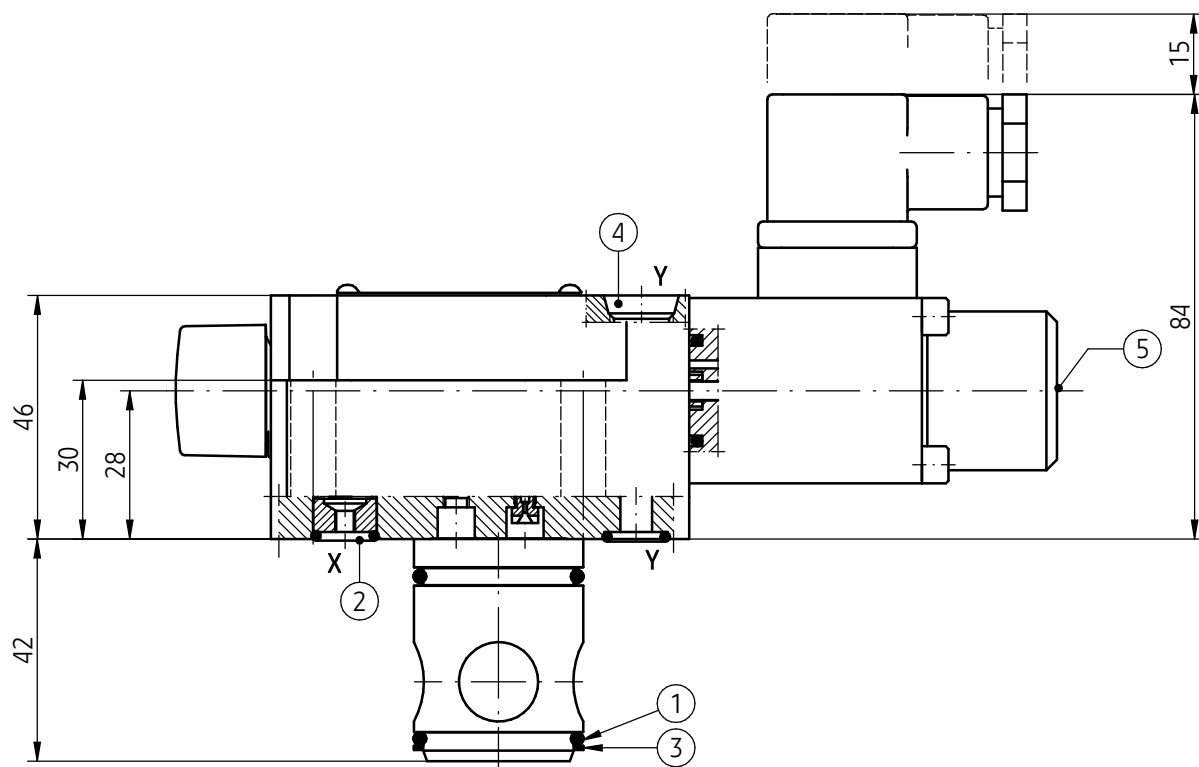
1 - Konfiguracja otworów płyty przyłączeniowej zgodna z normami:

- CETOP- RP 121H - oznaczenie CETOP 4.4.2-2- R10
wielkość nominalna CETOP R10
- PN - ISO 6264 - oznaczenie ISO 6264 -10-17-1-97
śruby mocujące M18 x 50 - 10.9 wg PN - EN ISO 4762 (PN/M-82302) - szt. 4 / komplet
moment dokręcenia $Md = 430 \text{ Nm}$

2 - Wymagany stan powierzchni płyty przyłączeniowej

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

wersje do montażu nabojewego: WZPSE10...; ...30...

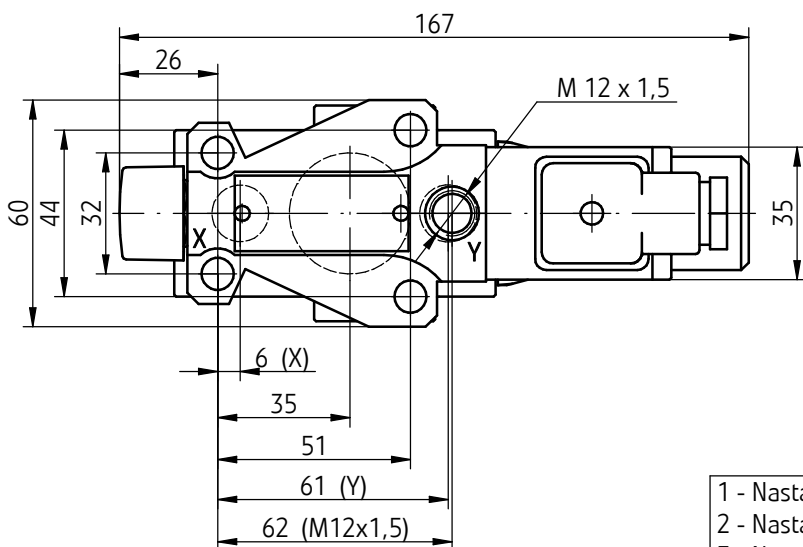
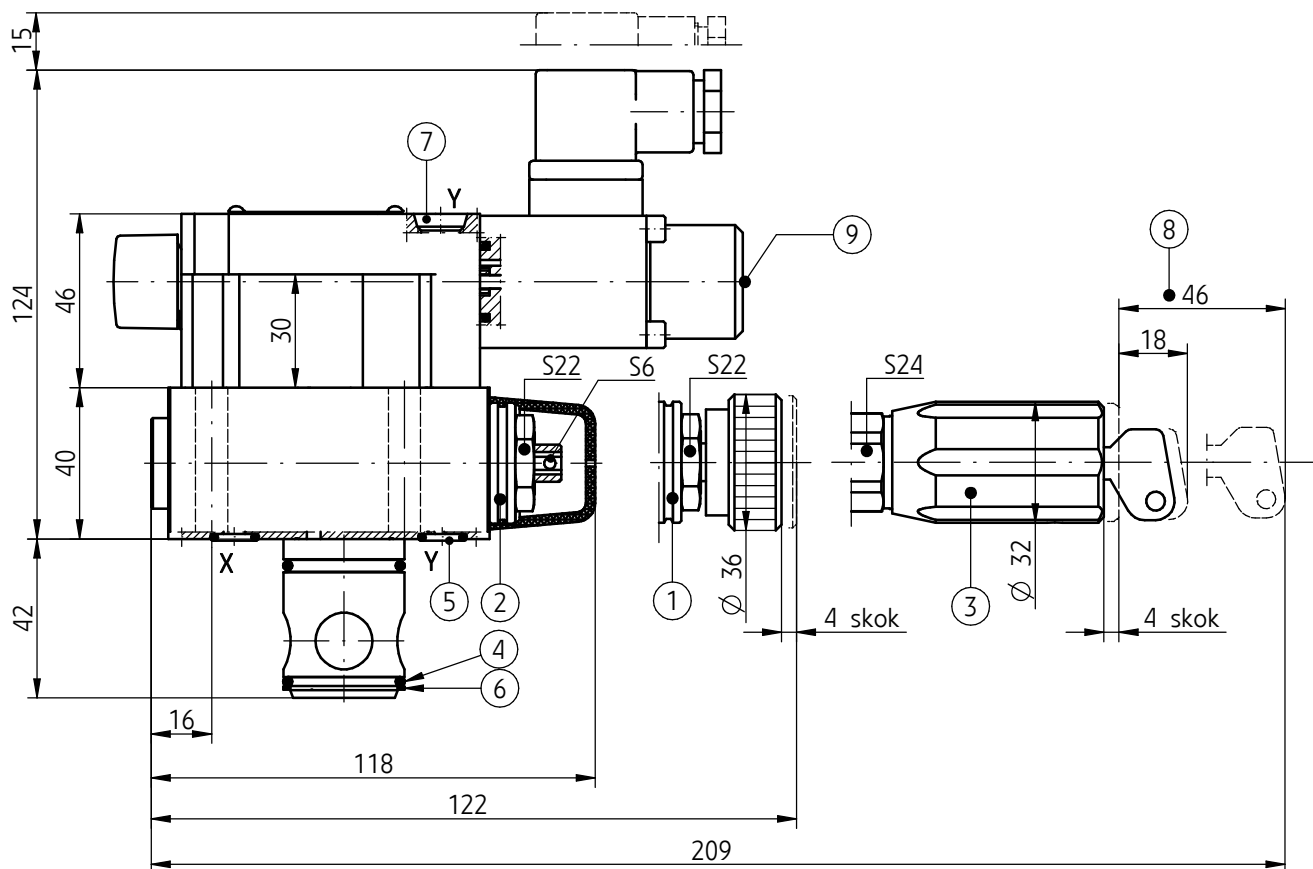


- 1 - Pierścień uszcz. o-ring 27,3 x 2,4 - szt 2/komplet
- 2 - Pierścień uszcz. o-ring 9,2 x 1,8 - szt 2/komplet (X, Y)
- 3 - Pierścień oporowy PEP 28,4 x 32 x 0,8 - szt.1/komplet
- 4 - Zewnętrzne przyłącze Y - gniazdo M12 x 1,5
(pierścień uszcz. o-ring 9,3 x 2,4)
- 5 - Przycisk ręcznego przesterowania

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

wersje do montażu naboju:

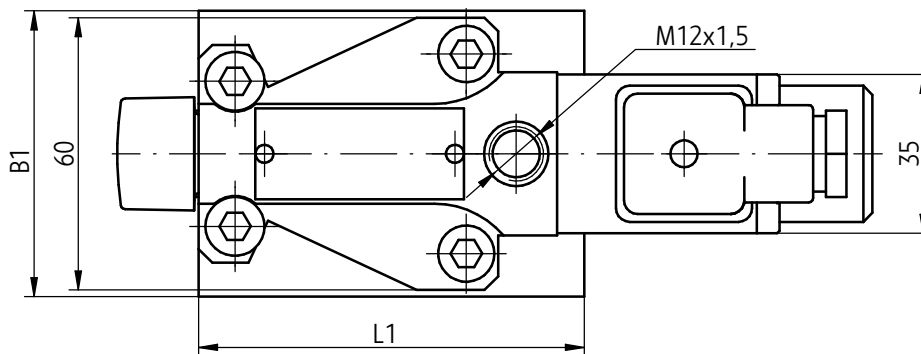
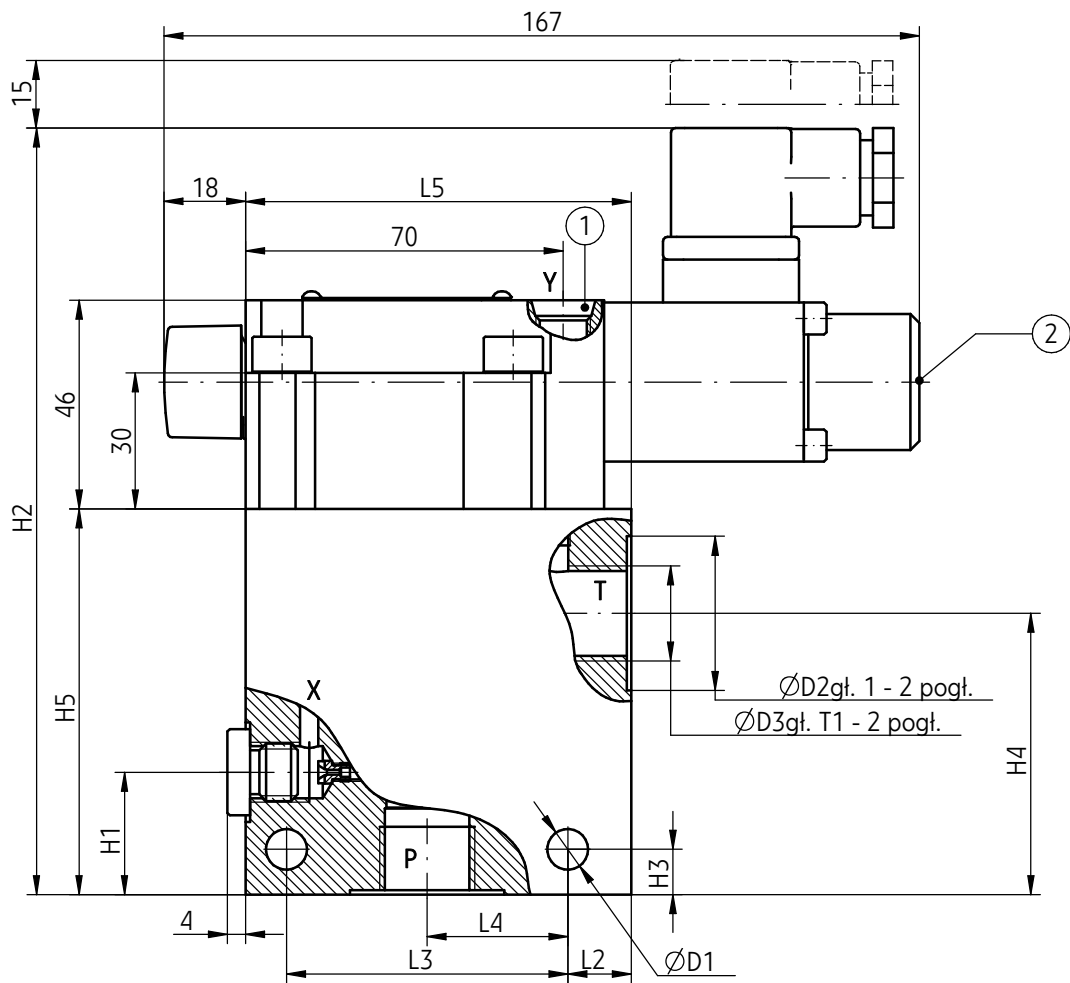
WZPSE10.../...M...; ...30.../...M...



- 1 - Nastawa 1 (pokrętło)
- 2 - Nastawa 2 (śruba z gniazdem sześciokątnym)
- 3 - Nastawa 3 (pokrętło z zamkiem na klucz)
- 4 - Pierścień uszcz. o-ring 27,3 x 2,4 -szt 2/komplet
- 5 - Pierścień uszcz. o-ring 9,2 x 1,8 -szt 2/komplet (X, Y)
- 6 - Pierścień oporowy PEP 28,4 x 32 x 0,8 - szt.1/komplet
- 7 - Zewnętrzne przyłącze Y - gniazdo M12 x 1,5
(pierścień uszcz. o-ring 9,3 x 2,4)
- 8 - Przestrzeń na wyjęcie klucza z zamka nastawy poz. 3
- 9 - Przycisk ręcznego przesterowania

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

wersje do montażu rurowego: WZPGE10...; ...20...; ...30...



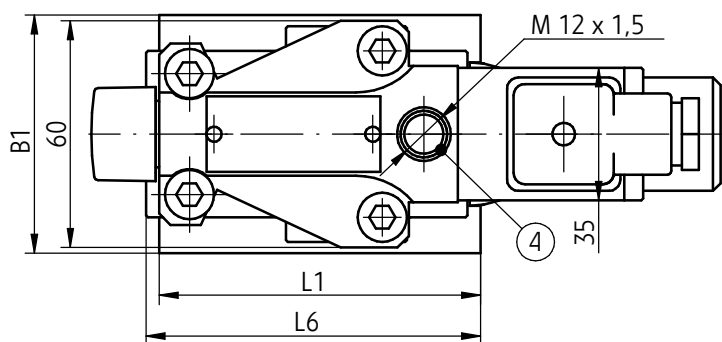
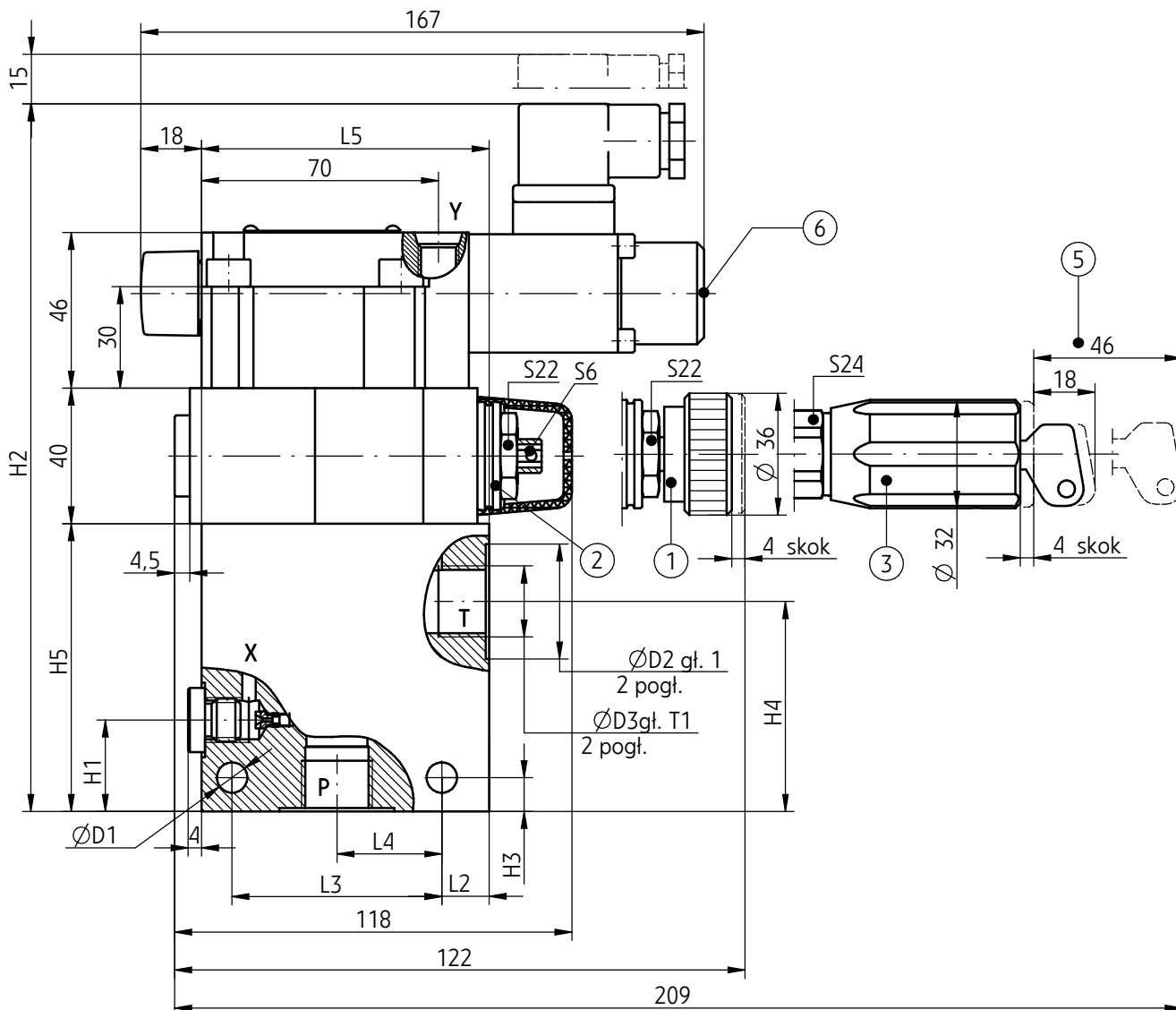
- 1 - Zewnętrzne przyłącze Y - gniazdo M12 x 1,5
(pierścień uszcz. o-ring 9,3 x 2,4)
2 - Przycisk ręcznego przesterowania

wersja zaworu	B1	φ D1	φ D2	φ D3	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	T1
WZPGE 10	63	9	34	G 1/2	27	169	10	62	85	85	14	62	31	85	14
WZPGE 20	63	9	47	G 1	27	169	10	62	85	85	14	62	31	85	18
WZPGE 30	70	11	61	G 1 1/2	42	182	13	64	98	100	18	72	36	94	22

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

wersje do montażu rurowego:

WZPGE10.../...M...; ...20.../...M...; ...30.../...M...

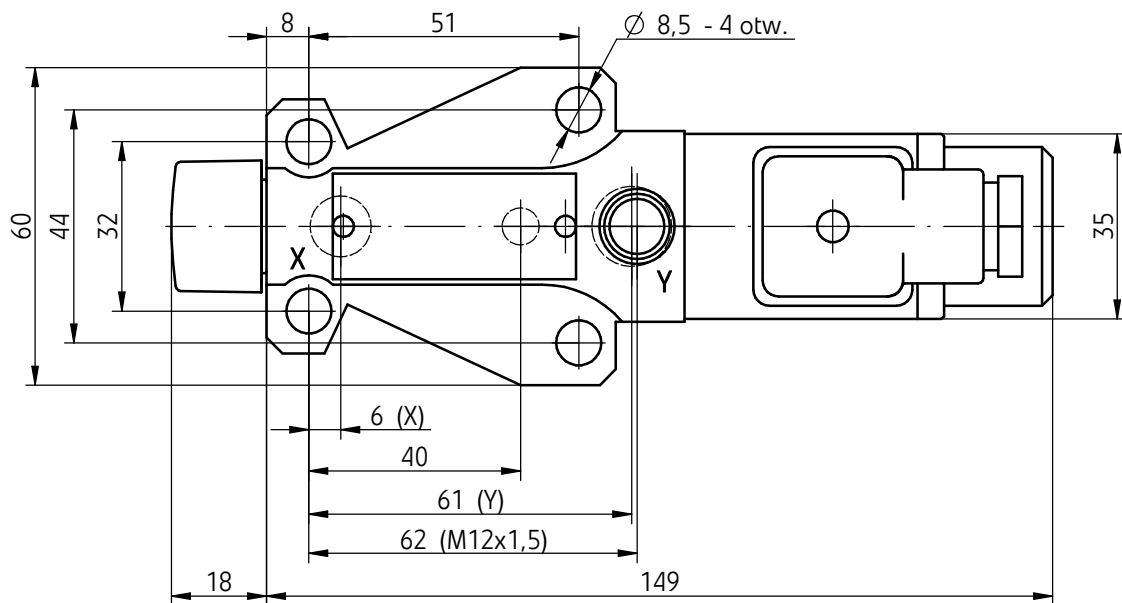
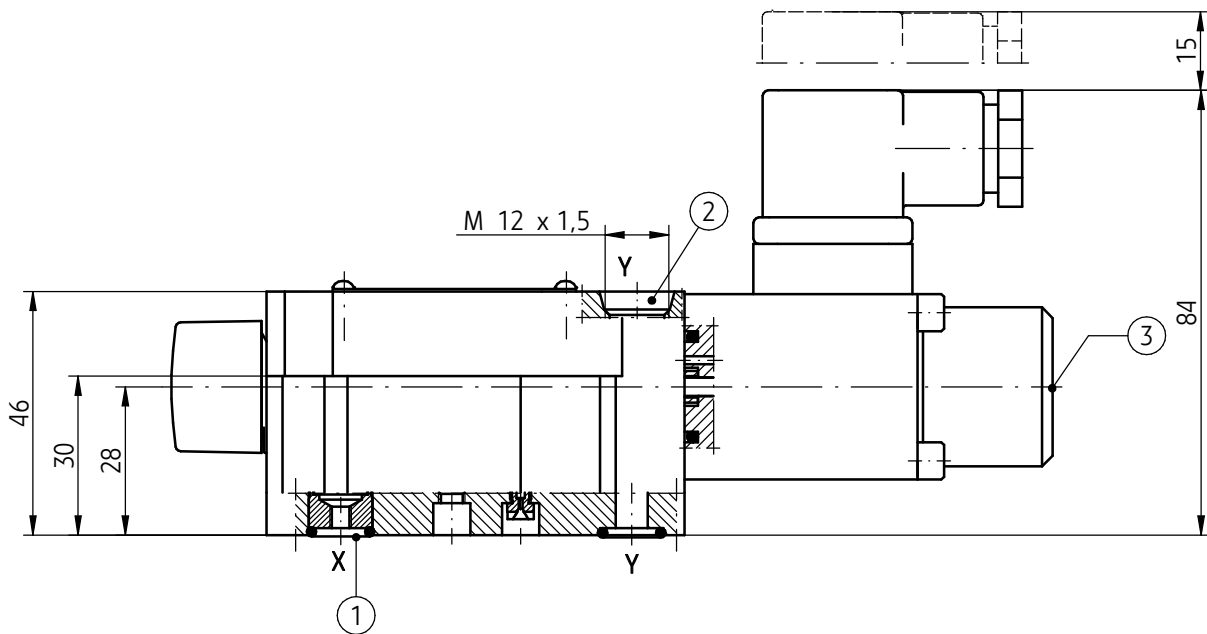


- 1 - Nastawa 1 (pokrętło)
- 2 - Nastawa 2 (śruba z gniazdem sześciokątnym)
- 3 - Nastawa 3 (pokrętło z zamkiem na klucz)
- 4 - Zewnętrzne przyłącze Y - gniazdo M12 x 1,5 (pierścień uszcz. o-ring 9,3 x 2,4)
- 5 - Przestrzeń na wyjęcie klucza z zamka nastawy poz. 3
- 6 - Przycisk ręcznego przesterowania

wersja zaworu	B1	φ D1	φ D2	φ D3	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L5	T1
WZPGE 10.../...M...	63	9	34	G 1/2	27	210	10	62	85	85	14	62	31	85	88,5	14
WZPGE 20.../...M...	63	9	47	G 1	27	210	10	62	85	85	14	62	31	85	88,5	18
WZPGE 30.../...M...	70	11	61	G 1 1/2	42	225	13	64	98	100	18	72	36	94	97,5	22

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

zawór wstępny (pilot) - wersja WZEP...

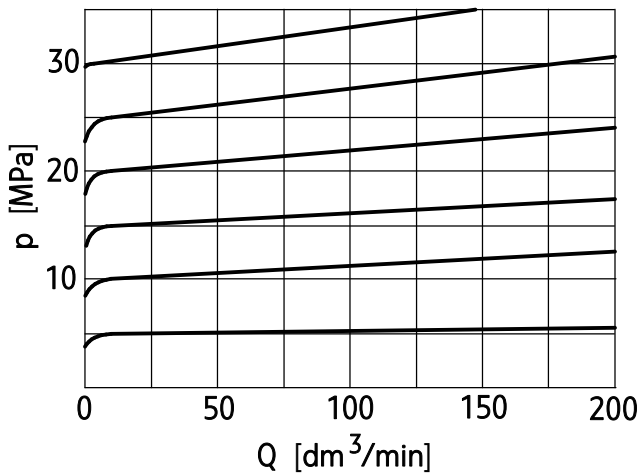


- 1 - Pierścień uszcz. o-ring 9,2 x 1,8 - szt 2/komplet (X, Y)
- 2 - Zewnętrzne przyłącze Y - gniazdo M12 x 1,5
(pierścień uszcz. o-ring 9,3 x 2,4)
- 3 - Przycisk ręcznego przesterowania

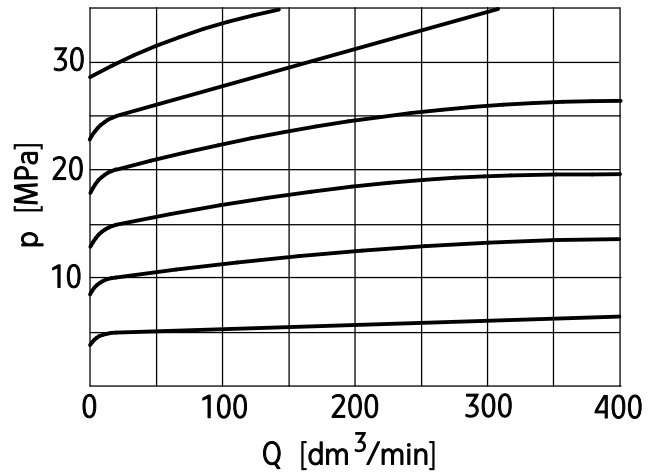
CHARAKTERYSTYKI

dla lepkości cieczy hydraulicznej $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ i temperatury $t = 50^\circ\text{C}$

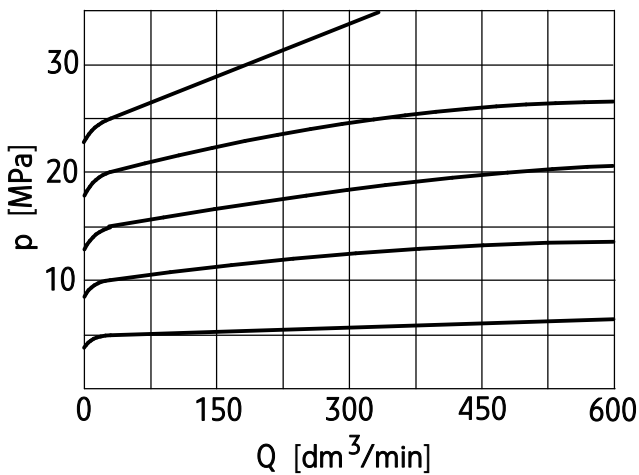
Ciśnienie robocze p w zależności od natężenia przepływu Q dla zaworów WN10



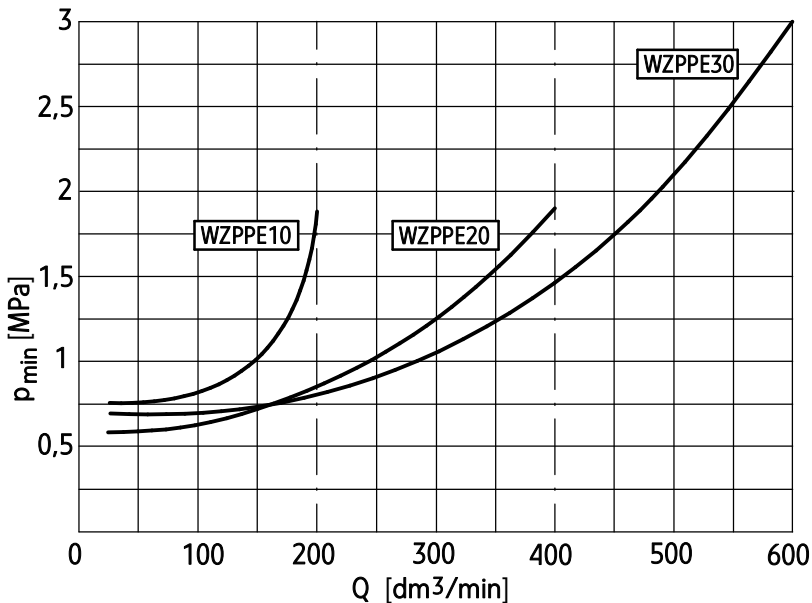
Ciśnienie robocze p w zależności od natężenia przepływu Q dla zaworów WN20



Ciśnienie robocze p w zależności od natężenia przepływu Q dla zaworów WN30



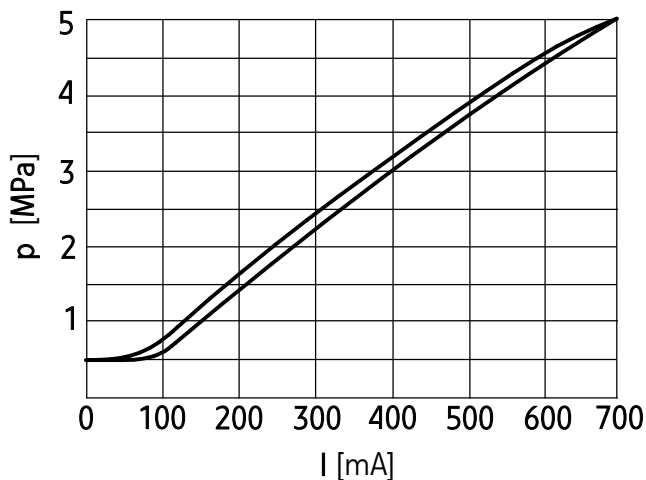
Minimalne ciśnienie nastawiane p_{\min} w zależności od natężenia przepływu Q



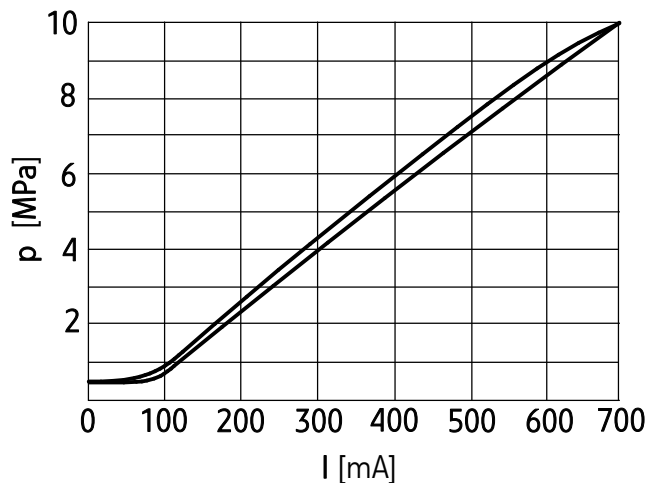
CHARAKTERYSTYKI

dla lepkości cieczy hydraulicznej $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ i temperatury $t = 50 \text{ }^\circ\text{C}$

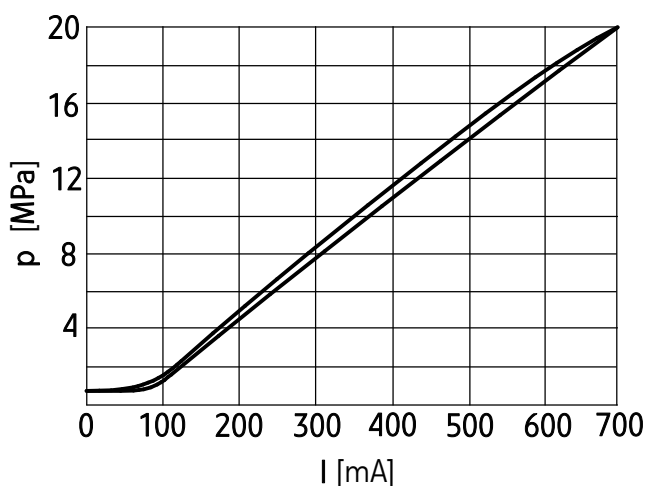
Ciśnienie robocze p w zależności od natężenia prądu sterującego I dla zaworów WZEP.../50



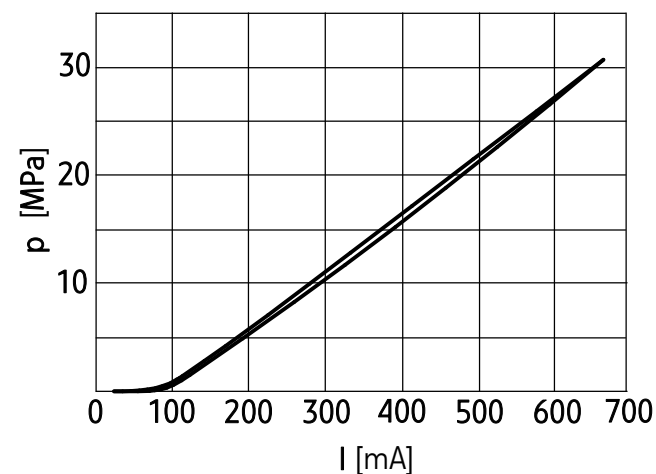
Ciśnienie robocze p w zależności od natężenia prądu sterującego I dla zaworów WZEP.../100



Ciśnienie robocze p w zależności od natężenia prądu sterującego I dla zaworów WZEP.../200



Ciśnienie robocze p w zależności od natężenia prądu sterującego I dla zaworów WZEP.../320



SPOSÓB ZAMAWIANIA

	+	/	Y				*
--	---	---	---	--	--	--	---

Rodzaj zaworu
zawór do montażu płytowego = **WZPPE**
zawór do montażu gwintowego = **WZPGE**
zawór do montażu naboju
(podać wielkość nominalną 10 lub 30) = **WZPSE**
pilot dla zaworów
(nie podawać wielkości nominalnej w następnym polu kodu) = **WZEP**

Wielkość nominalna (WN)
WN10 = **10**
WN20 = **20**
WN30 = **30**

Numer serii konstrukcyjnej
zawory kompletne (wersje **WZPPE, WZPGE, WZPSE**)
 (11-19) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy = 1X
seria 11 = **11**
zawór wstępny (pilot - wersja **WZEP**)
 (22-29) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy = 2X
seria 22 = **22**

Zakres nastawianego ciśnienia
 do 5 MPa = 50
 do 10 MPa = 100
do 20 MPa = **200**
 do 31,5 MPa = 320

Sposób odpływu strumienia sterującego
odpływ zewnętrzny kanałem Y = **Y**

Rodzaj uszczelnienia
NBR (dla cieczy na bazie olejów mineralnych) = **bez oznaczenia**
FKM (dla cieczy na bazie estrów fosforanowych) = **V**

Sposób mechanicznego ograniczenia ciśnienia
bez zaworu ograniczającego ciśnienie = **bez oznaczenia**
 z zaworem ograniczającym ciśnienie (typ UZAC) = **M**

Rodzaj elementu nastawczego zaworu ograniczającego ciśnienie (tylko wersje WZPPE.../...M)
 pokrętło = 1
śruba nastawcza z gniazdem sześciokątnym = **2**
 pokrętło z zamkiem na klucz = 3

Ewentualne dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy
 (do uzgodnienia z producentem)

UWAGI:

Zawór należy zamawiać wg kodu, ustalonego z symboli wg powyższego diagramu.

Symbole zaznaczone drukiem pogrubionym oznaczają preferowane wersje wykonania dostępne w krótkim terminie dostawy.

Przykład kodu zaworu w zamówieniu: **WZPPE10-11/200YM2**

PŁYTY PRZYŁĄCZENIOWE I ŚRUBY MOCUJĄCE

Płyty przyłączeniowe dla poszczególnych wersji zaworu należy zamawiać wg oznaczenia typu płyty, z uwzględnieniem wymiarów przyłączy gwintowych przewodów rurowych podanych w poniższej tabeli. Szczegółowe dane płyt przyłączeniowych zawarte są w odpowiednich kartach katalogowych.

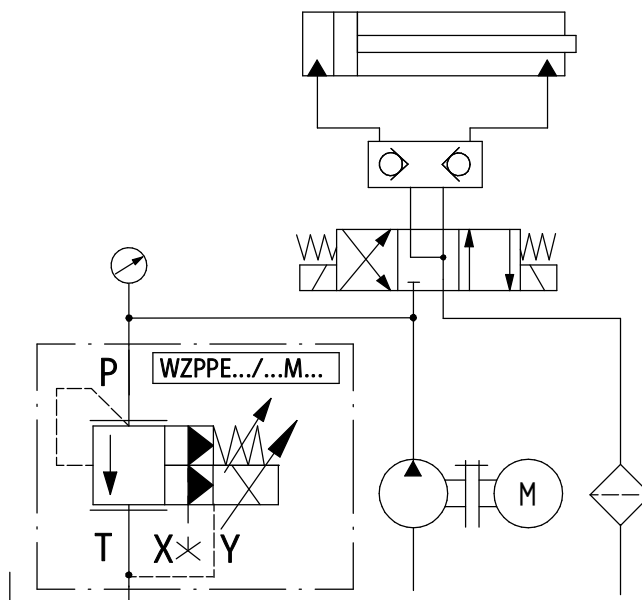
Płyty przyłączeniowe i śruby do montażu zaworu dostarczane są na oddzielne zamówienie.

UWAGA:

Symbole płyt zaznaczone drukiem pogrubionym oznaczają preferowane wersje wykonania dostępne w krótkim terminie dostawy.

Wersja zaworu	Typ płyty nr karty katalogowej	Przyłącza gwintowe płyty	Śruby mocujące zawór do płyty
WZPPE10...; WZPPE10.../...M	G406/01 WK 470 013	P, T - G 3/8 X - G 1/4	M12 x 50 - 10.9 wg PN -EN ISO 4762 (PN/M-82302) szt. 4 / komplet moment dokręcenia Md = 120 Nm.
	G407/01 WK 470 013	P, T - G 1/2 X - G 1/4	
WZPPE20...; WZPPE20.../...M	G408/01 WK 450 797	P, T - G 3/4 X - G 1/4	M16 x 50 - 10.9 wg PN -EN ISO 4762 (PN/M-82302) szt. 4 / komplet moment dokręcenia Md = 310 Nm.
	G409/01 WK 450 797	P, T - G 1 X - G 1/4	
WZPPE30...; WZPPE30.../...M	G410/01 WK 470 473	P, T - G 1 1/4 X - G 1/4	M18 x 50 - 10.9 wg PN -EN ISO 4762 (PN/M-82302) szt. 4 / komplet moment dokręcenia Md = 430 Nm.
	G411/01 WK 470 473	P, T - G 1 1/2 X - G 1/4	

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM



PONAR Wadowice S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. +48 33 488 21 00
fax. +48 33 488 21 03
www.ponar-wadowice.pl

