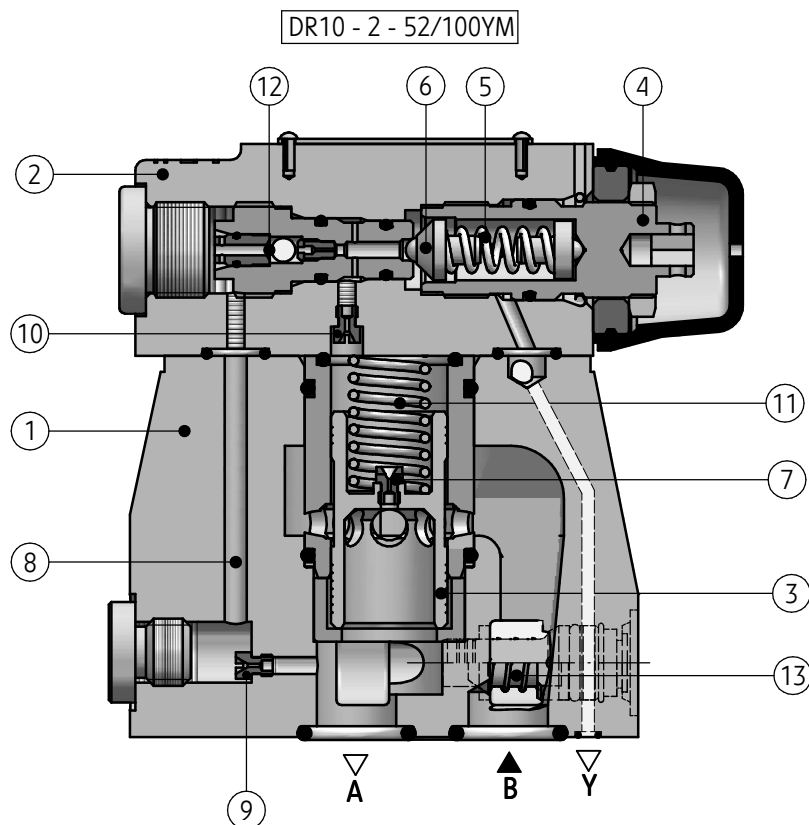


KARTA KATALOGOWA - INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZASTOSOWANIE

Zawór redukcyjny sterowany pośrednio typ DR... przeznaczony jest do redukowania ciśnienia w układach hydraulicznych o dużych przepływach.

OPIS DZIAŁANIA



Zawór redukcyjny typ DR... sterowany pośrednio składa się z zaworu głównego (1) i zaworu wstępnego (2) typ DRC.... Zawór główny (1) posiada tłoczek (3), który w położeniu wyjściowym zapewnia swobodny przepływ cieczy z kanału B do A. Żądane ciśnienie wyjściowe reguluje się nastawą (4) zmieniając napięcie sprężyny (5) zaworu wstępnego (2). Ciśnienie w kanale A działa na tłoczek (3) od dołu w kierunku zamykania przepływu, przez dyszę (7) na obciążoną sprężyną (11) górną stronę tłoka i poprzez dyszę (10) na stożek (6). Ciśnienie z kanału A działa również przez kanał sterujący (8) z dyszą (9) i zaworek zwrotny (12) na stożek (6) zaworu wstępnego i na górną powierzchnię tłoczka (3) zaworu głównego (1). Jak długo ciśnienie wyjściowe jest mniejsze od

nastawionego tłoczek (3) utrzymywany jest sprężyną (11) w położeniu otwartym. Jeżeli ciśnienie w kanale A osiągnie nastawioną wartość, otwiera się zawór wstępny (2) przez który odpływa strumień sterujący cieczy do kanału Y. Powstała różnica ciśnień w wyniku przepływu strumienia sterującego przez kaskadę dysz pozwala na ruch tłoczka (3) do góry, w kierunku zamykania przepływu i ustalenia równowagi pomiędzy ciśnieniem w kanale A i ciśnieniem ustawionym za pomocą nastawy (4) co powoduje uzyskanie efektu redukcji ciśnienia w kanale A. Zawór typ DR... może być wyposażony w zawór zwrotny (13) pozwalający na swobodny przepływ z kanału A do B.

DANE TECHNICZNE

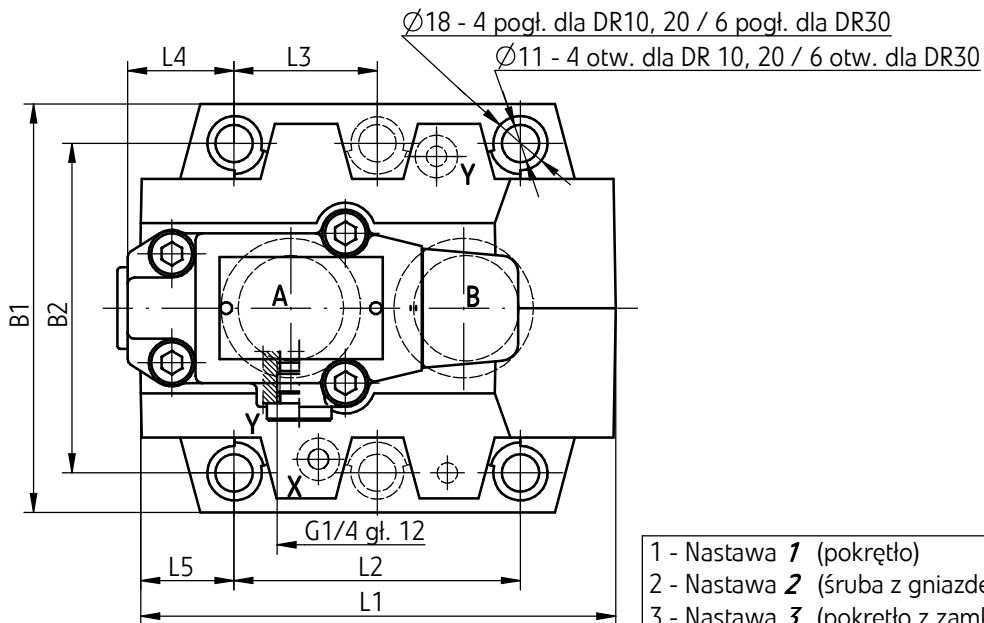
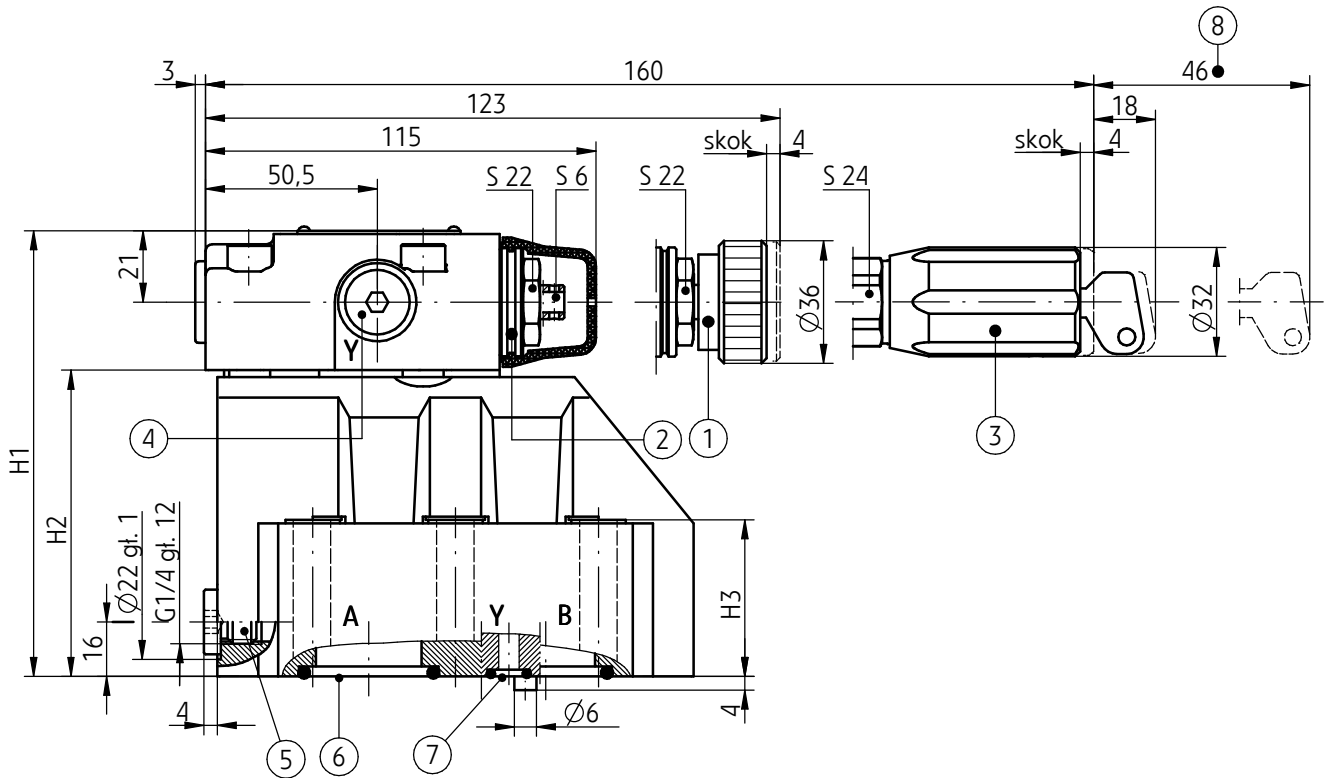
Ciecz hydrauliczna	olej mineralny				
Wymagana klasa czystości oleju	ISO 4406 klasa 20/18/15				
Lepkość nominalna cieczy	37 mm ² /s w temperaturze 55 °C				
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm ² /s				
Zakres temperatury cieczy (w zbiorniku)	zalecany	40 °C do 55 °C			
	max	-20 °C do +70 °C			
Zakres temperatury otoczenia	- 20 °C do +70 °C				
Max ciśnienie pracy	31,5 MPa				
Ciśnienie na wejściu (w kanale B)	do 31,5 MPa				
Ciśnienie na wyjściu (w kanale A)	wielkość nominalna zaworu	WN10	0,3 - 31,5 MPa		
		WN20	1 - 31,5 MPa		
		WN30			
Max przeciwcisnienie (w kanale Y)	31,5 MPa				
Max ciśnienie nastawiane	31,5 MPa				
Max przepływ	wielkość nominalna zaworu	WN10	150 dm ³ / min		
		WN20	300 dm ³ / min		
		WN30	400 dm ³ / min		
Masa	wielkość nominalna zaworu	wersja konstrukcyjna zaworu			
		DR...	DR...G...	DRC...	DRC30...
	WN10	3,8 kg	5,0 kg	1,6 kg	nie występuje
	WN20	5,7 kg	4,8 kg		nie występuje
WN30	8,4 kg	5,5 kg	1,6 kg		

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 korpusu zaworu do wysokiej temperatury zawór powinien być umiejscowiony tak, aby wyeliminować możliwość przypadkowego kontaktu z korpusem podczas | <p>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, momentu dokręcenia zaworu i parametrów pracy zaworu podanych w niniejszej Karcie Katalogowej - Instrukcji Obsługi. Obsługujący zawór musi być zapoznany z treścią niniejszej Karty Katalogowej - Instrukcji Obsługi. |
|--|---|

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

wersje do montażu płytowego: DR10...; 20...; 30...



- 1 - Nastawa **1** (pokrętko)
- 2 - Nastawa **2** (śruba z gniazdem sześciokątnym)
- 3 - Nastawa **3** (pokrętko z zamkiem na klucz)
- 4 - Dodatkowe zewnętrzne przyłącze **Y** (korek **G 1/4**)
- 5 - Przyłącze manometru (korek **G 1/4**)
- 6 - Pierścień uszcz. **o-ring** -szt 2/komplet (**A, B**) -wg tab.
- 7 - Pierścień uszcz. **o-ring** -szt 2/komplet (**X, Y**) -wg tab.
- 8 - Przestrzeń na wyjęcie klucza z zamka nastawy poz. 3

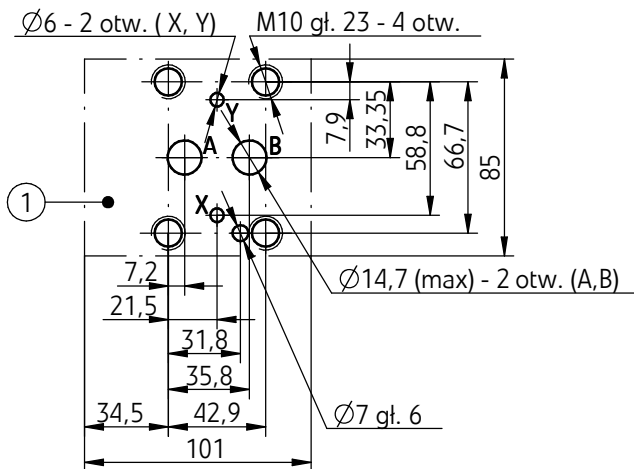
wersja zaworu	o-ring poz. 6	o-ring poz. 7	B1	B2	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5
DR10...	17,1 x 2,6	9,2 x 1,8	85	66,7	113	72	28	96	42,9	-	34,6	35,6
DR20...	28,2 x 3,5		102	79,4	123	82	38	112	60,3	-	36,9	33,5
DR30...	34,5 x 3,5		120	96,8	131	90	46	140	84,2	42,1	31,3	28

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

wersje do montażu płytowego: DR10...; 20...; 30...

konfiguracja otworów powierzchni płyt przyłączeniowych

wersja DR10...



1 - Konfiguracja otworów płyty przyłączeniowej zgodna z normami:

•CETOP- RP 121H

oznaczenie CETOP- 4.4.5-2-06

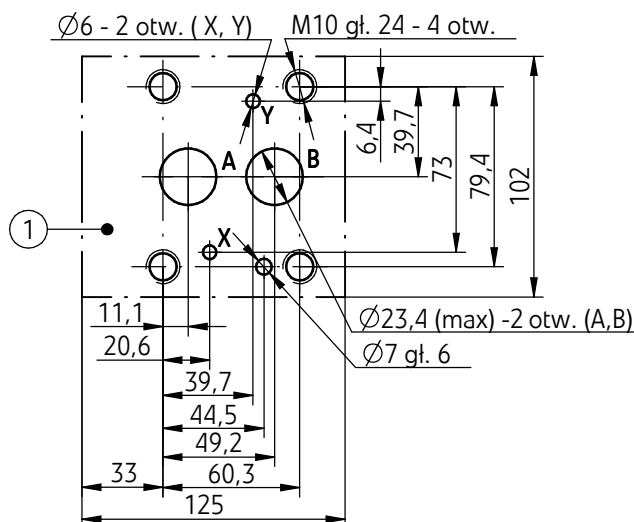
wielkość nominalna CETOP 06

•PN - ISO 5781

śruby mocujące M10 x 50 - 10.9 wg PN - EN ISO 4762 (PN/M-82302) - szt. 4 / komplet
moment dokręcenia **Md = 73 Nm**

2 - Wymagany stan powierzchni płyty przyłączeniowej

wersja DR20...



1 - Konfiguracja otworów płyty przyłączeniowej zgodna z normami:

•CETOP- RP 121H

oznaczenie CETOP- 4.4.5-2-08

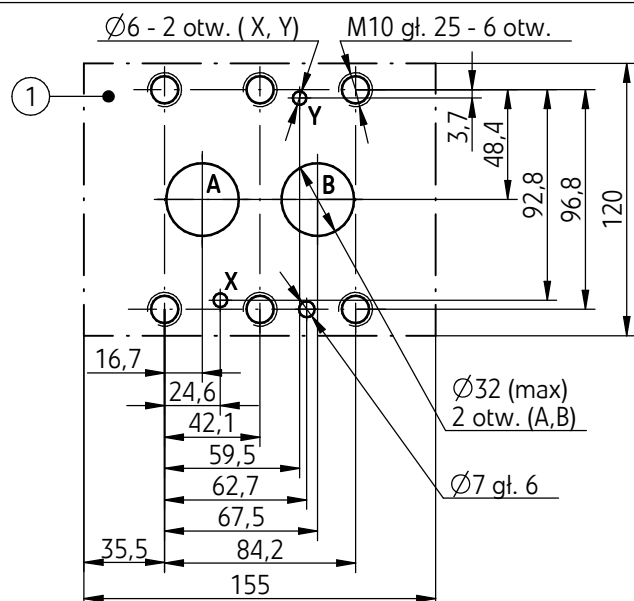
wielkość nominalna CETOP 08

•PN - ISO 5781

śruby mocujące M10 x 60 - 10.9 wg PN - EN ISO 4762 (PN/M-82302) - szt. 4 / komplet
moment dokręcenia **Md = 73 Nm**

2 - Wymagany stan powierzchni płyty przyłączeniowej

wersja DR30...



1 - Konfiguracja otworów płyty przyłączeniowej zgodna z normami:

•CETOP- RP 121H

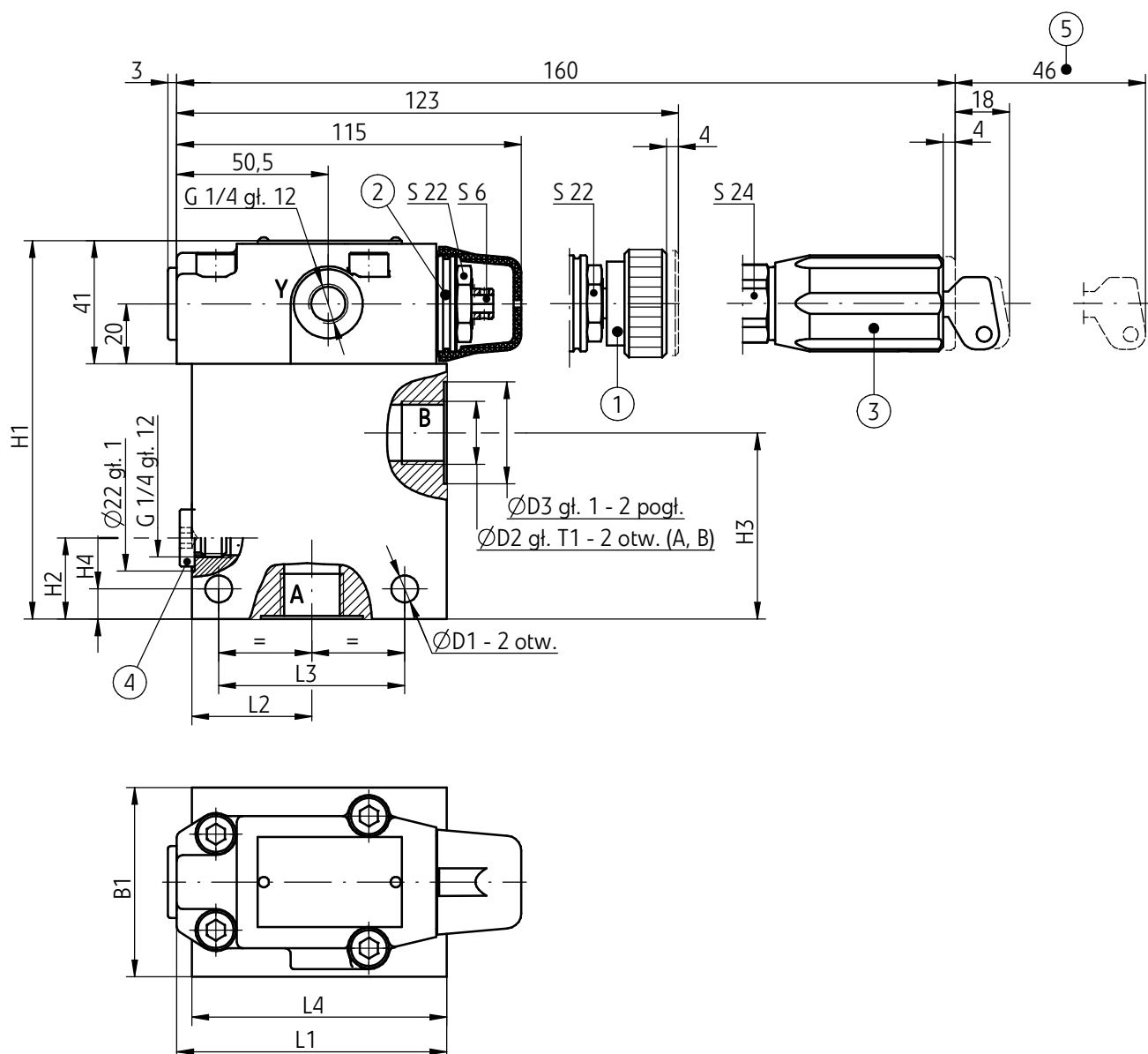
•PN - ISO 5781

śruby mocujące M10 x 70 - 10.9 wg PN - EN ISO 4762 (PN/M-82302) - szt. 6 / komplet
moment dokręcenia **Md = 73 Nm**

2 - Wymagany stan powierzchni płyty przyłączeniowej

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

wersje do montażu rurowego: DR10...G...; 20...G...; 30...G...

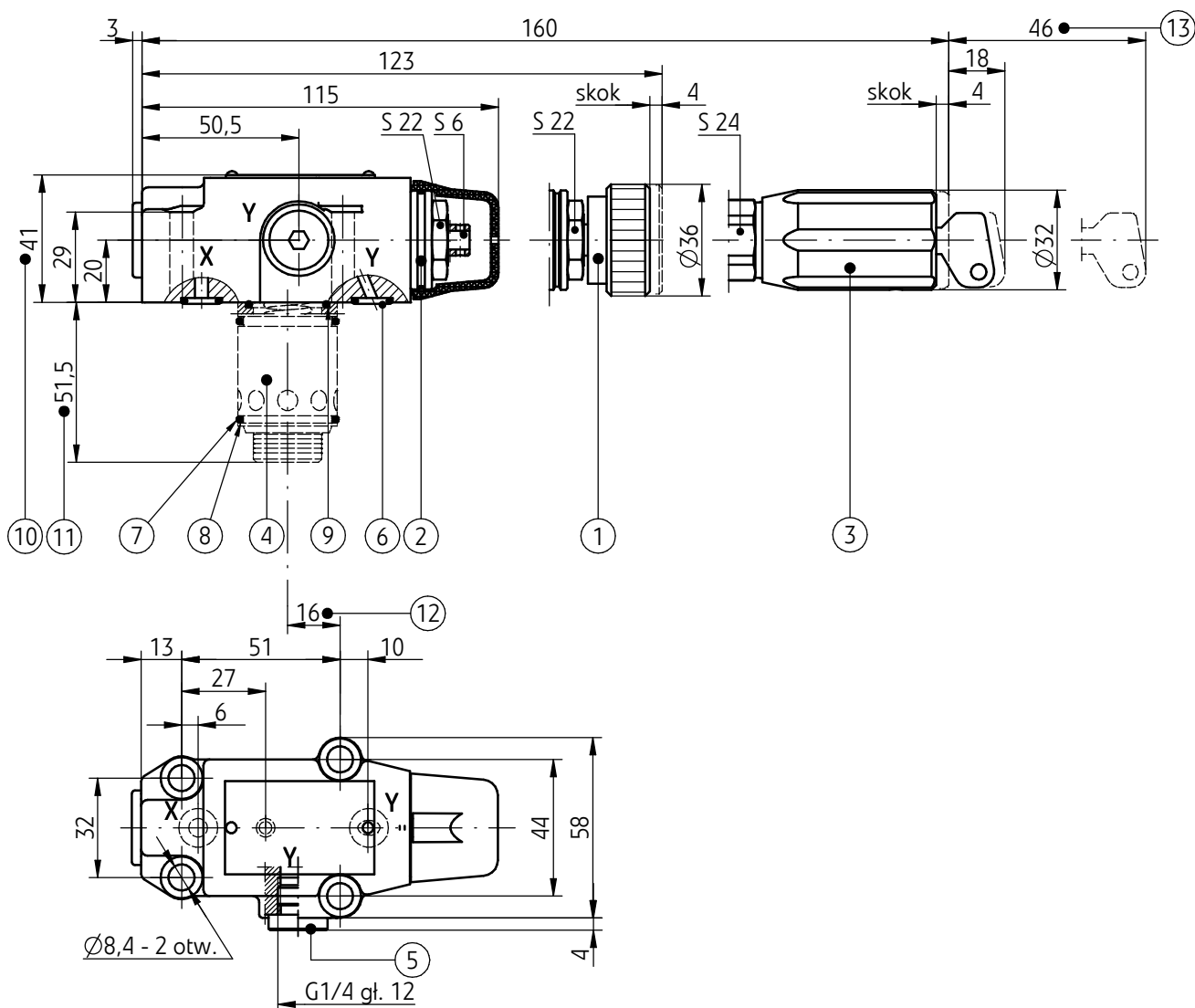


- 1 - Nastawa 1 (pokrętło)
- 2 - Nastawa 2 (śruba z gniazdem sześciokątnym)
- 3 - Nastawa 3 (pokrętło z zamkiem na klucz)
- 4 - Przyłącze manometru (korek G 1/4)
- 5 - Przestrzeń na wyjęcie klucza z zamka nastawy poz. 3

wersja zaworu	B1	φ D1	φ D2	T1	φ D3	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4
DR10...G...	63	9	G 1/2	14	34	126	27	47	10	90	40	62	85
DR20...G...	63	9	G 1	18	47	126	27	47	10	90	40	62	85
DR30...G...	70	11	G 1 1/2	22	61	139	42	51	13	99	46	72	100

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

zawór wstępny bez tłoczka głównego - wersja DRC...
zawór wstępny z tłoczkiem głównym - wersja DRC30...



- 1 - Nastawa **1** (pokrętło)
- 2 - Nastawa **2** (śruba z gniazdem sześciokątnym)
- 3 - Nastawa **3** (pokrętło z zamkiem na klucz)
- 4 - Tłoczek główny - występuje tylko w zaworach wielkości nominalnej WN30 - wersja DRC30...
- 5 - Dodatkowe zewnętrzne przyłącze **Y** (korek **G 1/4**)
- 6 - Pierścień uszcz. **o-ring 9,2 x 1,8** - szt 2/komplet (**X, Y**)
- 7 - Pierścień uszcz. **o-ring 27,3 x 2,4** - szt 2/komplet
- 8 - Pierścień oporowy **PEP 28,4 x 32 x 0,8** - szt 1/komplet
- 9 - Pierścień uszcz. **o-ring 23,3 x 2,4** - szt 1/komplet
- 10 - Wymiar gabarytowy zaworu **bez tłoczka głównego** wersja DRC... (wielkości nominalnej nie podaje się)
- 11 - Wymiar gabarytowy zaworu **z tłoczkiem głównym** dotyczy tylko zaworów wielkości nominalnej WN30 - wersja DRC30...
- 12 - Położenie gniazda tłoczka głównego - dotyczy tylko zaworów j. w.
- 13 - Przestrzeń na wyjęcie klucza z zamka nastawy poz. 3

SCHEMATY

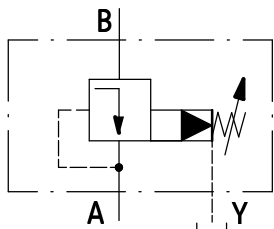
Symbol graficzny zaworu - wykonanie bez zaworu zwrotnego DR.../...YM...

wersje: DR10...; 20...; 30.../...YM... (do montażu płytowego)

DR10...; 20...; 30...G.../...YM... (do montażu rurowego)

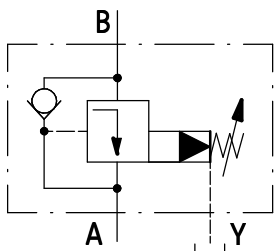
DRC.../...YM... (zawór wstępny bez tłoczka głównego)

DRC30.../...YM... (zawór wstępny z tłoczkiem głównym)



Symbol graficzny zaworu - wykonanie z zaworem zwrotnym DR.../...Y...

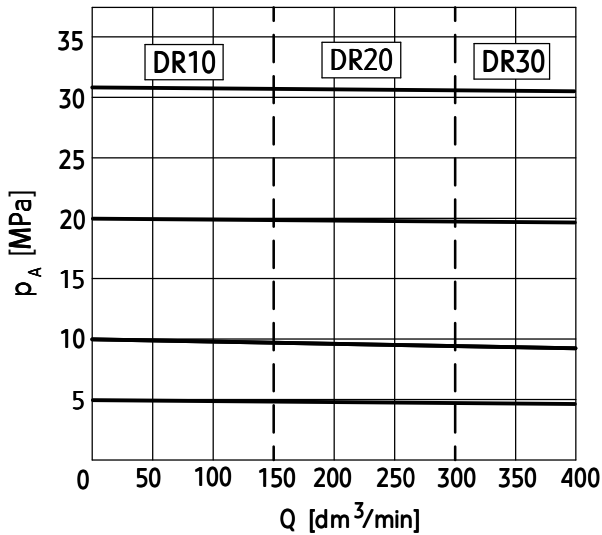
wersje: DR10...; 20...; 30.../...Y... (do montażu płytowego)



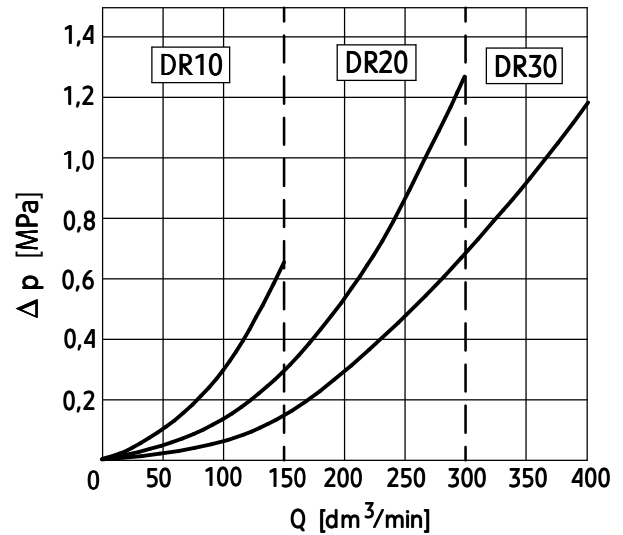
CHARAKTERYSTYKI

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

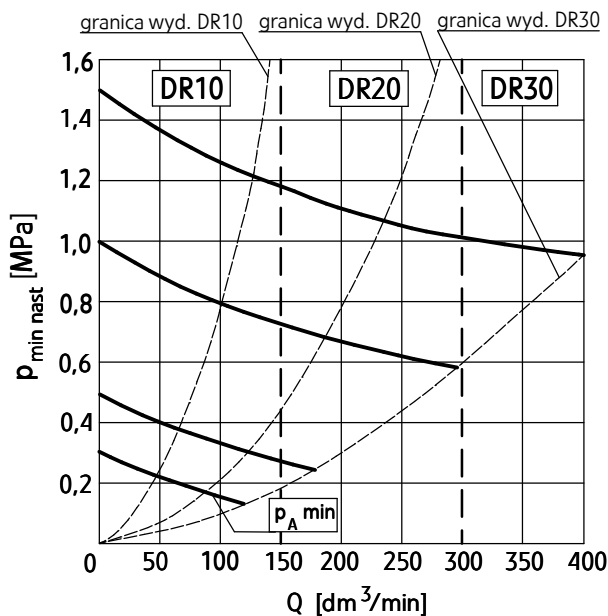
Wykresy charakterystyk ciśnienia wyjścia p_A w zależności od przepływu Q kierunek przepływu $B \rightarrow A$



Wykresy charakterystyk najmniejszej ustawialnej różnicy ciśnień Δp w zależności od przepływu Q ; kierunek przepływu $B \rightarrow A$

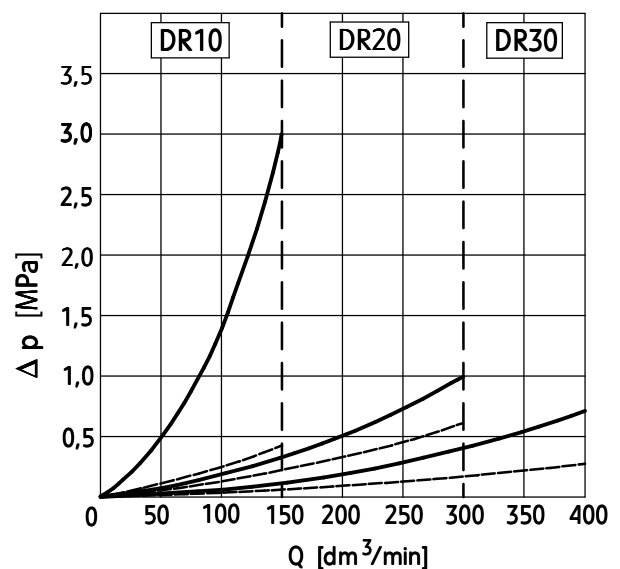


Wykresy charakterystyk minimalnego nastawialnego ciśnienia $p_{\text{min nast}}$ w zależności od przepływu Q przy minimalnym zredukowanym ciśnieniu wyjściowym $p_{A \text{ min}}$; kierunek przepływu $B \rightarrow A$



Wykresy charakterystyk oporów przepływu $\Delta p(Q)$ przy przepływie przez zawór zwrotny kierunek przepływu $A \rightarrow B$

- zawór główny zamknięty
- - - zawór główny całkowicie otwarty



SPOSÓB ZAMAWIANIA

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

Wersja konstrukcyjna:

zawór kompletny = bez oznaczenia
zawór wstępny z tłoczkiem głównym = **C...**
 podać wielkość nominalną 30
zawór wstępny bez tłoczka głównego = **C**
 dla tej wersji nie podawać wielkości
 nominalnej w następnym polu kodu

Wielkość nominalna (WN)

WN10 = **10**
WN20 = **20**
WN30 = **30**

Rodzaj przyłącza:

przyłącze płytowe = bez oznaczenia
przyłącze gwintowe = **G**

Rodzaj elementu nastawczego

pokrętło = 1
śruba nastawcza z gniazdem sześciokątnym = **2**
 pokrętło z zamkiem na klucz = 3

Numer serii konstrukcyjnej

(50-59) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy = 5X
seria 52 = **52**

Zakres nastawianego ciśnienia

do 5 MPa = 50
do 10 MPa = **100**
 do 20 MPa = 200
do 31,5 MPa = **315**

Sposób zasilania i odpływu strumienia sterującego

zasilanie wewnętrzne, odpływ zewnętrzny (dla wszystkich wersji zaworu) = **Y**

Rodzaj uszczelnienia

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

Zawór zwrotny (kierunek swobodnego przepływu: A do B)

z zaworem zwrotnym (opcja dostępna tylko w wersji z przyłączem płytowym) = **bez oznaczenia**
 bez zaworu zwrotnego = **M**

Ewentualne dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy (uzgodnione z producentem)

UWAGI:

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

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

Przykład kodu zaworu w zamówieniu: DR10G2 - 52/100YM

PŁYTY PRZYŁĄCZENIOWE I ŚRUBY MOCUJĄCE

Płyty przyłączeniowe dedykowane dla poszczególnych wersji zaworu należy zamawiać wg oznaczenia typu płyty, z uwzględnieniem wymiarów przyłączy gwintowych przewodów rurowych podanych w poniższej tabeli.

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

Wersja zaworu	Typ płyty nr karty katalogowej	Przyłącza gwintowe płyty	Śruby mocujące zawór do płyty
DR10...	G461/01 WK 450 798	A, B - G 1/2 X, Y - G 1/4	M10 x 50 - 10.9 wg PN - EN ISO 4762 (PN/M-82302) szt. 4 / komplet moment dokręcenia Md = 73 Nm
DR20...	G413/01 WK 450 799	A, B - G 1 X, Y - G 1/4	M10 x 60 - 10.9 wg PN - EN ISO 4762 (PN/M-82302) szt. 4 / komplet moment dokręcenia Md = 73 Nm
DR30...	G415/01 WK 470 471	A, B - G 1 1/2 X, Y - G 1/4	M10 x 70 - 10.9 wg PN - EN ISO 4762 (PN/M-82302) szt. 6 / komplet moment dokręcenia Md = 73 Nm

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

