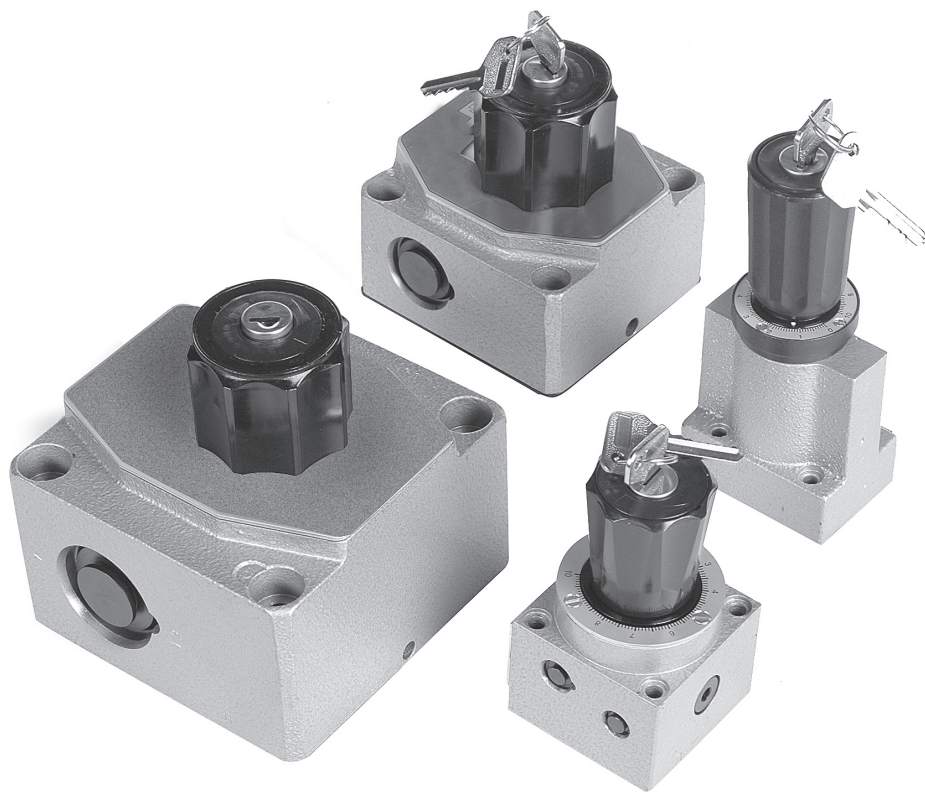




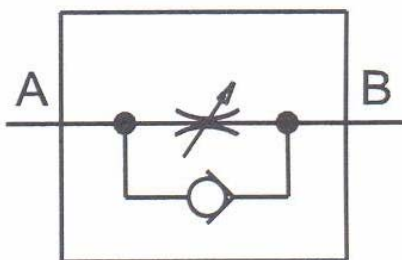
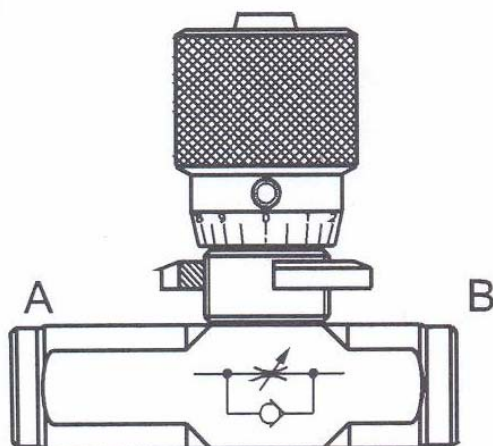
zawory sterujące przepływem

 **PONAR**[®]
wadowice

elementy i układy hydrauliki siłowej

OPIS DZIAŁANIA

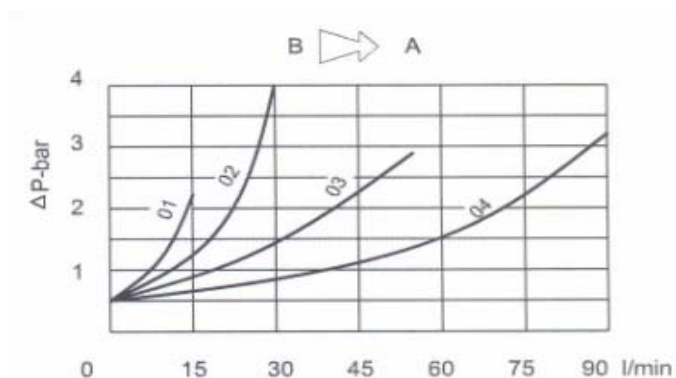
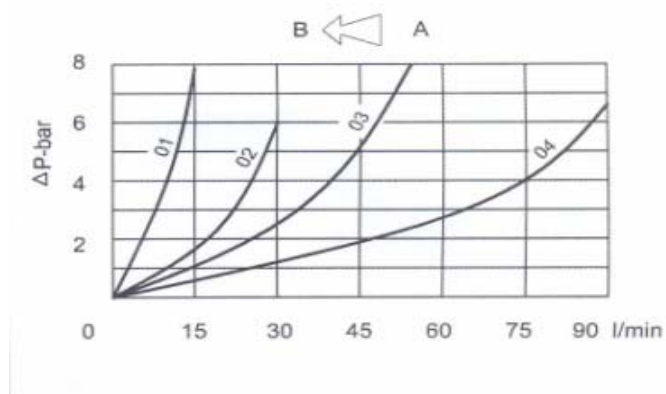
Zawory zwrotno dławiące służą do regulacji przepływu cieczy w jednym kierunku podczas gdy droga powrotna jest otwarta. Regulacja odbywa poprzez precyzyjne aluminiowe - wyskalowane pokrętko.

**CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA**

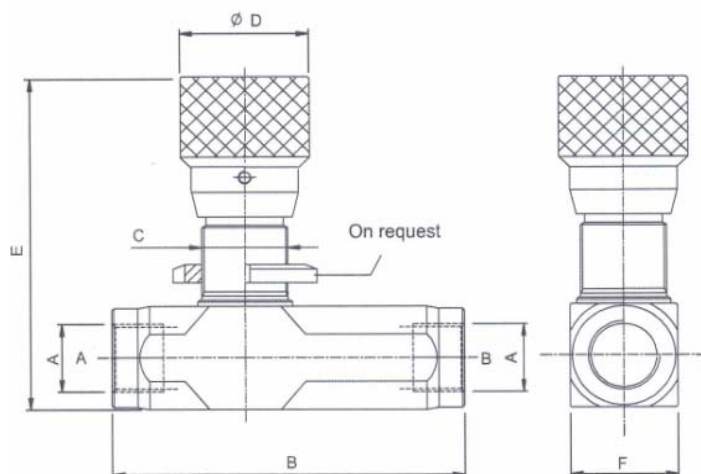
Maksymalne ciśnienie robocze	Patrz tabela poniżej
Ciecz robocza	Olej mineralny DIN 51524
Lepkość cieczy	100 mm ² /sec
Zakres temperatury cieczy	-20°C / 80°C
Max. poziom zanieczyszczenia	Klasa 18/14 ISO4406(NAS1638)

CHARAKTERYSTYKI

Symbol	Wielkość	Max. przepływ l/min	Max. ciśnienie bar
VRFU9001	BSPP 1/4	15	400
VRFU9002	BSPP 3/8	30	
VRFU9003	BSPP 1/2	50	
VRFU9004	BSPP 3/4	80	



WYMIARY GABARYTOWE



Symbol	A	B	C	D	E	F	Waga kg
VRFU9001	BSPP 1/4	72	M20x1	30	80	25	0,43
VRFU9002	BSPP 3/8	82	M20x1	30	80	25	0,40
VRFU9003	BSPP 1/2	94	M25x1,5	33	84,5	30	0,75
VRFU9004	BSPP 3/4	118	M35x1,5	42	116	40	1,43

SPOSÓB ZAMAWIANIA

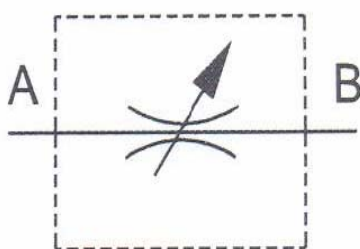
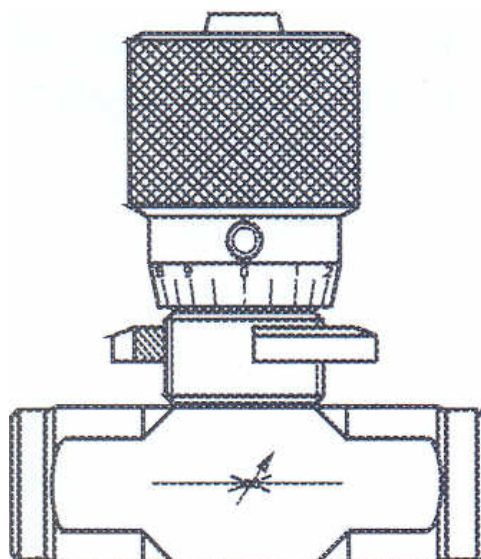
VRFU 90 01 *

Wielkość nominalna:
Wielkość nominalna = 01
Wielkość nominalna = 02
Wielkość nominalna = 03
Wielkość nominalna = 04

Opcje:
G = z nakrętką

OPIS DZIAŁANIA

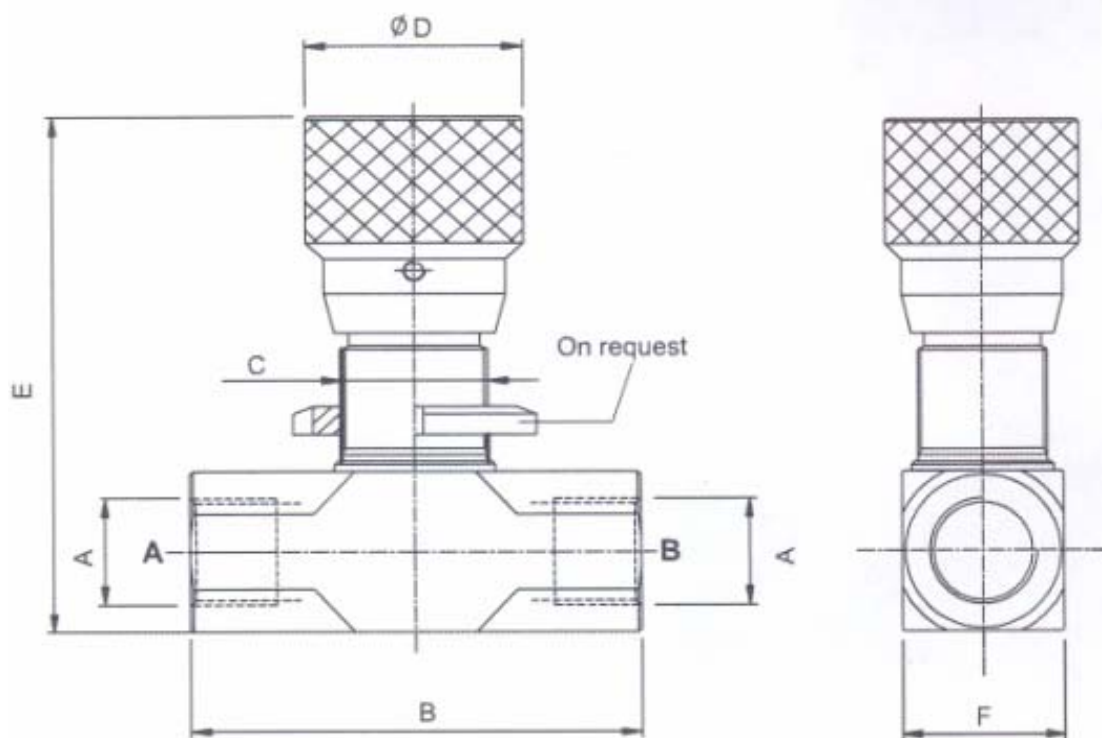
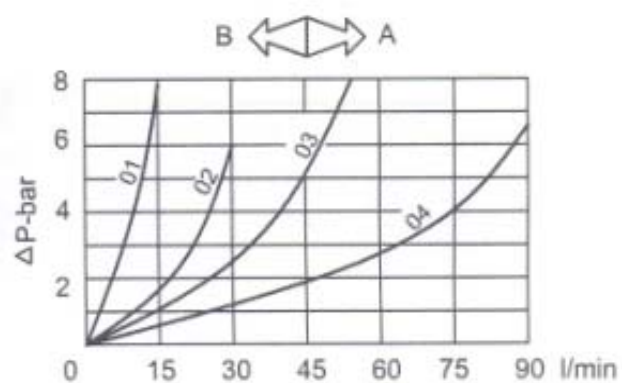
Zawory te są stosowane do regulacji przepływu cieczy w dwóch kierunkach. Regulacja odbywa poprzez precyzyjne aluminiowe - wyskalowane pokrętko.

**CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA**

Maksymalne ciśnienie robocze	Patrz tabela poniżej
Ciecz robocza	Olej mineralny DIN 51524
Lepkość cieczy	100 mm ² /sec
Zakres temperatury cieczy	-20°C / 80°C
Max. poziom zanieczyszczenia	Klasa 18/14 ISO4406(NAS1638)

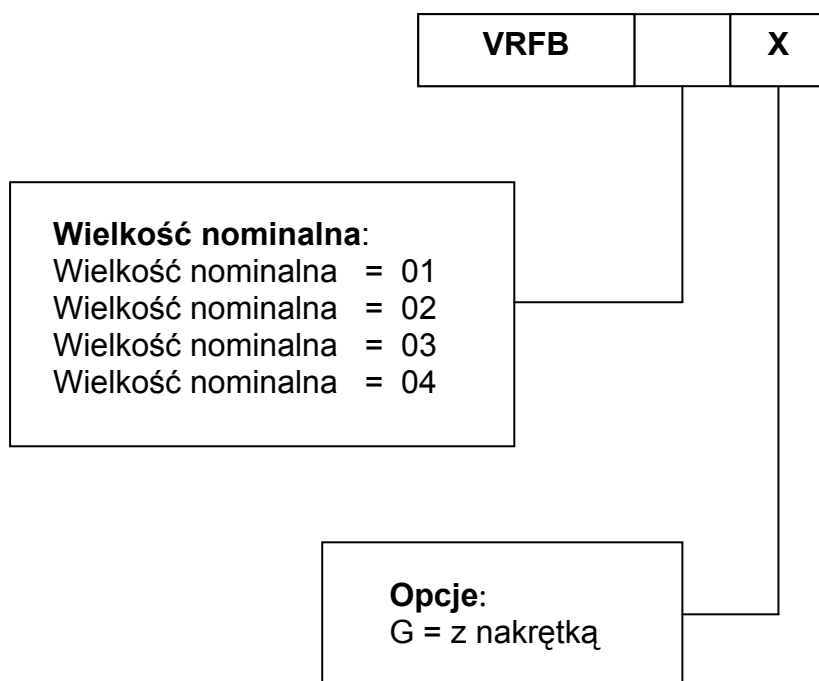
CHARAKTERYSTYKI

Symbol	Wielkość	Max. przepływ l/min	Max. ciśnienie bar
VRFB9001	BSPP 1/4	15	400
VRFB9002	BSPP 3/8	30	
VRFB9003	BSPP 1/2	50	
VRFB9004	BSPP 3/4	80	



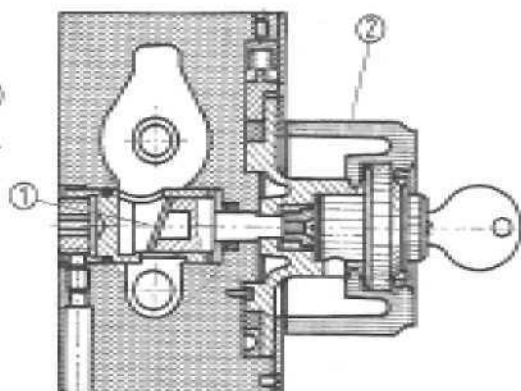
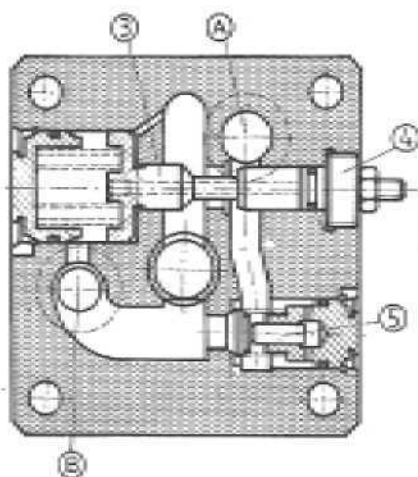
Symbol	A	B	C	D	E	F	Waga Kg
VRFB9001	BSPP 1/4	62	M20x1	30	80	25	0,40
VRFB9002	BSPP 3/8	62	M20x1	30	80	25	0,40
VRFB9003	BSPP 1/2	70	M25x1,5	33	84,5	30	0,70
VRFB9004	BSPP 3/4	91	M35x1,5	42	116	40	1,20

SPOSÓB ZAMAWIANIA



2 drogowy regulator przepływu typ 2FRM służy do niezależnego od ciśnienia i temperatury nastawienia wielkości przepływu strumienia cieczy w jednym kierunku. Przyłączenie regulatora przepływu do płyty odbywa się za pomocą śrub z łbem cylindrycznym (nie wchodzących w skład aparatu). Uszczelnienie łączonych powierzchni uzyskiwane jest przez zastosowanie pierścieni uszczelniających tzw. „O-ringów” wchodzących w skład aparatu. Regulatory można montować w układach w dowolnej pozycji.

OPIS DZIAŁANIA:



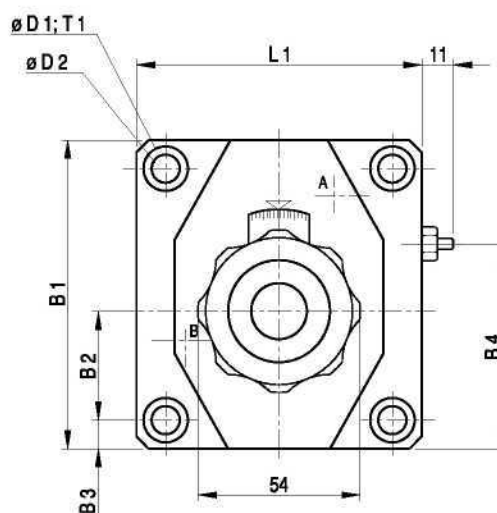
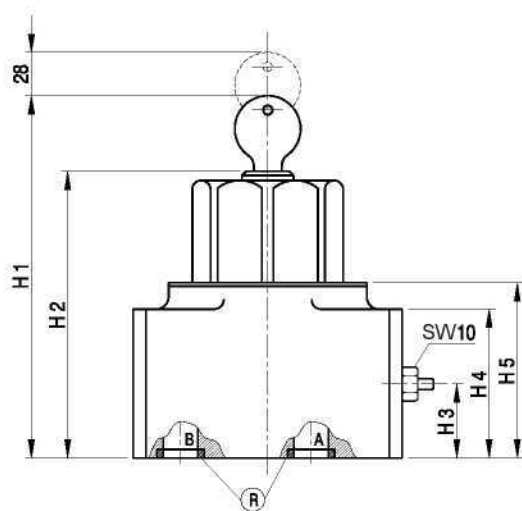
Dla uzyskania efektu nastawiania przepływu konieczne jest podanie cieczy pod ciśnieniem do kanału A. Ciecz dławiona jest w dławiku 1 o regulowanej szczelinie pokrętkiem 2 zamykanym na kluczyk, które może się obracać w zakresie od 0 (przepływ zamknięty) do 300° (przepływ całkowicie otwarty) co odpowiada 10-ciu działkom skali. Niezależność ustawionego przepływu od ciśnienia umożliwia tzw. waga ciśnieniowa 3 zabudowana na drodze do dławika 1.

Niezależność od zmian temperatury cieczy roboczej uzyskujemy poprzez zastosowanie „okienka przesłonowego” o odpowiednim kształcie i nastawnej krzywki. Jeśli nie jest pożądane występowanie dużych zaburzeń przy rozruchu można zamówić regulator przepływu z ogranicznikiem skoku tłoczka różnicowego 4, w postaci sworznia gwintowego M6 kontrolowanego nakrętką sześciokątną M6. Dla zapewnienia swobodnego przepływu z B do A zabudowany jest dodatkowo zawór zwrotny 5.

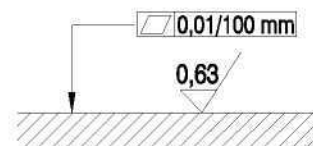
DANE TECHNICZNE

Ciecz robocza	Olej mineralny	
Tolerancja regulacji strumienia - ciśnienie i temperatura stała	$\pm 2 \% Q \max$	
Lepkość nominalna cieczy	37 mm ² / s w temperaturze 328 K	
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm ² / s	
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	313 do 328 K	
Zakres temperatury cieczy	253 do 343 K	
Zakres ciśnienia roboczego na wejściu A	do 31,5 MPa	
Najmniejsza różnica ciśnień	0,3 - 0,7 MPa - dla NG10 0,5 - 1,5 MPa - dla NG16 Q max zależne	
Filtracja	max 16 µm gdy Q < 5 dm ³ / min max 10 µm gdy Q < 0,5 dm ³ / min (przedłuża żywotność)	
Masa	NG10	NG16
	5,6 kg	11,3 kg

WYMIARY GABARYTOWE



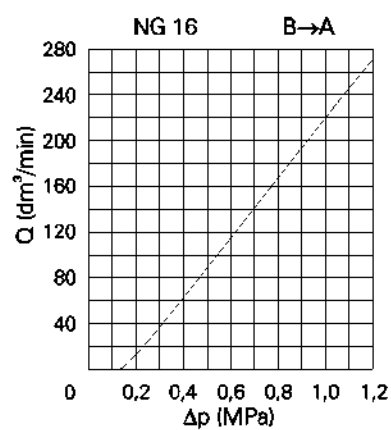
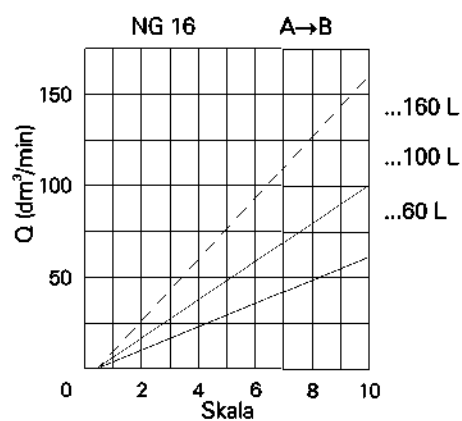
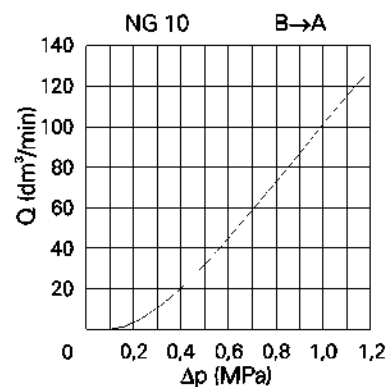
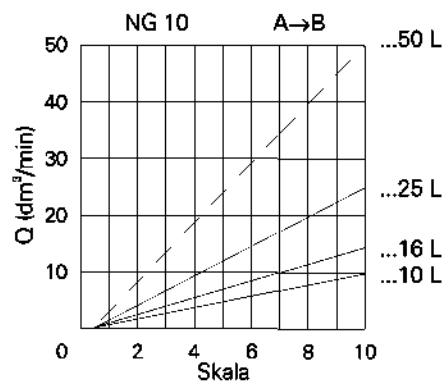
A - wejście
B - wyjście
R - „O-ring” dla NG10 - 18,7 x 3,5 - szt.2
dla NG16 - 26,6 x 3,5 - szt.2



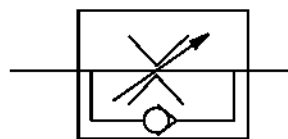
Dopuszczalna wartość chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni przyłączeniowej płyty.

Wymiar	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	L1	T1	Masa
NG 10	101,5	35,5	9,5	68	15	9	125,5	107	26	51	60	95	13	5,6 kg
NG 16	123,5	41,5	11	81,5	18	11	147,5	129	34	72	82	123,5	12	11,3 kg

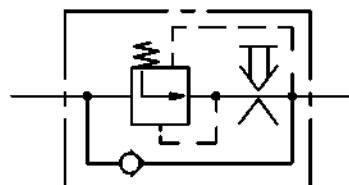
CHARAKTERYSTYKI: przy $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ w temperaturze 323 K



SYMBOL GRAFICZNY



uproszczony



rozwinięty

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

2FRM	-	/			*
------	---	---	--	--	---

Wielkość nominalna

NG 10 = 10
NG 16 = 16

Seria konstrukcyjna

22 = 22
(20-29) - niezmiennie wymiary
przyłącza i zabudowy

Dodatkowe wymagania określone w sposób
opisowy (do uzgodnienia z producentem)

Rodzaj uszczelnienia

Dla cieczy na bazie
olejów mineralnych = bez oznaczenia
Dla cieczy na bazie
estrów fosforanowych = V

Zakres przepływu (A-B)

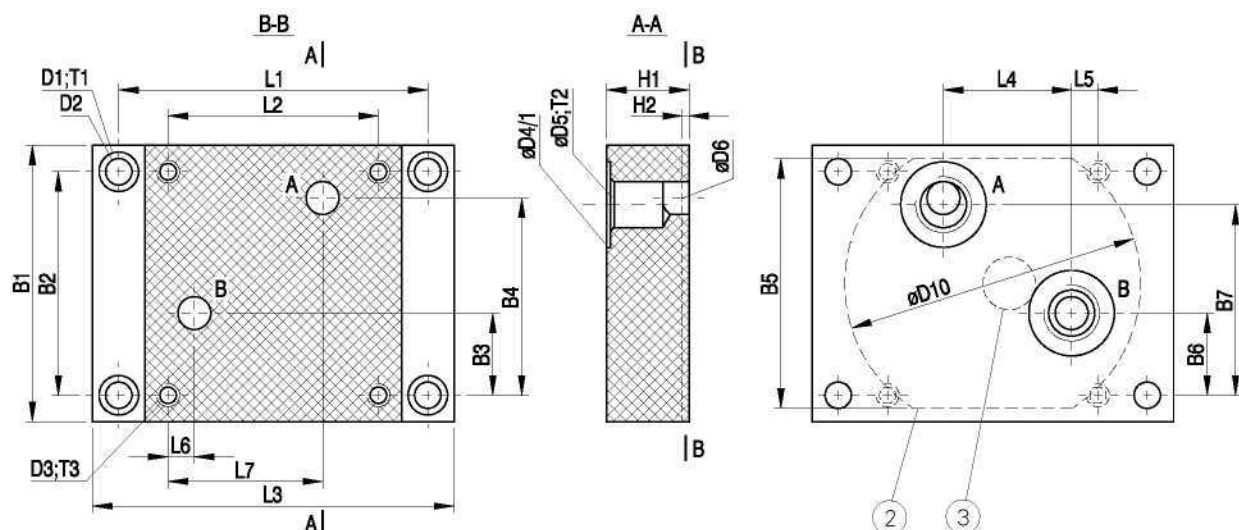
NG 10		NG 16
Linearny	Progresywny	Linearny
2 dm ³ /min =2L	1 dm ³ /min =1Q	40 dm ³ /min =40L
5 dm ³ /min =5L	2 dm ³ /min =2Q	60 dm ³ /min =60L
10 dm ³ /min =10L	10 dm ³ /min =10Q	80 dm ³ /min =80L
16 dm ³ /min =16L	16 dm ³ /min =16Q	100 dm ³ /min =100L
25 dm ³ /min =25L	25 dm ³ /min =25Q	125 dm ³ /min =125L
35 dm ³ /min =35L		160 dm ³ /min =160L
50 dm ³ /min =50L		

Wyposażenie dodatkowe

Bez ogranicznika skoku
tłoczka różnicowego = Bez oznaczenia
Z ogranicznikiem skoku
tłoczka różnicowego = B

Przykład: 2FRM 10-22/10L

WYMIARY PRZYŁĄCZENIOWE PŁYTY DO PODŁĄCZENIA REGULATORA



- 1 - powierzchnia mocowania aparatu
 2 - wybranie na czole płyty
 3 - $\varnothing 20$ - dla NG 10
 $\varnothing 30$ - dla NG 16 } - otwór zachować dla podparcia dławika

Płyta	Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	D6
NG 10	G279/01 G280/01	101,5	82,5	30,1	71,6	92+1	30,1	67,5 63,5	15	9	M8	34 42	G1/2 G3/4	12
NG 16	G281/01 G282/01	123,5	101,5	15	90,5	115+1	21 26	80,5 75,5	18	11	M10	47 56	G1 G1 1/4	20

Płyta	Typ	D10	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2	T3	H2
NG 10	G279/01 G280/01	115	30	114,5	76	133,5	55,1	9,6	9,6	55,1	1	15 17	13	1,5
NG 16	G281/01 G282/01	150	40	146	101,5	168	75	20,5	20,5	75	1	19 21	20	2

Płyta	Typ	Śruby mocujące - 4 szt	Md	Masa
NG 10	G279/01 G280/01	M8 x 50 - 10,9 PN-74/ M-82302 (DIN 912 - 10,9)	35 Nm	~2,3 kg
NG 16	G281/01 G282/01	M10 x 80 - 10,9 PN-74/ M-82302 (DIN 912 - 10,9)	70 Nm	~4,0 kg

Uwaga: Płyta przyłączeniowa i śruby mocujące nie wchodzi w skład aparatu.

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



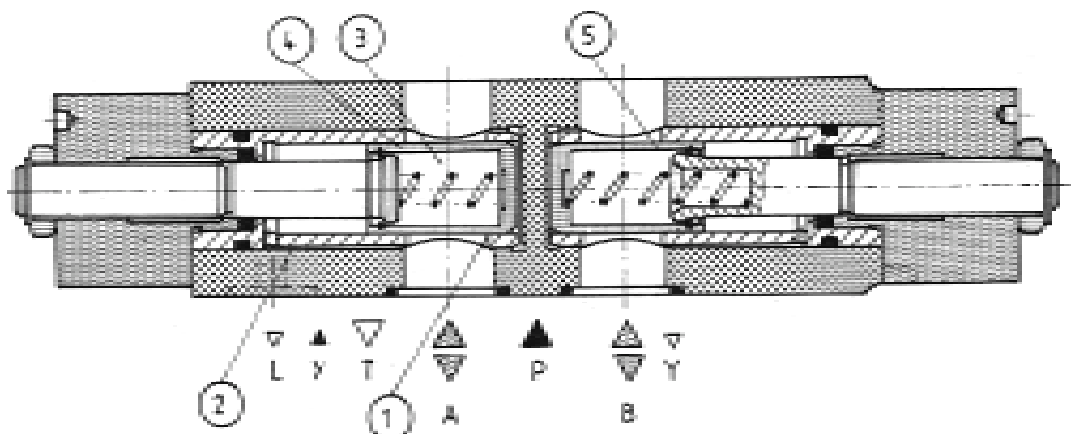
Zawór zwrotno-dławiący bliźniaczy służy do nastawiania wielkości strumienia głównego lub sterującego w jednym kierunku, a swobodnego przepływu w kierunku powrotnym. Zawór typu Z2FS22 jest bliźniaczym (zdwojonym) zaworem zwrotno-dławiącym przystosowanym do zabudowy między-płytywnej.

Dwa symetrycznie naprzeciw siebie usytuowane zawory zwrotno-dławiące ograniczają poprzez nastawialny dławik (tłoczek dławiący) wielkość strumienia w jednym kierunku, a w przeciwnym kierunku umożliwiają swobodny przepływ poprzez zawór zwrotny.

Zawór Z2FS22 montowany jest najczęściej bezpośrednio pomiędzy płytą przyłączeniową a rozdzielaczem odpowiedniej wielkości nominalnej i służy tutaj do ograniczenia wielkości strumienia głównego (zmiany prędkości odbiornika).



OPIS DZIAŁANIA



Ciecz hydrauliczna z kanału A zmierza poprzez miejsce dławiące 1 do odbiornika. Jednocześnie ciecz znajdująca się pod ciśnieniem roboczym zmierza poprzez kanał 2 na stronę 3 tłoczka 4 obciążoną sprężyną. Tłoczek 4 jest więc utrzymywany w pozycji dławienia zarówno przez siłę sprężyny, jak i siłę hydrauliczną. Powracająca z odbiornika ciecz prze-

suwa tłoczek 5 na prawo i przepuszcza swobodnie strumień cieczy przez działający teraz jako zawór zwrotny układ zaworowy (wkład dławiący).

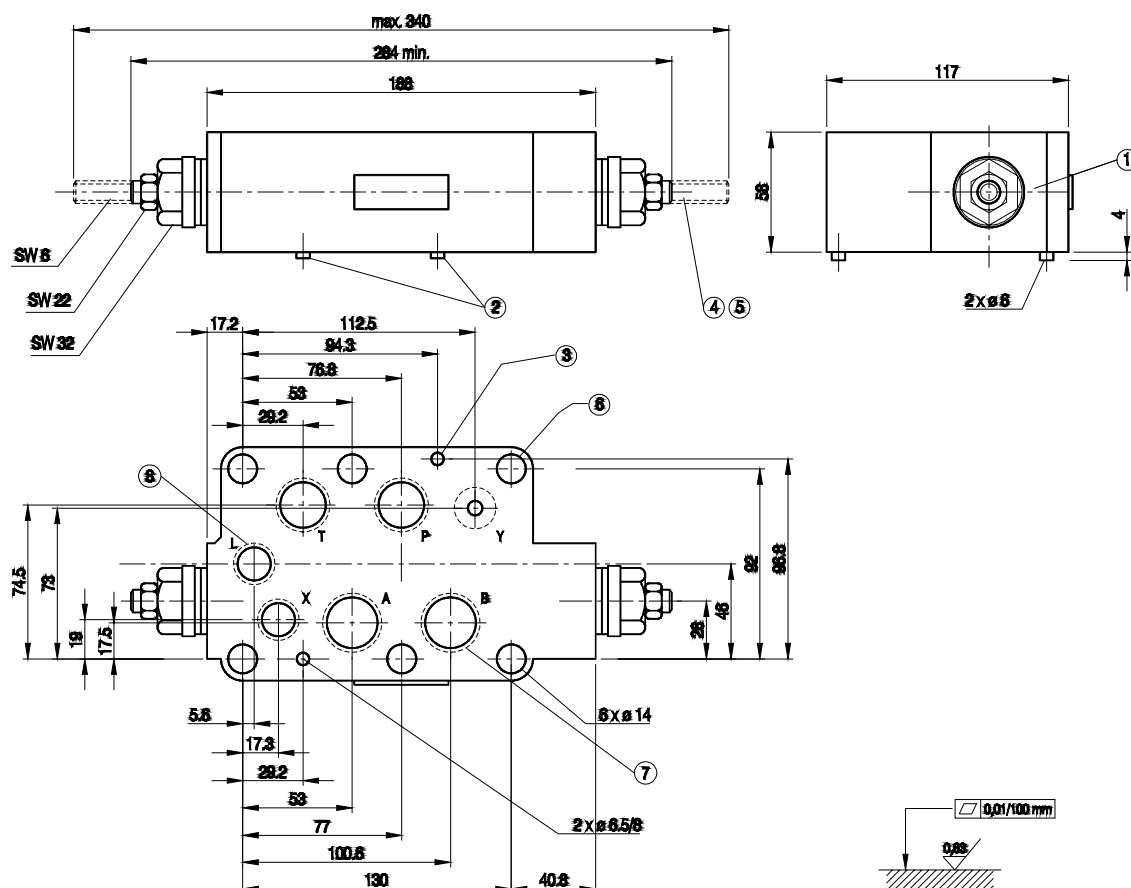
W zależności od sposobu zamontowania zaworu, efekt dławienia strumienia cieczy można uzyskać na dopływie lub odpływie.

DANE TECHNICZNE

Ciecz robocza	Olej mineralny
Dokładność filtracji	$\leq 16 \mu\text{m}$
Ciśnienie robocze	do 31,5 MPa
Lepkość nominalna cieczy	$37 \text{ mm}^2 / \text{s}$ w temperaturze 328 K
Zakres lepkości	2,8 do $380 \text{ mm}^2 / \text{s}$
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	313 do 328 K
Zakres temperatury cieczy	243 do 343 K

WYMIARY GABARYTOWE ZAWORU

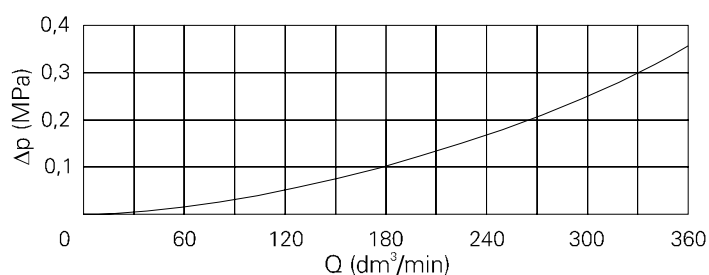
Masa zaworu - 8 kg



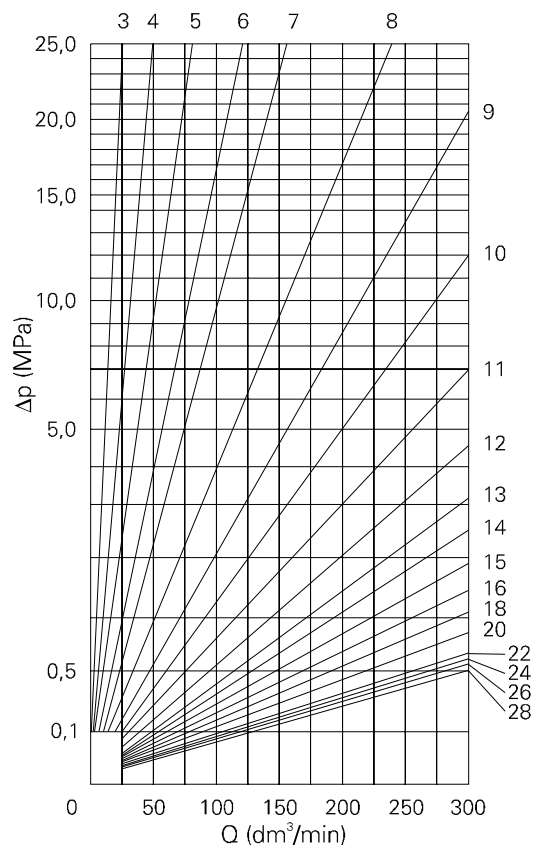
- 1 - Tabliczka ze skalą
- 2 - 2 kołki ustalające
- 3 - 2 otwory pod kołki ustalające
- 4 - Śruba nastawcza do zmiany przekroju przepływu.
- 5 - Obrót w lewo - zmniejszenie czasu przesterowania
obróć w prawo - zwiększenie czasu przesterowania
- 6 - Sześć otworów przelotowych do mocowania zaworu
- 7 - Pierścień uszczelniający („O”-ring)- 27 x 3 - szt. 4
- 8 - Pierścień uszczelniający („O”-ring) - 19,2 x 3 - szt. 3

Dopuszczalna wartość chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni przyłączeniowej płyty.

CHARAKTERYSTYKI: przy $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ w temperaturze 323 K



Różnica ciśnień Δp w zależności od wielkości przepływu Q przez zawór zwrotno-dławiący.

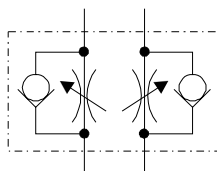


Różnica ciśnień Δp w zależności od wielkości przepływu Q przy stałym dławieniu.

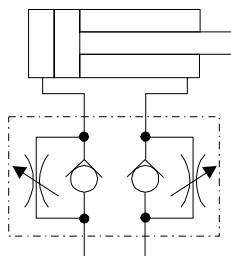
SCHEMATY

Symbol graficzny oraz przykłady zastosowania zaworu z dławieniem na dopływie i dopływie.

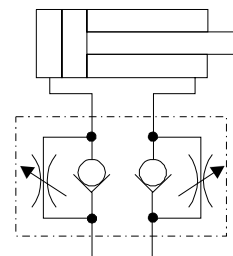
Symbol graficzny



Dławienie na dopływie



Dławienie na odpływie



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

Z2FS22	-	/		*
---------------	---	---	--	---

Seria konstrukcyjna

20 = 20
(20-29) - Niezmienne wymiary przyłącza i zabudowy

Dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy (do uzgodnienia z producentem)

Nastawianie dławienia na dopływie = S
Nastawianie dławienia na odpływie = S2

Rodzaj uszczelnienia

Dla cieczy na bazie olejów mineralnych = bez oznaczenia
Dla cieczy na bazie estrów fosforanowych = V

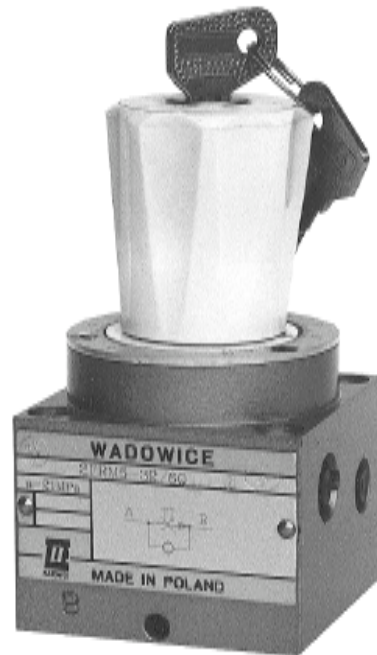
Przykład: Z2FS22-20/S2

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



2 drogowy regulator przepływu typ 2FRM służy do niezależnego od ciśnienia i temperatury nastawienia wielkości przepływu strumienia cieczy w jednym kierunku i swobodnego przepływu strumienia w przeciwnym kierunku.

Przyłączenie regulatora przepływu do płyty odbywa się za pomocą 4-ch śrub z łbem cylindrycznym (nie wchodzących w skład aparatu). Uszczelnienie łączonych powierzchni (między aparatem a płytą przyłączeniową) uzyskiwane jest przez zastosowanie pierścieni uszczelniających tzw. „O-ringów” wchodzących w skład aparatu. Regulatory można montować w układach w dowolnej pozycji.



OPIS DZIAŁANIA:

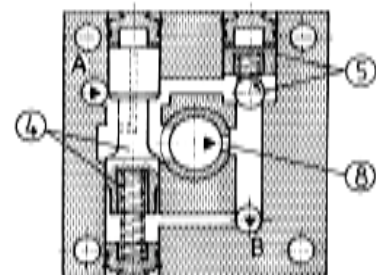
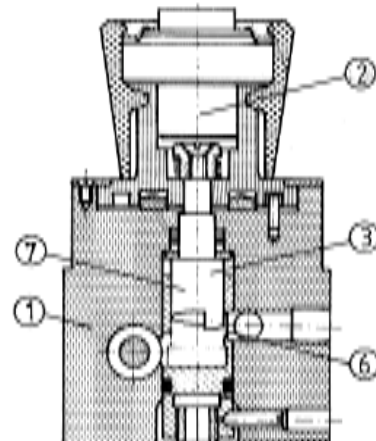
Dla uzyskania efektu nastawienia przepływu konieczne jest podanie cieczy pod ciśnieniem do kanału „A”. Ciecz dławiona jest dławikiem 3 w miejscu jej wylotu 6. Krzywka 7 dławika przez pokręcenie nią pokrętką z zamkiem 2 w zakresie 0-300° co odpowiada 10-ciu działkom skali tworzy zmienną szczelinę w miejscu wylotu cieczy przez wycięcie 8.

Niezależność nastawionego przepływu od ciśnienia umożliwia tzw. waga ciśnieniowa 4 zabudowana w korpusie 1 na drodze do dławika 3.

Niezależność od zmian temperatury cieczy roboczej uzyskujemy poprzez zastosowanie „okienka przesłonnego” o odpowiednim kształcie i nastawnej krzywki.

Jeśli nie jest pożądane występowanie dużych zaburzeń przy rozruchu można zamówić regulator przepływu z ogranicznikiem skoku (poz. 3 na rys. gabarytowym).

Dla zapewnienia swobodnego przepływu z B do A zabudowany jest w korpusie dodatkowo zawór zwrotny 5.

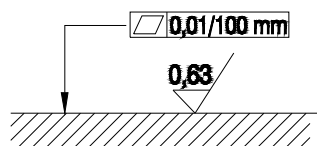


DANE TECHNICZNE

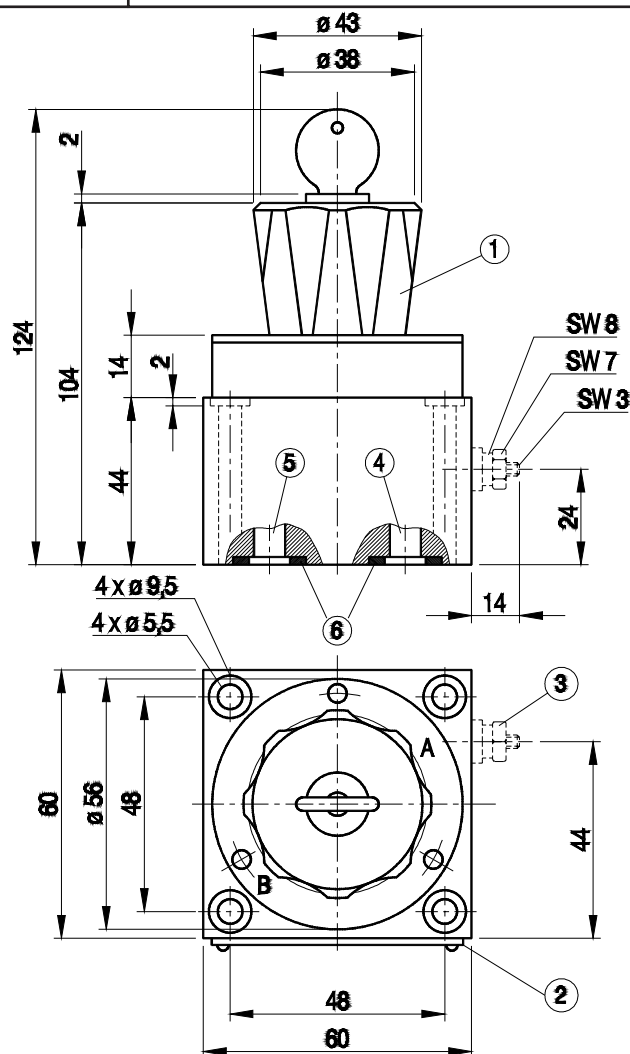
Ciecz robocza	Olej mineralny
Tolerancja regulacji strumienia dla stabilnej temperatury i stabilnego ciśnienia	$\pm 3 \%$
Lepkość nominalna cieczy	37 mm ² / s w temperaturze 328 K
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm ² / s
Najmniejsza różnica ciśnień	0,3 - 0,5 MPa
Filtracja	max 16 µm gdy Q < 5 dm ³ / min max 10 µm gdy Q < 0,5 dm ³ / min
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	313 do 328 K
Zakres temperatury cieczy	253 do 343 K
Masa	1,6 kg

WYMIARY GABARYTOWE

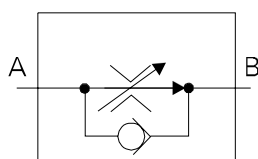
- 1 - pokrętło zamykane na klucz
- 2 - tabliczka znamionowa
- 3 - ogranicznik skoku tłoczka różnicowego
- 4 - wlot „A”
- 5 - wylot „B”
- 6 - „O-ring” 12,3 x 2,4 - szt.2



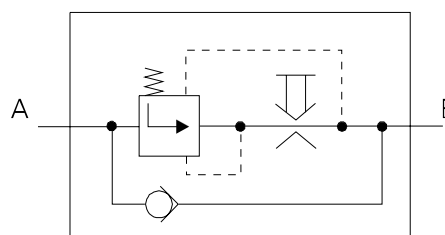
Dopuszczalna wartość chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni przyłączeniowej płyty.



SYMBOL GRAFICZNY

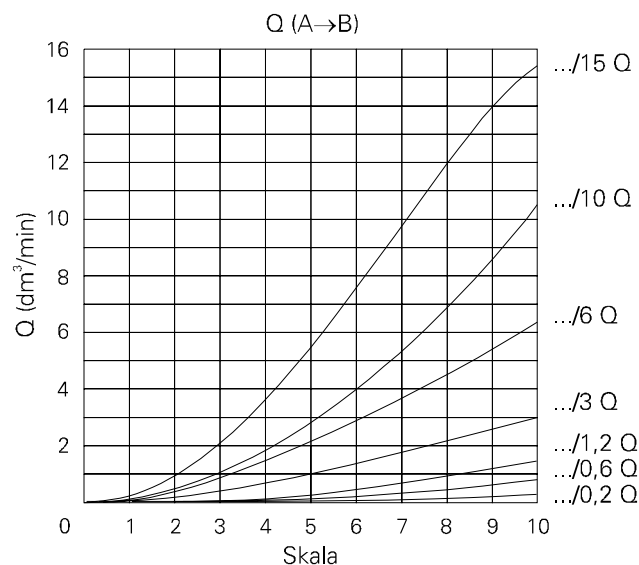


uproszczony



rozwinięty

CHARAKTERYSTYKI: przy $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ w temperaturze 323 K



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

2FRM	-	/				*
-------------	---	---	--	--	--	---

Wielkość nominalna
NG5 = 5

Dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy (do uzgodnienia z producentem)

Seria konstrukcyjna
32 = 32
(30-39) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy

Rodzaj uszczelnienia
Dla cieczy na bazie olejów mineralnych = bez oznaczenia
Dla cieczy na bazie estrów fosforanowych = V

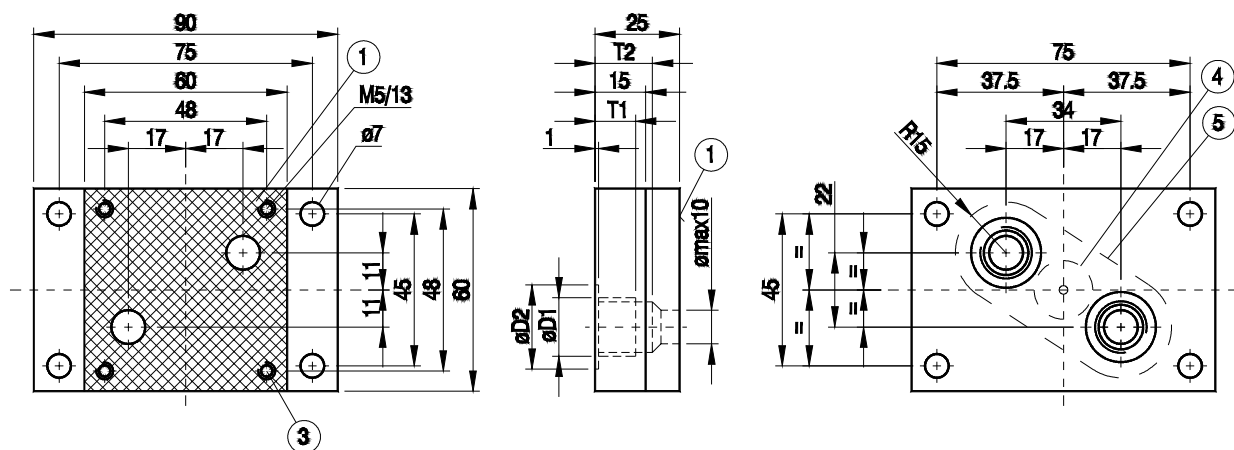
Zakres przepływu (A-B) progresywny

0,2 dm³/min	= 0,2 Q
0,6 dm³/min	= 0,6 Q
1,2 dm³/min	= 1,2 Q
3 dm³/min	= 3 Q
6 dm³/min	= 6 Q
10 dm³/min	= 10 Q
15 dm³/min	= 15 Q

Wyposażenie dodatkowe
Bez ogranicznika skoku tłoczka różnicowego = Bez oznaczenia
Z ogranicznikiem skoku tłoczka różnicowego = B

Przykład: 2FRM5-32/3QB

WYMIARY PRZYŁĄCZENIOWE PŁYTY DO PODŁĄCZENIA REGULATORA



- 1 - powierzchnia przylegania aparatu
- 2 - szlifować
- 3 - otwory gwintowane do przekręcania zaworu
- 4 - Ø 20 - średnica podparcia tulejki regulatora
- 5 - wybranie na czole płyty

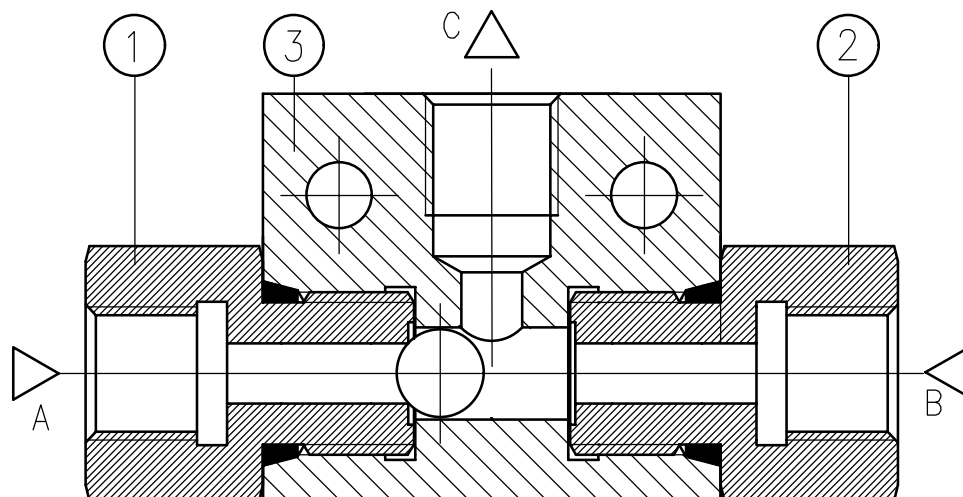
Płyta	Masa	D1	ØD2	T1	T2	Śruby mocujące	Md
G 44/ 01	0,9 kg	G 1/ 4	25	12	17	4 śruby cylindryczne M5 x 50 PN-74/ M-82302 - 8,8 (DIN 912 - 8,8) (nie dołączone do zaworu)	6 Nm
G 45/ 01		G 1/ 2	32	14	20		

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



ZASTOSOWANIE

Zawór 3 UZZE 6 służy do zmiany kierunku przepływu czynnika roboczego.

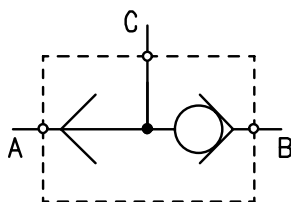


OPIS DZIAŁANIA

Podając ciśnienie do jednego z dwóch współosiowych gniazd wtykowych A lub B zaworu logicznego otwiera się połączenie łączące to gniazdo z gniazdem C na poboczniczy zaworu, odcinając tym samym drugie współosiowe gniazdo.

Podając ciśnienie do drugiego współosiowego gniazda odcina się poprzednio otwarte gniazdo współosiowe i otwiera przepływ do gniazda na poboczniczy. Umożliwia to zasilanie odbiorników z dwóch punktów.

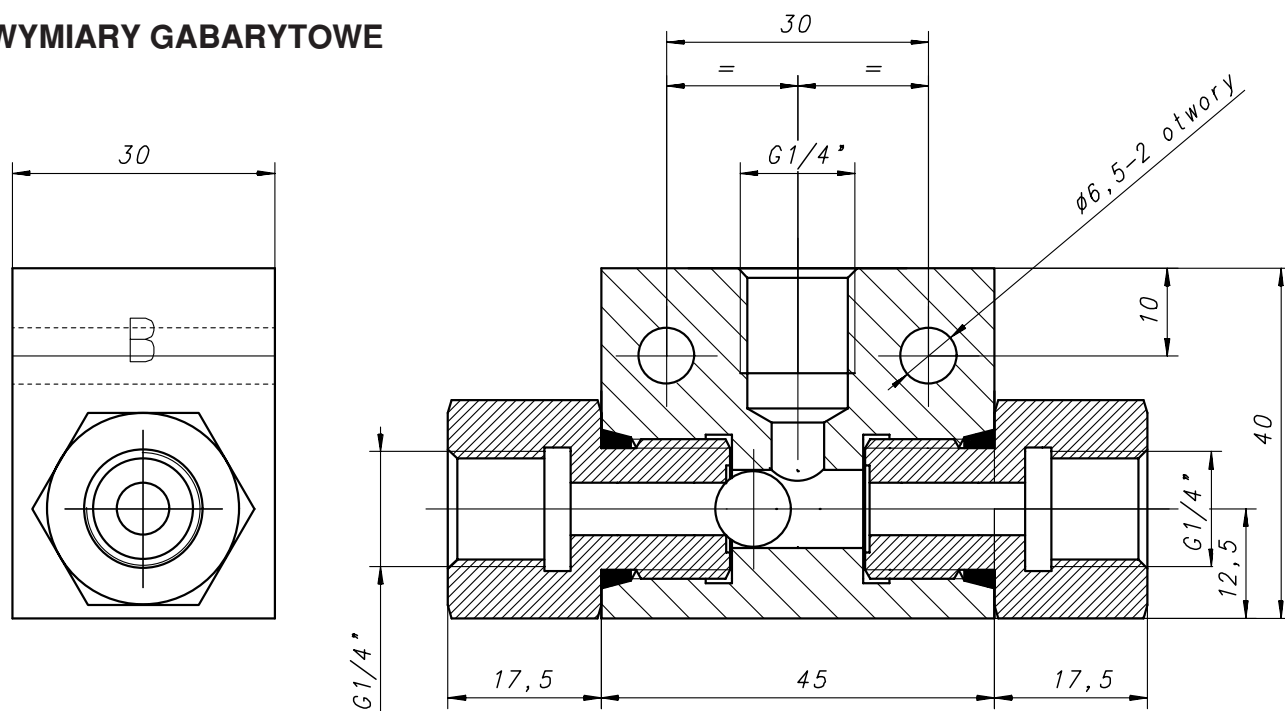
SYMBOL GRAFICZNY



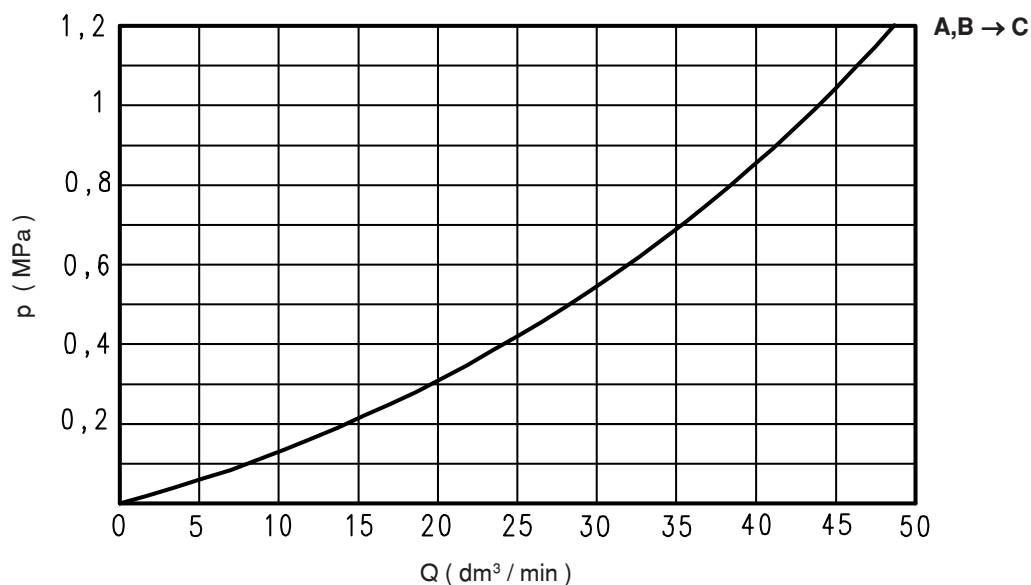
DANE TECHNICZNE

Ciecz robocza	Olej mineralny
Lepkość nominalna cieczy	37 mm ² /s w temperaturze 328 K (55 °C)
Zakres lepkości cieczy	2,8 do 380 mm ² /s
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	313 do 328 K
Zakres temperatury	243 do 343 K
Maksymalne ciśnienie pracy	29 MPa
Wymagana filtracja cieczy	16 µm
Zalecana filtracja cieczy	10 µm
Masa	0,170 kg

WYMIARY GABARYTOWE



CHARAKTERYSTYKI przy $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ w temperaturze 323 K



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego, jak niżej, symbolu należy kierować na adres producenta.

Przykład oznaczenia :

3 UZZE 6

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



Zawory dławiące typu MG służą do regulacji (dławienia) przepływu cieczy, który jest zależny od różnicy ciśnienia w miejscu dławienia, a także od lepkości cieczy. Mogą one być stosowane w układach hydraulicznych, w których występuje stały opór roboczy lub nie gra roli zmiana szybkości przy zmiennym obciążeniu.

Zawory montowane są w układach hydraulicznych w dowolnej pozycji za pomocą przyłączy.



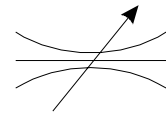
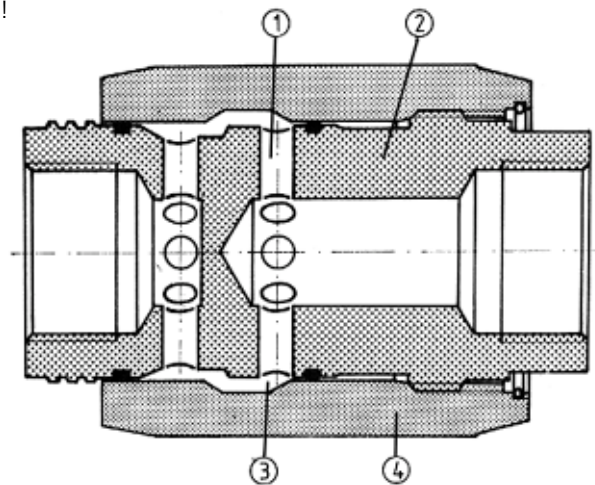
OPIS DZIAŁANIA:

Ciecz przez boczne otwory 1 w korpusie 2 dostaje się do miejsca dławienia 3 pomiędzy korpusem i nastawną tuleją 4. Przez obracanie tulei można bezstopniowo zmienić kołowy przekrój miejsca dławienia. Dławienie następuje w obu kierunkach.

Uwaga:

Zawór montować do układu hydraulicznego chwytając za sześciokąt korpusu poz. 2. Nie dopuszcza się dokręcania zaworu przy pomocy nakrętki poz. 4.

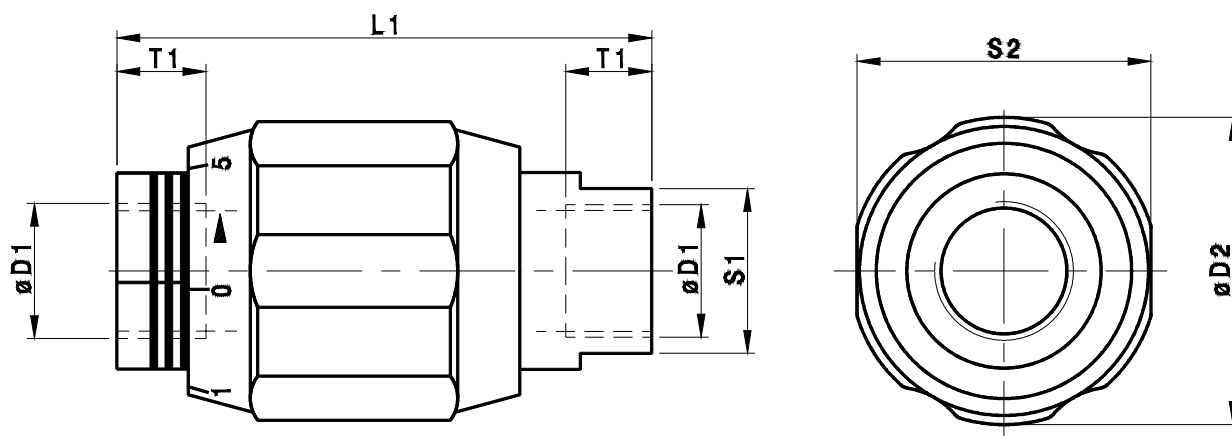
Nie nastawiać pod ciśnieniem!



DANE TECHNICZNE

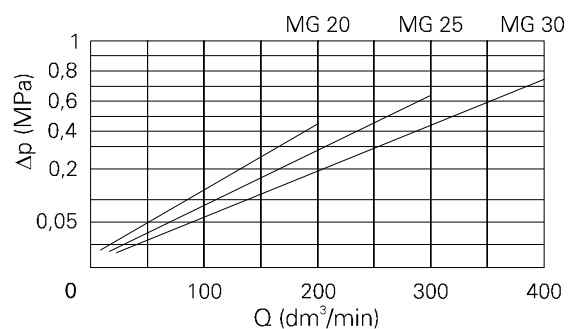
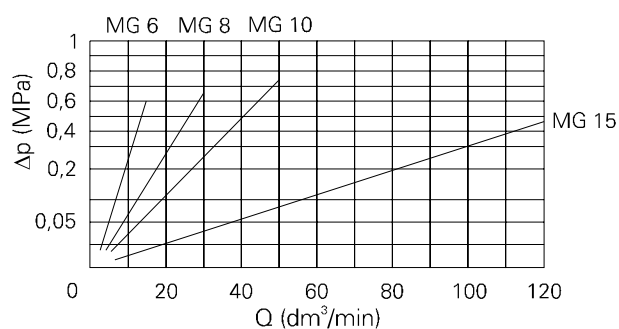
Hydraulic fluid	Mineral oil or phosphate ester
Optimum working temperature	313 - 328 K
Viscosity range	2.8 to 380 mm ² /s
Nominal fluid viscosity	37 mm ² /s at the temperature of 328 K
Viscosity range	2,8 do 380 mm ² / s
Maximum operating pressure	31,5 MPa

WYMIARY GABARYTOWE



NG	D1	D2	L1	S1	S2	T1	Masa
6	G 1/4	34	65	22	32	12	0,3 kg
8	G 3/8	38	65	24	36	12	0,4 kg
10	G 1/2	48	80	30	46	14	0,7 kg
15	G 3/4	58	100	41	55	16	1,1 kg
20	G1	72	110	46	70	18	1,9 kg
25	G1 1/4	87	130	55	85	20	3,2 kg
30	G1 1/2	93	150	60	80	22	4,1 kg

CHARAKTERYSTYKI: przy $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ w temperaturze 323 K



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

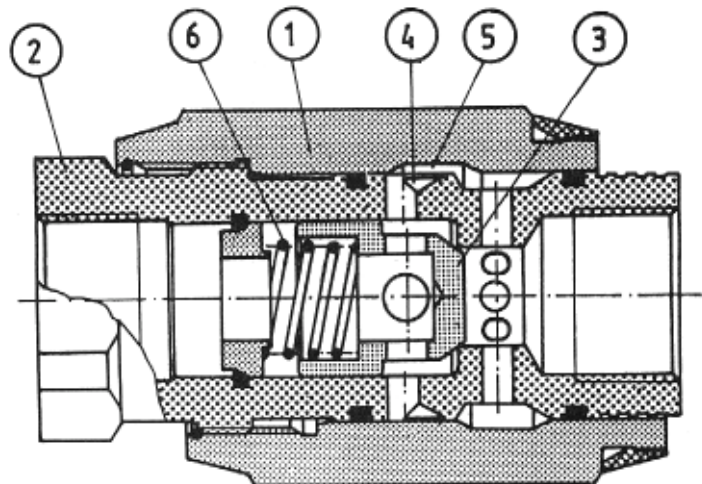
MG		G	/	*
Wielkość nominalna NG NG 6 = 6 NG 8 = 8 NG 10 = 10 NG15 = 15 NG 20 = 20 NG 25 = 25 NG 30 = 30		Dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy (do uzgodnienia z producentem)		
		Numer serii 13 = 13 (10 - 19) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy		
		Montaż Bezpośredni montaż przewodów = G		

Przykład: MG 6 G 13

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



Zawory typu MK są zaworami dławiąco-zwrotnymi w których przepływ zależy od temperatury i różnicy ciśnień w miejscu dławienia. Przeznaczone są one do nastawiania wielkości przepływu cieczy w jednym kierunku oraz otwarcia swobodnego przepływu w kierunku przeciwnym. Zawory MK mogą być stosowane w układach hydraulicznych w których występuje stały opór roboczy lub nie odgrywa roli zmiana szybkości przy zmiennym obciążeniu. Zawory MK przystosowane są do montażu na przewodach rurowych w dowolnym położeniu.



OPIS DZIAŁANIA

Strumień cieczy podawany jest w kierunku dławika na stronę tylną stożka zaworu zwrotnego 3, który dociskany jest do gniazda w korpusie 2 sprężyną 6. Przez boczne otwory w stożku 3 płynie ciecz pod ciśnieniem do nastawnego dławika 4.

Dławienie następuje między korpusem 2, a nastawną tuleją 1. Przy przepływie cieczy w przeciwnym kierunku, jej strumień działa na płaszczyznę czołową stożka 3.

Stożek 3 zostaje odsunięty od gniazda i następuje swobodny przepływ strumienia cieczy przez zawór.

Jednocześnie część cieczy przepływająca przez pierścieniową szczelinę 5 wywołuje pożądany efekt w postaci jej samoczyszczenia się.

Uwaga!

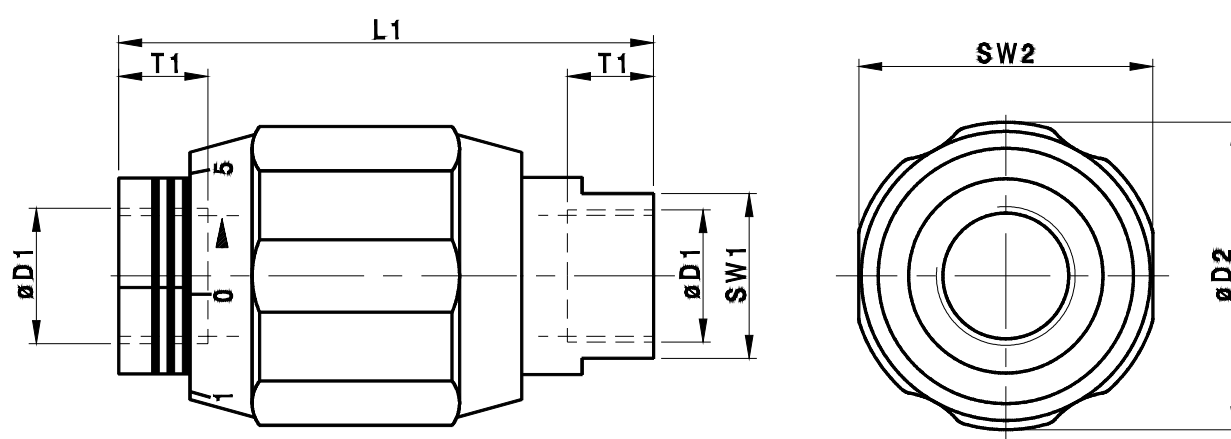
Zawór montować do układu hydraulicznego chwytając za sześciokąt korpusu poz. 2. Nie dopuszcza się dokręcania zaworu przy pomocy nakrętki poz. 1.

Nie nastawiać pod ciśnieniem!

DANE TECHNICZNE

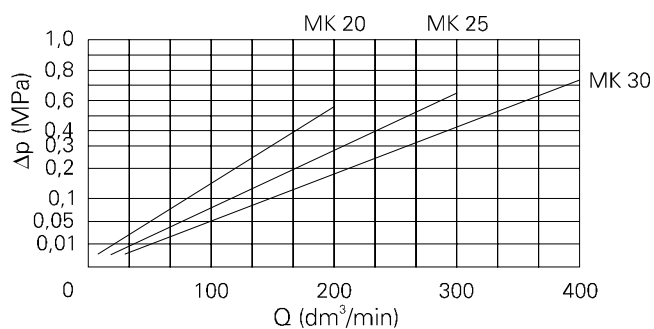
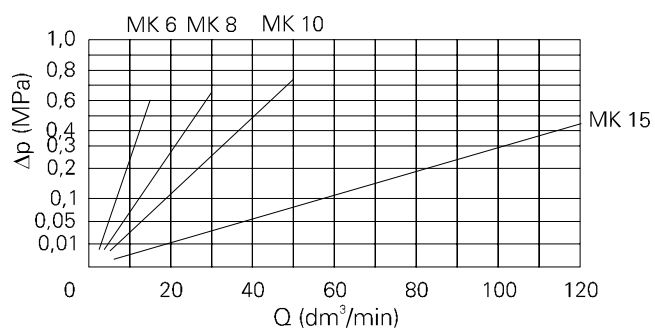
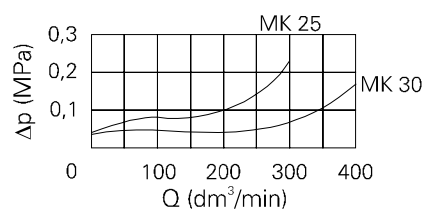
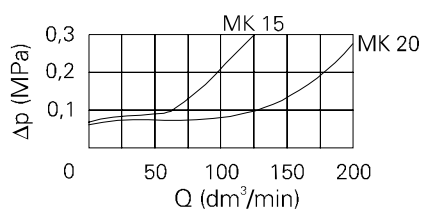
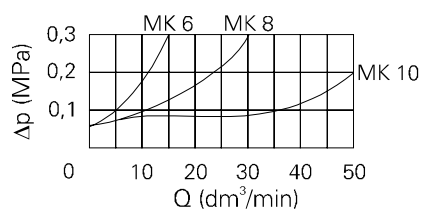
Ciecz robocza	Olej mineralny
Doł adność filtracji	do 16 μm
Lepkość nominalna	37 mm^2 / s w temperaturze 328 K
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm^2 / s
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	313 do 328 K
Zakres temperatury cieczy	243 do 343 K
Ciśnienie maksymalne pracy	31,5 MPa
Ciśnienie otwarcia	0,05 MPa

WYMIARY GABARYTOWE



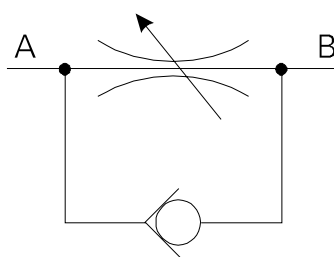
NG	D1	D2	L	SW1	SW2	T1	Masa (kg)
6	G 1/4	34	65	22	32	12	0,3
8	G 3/8	38	65	24	36	12	0,4
10	G 1/2	48	80	30	46	14	0,7
15	G 3/4	58	100	41	55	16	1,1
20	G1	72	110	46	70	18	1,9
25	G1 1/4	87	130	55	85	20	3,2
30	G1 1/2	93	150	60	80	22	4,1

CHARAKTERYSTYKI: przy $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ w temperaturze 323 K



Charakterystyka $\Delta p - f(Q)$ przy otwartym dławiku i zamkniętym zaworze zwrotnym

SCHEMATY



Symbol graficzny

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

MK		G		*
Wielkość nominalna NG NG 6 = 6 NG 8 = 8 NG 10 = 10 NG 15 = 15 NG 20 = 20 NG 25 = 25 NG 30 = 30		Dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy (do uzgodnienia z producentem)		
Montaż Bezpośredni montaż przewodów = G				
Numer serii 13 = 13 (13 - 19) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy				

Przykład: MK 6 G13

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



ZASTOSOWANIE

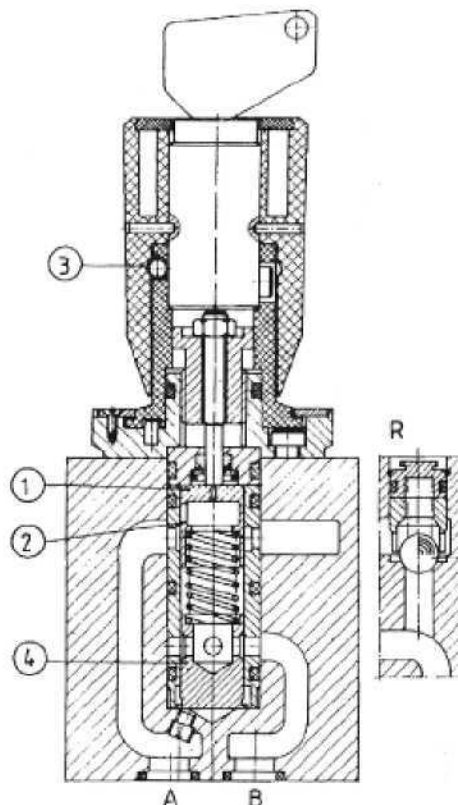
2- drogowy regulator przepływu typu UDRD6 służy do niezależnego od ciśnienia i temperatury nastawiania wielkości przepływu strumienia cieczy w jednym kierunku i swobodnego (w wykonaniu z zaworem zwrotnym) przepływu w kierunku przeciwnym. Przyłączenie regulatora do płyty odbywa się za pomocą 4 śrub z łbem cylindrycznym (nie wchodzi w skład aparatu). Uszczelnienie łączonych powierzchni (między aparatem a płytą przyłączeniową) uzyskiwane jest przez zastosowanie pierścieni uszczelniających tzw. „O-ringów” wchodzących w skład aparatu. Regulatory można montować w układach w dowolnym położeniu.



OPIS DZIAŁANIA

Dla uzyskania efektu nastawiania przepływu konieczne jest podanie oleju pod ciśnieniem do kanału A regulatora. Olej dławiony jest dławikiem 1 w miejscu szczeliny dławiącej 2. Przez obrót pokrętki 3 w prawo (w zakresie 10-ciu działek skali) uzyskuje się przesunięcie dławika 1 w dół i powiększenie szczeliny dławiącej 2.

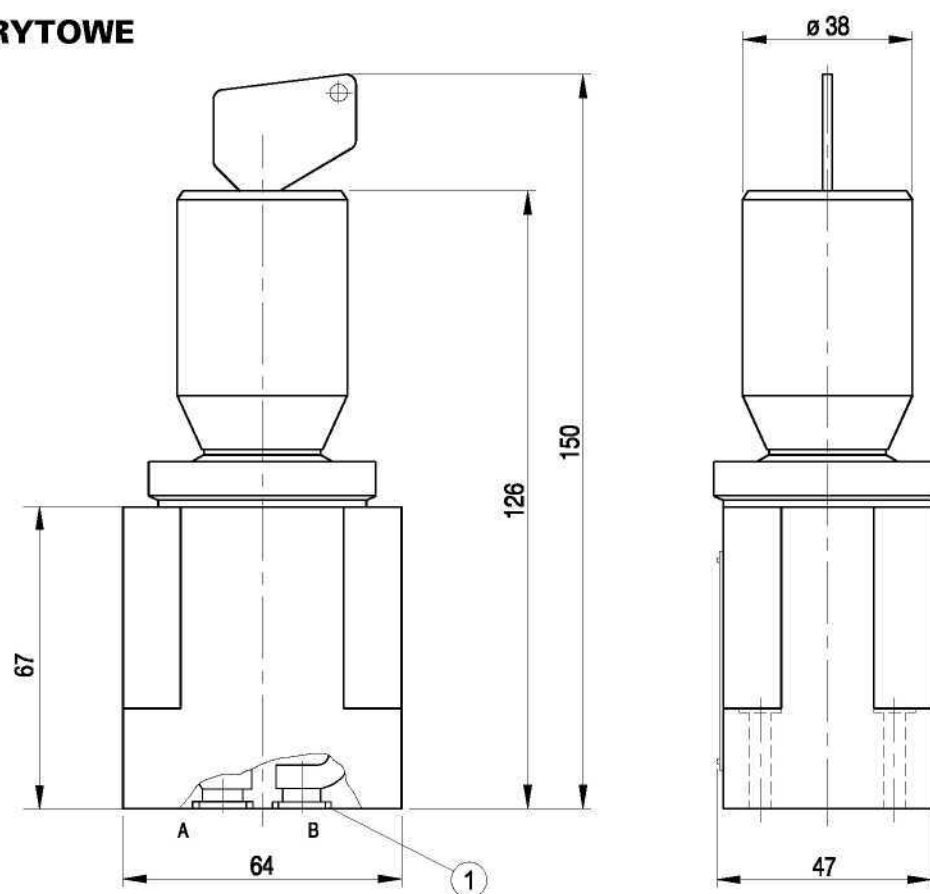
Niezależność nastawianego przepływu od ciśnienia umożliwia tzw. waga ciśnieniowa 4. Dla zapewnienia swobodnego przepływu z kanału w B do A służy zawór zwrotny (w wykonaniu regulatora z zaworem zwrotnym).



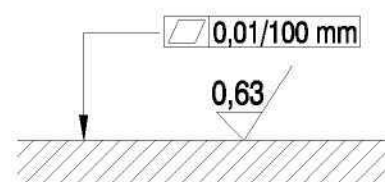
DANE TECHNICZNE

Ciecz robocza	Olej mineralny
Lepkość nominalna	37 mm ² / s w temperaturze 328 K
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm ² / s
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	313 do 328 K
Zakres temperatury cieczy	243 do 343 K
Ciśnienie maksymalne pracy	31,5 MPa
Filtracja oleju	16 µm
Tolerancja regulacji strumienia dla stałego ciśnienia i temperatury	± 5 %
Najmniejsza różnica ciśnień przed i za regulatorem	1,5 MPa
Stabilność przepływu przy zmianach ciśnienia	± 5 %
Masa	1,4 kg

WYMIARY GABARYTOWE

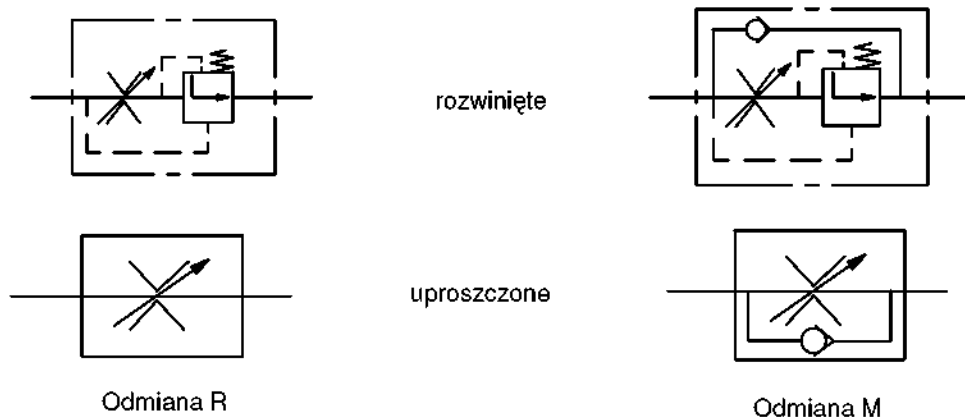


1- Pierścień uszczelniający 9,2 x 1,8 szt. 2

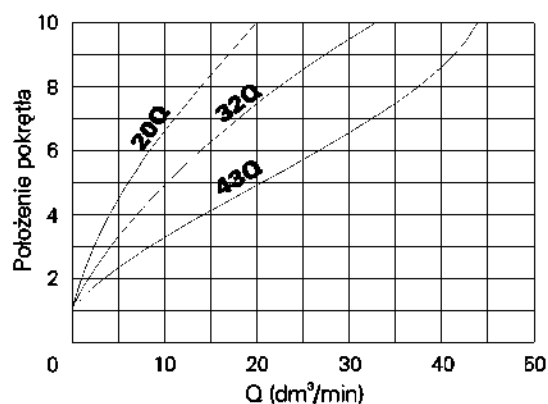


Dopuszczalna wartość chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni przyłączeniowej płyty.

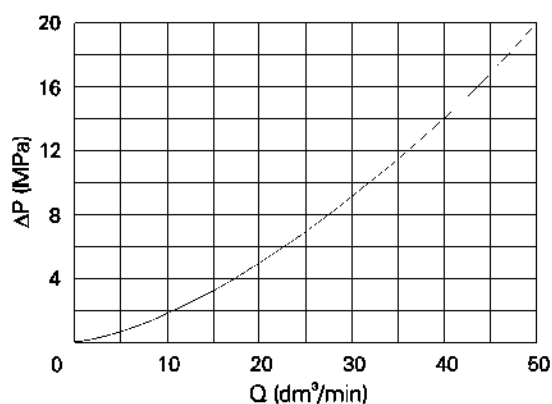
SYMBOL GRAFICZNY



CHARAKTERYSTYKI: przy $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ w temperaturze 323 K



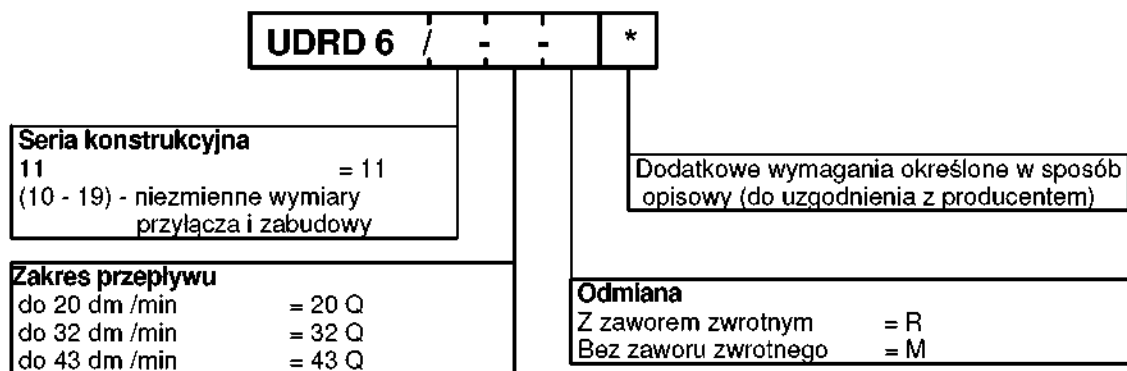
Zależność przepływu od nastawy dla poszczególnych odmian regulatora (kierunek A-B)



Opór przepływu przez zawór zwrotny (kierunek B-A)

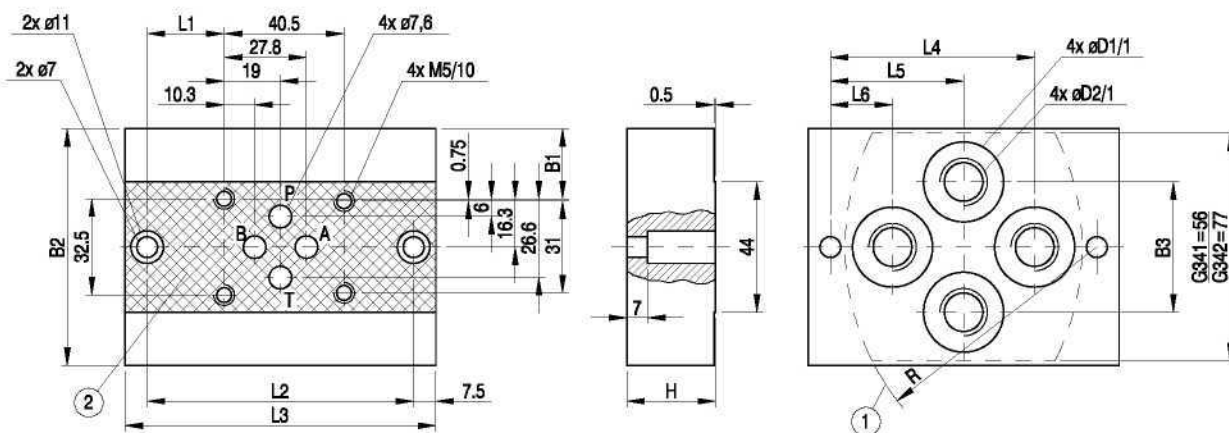
SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.



Przykład: UDRD 6/ 11 - 20 Q R

WYMIARY PRZYŁĄCZENIOWE PŁYTY DO PODŁĄCZENIA REGULATORA



Masa płyty ~ 0,8 kg.

- 1 - wybranie na czole płyty
- 2 - powierzchnia przyłączeniowa

Typ	B1	B2	B3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H	D1	D2	R	T
G341/ 01	12,7	58	34	21	80	95	55	40	25	25	22	G 1/ 4	70	13
G342/ 01	23,7	80	44	26	90	105	69	45	21	30	28	G 3/ 8	85	13
G341/ 02	12,7	58	34	21	80	95	55	40	25	25	22	M14 x 1,5	70	15
G342/ 02	23,7	80	44	26	90	105	69	45	21	30	27	M16 x 1,5	85	15

Mocowanie aparatu do płyty śrubami M5x30- 10.9 PN-74/M-82302 (DIN 912) 4 szt, przykręcanymi momentem 9 Nm. Śruby i płyta przyłączeniowa nie wchodzi w skład aparatu.

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



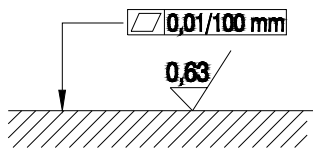
ZASTOSOWANIE

Zawór stałego kierunku przepływu typu UZFC 5 przeznaczony jest do nadawania strumieniowi cieczy na wyjściu kierunku A do B niezależnego od kierunku zasilania wejścia A1; B1. Zawory montowane są warstwowo pod regulator przepływu typu 2 FRM 5 i posiadają identyczny plan przyłącza.

1. - Pierścień uszczelniający 12,3 x 2,4 szt. 4.

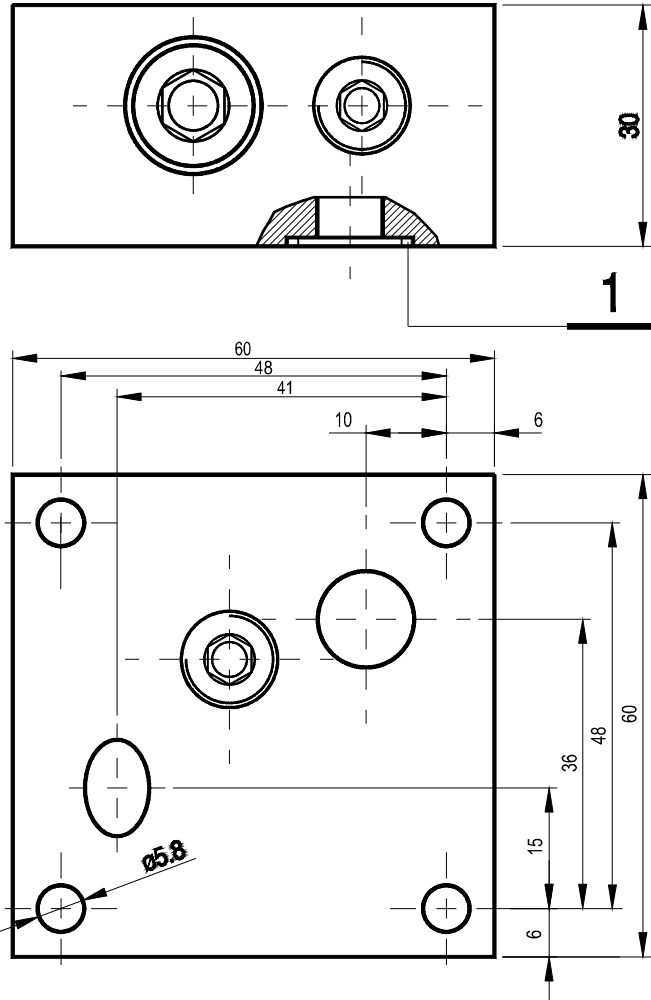
Mocowanie zaworu do płyty śrubami M5 x 80 - 10.9 wg PN-74/M-82302 (DIN 912) - 4 szt. dokręconych momentem 6 Nm.

Śruby i płyta przyłączeniowa nie wchodzi w skład zaworu.



Dopuszczalna wartość chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni przyłączeniowej płyty.

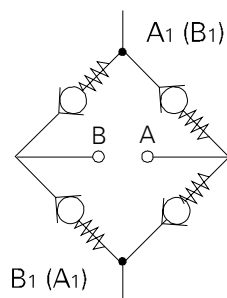
WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE



DANE TECHNICZNE

Ciecz robocza	Olej mineralny
Lepkość nominalna	37 mm ² / s w temperaturze 328 K
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm ² / s
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	313 do 328 K
Zakres temperatury cieczy	243 do 343 K
Wymagana filtracja cieczy	16 µm
Zalecana filtracja cieczy	10 µm
Ciśnienie otwarcia zaworów zwrotnych	0,1 MPa
Masa	~ 0,6 kg

SYMBOL GRAFICZNY



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

UZFC - 5 / 22 *

Zawór stałego kierunku przepływu

Wielkość nominalna

NG5

= 5

Seria konstrukcyjna

22

= 22

(20-29) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy

Rodzaj uszczelnienia

Guma

= bez oznaczenia

Viton

= V

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

Przykład: UZFC-5/22

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



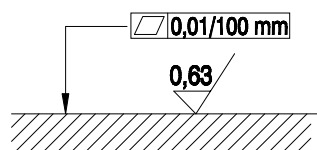
ZASTOSOWANIE

Zawór stałego kierunku przepływu typu UZFC 6 przeznaczony jest do nadawania strumieniowi cieczy na wyjściu kierunku A do B niezależnego od kierunku zasilania wejścia A1; B1. Zawory montowane są warstwowo pod regulator przepływu typu UDRD 6 i posiadają identyczny plan przyłącza.

1. - Pierścień uszczelniający 9,2 x 1,8 szt. 4.

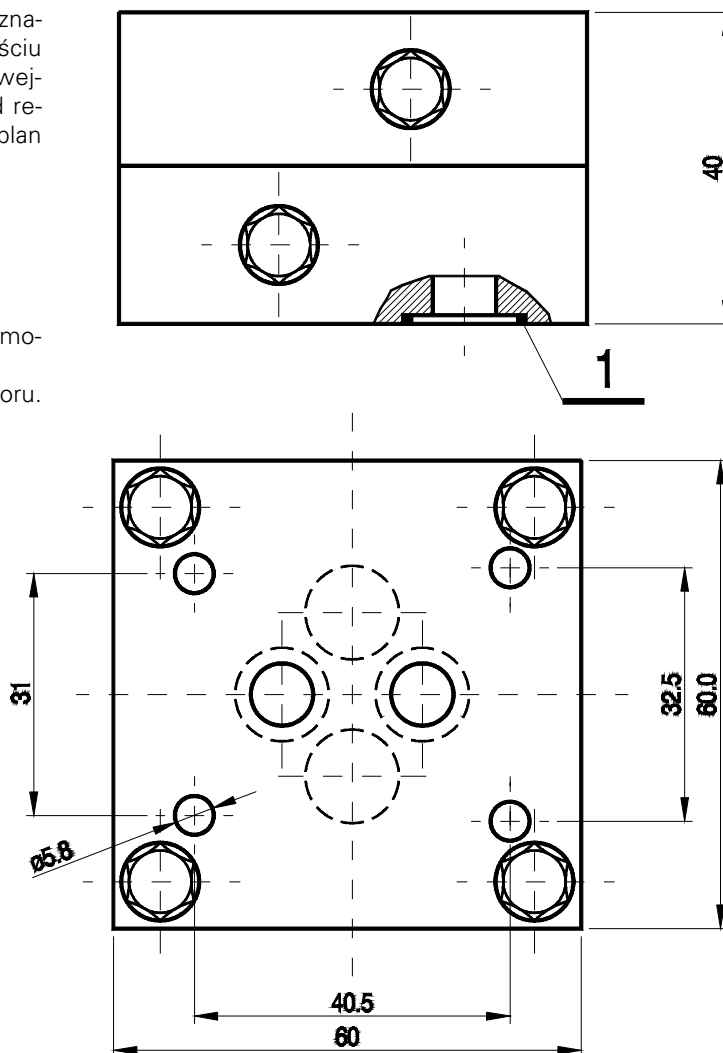
Mocowanie zaworu do płyty śrubami M5 x 70 - 10.9 wg PN-74/M-82302 (DIN 912) - 4 szt. dokręconych momentem 9 Nm.

Śruby i płyta przyłączeniowa nie wchodzi w skład zaworu.



Dopuszczalna wartość chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni przyłączeniowej płyty.

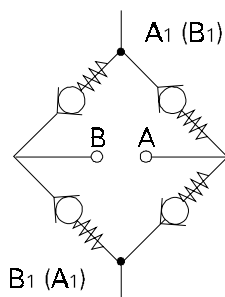
WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE



DANE TECHNICZNE

Ciecz robocza	Olej mineralny
Lepkość nominalna	37 mm ² / s w temperaturze 328 K
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm ² / s
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	313 do 328 K
Zakres temperatury cieczy	243 do 343 K
Wymagana filtracja cieczy	16 µm
Zalecana filtracja cieczy	10 µm
Ciśnienie otwarcia zaworów zwrotnych	0,07 MPa
Masa	1,4 kg

SYMBOL GRAFICZNY



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

UZFC	-6	/02		*
------	----	-----	--	---

Zawór stałego kierunku przepływu

Wielkość nominalna

NG6 = 6

Seria konstrukcyjna

02 = 02
(00-09) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy

Rodzaj uszczelnienia

Guma = bez oznaczenia
Viton = V

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

Przykład: UZFC-6/02

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl

 **PONAR**[®]
wadowice

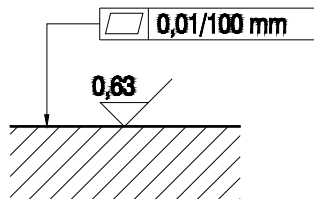
ZASTOSOWANIE

Zawór stałego kierunku przepływu typu UZFC 10 przeznaczony jest do nadawania strumieniowi cieczy na wyjściu kierunku A do B niezależnego od kierunku zasilania wejścia A1; B1. Zawory montowane są warstwowo pod regulator przepływu typu 2 FRM 10 i posiadają identyczny plan przyłącza.

1. - Pierścień uszczelniający 18,7 x 3,5 szt. 4.

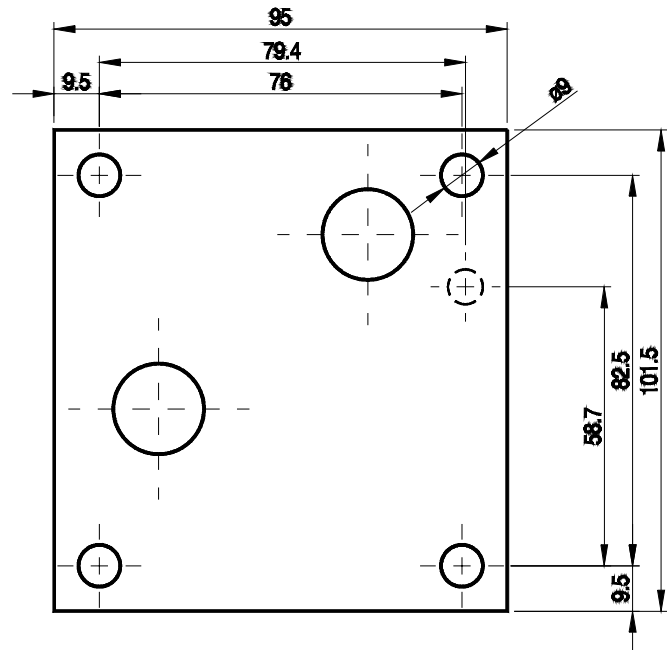
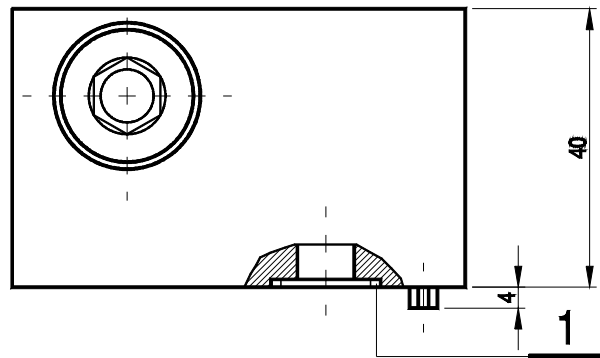
Mocowanie zaworu do płyty śrubami M8 x 110 - 10.9 wg PN-74/M-82302 (DIN 912) - 4 szt. dokręconych momentem 37 Nm.

Śruby i płyta przyłączeniowa nie wchodzi w skład zaworu.



Dopuszczalna wartość chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni przyłączeniowej płyty.

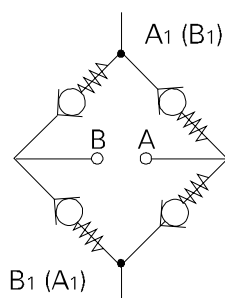
WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE



DANE TECHNICZNE

Ciecz robocza	Olej mineralny
Lepkość nominalna	37 mm ² / s w temperaturze 328 K
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm ² / s
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	313 do 328 K
Zakres temperatury cieczy	243 do 343 K
Wymagana filtracja cieczy	16 µm
Zalecana filtracja cieczy	10 µm
Ciśnienie otwarcia zaworów zwrotnych	0,15 MPa
Masa	3,9 kg

SYMBOL GRAFICZNY



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

UZFC -10/ 22 *

Zawór stałego kierunku przepływu

Wielkość nominalna

NG10

= 10

Seria konstrukcyjna

22

= 22

(20-29) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy

Rodzaj uszczelnienia

Guma

= bez oznaczenia

Viton

= V

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

Przykład: UZFC-10/22

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



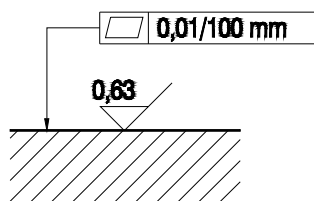
ZASTOSOWANIE

Zawór stałego kierunku przepływu typu UZFC 16 przeznaczony jest do nadawania strumieniowi cieczy na wyjściu kierunku A do B niezależnego od kierunku zasilania wejścia A1; B1. Zawory montowane są warstwowo pod regulator przepływu typu 2 FRM 16 i posiadają identyczny plan przyłącza.

1. - Pierścień uszczelniający 26,6 x 3,5 szt. 2.

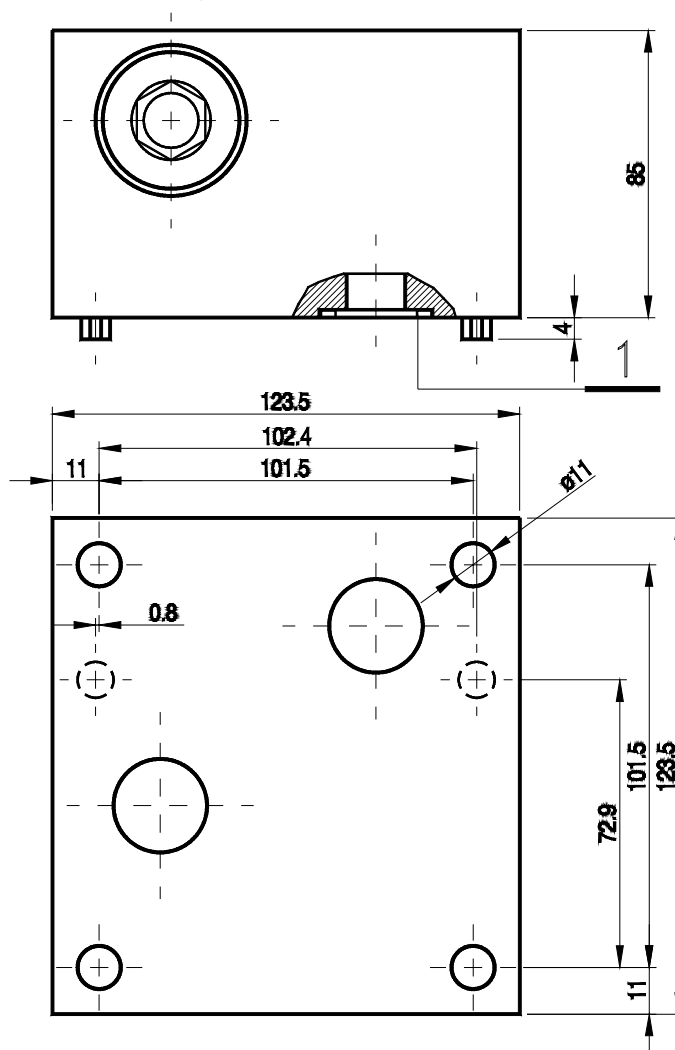
Mocowanie zaworu do płyty śrubami M10 x 160 - 10.9 wg PN-74/M-82302 (DIN 912) - 4 szt. dokręconych momentem 75 Nm.

Śruby i płyta przyłączeniowa nie wchodzi w skład zaworu.



Dopuszczalna wartość chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni przyłączeniowej płyty.

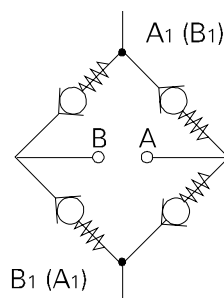
WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE



DANE TECHNICZNE

Ciecz robocza	Olej mineralny
Lepkość nominalna	37 mm ² / s w temperaturze 328 K
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm ² / s
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	313 do 328 K
Zakres temperatury cieczy	243 do 343 K
Wymagana filtracja cieczy	16 µm
Zalecana filtracja cieczy	10 µm
Ciśnienie otwarcia zaworów zwrotnych	0,15 MPa
Masa	~ 9,3 kg

SYMBOL GRAFICZNY



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

UZFC	-16 / 22		*
-------------	-----------------	--	----------

Zawór stałego kierunku przepływu

Wielkość nominalna

NG16

= 16

Seria konstrukcyjna

22

= 22

(20-29) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy

Rodzaj uszczelnienia

Guma

= bez oznaczenia

Viton

= V

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

Przykład: UZFC-16/22

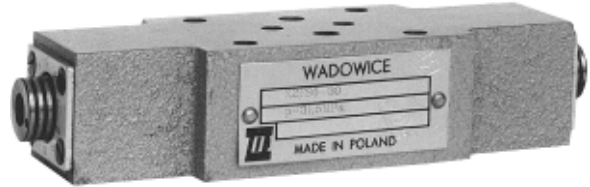
PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



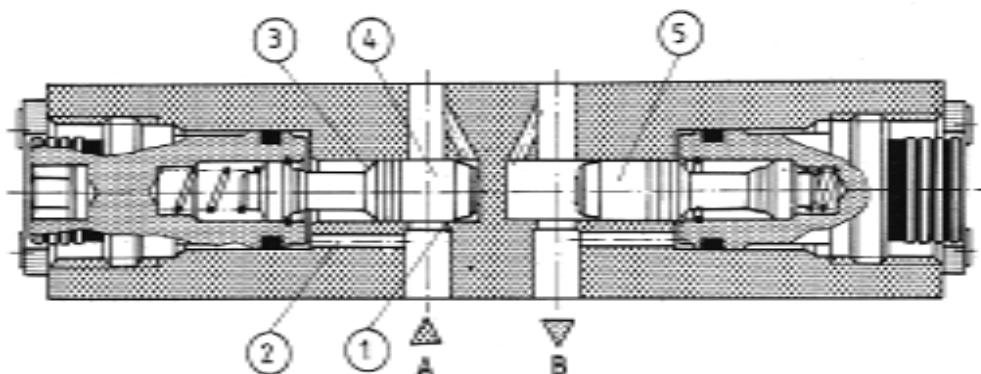
Zawór zwrotno-dławiący bliźniaczy służy do nastawiania wielkości strumienia głównego lub sterującego w jednym kierunku, a swobodnego przepływu w kierunku powrotnym. Zawór typu Z2FS6 jest bliźniaczym (zdwojonym) zaworem zwrotno-dławiącym przystosowanym do zabudowy między- płytowej.

Dwa symetrycznie naprzeciw siebie usytuowane zawory zwrotno-dławiące ograniczają poprzez nastawialny dławik (tłoczek dławiący) wielkość strumienia w jednym kierunku, a w przeciwnym kierunku umożliwiają swobodny przepływ poprzez zawór zwrotny.

Zawór Z2FS 6 montowany jest najczęściej bezpośrednio pomiędzy płytą przyłączeniową a rozdzielaczem odpowiedniej wielkości nominalnej i służy tutaj do ograniczenia wielkości strumienia głównego (zmiany prędkości odbiornika). Przy rozdzielaczach sterowanych pośrednio zawór zwrotno-dławiący bliźniaczy może być zastosowany do nastawiania czasu przesterowania (ograniczenia wielkości strumienia sterującego). W tym przypadku będzie on montowany między rozdzielaczem głównym i wstępnym.



OPIS DZIAŁANIA



Ciecz hydrauliczna z kanału A zmierza poprzez miejsce dławiące 1 do odbiornika. Jednocześnie ciecz znajdująca się pod ciśnieniem roboczym zmierza poprzez kanał 2 na stronę 3 tłoczka 4 obciążoną sprężyną. Tłoczek 4 jest więc utrzymywany w pozycji dławienia zarówno przez siłę sprężyny, jak i siłę hydrauliczną. Powracająca z odbiornika ciecz prze-

suwa tłoczek 5 na prawo i przepuszcza swobodnie strumień cieczy przez działający teraz jako zawór zwrotny układ zaworowy (wkład dławiący).

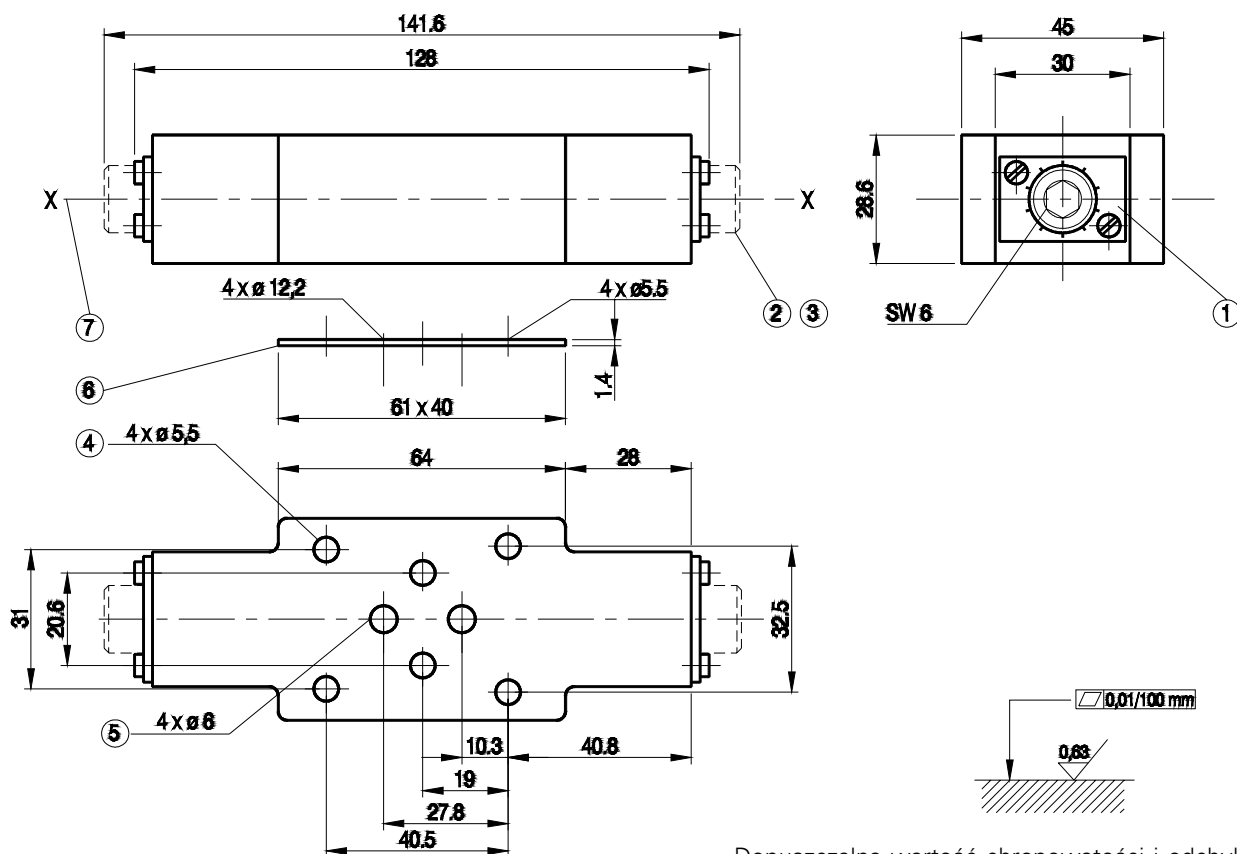
W zależności od sposobu zamontowania zaworu, efekt dławienia strumienia cieczy można uzyskać na dopływie lub odpływie.

DANE TECHNICZNE

Ciecz robocza	Olej mineralny
Dokładność filtracji	$\leq 16 \mu\text{m}$
Ciśnienie robocze	31,5 MPa
Lepkość nominalna cieczy	37 mm ² / s w temperaturze 328 K
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm ² / s
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	313 do 328 K
Zakres temperatury cieczy	243 do 343 K
Ciśnienie otwarcia	0,05 MPa

WYMIARY GABARYTOWE ZAWORU

Masa zaworu - 0,8 kg

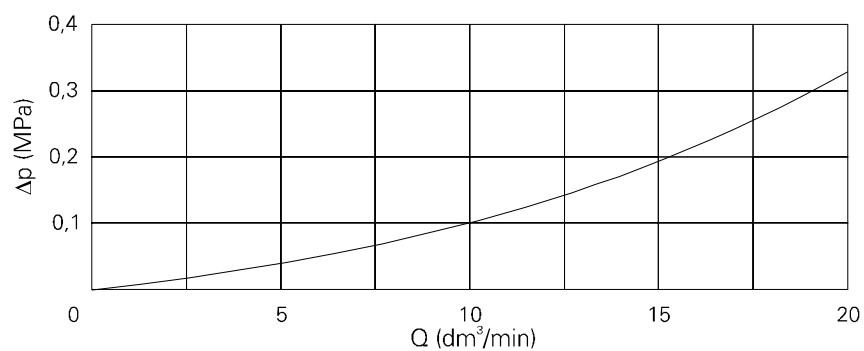


Dopuszczalna wartość chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni przyłączeniowej płyty.

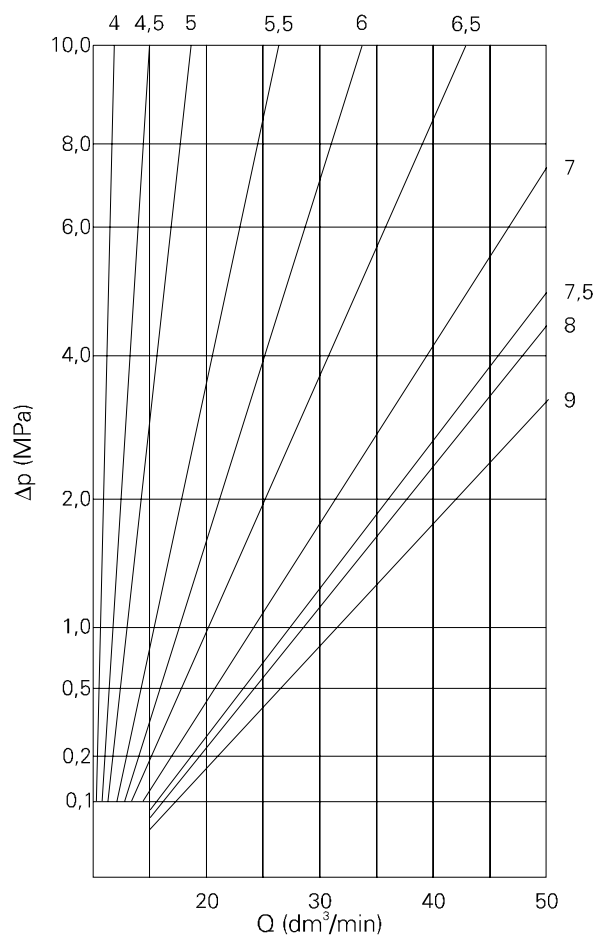
- 1 - Tabliczka ze skalą
- 2 - Śruba nastawcza do zmiany przekroju przepływu
- 3 - Obrót w lewo - zmniejszenie czasu przesterowania.
obrót w prawo - zwiększenie czasu przesterowania.
- 4 - Cztery otwory przelotowe do mocowania zaworu
- 5 - Pierścienie uszczelniające („O-ring”) - 9,2 x 1,8 sztuk 4
- 6 - Płytki do mocowania pierścieni uszczelniających:
- 7 - Zmiana efektu dławienia np. z dławienia na dopływie na dławienie na odpływie następuje poprzez obrót zaworu w osi X-X.

CHARAKTERYSTYKI: przy $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ w temperaturze 323 K

Różnica ciśnień Δp w zależności od wielkości przepływu Q przez zawór zwrotno-dławiący.



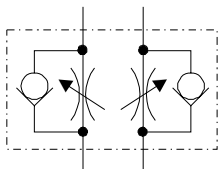
Różnica ciśnień Δp w zależności od wielkości przepływu Q przy stałym dławieniu.



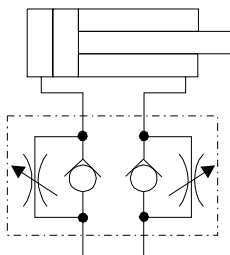
SCHEMATY

Symbol graficzny oraz przykłady zastosowania zaworu z dławieniem na odpływie i dopływie.

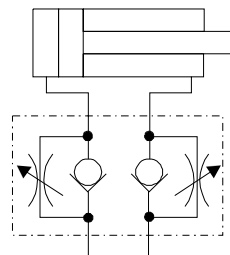
Symbol graficzny



Dławienie na dopływie



Dławienie na odpływie



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

Z2FS6 — / *	
Seria konstrukcyjna 30 = 30 (30-39) - Niezmienne wymiary przyłącza izabudowy	Dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy (do uzgodnienia z producentem)
Rodzaj uszczelnienia Dla cieczy na bazie olejów mineralnych = bez oznaczenia Dla cieczy na bazie estrów fosforanowych = V	

Przykład: Z2FS6-30/V

PONAR WADOWICE S.A.
 ul. Wojska Polskiego 29
 34-100 Wadowice
 tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
 fax 033/ 873 48 80
 e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



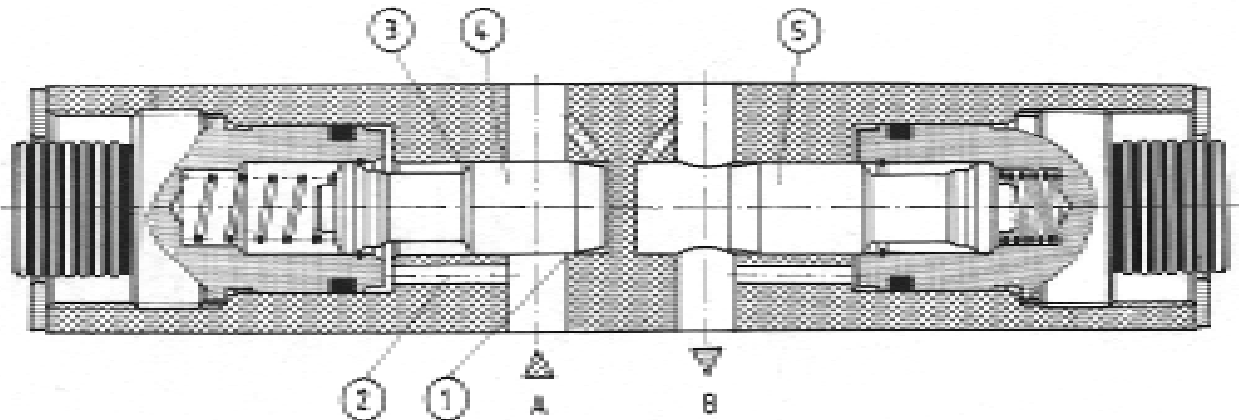
Zawór zwrotno-dławiający bliźniaczy służy do nastawiania wielkości strumienia głównego lub sterującego w jednym kierunku, a swobodnego przepływu w kierunku powrotnym. Zawór typu Z2FS10 jest bliźniaczym (zdwojonym) zaworem zwrotno-dławiającym przystosowanym do zabudowy między- płytowej.

Dwa symetrycznie naprzeciw siebie usytuowane zawory zwrotno-dławiające ograniczają poprzez nastawialny dławik (tłoczek dławiający) wielkość strumienia w jednym kierunku, a w przeciwnym kierunku umożliwiają swobodny przepływ poprzez zawór zwrotny.

Zawór Z2FS10 montowany jest najczęściej bezpośrednio pomiędzy płytą przyłączeniową a rozdzielaczem odpowiedniej wielkości nominalnej i służy tutaj do ograniczenia wielkości strumienia głównego (zmiany prędkości odbiornika). Przy rozdzielaczach sterowanych pośrednio zawór zwrotno-dławiający bliźniaczy może być zastosowany do nastawiania czasu przesterowania (ograniczenia wielkości strumienia sterującego). W tym przypadku będzie on montowany między rozdzielaczem głównym i wstępnym.



OPIS DZIAŁANIA



Ciecz hydrauliczna z kanału A zmierza poprzez miejsce dławiające 1 do odbiornika. Jednocześnie ciecz znajdująca się pod ciśnieniem roboczym zmierza poprzez kanał 2 na stronę 3 tłoczka 4 obciążoną sprężyną. Tłoczek 4 jest więc utrzymywany w pozycji dławienia zarówno przez siłę sprężyny, jak i siłę hydrauliczną. Powracająca z odbiornika ciecz prze-

suwa tłoczek 5 na prawo i przepuszcza swobodnie strumień cieczy przez działający teraz jako zawór zwrotny układ zaworowy (wkład dławiający).

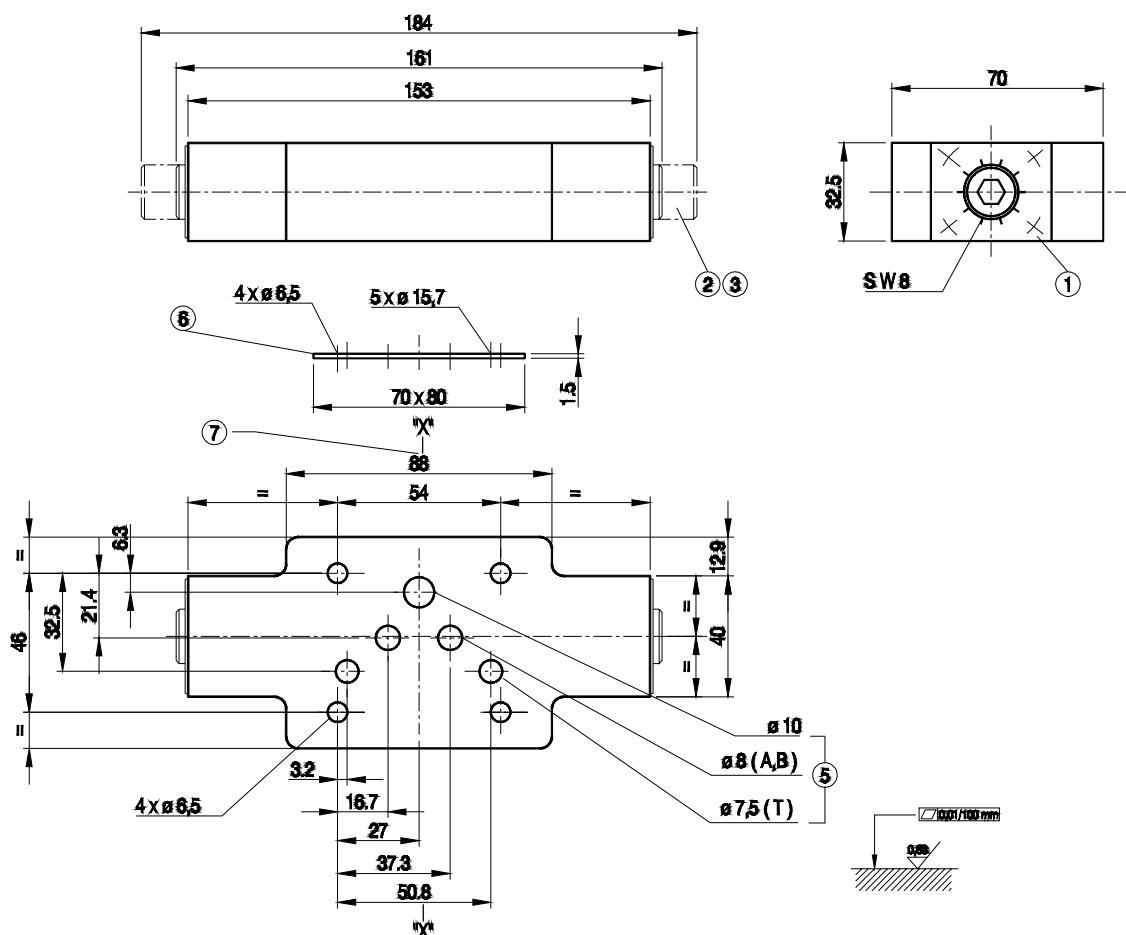
W zależności od sposobu zamontowania zaworu, efekt dławienia strumienia cieczy można uzyskać na dopływie lub odpływie.

DANE TECHNICZNE

Ciecz robocza	Olej mineralny
Dokładność filtracji	< 16 µm
Ciśnienie robocze	31,5 MPa
Lepkość nominalna cieczy	37 mm ² / s w temperaturze 328 K
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm ² / s
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	313 do 328 K
Zakres temperatury cieczy	243 do 343 K

WYMIARY GABARYTOWE ZAWORU

Masa zaworu - 2 kg

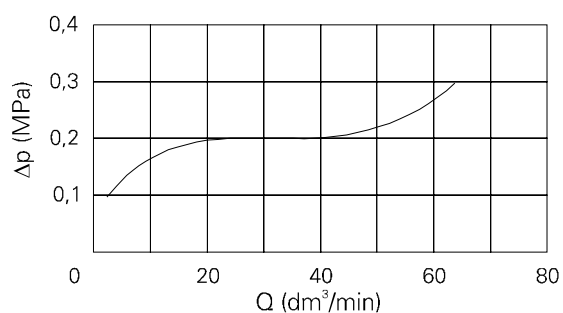


Dopuszczalna wartość chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni przyłączeniowej płyty.

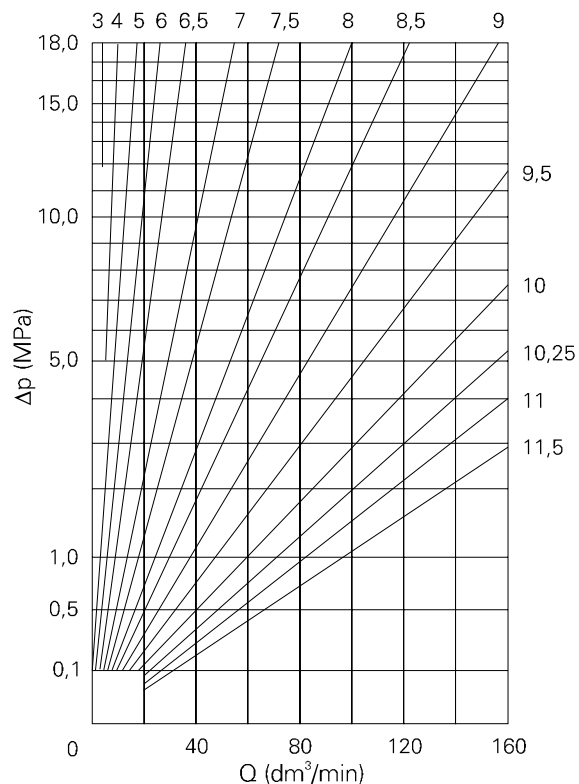
- 1 - Tabliczka ze skalą
- 2 - Śruba nastawcza do zmiany przekroju przepływu
- 3 - Obrót w lewo - zmniejszenie czasu przesterowania
obrót w prawo - zwiększenie czasu przesterowania.
- 4 - Cztery otwory przelotowe do mocowania zaworu
- 5 - Pierścienie uszczelniające („O-ring”) - 12 x 2 sztuk
- 6 - Płytki do mocowania pierścieni uszczelniających:
- 7 - Zmiana efektu dławienia np. z dławienia na dopływie na dławienie na odpływie następuje poprzez obrót zaworu w osi X-X.

CHARAKTERYSTYKI: przy $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ w temperaturze 323 K

Różnica ciśnień Δp w zależności od wielkości przepływu Q przez zawór zwrotno-dławiący.



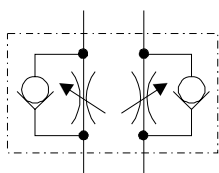
Różnica ciśnień Δp w zależności od wielkości przepływu Q przy stałym dławieniu.



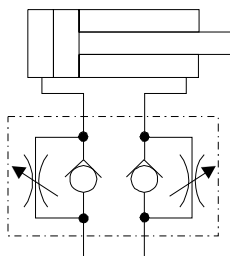
SCHEMATY

Symbol graficzny oraz przykłady zastosowania zaworu z dławieniem na odpływie i dopływie.

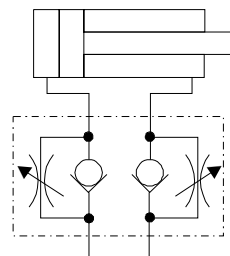
Symbol graficzny



Dławienie na dopływie



Dławienie na odpływie



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

Z2FS10 — / *	
Seria konstrukcyjna 20 = 20 (20-29) - Niezmienne wymiary przyłącza izabudowy	Dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy (do uzgodnienia z producentem)
Rodzaj uszczelnienia Dla cieczy na bazie olejów mineralnych = bez oznaczenia Dla cieczy na bazie estrów fosforanowych = V	

Przykład: Z2FS10-20/V

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



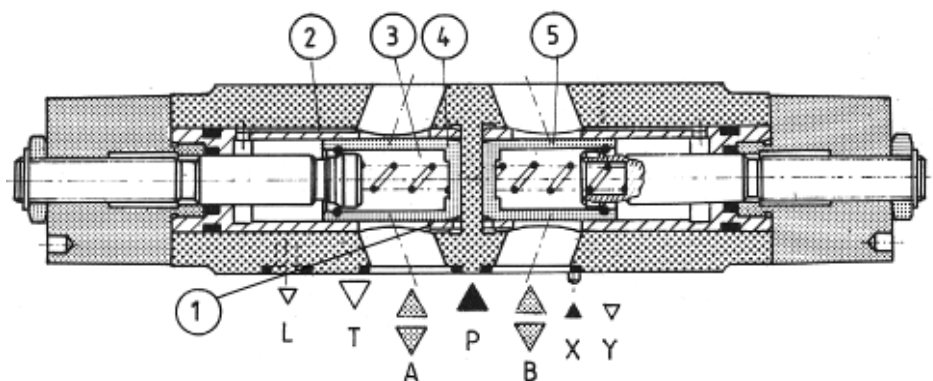
Zawór zwrotno-dławiący bliźniaczy służy do nastawiania wielkości strumienia głównego lub sterującego w jednym kierunku, a swobodnego przepływu w kierunku powrotnym. Zawór typu Z2FS16 jest bliźniaczym (zdwojonym) zaworem zwrotno-dławiącym przystosowanym do zabudowy między- płytowej.

Dwa symetrycznie naprzeciw siebie usytuowane zawory zwrotno-dławiące ograniczają poprzez nastawialny dławik (tłoczek dławiący) wielkość strumienia w jednym kierunku, a w przeciwnym kierunku umożliwiają swobodny przepływ poprzez zawór zwrotny.

Zawór Z2FS16 montowany jest najczęściej bezpośrednio pomiędzy płytą przyłączeniową a rozdzielaczem odpowiedniej wielkości nominalnej i służy tutaj do ograniczenia wielkości strumienia głównego (zmiany prędkości odbiornika). Przy rozdzielaczach sterowanych pośrednio zawór zwrotno-dławiący bliźniaczy może być zastosowany do nastawiania czasu przesterowania (ograniczenia wielkości strumienia sterującego). W tym przypadku będzie on montowany między rozdzielaczem głównym i wstępnym.



OPIS DZIAŁANIA



Ciecz hydrauliczna z kanału A zmierza poprzez miejsce dławiące 1 do odbiornika. Jednocześnie ciecz znajdująca się pod ciśnieniem roboczym zmierza poprzez kanał 2 na stronę 3 tłoczka 4 obciążoną sprężyną. Tłoczek 4 jest więc utrzymywany w pozycji dławienia zarówno przez siłę sprężyny, jak i siłę hydrauliczną. Powracająca z odbiornika ciecz prze-

suwa tłoczek 5 na prawo i przepuszcza swobodnie strumień cieczy przez działający teraz jako zawór zwrotny układ zaworowy (wkład dławiący).

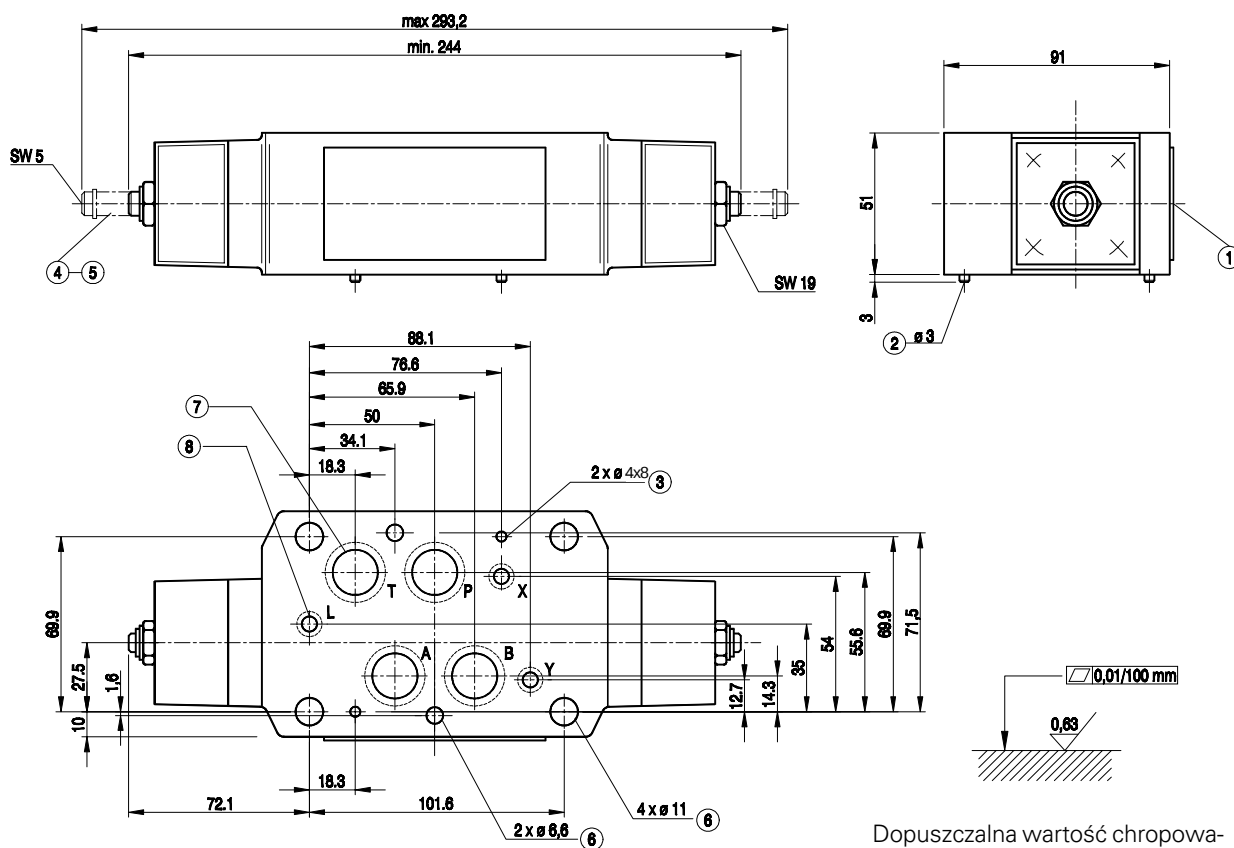
W zależności od sposobu zamontowania zaworu, efekt dławienia strumienia cieczy można uzyskać na dopływie lub odpływie.

DANE TECHNICZNE

Ciecz robocza	Olej mineralny
Dokładność filtracji	$\leq 16 \mu\text{m}$
Ciśnienie robocze	31,5 MPa
Lepkość nominalna cieczy	$37 \text{ mm}^2 / \text{s}$ w temperaturze 328 K
Zakres lepkości	2,8 do $380 \text{ mm}^2 / \text{s}$
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	313 do 343 K
Zakres temperatury cieczy	253 do 343 K

WYMIARY GABARYTOWE ZAWORU

Masa zaworu - 4,7 kg

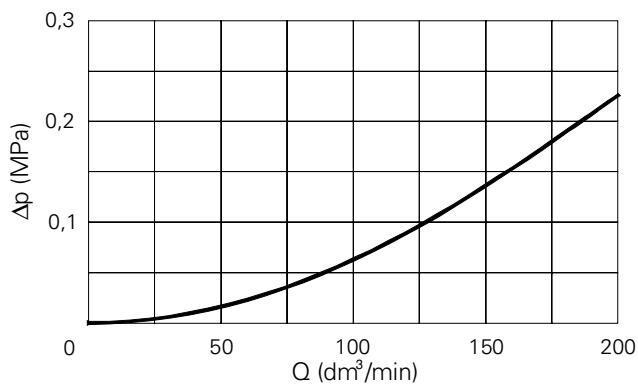


Dopuszczalna wartość chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni przyłączeniowej płyty.

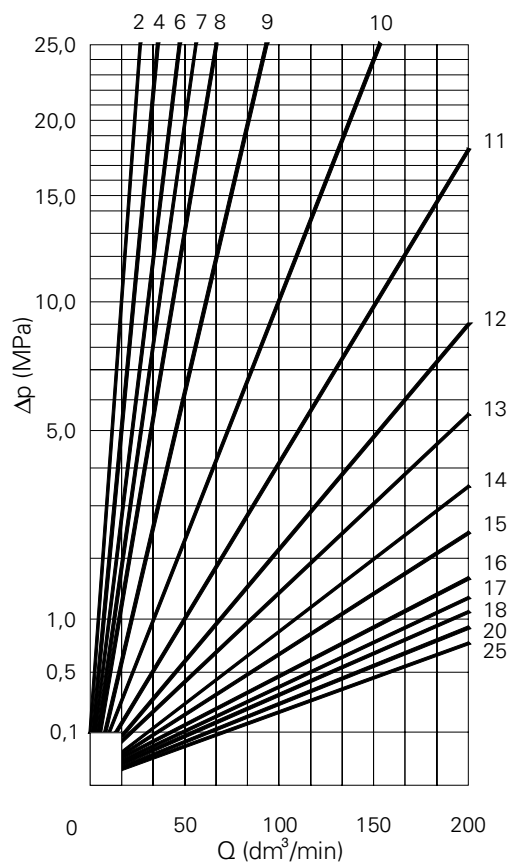
- 1 - Tabliczka ze skalą
- 2 - 2 kolki ustalające
- 3 - 2 otwory pod kolki ustalające
- 4 - Śruba nastawcza do zmiany przekroju przepływu.
- 5 - Obrót w lewo - zmniejszenie czasu przesterowania
obrót w prawo - zwiększenie czasu przesterowania
- 6 - Sześć otworów przelotowych do mocowania zaworu
- 7 - Pierścień uszczelniający („O”-ring)- 22,3 x 2,4 - szt. 4
- 8 - Pierścień uszczelniający („O”-ring) - 10 x 2 - szt. 3

CHARAKTERYSTYKI: przy $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ w temperaturze 323 K

Różnica ciśnień Δp w zależności od wielkości przepływu Q przez zawór zwrotno-dławiący.



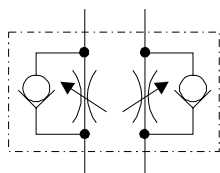
Różnica ciśnień Δp w zależności od wielkości przepływu Q przy stałym dławieniu.



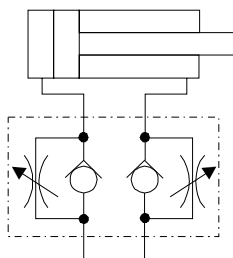
SCHEMATY

Symbol graficzny oraz przykłady zastosowania zaworu z dławieniem na odpływie i dopływie.

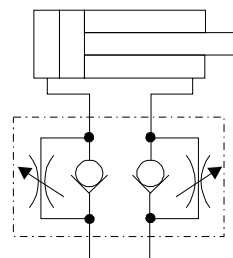
Symbol graficzny



Dławienie na dopływie



Dławienie na odpływie



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

Z2FS16	-	/		*
---------------	---	---	--	---

Seria konstrukcyjna

10 = 10
(10-19) - Niezmienne wymiary przyłącza i zabudowy

Dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy (do uzgodnienia z producentem)

Nastawianie dławnienia na dopływie = S
Nastawianie dławnienia na odpływie = S2

Rodzaj uszczelnienia

Dla cieczy na bazie olejów mineralnych = bez oznaczenia
Dla cieczy na bazie estrów fosforanowych = V

Przykład: Z2FS16-10/S2

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl

