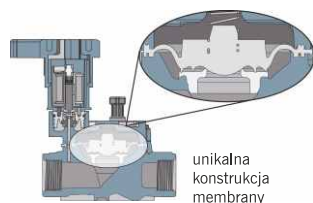


# ZAWORY ELEKTROMAGNETYCZNE



## Zawory elektromagnetyczne serii LFBV (niskoprzepływowe)

- stosowane głównie w połączeniu z liniami kroplującymi lub mikrozaszczacami
- unikalna membrana „double-knife” z osadnikiem 1/2" umożliwiającą płynną bezusterkową pracę przy niskich przepływach, nawet z lekko zanieczyszczoną wodą
- pokrywa na śruby umożliwiającą konserwację zaworu
- ręczne otwieranie zaworu poprzez obrót cewki o 90°



### Modele:

**LFBV-075** / cewka 24 VAC  
**LFBV-075-9V** / cewka 9 VDC

### Dane techniczne:

przeptyw: 0,05 - 1,82 m<sup>3</sup>/h  
 ciśnienie: 1 - 10,3 bar  
 prąd rozruchowy: 0,30 A (7,2 VA)  
 prąd podtrzymania: 0,19 A (4,56 VA)  
 nie stosować z dekoderami

### Gwint:

Włot: 3/4" F  
 Wylot: 3/4" F

### Wymiary:

wysokość: 11,4 cm  
 długość: 10,7 cm  
 szerokość: 8,4 cm

### Straty ciśnienia na zaworze

l/h	Przeptyw		bar
	l/h	l/s	
45,42	0,01	0,19	
227	0,06	0,19	
454	0,13	0,24	
908	0,25	0,26	
1362	0,38	0,30	
1817	0,50	0,36	

nr katalogowy	nazwa towaru
01051200	Zawór LFBV-075 3/4"
01051201	Zawór LFBV-075 3/4" 9 VDC

### Części zamienne

nr katalogowy	nazwa towaru
01051249	Cewka 9 VDC

## Zawór elektromagnetyczny JTV



- gwintowana pokrywa (bez śrub) ułatwiająca konserwację zaworu
- membrana z samoczyszczącym 200-mikronowym filtrem
- ręczne otwieranie zaworu poprzez obrót cewki o 90°
- filtr cewki magnetycznej
- dla przepływów poniżej 0,75 m<sup>3</sup>/h należy zastosować dodatkowo filtr na doływie



### Modele:

**100-JTV-9V** / cewka 9 VDC

### Dane techniczne:

przeptyw: 0,23 - 6,8 m<sup>3</sup>/h  
 ciśnienie: 1 - 10,3 bar  
 dopuszczalna temp. wody: 43°C

### Gwint:

Włot: 1" F  
 Wylot: 1" F

### Wymiary:

wysokość: 12,7 cm  
 długość: 10,2 cm  
 szerokość: 7,9 cm

### Straty ciśnienia na zaworze

m <sup>3</sup> /h	bar	
	m <sup>3</sup> /h	bar
0,23	0,20	
0,60	0,23	
1,20	0,27	
3,60	0,40	
4,50	0,49	
6,00	0,60	
6,80	0,67	

nr katalogowy	nazwa towaru
01051209	Zawór 100-JTV 1" 9 VDC

### Części zamienne

nr katalogowy	nazwa towaru
01051249	Cewka 9 VDC

## Zawór elektromagnetyczny HV



- kompaktowa konstrukcja, promień obrotu tylko 6,5 cm (po wykręceniu cewki) ułatwiająca montaż w studzienkach
- membrana Buna-N z samoczyszczącym 200-mikronowym filtrem wody na wejściu i sprężyną ze stali nierdzewnej
- mimośrodowe umieszczenie membrany zapewniające płynne zamykanie i mniejsze uderzenie hydrauliczne
- pokrywa zaworu tylko na cztery śruby, niewypadające po zdjęciu pokrywy w czasie prac konserwacyjnych
- śruby z łbem uniwersalnym pasujące do klucza nasadowego, śrubokręta krzyżakowego i śrubokręta płaskiego
- korpus z polipropylenu wzmocnionego włóknem szklanym
- ręczne otwieranie zaworu poprzez obrót cewki o 90°
- dla przepływów poniżej 0,68 m<sup>3</sup>/h należy zastosować dodatkowo filtr na doływie



### Model:

**100-HV** / cewka 24 VAC

### Dane techniczne:

przeptyw: 0,05 - 6,82 m<sup>3</sup>/h  
 ciśnienie: 1,0 - 10,3 bar  
 dopuszczalna temp. wody: 43°C  
 prąd rozruchowy: 0,25 A przy 60 Hz  
 prąd podtrzymania: 0,14 A przy 60 Hz

### Gwint:

Włot: 1" F  
 Wylot: 1" F

### Wymiary:

wysokość: 11,7 cm  
 długość: 11,2 cm  
 szerokość: 7,9 cm

### Straty ciśnienia na zaworze

m <sup>3</sup> /h	bar	
	m <sup>3</sup> /h	bar
0,25	0,11	
0,75	0,14	
1,00	0,16	
2,00	0,23	
5,00	0,32	
7,50	0,42	
9,10	0,57	

nr katalogowy	nazwa towaru
01051214	Zawór 100-HV 1"

## Zawory elektromagnetyczne serii DV

- pokrywa na śruby umożliwiająca konserwację zaworu
- membrana z samoczyszczącym 200-mikronowym filtrem
- filtr cewki magnetycznej
- ręczne otwieranie zaworu poprzez obrót cewki o 90°
- dla przepływów poniżej 0,75 m<sup>3</sup>/h należy zastosować dodatkowo filtr na dopływie



### Modele:

**100-DV** / cewka 24 VAC  
**100-DV-9V** / cewka 9 VDC

### Dane techniczne:

przepływ: 0,24 - 9 m<sup>3</sup>/h  
 ciśnienie: 1 - 10,4 bar  
 dopuszczalna temp. wody: 43°C  
 prąd rozruchowy: 0,30 A (7,2 VA)  
 prąd podtrzymania: 0,19 A (4,6 VA)  
 nie stosować z dekodernami

### Gwint:

Włot: 1" F  
 Wylot: 1" F

### Wymiary:

wysokość: 11,4 cm  
 długość: 11,1 cm  
 szerokość: 8,4 cm

nr katalogowy	nazwa towaru
01051210	Zawór 100-DV 1"
01051211	Zawór 100-DV 1" 9 VDC

### Części zamienne

nr katalogowy	nazwa towaru
01051249	Cewka 9 VDC

### Straty ciśnienia na zaworze

	m <sup>3</sup> /h	bar
	0,24	0,23
	0,60	0,24
	1,20	0,26
	3,60	0,32
	4,50	0,35
	6,00	0,41
	9,00	0,59

## Zawory elektromagnetyczne serii PGA

- pokrywa na śruby umożliwiająca konserwację zaworu
- możliwe podłączenie w konfiguracji przelotowej lub kątowej
- pokrętko regulacji przepływu
- filtr cewki magnetycznej
- ręczne otwieranie zaworu poprzez obrót cewki o 90°
- współpraca z modułem regulacji ciśnienia PRS-Dial nastawnym w zakresie 1-6,9 bar (Uwaga: moduł dodaje 5 cm do wys. zaworu)



### Modele:

**150-PGA** /cewka 24 VAC  
**150-PGA-9V** /cewka 9 VDC  
**200-PGA** /cewka 24 VAC  
**200-PGA-9V** /cewka 9 VDC

### Dane techniczne:

przepływ: **150-PGA** - 6-21 m<sup>3</sup>/h  
**200-PGA** - 9-34 m<sup>3</sup>/h

ciśnienie: 1 - 10,4 bar  
 dopuszczalna temp. wody: 43°C  
 prąd rozruchowy: 0,41 A (9,9 VA)  
 prąd podtrzymania: 0,23 A (5,5 VA)

### Gwint:

**150-PGA** - Włot: 1,5" F  
 Wylot: 1,5" F  
**200-PGA** - Włot: 2" F  
 Wylot: 2" F

### Wymiary:

**150-PGA** - wysokość: 20,3 cm  
 długość: 17,2 cm  
 szerokość: 8,9 cm  
**200-PGA** - wysokość: 25,4 cm  
 długość: 19,7 cm  
 szerokość: 12,7 cm

nr katalogowy	nazwa towaru
01051217	Zawór 150-PGA 1,5"
01051218	Zawór 150-PGA 1,5" 9 VDC
01051219	Zawór 200-PGA 1,5"
01051220	Zawór 200-PGA 2" 9 VDC

### Części zamienne

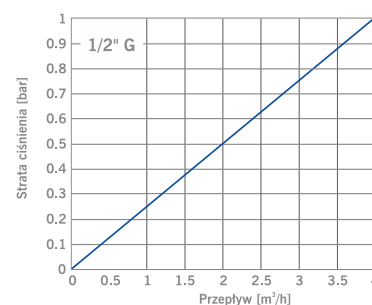
nr katalogowy	nazwa towaru
01051251	Cewka 24 VAC
01051249	Cewka 9 VDC

### Straty ciśnienia na zaworze

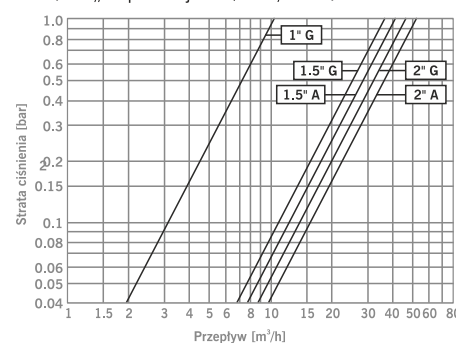
m <sup>3</sup> /h	bar			
	150-PGA konfiguracja przelotowa	150-PGA konfiguracja kątowa	200-PGA konfiguracja przelotowa	200-PGA konfiguracja kątowa
6	0,10	0,07	---	---
9	0,22	0,14	0,08	0,07
12	0,38	0,23	0,12	0,07
15	0,61	0,36	0,17	0,10
18	0,86	0,51	0,24	0,13
21	1,16	0,70	0,33	0,18
24	---	---	0,43	0,23
27	---	---	0,54	0,30
30	---	---	0,66	0,36
34	---	---	0,83	0,45

## Zawory elektromagnetyczne serii 200

- rozmiar: 1/2", 1", 1,5", 2"
- przyłącza: gwint wewnętrzny
- kształt: kulisty (G), kątowy (A)
- korpus: plastikowy
- ciśnienie pracy: 1/2": 0,2 - 10 bar  
 1" - 2": 0,7 - 10 bar
- max. temperatura wody: 60° C
- napięcie: 24 VAC 50 - 60 Hz
- prąd rozruchu: 0,25 A
- prąd podtrzymania: 0,125 A



„Dodatkowa strata ciśnienia”  
 (dla „V” poniżej 2 m/s: 0,3 bar)



nr katalogowy	nazwa towaru
03010040	Zawór IR-21T 1/2" G
03010042	Zawór IR-21T 1" G
03010043	Zawór IR-21T 1,5" G
03010045	Zawór IR-21T 1,5" A
03010044	Zawór IR-21T 2" G
03010046	Zawór IR-21T 2" A

### Części zamienne

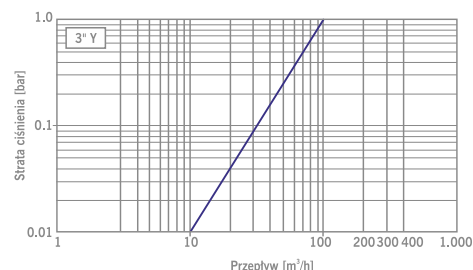
nr katalogowy	nazwa towaru
03100003	Cewka S-390-T-2W
03100300	Membrana do zaworu 1"
03100301	Membrana do zaworu 1,5" i 2"



- rozmiar: 3"
- przyłącza: gwint wewnętrzny
- kształt: ukośny (Y)
- korpus: plastikowy
- ciśnienie pracy: 0,5 – 10 bar
- max. temperatura wody: 60°C
- napięcie: 24 VAC 50 – 60 Hz
- prąd rozruchu: 0,25 A
- prąd podtrzymania: 0,125 A



Obwód 2-W „Dodatkowa strata ciśnienia”  
(dla „V” poniżej 2 m/s; 0,3 bar)



nr katalogowy	nazwa towaru
03010151	Zawór IR-110 3" Y

## AKCESORIA

### Kształtki teleskopowe PCV 1"



Stosowane do podłączania zaworów z gwintem wewnętrznym 1".

- wyjścia w postaci obrotowych przyłączy teleskopowych umożliwiające regulację dł. (łatwe wstawienie zaworu o innej dł. w przypadku konieczności wymiany)
- nakrętki wyposażone w o-ringi uszczelniające (brak konieczności stosowania taśmy teflonowej)



Trójnik



Kolektor - 2 wyjścia



Kolektor - 3 wyjścia



Kolektor - 4 wyjścia



Kolano



Czwornik

nr katalogowy	nazwa towaru
01051820	Trójnik teleskopowy PCV 1"
01051821	Kolektor teleskopowy PCV 1" - 2 wyjścia
01051822	Kolektor teleskopowy PCV 1" - 3 wyjścia
01051823	Kolektor teleskopowy PCV 1" - 4 wyjścia
01051824	Kolano teleskopowe PCV 1"
01051826	Czwornik teleskopowy PCV 1"

### Trójnik MTT-100



Stosowany do podłączania zaworów z gwintem wewnętrznym 1".

- łączy dowolną ilość zaworów (1 trójnik na 1 zawór)
- zapewnia odpowiednie przerwy między zaworami
- o-ring samouszczelniający na połączeniu między trójnikami
- ciśnienie: do 10 bar
- długość: 12 cm
- kombinacja gwintów: 1"M (z o-ringiem)-M-F



nr katalogowy	nazwa towaru
01051500	Trójnik MTT-100 1" M-M-F

### Kształtki śrubunkowe

TAVLIT / IRRITEC

Stosowane do podłączania zaworów z gwintem wewnętrznym 1", 1,5 i 2".

- połączenia śrubunkowe ułatwiają montaż/demontaż zaworów
- zapewniają odpowiednie przerwy między zaworami
- nakrętki wyposażone w o-ring uszczelniający

#### Tavlit

nr katalogowy	nazwa towaru
07020070	Przelot "SWIVEL" 1" M-F
07020071	Przelot "SWIVEL" 1,5" M-F
07020072	Przelot "SWIVEL" 2" M-F
07020075	Kolano "SWIVEL" 1" M-F
07020076	Kolano „SWIVEL” 1,5" M-F
07020077	Kolano „SWIVEL” 2" M-F
07020078	Trójnik "SWIVEL" 1" M-F-F
07020079	Trójnik „SWIVEL” 1,5" M-F-F
07020073	Trójnik „SWIVEL” 2" M-F-F

#### Irritec

nr katalogowy	nazwa towaru
07020080	Przelot "SWIVEL" 1" M-F
07020082	Kolano "SWIVEL" 1" M-F
07020081	Trójnik "SWIVEL" 1" M-M-F



## Kable sterujące

Wielżyłowe kable sterujące przeznaczone do przenoszenia bardzo niskiego napięcia (< 30 V). Stosowane w instalacjach nawadniających do połączenia sterownika z elektrozaworami. Czarna osłona polietylenowa o gr. 0,64 mm bardzo odporna na uszkodzenia, substancje chemiczne i wilgoć.

- liczba żył: 5, 7, 9
- przekrój: 0,8 mm<sup>2</sup>
- długość na rolce: 75 m
- żyły z pojedynczym rdzeniem (druć)
- żyły oznaczone kolorami
- max. odległość między sterownikiem a zaworem: 350 m



nr katalogowy	nazwa towaru
01051561	Kabel sterujący 5/75
01051562	Kabel sterujący 7/75
01051563	Kabel sterujący 9/75

## Konektor kablowy DBM-10

Złączka do przewodów elektrycznych układanych w gruncie.

- łączy do 3 przewodów o przekroju 0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup>
- stosowany do instalacji niskonapięciowych (< 30 V)
- samoczynne usuwanie izolacji
- odporny na wilgoć



nr katalogowy	nazwa towaru
01051548	Konektor kablowy DBM-10

## Konektor kablowy DBRY-20

Złączka do przewodów elektrycznych układanych w gruncie.

- jedno uniwersalne połączenie dla przewodów o przekroju do 6 mm<sup>2</sup> (tabelka)
- przezroczysta obudowa ułatwiająca sprawdzenie poprawności połączenia
- stosowany do instalacji niskonapięciowych (< 30 V)
- do przewodów miedzianych typu drut i linka
- wypełnienie smarem
- wodoszczelny



Przykładowe kombinacje przewodów

Przekrój	Liczba żył
0,5	5 - 7
0,75	3 - 7
1,0	2 - 8
1,5	2 - 7
2,5	2 - 5
4,0	3
6,0	2

nr katalogowy	nazwa towaru
01051549	Konektor kablowy DBRY-20

## Studzienki serii HERCULES

Studzienki osłonowe na zawory.

- fabryczne otwory na rury w modelach okrągłych
- pocienione ścianki w celu łatwego wycięcia otworów na rury w modelach prostokątnych
- wzmocnione narożniki w celu usztywnienia konstrukcji
- nośność do 1,5 tony (po wycięciu otworów)
- szczelna pokrywa z wgłębieniem na palce do otwierania/zamykania
- zielony kolor pokrywy
- opcjonalnie zestaw zamknięcia (śruba + gniazdo) do studzienek prostokątnych



nr katalogowy	nazwa towaru
10100050	Studzienka okrągła mała HERCULES
10100051	Studzienka okrągła duża HERCULES
10100052	Studzienka prostokątna Standard HERCULES
10100053	Studzienka prostokątna Jumbo HERCULES
10100070	Zestaw zamknięcia (śruba + gniazdo)

## Studzienki serii VBA

Polipropylenowe studzienki osłonowe na zawory.

- fabryczne otwory na rury w modelach okrągłych
- oznaczone przepusty na rury w modelach prostokątnych
- pokrywy zamykane na śrubę w modelach prostokątnych
- zielony kolor pokrywy
- nadstawka 19 cm do modelu jumbo



nr katalogowy	nazwa towaru
01051311	Studzienka okrągła VBA02672 (mała)
01051312	Studzienka okrągła VBA02673 (duża)
01051313	Studzienka prostokątna VBA02674 (standard)
01051314	Studzienka prostokątna VBA02675 (jumbo)
01051316	Nadstawka do studzienki VBA02675 (jumbo)

Studzienki okrągłe

	model	
	VBA02672	VBA02673
średnica przy pokrywie [mm]	160	242
średnica przy podstawie [mm]	200	335
wysokość [mm]	236,5	255
otwór na rurę (szerokość) [mm]	67	52
otwór na rurę (wysokość) [mm]	64	89

Studzienki prostokątne

	model	
	VBA02674	VBA02675
długość przy pokrywie [mm]	386	545
szerokość przy pokrywie [mm]	267	380
wysokość [mm]	305	305
długość przy podstawie [mm]	505	630
szerokość przy podstawie [mm]	370	480
otwór na rurę (szerokość) [mm]	70	80
otwór na rurę (wysokość) [mm]	105	105

## Studzienki serii VB

Studzienki zaworowe wykonane z HDPE (o podwyższonej wytrzymałości).

- fabryczne otwory na rury:
  - STANDARD: 2 x Ø75 mm + 11 x Ø40 mm
  - JUMBO: 2 x Ø90 mm
- zielone pokrywy mocowane na śrubę
- możliwość zatrzaskowego mocowania studzienek podstawami

nr katalogowy	nazwa towaru
01051328	Studzienka prostokątna VBSTDH (standard)
01051329	Studzienka prostokątna VBJMBH (jumbo)

### Studzienki serii VB

	model	
	VBSTDH	VBJMBH
długość przy pokrywie [cm]	44	57
szerokość przy pokrywie [cm]	33	40
wysokość [cm]	31	31
długość przy podstawie [cm]	56	66
szerokość przy podstawie [cm]	43	47
długość z kotłierzem [cm]	59	70
szerokość z kotłierzem [cm]	49	53



## ZAWORY HYDRAULICZNE

Tą część katalogu poświęcamy na prezentację zaworów firmy BERMA. Paleta dostępnych modeli i konfiguracji zaworów jest tak duża, że nie jest możliwe utrzymywanie wszystkich w stałej ofercie handlowej. W związku z powyższym, prezentujemy opisy wybranych modeli, które możemy zaofiarować na zamówienie, a najbardziej popularne z nich, będące w bieżącej sprzedaży, oznaczamy tradycyjnie w tabelach z numerami katalogowymi.

Prezentujemy zawory BERMA serii 100, 200, 300 i 350. Zawory serii 100, 200 i 300 służą do włączania/wyłączania nawadniania, natomiast zawory serii 350 są zaworami trójdrogowymi, służącymi do płukania filtrów. Zawory serii 100 to najnowsza seria zaworów o nowocześniejszej konstrukcji, która zapewnia najniższe straty ciśnienia przy wysokich przepływach wody. Zawory serii 200 to dobrze znane zawory będące od lat w naszej ofercie w wersji hydraulicznej i elektromagnetycznej (zawory elektromagnetyczne zostały zamieszczone w poprzedniej części katalogu, poświęconej zaworom elektromagnetycznym z cewką 2-W, wraz z zaworami innych producentów). Zaworu serii 300 używamy w szczególnym przypadku - do automatycznego płukania filtrów zwirowych z przyłączami 1,5".

Aby skonfigurować zawór należy wybrać serię, rozmiar, kształt (a dla zaworów serii 100 także przyłącza), funkcję jaką ma pełnić w systemie (podstawową i ewentualnie dodatkową), napięcie cewki i stan zaworu oraz atrybuty dodatkowe.

### Funkcje zaworu

#### podstawowe

- zawór hydrauliczny (bez osprzętu)
- zawór sterowany za pomocą cewki
- zawór redukujący ciśnienie
- zawór redukujący i podtrzymujący ciśnienie
- zawór podtrzymujący ciśnienie
- zawór bezpieczeństwa
- zawór kontroli poziomu
- zawór kontroli poziomu i podtrzymujący ciśnienie
- zawór kontroli przepływu
- zawór kontroli przepływu i podtrzymujący ciśnienie

#### dodatkowe

- zawór normalnie otwarty (NO) sterowany hydraulicznie
- zawór normalnie zamknięty (NC) sterowany hydraulicznie
- zawór sterowany za pomocą cewki
- pływak poziomy (do zaworów kontroli poziomu)
- pływak elektryczny dwu-poziomowy (do zaworów kontroli poziomu)

### Napięcie cewki i stan zaworu

- 24 VAC - normalnie zamknięty (NC)
- 24 VAC - normalnie otwarty (NO)
- 24 VDC - normalnie zamknięty (NC)
- 24 VDC - normalnie otwarty (NO)
- 12 VDC - normalnie zamknięty (NC)
- 12 VDC - normalnie otwarty (NO)
- 12 VDC - cewka impulsowa S-985 (3 żyły)
- 12 VDC - cewka impulsowa S-982 (2 żyły)
- 9 VDC - cewka impulsowa

### Dodatkowe atrybuty

- Sterowanie 2-W (2-drogowe)

Używane wtedy, gdy wymagane jest bardzo dokładne sterowanie, dla wody czystej przefiltrowanej lub wody z zanieczyszczeniami mechanicznymi. Odpowiednie zarówno w dynamicznych, jak i statycznych warunkach przepływu. Sterowanie 2-W cechuje się wewnętrznym obiegiem wody, a jego zaletą jest brak wyrzutu wody na zewnątrz w czasie zmiany stanu zaworu. Stwarza jednak dodatkową stratę ciśnienia na zaworze w zakresie małych i średnich przepływów („V” poniżej 2 m/s) wynoszącą 0,3 bar.

- Sterowanie 3-W (3-drogowe)

Używane dla wody czystej lub wody z zanieczyszczeniami organicznymi. Umożliwia pełne otwarcie zaworu przy minimalnej stracie ciśnienia, dla dużych przepływów wody. Sterowanie 3-W cechuje się zewnętrznym obiegiem wody, który wyrzuca w trakcie zmiany stanu zaworu z zamkniętego na otwarty, wodę znajdującą się nad membraną, w komorze sterującej zaworu, na zewnątrz.

- Sterowanie 2/3-W (servo)

Używane dla wody czystej lub wody z zanieczyszczeniami mechanicznymi lub organicznymi. Pilot servo 2/3-W jest stosowany w przypadku, gdy wymagana jest bardzo wysoka dokładność i zdolność do regulacji jednocześnie z możliwością występowania zanieczyszczonej wody. Szczególnie zalecany do redukcji ciśnienia w systemach nawadniających opartych na niskociśnieniowych taśmach kroplujących (bez kompensacji ciśnienia). Max. ciśnienie wejściowe – 4 bar. Cechuje się zewnętrznym obiegiem wody i stwarza dodatkową stratę ciśnienia w zakresie małych i średnich przepływów („V” poniżej 2 m/s) wynoszącą 0,3 bar.

- Trzpień do regulacji przepływu
- Selektor manualny

Zawór BERMAD IR-100 hYflow jest szczytowym osiągnięciem w dziedzinie konstrukcji zaworów sterujących. Łączy prostą i niezawodną konstrukcję z doskonałym działaniem, będąc jednocześnie pozbawionym typowych ograniczeń spotykanych w standardowych zaworach sterujących. Zawory tej serii mogą pracować w pozycji poziomej i pionowej i są dostępne w rozmiarach: 1.5", 2", 2"L, 2.5", 3", 3"L, 4", 4"L/ 6"R i 6". Zawór IR-100 hYflow wykonany jest z nylonu z dodatkami włókien szklanych o wytrzymałości klasy przemysłowej i jest bardzo odporny na trudne warunki pracy, kawitację i oddziaływania chemiczne. Konstrukcja typu „Y” zaworu hYflow posiada gniazdo w kształcie pełnego otworu z niczym nieprzesłoniętą ścieżką przepływu, pozbawioną wszelkich liniowych uźebrowań, pomocniczych boksów, czy wsporników. Dzięki takiej konstrukcji (Look-trough Design) osiągnięto niezwykle wysoką pojemność przepływu przy minimalnej stracie ciśnienia.

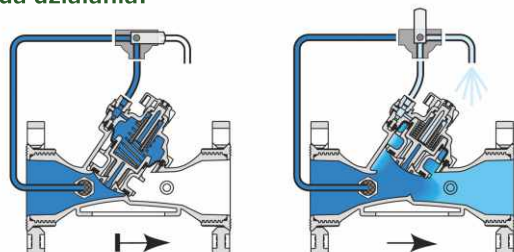
**Cechy zespołu tłoka, membrany i wymiennej uszczelki:**

- zamykanie bez odgłosów drgania i stukania,
- płynny ruch z dokładną i stabilną regulacją,
- niskie ciśnienie robocze,
- odporność na korozję i odkształcenia membrany,
- całkowita funkcjonalność membrany i sprężyny w wymaganym zakresie ciśnienia roboczego zaworu,
- odporność na promieniowanie UV i przemarzanie,
- odporność chemiczna.

**Zalety użytkowania:**

- prosta budowa oparta na kilku elementach zapewnia łatwy serwis
- duży wybór przyłączy i rozmiarów umożliwia łatwą adaptację
- przegubowe połączenie za pomocą kołnierzy izoluje zawór od naprężeń mechanicznych spowodowanych wygięciami rurociągów i skokami ciśnienia

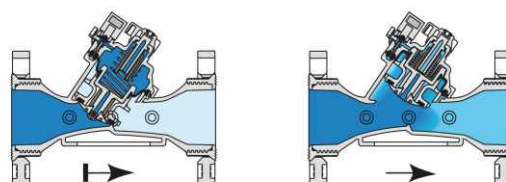
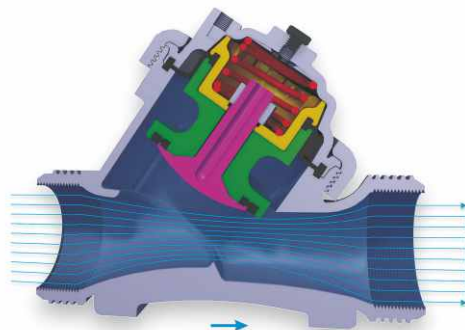
**Zasada działania:**



**Sterowanie 3-W**

Ciśnienie wody oddziaływujące na górną komorę sterującą zaworu wytwarza siłę, która zamyka zawór i zapewnia szczelność. Uwolnienie ciśnienia z komory sterującej zaworu do atmosfery powoduje otwarcie zaworu przez ciśnienie wody znajdującej się pod tłokiem.

**Look-trough Design**



**Sterowanie wewnętrzne 2-W**

Woda pod ciśnieniem dostaje się do górnej komory sterującej zaworu przez wewnętrzny ogranicznik. Zamknięta cewka powoduje akumulację ciśnienia w komorze sterującej i zamknięcie zaworu. Otwarcie cewki uwalnia z komory sterującej zaworu większy przepływ niż może dopuścić ogranicznik, co powoduje spadek ciśnienia w komorze sterującej i otwarcie zaworu.

**Kształt:**



**Dane techniczne**

**Rozmiar i dostępne przyłącza:**

- 1.5", 1.5"DC, 2"DC – gwint wewnętrzny
- 2" i 2"L - gwint wewnętrzny, victaulic
- 2.5" - gwint zewnętrzny
- 3" i 3"L - gwint wewnętrzny, kołnierz plastikowy lub metalowy DN80 lub DN100, victaulic, PCV
- 4" – kołnierz plastikowy lub metalowy DN100, victaulic
- 4"L / 6"R – kołnierz plastikowy lub metalowy DN100, kołnierz metalowy DN150, victaulic 4", PCV 160 mm
- 6" boxer – kołnierz plastikowy DN150, victaulic

**Zakres ciśnienia:** 10 bar

**Zakres ciśnienia roboczego:** 0,5 – 10 bar

**Zakres temperatury:** woda do 60°C

**Materiały:**

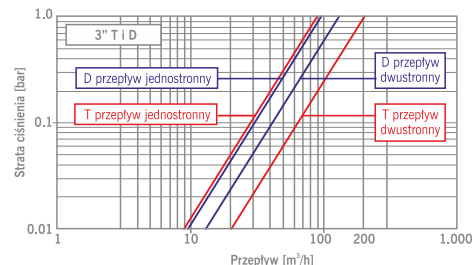
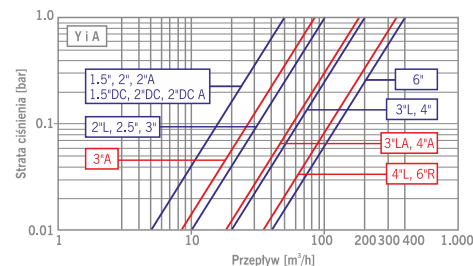
- korpus, pokrywa i tłok: nylon z włóknem szklanym
- membrana: guma syntetyczna
- uszczelki: guma syntetyczna
- sprężyna: stal nierdzewna
- śruby do pokrywy: stal nierdzewna

$$\Delta P = \left( \frac{Q}{Kv} \right)^2$$

$\Delta P$  – spadek ciśnienia [bar]  
 $Q$  – przepływ [m<sup>3</sup>/h]  
 $Kv$  = m<sup>3</sup>/h przy  $\Delta P$  = 1 bar

**Krzywe przepływu**

Obwód 2-W „Dodatkowa strata ciśnienia” (dla „V” poniżej 2 m/s: 0,3 bar)



**Właściwości przepływu**

Rozmiar	1.5"	1.5"DC	2"	2"DC	2"	2"DC	2"L	2.5"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	
Kształt	Y	Y	Y	Y	A	A	Y	Y	Y	A	T	TT	D	DD	Y	A	Y	A	Y	Y	
											jedna strona	dwie strony	jedna strona	dwie strony							
KV [m³/h]	50	50	50	50	50	50	100	100	100	85	95	130	90	200	200	190	200	190	340	340	340

**Modele dostępne w stałej sprzedaży**

nr katalogowy	nazwa towaru
	Zawory hydrauliczne
03010108	Zawór IR-105 3" Y BP
03010109	Zawór IR-105 3"L Y BP
03010111	Zawór IR-105 3"L Y 3"-CC
	Zawory sterowane cewką 3-W
03010152	Zawór IR-110-MX 3" Y BP 4AC
	Zawory redukujące ciśnienie sterowane cewką 3W
03010205	Zawór IR-120-55-MX 3" Y BP 4AC

- Oznaczenia:
- 105 - zawór hydrauliczny bez osprzętu
  - 110 - zawór sterowany cewką
  - 120 - zawór redukujący ciśnienie
  - 55 - sterowanie za pomocą cewki
  - X - obwód sterujący 3-W
  - M - trzpień do regulacji przepływu
  - Y - kształt ukośny
  - BP - gwint wewnętrzny
  - 3"-CC - kotłnierz metalowy DN80
  - 4AC - cewka 24 VAC, zawór normalnie zamknięty



Pozostałe modele dostępne na zamówienie.

**Zawory serii 200**

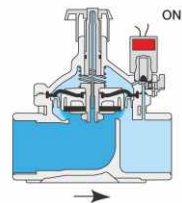
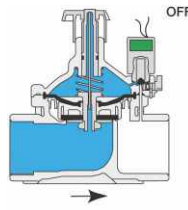
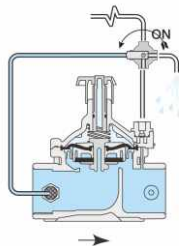
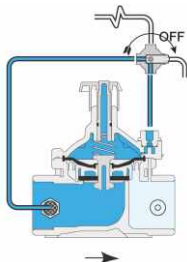
BERMAD

Zawory BERMAD IR-200 wykonane są z wysokiej klasy tworzywa sztucznego, gumy syntetycznej i stali nierdzewnej. Znajdują zastosowanie zarówno na terenach zieleni, jak i w rolnictwie. Mogą pracować w pozycji poziomej i pionowej. Występują w rozmiarach 1/2" – 2", o kształcie kulistym (G - Globe) i kątowym (A - Angle). Są odporne na trudne warunki pracy, kawitację i oddziaływania chemiczne.

**Zasada działania:**

**Zawór hydrauliczny 3-W**

**Zawór elektromagnetyczny 2-W**



**Pozycja zamknięta**

Ciśnienie wody oddziaływujące na górną komorę sterującą zaworu wytwarza siłę, która zamyka zawór i zapewnia szczelność.

**Pozycja otwarta**

Uwolnienie ciśnienia z komory sterującej zaworu do atmosfery powoduje otwarcie zaworu przez ciśnienie wody znajdującej się pod tłokiem.

**Pozycja zamknięta**

Woda pod ciśnieniem dostaje się do górnej komory sterującej zaworu przez wewnętrzny ogranicznik. Zamknięta cewka powoduje akumulację ciśnienia w komorze sterującej i zamknięcie zaworu.

**Pozycja otwarta**

Otwarcie cewki uwalnia z komory sterującej zaworu większy przepływ niż może dopuścić ogranicznik, co powoduje spadek ciśnienia w komorze sterującej i otwarcie zaworu.

**Dane techniczne**

- Rozmiar:** 1/2", 3/4", 1", 1.5" i 2"  
**Przyłącza:** Gwint wewnętrzny  
**Zakres ciśnienia:** 10 bar  
**Zakres ciśnienia roboczego:** 1/2": 0,2 - 10 bar; 3/4" - 2": 0,7 - 10 bar  
**Zakres temperatury:** woda do 60°C  
**Materiały:**
- korpus, pokrywa i tłok: nylon z włóknem szklanym
  - membrana: guma syntetyczna
  - uszczelki: guma syntetyczna
  - sprężyna: stal nierdzewna
  - śruby do pokrywy: stal nierdzewna

**Kształt:**

**Kształt kulisty (G)**

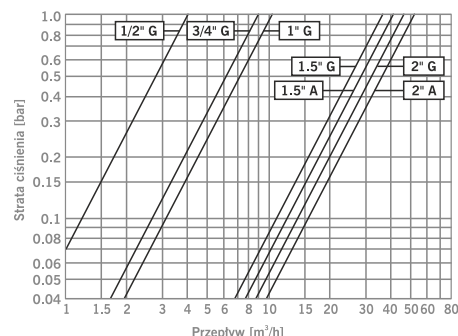


**Kształt kątowy (A)**



**Krzywe przepływu**

Obwód 2-W „Dodatkowa strata ciśnienia” (dla „V” poniżej 2 m/s; 0,3 bar)



$$\Delta P = \left( \frac{Q}{Kv} \right)^2$$

$\Delta P$  – spadek ciśnienia [bar]  
 $Q$  – przepływ [m³/h]  
 $Kv$  = m³/h przy  $\Delta P$  = 1 bar

### Właściwości przepływu

Kształt	Kulisty (G)						Kątowy (A)	
	1/2"	3/4"	1"	1.5"	2"	1.5"	2"	
Rozmiar	1/2"	3/4"	1"	1.5"	2"	1.5"	2"	
KV [m³/h]	4	9	10.5	37	47	41	52	

### Modele dostępne w stałej sprzedaży

nr katalogowy	nazwa towaru
	Zawory hydrauliczne
03010001	Zawór IR-205-M 1" G
03010002	Zawór IR-205-M 1.5" G
03010003	Zawór IR-205-M 2" G
	Zawory sterowane cewką 3-W
03010021	Zawór IR-210-MX 1.5" G 4AC
03010022	Zawór IR-210-MX 2" G 4AC
	Zawory redukujące ciśnienie sterowane cewką 3-W
03010051	Zawór IR-220-55-MX 1.5" G 4AC
03010052	Zawór IR-220-55-MX 2" G 4AC

### Oznaczenia:

- 205 - zawór hydrauliczny bez osprzętu
- 210 - zawór sterowany cewką
- 220 - zawór redukujący ciśnienie
- 55 - sterowanie za pomocą cewki
- X - obwód sterujący 3-W
- M - trzpień do regulacji przepływu
- G - kształt kulisty
- A - kształt kątowy
- 4AC - cewka 24 VAC, zawór normalnie zamknięty



Pozostałe modele dostępne na zamówienie.

## Zawory serii 300

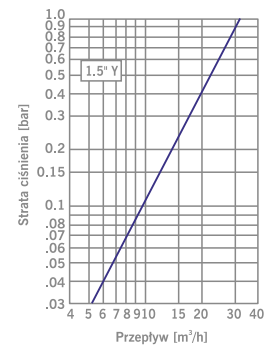
BERMAD

Zawór dwukomorowy wykorzystywany do automatycznego płukania filtrów zwirowych z przyłączami 1,5". Zawór serii 300 umieszczony jest na odpływie popłuczyn. Na dopływie wody znajduje się zawór serii 205. Oba zawory sterowane są za pomocą jednej cewki 3-W NC.

### Dane techniczne

- rozmiar: 1,5"
- przyłącza: gwint wewnętrzny
- kształt: ukośny (Y)
- korpus: plastikowy
- ciśnienie pracy: 0,7 – 10 bar
- max. temperatura wody: 60°C

nr katalogowy	nazwa towaru
03010251	Zawór IR-300-M 1,5" Y



## Zawory serii 350

BERMAD

Zawory trójdrogowe przeznaczone do automatycznego płukania filtrów.

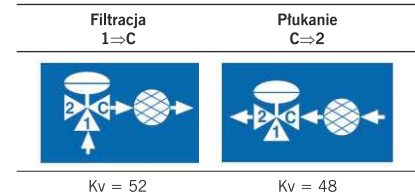
- korpus: plastikowy
- ciśnienie pracy: 1,5 – 10 bar
- max. temperatura wody: 65°C

### Rozmiar 2" x 2":

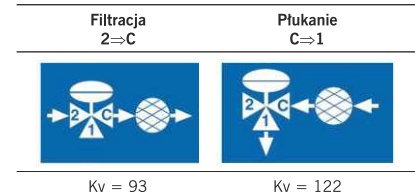
- przyłącza: gwint wewnętrzny
- kierunek przepływu:
  - filtracja – kątowy,
  - płukanie – prosty



### 2" x 2"

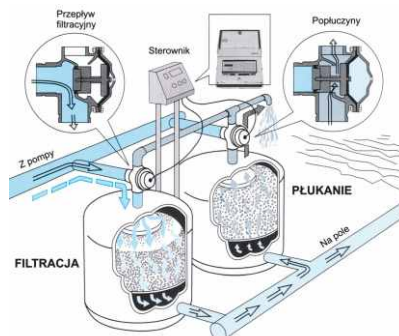


### 3" x 3"



### Rozmiar 3" x 3":

- przyłącza: złącza typu viciaulic + dodatkowo gwint wewnętrzny 2" po stronie odpływu popłuczyn (do złącza typu viciaulic posiadamy adapter z kołnierzem DN80 – patrz Akcesoria)
- kierunek przepływu:
  - filtracja – prosty,
  - płukanie – kątowy



nr katalogowy	nazwa towaru
03010300	Zawór IR-2x2-350-P
03010310	Zawór IR-3x3-350-P

$$\Delta P = \left( \frac{Q}{Kv} \right)^2$$

$\Delta P$  – spadek ciśnienia [bar]  
 $Q$  – przepływ [m³/h]  
 $Kv$  = m³/h przy  $\Delta P$  = 1 bar



# AKCESORIA

## Kołnierze DN80

BERMAD

Kołnierze DN80 do zaworów serii 100 3" i 3"L BERMAD. W komplecie adapter nakręcany na zewnętrzne przyłącze zaworu służący do zamocowania kołnierza oraz uszczelka.

nr katalogowy	nazwa towaru
03010190	3"-CC Kołnierz metalowy DN80
03010195	3"-FF Kołnierz plastikowy DN80



## Adapter victaulic 3" - kołnierz DN80 (3")

BERMAD

Adapter do zaworu serii 350 3" x 3" BERMAD. Służy do połączenia przyłącza kołnierzowego filtra z przyłączem typu victaulic zaworu.

nr katalogowy	nazwa towaru
03010330	Adapter victaulic 3" - kołnierz DN80 (3")



## Przyłącze victaulic 3" - PCV

JIMTEN

Przyłącze do zaworu serii 350 3" x 3" BERMAD. Służy do połączenia rury/złączki PCV z przyłączem typu victaulic zaworu. Oba elementy mocowane są za pomocą obejmy.

nr katalogowy	nazwa towaru
07032205	Przyłącze victaulic 3" - 90/75 PCV
07032206	Przyłącze victaulic 3" - 110/90 PCV
07032212	Obejma victaulic 3"



## Regulator ciśnienia 0,8 – 6,5 bar PC-XP-A

BERMAD

Regulator ciśnienia do zaworów hydraulicznych BERMAD. Przykręcany do korpusu i podłączany do odpowiednich portów zaworu umożliwia redukcję ciśnienia wyjściowego w podanym zakresie nie ograniczając przepływu zaworu.

nr katalogowy	nazwa towaru
03010016	Regulator ciśnienia 0,8 – 6,5 bar PC-XP-A



## Selektor manualny

BERMAD

Selektor manualny do zaworów hydraulicznych BERMAD. Trójpozycyjny przełącznik (otwarty, zamknięty, auto) służący do ręcznego sterowania zaworem.

nr katalogowy	nazwa towaru
03100014	Selektor manualny do zaworu hydraulicznego



## Cewki 3-W

Cewki 3-W występują w wersji normalnie zamkniętej (NC) i normalnie otwartej (NO). Służą do automatycznego sterowania zaworem. Zawór z cewką NC jest skonfigurowany jako normalnie otwarty. Zawory w tej konfiguracji wykorzystywane są w systemach nawadniających głównie do płukania filtrów żwirowych. Zawór z cewką NO jest skonfigurowany jako normalnie zamknięty.

### Cewka NC:

- napięcie: 24 VAC 50 – 60 Hz
- prąd rozruchu: 0,20 A
- prąd podtrzymania: 0,20 A
- moc: 3,5 Watt
- kolor kabli: pomarańczowo-niebieski

### Cewka NO:

- napięcie: 24 VAC 50 – 60 Hz
- prąd rozruchu: 0,13 A
- prąd podtrzymania: 0,13 A
- moc: 2,2 Watt
- kolor kabli: pomarańczowo-czerwony



Cewka 3W NC

Cewka 3W NO

nr katalogowy	nazwa towaru
03100004	Cewka S-390-3W-NC
03100005	Cewka S-390-3W-NO

## Podstawa cewki 3-W

Służy do podłączenia wężyków ciśnieniowych doprowadzających wodę oraz do zamocowania cewki np. na zaworze.

- przyłącze z gwintem wewnętrznym do podłączenia cewki
- dwa przyłącza z gwintami wewnętrznymi 1/8" do podłączenia wężyków ciśnieniowych
- otwór montażowy
- dźwignia do ręcznego otwarcia przelewu



nr katalogowy	nazwa towaru
03100010	Podstawa cewki 3-W

## Uchwyt podstawy cewki 3-W

Uchwyt podstawy cewki 3-W do zaworów serii 100 3"L BERMAD. Służy do mocowania cewki 3-W wraz z podstawą do korpusu zaworu wyposażonego w pokrywę gwintowaną (bez śrub połączeniowych).



nr katalogowy	nazwa towaru
03100012	Uchwyt podstawy cewki 3-W

## Filtr 1/4"

Samoczyszczący filtr przeznaczony do oczyszczania wody sterującej zaworem hydraulicznym.

- przyłącza: wejście - 1/4" M, wyjście - 1/8" F
- stopień filtracji 100 mesh



nr katalogowy	nazwa towaru
03100013	Filtr 1/4"
03100011	Filtr 1/4" (krótki)

## Złączki serii FT do wężyka ciśnieniowego

nr katalogowy	nazwa towaru
03100201	Przelot FT 8 mm - 1/8" M
03100202	Przelot FT 8 mm - 1/4" M
03100203	Przelot FT 8 mm - 1/4" F
03100204	Kołano FT 8 mm - 1/8" M
03100205	Kołano FT 8 mm - 1/4" M
03100206	Trójnik FT 8 mm - 8 mm - 8 mm
03100207	Trójnik FT 8 mm - 1/8" M - 8 mm
03100208	Redukcja FT 1/4" M - 1/8" F
03100209	Redukcja FT 3/4" M - 1/4" F
03100210	Nypel redukcyjny FT 1/4" M - 1/8" F
03100211	Mufa FT 1/4"
03100212	Korek FT 1/8"



## Wężyk ciśnieniowy 8 mm

- średnica 8 x 5,4 mm
- min. promień zgięcia 7,5 cm
- max. ciśnienie robocze 10 bar

nr katalogowy	nazwa towaru
03100101	Wężyk ciśnieniowy 8 mm

