

**Opis zaworu:**

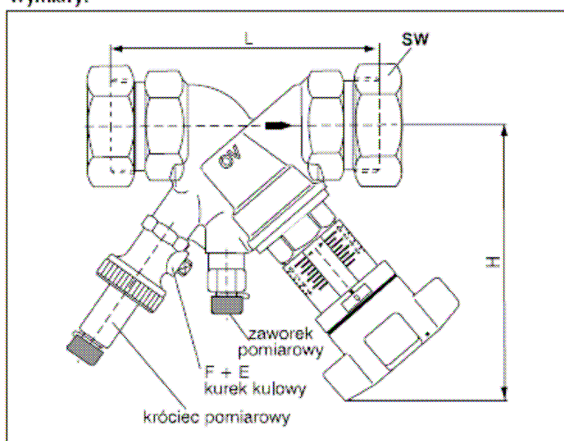
Zawór regulacyjno-pomiarowy "Hydrocontrol R" PN 16 (PN 20 do wody zimnej, wartość pH 6,5 -10) z obustronnym gwintem zewnętrznym, z nakrętkami złącznymi do końcówek do spawania, lutowania lub z gwintem zewnętrznym, płaskouszczelniany, od -20 °C do 150 °C, nieprzystosowane do instalacji parowych. Płynna nastawa wstępna, wartość nastawy można odczytywać w każdym położeniu pokrętła ręcznego, kontrolować oraz zabezpieczyć przed osobami niepowołanymi. Korpus i głowica zaworu wykonane są z brązu cynowo-cynkowego (spiż) Rg 5, wrzeciono i grzybek zaworu z mosiądzu odpornego na odcynkowanie (Ms-EZB), grzybek z uszczelką z PTFE, wrzeciono z podwójnym pierścieniem uszczelniającym O-Ring niewymagającym konserwacji, wszystkie elementy

nastawcze znajdują się po stronie pokrętła ręcznego, zaworek pomiarowy oraz kurek do napełniania i opróżniania wzajemnie wymienne. Zawór regulacyjno-pomiarowy "Hydrocontrol R" może pracować na zasilaniu lub na powrocie. Przystosowany do zabudowy w instalacjach wody pitnej wg DIN 1988. DN 15 do DN 32, atest PHZ.

(diagramy strat ciśnienia, wartości kv i Zeta - na następnych stronach)

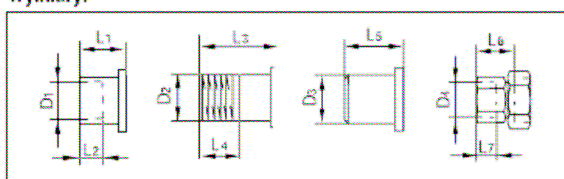
Zawory regulacyjno-pomiarowe z obustronnym gwintem zewnętrznym i nakrętką złączną, z dwoma króćcami do wyposażenia dodatkowego (zasłepione korkami)

**Wymiary:**



DN	L	H	SW
10	86	114	26
15	88	114	30
20	93	116	37
25	110	119	46
32	110	136	52
40	120	138	58
50	150	148	75

**Wymiary:**



DN	D1	L1	L2	D2 DIN 2999	L3	L4	D3	L5	D4 DIN 2999	L6	L7
10	-	-	-	R 3/8	25	10,1	16	50	-	-	-
15	15	18	12	R 1/2	31	13,2	20,5	50	Rp 1/2	37	13,2
20	18	23	15	R 3/4	34	14,5	26	50	Rp 3/4	39	14,5
25	22	24	17	-	-	-	-	-	-	-	-
32	28	27	20	R 1	40	16,8	33	60	Rp 1 1/4	53	16,8
40	35	32	25	R 1 1/4	46	19,1	41	60	Rp 1 1/4	55	19,1
50	42	37	29	R 1 1/2	49	19,1	47,5	65	-	-	-

DN	Nr katalogowy
DN 10 3/8"	106 05 03
DN 15 1/2"	106 05 04
DN 20 3/4"	106 05 06
DN 25 1"	106 05 08
DN 32 1 1/4"	106 05 10
DN 40 1 1/2"	106 05 12
DN 50 2"	106 05 16

Zestawy wyposażenia:	Nr katalogowy
1 F + E - kurek do napełniania i opróżniania	106 01 91
2 zaworki pomiarowe	106 02 81
1 zaworek pomiarowy + 1 F + E - kurek do napełniania i opróżniania	106 03 81
1 przedłużka do zestawów wyposażenia (80 mm)	106 02 95
1 przedłużka do zestawów wyposażenia (40 mm)	168 82 95
1 króciec pomiarowy	106 02 98
1 przedłużka wrzeciona (DN 20 do DN 50, 35 mm)	168 82 96

Zestawy końcówek:	Nr katalogowy
2 końcówki do spawania	
3/8"	106 05 91
1/2"	106 05 92
3/4"	106 05 93
1"	106 05 94
1 1/4"	106 05 95
1 1/2"	106 05 96
2"	106 05 97

2 końcówki do lutowania	
15 mm DN 15	106 10 92
18 mm DN 20	106 10 93
22 mm DN 20	106 10 94
28 mm DN 25	106 10 95
35 mm DN 32	106 10 96
42 mm DN 40	106 10 97
54 mm DN 50	106 10 98

2 końcówki z gwintem zewnętrznym	
3/8"	106 14 91
1/2"	106 14 92
3/4"	106 14 93
1"	106 14 94
1 1/4"	106 14 95
1 1/2"	106 14 96

2 końcówki z gwintem wewnętrznym	
1/2"	101 93 64
3/4"	101 93 66
1"	106 13 94
1 1/4"	106 13 95

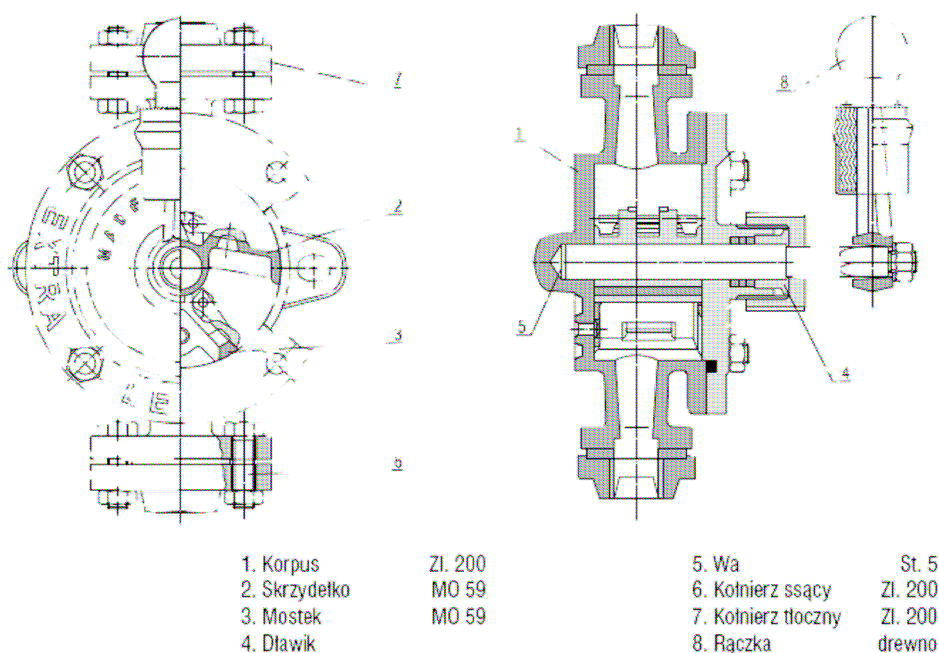
## Pompy skrzydełkowe

S

### OZNACZENIE POMP

Pompa skrzydełkowa wielkości 2 podwójnego działania S 2/2  
Pompa skrzydełkowa wielkości 5 podwójnego działania S 5/4

### BUDOWA POMPY



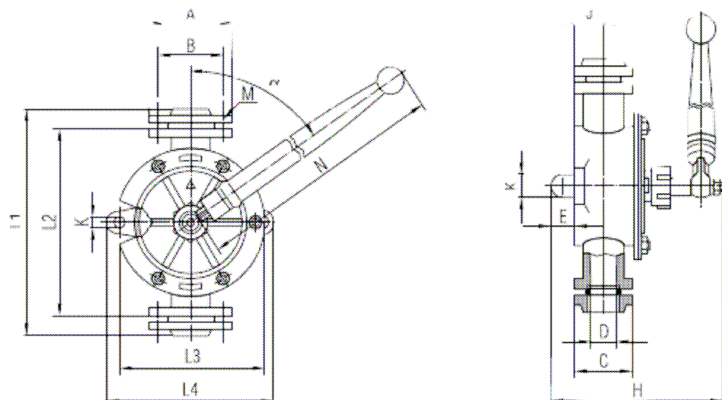
### CHARAKTERYSTYKA POMPY

Typ	Wydajność Q [l/min]	Wysokość podn. H [m]	Wysokość ssania [m]	Liczba skoków/min	Kąt
S0/2	20	30	7	100	105
S1/2	30	30	7	100	105
S2/2	40	25	7	90	110
S2/4	60	20	7	90	110
S3/2	50	25	7	80	110
S3/4	80	20	7	80	110
S4/2	70	25	7	80	115
S4/4	110	20	7	80	115
S5/2	90	20	7	70	115
S5/4	140	15	7	70	115

# S

## Pompy skrzydełkowe

### WYMIARY MONTAŻOWE



Typ	Wymiary [mm]														D ["]	Masa [kg]
	A	B	C	D	E	H	J	K	L1	L2	L3	L4	M	N		
S0/2	80	55	50	15	16	175	30	11,5	215	120	120	150	M 8	280	1/2	4,5
S1/2	90	65	55	20	16	180	30	11,5	235	140	140	170	M 8	280	3/4	5,5
S2/2	100	75	60	25	18	200	35	11,5	255	160	160	190	M 8	340	1	6,5
S2/4	100	75	60	25	18	200	35	11,5	255	160	160	190	M 8	340	1	7,0
S3/2	105	80	65	32	20	205	35	14,0	290	180	180	215	M 10	450	1 1/4	9,5
S3/4	105	80	65	32	20	205	35	14,0	290	180	180	215	M 10	450	1 1/4	10,0
S4/2	105	80	65	32	25	235	38	14,0	320	200	200	235	M 10	450	1 1/4	12,0
S4/4	105	80	65	32	25	235	38	14,0	320	200	200	235	M 10	450	1 1/4	13,0
S5/2	120	90	75	40	25	240	42	18,0	355	230	230	270	M 10	550	1 1/4	16,0
S5/4	120	90	75	40	25	240	42	18,0	355	230	230	270	M 10	550	1 1/4	17,0

### WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

1. Pompę montować pionowo, króćcem tłocznym skierowanym ku górze.
2. Pompę montować solidnie uchami do ściany lub wspornika.
3. Średnica przewodu ssącego powinna być nie mniejsza niż średnica króćca pompy.
4. Przy wysokości ssania ponad 2 m lub długości przewodu ssącego ponad 10 m należy stosować kosz ssawny.
5. Przy pracy pompy w temp. 0°C należy w przewodzie ssącym umieścić kurek spustowy do odwodnienia a całość ocieplić.
6. Przed pierwszym pompowaniem należy pompę zalać i pompować całym zakresem skoku dzwigni.

### ZAKRES DOSTAWY

Pompa kompletna z przeciwnieżkami. Instrukcja obsługi i karta gwarancyjna.



# ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

2115

Tabela 1

A [G]	A1 [G]	H [mm]	h [mm]	L [mm]	D [mm]	Masa [kg]
1/2	3/4	46	28	35	31	0.2
3/4	1	48	34	38	31	0.29
1	1 1/4	79	40	47	49	0.5
1 1/4	1 1/2	110	46	53	51	0.85
1 1/2	2	136	55	70	75	2.7
2	2 1/2	195	75	75	75	3

Tabela 2

Średnica leżca wlotowego [G]	Pojemność zbiornika [dm <sup>3</sup> ]	Moc grzewcza maks. [kW]	d [mm]	Współczynnik wpływu dla par i gazów α <sub>p</sub>	Współczynnik wpływu dla wody α <sub>w</sub>
1/2	do 200	75	12	0.38	0.25
3/4	200 - 1000	150	14	0.55	0.2
1	1000 - 5000	250	20	0.54	0.3
1 1/4	powyżej 5000	30000	27	0.48	0.25
1 1/2	-	-	35	0.53	0.2/0.35*
2	-	-	42	0.55	0.2/0.3*

\* niższa wartość obowiązuje dla ciśnień do max. 5,5 bar, powyżej obowiązuje większa wartość

Tabela 3

Ciśnienie otwarcia [bar]	Maksymalny wyrzut wody młh					
4	2.8	3	9.5	14.3	19.2	27.7
4.5	3	3.2	10.1	15.1	20.4	29.3
5	3.1	3.4	10.6	16	21.5	30.9
5.5	3.3	3.6	11.1	16.1	22.5	32.4
6	3.4	3.7	11.6	17.5	24.2	35.9
7	3.7	4	12.6	18.9	26.5	39.9
8	4	4.3	13.4	20.2	28.6	43.7
9	4.2	4.6	14.3	21.4	30.5	47.3
10	4.4	4.8	15	22.6	33.2	51.7
Średnica przyłącza [G]	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2

## Zastosowanie:

Membranowe zawory bezpieczeństwa 2115 służą do zabezpieczania ciśnieniowych systemów wypełnionych cieczą przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia. Stosowane są przede wszystkim dla zabezpieczania zamkniętych ogrzewaczy wody użytkowej. Zasady doboru wielkości zaworu w zależności od objętości zbiornika lub mocy grzewczej wymiennika ogrzewacza pokazano w tabeli 2.

Zawory bezpieczeństwa można stosować w ciśnieniowych instalacjach wodnych i z innymi nieklejącymi cieczami o maksymalnej temperaturze nie przekraczającej 120°C. Podane wartości d, α<sub>p</sub>, α<sub>w</sub> z tabeli 2 umożliwiają obliczanie wartości wyrzutowej zaworu (dla ułatwienia patrz tabela 3).

## Montaż:

Zawory bezpieczeństwa wykonane są z uszczelnieniem powyżej membrany z możliwością odpowietrzenia przez przekręcenie kołpaka. Uszczelnienie siedziska zaworu i siedzisko może być oczyszczone przez wykręcenie całej wkładki górnej zaworu. Dla zaworów od średnicy 1 1/4" możliwa jest wymiana uszczelnienia siedziska. Po wykonaniu czynności czyszczenia zaworu, należy z powrotem wkręcić wkładkę górną. Konstrukcja zaworu uniemożliwia przestawienie ciśnienia otwarcia zaworu. Membranowe zawory bezpieczeństwa o średnicy 1/2 1 3/4 można naprawiać poprzez wymianę kompletnego zaworu wraz z siedziskiem (głowica wymienna 2116) poprzez wkręcenie jej w stary korpus.

## Wykonanie:

Obudowa mosiądz/brąz; osłona z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym lub z mosiądzu; części wewnętrzne z Ms 58; membrana i uszczelnienie z odpornego na wysoką temperaturę i starzenie materiału o elastyczności gumy; sprężyna ze stali sprężynowej pokrytej powłoką galwaniczną dla zabezpieczenia przed korozją.

## Zawory dostępne są w wersji mosiężnej i chromowanej.

Ciśnienie otwarcia:	4 - 10 bar, nastawa standardowa 6, 8, 10 bar
Temperatura pracy maks.:	maks. 120°C
Medium:	gazy, pary i cieczy
Instalacja:	pionowa, wejście z dołu
Badanie typu:	UDT 43-C-04/imp (dla ciśnień 4, 4.5, 5, 6, 7, 8, 10 bar)
Atest PZH:	HKW/0603/01/97

HANS SASSERATH & CO. KG - HUSTY

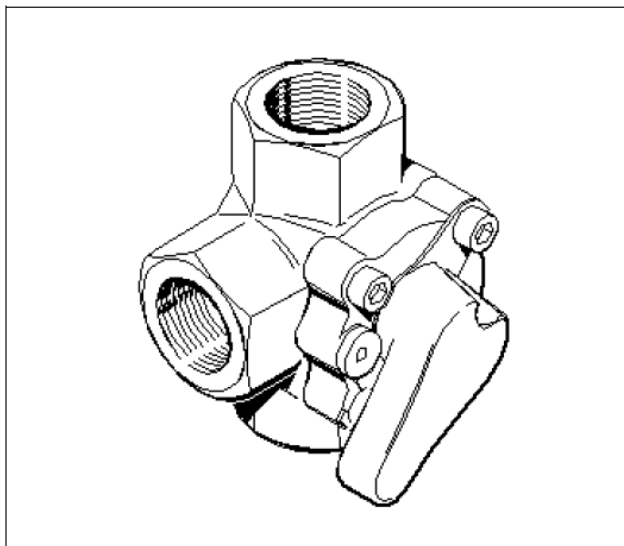
ul. Rzepakowa 5e, 31-989 Kraków, tel. 012/645-03-04, faks 012/645-03-33, e-mail: info@husty.pl, www.syr.pl

**Honeywell**

**V5433A**

3-DROGOWY ZAWÓR MIESZAJĄCY PN 6

**KARTA KATALOGOWA**



**ZASTOSOWANIE**

3-drogowy zawór mieszający V5433A stosowany jest przede wszystkim jako element wykonawczy w układach regulacji temperatury wody zasilającej w instalacjach grzewczych i klimatyzacyjnych.

Współpracuje z siłownikiem M6063. Konstrukcja zaworu zapewnia jego długą i niezawodną pracę.

**WŁAŚCIWOŚCI**

- Chromowany grzyb
- Optymalna charakterystyka regulacyjna temperatury wody zasilającej
- Zabezpieczenie antykorozyjne
- Niezawodne i trwałe sprzęgło do siłownika
- Szeroki zakres wartości przepływów
- Zwarta zabudowa

**DANE TECHNICZNE**

Nominalne ciśnienie statyczne  
Maksymalny spadek ciśnienia  
Dopuszczalna nieszczelność

Przyłącze

Kąt obrotu

Uszczelnienie

Korpus zaworu

Wewnętrzne elementy

Medium

Zakres temperatur czynnika

Ciężar

6 bar ; 600 kPa

zależnie od typu (patrz tabela)

1%  $K_{vs}$

gwint wewnętrzny

90 °

podwójne uszczelnienie O-ring

żeliwo

żeliwo chromowane

woda grzewcza; mieszanka wody z glikolem (max. 50%)

2 do 110 °C nie skondensowany

zależnie od typu (patrz tabela)

## DZIAŁANIE

Temperatura wody zasilającej jest regulowana za pomocą obrotowego, walcowego grzyba zaworu. Położenie grzyba uwzględnia dwie charakterystyki regulacyjne przepływu wody do obu wlotów zaworu.  
 W celu zoptymalizowania regulacji - zawór V5433 posiada specjalne charakterystyki regulacyjne.

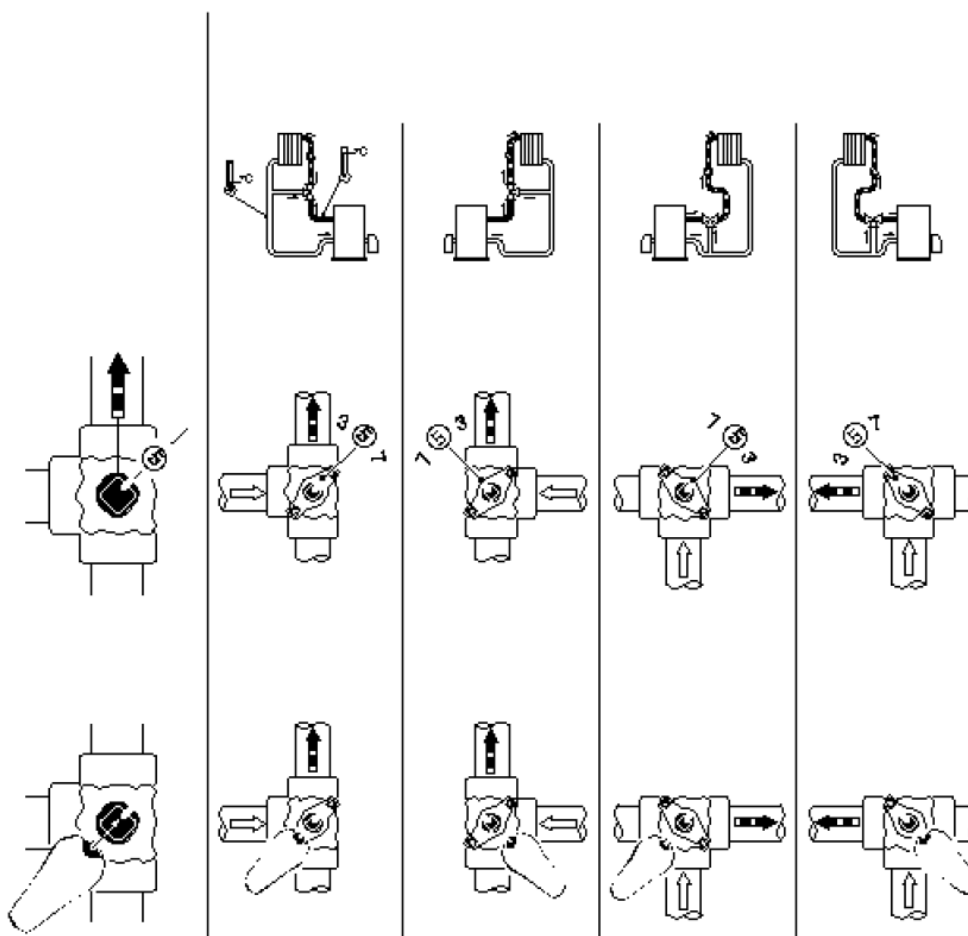
## WSPÓŁPRACUJĄCY SIŁOWNIK

M6063L1009 (230/240V; zmienne)

## SZCZEGÓŁY MONTAŻOWE

POŁOŻENIE

PRZYKŁADY

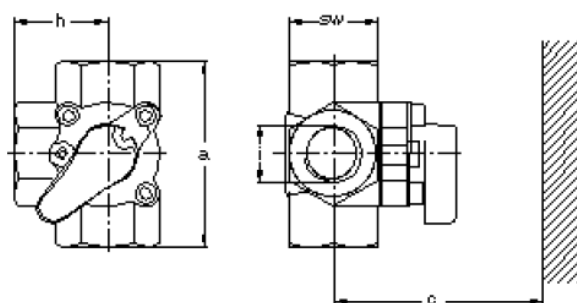


## WYKONANIE

DN	Numer Gwint wewnętrzny	kvs [m³/h]	Δp [kPa]
20	V5433A1015	2.5	100
20	V5433A1023	4.0	100
20	V5433A1031	6.3	100
25	V5433A1049	10	100
32	V5433A1056	16	100
40	V5433A1064	25	100
50	V5433A1072	40	100

## WYMIARY

Typ	DN	a	c	SW	h	i	ciężar netto
V5433A1015	20	85	340	41	42.5	R 3/4"	0.9 kg
V5433A1023	20	85	340	41	42.5	R 3/4"	0.9 kg
V5433A1031	20	85	340	41	42.5	R 3/4"	0.9 kg
V5433A1049	25	105	345	46	52.5	R 1"	1.4 kg
V5433A1056	32	105	350	55	52.5	R 5/4"	2,0 kg
V5433A1064	40	115	355	65	57.5	R 1 1/2"	3,3 kg
V5433A1072	50	120	365	80	60.0	R 2"	6,0 kg



## WYMIANA USZCZELEK O - RING

## ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

1915

Tabela 1

A [R]	A1 [R]	H [mm]	h [mm]	L [mm]	D [mm]	Masa [kg]
1/2	3/4	50	28	35	31	0,25
3/4	1	52	34	38	31	0,3
1	1 1/4	79	40	47	43	0,6
1 1/4	1 1/2	110	46	53	51	0,9
1 1/2	2	136	55	70	75	2,7
2	2 1/2	195	75	75	75	3

Tabela 2

Zawór	d [mm]	Ciśnienie nastawy [bar]	Moc N [kW]	Współczynnik wypływu dla		
				par i gazów $\alpha$	cieczy (b1=10%) $\alpha_g$	cieczy (b1=25%) $\alpha_g$
1/2	12	1,5	37	0,38	0,25	0,37
3/4	14	1,5	73	0,55	0,20	0,20
1	20	1,5	147	0,54	0,30	0,36
1 1/4	27	1,5	238	0,48	0,25	0,32
1 1/2	35	1,5	216	0,26	0,20	0,25
2	42	1,5	564	0,47	0,20	0,32
1/2	12	2,0	44	0,38	0,25	0,37
3/4	14	2,0	87	0,55	0,20	0,20
1	20	2,0	174	0,54	0,3	0,36
1 1/4	27	2,0	283	0,48	0,25	0,32
1 1/2	35	2,0	257	0,26	0,20	0,25
2	42	2,0	671	0,47	0,20	0,32
1/2	12	2,5	72	0,54	0,31	0,48
3/4	14	2,5	101	0,55	0,32	0,49
1	20	2,5	228	0,61	0,41	0,51
1 1/4	27	2,5	348	0,51	0,35	0,42
1 1/2	35	2,5	803	0,70	0,45	0,57
2	42	2,5	892	0,54	0,28	-
1/2	12	3,0	84	0,42	0,27	0,38
3/4	14	3,0	118	0,57	0,38	0,48
1	20	3,0	284	0,67	0,40	0,52
1 1/4	27	3,0	394	0,51	0,36	0,47
1 1/2	35	3,0	910	0,70	0,51	0,59
2	42	3,0	1011	0,54	0,21	-
1/2	12	3,5	64	0,38	0,25	0,37
3/4	14	3,5	127	0,55	0,20	0,40
1	20	3,5	256	0,54	0,30	0,36
1 1/4	27	3,5	414	0,48	0,25	0,32
1 1/2	35	3,5	769	0,53	0,20	0,25
2	42	3,5	983	0,47	0,20	0,32
1/2	12	4,0	71	0,38	0,25	0,37
3/4	14	4,0	140	0,55	0,20	0,40
1	20	4,0	282	0,54	0,30	0,36
1 1/4	27	4,0	457	0,48	0,25	0,32
1 1/2	35	4,0	848	0,53	0,20	0,25
2	42	4,0	922	0,40	0,21	0,32
1/2	12	4,5	78	0,38	0,25	0,37
3/4	14	4,5	153	0,55	0,20	0,40
1	20	4,5	308	0,54	0,30	0,36
1 1/4	27	4,5	499	0,48	0,25	0,32
1 1/2	35	4,5	926	0,53	0,20	0,25
2	42	4,5	1182	0,47	0,28	0,32
1/2	12	5,0	84	0,38	0,45	0,48
3/4	14	5,0	166	0,55	0,47	0,51
1	20	5,0	395	0,64	0,41	0,48
1 1/4	27	5,0	540	0,48	0,38	0,39
1 1/2	35	5,0	1003	0,53	0,28	0,51
2	42	5,0	1281	0,47	0,28	0,33
1/2	12	5,5	150	0,63	0,27	0,36
3/4	14	5,5	221	0,68	0,42	0,50
1	20	5,5	439	0,68	0,40	0,50
1 1/4	27	5,5	582	0,48	0,32	0,35
1 1/2	35	5,5	1426	0,70	0,20	0,30
2	42	5,5	1980	0,63	0,30	-
1/2	12	6,0	171	0,67	0,33	0,38
3/4	14	6,0	192	0,55	0,20	0,40
1	20	6,0	434	0,61	0,43	0,47
1 1/4	27	6,0	823	0,48	0,30	0,31
1 1/2	35	6,0	1157	0,53	0,35	-
2	42	6,0	1729	0,55	0,30	-

### Zastosowanie:

Membranowe zawory bezpieczeństwa 1915 służą do zabezpieczania ciśnieniowych systemów wypełnionych cieczą przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia. Zasady doboru wielkości zaworu w zależności od mocy cieplnej instalacji pokazano w tabeli 2. Dobrany w ten sposób zawór jest w stanie odprowadzić całą moc cieplną instalacji grzewczej w postaci pary nasyconej. Można montować do 3 sztuk zaworów bezpieczeństwa dla pojedynczego wymiennika ciepła.

Umożliwia to zabezpieczenie zaworami bezpieczeństwa 1915 instalacji o większej mocy cieplnej niż wynika to z tabeli.

Zawory bezpieczeństwa można stosować w ciśnieniowych instalacjach wodnych i z innymi niekłęjącymi cieczami o maksymalnej temperaturze nie przekraczającej maks. 140°C.

Podane wartości  $d$ ,  $\alpha$ ,  $\alpha_g$  w tabeli 2 umożliwiają obliczanie wartości wyrzutowej zaworu.

### Montaż:

Zawory bezpieczeństwa wykonane są z uszczelnieniem powyżej membrany z możliwością odpowietrzenia przez przekręcenie kołpaka. Uszczelnienie siedziska zaworu i siedzisko może być oczyszczone przez wykręcenie całej wkładki górnej zaworu. Dla zaworów od średnicy 1 1/4" możliwa jest wymiana uszczelnienia siedziska. Po wykonaniu czynności oczyszczania zaworu, należy z powrotem wkręcić wkładkę górną. Konstrukcja zaworu uniemożliwia przestawienie ciśnienia otwarcia zaworu.

Membranowe zawory bezpieczeństwa o średnicy 1/2" i 3/4" można naprawiać przez wymianę zaworu wraz z siedziskiem (głowica wymienna 1916) i wkręcenie jej w stary korpus.

### Wykonanie:

Obudowa mosiądz/brąz; osłona z Gd-Zn/mosiądzu/Ms brąz; części wewnętrzne z Ms 58; membrana i uszczelnienie z odpornego na wysoką temperaturę i starzenie materiału o elastyczności gumy; sprężyna ze stali sprężynowej pokrytej powłoką galwaniczną dla zabezpieczenia przed korozją.

Ciśnienie otwarcia: 1,5 - 6 bar, nastawa standardowa 2,5, 3 bar  
Temperatura pracy: maks. 140°C  
Medium: pary i gazy, ciecze  
Instalacja: pionowa, wejście z dołu

Badanie typu: UDT 42-C-04/imp.

HANS SASSERATH & CO. KG - HUSTY

ul. Rzepakowa 5e, 31-989 Kraków, tel. 012/645-03-04, faks 012/645-03-33, e-mail: info@husty.pl, www.syr.pl



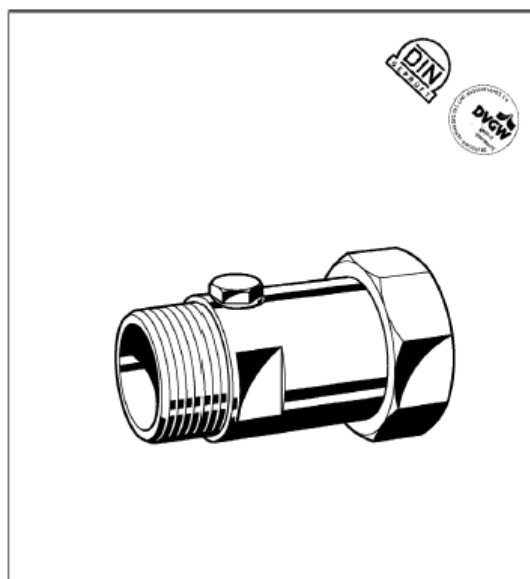
**Honeywell**



## EA-RV 277

Zawór zwrotny antyskażeniowy  
z możliwością nadzoru

Karta katalogowa



### Zastosowanie

Zawór zwrotny antyskażeniowy EA-RV277 stosowany jest jako zabezpieczenie klasy EA wg PN-EN1717 przed przepływem zwrotnym. Instaluje się go w instalacjach wody pitnej w miejscach narażonych na kontakt z płynem zaliczanym do 2 kategorii. Może być stosowany jako zabezpieczenie główne na przyłączy instalacji do sieci wodociągowej, montowany bezpośrednio za wodomierzem.

### Właściwości

- szczelność przy 3 cm wstecznego sł. wody
- aprobaty DIN/DVGW
- łatwy montaż
- wszechstronne zastosowanie
- dowolna pozycja montażu
- nie powoduje uderzeń hydraulicznych
- spełnia wymagania KTW
- niezawodny, testowany
- powoduje niskie straty ciśnienia

### Konstrukcja

Zawór składa się z:

- obudowy z gwintem zewnętrznym i z króćcem testowym
- wkładki zaworu
- złączki z gwintem wewnętrznym
- zaślepki z uszczelką

### Materiały

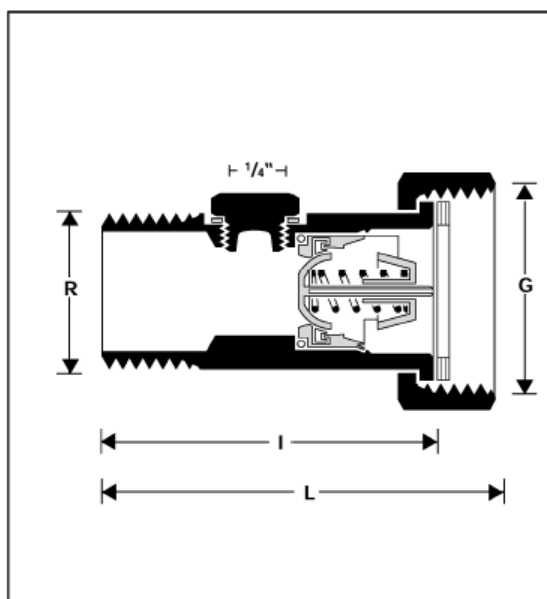
- obudowa z miedzi
- złączka z miedzi
- wkładka zaworu z wysokiej klasy tworzywa syntetycznego
- uszczelka pierścieniowa z NBR
- sprężyna ze stali kwasoodpornej
- zaślepka z wysokiej klasy tworzywa syntetycznego

### Zakres zastosowań

Czynnik	woda
Ciśnienie pracy	maks. 25 bar (2.5MPa)

### Dane techniczne

Temperatura robocza	woda do 75 °C
Ciśnienie otwarcia	około 0.01 bar
Rozmiary przyłączy	gwint zewnętrzny obudowy 1/2" do 2" gwint wewnętrzny złączki 1" do 2 1/2"



#### Zasada działania

Zawór zwrotny antyskażeniowy posiada ruchomy grzyb uszczelniający, który jest odsuwany od gniazda bliżej lub dalej w zależności od wielkości przepływu. Jeśli przepływ spada do zera, sprężyna przesuwą grzyb do gniazda powodując uszczelnienie i uniemożliwiając przepływ zwrotny. Szczelność zaworu, zgodnie z wytycznymi w normach, zapewniona jest przy 3 cm wstecznego słupa wody.

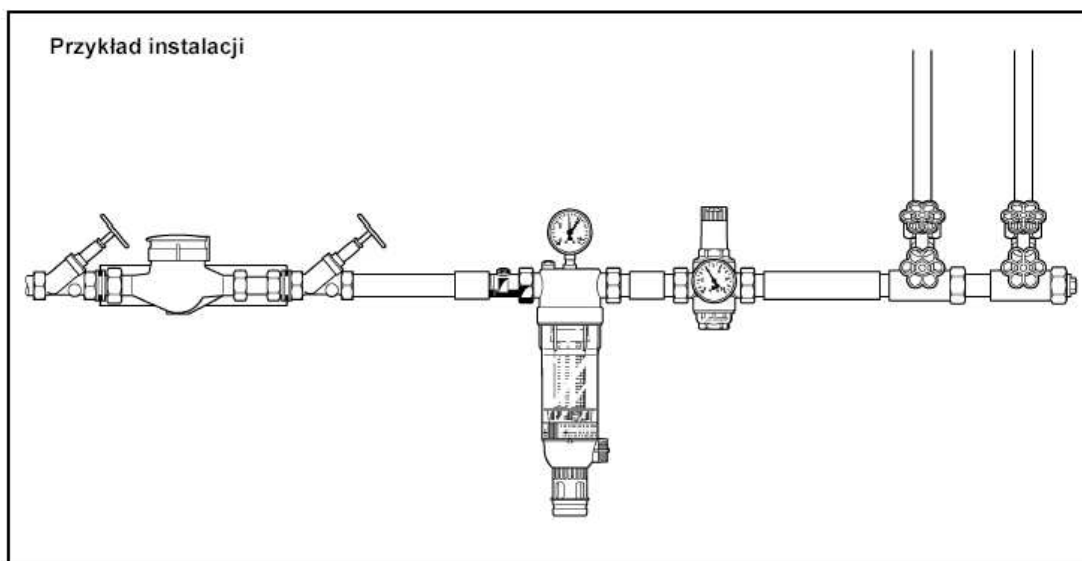
#### Oznaczenia:

EA-RV277-... A - wersja standardowa



Wielkość przyłącza R

Wielkość przyłącza R	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Wielkość przyłącza G	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"
Masa (około) [kg]	0.15	0.2	0.3	0.5	0.8	1.4
Wymiary [mm]						
L	69	74	82.5	94	103.5	121
I	57	63	69.5	80	90	106
Króćce	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Wartość $k_{vs}$	6	10	15	28	41	70
Przepływ nominalny przy $\Delta p = 0.15 \text{ bar}$ [m <sup>3</sup> /h]	1.8	3.8	5.8	10.8	15.9	27.1
Nr aprobaty DIN/DVGW	887	888	889	1603	1604	1605



#### Zasady instalacji

- Jeśli możliwe montować poziomo króćcem do dołu
  - pozycja najwygodniejsza do odwadniania
- Zamontować zawory odcinające
  - ułatwiają serwisowanie
- Zapewnić dostęp do zaworu
  - ułatwia serwisowanie i obsługę
- Dla instalacji z wodomierzem montować bezpośrednio za nim
  - ochrania przed przepływem zwrotnym

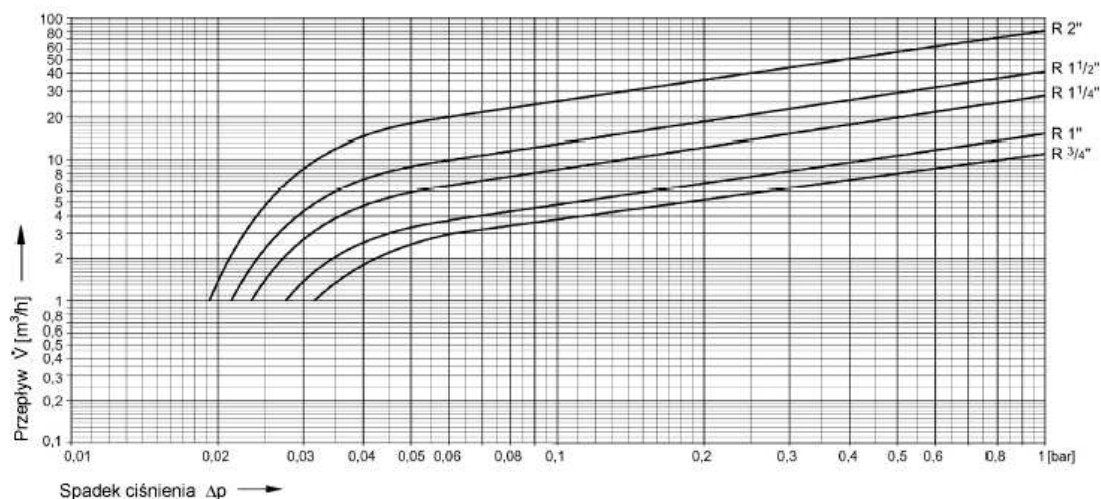
#### Typowe zastosowania

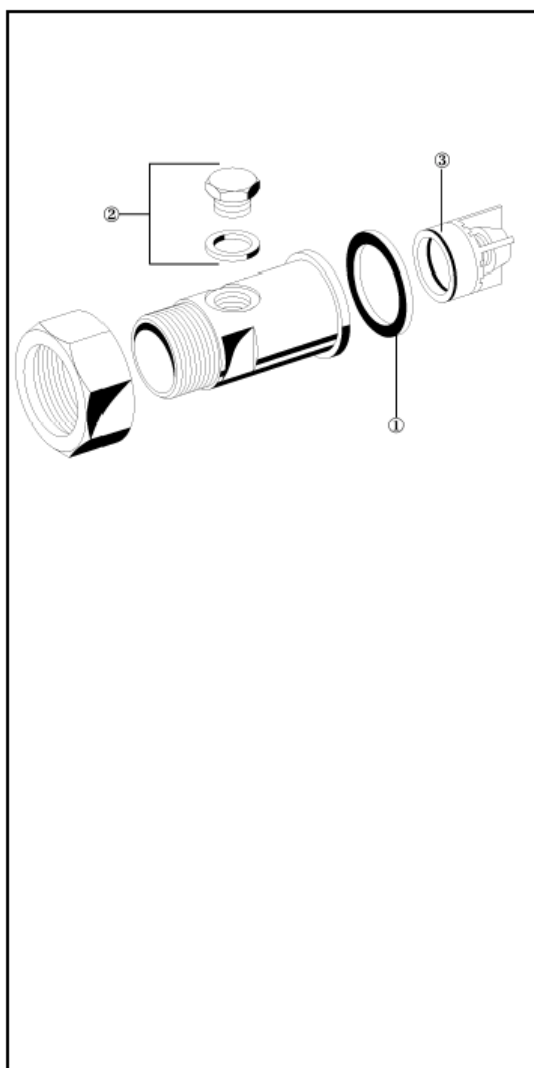
Zawór EA-RV277 instaluje się w instalacjach wody pitnej w miejscach narażonych na kontakt z płynem zaliczanym do 2 kategorii. Może być stosowany jako zabezpieczenie główne na przyłączy instalacji do sieci wodociągowej, montowany bezpośrednio za wodomierzem.

#### Zasady eksploatacji

Skuteczność działania zaworów zwrotnych antyskażeniowych typu EA powinna być co 12 miesięcy badana przez osoby odpowiednio przeszkolone, a wyniki badań ewidencjonowane.

#### Wykres przepływu





**Części zamienne do zaworów zwrotnych antyskażeniowych EA-RV 277**

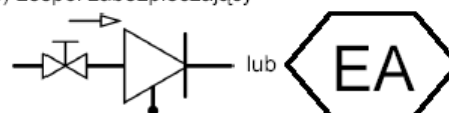
Opis	Wymiar	Numer części
① prowadnica	1/2"	0901444
	3/4"	0901444
	1"	0901445
	1 1/4"	0901446
	1 1/2"	0901447
	2"	0901448
② zaślepka z uszczelką (5 sztuk w opakowaniu)	1/2" - 2"	S 06 M - 1/4
③ wkładka zaworu	1/2"	2166200
	3/4"	2110200
	1"	2164400
	1 1/4"	2164500
	1 1/2"	2164600
	2"	2164700

**Symbol graficzny**

a) urządzenie zabezpieczające



b) zespół zabezpieczający



Zastrzega się prawo wprowadzenia zmian bez powiadomienia

**Honeywell**

Honeywell Sp. z o.o.  
 ul. Domaniewska 41  
 02-672 Warszawa  
 tel. 0-22 60 60 900  
 faks 0-22 60 60 901, 60 60 902  
[www.honeywell.com](http://www.honeywell.com)



**MONTAŻ  
INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**Solarpol  
MAXI 1.0 (Sterownik)**

**Sterownik  
Solarpol MAXI 1.0**



<b>Nazwa:</b>	<b>MAXI 1.0</b>	<b>Sterownik: MAXI 1.0 – dla jednego użytkownika</b>  Sterownik MAXI 1.0 jest cyfrowym regulatorem różnicy temperatury do użytku w systemie solarnym. Obsługa sterownika jest możliwa dzięki przełącznikom wyboru rodzaju działania i programowania, znajdującym się na przedniej stronie tego urządzenia. Sterownik posiada możliwość przetwarzania informacji z siedmiu czujników. Duży wyświetlacz i światelka kontrolne umożliwiają łatwą i niezawodną kontrolę.
Wymiary: Temperatura otoczenia:	170 x 240 x 40 mm 0 °C do 50 °C	
Zgodnie z normą:	IP40 / EN 60529	
Wejście: Wyjście:	7 wejść na czujniki Pt-1000 i KTY81 3 wyjścia przełączników Max prąd 2 A	
Zasilanie: Przyjmowana wydajność:	230 Volt AC, ± 10% ok 2 VA	
Elementy obsługi:	Wyświetlacz temperatury obsługiwany przez przełączniki wyboru rodzaju działania i przełączniki programowania	
Wyświetlacz (duże cyfry):	4-rzędowy wyświetlacz (LCD)	<b>Zalety:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Łatwy montaż</li><li>• Łatwy w obsłudze i przejrzysty wyświetlacz</li><li>• Stała kontrola temperatury odbiorników</li><li>• Możliwość zmiany priorytetu dogrzewu</li><li>• Kontrola stanu urządzeń sygnalizowana na wyświetlaczu i lampkami kontrolnymi</li><li>• Zmiana ustawień zabezpieczona hasłem</li><li>• Możliwość szczegółowego ustawienia systemu</li><li>• Kompaktowe (zwarte) wymiary</li><li>• Cyfrowy wyświetlacz temperatury (LCD)</li><li>• Możliwość obsługi różnych rodzajów czujników</li><li>• Graficzna i dźwiękowa sygnalizacja awarii</li></ul>
Funkcje układu sterownia/automatyki kolektorów słonecznych: <ul style="list-style-type: none"><li>• kontrola procesu przekazywania energii solarnej z kolektorów do zbiorników magazynowych c.w.u.</li><li>• możliwość podłączenia równocześnie kilku odbiorników energii</li><li>• kontrola procesu pracy układu solarnego w stosunku do podgrzewacza istniejącego (praca równoległa z priorytetem lub praca, jako podgrzewacz wstępny)</li><li>• możliwość pomiaru energii cząstkowej zgromadzonej w danym dniu a także sumarycznej od momentu uruchomienia instalacji słonecznej</li><li>• możliwość przerwania procesu transportu ciepła w przypadku niebezpieczeństwa przegrzania zbiorników c.w.u.</li><li>• procedura schłodzenia kolektorów słonecznych</li><li>• kierowanie układem automatycznego zasilania awaryjnego zabezpieczającego przed brakiem energii elektrycznej</li><li>• sygnalizacja niskiego ciśnienia w układzie glikolowym</li></ul>		




**MONTAŻ  
INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**USTAWIENIA SYSTEMU**

	SD2						Kanał czasowy 1	Kanał czasowy 2/3	Kanał czasowy 2/3
Nr	Schemat urządzenia	Czujnik 1	Czujnik 2	Czujnik 3	Czujnik 4	Sygnal 1	Wyjście 1	Wyjście 2	Wyjście 3
	Zaciski	1 / 7	2 / 6	3 / 5	4/5	8/9	16/17	15/18	14/18
8	1 zasobnik z przeładunkiem	T -kolektor	T- zasobnik	T- zasobnika 2	T- góra zasobnika		Pompa solarna	Pompa przeładow ania	
9	1 zasobnik z przeładunkiem + cyrkulacją impuls	T -kolektor	T- zasobnik	T- zasobnika 2	T- góra zasobnika	Przepływ	Pompa solarna	Pompa przeładow ania	Pompa cyrkulacji

Nr	Cecha	Zasięg ustawień	Ustawienia dla systemu 8 i 9
01	Ustawienia czasu	0.00 – 24.00	10.00
02	Ustawienia dnia tygodnia	1 – 7	1 (poniedziałek)
03	Ilość energii uzyskanej w ciągu 1 dnia	ilość/ kasowanie	0
04	Całkowita ilość uzyskanej energii	ilość/ kasowanie	0
05	Czas włączenia pompy (jeżeli jest aktywna)	0.00 – 24.00	7.00
06	Czas wyłączenia pompy (jeżeli jest aktywna)	0.00 – 24.00	22.00
07	Czas włączenia T1 ( termostatu, ładowania i cyrkulacji)	0.00 – 24.00	6.00
08	Czas wyłączenia T1	0.00 – 24.00	22.00
09	Czas włączenia T2 (termostatu, ładowania, cyrkulacji)	0.00 – 24.00	---
10	Czas wyłączenia T2	0.00 – 24.00	---
15	Wprowadzenie numeru kodu	0000-9999	0000
16	Numer kodu	0000-9999	0000
17	Wybór założonego systemu	1 – 17	8, 9
20	Różnica temperatur 1 dla której nastąpi załączenie wyjścia 1	1 K – 20 K	6 K
21	Różnica temperatur 1 dla której nastąpi wyłączenie wyjścia 1	0 K – 19 K	3 K
22	Różnica temperatur 2 dla której nastąpi załączenie wyjścia 2	1 K – 20 K	4 K
23	Różnica temperatur 2 dla której nastąpi wyłączenie wyjścia 2	0 K – 19 K	2 K
30	Temperatura włączenia systemu	(-20) °C – (+90) °C	20°C
31	Temperatura wyłączenia systemu	(-21) °C – (+89) °C	15°C
32	Temperatura włączenia funkcji chłodzenia kolektora	80 °C – 150 °C	115°C
33	Temperatura wyłączenia funkcji chłodzenia kolektora	75 °C – 145 °C	110°C
34	Temperatura tymczasowego odłączenia kolektora	90 °C – 180 °C	120°C
35	Temperatura ponownego podłączenia kolektora	80 °C – 150 °C	105°C
52	Opóźnienie w wyłączeniu pompy cyrkulacyjnej	1 – 15 min	5 min (tylko w systemie 9)
53	Ponowne włączenie blokady pompy cyrkulacyjnej	1 – 10 min	5 min (tylko w systemie 9)
60	Maksymalna temperatura w zasobniku	20 °C – 100 °C	85°C
61	Maksymalna temperatura w zasobniku (chłodzenie)	30 °C – 130 °C	90°C
62	Ponowne ładowanie zasobnika do maksymalnej temperatury	10 °C – 90 °C	60°C
67	Maksymalna temperatura zasobnika oelowego, pompa ładująca	31 °C – 90 °C	
68	Temperatura ponownego włączenia zasobnika oelowego, pompa ładująca	30 °C – 89 °C	
75	Częstotliwość przerwy	10 – 60 min	30min
76	Długość przerwy	0,2 s- 59 s	0=wyłączona
77	Czas pomiaru przy wzroście o 0.5 K	1 – 10 min	1min
80	Przepływ [litr/min]	0 – 100	0=wyłączona
82	Stężenie glikolu	20 – 70 %	40%
83	Rodzaj glikolu propyloglikol/ etylen	0, 1	0



SYSTEMY SOLARNE		AUTOMATYKA AKCESORIA
		
<b>Art. Nr:</b>	<b>221 670</b>	<b>Czujnik temperatury</b>
<b>Nazwa:</b>	<b>Czujnik temperatury</b>	
Czujnik temperatury:	Pt-1000	<b>Czujnik temperatury</b>  Oporowy platynowy czujnik temperatury Pt-1000 do pomiarów temperatury w przewodach. Wyposażony w uchwyt.  <b>Znaki jakości :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duży zakres pomiarowy od -20 °C do 105 °C</li> <li>• Duża dokładność pomiarów</li> <li>• Prosty montaż dzięki uchwytowi i opasce zaciskowej</li> </ul>
Obręb pomiarów:	-20 °C do 105 °C	
Dokładność:	± 0,3 K	
Średnica:	6,0 mm	
Długość czujnika:	45mm	
Kabel czujnika:	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> + powłoka z tworzywa sztucznego	
Długość kabla:	2000 mm	

**OVENTROP**

Dane techniczne 1/2002

## Zawory regulacyjno-pomiarowe PN16 „Hydrocontrol R”

### Działanie:

Zawory regulacyjno-pomiarowe „Hydrocontrol R” firmy Oventrop służą do wyrównywania ciśnień dyspozycyjnych. Ponieważ łączą w sobie funkcje zaworu regulacyjnego i pomiarowego, stosowane są do regulacji i pomiaru przepływu wody w sieciach.

Wyrównanie ciśnień dyspozycyjnych osiąga się poprzez otwarcia nastawę wstępną.

Wymagane wartości nastaw wstępnych należy przyjmować na podstawie wykresów zależności straty ciśnienia od strumienia objętości. Wszelkie wartości pośrednie można nastawiać płynnie.

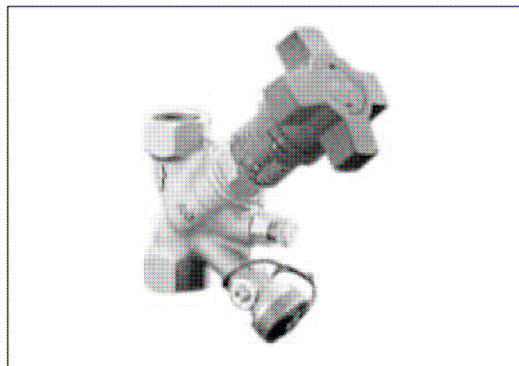
Nastawę wstępną można odczytać z dwóch podziałek na zaworze (podziałka podstawowa wzdłużna i podziałka precyzyjna obwodowa, patrz rysunek nastawy wstępnej na str. 3.5-9). Zawory regulacyjno-pomiarowe „Hydrocontrol R” mają dwa króćce, do których można podłączyć wedle wyboru albo kurki do napełniania i opróżniania instalacji, albo zaworki pomiarowe do pomiaru różnicy ciśnień. Zawory „Hydrocontrol R” dostarcza się z dwoma korkami zaślepiającymi wyloty króćców.

Zawory „Hydrocontrol R” można instalować na zasilaniu lub na powrocie. Wykresy zależności straty ciśnienia od strumienia objętości obowiązują pod warunkiem zachowania zgodności przepływu ze zwrotem strzałki na korpusie zaworu.

Dla instalacji chłodniczych, na przykład z mieszaniną wody i glikolu, należy do wyników odczytanych z wykresów zależności straty ciśnienia od strumienia objętości zastosować odpowiednie współczynniki poprawkowe.

### Zalety:

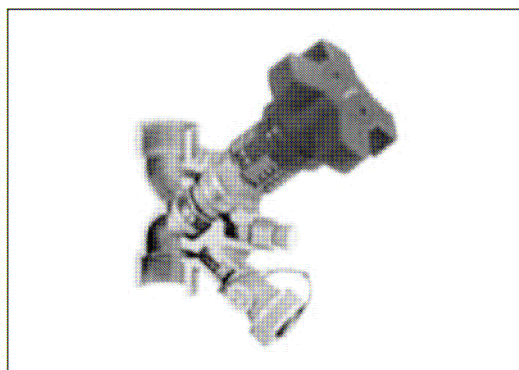
- położone z jednej strony zaworu elementy funkcyjne są łatwo dostępne do montażu i wygodne w obsłudze
- jeden zawór o 5 funkcjach: nastawa wstępna, pomiar, odcinanie, napełnianie i opróżnianie. Czynności te przeprowadza się bez zmiany nastawy wstępnej.
- zawory „Hydrocontrol R” posiadają mechanizm płynnej nastawy wstępnej, odczytywalnej w każdym położeniu zaworu. Strata ciśnienia jest dokładnie sprawdzalna dzięki zaworkom pomiarowym wkręcanym do króćców
- przyłącza zaworów „Hydrocontrol R” (wg DIN 2999) są przystosowane do stosowania złączy zaciskowych Oventrop (pierścieni z przylgą klinową) dla rur miedzianych do 22 mm, jak również do wielowarstwowych „Copipe” 14 i 16 mm
- kurek do napełniania i opróżniania oraz zaworki pomiarowe są uszczelnione w korpusie zaworu regulacyjnego za pomocą zintegrowanego O-ringa (dodatkowe uszczelnienie zbędne)
- opatentowane ułożenie kanałów impulsowych w korpusie zaworu zapewnia wysoką miarodajność pomiaru spadku ciśnienia i bardzo zbliżoną do rzeczywistej wartość zmierzoną (patrz diagram dokładności regulacji - tolerancji przepływu).



Zawór regulacyjno-pomiarowy PN 16 „Hydrocontrol R”



Zawór z gwintem zewnętrznym i nakrętką złączną do końcówek:  
... stalowych do spawania dla rur od DN 10 do DN 50  
... do lutowania dla rur od 15 mm do 42 mm  
... z gwintem zewnętrznym dla rur od DN 10 do DN 40



Zawór z przyłączami gwintowanymi wewnątrz wg DIN od DN 10 do DN 65

**Zawór regulacyjno-pomiarowy "Hydrocontrol R" z obustronnym gwintem wewnętrznym wg DIN**

**Opis:**

Zawór regulacyjno-pomiarowy "Hydrocontrol R" PN 25 (wartość pH 6,5-10) z gwintem wewnętrznym wg DIN 2999, od - 20 °C do 150 °C, nieprzystosowany do instalacji parowej. Płynna nastawa wstępna, wartość nastawy można odczytywać w każdym położeniu pokrętki ręcznej, kontrolować oraz zabezpieczyć przed osobami niepowołanymi, korpus i głowica zaworu wykonane z brązu cynowo-cynkowego (spis) Rg 5, wrzeciono i grzybek zaworu z mosiądzu odpornego na odcynkowanie (Ms-EZB), grzybek z uszczelką z PTFE, wrzeciono z podwójnym pierścieniem uszczelniającym O-Ring niewymagającym konserwacji. Wszystkie elementy nastawcze znajdują się po stronie pokrętki ręcznej, zaworek pomiarowy oraz kurek do napełniania i opróżniania są wzajemnie wymienne. Zawór regulacyjno-pomiarowy "Hydrocontrol R" może pracować na zasilaniu jak i na powrocie. Przystosowany jest do zabudowy w instalacjach wody pitnej wg DIN 1988. DN 15 do DN 32 atest PHZ.

(diagramy strat ciśnienia, wartości kv i Zeta - na następnych stronach)

Zawory regulacyjno-pomiarowe z obustronnym gwintem wewnętrznym wg DIN, z dwoma króćcami do wyposażenia dodatkowego (zasłepione korkami)

DN	3/8"	Nr katalogowy
DN 10	3/8"	106 01 03
DN 15	1/2"	106 01 04
DN 20	3/4"	106 01 06
DN 25	1"	106 01 08
DN 32	1 1/4"	106 01 10
DN 40	1 1/2"	106 01 12
DN 50	2"	106 01 16
DN 65	2 1/2"	106 01 20

obustronny gwint wewnętrznym wg DIN 2999 z zamontowanym zestawem wyposażenia: 2 zaworki pomiarowe G 1/4"

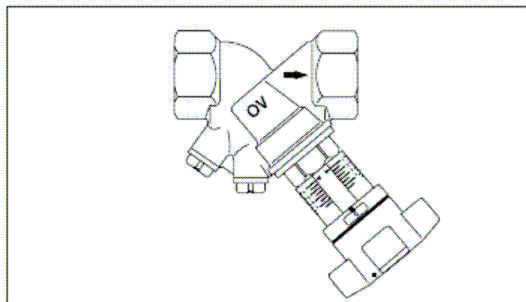
DN	3/8"	Nr katalogowy
DN 10	3/8"	106 02 03
DN 15	1/2"	106 02 04
DN 20	3/4"	106 02 06
DN 25	1"	106 02 08
DN 32	1 1/4"	106 02 10
DN 40	1 1/2"	106 02 12
DN 50	2"	106 02 16

obustronny gwint wewnętrznym wg DIN 2999 z zamontowanym zestawem: 1 zaworek pomiarowy G 1/4" i kurek do napełniania i opróżniania F + E G 1/4"

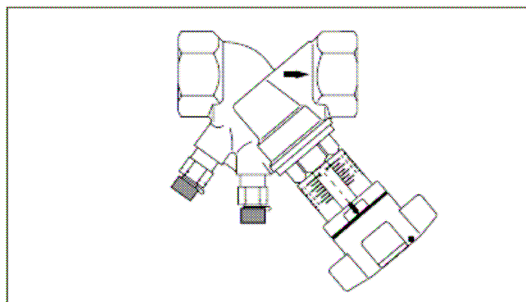
DN	3/8"	Nr katalogowy
DN 10	3/8"	106 03 03
DN 15	1/2"	106 03 04
DN 20	3/4"	106 03 06
DN 25	1"	106 03 08
DN 32	1 1/4"	106 03 10
DN 40	1 1/2"	106 03 12
DN 50	2"	106 03 16

**Wposażenie dodatkowe:**

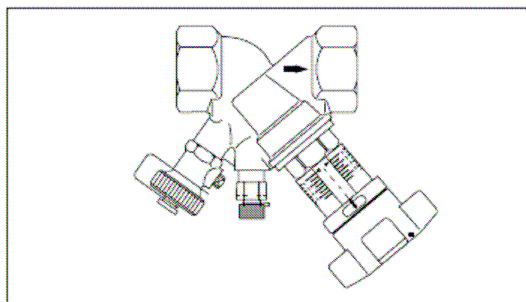
1 F + E - kurek do napełniania i opróżniania	106 01 91
2 zaworki pomiarowe	106 02 81
1 zaworek pomiarowy i	
1 F + E - kurek do napełniania i opróżniania	106 03 81
1 przedłużka do zestawów wyposażenia (80 mm)	106 02 95
1 przedłużka do zestawów wyposażenia (40 mm)	168 82 95
1 króciec pomiarowy	106 02 98
1 przedłużka wrzeciona	168 82 96



obustronny gwint wewnętrznym, nr kat. 106 01..

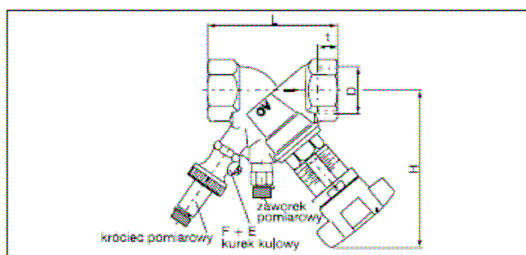


obustronny gwint wewnętrznym, nr kat. 106 02..



obustronny gwint wewnętrznym, nr kat. 106 03..

**Wymiary:**



DN	D DIN 2999	t	L	H
10	Rp 3/8	10,1	73	114
15	Rp 1/2	13,2	80	114
20	Rp 3/4	14,5	84	116
25	Rp 1	16,8	97,5	119
32	Rp 1 1/4	19,1	110	136
40	Rp 1 1/2	19,1	120	138
50	Rp 2	25,7	150	148
65	Rp 2 1/2	20,0	151	210