

DTR 4/08
PC 300

Dokumentacja
techniczno-ruchowa
nr 4/08
PC 300
dla pompowych zaworów ochronnych
typu PC 300

w średnicach DN 65 do Dn 450 i zakresach ciśnień 1,6 MPa i 2,5 MPa

Dokumentację wykonał : Mariusz Borkowski

Dokumentację zatwierdził: Sławomir Karasiński

Wydano :02 lipca 2008, Warszawa

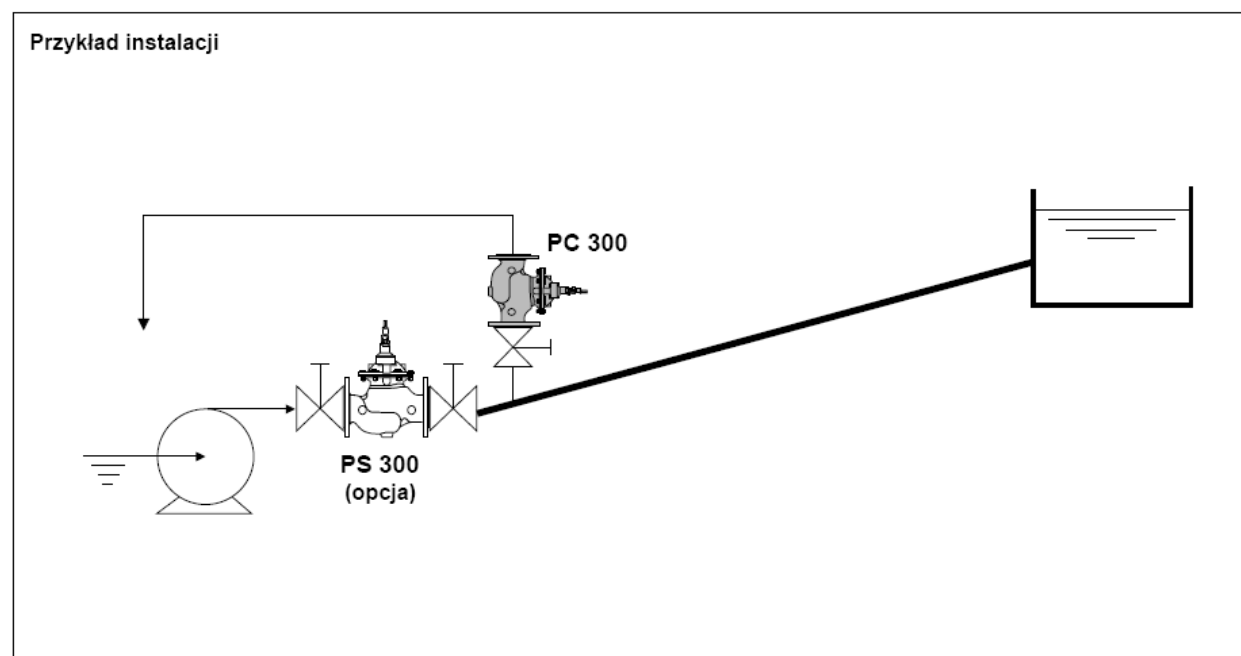
SPIS TREŚCI

1. ZASTOSOWANIE	3
2. OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	3
3. . ZASADY INSTALACJI	3
4. PROJEKTOWANIE	4
5. RYSUNKI I WYKAZ CZĘŚCI.....	5
5.1. Zawór główny	5
5.2. Zawór sterujący 66-300	7
5.3. Części zamienne	8
6. INSTALACJA I URUCHOMIENIE	9
E1. Części	9
E2. Instalacja.....	10
E3. Uruchomienie	10
7. OBSŁUGA I EKSPLOATACJA	11
W1. Sprawdzenie działania	11
W2. Czyszczenie wkładu filtracyjnego.....	11
W3. Wymiana zaworu pilotowego	11
W4. Wymiana części wewnętrznych.....	12

1. ZASTOSOWANIE

Pompowy zawór ochronny PC 300 jest sterowany przez przepływające medium za pomocą zaworu pilotowego. Zawór jest zamontowany na odejściu od rurociągu głównego, za zaworami zwrotnymi, po stronie tłocznej pompy. Zawór natychmiast się otwiera gdy ciśnienie w rurociągu spada poniżej ciśnienia statycznego. Dzięki temu wzrost ciśnienia w rurociągu zostaje ograniczony do bezpiecznej wartości. Gdy ciśnienie w sieci osiągnie odpowiednią wartość zawór powoli się zamyka, chroniąc rurociąg główny przed uderzeniem hydraulicznym.

Czynnik	woda
Ciśnienie wejściowe	Maks. 16 bar (1,6 MPa)
Ciśnienie robocze	1 – 7 bar
Temperatura	maks. 80°C
Ciśnienie	PN 16
	PN 25 na życzenie
Minimalne ciśnienie	0,7 bar (70 kPa)
Wielkości	DN 65 - 450



2. OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Pompowy zawór ochronny PC 300 zaprojektowano do zastosowań w instalacjach wodociągowych wody pitnej lub instalacjach przemysłowych gdzie czynnikiem jest woda. Stosowanie do innego medium, wymaga uzgodnienia z Producentem.

W przypadku niefachowego zainstalowania, uruchomienia, obsługi i konserwacji, mogą powstać zarówno szkody materialne jak i osobowe. Zakłada się znajomość reguł technicznych, odpowiednich przepisów, zasad oraz norm i obowiązku ich stosowania i przestrzegania.

Prace przy instalacjach elektrycznych (np. przy zabudowie magnetycznych przełączników pozycyjnych, zaworów magnetycznych itp.) mogą być prowadzone tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

3. ZASADY INSTALACJI

- Po stronie zasilającej zaworu zamontować zawór odcinający
- Montować zgodnie z kierunkiem strzałki na korpusie
- Zapewnić łatwy dostęp

- Przygotować złącze pośrednie w przypadku potrzeby demontażu do serwisu.

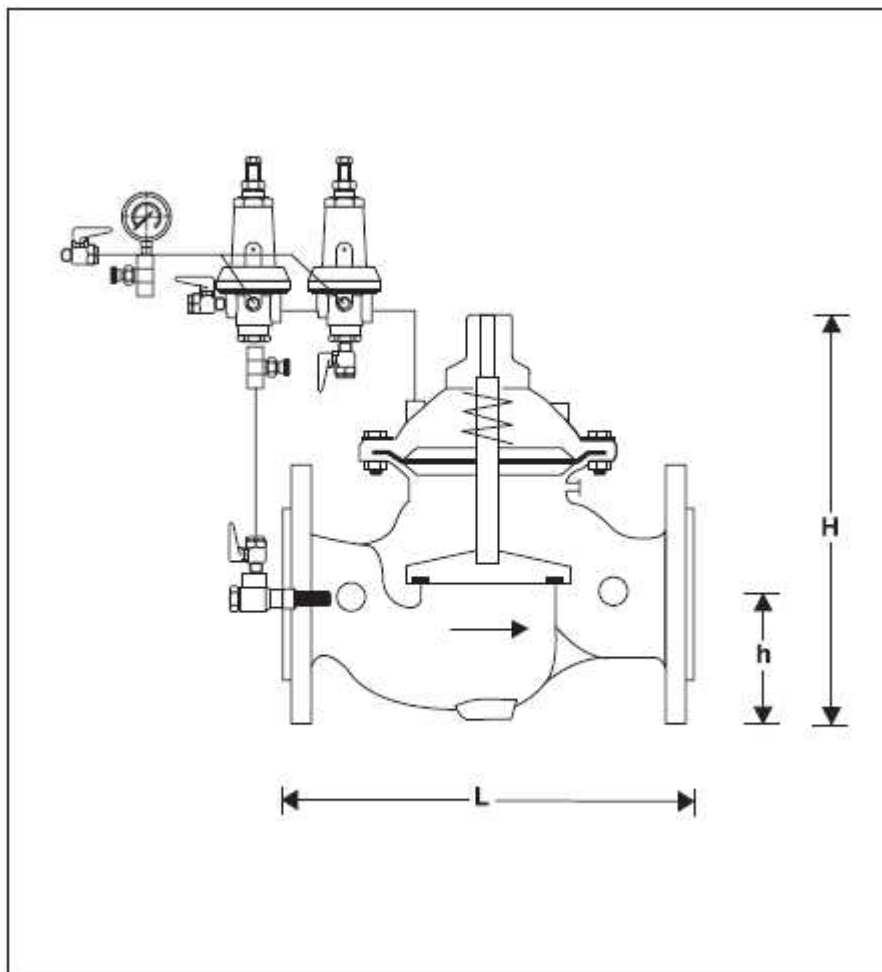
4. PROJEKTOWANIE

Odpowiedzialnym za dobór, sposób zastosowania, położenie wbudowania, zainstalowanie i uruchomienie armatury na rurociągach są: projektant, wykonawca bądź użytkownik.

Błędy projektowania - lub wbudowania, mogą mieć istotny wpływ na jakość działania zaworu regulacyjnego i tworzyć znaczny potencjał zagrożeń.

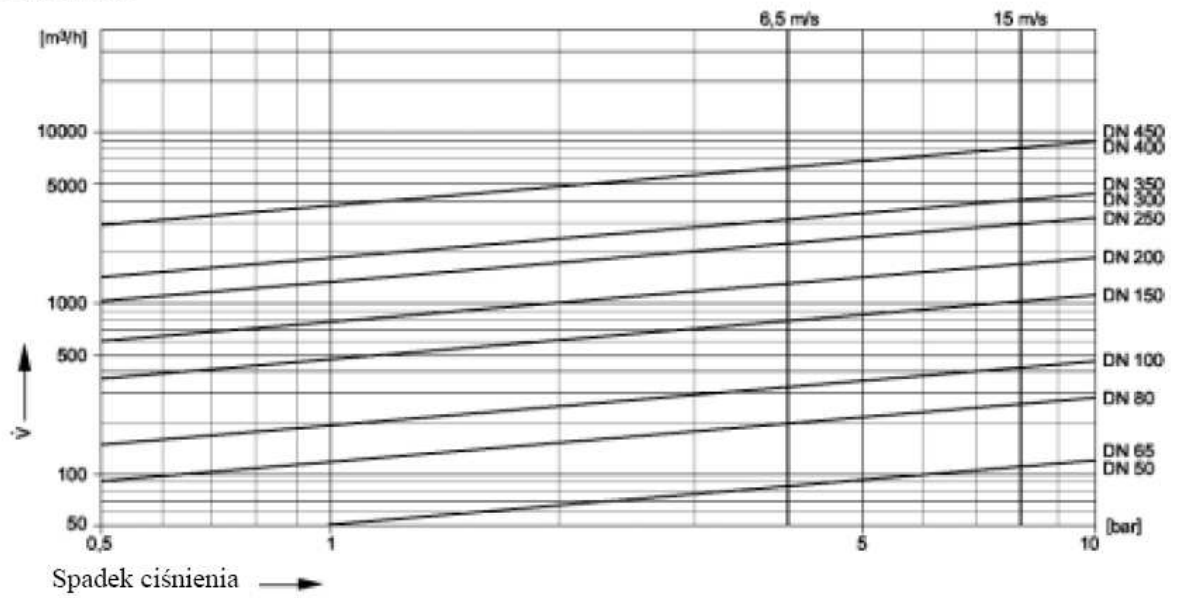
W przypadku wątpliwości w tym zakresie prosimy skontaktować się z producentem armatury.

Wymiary



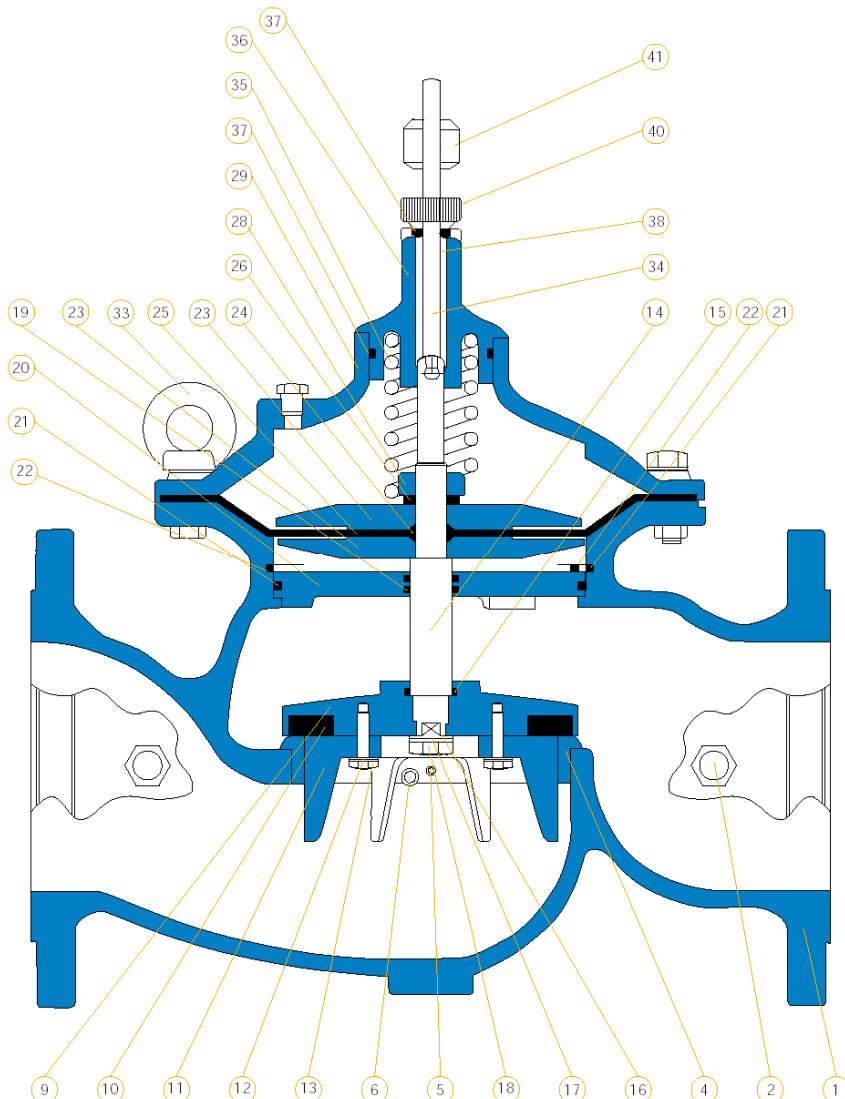
Wielkość DN		65	80	100	150	200	250	300	350	400	450
Ciężar ok. kg		15	24	39	82	159	247	407	512	824	947
Wymiary [mm]	L	292	310	350	480	600	730	850	980	1100	1200
	H	294	400	433	558	650	823	944	990	1250	1250
	h	93	100	110	143	173	205	230	260	290	310
kvs		43	103	167	407	676	1160	1600	1600	3300	3300

Wykres przepływu

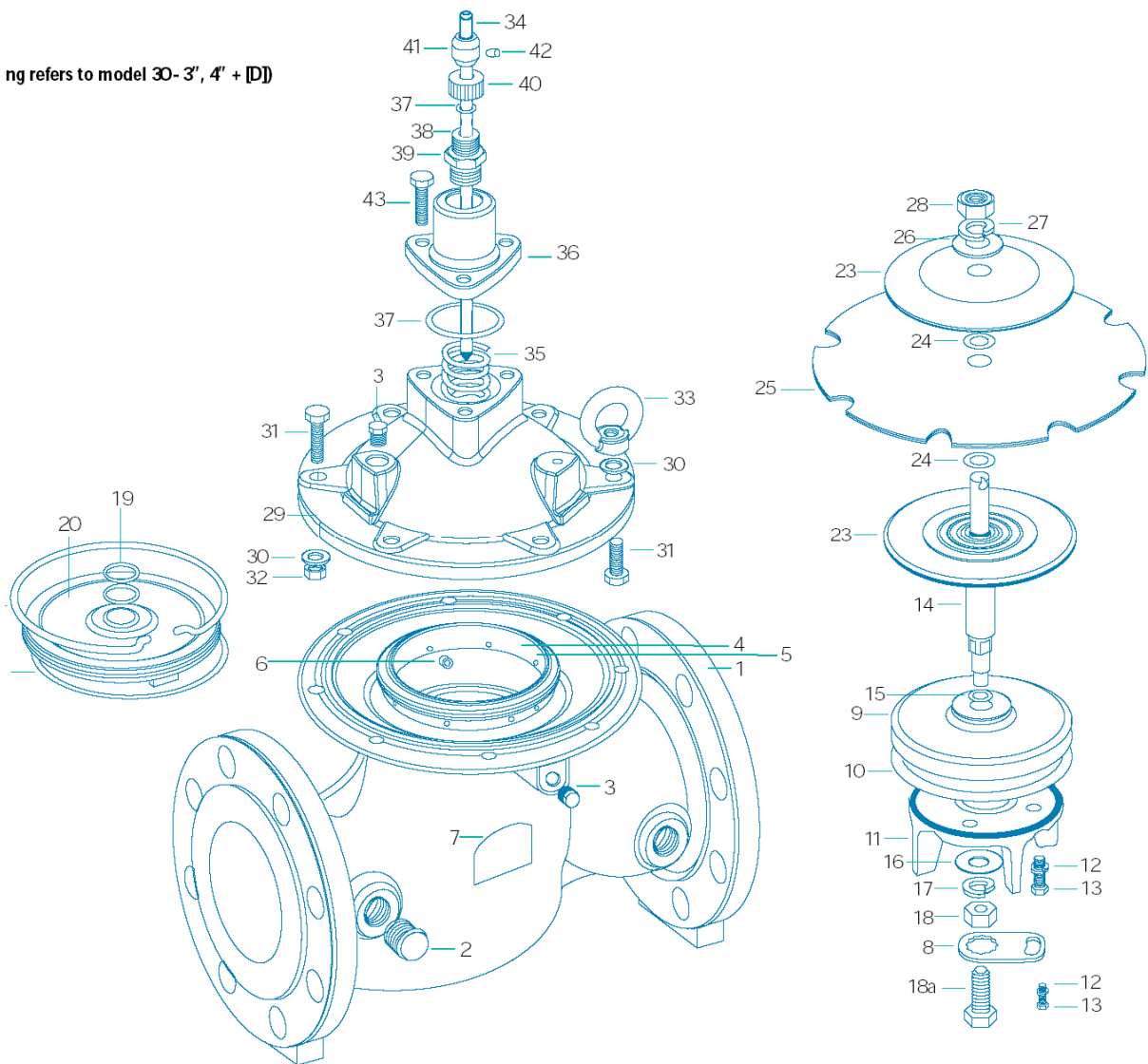


5. RYSUNKI I WYKAZ CZĘŚCI

5.1. Zawór główny



ng refers to model 30- 3', 4' + [D]



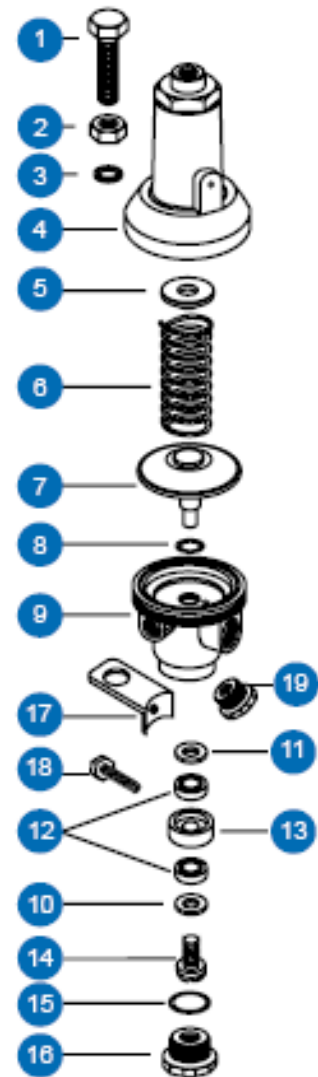
Wykaz części zaworu głównego

Nr	Opis	Materiał	Nr	Opis	Materiał	Nr	Opis	Materiał
1	Korpus	Żeliwo sferoidalne	16	Podkładka	SST316	30	Podkładka	SST
2	Zaślepka	Mosiądz	17	Podkładka sprężynowa	SST316	31	Śruba	SST
3	Zaślepka	Mosiądz	18	Nakrętka	SST316	32	Nakrętka	SST
4	Gniazdo	SST	18a	Śruba	SST316	33	Uchwyt	Stal
5	Śruba mocująca gniazdo	SST 304	19	O-ring	NBR -klasa ME2020	34	Wskaźnik położenia	SST304
6	Śruba mocująca gniazdo/ długa/	SST 305	20	Krażek oddzielający	Braź	35	Sprężyna	SST302
7	Tabliczka znamionowa	Aluminium	21	O-ring	NBR -klasa ME2020	36	Pokrywa prowadząca	Braź/Mosiądz
8	Śruba zabezpieczająca	SST	22	Sprężyna blokująca	SST302	37	O-ring	NBR -klasa ME2020
9	Krażek uszczelniający	Żelazo ciągliwe	23	Krażek przepony	Żelazo ciągliwe	38	O-ring	NBR -klasa ME2020
10	Uszczelnienie	EPDM E701A	24	O-ring	NBR -klasa ME2020	39	Adapter	Mosiądz
11	Prowadnica uszczelniająca	Braź+SST	25	Membrana	EPDM E701A	40	Nakrętka odpowietrzająca	Mosiądz
12	Podkładka sprężynowa	SST316	26	Podkładka	SST316	41	Pozycjoner	Mosiądz
13	Śruba	SST316	27	Podkładka sprężynowa	SST316	42	Śruba blokująca	SST304
14	Trzpień	SST303	28	Nakrętka	SST316	43	Śruba pokrywy	Stal
15	O-ring	NBR -klasa ME2020	29	Pokrywa	Żelazo ciągliwe			

5.2. Zawór sterujący 66-300

Wykaz części zaworu sterującego

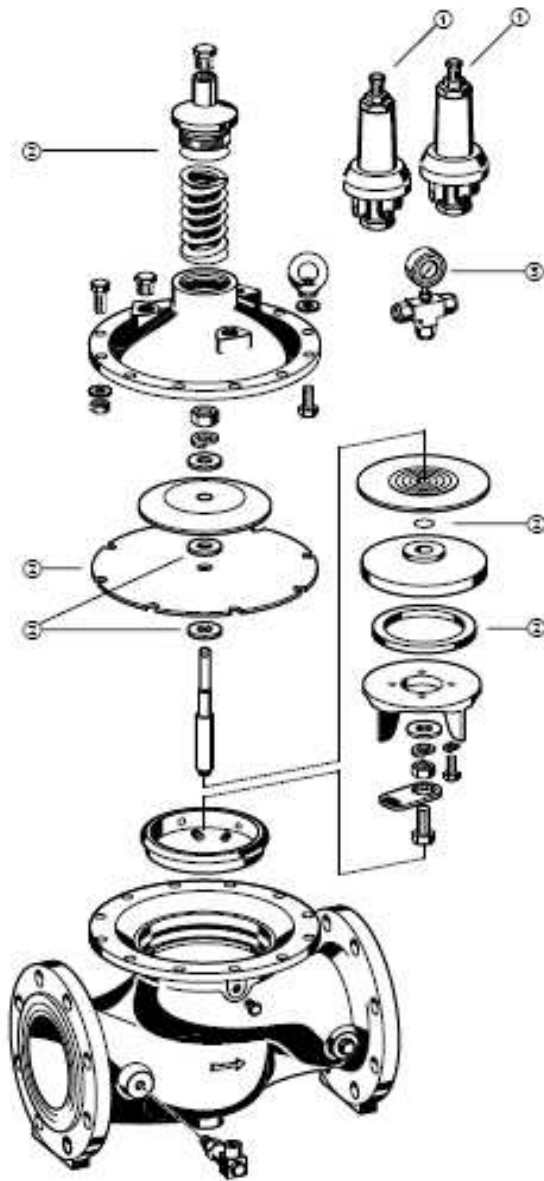
Nr elementu	Opis	Materiał
1	Śruba regulacyjna	Mosiądz
2	Nakrętka	Mosiądz
3	Podkładka	Tworzywo
4	Ośłona	Mosiądz
5	Krażek sprężyny	Mosiądz
6	Sprężyna	SST
7	Membrana	SST, NBR, Mosiądz
8	O-ring	NBR
9	Korpus	Mosiądz
10	Podkładka	Mosiądz
11	Uszczelka	NBR
12	Podkładka	Mosiądz
13	Obudowa trzpienia	SST
14	Trzpień	NBR -klasa ME2020
15	Uszczelka gniazda	SST
16	Gniazdo	SST
17	Wspornik	SST
18	Śruba wspornika	SST
19	Zaślepka	Mosiądz



Materiały

- Obudowa z żeliwa sferoidalnego, pokrywa i talerzyk membrany powlekany powłoką epoksydową
- Stożek regulacyjny ze stali nierdzewnej / brązu cynowo-cynkowego
- Sprężyna i trzpień zaworu ze stali nierdzewnej
- Membrana ze wzmocnianego kauczuku nitylowego NBR
- Uszczelki z NBR i EPDM
- Gniazdo zaworu ze stali nierdzewnej
- Obwody regulacji z wysokiej jakości tworzywa syntetycznego
- Złączki z mosiądzu
- Korpus zaworu pilotowego z mosiądzu
- Wkład filtra ze stali nierdzewnej

5.3. Części zamienne

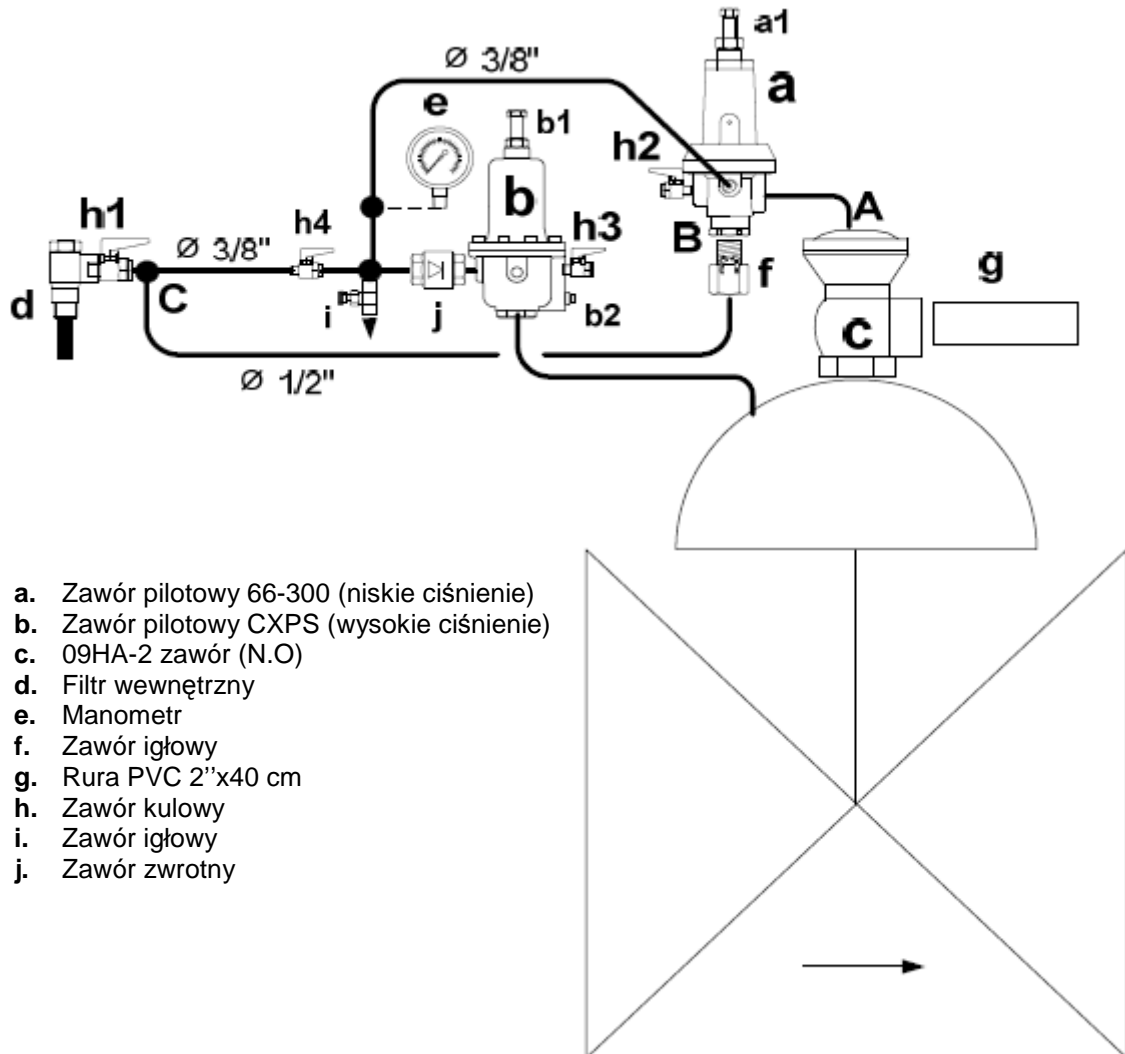


Części zamienne do zaworu sterującego pompą

Opis	Wielkość	Nr kat.
1 Wymienny zawór pilotowy	DN 65 – 450	66-300
2 Uszczelki	DN 65	0903751
	DN 80	0903752
	DN 100	0903753
	DN 150	0903754
	DN 200	0903755
	DN 250	0903756
	DN 300	0903757
	DN 350	0903758
	DN 400	0903759
	DN 450	0903760
3 Manometr		M 39 K-A16

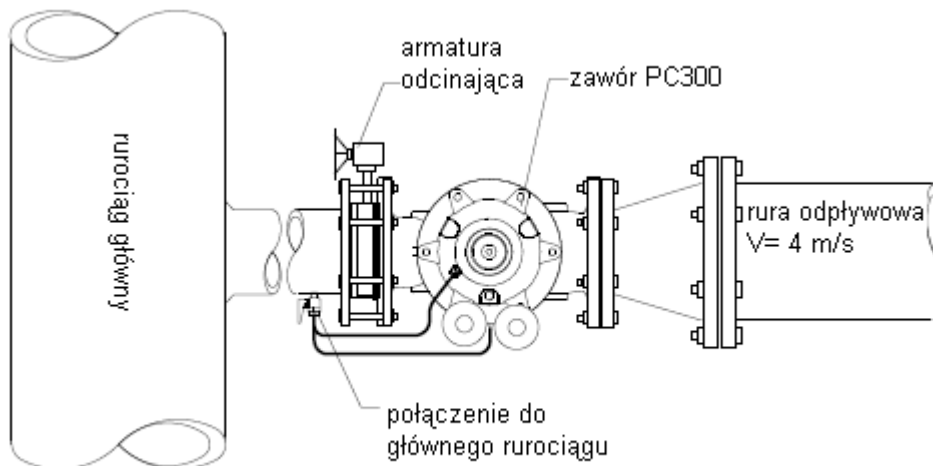
6. INSTALACJA I URUCHOMIENIE

E1. Części



- a. Zawór pilotowy 66-300 (niskie ciśnienie)
- b. Zawór pilotowy CXPS (wysokie ciśnienie)
- c. 09HA-2 zawór (N.O)
- d. Filtr wewnętrzny
- e. Manometr
- f. Zawór igłowy
- g. Rura PVC 2"x40 cm
- h. Zawór kulowy
- i. Zawór igłowy
- j. Zawór zwrotny

E2. Instalacja



1. Zamknij armaturę odcinającą w miejscu montażu zaworu PC300
2. Wstaw pompowy zawór ochronny PC300 zgodnie z kierunkiem przepływu wskazanym przez strzałkę na korpusie (pkt.2)
3. Należy przewidzieć niezbędną ilość miejsca wokół zaworu dla swobodnego dostępu do elementów obwodu sterującego, jak również umożliwiającą ewentualny demontaż zespołu pokrywy i grzyba zaworu.

E3. Uruchomienie

(Zobacz rysunek na str.9)

1. Wykręć w lewo śrubę [a1], śrubę [b1] wkręć do końca..
2. Zamknij zawory [h2,h3] i uruchom pompy.
3. Po uzyskaniu normalnego ciśnienia pracy w systemie, otwórz zawór [h3] i zacznij powoli kręcić przeciwnie do ruchu wskazówek zegara śrubę [b1] do momentu gdy przez zawór [h3] zacznie kapać woda. Powoli zacznij zpowrotem wkręcać śrubę [b1] do momentu aż kapanie ustanie. Następnie wkręć śrubę o jeszcze jeden obrót. Nastawa otwarcia przy wysokim ciśnieniu jest zrobiona. Generalnie, maksymalne ciśnienie otwarcia zaworu powinno być o 1 bar wyższe od normalnego ciśnienia pracy pomp.
4. Otwórz zawór [h2] i rozpocznij procedurę ustawiania wartości otwarcia zaworu przy niskim ciśnieniu. Generalnie wartość niskiego ciśnienia powinna wynosić ok. 2/3 ciśnienia statycznego.
5. Zamknij zawór [h4]
6. Otwórz powoli zawór igłowy [i] i kontroluj spadek ciśnienia na manometrze [e].
7. Gdy ciśnienie osiągnie wymaganą wartość otwarcia zaworu przy niskim ciśnieniu zamknij zawór igłowy [i].
8. Zacznij powoli wkręcać śrubę [a1] do momentu aż z zaworu [h2] zacznie kapać woda. Zawór jest nastawiony na odpowiednią wartość otwarcia przy niskim ciśnieniu.
9. Jeżeli wartość niskiego ciśnienia otwarcia jest zbyt wysoka przekręć śrubę [a1] o pół obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Jeżeli wartość ciśnienia otwarcia jest zbyt niska przekręć śrubę [a1] o pół obrotu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
10. Sprawdź ponownie wartość nastawy:
11. Zamknij zawór [h4]
12. Otwórz powoli zawór igłowy [i] i kontroluj spadek ciśnienia na manometrze [e].
13. W momencie gdy z zaworu [h2] zacznie kapać woda, odczytaj wartość ciśnienia na manometrze [e] i zamknij zawór igłowy [i]. Odczytana wartość jest wartością otwarcia zaworu przy niskim ciśnieniu.
14. Powtarzaj kroki 9 do 13 do osiągnięcia wymaganej wartości.
15. Otwórz zawór [h4]. Zawór jest w automatycznym trybie przygotowany na przeciwdziałanie skutkom nagłej utraty zasilania pompy.

UWAGA: NIGDY NIE POZOSTAWIAJ ZAWORÓW (h2,h3) W POZYCJI ZAMKNIĘTEJ PONIEWAŻ WYŁĄCZONA JEST WTEDY OCHRONA PRZED UDERZENIEM HYDRAULICZNYM.

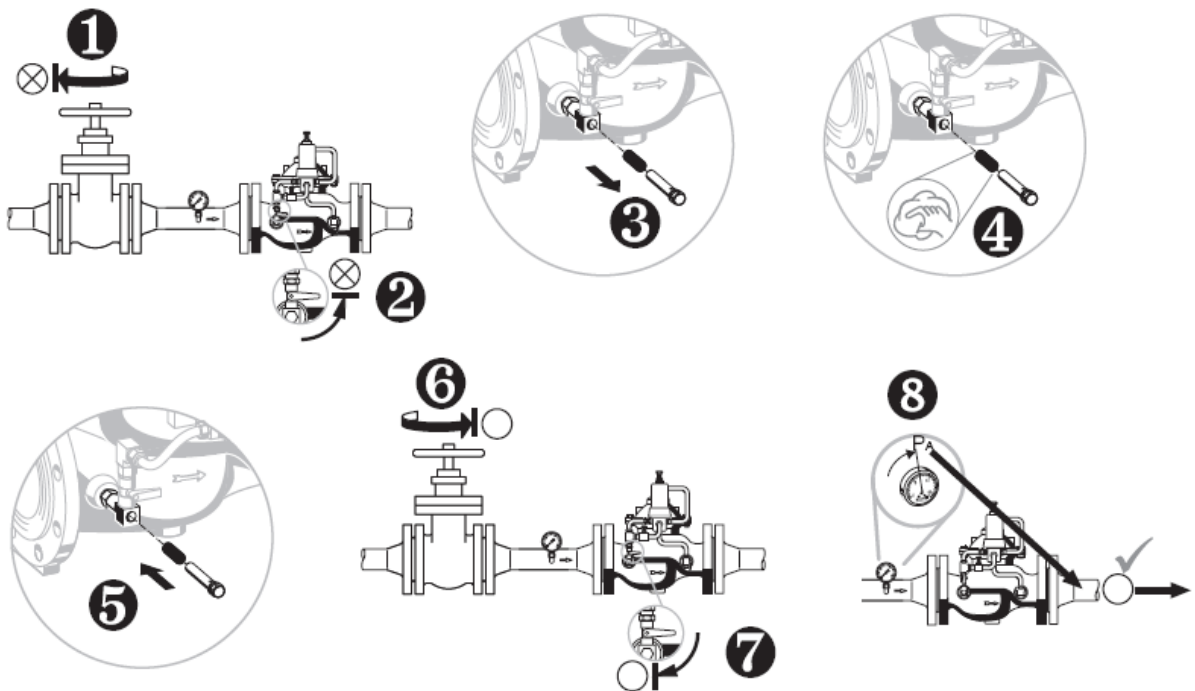
7. OBSŁUGA I EKSPLOATACJA

W1. Sprawdzenie działania

Należy przynajmniej raz w roku sprawdzić działanie pompowy zawór ochronny PC300 poprzez podniesienie ciśnienia pracy do ciśnienia otwarcia zaworu pompowego.

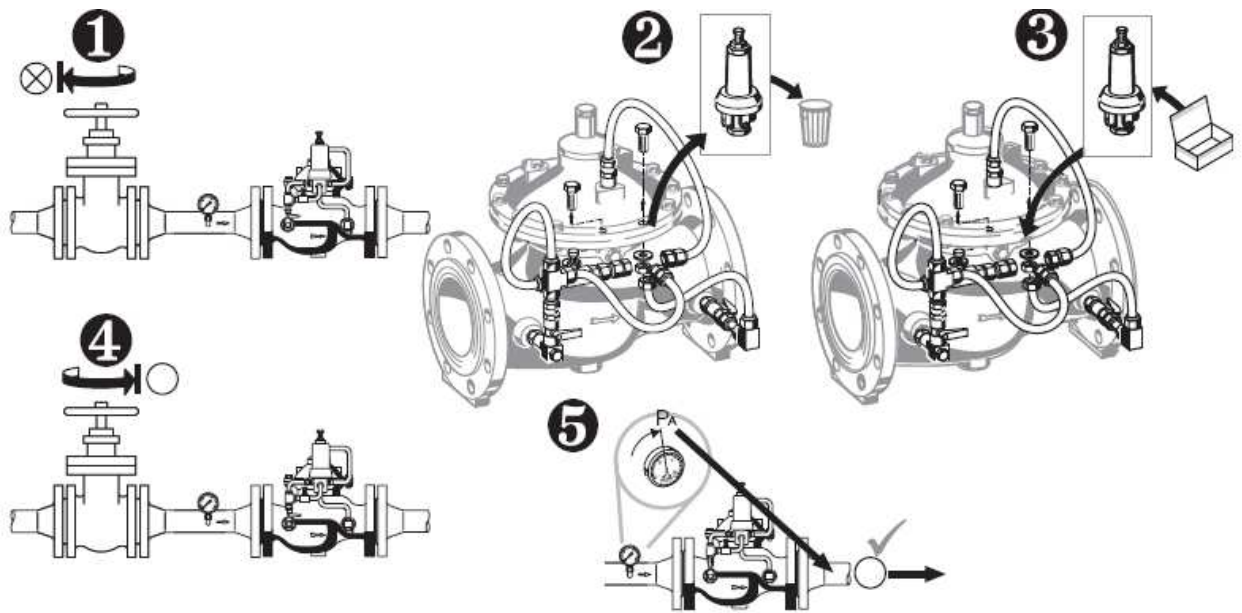
W przypadku braku prawidłowego działania zaworu pompowego należy przeprowadzić czynności konserwacyjne.

W2. Czyszczenie wkładu filtracyjnego



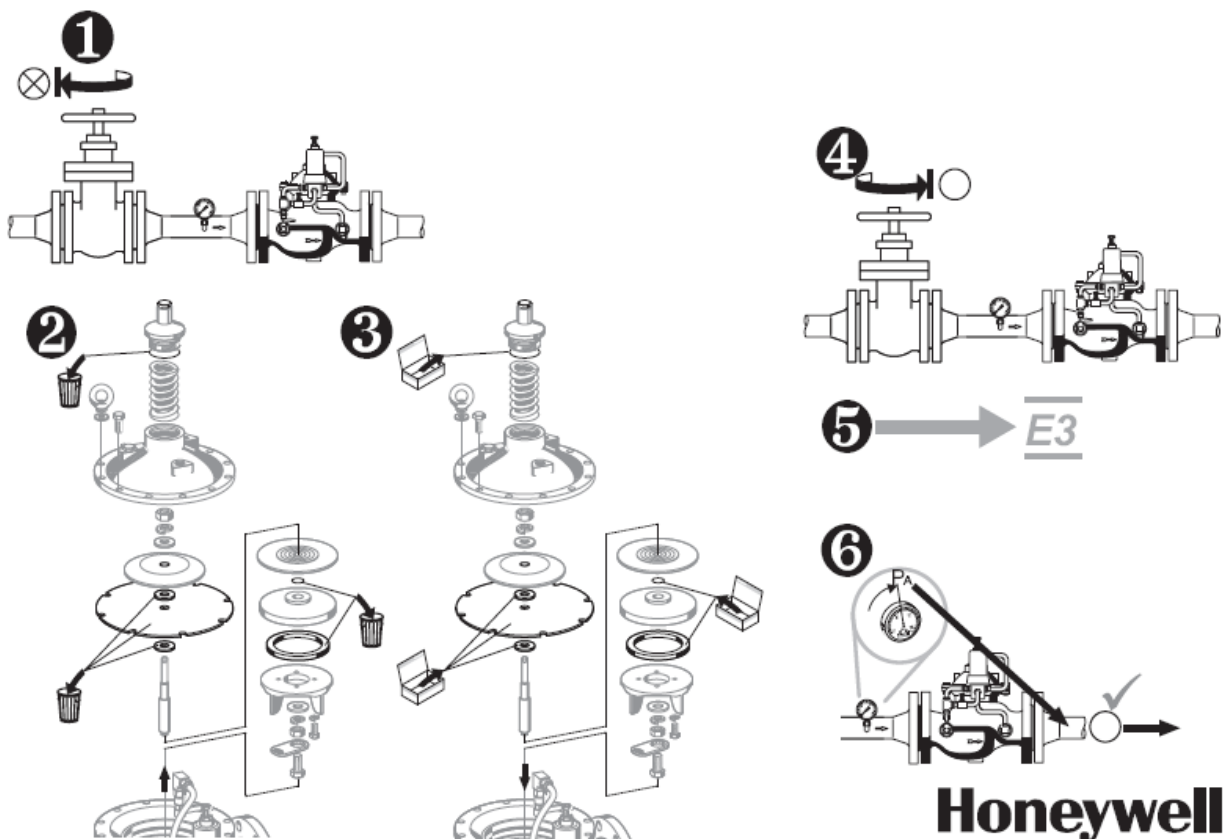
1. Zamknij armaturę odcinającą przed zaworem pompowym(pkt.1).
2. Zamknij zawory kulowe obwodu sterującego (pkt.2).
3. Zdemontuj wkład filtracyjny (pkt.3), oczyść go (pkt.4), a następnie zamontuj (pkt.5).
4. Otwórz armaturę odcinającą przed zaworem pompowym (pkt.6), a następnie otwórz zawory kulowe obwodu sterującego (pkt.7).
5. Sprawdź działanie zaworu pompowego poprzez podniesienie ciśnienia pracy do ciśnienia otwarcia zaworu (pkt.5).

W3. Wymiana zaworu pilotowego



1. Zamknij armaturę odcinającą przed zaworem pompowym(pkt.1).
2. Zdemontuj zawór pilotowy (pkt.2), a następnie dokonaj montażu nowego zaworu pilotowego (pkt.3).
3. Otwórz armaturę odcinającą przed zaworem pompowym (pkt.4).
4. Sprawdź działanie zaworu pompowego poprzez podniesienie ciśnienia pracy do ciśninia otwarcia zaworu (pkt.5)

W4. Wymiana części wewnętrznych



1. Zamknij armaturę odcinającą przed zaworem pompowym(pkt.1).
2. Zdemontuj odpowiednią część wewnątrz zaworu pompowego (pkt.2), a następnie dokonaj montażu nowej części (pkt.3).
3. Otwórz armaturę odcinającą przed zaworem pompowym (pkt.4).
4. Dokonaj uruchomienia zaworu pompowego zgodnie z procedurą opisaną w części E3 Uruchomienie (pkt.5).
5. Sprawdź działanie zaworu pompowego poprzez podniesienie ciśnienia pracy do ciśnienia otwarcia zaworu (pkt.6)