



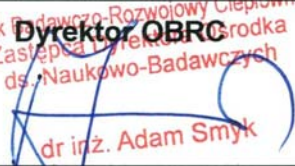


STOŁECZNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ S.A.  
OŚRODEK BADAWCZO – ROZWOJOWY CIEPŁOWNICTWA  
02-104 Warszawa, ul. Walentego Skorochód Majewskiego 3

## WYMAGANIA TECHNICZNE DLA ZAWORÓW DO PODŁĄCZENIA SYGNAŁU CIŚNIENIA W REGULATORACH STOSOWANYCH W.S.C.

*Niniejsza wersja wymagań obowiązuje od dnia 01.03.2010r.*

<b>Autor:</b>	mgr inż. Jerzy Gawęda	
<b>Kierownik Pracowni:</b>	mgr inż. Rafał Serafin	

Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ciepłownictwa  
**Dyrektor OBRC**  
Zastępca Dyrektora Ośrodka  
ds. Naukowo-Badawczych  
  
dr inż. Adam Smyk

Nr archiwalny: RB/BA/0620/2010/3413

Warszawa, luty 2010r.

*Wymagania techniczne mogą być stosowane wyłącznie w ramach współpracy i na potrzeby SPEC S.A. Stanowią one wyłączną własność SPEC S.A. i nie mogą być powielane, rozpowszechniane i udostępniane stronie trzeciej, tak w całości, jak i w części, bez pisemnej zgody Dyrektora OBRC SPEC S.A.*

## Spis treści

<b>1. Informacje formalne .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Przeznaczenie .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Wymagania ogólne .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Charakterystyka zaworu .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Wymagania materiałowe .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Wyposażenie dodatkowe .....</b>	<b>5</b>
<b>7. Wymagania formalne .....</b>	<b>5</b>
<b>8. Parametry chemiczne wody sieciowej .....</b>	<b>5</b>
<b>9. Wykaz norm związanych z wymaganiami .....</b>	<b>5</b>

*Przedstawione w wymaganiach zakresy parametrów należy traktować jako minimalne, chyba że wprowadzono dodatkowe ograniczenia.*

## 1. Zakres pracy.

Wymagania techniczne dla zaworów do podłączenia sygnału ciśnienia regulatorów ciśnienia stosowanych w w.s.c., zwanych dalej zaworami.

## 2. Przeznaczenie.

Zawory są przeznaczone do podłączenia sygnału ciśnienia regulatorów ciśnienia. Zawory instalowane są w rurociągach wody sieciowej w węzłach ciepłych i w komorach ciepłowniczych. Mogą też być stosowane w rurociągach wody instalacyjnej (wodociągowej).

## 3. Wymagania ogólne.

### 3.1. Warunki otoczenia:

- a) temperatura:  $5^{\circ}\text{C} \div 70^{\circ}\text{C}$ ,
- b) wilgotność: do 95%.

### 3.2. Warunki pracy:

- a) temperatura pracy:  $10^{\circ}\text{C} \div 124^{\circ}\text{C}$ ,
- b) ciśnienie pracy: minimum 1,6 MPa (przy  $T = 124^{\circ}\text{C}$ ),  
**oba parametry muszą być spełnione jednocześnie.**

### 3.3. Oznaczenie wyrobu:

Na zaworach muszą być umieszczone, w sposób trwały i czytelny, następujące oznaczenia:

- a) ciśnienie nominalne PN zgodnie z PN-EN1333:1998,
- b) skrócone oznaczenie materiału,
- c) kierunek przepływu czynnika,
- d) średnica nominalna DN <sup>\*)</sup>,
- e) współczynnik przepływu  $K_{vs}$  <sup>\*)</sup>,
- f) typ zaworu,
- g) nazwa lub znak producenta,
- h) numer seryjny lub inne unikatowe oznaczenie identyfikujące dany egzemplarz zaworu<sup>\*)</sup>.

---

<sup>\*)</sup> nieobowiązkowo

## 4. Charakterystyka zaworu.

### 4.1 Typ zaworu:

dławiający – odcinający, przelotowy z grzybem iglicowym.

### 4.2 Charakterystyka przepływowa:

- typu „wklęsłego” (dużym zmianom skoku zaworu na początku otwierania mają odpowiadać małe zmiany współczynnika przepływu),
- dopuszcza się charakterystykę liniową w całym zakresie skoku zaworu,
- wymagane jest załączenie wykresu charakterystyki zaworu.

### 4.3. Podłączenie zaworu:

a) na wylocie:

złączka samozaciskowa do podłączenia rurki impulsowej o wymiarach  
(zgodnie z zamówieniem):

- Φ 6 x 1 mm,
- Φ 8 x 1 mm,
- Φ 10 x 1 mm,

b) na dopływie:

zawór spawany bezpośrednio do rurociągu lub zawór z końcówką do spawania.

### 4.4. Napęd zaworu:

wielobrotowy, ręczny, pokrętłem lub specjalnym narzędziem dołączonym do zaworu.

### 4.5 Pozycja montażowa:

dowolna.

## 5. Wymagania materiałowe.

### 5.1. Wymagania ogólne:

Materiały mające bezpośredni kontakt z wodą sieciową, użyte do produkcji zaworów, muszą być odporne na działanie wody sieciowej o składzie chemicznym określonym w punkcie 8. niniejszych wymagań – dla zastosowań po stronie wody sieciowej.

Materiały mające bezpośredni kontakt z wodą instalacyjną, użyte do produkcji zaworów, muszą być odporne na działanie wody instalacyjnej (wodociągowej) – dla zastosowań po stronie wody instalacyjnej.

### 5.2. Wymagania szczegółowe:

a) materiał gniazda i grzyba:

stal nierdzewna (kwasoodporna) o zróżnicowanej twardości, dla grzyba zaworu dopuszcza się inne materiały nierdzewne,

b) materiał korpusu:

stal nierdzewna lub inny materiał nierdzewny, **nie dopuszcza się wykonania z żeliwa szarego,**

c) pozostałe materiały:

odporne na korozję lub z odpowiednim pokryciem ochronnym.

## 6. Wyposażenie dodatkowe.

Zawory muszą być wyposażone fabrycznie w złączki do podłączenia rurek impulsowych.

## 7. Wymagania formalne.

- 7.1. Do każdego zaworu dostarczona będzie instrukcja montażu i obsługi w języku polskim (opis działania, nastawiania i konserwacji oraz zalecane warunki pracy).
- 7.2. Do każdego zaworu musi być załączona Karta Gwarancyjna na minimum 36 miesięcy od daty dostawy urządzenia do SPEC S.A.
- 7.3. Wraz z zaworem dostarczone będą dokumenty potwierdzające przeprowadzenie kontroli jakości urządzeń przed opuszczeniem zakładu produkcyjnego.
- 7.4. Wraz z zaworem dostarczona będzie deklaracja zapewnienia jakości lub deklaracja zgodności urządzeń z obowiązującymi normami i przepisami.

## 8. Parametry chemiczne wody sieciowej.

L.p.	Własność	Jednostka	Wartość
1.	współczynnik pH	-	9,0 – 10,0
2.	przewodność elektryczna	$\mu$ S/c	< 100
3.	zasadowość P	mval/l	0,05 - 0,15
4.	zasadowość M	mval/l	0,15 – 0,5
5.	twardość całkowita	mval/l	0,05 – 0,2
6.	twardość całkowita	°n	0,14 – 0,56
7.	zawartość wapnia	mg/l Ca	2 – 5
8.	zawartość magnezu	mg/l Mg	0,4 – 1,0
9.	zawartość chlorków	mg/l Cl	4 – 12
10.	zawartość amoniaku - tylko ślady	mg/l N NH <sub>4</sub>	0 – 0,2
11.	zawartość azotanów	mg/l N NO <sub>3</sub>	0 – 0,3
12.	zawartość krzemionki	mg/l SiO <sub>2</sub>	0,5 – 1,5
13.	zawartość żelaza	mg/l Fe	0,01 – 0,1
14.	zawartość miedzi	mg/l Cu	ślady
15.	zawartość fosforanów	mg/l PO <sub>4</sub>	0,05 – 0,2
16.	zawartość siarczanów	mg/l SO <sub>4</sub>	0 – 3,0
17.	utlenialność	mg/l O <sub>2</sub>	< 1
18.	sucha pozostałość	mg/l	20 – 30
19.	zawartość zawiesiny	mg/l	0,5 – 5
20.	tlen	mg/l O <sub>2</sub>	0 – 0,03

## 9. Wykaz norm związanych z wymaganiami.

PN-EN 1333:1998      Elementy rurociągów – Definicja i dobór PN.