

Veolia Energia Warszawa S.A.

Wersja: 02

Data publikacji: 30.09.2021

**WYMAGANIA TECHNICZNE DLA ZAWORÓW ZWROTNYCH
ANTYSKAŻENIOWYCH PRZEZNACZONYCH DO STOSOWANIA
W WĘZŁACH CIEPLNYCH W.S.C. DO ZASILANIA INSTALACJI
ODBIORCZYCH C.W. I W.B. WODĄ WODOCIĄGOWĄ**

WYMAGANIA TECHNICZNE DLA ZAWORÓW ZWROTNYCH ANTYSKAŻENIOWYCH PRZEZNACZONYCH DO STOSOWANIA W WĘZŁACH CIEPLNYCH W.S.C. DO ZASILANIA INSTALACJI ODBIORCZYCH C.W. I W.B. WODĄ WODOCIĄGOWĄ

KARTA PRZEGLĄDU/ ZMIAN

Wersja	Wprowadzona zmiana
02	<p>W stosunku do poprzedniej wersji opracowania z lipca 2009 roku:</p> <ul style="list-style-type: none">• aktualizacja norm,• p. 3.2, str. 3 – zmienione zapisy dot. dopuszczalnego hałasu,• p. 4.2.2. str. 5 – zmieniona zalecana klasa zaworów,• p. 4.2.5, str. 5 – uzupełnione wymagania szczegółowe.

Veolia Energia Warszawa S.A.	WYMAGANIA TECHNICZNE DLA ZAWORÓW ZWROTNYCH ANTYSKAŻENIOWYCH PRZEZNACZONYCH DO STOSOWANIA W WĘZŁACH CIEPLNYCH W.S.C. DO ZASILANIA INSTALACJI ODBIORCZYCH C.W. I W.B. WODĄ WODOCIĄGOWĄ
Wersja: 02	
Data publikacji: 30.09.2021	

SPIS TREŚCI

1.	ZAKRES	3
2.	PRZEZNACZENIE	3
3.	WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
3.1	WARUNKI OTOCZENIA	3
3.2	DOPUSZCZALNY HAŁAS.....	3
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I KONSTRUKCJI.....	3
4.1	WYMAGANIA OGÓLNE	3
4.2	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.....	4
4.3	OZNACZENIE WYROBU	4
5.	POWOŁANE NORMY I ROZPORZĄDZENIA.....	5

Veolia Energia Warszawa S.A.	WYMAGANIA TECHNICZNE DLA ZAWORÓW ZWROTNYCH ANTYSKAŻENIOWYCH PRZEZNACZONYCH DO STOSOWANIA W WĘZŁACH CIEPLNYCH W.S.C. DO ZASILANIA INSTALACJI ODBIORCZYCH C.W. I W.B. WODĄ WODOCIĄGOWĄ
Wersja: 02	
Data publikacji: 30.09.2021	

1. ZAKRES

Celem dokumentu jest określenie minimalnych wymagań technicznych, jakie mają spełniać zawory zwrotne antyskażeniowe przeznaczone do stosowania w węzłach cieplnych w.s.c. do zasilania instalacji odbiorczych ciepłej wody użytkowej (c.w.) i wody basenowej (w.b.) wodą wodociągową, zwane dalej zaworami antyskażeniowymi.

2. PRZEZNACZENIE

Zawory antyskażeniowe, których dotyczą wymagania są przeznaczone do montażu w ~~węzłach cieplnych~~ w rurociągu zasilającym instalację odbiorczą c.w. i w.b. wodą wodociągową.

Zawory służą do samoczynnego zabezpieczania przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacji wodociągowej ~~oraz w instalacjach wewnętrznych wg [3], [7], [8]~~, które może być spowodowane niekontrolowanym przepływem zwrotnym z instalacji c.w. lub w.b.

3. WYMAGANIA OGÓLNE

3.1 WARUNKI OTOCZENIA

- temperatura: ~~w węźle cieplnym~~ $-5^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$,
- wilgotność: ~~w węźle cieplnym~~ do 95%.

3.2 DOPUSZCZALNY HAŁAS

~~Poziom hałasu dla oferowanych urządzeń, określony w normie PN-B-02151-02:1987 nie może przekraczać 62 dB od urządzeń występujących w węźle cieplnym zlokalizowanym w budynku mieszkalnym lub użyteczności publicznej nie powinien przekraczać poziomu 65 dB określonego w dyrektywie 2002/49/WE [10] i nie może powodować przenoszenia hałasu do pomieszczeń sąsiadujących, gdzie należy spełnić wymagania obowiązujących przepisów prawa, w tym nieprzekraczanie poziomu hałasu wg normy PN-B-02151-2 [1].~~

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I KONSTRUKCJI

4.1 WYMAGANIA OGÓLNE

- 4.1.1 Materiały mające bezpośredni kontakt z wodą pitną użyte do produkcji zaworów antyskażeniowych muszą spełniać wymagania norm europejskich i kryteria krajowych dopuszczeń, a także/lub krajowych ograniczeń stosowania, obowiązujących obecnie w UE oraz EFTA. Zawory antyskażeniowe powinny być wykonane z materiałów odpornych na korozję z uwzględnieniem działania wody o jakości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007. Dziennik Ustaw nr 61 z dnia 6.04.2007 poz. 417 [9].
- 4.1.2 Materiały mające bezpośredni kontakt z wodą pitną użyte do produkcji zaworów antyskażeniowych muszą być wzajemnie nieagresywne w środowisku przepływającej wody oraz innych płynów i substancji, które mogą mieć możliwość kontaktu.
- 4.1.3 Ewentualne dodatkowe urządzenia sterujące (np. elektryczne, pneumatyczne) nie wpływają ujemnie na funkcję zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym.

Veolia Energia Warszawa S.A.	WYMAGANIA TECHNICZNE DLA ZAWORÓW ZWROTNYCH ANTYSKAŻENIOWYCH PRZEZNACZONYCH DO STOSOWANIA W WĘZŁACH CIEPLNYCH W.S.C. DO ZASILANIA INSTALACJI ODBIORCZYCH C.W. I W.B. WODĄ WODOCIĄGOWĄ
Wersja: 02	
Data publikacji: 30.09.2021	

4.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

- 4.2.1 Zawory antyskażeniowe muszą być wykonane na ciśnienie nominalne PN10 zgodnie z normą PN-EN 1333[4].
- 4.2.2 Zawory antyskażeniowe na zasilaniu instalacji odbiorczych c.w. muszą być przynajmniej klasy:
- EA (rodzina E, typ A – zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru, zgodnie z normą PN-EN 1717 [3] i PN-EN 13959 [5]), **w przypadku gdy w instalacji wodociągowej są zamontowane zawory antyskażeniowe klasy BA lub w przypadku zasilania domów jednorodzinnych.**
 - BA (rodzina B, typ A – izolatory przepływów zwrotnych o różnych strefach ciśnienia z możliwością nadzoru, zgodnie z normą PN-EN 1717 [3] i PN-EN 12729 [5]), **w przypadku zasilania instalacji innych niż domy jednorodzinne, gdy brak jest w instalacji wodociągowej zaworów antyskażeniowych klasy BA.**
- 4.2.3 Zawory antyskażeniowe na zasilaniu instalacji odbiorczych w.b. muszą być przynajmniej klasy: **BA (rodzina B, typ A – izolatory przepływów zwrotnych o różnych strefach ciśnienia z możliwością nadzoru, zgodnie z normą PN-EN 1717 [3] i PN-EN 12729 [5]).**
- 4.2.4 Zawory antyskażeniowe muszą być odporne na mechaniczne, termiczne i chemiczne działanie czynnika oraz zdolne do pracy bez modyfikacji bądź regulacji:
- przy dowolnym ciśnieniu do 1,0 MPa (10 bar),
 - przy dowolnych zmianach ciśnienia do 1,0 MPa (10 bar),
 - w systemie pracy ciągłej w temperaturze ograniczonej do 65°C i przez maksimum 1-ną godzinę w temperaturze 90°C.
- 4.2.5 **Zawory antyskażeniowe klasy BA muszą być przeznaczone do montażu w poziomie, z zaworem spustowym otwierającym się ku dołowi. Zawory kontrolne muszą bez jakichkolwiek trudności umożliwiać prowadzenie badań kontrolnych.**
- 4.2.6 Części wymienne muszą być tak zaprojektowane, aby przy ich ponownym montażu nie występowała możliwość popełnienia błędu oraz aby dana część pasowała tylko w oryginalnym położeniu (bez ryzyka zamontowania odwrotnego itp.). Widoczny znak nie jest wystarczający.
- 4.2.7 Nastawy sprężyn muszą być stałe i pozbawione możliwości regulacji.
- 4.2.8 Wykonanie przyłączy zaworu antyskażeniowego:
- dla średnic nominalnych \leq DN50: gwintowane zewnętrzne lub kołnierzowe (zalecane gwintowane),
 - dla średnic nominalnych \geq DN65: kołnierzowe,
 - połączenia kołnierzowe zaworów antyskażeniowych muszą spełniać wymagania normy PN-EN 1092-1 [2],
 - zawory antyskażeniowe z połączeniami gwintowanymi muszą być dostarczone wraz ze śrubunkami przystosowanymi do połączenia z rurociągiem.

4.3 OZNACZENIE WYROBU

Urządzenia muszą być trwale i czytelnie oznakowane na korpusie lub na przymocowanej tabliczce identyfikacyjnej. Informacje te muszą znajdować się w górnej części urządzenia lub na każdej z bocznych stron. Znaki muszą być nieusuwalne i wykonane za pomocą frezowania, grawerowania lub podobnych procesów. Znakowanie powinno zawierać:

Veolia Energia Warszawa S.A.	WYMAGANIA TECHNICZNE DLA ZAWORÓW ZWROTNYCH ANTYSKAŻENIOWYCH PRZEZNACZONYCH DO STOSOWANIA W WĘZŁACH CIEPLNYCH W.S.C. DO ZASILANIA INSTALACJI ODBIORCZYCH C.W. I W.B. WODĄ WODOCIĄGOWĄ
Wersja: 02	
Data publikacji: 30.09.2021	

- a) nazwę, logo lub znak fabryczny producenta,
- b) numer katalogowy producenta lub nazwę urządzenia,
- c) strzałkę wskazującą normalny kierunek przepływu czynnika,
- d) litery wskazujące rodzinę i typ urządzenia (zgodne z normą PN-EN 1717:2003),
- e) średnicę nominalną DN,
- f) ciśnienie nominalne PN zgodnie z normą PN-EN 1333 [4],
- g) maksymalną temperaturę roboczą (°C),
- ~~h) grupę akustyczną zgodnie z normą PN-87/B-02151/02,~~
- i) indywidualny numer identyfikacyjny dla danego urządzenia,
- j) powołanie się na normę PN-EN 13959 [5] dla klasy EA oraz PN-EN 12729 [6] dla klasy BA.

5. POWOŁANE NORMY I ROZPORZĄDZENIA

[1]	PN-B-02151-02:1987 Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach – Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
[1]	PN-B-02151-2:2018-01 Akustyka budowlana -- Ochrona przed hałasem w budynkach - Część 2: Wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu dźwięku w pomieszczeniach
[2]	PN-EN 1092-1:2006 Kołnierze i ich połączenia – Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN - Część 1: Kołnierze stalowe
[2]	PN-EN 1092-1:2018-08 Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN - Część 1: Kołnierze stalowe
[3]	PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
[4]	PN-EN 1333:1998 Elementy rurociągów – Definicja i dobór PN
[4]	PN-EN 1333:2008 Kołnierze i ich połączenia - Elementy rurociągów - Definicja i dobór PN
[5]	PN-EN 13959:2005 Zawory zapobiegające zanieczyszczeniu wody o średnicach DN 6 do DN 250 - rodzina E - typ A, B, C i D
[6]	PN-EN 12729:2005 Urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody do picia w wyniku przepływu zwrotnego - Izolator przepływów zwrotnych z możliwością nadzoru, z obniżoną strefą ciśnienia - Rodzina B - Typ A
[7]	PN-EN 806-2:2005 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi - Część 2: Projektowanie
[8]	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami tj. z dnia 8 kwietnia 2019 (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065)
[9]	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017, poz. 2294)
[10]	Dyrektywa 2002/49/WE Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku