

# WARUNKI OCENY

## WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH WYROBU BUDOWLANEGO

WO-KOT/28/01 WYDANIE 1

# FILTRY DO INSTALACJI GAZOWYCH

Wydano: sierpień 2018 r.



## Wstęp

Niniejsze Warunki Oceny Właściwości Użytkowych Wyrobu Budowlanego WO-KOT/28/01 wydanie 1 (zwane dalej Warunkami Oceny) zostały opracowane wspólnie przez Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy oraz Instytut Techniki Budowlanej, na podstawie § 6.2 i § 7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) dla wyrobów budowlanych z grupy 28 *Rury, zbiorniki i wyroby pomocnicze niestykające się z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi* wg Załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późn. zm.).

Niniejsze Warunki Oceny są przeznaczone do stosowania przy wydawaniu Krajowych Ocen Technicznych.

### 1. PRZEDMIOT WARUNKÓW OCENY

Przedmiotem niniejszych Warunków Oceny są filtry do instalacji gazowych przeznaczone do zasilania systemów ogrzewania / chłodzenia w budynkach, od końcowej stacji redukcji ciśnienia sieci do wlotu do urządzeń do ogrzewania / chłodzenia w budynku, stanowiące wyposażenie pomocnicze zabezpieczające.

#### 1.1. Budowa

Filtry do instalacji gazowych składają się z korpusu z przyłączami, pokrywy, wkładu filtracyjnego oraz uszczelnień. Pokrywa filtra powinna być połączona z korpusem w sposób zapewniający łatwy dostęp do wkładu filtracyjnego. Wkład filtracyjny powinien być zamocowany w sposób trwały, niepozwalający na jego przesunięcie w korpusie filtra. Sposób umieszczenia wkładu filtracyjnego powinien uniemożliwiać przedostanie się oddzielanego pyłu na stronę czystego gazu w trakcie czyszczenia filtra i wymiany wkładu filtracyjnego. Filtr powinien być wykonany tak, aby wyeliminować bezpośrednie uderzenie strumienia gazu we wkład filtracyjny. W filtrach do instalacji gazowych stosuje się, jako wkład filtracyjny siatkę z drutu lub blachę perforowaną, ukształtowaną w formie walca.

Przyłącze gwintowe powinno być zgodne z normą PN-EN 10226-1. Filtr powinien być pełoprzelotowy. Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, bez wad i uszkodzeń. Filtry nie powinny posiadać ostrych krawędzi.

#### 1.2. Materiały

Na korpusy i pokrywy filtrów do instalacji gazowych należy stosować stopy miedzi wg normy PN-EN 12164. Na siatkę filtracyjną należy stosować drut ze stopów miedzi wg normy PN-EN 12164 lub ze stali nierdzewnej wg normy PN-EN 10088-2, a na blachę perforowaną stal nierdzewną wg normy PN-EN 10088-2. Uszczelniające materiały elastomerowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 549 lub PN-EN 682. Właściwości materiałów zastosowanych do produkcji korpusów filtrów, wkładów filtracyjnych oraz materiałów uszczelniających, powinny być potwierdzone

dokumentami poświadczającymi ich właściwości na zgodność z dokumentacją techniczną i odpowiednimi normami.

### **1.3. Znakowanie wyrobu, pakowanie, transport i składowanie**

Sposób znakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z § 10 i § 11 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późn. zm.).

Dodatkowo na wyrobie powinna znaleźć się informacja dotycząca zakresu temperatury roboczej.

Na każdym korpusie filtra należy w sposób trwały i czytelny umieścić co najmniej:

- znak producenta;
- maksymalne ciśnienie robocze MOP;
- wymiar nominalny DN;
- kierunek przepływu gazu;
- datę produkcji (podać co najmniej rok).

Na czas transportu, wlot i wylot filtra powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniami. Filtry w zależności od wymiaru i wagi mogą być składowane na paletach, pakowane w kartony lub worki foliowe.

## **2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU**

Filtry do instalacji gazowych są przeznaczone do zabezpieczenia armatury regulującej w instalacjach gazowych przed zanieczyszczeniem cząstkami stałymi, znajdującymi się w paliwach gazowych. Filtry przyłączane są do instalacji za pomocą złączy gwintowanych. Szczegółowy sposób instalowania powinien być określony w instrukcji instalowania i obsługi, opracowanej przez Producenta.

Maksymalne ciśnienie robocze MOP wynosi 0,5 MPa.

Zakresy temperatury roboczej wynoszą:

- od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$ ,
- od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$ ,
- od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$ ,
- od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$ ,

lub inny zakres temperatury roboczej wg deklaracji Producenta.

### **2.1. Instrukcja instalowania i obsługi**

Do wszystkich filtrów powinna być dołączona instrukcja instalowania i obsługi, opracowana przez Producenta. Powinna ona zawierać wszystkie istotne informacje, w szczególności określające:

- sposób instalowania;
- pozycję montażową (jeśli jest to konieczne);
- maksymalne ciśnienie robocze;
- zakres temperatury roboczej;

- typ wkładu filtracyjnego;
- kierunek przepływu gazu.

### 3. ZASADNICZE CHARAKTERYSTYKI, WYMAGANE WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU ORAZ METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

#### 3.1. Zasadnicze charakterystyki i wymagane właściwości użytkowe wyrobu

Zasadnicze charakterystyki i wymagane właściwości użytkowe filtrów do instalacji gazowych podano w *Tablicy 1*.

*Tablica 1.*

Lp.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>
<b>Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (Wymaganie Podstawowe 4)</b>			
1.	Wymiar otworu elementu filtracyjnego	(200 ± 20) µm	pkt. 3.2.1
2.	Dopuszczalne odchyłki przyłącza gwintowego	Zgodne z PN-EN 10226-1	PN-EN 10226-1
3.	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne	Brak uszkodzeń, przecieków	PN-EN 12266-1 załącznik A – p.A.2 – próba P10
4.	Wytrzymałość mechaniczna: – na skręcanie i zginanie	Brak uszkodzeń, przecieków	PN-EN 331 p. 5.5
5.	Szczelność zewnętrzna	w minimalnej temp. roboczej	PN-EN 12266-1 załącznik A – p.A.3 – próba P11
		w maksymalnej temp. roboczej	
6.	Strumień nominalny	Według deklaracji Producenta	PN-EN 331 p. 5.3

#### 3.2. Metody oceny właściwości użytkowych

Metody oceny właściwości użytkowych przedstawiono w *Tablicy 1* oraz w punkcie 3.2.1.

##### 3.2.1. Sprawdzenie wymiaru otworu elementu filtracyjnego

Wymiar otworu elementu filtracyjnego jest to średnica koła wpisanego w oczko siatki lub blachy perforowanej. Pomiary średnicy otworu elementu filtracyjnego przeprowadza się na trzech próbkach elementu filtracyjnego, w kształcie kwadratu o wymiarach 10 x 10 mm. Na każdej próbce wykonuje się 10 pomiarów. Pomiar średnicy otworu siatki filtracyjnej lub otworu blachy perforowanej przeprowadza się pod mikroskopem, o maksymalnym powiększeniu x 200, obserwując oczka przez obiektyw achromatyczny.

## 4. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

### 4.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późn. zm.) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych filtrów do instalacji gazowych dokonuje Producent, stosując system wg *Tablicy 2*.

*Tablica 2.*

GRUPA WYROBÓW BUDOWLANYCH	ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBÓW BUDOWLANYCH	KLASY	KRAJOWY SYSTEM OCENY I WERYFIKACJI STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
<b><i>Rury, zbiorniki i wyroby pomocnicze niestykające się z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi <sup>*)</sup></i></b>			
Wyroby do transportu/dystrybucji/magazynowania gazu i paliwa płynnego przeznaczonego do zasilania systemów ogrzewania/chłodzenia w budynkach, z zewnętrznego zbiornika magazynowego lub od końcowej stacji redukcji ciśnienia sieci do wlotu do urządzeń do ogrzewania/chłodzenia w budynku: zestawy rurowe, rury, kształtki, zbiorniki, systemy alarmowania o wyciekach i urządzenia zapobiegające przepełnieniu, elementy złączne, spoiwa, złącza, uszczelnienia złączy, uszczelki, kanały i przewody zabezpieczające, podparcia rur/przewodów, armatura regulacyjna i odcinająca, wyposażenie pomocnicze zabezpieczające.	do zastosowań w instalacjach w miejscach podlegających wymaganiom dotyczącym bezpieczeństwa pożarowego	-	1
	do pozostałych zastosowań	-	3

<sup>\*) Nie dotyczy wyrobów przeznaczonych do stosowania wyłącznie do procesów przemysłowych</sup>

### 4.2. Badania typu

Badania typu obejmują ocenę właściwości użytkowych określonych w *Tablicy 1*. Badania typu powinny zostać powtórzone w przypadku wprowadzenia zmian w konstrukcji wyrobu, technologii wytwarzania, zastosowanych materiałów, elementów składowych, miejsca produkcji (zakładu produkcyjnego).

### 4.3. Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)

Producent powinien ustalić, udokumentować i utrzymywać system ZKP w zakładzie produkcyjnym. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych

właściwości użytkowych wyrobu. Wyniki kontroli produkcji powinny być rejestrowane wraz z opisem podjętych działań. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Zapisy powinny pozostać czytelne, łatwo identyfikowalne i możliwe do odzyskania.

Działania podejmowane w przypadku, gdy wartości wymagane w kryteriach oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych nie są spełnione, powinny być rejestrowane i przechowywane przez okres podany w procedurach ZKP producenta. Ponadto producent powinien zapewnić, aby wyroby nie spełniające wymagań zostały odizolowane i właściwie oznakowane w celu uniknięcia ich niezamierzonego użycia lub dostawy do klienta.

Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne, muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

#### 4.4. Badania kontrolne i częstotliwość badań

Badania kontrolne obejmują przeprowadzenie badań bieżących oraz okresowych zgodnie z programem wg *Tablicy 3*.

*Tablica 3.*

Lp.	Zasadnicze charakterystyki	Częstotliwość badań	
		bieżących <sup>1)</sup>	okresowych <sup>2)**</sup>
<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>
1.	Wymiar otworu elementu filtracyjnego	1 raz na partię blachy lub siatki	nie rzadziej niż co 5 lat
2.	Dopuszczalne odchyłki przyłącza gwintowego	1 raz na partię wyrobu z każdego wymiaru nominalnego	nie rzadziej niż co 5 lat
3.	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne	nie rzadziej niż raz na 1 rok dla każdego wymiaru nominalnego	nie rzadziej niż co 5 lat
4.	Wytrzymałość mechaniczna: na skręcanie i zginanie	nie rzadziej niż raz na 1 rok dla każdego wymiaru nominalnego	nie rzadziej niż co 5 lat
5.	Szczelność zewnętrzna	100% (czas próby określa Producent w ZKP; badanie w temp. 20±5°C)	nie rzadziej niż co 5 lat (badanie w minimalnej i maksymalnej temp. roboczej)
6.	Strumień nominalny	nie rzadziej niż raz na 1 rok dla każdego wymiaru nominalnego	nie rzadziej niż co 5 lat

<sup>1)</sup> Metody badań wg *Tablicy 1. kol. IV* odpowiednio.

<sup>2)\*\*</sup> Badania wykonuje się we właściwym merytorycznie laboratorium badawczym strony trzeciej.

Badania bieżące i okresowe powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym programem badań wg *Tablicy 3*. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji

W ramach badań kontrolnych należy sprawdzić poprawność: znakowania, pakowania oraz instrukcję instalowania i obsługi. Częstotliwość sprawdzeń powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

#### 4.5. Pobór próbek do badań typu oraz badań kontrolnych

Do badań bieżących należy pobierać próbki zgodnie z *Tablicą 3*. Producent określa w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji liczbę próbek niezbędnych do przeprowadzenia badań bieżących (szt./DN).

Badania typu oraz badania okresowe powinny być wykonane na próbkach pobranych losowo z produkcji seryjnej. Do badań należy pobrać co najmniej 3 sztuki z każdego typu filtra (np. próbka z największego, środkowego i najmniejszego wymiaru nominalnego). Do badania strumienia nominalnego należy pobrać filtry z wszystkich wymiarów nominalnych z każdego typu filtra (po 1 szt.).

### 5. WYKAZ DOKUMENTÓW ZWIĄZANYCH

#### Normy i dokumenty związane:

PN-EN 331	Kurki kulowe i kurki stożkowe z zamkniętym dnem uruchamiane ręcznie, przeznaczone dla instalacji gazowych budynków
PN-EN 12266-1	Armatura przemysłowa -- Badania armatury metalowej -- Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru -- Wymagania obowiązkowe
PN-EN 10226-1	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie -- Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne -- Wymiary, tolerancje i oznaczenie
PN-EN 1092-1+A1	Kołnierze i ich połączenia -- Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN -- Część 1: Kołnierze stalowe
PN-EN 1092-2	Kołnierze i ich połączenia -- Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN -- Kołnierze żeliwne
PN-EN 549	Materiały gumowe do uszczelnienia i membrany stosowane w urządzeniach gazowych i osprzęcie instalacji gazowej
PN-EN 12164	Miedź i stopy miedzi. Pręty do obróbki skrawaniem na automatach
PN-EN 682	Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek do rur i kształtek stosowanych do przesyłania gazu i węglowodorów płynnych
PN-C-04750	Paliwa gazowe -- Klasyfikacja, oznaczenie i wymagania
PN-EN 10088-2	Stale odporne na korozję -- Część 2: Warunki techniczne dostawy blach cienkich/grubych i taśm ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia

***W przypadku powołania norm niedatowanych, stosuje się ostatnie wydanie dokumentu.***

***W Krajowych Ocenach Technicznych należy odwoływać się do dokumentów datowanych.***

**KONIEC**