



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2021/1832 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

Fabryka Armatury Hawle Sp. z o.o.
ul. Piaskowa 9, 62-028 Koziegłowy

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1832 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Filtry skośne siatkowe Hawle (9911)

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

27 maja 2026 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 27 maja 2021 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB są filtry skośne siatkowe Hawle (9911).

Wyroby produkowane są przez Fabrykę Armatury Hawle Sp. z o.o., ul. Piaskowa 9, 62-028 Koziegłowy, w zakładzie produkcyjnym w Koziegłowach.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz zastosowanych materiałów i elementów składowych.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje filtry skośne siatkowe Hawle (9911) o średnicach nominalnych DN 50 ÷ DN 200, z kołnierzowymi króćcami przyłączeniowymi.

Podstawowymi elementami składowymi filtrów skośnych siatkowych Hawle (9911) (rys. A1) są:

- korpus z żeliwa sferoidalnego z komorą filtracyjną (osadnikową) zamykaną pokrywą, z kołnierzowymi króćcami przyłączeniowymi (wlotowym i wylotowym),
- korki lub zawory do zamontowania manometrów, ze stali odpornej na korozję,
- kurek kulowy spustowy, ze stali odpornej na korozję,
- wkład filtracyjny składający się z elementu usztywniającego z blachy stalowej odpornej na korozję, perforowanej, o grubości 1 mm oraz siatki ze stali odpornej na korozję,
- śruby i nakrętki ze stali odpornej na korozję,
- uszczelnienia z EPDM, NBR lub Klinger SIL C4400.

Jeden koniec wkładu filtracyjnego umocowany jest w korpusie filtra, a drugi w komorze filtracyjnej. Powierzchnia filtra skośnego siatkowego pokryta jest farbą epoksydową.

W górnej części korpusu znajdują się dwa otwory gwintowane zamknięte korkami lub zaworami, umożliwiającymi zamontowanie manometrów. W dolnej części korpusu znajduje się otwór gwintowany G $\frac{1}{2}$ " z zamontowanym korkiem lub kurkiem kulowym spustowym do odwadniania filtra.

Filtry skośne siatkowe Hawle (9911) produkowane są w dwóch rodzajach:

- A - w którym wszystkie otwory zamknięte są korkami, bez możliwości zamontowania manometrów,
- B - z kurkiem kulowym spustowym oraz zaworami do zamontowania manometrów.

Filtry skośne siatkowe Hawle (9911) produkowane są w dwóch wariantach ciśnienia nominalnego: PN 10 i PN 16.

Działanie filtrów skośnych siatkowych Hawle (9911) polega na mechanicznym oczyszczaniu wody przepływającej przez wkład filtracyjny. Zatrzymywane zanieczyszczenia gromadzone są na wewnętrznej powierzchni wkładu filtracyjnego oraz w dolnej części komory filtracyjnej. Czyszczenie filtra skośnego siatkowego odbywa się po zdjęciu pokrywy i wyjęciu wkładu filtracyjnego.

Wielkość filtrów dobiera się na podstawie wartości nominalnego współczynnika przepływu K_{vs} . W tablicy 1 podano wartości nominalnego współczynnika przepływu K_{vs} oraz gęstość siatki filtracyjnej, określoną wymiarem oczek.

Tablica 1

Poz.	Średnica nominalna DN	Nominalny współczynnik przepływu K_{vs} , m ³ /h	Gęstość siatki filtracyjnej, określona wymiarem oczek, mm
1	2	3	4
1	50	85,0	0,5 x 0,5
2	65	160,0	
3	80	207,0	
4	100	307,0	
5	150	585,0	
6	200	1069,0	0,6 x 0,6

Kształt i wymiary wyrobów objętych Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku A, a materiały, z których są produkowane, wygląd zewnętrzny i znakowanie, w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Filtry skośne siatkowe Hawle (9911) przeznaczone są do stosowania w instalacjach i sieciach wodociągowych wody zimnej.

W tablicy 2 podano maksymalne parametry pracy filtrów skośnych siatkowych Hawle (9911), w zależności od średnicy nominalnej DN.

Tablica 2

Poz.	Średnica nominalna DN	Ciśnienie nominalne PN, Mpa	Maksymalna temperatura t_{max} , °C
1	2	3	4
1	50	1,6	40
2	65		
3	80		
4	100		
5	150		
6	200	1,0	
7	200	1,6	

Do montażu należy używać narzędzi zalecanych przez producenta oraz przestrzegać zasad zawartych w instrukcji obsługi.

Filtry skośne siatkowe Hawle (9911) powinny być montowane zgodnie z kierunkiem przepływu wody oznakowanym na korpusie, w pozycji umożliwiającej swobodne oddzielanie się i grawitacyjne osadzanie zanieczyszczeń na siatce filtra. Wykręcany korek zaślepiający powinien być skierowany w dół.

Zgodnie z Atestem Higienicznym Nr BK/W/1070/01/2019 wydanym przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, filtry skośne siatkowe Hawle (9911) odpowiadają wymaganiom higienicznym i mogą być stosowane w instalacjach transportujących wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją stosowania opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe filtrów skośnych siatkowych Hawle (9911) i metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 3.

Tablica 3

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wymiary	wymiary główne i przyłączeniowe wg Załącznika A, długość zabudowy wg PN-EN 558:2017, otwory na śruby w kołnierzach wg PN-EN 1092-2:1999	pomiar przyrządami z wymaganą dokładnością
2	Szczelność i wytrzymałość obudowy (korpusu) na ciśnienie wewnętrzne (z uwzględnieniem uszczelnienia wkładu filtracyjnego)	brak stałych odkształceń, pęknięć i zniszczeń, brak przecieków i zawilgocenia filtra	PN-EN 12266-1:2012 $P_{test} = 1,5 \times PN$
3	Charakterystyka hydrauliczna określona nominalnym współczynnikiem przepływu K_{vs}	wg tablicy 1, z tolerancją $\pm 10\%$	PN-EN 1267:2012
4	Ochrona przed korozją	wg PN-EN 14901-1+A1:2020	PN-EN 14901-1+A1:2020

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być dostarczane w opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny 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 późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2021/1832 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych

zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

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 późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) kształtu i wymiarów,
- c) znakowania.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie szczelności i wytrzymałości obudowy (korpusu) na ciśnienie wewnętrzne (z uwzględnieniem uszczelnienia wkładu filtracyjnego).

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1832 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk filtrów skośnych siatkowych Hawle (9911), które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1832 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r., poz. 215, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2021/1832 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1832 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 324). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. 01720/21/Z00NZF. Opinia specjalistyczna. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB. Warszawa, 2021 r.
2. Raporty z badań bieżących. Laboratorium Fabryki Armatury Hawle Sp. z o.o., Kozięgłowy, 2021 r.
3. Nr 20200518125329. Protokół z badań laboratoryjnych filtrów skośnych siatkowych Hawle (9911). Laboratorium Fabryki Armatury Hawle Sp. z o.o., Kozięgłowy, 2020 r.
4. BK/W/1070/01/2019. Atest Higieniczny PZH. Państwowy Zakład Higieny w Warszawie.
5. Nr 20141030081446. Protokół z badań laboratoryjnych filtrów Hawle nr kat. 9911. Laboratorium Fabryki Armatury Hawle Sp. z o.o., Kozięgłowy, 30.10. 2014 r.
6. 1/2011. Sprawozdanie z badań laboratoryjnych filtrów Hawle nr kat. 9911. Laboratorium Fabryki Armatury Hawle Sp. z o.o., Kozięgłowy, 25.02. 2011 r.
7. HK/W/0774/01/2014. Atest Higieniczny dla armatury wodociągowej produkcji Fabryki Armatury Hawle Sp. z o.o., Państwowy Zakład Higieny w Warszawie.
8. Sprawozdanie z badań wartości współczynnika kv filtrów siatkowych, kołnierzowych, skośnych, produkowanych w Fabryce Armatury Hawle Spółka z o.o., Akademia Rolnicza im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, 30.03.2008 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

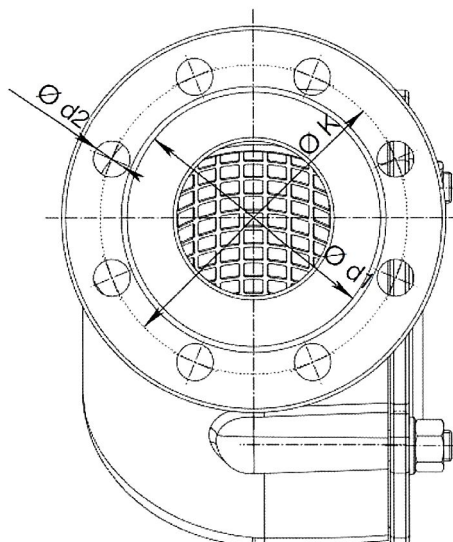
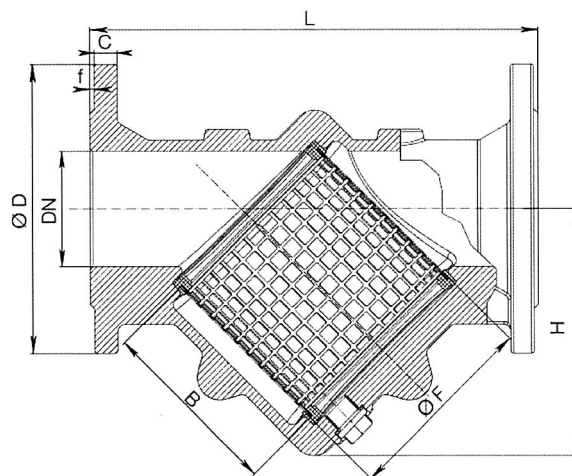
PN-EN 558:2017	<i>Armatura przemysłowa. Długości zabudowy armatury metalowej prostej i kątowej do rurociągów kołnierzowych. Armatura z oznaczeniem PN i klasy</i>
PN-EN 1074-2:2002	<i>Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 2: Armatura zaporowa</i>
PN-EN 1074-2:2002/ A1:2005	<i>Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 2: Armatura zaporowa</i>
PN-EN 1092-2:1999	<i>Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne</i>
PN-EN 1267:2012	<i>Armatura przemysłowa. Badanie oporu przepływu wodą</i>
PN-EN 1563:2018	<i>Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne</i>
PN-EN 10088-1:2014	<i>Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję</i>
PN-EN 14901-1+A1:2020	<i>Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego. Wymagania i metody badań dla powłok organicznych kształtek i wyposażenia z żeliwa sferoidalnego. Część 1: Powłoki epoksydowe (praca przy dużym obciążeniu)</i>
PN-EN 12266-1:2012	<i>Armatura przemysłowa. Badania armatury. Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru. Wymagania obowiązkowe</i>

PN-EN ISO 3506-1:2020	<i>Części złączne. Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne z określonym gatunkiem stali i klasą własności</i>
AT-15-8649/2016	<i>Filtry siatkowe Hawle</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A.	Kształt i wymiary	10
Załącznik B.	Materiały, wygląd zewnętrzny i znakowanie	11

Załącznik A.



DN	L mm	H, mm	Ø D, mm	Ø d1, mm	B, mm	Ø K, mm	Ø d2, mm	Ø F, mm	f, mm	C, mm	Śruby
50	230	120	165	99	102	125	19	90	3	19	4 x M16
65	290	170	185	122	127	145	18	136	3	20	4 x M16
80	310	170	200	132	127	160	19	136	3	19	8 x M16
100	350	205	220	156	174	180	19	170	3	19	8 x M16
150	480	298	285	211	250	240	23	248	3	19	8 x M20
200	600	379	340	266	311	295	23	322	3	20	8 x M20
200	600	379	340	266	311	295	23	322	3	20	12 x M20

Rys. A1. Filtry skośne siatkowe Hawle (9911)

Załącznik B.

B1. Materiały

Filtry skośne siatkowe Hawle (9911) powinny być wykonywane z elementów i materiałów podanych w tabelicy B1.

Tablica B1

Poz.	Nazwa elementu		Materiał
1	2		3
1	Korpus, pokrywa		odlewy z żeliwa sferoidalnego gatunku EN-GJS-400 lub EN-GJS-500 wg normy PN-EN 1563:2018, z powłoką epoksydową o grubości nie mniejszej niż 250 µm
2	Korki		stal odporna na korozję gatunku 1.4301 wg normy PN-EN 10088-1:2014
3	Wkład filtracyjny	Element usztywniający	blacha perforowana o grubości 1,0 mm, ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301 wg normy PN-EN 10088-1:2014
		Sito	siatka ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301 wg normy PN-EN 10088-1:2014
4	Śruby, nakrętki wg normy PN-EN ISO 3506-1:2020		stal odporna na korozję klasy A2
5	Uszczelnienia		EPDM, NBR lub KIINGERSIL C4400
6	Kurek kulowy spustowy wg norm PN-EN 1074-2:2002 i PN-EN 1074-2:2002/A1:2005		stal odporna na korozję klasy A2

B2. Wygląd zewnętrzny

Powierzchnie zewnętrzne filtrów skośnych siatkowych, wkładów filtracyjnych i uszczelek powinny być czyste, gładkie (bez wad i uszkodzeń). Kołnierze nie powinny mieć uszkodzeń mechanicznych.

B3. Znakowanie

Filtry skośne siatkowe Hawle (9911) powinny być oznakowane w sposób trwały i czytelny. Znakowanie powinno być umieszczone na korpusie i powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- logo lub nazwę producenta,
- średnicę nominalną,
- ciśnienie nominalne,
- datę lub kod produkcji,
- symbol materiału,
- strzałkę kierunku przepływu wody.