



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy

PL 31-503 Kraków, ul. Lubicz 25 A

tel.: (12) 421 00 33, fax: (12) 430 38 85

www.inig.pl

Nr: INiG-PIB-KOT-2020/0023 wydanie 2

W wyniku postępowania w trybie określonym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17.11.2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968), Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy, wydaje Krajową Ocenę Techniczną na wniosek firmy:

**Armatura Kraków S.A.
ul. Zakopiańska 72
30-418 Kraków**

Krajowa Ocena Techniczna INiG-PIB-KOT-2020/0023 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Filtry skośne do instalacji gazowych typu AFG

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej: **24 luty 2025 r.**

KIEROWNIK
Działu Ocen
Technicznych

Krzysztof Szewczyk



DYREKTOR
Instytutu Nafty i Gazu –
Państwowego Instytutu
Badawczego

Maria Ciechanowska

Kraków, 9 lipiec 2021 r.

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje swoim zakresem filtry skośne do instalacji gazowych typu AFG, przeznaczone do zasilania systemów ogrzewania / chłodzenia w budynkach od końcowej stacji redukcji ciśnienia sieci, do wlotu do urządzeń do ogrzewania / chłodzenia w budynku, których producentem jest:

Armatura Kraków S.A.
ul. Zakopiańska 72
30-418 Kraków.

Filtry skośne do instalacji gazowych typu AFG, produkowane są w zakładzie produkcyjnym w Chinach, zakodowanym jako Zakład produkcyjny: A6.

Nazwa techniczna: filtry do instalacji gazowych.

Nazwa handlowa: filtr skośny do instalacji gazowych typu AFG.

Typ wyrobu: AFG.

Filtry skośne do instalacji gazowych typu AFG produkowane są w szeregu wymiarów: DN 15, DN 20 i DN 25.

Rysunki przedstawiające podstawowe wymiary filtrów oraz wielkości przyłączy gwintowych zamieszczono w Załączniku A do niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

Korpusy oraz pokrywy (korki) filtrów skośnych do instalacji gazowych typu AFG wykonane są z mosiądzu CW617N wg normy PN-EN 12164:2016 i połączone ze sobą złączem gwintowym, co zapewnia łatwy dostęp do wkładu filtracyjnego.

Uszczelnienie pokrywy stanowi uszczelka typu o-ring z materiału NBR 70, spełniającego wymagania normy PN-EN 549:2000 lub PN-EN 549:2019.

Wkład filtracyjny wykonany jest z siatki z drutu ze stali nierdzewnej gatunku 1.4301 (SUS 304), spełniającego wymagania normy PN-EN 10088-2:2014. Siatka ukształtowana jest w formie walca. Wkład filtracyjny zamocowany jest w sposób trwały, niepozwalający na jego przesunięcie w korpusie filtra. Umieszczenie wkładu filtracyjnego uniemożliwia przedostanie się oddzielanego pyłu na stronę czystego gazu, zarówno w trakcie czyszczenia filtra, jak i podczas wymiany wkładu filtracyjnego. Filtr jest skonstruowany tak, aby wyeliminować bezpośrednio uderzenie strumienia gazu we wkład filtracyjny. Powierzchnie filtrów są gładkie, czyste, bez wad i uszkodzeń oraz nie posiadają ostrych krawędzi.

Filtry posiadają przyłącza z gwintem wewnętrznym R_p zgodne z normą PN-EN 10226-1:2006.

Filtry wykonane są jako pełnoprzelotowe. Wymiary filtrów są zgodne z dokumentacją techniczną Producenta.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Filtry skośne do instalacji gazowych typu AFG przeznaczone są 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 Rp.

Szczegółowy sposób instalowania powinien być określony w instrukcji instalowania i obsługi, opracowanej przez Producenta.

Zakres temperatury roboczej: od -20°C do $+60^{\circ}\text{C}$ (T2).

Maksymalne ciśnienie robocze: 0,5 MPa (MOP 5).

Filtry skośne do instalacji gazowych typu AFG, powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu z uwzględnieniem polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych oraz postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

Filtry skośne do instalacji gazowych typu AFG przeznaczone są do zastosowań w instalacjach w miejscach podlegających wymaganiom dotyczącym bezpieczeństwa pożarowego.

2.1. Instrukcja instalowania i obsługi

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

- sposób instalowania,
- pozycję montażową (jeśli jest to konieczne),
- maksymalne ciśnienie robocze,
- zakres temperatur roboczych,
- typ wkładu filtracyjnego,
- kierunek przepływu gazu.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe filtrów skośnych do instalacji gazowych typu AFG oraz metody zastosowane do ich oceny przedstawiono w Tabelicy 1.

Tablica 1. Właściwości użytkowe wyrobu oraz metody ich oceny.

Lp.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
I	II	III	IV
Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (Wymaganie Podstawowe 4)			
1.	Wymiar otworu elementu filtracyjnego	$(200 \pm 20) \mu\text{m}$	pkt. 3.1.1.
2.	Dopuszczalne odchyłki przyłącza gwintowego	zgodne z PN-EN 10226-1:2006	PN-EN 10226-1:2006

Lp.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny				
I	II	III	IV				
3.	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne	brak uszkodzeń, przecieków	PN-EN 12266-1:2012 załącznik A – p.A.2 – próba P10				
4.	Wytrzymałość mechaniczna: – na skręcanie i zginanie	brak uszkodzeń, przecieków	PN-EN 331:2016 p. 5.5				
5.	Szczelność zewnętrzna	brak przecieków	PN-EN 12266-1:2012 załącznik A – p.A.3 – próba P11				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">w minimalnej temp. roboczej: –20°C</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">w maksymalnej temp. roboczej: +60°C</td> <td></td> </tr> </table>	w minimalnej temp. roboczej: –20°C		w maksymalnej temp. roboczej: +60°C			
w minimalnej temp. roboczej: –20°C							
w maksymalnej temp. roboczej: +60°C							
6.	Strumień nominalny	DN 15: $\geq 2,1 \text{ m}^3/\text{h}$ DN 20: $\geq 4,2 \text{ m}^3/\text{h}$ DN 25: $\geq 6,5 \text{ m}^3/\text{h}$	PN-EN 331:2016 p. 5.3				

3.1. Metody oceny właściwości użytkowych

Metody oceny właściwości użytkowych przedstawiono w Tablicy 1 oraz w punkcie 3.1.1.

3.1.1. Sprawdzenie wymiaru otworu elementu filtracyjnego

Wymiar otworu elementu filtracyjnego jest to średnica koła wpisanego w oczko siatki filtracyjnej. Pomiar 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 przeprowadza się pod mikroskopem, o maksymalnym powiększeniu x 200, obserwując oczka przez obiektyw achromatyczny.

4. ZNAKOWANIE WYROBU, PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Znakowanie

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).

4.2. Pakowanie, transport i składowanie

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.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym z dnia 17 listopada 2016 r. (Dz. U. 2016 r., poz. 1966 z późn. zm.) ma zastosowanie system 1 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badania typu

Właściwości użytkowe, ocenione zgodnie z Tablicą 1 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej Nr: INiG-PIB-KOT-2020/0023 wydanie 2, stanowią badanie typu wyrobu. Badania typu powinny zostać powtórzone w przypadku wprowadzenia zmian w konstrukcji wyrobu, technologii wytwarzania, zastosowanych materiałów, elementów składowych, miejsca produkcji (zakładu produkcyjnego).

5.3. 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.

Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować badania bieżące i okresowe wg pkt 5.4 prowadzone przez producenta, zgodnie z ustalonym planem badań oraz wg procedur określonych w ZKP.

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.

5.4. Badania kontrolne i częstotliwość badań

Badania kontrolne obejmują przeprowadzenie badań bieżących oraz okresowych, zgodnie z programem wg Tablicy 2.

Tablica 2. Program badań bieżących i okresowych.

Lp.	Zasadnicze charakterystyki	Częstotliwość badań	
		bieżących ^{*)}	okresowych ^{*)**)}
I	II	III	IV
1.	Wymiar otworu elementu filtracyjnego	1 raz na partię siatki	nie rzadziej niż co 5 lat
2.	Dopuszczalne odchyłki wymiarów 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
^{*)} Metody badań wg Tablicy 1. kol. IV odpowiednio. ^{**)} Badania wykonuje się we właściwym merytorycznie laboratorium badawczym strony trzeciej.			

Badania bieżące i okresowe powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym programem badań wg Tablicy 2. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji ZKP.

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

5.5. Pobór próbek do badań typu oraz badań kontrolnych

Do badań bieżących należy pobierać próbki zgodnie z Tablicą 2. 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.).

6. POUCZENIE

- 6.1.** Krajowa Ocena Techniczna Nr: INiG-PIB-KOT-2020/0023 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk filtrów skośnych do instalacji gazowych typu AFG, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem określonym w postanowieniach Krajowej Oceny Technicznej, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.
- 6.2.** Krajowa Ocena Techniczna Nr: INiG-PIB-KOT-2020/0023 wydanie 2, nie jest dokumentem upoważniającym do znakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.
Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 215 ze zm.), wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępnione na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną Nr: INiG-PIB-KOT-2020/0023 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 6.3.** Krajowa Ocena Techniczna Nr: INiG-PIB-KOT-2020/0023 wydanie 2, nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności Ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 324). Zapewnienie ww. uprawnień należy do korzystającego z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.
- 6.4.** INiG – PIB wydając Krajową Oceną Techniczną Nr: INiG-PIB-KOT-2020/0023 wydanie 2, nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.
- 6.5.** Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia Producenta wyrobu budowlanego od odpowiedzialności za jego prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za jego właściwe zastosowanie.
- 6.6.** Ważność Krajowej Oceny Technicznej Nr: INiG-PIB-KOT-2020/0023 wydanie 2, może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.
- 6.7.** Celem przedłużenia terminu ważności Krajowej Oceny Technicznej Nr: INiG-PIB-KOT-2020/0023 wydanie 2, należy przed upływem terminu jej ważności wystąpić z wnioskiem w tej sprawie oraz wykonać badania laboratoryjne wg programu badań okresowych zamieszczonym w Tablicy 2. Badania wykonuje się we właściwym merytorycznie laboratorium badawczym strony trzeciej.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Sprawozdania z badań

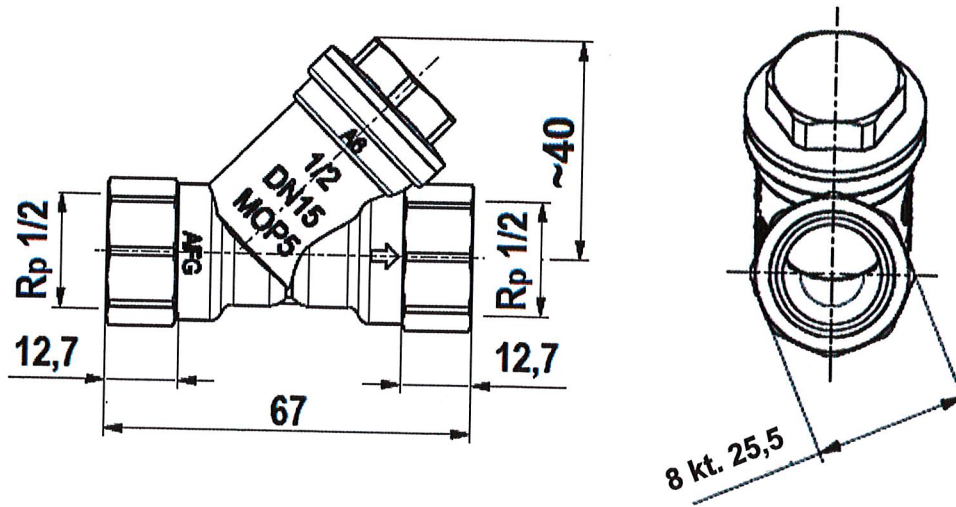
- Sprawozdanie Nr 2/A/GP-1/20 z dn. 17.01.2020 r. z badań laboratoryjnych filtrów do instalacji gazowych produkcji firmy Armatura Kraków S.A. wykonane przez Laboratorium Badań Armatury i Technik Eksploatacji Gazociągów Instytutu Nafty I Gazu – Państwowego Instytutu Badawczego.
- Sprawozdanie Nr 4/A/GP-1/21 z dn. 02.07.2021 r. z badań laboratoryjnych filtrów do instalacji gazowych produkcji firmy Armatura Kraków S.A. wykonane przez Laboratorium Badań Armatury i Technik Eksploatacji Gazociągów Instytutu Nafty I Gazu – Państwowego Instytutu Badawczego.

7.2. Normy

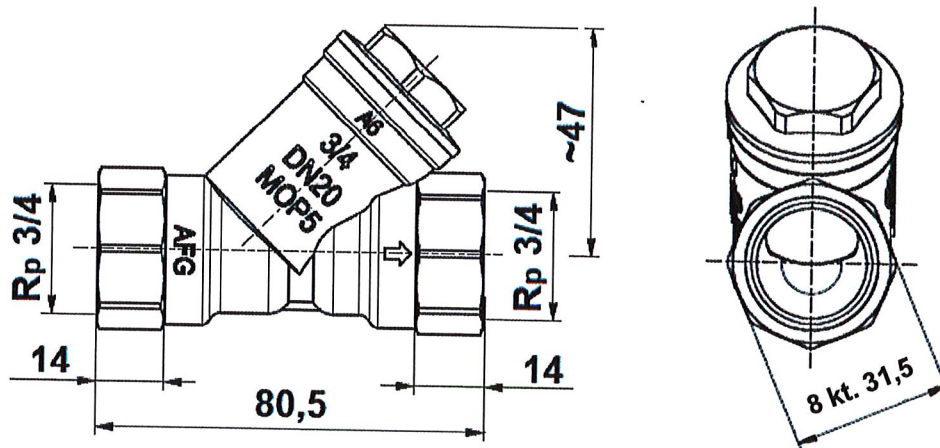
PN-EN 331:2016	Kurki kulowe i kurki stożkowe z zamkniętym dnem uruchamiane ręcznie, przeznaczone dla instalacji gazowych budynków.
PN-EN 12266-1:2012	Armatura przemysłowa -- Badania armatury metalowej -- Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru – Wymagania obowiązkowe.
PN-EN 10226-1:2006	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie -- Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne -- Wymiary, tolerancje i oznaczenie.
PN-EN 549:2000	Materiały gumowe do uszczelnienia i membrany stosowane w urządzeniach gazowych i osprzęcie instalacji gazowej.
PN-EN 549:2019	Materiały gumowe do uszczelnienia i membrany stosowane w urządzeniach gazowych i osprzęcie instalacji gazowej.
PN-EN 12164:2016	Miedź i stopy miedzi. Pręty do obróbki skrawaniem na automatach.
PN-EN 10088-2:2014	Stale odporne na korozję -- Część 2: Warunki techniczne dostawy blach cienkich/grubych i taśm ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia.
INiG-PIB-KOT-2020/0023 wydanie 1	Filtry skośne do instalacji gazowych typu AFG.

ZAŁĄCZNIK A – Podstawowe wymiary oraz wielkości przyłączy gwintowych filtrów skośnych do instalacji gazowych typu AFG.

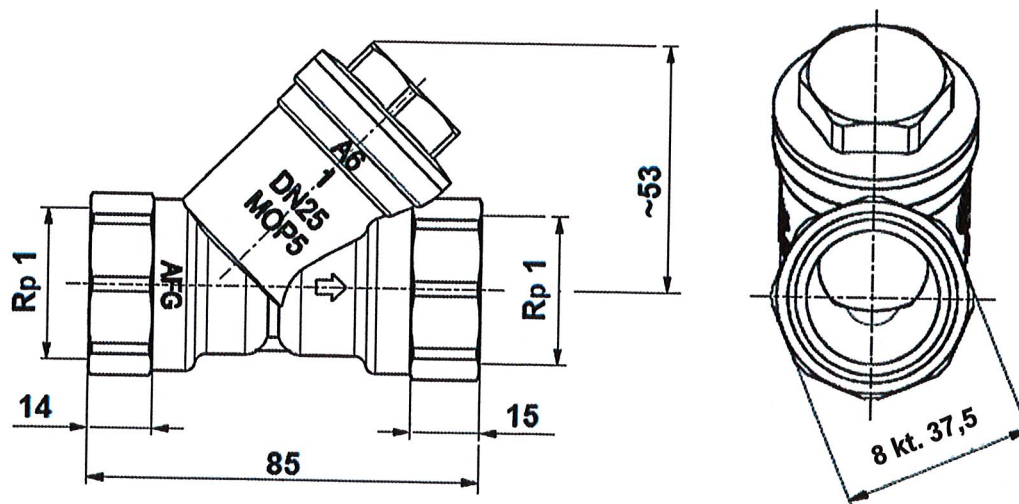
ZAŁĄCZNIK A.



Rys. A1. Filtr skośny do instalacji gazowych typu AFG - DN15.



Rys. A2. Filtr skośny do instalacji gazowych typu AFG - DN20.



Rys. A3. Filtr skośny do instalacji gazowych typu AFG - DN25.

KONIEC