Uszczelka 5-wargowa

Nowy, podwyższony standard szczelności w systemach kanalizacyjnych Wavin

Uszczelka 5-wargowa inaczej 5W to opatentowane rozwiązanie Wavin, zaprojektowane z myślą o maksymalnej szczelności, przewidywalnym montażu oraz niezawodnej eksploatacji sieci kanalizacyjnych, stanowiące rozwinięcie standardu DL i oferujące wyższy, potwierdzony badaniami poziom bezpieczeństwa połączeń.

Dzięki unikatowej konstrukcji uszczelka 5W znacząco **podnosi poziom bezpieczeństwa systemu**, szczególnie w najbardziej wymagających obszarach zastosowań. Jednocześnie rozwiązanie to istotnie **ułatwia prace montażowe** poprzez **ograniczenie sił wsuwania oraz stabilne osadzenie uszczelki w rowku, bez jej wysuwania lub wywijania**.

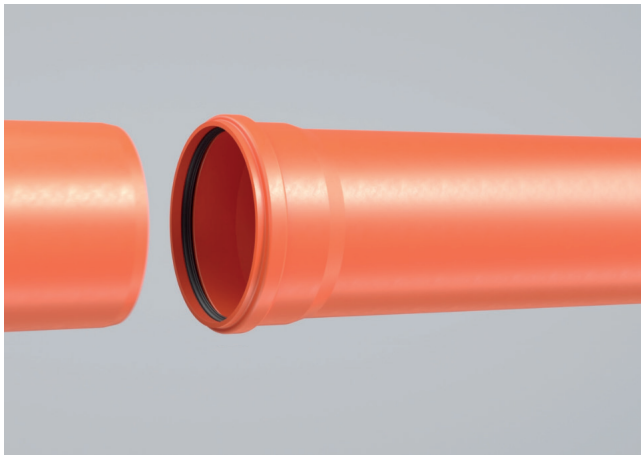
Obecnie rozwiązanie dostępne jest w zakresie średnic **DN 110–200**, który bardzo często są montowane bez użycia ciężkiego sprzętu mechanicznego, w warunkach zwiększonego ryzyka montażowego oraz eksploatacyjnego.

Zastosowanie w systemach kanalizacyjnych Wavin

Uszczelka 5W **z pięcioma rodzajami funkcjonalnych warg** została zaprojektowana **do połączeń kielichowych elementów** sieci kanalizacyjnej, w tym **rur**, **kształtek** oraz **elementów kinet (króćców)**, przeznaczonych do pracy w warunkach zwiększonych wymagań szczelności.

Uszczelka 5W znajduje zastosowanie w obszarach określonych w normie jako:

- **U** – elementy sieci kanalizacyjnej zakopane w gruncie na zewnątrz,
- **D** – elementy sieci kanalizacyjnej prowadzone pod konstrukcjami budynków oraz w strefie do 1 m od budynku,
- **B** – elementy sieci kanalizacyjnej prowadzone na ścianach lub w przestrzeniach technicznych budynków.



wavin
An Orbia business.

Czym jest uszczelka 5W?

Uszczelka 5W to elastomerowy pierścień uszczelniający:

- stanowiący **innowację zapewniającą ponadnormatywne właściwości techniczne**, wykonany w technologii jednomateriałowej z mieszanki gumy SBR, przeznaczony do systemów kanalizacyjnych i zgodny z PN EN 681 1,
- o unikatowej konstrukcji z pięcioma funkcjonalnymi wargami, zaprojektowanej w oparciu o patent Wavin,
- montowany fabrycznie w kielichach rur, kształtek oraz króćcach studzienek.

Oznakowanie uszczelki

Na uszczelce naniesione są trwałe oznaczenia:

- znak CE,
- nazwa producenta,
- średnica nominalna (np. **DN 200**),
- norma **EN 681-1**,
- obszar zastosowania – **kanalizacja (WC)**,
- rodzaj gumy i jej twardość **SBR 60 ±5 IRHD**,
- numer patentu **EP 3021027**.

Kluczowe, ponadnormatywne właściwości techniczne

Szczelność połączeń kielichowych elementów przeznaczonych do obszarów zastosowania UD i BD została potwierdzona badaniami wodą oraz powietrzem zgodnie z EN ISO 13259. Dodatkowo, zgodnie z EN ISO 13257, potwierdzono odporność połączeń na cykliczne działanie podwyższonej temperatury (zakres badania dla obszaru B i D).

Szczelność połączeń została potwierdzona na poziomie ponadnormatywnym – do 3 bar nadciśnienia i –0,3 bar podciśnienia.

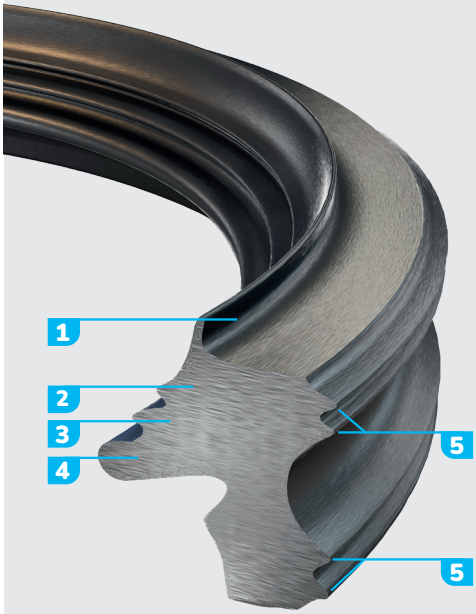
Wyroby wyposażone w uszczelki 5W posiadają:

- Krajowe Deklaracje Właściwości Użytkowych,
- Uzupełniającą Deklarację Producenta potwierdzającą podwyższone parametry szczelności.

Budowa – pięć rodzajów funkcjonalnych warg

Konstrukcja uszczelki 5W została zaprojektowana w taki sposób, aby każde typowe zagrożenie występujące w połączeniu kielichowym było kompensowane przez odpowiadający mu element funkcjonalny uszczelki, a siły powstające podczas montażu były rozłożone pomiędzy poszczególne wargi uszczelniające.

Dzięki temu siła wciskania rury nie koncentruje się w jednym punkcie, lecz jest stopniowo przejmowana przez kolejne wargi, co ułatwia montaż i zapewnia stabilne, szczelne oraz bezpieczne połączenie kielichowe w różnych warunkach montażu i eksploatacji.



Część wewnętrzna uszczelki – od strony rury

1. Warga podpierająca

Stabilizuje uszczelkę w rowku; w trakcie eksploatacji dynamicznie reaguje na napór wody gruntowej, zwiększając docisk do rury.

2. Warga zgarniająca

Chroni strefę uszczelnienia przed zanieczyszczeniami podczas montażu.

3. Warga pomocnicza (mała)

Dostosowuje się do drobnych nierówności powierzchni rury. poprawiając lokalne doszczelnienie.

4. Warga główna (duża)

Zapewnia zasadniczą szczelność połączenia w warunkach pracy.

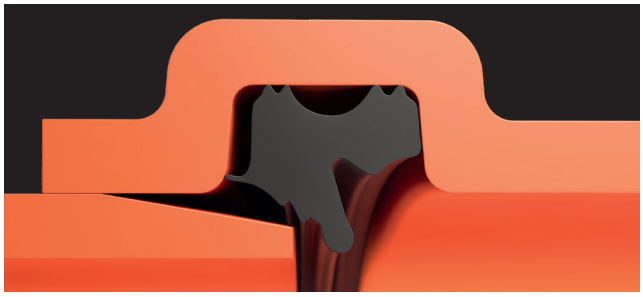
Część zewnętrzna uszczelki – od strony rowka kielicha

5. Dwa pierścienie dwuwargowe

Ich kontakt ze ścianką rowka oraz praca przestrzeni pomiędzy nimi umożliwiają kontrolowaną kompresję uszczelki i stabilizację w rowku bez przemieszczeń.

Zasada działania

1. Stan wstępny



Stabilność od pierwszego momentu

Uszczelka 5W jest stabilnie osadzona w rowku kielicha jeszcze przed montażem.

Dwa dwuwargowe pierścienie 5 zapewniają pewne ułożenie w rowku.

Po stronie rury wargi 1–4 znajdują się w położeniu początkowym, gotowe do sekwencyjnej pracy.

3. Stan końcowy

Im trudniej, tym szczelniej

Po pełnym wsunięciu rury skompresowana uszczelka uzyskuje docelowe położenie robocze, tworzące stabilny, wielostopniowy układ uszczelnienia o wyjątkowej skuteczności. Połączenie uzyskuje ponadstandardową szczelność i trwałość, której skuteczność wzrasta wraz z naporem, co stanowi istotę opatentowanej zasady działania uszczelki 5W.

2. Montaż – istota opatentowanego efektu uszczelnienia

Patent w działaniu

Podczas wsuwania rury wewnętrzna strona uszczelki 5W pracuje sekwencyjnie, uruchamiając kolejne wargi uszczelniające.

W pierwszym etapie warga 1 ustawia uszczelkę względem rury przygotowując połączenie do **dynamicznego działania przy narastającym naporze wody gruntowej** – kluczowego elementu opatentowanej konstrukcji.

Następnie wargi 2 i 3 aktywnie eliminują typowe zagrożenia montażowe, takie jak drobne zanieczyszczenia czy niewielkie nierówności powierzchni, dzięki czemu warga główna 4 może pracować w stabilnych i kontrolowanych warunkach, **zapewniając szczelność połączenia**. Równocześnie dwa pierścienie dwuwargowe 5 wraz z przestrzenią pomiędzy nimi **utrzymują pewne osadzenie uszczelki w rowku, eliminując ryzyko jej przemieszczania poza rowek**.

Całość konstrukcji umożliwia **wykonanie połączenia przy niewielkich, łatwych do opanowania siłach montażowych, bez gwałtownych zmian oporu** typowych dla innych rozwiązań. W efekcie proces montażu jest przewidywalny i bezpieczny, a **uszczelka zachowuje stabilność osadzenia** zarówno podczas montażu, jak i w trakcie dalszej eksploatacji.

Zobacz jak działa uszczelka 5W

Dlaczego guma SBR w zakresie średnic 110–200 mm?

W zakresie tych średnic przewody kanalizacyjne pracują najbliżej źródeł ścieków, gdzie występują duże wahania temperatury, wyższe stężenia ścieków oraz liczne połączenia i kształtki. Często są to obszary zastosowania D (rozwiązania podposadzkowe) oraz B (odcinki kanalizacji wewnętrznej ułożone poza gruntem), charakteryzujące się również ryzykiem spiętrzeń ścieków i utrudnionym dostępem po zabudowie. Dlatego zasadne jest zapewnienie lepszych – bardziej niezawodnych uszczelnień.

Zastosowanie gumy SBR zapewnia:

- dopasowanie do **ścieków bytowych**,
- **większą stabilność twardości** przy zmiennych temperaturach,
- **wyższą wytrzymałość mechaniczną materiału** – min. 9 MPa w porównaniu do 4 MPa dla elastomerów termoplastycznych,
- **niższą odkształcalność długotrwałą:**
  – maks. 20% w temperaturze 70°C (termoplasty: 40%),
  – maks. 12% w temperaturze 23°C (termoplasty: 25%),
- **stabilność i niezawodność w długim okresie eksploatacji**, niezbędną przy dużej liczbie połączeń i wysokich wymaganiach szczelności,
- **lepszą odporność na niskie temperatury**, w których w uszczelkach z TPE/ PP pierścień PP zabezpieczający przed wysunięciem może sztywnieć i ulegać pęknięciu, uniemożliwiając niezbędne operacje, takie jak demontaż, oczyszczenie oraz prawidłowy ponowny montaż.

Uszczelka 5W to realna innowacja w kanalizacji

Dorównuje DL w zakresie funkcjonalności oczekiwanych przez wykonawców:

- stabilność osadzenia w rowku – brak wysuwania i podwijania uszczelki podczas montażu,
- niskie siły wciskania

Przewyższa DL w kluczowych aspektach montażowych i eksploatacyjnych:

- **bardziej kontrolowany przebieg montażu**
  niskie opory, równomierny rozkład sił i dobra kontrola długości wsunięcia,
- **większa tolerancja montażowa**
  odporność na drobne zabrudzenia oraz możliwość wyjęcia i ponownego montażu bez ryzyka uszkodzeń elementów kielicha,
- **wyższy**, potwierdzony badaniami, **poziom szczelności** - do 3,0 bar,
- **Trwalszy i sprawdzony materiał uszczelki**
  SBR zamiast TPE - **trwalszy i sprawdzony materiał** uszczelki zapewniający większą odporność na starzenie oraz skrajne warunki montażu i eksploatacji.

Korzyści dla wykonawcy

- **mniejsze siły wsuwania przy montażu** - mniejszy wysiłek podczas montażu,
- **pełna kontrola długości wsunięcia** bosego końca do kielicha,
- **możliwość wyjęcia**, oczyszczenia i ponownego użycia uszczelki,
- wysoka niezawodność – brak wywinięć, stabilne osadzenie w rowku,
- bezpieczne tymczasowe zamknięcie kielicha na czas budowy,
- **większy spokój podczas odbioru sieci** (szczelność + inspekcja TV).

Korzyści dla inwestora i eksploatatora

- **ograniczenie ryzyka eksploatacyjnego** dzięki potwierdzonej badaniami ponadnormatywnej szczelności połączeń elementów sieci, również przy ugięciach rur, odchyleniach kątowych i zmiennych obciążeniach,
- **minimalizacja strat środowiskowych i eksploatacyjnych** poprzez ograniczenie infiltracji i eksfiltracji w sieciach kanalizacyjnych,
- **podwyższony poziom bezpieczeństwa funkcjonowania sieci** w obszarach szczególnie wymagających (obszar B i D), w tym na terenach o ryzyku spiętrzeń ścieków,
- możliwość bezpiecznego stosowania sieci kanalizacyjnych **w strefach ochrony wód pitnych oraz innych newralgicznych obszarach** (np. tereny górskie, skarpy),
- **zgodność z obowiązującymi normami**, zapewniająca bezpieczeństwo formalne inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji.

wavin

orbia

Wavin is part of Orbia, a community of companies working together to tackle some of the world's most complex challenges. We are bound by a common purpose: To Advance Life Around the World.

Orbia's Building and Infrastructure business Wavin is an innovative solutions provider for the global building and infrastructure industry. Backed by more than 60 years of product development experience, Wavin is advancing life around the world by building healthy, sustainable environments for global citizens. Whether it's to improve the distribution of clean drinking water, to make sanitation accessible for everyone, to create climate resilient cities, or to design comfortable living spaces, Wavin collaborates with municipal leaders, engineers, contractors, and installers to help future-proof communities, buildings and homes. Wavin has 12,000+ employees around 65 production sites worldwide, serving over 80 countries through a global sales and distribution network.

Wavin Polska S.A. ul. Dobieżyńska 43 | 64-320 Buk | Polska | Tel.: +48 61 891 10 00 |
www.wavin.pl | E-mail: kontakt.pl@wavin.com

© 2026 Wavin Wavin ciągle rozwija i doskonali swoje produkty, dlatego zastrzega sobie prawo do modyfikacji lub zmiany specyfikacji swoich wyrobów bez powiadamiania.

Kwiecień 2026