



Instytut Techniki Budowlanej

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

NATIONAL TECHNICAL ASSESSMENT

ITB-KOT-2021/1689 wydanie 2

Łączniki montażowe PF-S/S do rur kanalizacyjnych

WARSZAWA | KATOWICE | POZNAŃ | PIONKI



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2021/1689 wydanie 2

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:

P.P.H. „POLFENDER” A. Wójcicka, Z. Dziewoński, W. Wójcicki
ul. Przemysłowa 26, 32-052 Radziszów

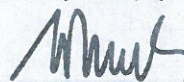
Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1689 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Łączniki montażowe PF-S/S do rur kanalizacyjnych

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

22 grudnia 2030 r.

DYREKTOR
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Oceny Technicznej
i Harmonizacji Europejskiej


mgr inż. Anna Panek



Warszawa, 22 grudnia 2025 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2021/1689 wydanie 2 zawiera 15 stron, w tym 2 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1689 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2021/1689 wydanie 1. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

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

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje łączniki montażowe PF-S/S do rur kanalizacyjnych, produkowane przez P.P.H. „POLFENDER” A. Wójcicka, Z. Dziewoński, W. Wójcicki, ul. Przemysłowa 26, 32-052 Radziszów, w zakładzie produkcyjnym w Radziszowie.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje łączniki montażowe PF-S/S ze stali odpornej na korozję, do łączenia rur o średnicach nominalnych od DN 200 do DN 3400. Szczelność połączenia uzyskuje się przez docisk za pomocą śrub pierścienia zaciskowego z elastomerową uszczelką wargową, wykonaną z EPDM.

Wymiary łączników montażowych PF-S/S oraz uszczelki przedstawiono w Załączniku A. Materiały i elementy składowe, wygląd zewnętrzny, barwę i znakowanie łączników podano w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Łączniki montażowe PF-S/S przeznaczone są do łączenia rur z GRP, rur stalowych i rur z polimerobetonu, w sieciach kanalizacyjnych bezciśnieniowych i ciśnieniowych, o średnicach nominalnych od DN 200 do DN 3400.

Maksymalne ciśnienie pracy (p_{max}) łączników montażowych PF-S/S przeznaczonych do łączenia rur z GRP i rur stalowych wynosi:

- 8 bar, w zakresie średnic nominalnych DN 200 ÷ DN 1200,
- 6 bar, w zakresie średnic nominalnych DN 1250 ÷ DN 3400.

Maksymalne ciśnienie pracy (p_{max}) łączników montażowych PF-S/S przeznaczonych do łączenia rur z polimerobetonu wynosi 1 bar.

Maksymalna odległość pomiędzy łączonymi rurami A_{max} powinna wynosić 15 mm, a dopuszczalny kąt odchylenia osi łączonych rur powinien być zgodny z rys. A1 i A2, w Załączniku A.

Projektowanie i montaż sieci kanalizacyjnych z zastosowaniem łączników PF-S/S powinny być zgodne z instrukcją opracowaną przez producenta oraz normami PN-B-10736:1999 i PN-EN 1610:2015.

Łączniki montażowe PF-S/S 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 2022 r., poz. 1225, z późniejszymi zmianami),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe łączników montażowych PF-S/S i metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Szczelność i wytrzymałość połączenia na wewnętrzne ciśnienie hydrostatyczne	brak przecieków i uszkodzeń	PN-EN ISO 13259:2021 parametry badania: temperatura: $19 \pm 9^{\circ}\text{C}$ czas: 15 min ciśnienie: $1,5 \times p_{\max}$
2	Szczelność połączenia w warunkach podciśnienia	brak przecieków, zmiana ciśnienia $\leq 10\%$	PN-EN ISO 13259:2021 parametry badania: temperatura: $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ czas: 15 min ciśnienie: $-0,3 \text{ bar} \pm 5\%$
3	Szczelność połączenia łącznika z rurą przy ciśnieniu wewnętrznym i zginaniu	brak przecieków	PN-EN ISO 13259:2021 parametry badania: temperatura: $19 \pm 9^{\circ}\text{C}$ czas: 15 min ciśnienie: $1,5 \times p_{\max}$ odchylenie kątowe osi rury: $2^{\circ} \pm 0,2/-0$ dla DN < 1200, $1,5^{\circ} \pm 0,2/-0$ dla DN 1200 ÷ 3400
4	Odporność połączenia na cykliczne zmiany ciśnienia wewnętrznego	brak odkształceń i nieszczelności	PN-EN ISO 19892:2018 parametry badania: Δp : $1 \pm 0,5 \text{ bar} / 8 \pm 0,5 \text{ bar}$ (w przypadku łączników rur z GRP i rur stalowych dla DN ≤ 1200) Δp : $1 \pm 0,5 \text{ bar} / 6 \pm 0,5 \text{ bar}$ (w przypadku łączników rur z GRP i rur stalowych dla DN > 1200) Δp : $0,5 \pm 0,5 \text{ bar} / 1 \pm 0,5 \text{ bar}$ (w przypadku łączników rur z polimerobetonu) temperatura: $19,0 \pm 9^{\circ}\text{C}$ liczba cykli: 5000 cykli częstotliwość zmian ciśnienia: $30 \pm 5 \text{ cykli} / \text{min}$

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 niezmiennosć ich właściwości technicznych.

Wyroby powinny być przewożone w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji transportu opracowanej przez producenta.

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 2023 r., poz. 873).

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-2021/1689 wydanie 2),
- 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 2023 r., poz. 873) 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

Badania kontrolne powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tablicy 2.

Tablica 2

Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość
Wymiary	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Wygląd zewnętrzny	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Znakowanie	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Szczelność i wytrzymałość połączenia na wewnętrzne ciśnienie hydrostatyczne	Raz na 5 lat
Szczelność połączenia w warunkach podciśnienia	Raz na 5 lat
Szczelność połączenia łącznika z rurą przy ciśnieniu wewnętrznym i zginaniu	Raz na 5 lat
Odporność połączenia na cykliczne zmiany ciśnienia wewnętrznego	Raz na 5 lat
¹⁾ Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji	

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1689 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2021/1689 wydanie 1.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1689 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk łączników montażowych PF-S/S, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1689 wydanie 2 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 2021 r., poz. 1213) 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-2021/1689 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1689 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 (Dz. U. z 2023 r., poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

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

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

6.7. 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. LZE01-00837/24/Z00NZE. Raport z badań łączników montażowych PF-S/S. Laboratorium Elementów Budowlanych (LZE) ITB. Poznań, 2025 r.
2. Protokół Zakładowej Kontroli Produkcji. Laboratorium zakładowe producenta. Radziszów, 2025 r.
3. LZE01-01874/19/Z00NZE. Raport z badań łączników montażowych PF-S/S. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych (NZE) ITB. Poznań, 2020 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN ISO 19892:2018	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych do gorącej i zimnej wody. Metoda badania odporności połączeń na cykliczne zmiany ciśnienia</i>
PN-EN ISO 13259:2021	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią. Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym</i>
PN-EN 1610:2015	<i>Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych</i>
PN-B-10736:1999	<i>Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania</i>
PN-EN 10088-1:2024	<i>Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję</i>
PN-EN 681-1:2002	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek łączy rur wodociagowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>

PN-EN-681-1:2002/A3:2006 *Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociagowych i odwadniających. Część 1: Guma*

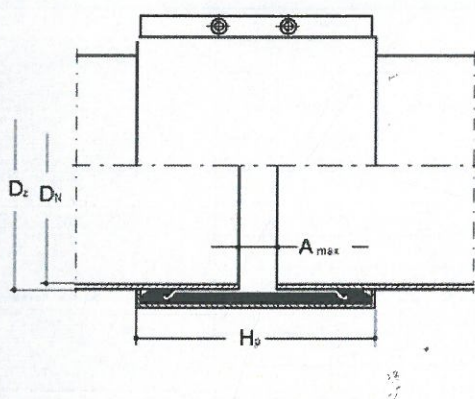
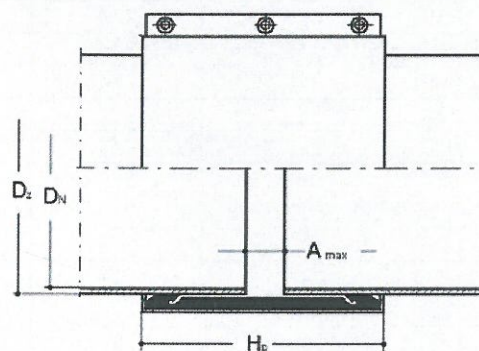
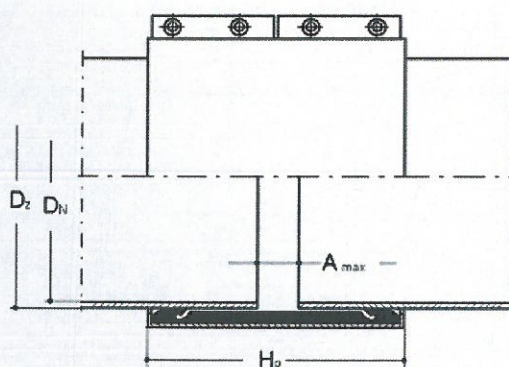
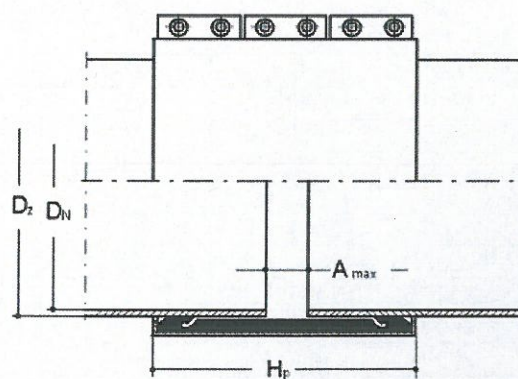
ITB-KOT-2021/1689 *Łączniki montażowe PF-S/S do rur kanalizacyjnych*

wydanie 1

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Wymiary łączników i uszczelek.....	9
Załącznik B. Materiały i elementy składowe, wygląd zewnętrzny, barwa i znakowanie.....	15

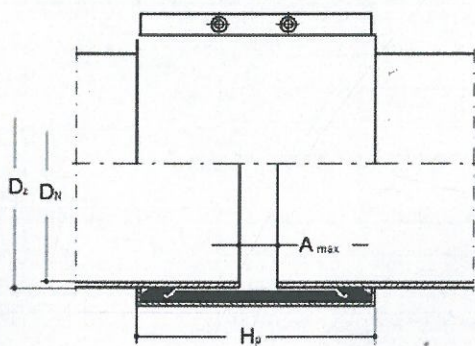
Załącznik A.

dla $D_z = 272 \div 1099 \text{ mm}$

dla $D_z = 1229 \div 1943 \text{ mm}$

dla $D_z = 2046 \div 2965 \text{ mm}$

dla $D_z = 3000 \div 3473 \text{ mm}$

Rys. A1. Łączniki montażowe PF-S/S do łączenia rur z GRP i rur stalowych

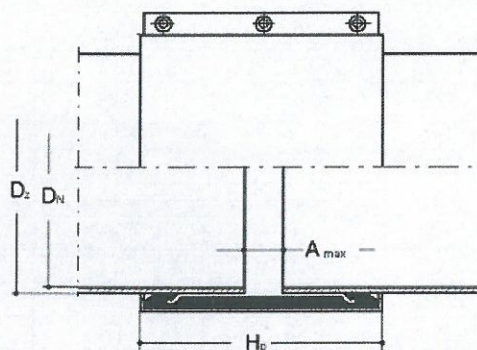
DN	Dz, mm	Hp, mm	A _{max} , mm	Dopuszczalny kąt odchylenia osi łączonych rur, °	Rodzaj łącznika
200	272 +/-5	274	15	2	Łącznik jednodzielny (1 zamek)
300	324 +/-5	274	15	2	
350	376 +/-5	274	15	2	
400	427 +/-5	274	15	2	
500	530 +/-5	274	15	2	
600	616 +/-5	274	15	2	
650	650 +/-5	274	15	2	
700	718 +/-5	274	15	2	
800	820 +/-5	274	15	2	
850	860 +/-5	274	15	2	
900	924 +/-5	274	15	2	
950	960 +/-5	274	15	2	
1000	1026 +/-5	274	15	2	
1100	1099 +/-5	274	15	2	
1200	1229 +/-5	274	15	1,5	
1250	1280 +/-5	274	15	1,5	
1280	1295 +/-5	274	15	1,5	
1300	1331 +/-5	274	15	1,5	Łącznik dwudzielny (2 zamki)
1350	1348 +/-5	274	15	1,5	
1400	1434 +/-5	274	15	1,5	
1450	1499 +/-5	274	15	1,5	
1500	1535 +/-5	274	15	1,5	
1600	1638 +/-5	274	15	1,5	
1700	1740 +/-5	274	15	1,5	
1800	1842 +/-5	274	15	1,5	
1900	1943 +/-5	274	15	1,5	
2000	2046 +/-5	274	15	1,5	
2100	2147 +/-10	416	15	1,5	
2150	2160 +/-10	416	15	1,5	
2200	2250 +/-10	416	15	1,5	
2300	2350 +/-10	416	15	1,5	
2400	2400 +/-10	416	15	1,5	
2500	2555 +/-10	416	15	1,5	Łącznik trójdzielny (3 zamki)
2600	2657 +/-10	416	15	1,5	
2700	2760 +/-10	416	15	1,5	
2800	2860 +/-10	416	15	1,5	
2900	2965 +/-10	416	15	1,5	
2950	3000 +/-10	416	15	1,5	
3000	3065 +/-10	416	15	1,5	
3100	3167 +/-10	416	15	1,5	
3200	3267 +/-10	416	15	1,5	
3300	3370 +/-10	416	15	1,5	
3400	3473 +/-10	416	15	1,5	

c.d. rys. A1. Łączniki montażowe PF-S/S do łączenia rur z GRP i rur stalowych

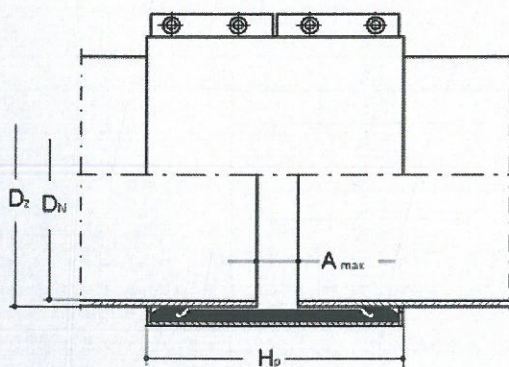
dla $D_z = 272 \div 1099$ mm



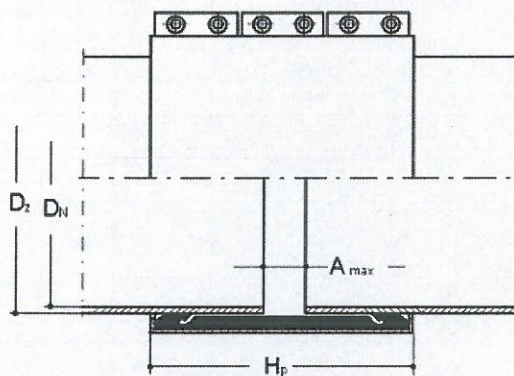
dla $D_z = 1229 \div 1943$ mm



dla $D_z = 2046 \div 2965$ mm



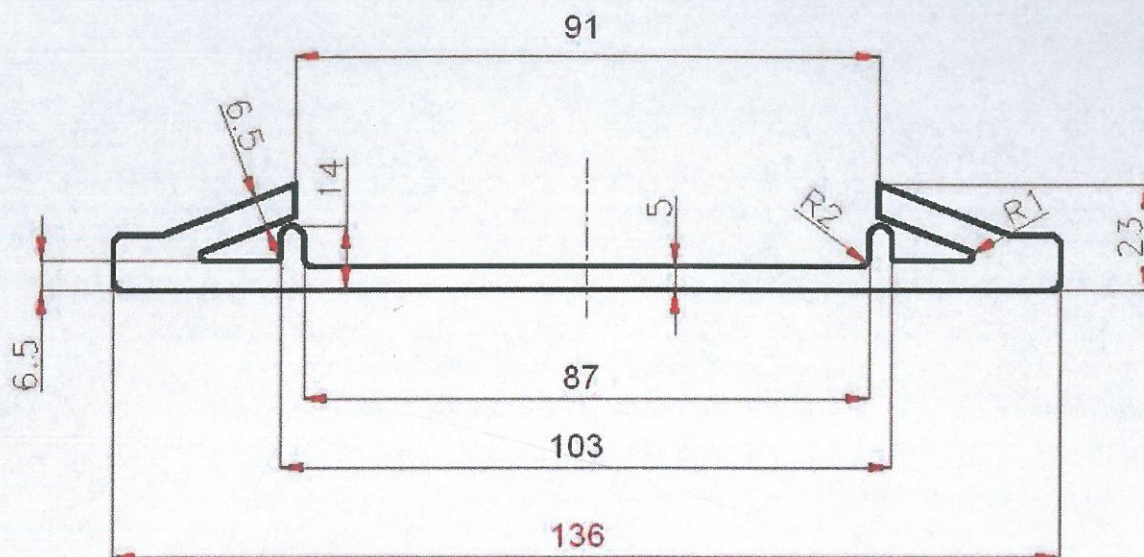
dla $D_z = 3000 \div 3473$ mm



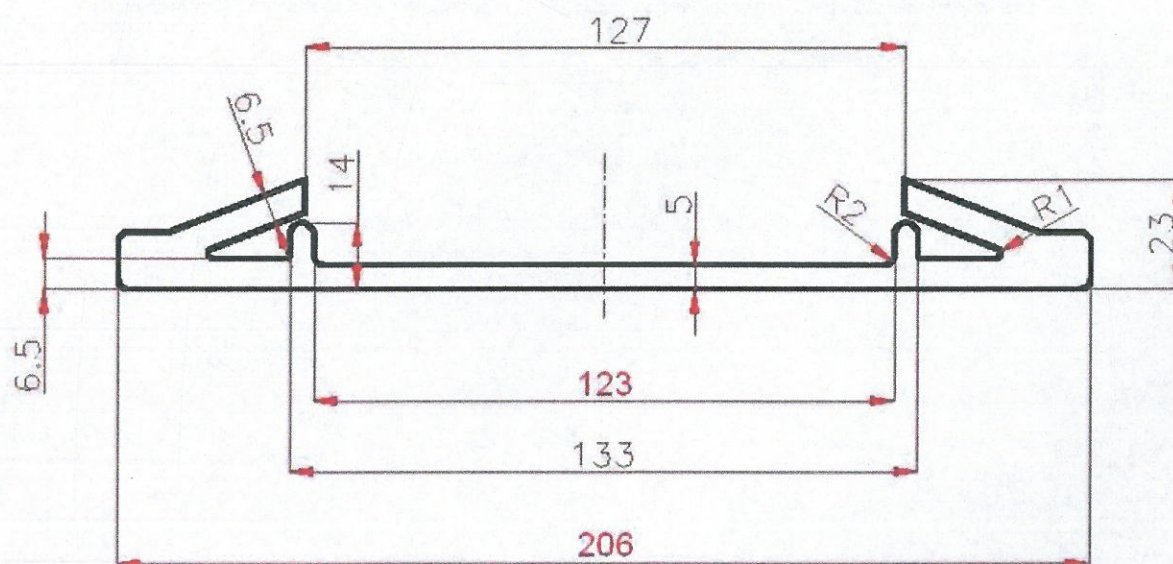
Rys. A2. Łączniki montażowe PF-S/S do łączenia rur z polimerobetonu

DN	Dz, mm	Hp, mm	A _{max} , mm	Dopuszczalny kąt odchylenia osi łączonych rur, °	Rodzaj łącznika
200	272 ± 5	139	15	2	Łącznik jednodzielny (1 zamek)
300	324 ± 5	139	15	2	
350	376 ± 5	139	15	2	
400	427 ± 5	139	15	2	
500	530 ± 5	139	15	2	
600	616 ± 5	139	15	2	
650	650 ± 5	139	15	2	
700	718 ± 5	139	15	2	
800	820 ± 5	139	15	2	
850	860 ± 5	139	15	2	
900	924 ± 5	139	15	2	
950	960 ± 5	139	15	2	
1000	1026 ± 5	139	15	2	
1100	1099 ± 5	139	15	2	
1200	1229 ± 5	208	15	1,5	
1250	1280 ± 5	208	15	1,5	
1280	1295 ± 5	208	15	1,5	
1300	1331 ± 5	208	15	1,5	
1350	1348 ± 5	208	15	1,5	
1400	1434 ± 5	208	15	1,5	
1450	1499 ± 5	208	15	1,5	
1500	1535 ± 5	208	15	1,5	Łącznik dwudzielny (2 zamki)
1600	1638 ± 5	208	15	1,5	
1700	1740 ± 5	208	15	1,5	
1800	1842 ± 5	208	15	1,5	
1900	1943 ± 5	208	15	1,5	
2000	2046 ± 5	208	15	1,5	
2100	2147 ± 10	274	15	1,5	
2150	2160 ± 10	274	15	1,5	
2200	2250 ± 10	274	15	1,5	
2300	2350 ± 10	274	15	1,5	
2400	2400 ± 10	274	15	1,5	
2500	2555 ± 10	274	15	1,5	
2600	2657 ± 10	274	15	1,5	
2700	2760 ± 10	274	15	1,5	
2800	2860 ± 10	274	15	1,5	
2900	2965 ± 10	274	15	1,5	
2950	3000 ± 10	274	15	1,5	Łącznik trójdzielny (3 zamki)
3000	3065 ± 10	416	15	1,5	
3100	3167 ± 10	416	15	1,5	
3200	3267 ± 10	416	15	1,5	
3300	3370 ± 10	416	15	1,5	
3400	3473 ± 10	416	15	1,5	

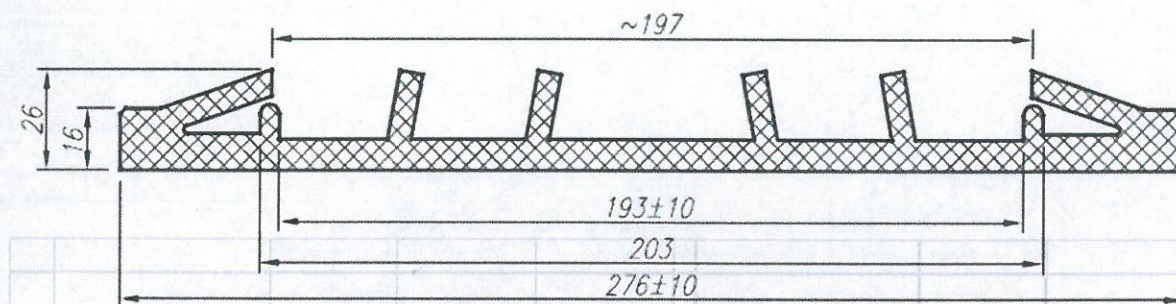
c.d. rys. A2. Łączniki montażowe PF-S/S do łączenia rur z polimerobetonu



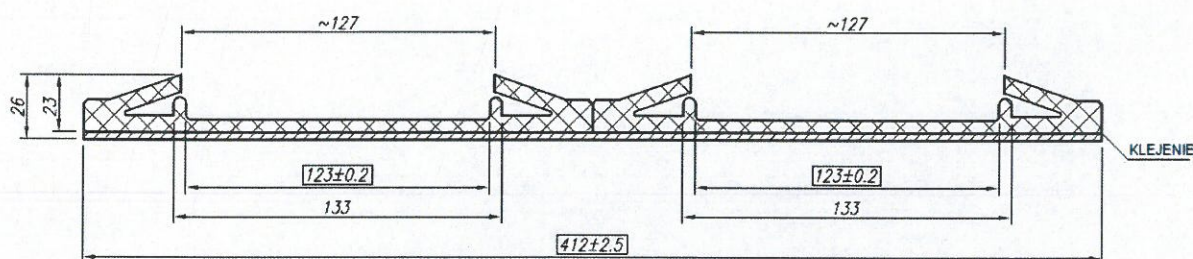
Rys. A3. Wymiary uszczelki łącznika PF-S/S do rur o średnicach DN 200 ÷ DN 1000



Rys. A4. Wymiary uszczelki łącznika PF-S/S do rur o średnicach DN 1100 ÷ DN 2000



Rys. A5. Wymiary uszczelki łącznika PF-S/S do rur o średnicach DN 2100 ÷ DN 2900



Rys. A6. Wymiary uszczelki łącznika PF-S/S do rur o średnicach DN 2950 ÷ DN 3400

Załącznik B.**B1. Materiały i elementy składowe**

Do produkcji łączników montażowych PF-S/S powinny być stosowane:

- pierścień łącznika (obejma) – stal odporna na korozję, gatunku 1.4301 lub 1.4401 według normy PN-EN 10088-1:2024,
- zamki – stal odporna na korozję, gatunku 1.4301 według normy PN-EN 10088-1:2024,
- śruby – stal odporna na korozję, gatunku 1.4301 według normy PN-EN 10088-1:2024,
- uszczelka typu O-ring – EPDM według norm PN-EN 681-1:2002 i PN-EN 681-1:2002/A3:2006.

B2. Wygląd zewnętrzny i barwa

Wyroby powinny być wolne od widocznych wad powierzchniowych, pęknięć i ostrych krawędzi, a barwa jednolita.

B3. Znakowanie

Każdy łącznik powinien być oznakowany czytelnie i trwale napisem zawierającym co najmniej:

- nazwę lub znak producenta,
- nazwę wyrobu,
- nazwę materiału łącznika,
- nazwę materiału uszczelki,
- maksymalne ciśnienie pracy.