



# 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-2020/0021 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:

**Viega GmbH & Co. KG**

**D-57439 Attendorn**

**Viega Platz 1**

**Niemcy**

Krajowa Ocena Techniczna INiG-PIB-KOT-2020/0021 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Złączki zaprasowywane do instalacji gazowych z miedzi  
i stopów miedzi Profipress G**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej: **23 stycznia 2025 r.**

KIEROWNIK  
Działu Ocen  
Technicznych

Krzysztof Szewczyk



DYREKTOR  
Instytutu Nafty i Gazu -  
Państwowego Instytutu  
Badawczego

Jacek Jaworski

Kraków, 30 listopada 2021 r.

## 1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są złączki zaprasowywane z miedzi i stopów miedzi Profipress G oraz ich połączenia, wykonywane metodą zaprasowywania, z rurami miedzianymi wg PN-EN 1057+A1:2010, stanowiącymi przewody instalacji gazowych, których producentem jest:

Viega GmbH & Co. KG  
D-57439 Attendorn  
Viega Platz 1  
Niemcy.

**Nazwa techniczna:** złączki zaprasowywane do instalacji gazowych z miedzi i stopów miedzi.

**Nazwa handlowa:** Profipress G.

Nazwa handlowa stanowi określenie typu wyrobu.

Złączki zaprasowywane z miedzi i stopów miedzi Profipress G produkowane są w zakładach produkcyjnych VIEGA GmbH & Co. KG 99518 Großheringen, Viegastraße 1 oraz VIEGA GmbH & Co. KG D-57439 Attendorn, Zum Langen Acker 7 w Niemczech.

Złączki zaprasowywane Profipress G wykonywane są jako: łuki 45° i 90°, kolanka przyłączeniowe, kolana ze złączkami naściennymi, łuki przejściowe, trójniki równoprzelotowe i redukcyjne, mufy, mufy redukcyjne, mufy przesuwne, złączki redukcyjne, zaślepki, złączki przejściowe, dwuzłączki, dwuzłączki przyłączeniowe oraz przejścia kołnierzowe.

Za wyjątkiem muf przesuwnych, pozostałe złączki posiadają ograniczniki wsunięcia zaprasowywanej rury. Dwuzłączki w połączeniu śrubunkowym i półśrubunkowym stożkowym, posiadają uszczelkę typu o-ring. Występują również dwuzłączki przyłączeniowe w postaci półśrubunków, posiadające uszczelkę płaską wykonaną z materiału AFM 34.

Złączki zaprasowywane, objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, występują w typoszeregach wymiarowych DN 10, DN 12, DN 15, DN 20, DN 25, DN 32, DN 40, DN 50, zgodnych z normą PN-EN ISO 6708:1998.

Korpusy złązek wykonywane są z miedzi CuDHP (CW024A) wg normy PN-EN 12449:2016, brązu CC499K lub CC246E/CuSi4Zn9MnP wg normy PN-EN 1982:2017.

Złączki posiadają jedną uszczelkę typu o-ring, na każde połączenie, do zabudowy zewnętrznej na rurze miedzianej. Uszczelki typu o-ring wykonane są z elastomeru HNBR B3-3785 oraz B3-3786 koloru żółtego, spełniających wymagania normy PN-EN 549:2000 przy czym, uszczelki z elastomeru HNBR B3-3785 mają zastosowanie w złączkach miedzianych oraz w złączkach z brązu CC499K.



Zastosowane materiały do produkcji złączy są potwierdzone certyfikatami materiałowymi poświadczającymi ich właściwości.

Stosowane materiały są zgodne z dokumentacją techniczną.

Złączki posiadają przyłącza gwintowe R, Rp, G i inne mechaniczne, spełniające wymagania normy PN-EN 1775:2009. Przyłącza kołnierzowe są zgodne z normą PN-EN 1092-3:2008. Przyłącza gwintowe są wyposażone w uchwyty pod klucz.

Uszczelki typu o-ring, osadzone są w gniazdach uniemożliwiających ich wypadanie. Powierzchnie złączy są gładkie, czyste, bez wad i uszkodzeń. Złączki nie posiadają ostrych krawędzi.

Budowa złączy jest zgodna z dokumentacją techniczną.

Zaprasowywanie złączy w celu doszczelnienia i unieruchomienia rury, powinno być wykonane dedykowanym przez producenta specjalnym narzędziem, które wspólnie przeformowuje miejscowo przekroje poprzeczne złączy i rury, po dwóch stronach uszczelki.

Do zaprasowywania złączy Profipress G, producent dopuszcza narzędzia zaciskowe wg Tablicy 1.

Tablica 1. Zestawienie zaciskarek i szczęk do wykonywania zaprasowań systemu złączy Profipress G z miedzi i stopów miedzi w zakresie średnic od 12 mm do 54 mm.

L.p.	Narzędzia Nazwa, wzór, zakr. średnic	Rodzaje narzędzi zaciskowych						
		Pressgun 6	Pressgun 6 B	Pressgun Picco 6	Pressgun 5	Pressgun Picco	Pressgun 4E	Pressgun 4B
1.	SOM 2299.6 12 + 35	v	v	—	v	—	v	v
2.	SOM 2299.62 15 + 28	v	v	—	v	—	v	v
3.	PT2 2299.9 12 + 54	v	v	—	v	—	v	v
4.	SOM 2299.2 12 + 54	v	v	—	v	—	v	v
5.	SOM 2299.4 42 + 54	v	v	—	v	—	v	v

**Krajowa Ocena Techniczna**  
Złączki zaprasowywane do instalacji gazowych z miedzi i stopów miedzi Profipress G

L.p.	Narzędzia Nazwa, wzór, zakr. średnic	Rodzaje narzędzi zaciskowych						
		Pressgun 6	Pressgun 6 B	Pressgun Picco 6	Pressgun 5	Pressgun Picco	Pressgun 4E	Pressgun 4B
6.	SOM/M 2299.4M 42 + 54	tylko 42	tylko 42	–	tylko 42	–	tylko 42	tylko 42
7.	Picco 2484.9 12 + 35	–	–	v	–	v	–	–
8.	2296.3 12 + 35	v	v	–	v	–	v	v
9.	Z1 2296.2 12 + 35	v	v	–	v	–	v	v
10.	Z2 2296.2 42 + 108	v	v	–	v	–	v	v
11.	Picco 2489.9 12 + 35	–	–	v	–	v	–	–
12.	2296.1 12 + 54	v	v	tylko ≤ 35	v	tylko ≤ 35	v	v
13.	pierścienie zaciskowe + P1 2496.3 12 + 35	–	–	v	–	v	–	–
14.	2296.4 42 + 54	v	v	–	v	–	v	v
15.	P1 2496.1 12 + 35	–	–	v	–	v	–	–

Narzędzia zaciskowe tj. zaciskarki wraz ze szczękami i wkładkami, należy poddawać okresowemu przeglądowi serwisowemu zgodnie z zaleceniami producenta. Po wykonanym przeglądzie narzędzia należy oznaczyć datą wymaganego następnego przeglądu.



Wykaz złączek zaprasowywanych Profipress G objętych niniejszą Krajową Ocena Techniczną zamieszczono w Załączniku A i w Załączniku B.

## 2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Złączki zaprasowywane z miedzi i stopów miedzi Profipress G oraz ich połączenia wykonywane metodą zaprasowywania z rurami miedzianymi wg PN-EN 1057+A1:2010 są stosowane do budowy instalacji gazowych wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2019 poz. 1065), zasilanych paliwami gazowymi wg PN-C-04750:2011 przy MOP5, w zakresie temperaturowym -20°C do +60°C (T2).

Przy wykonywaniu połączeń zaprasowywanych należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcji instalowania i obsługi dostarczonej przez producenta.

Powyższe wyroby powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym z uwzględnieniem polskich norm i przepisów budowlanych oraz z ustaleniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

Złączki zaprasowywane do instalacji gazowych z miedzi i stopów miedzi Profipress G przeznaczone są do zastosowań w instalacjach w miejscach podlegających wymaganiom dotyczącym bezpieczeństwa pożarowego.

## 3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe złączek zaprasowywanych oraz metody zastosowane do ich oceny przedstawiono w Tablicy 2.

Tablica 2. Właściwości użytkowe wyrobu oraz metody oceny ich oceny.

Lp.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
I	II	III	IV
1.	Szczelność	Brak przecieków	pkt 3.1.1.
2.	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne	Brak trwałych odkształceń i przecieków	pkt 3.1.2.
3.	Wytrzymałość na rozciąganie	Brak trwałych odkształceń i przecieków	pkt.3.1.3
4.	Odporność na zmiany temperatury	Brak przecieków	pkt 3.1.4.
5.	Odporność na wibracje	Brak przecieków	pkt 3.1.5.
6.	Odporność na zginanie	Ugięcie ≤ 100 mm, brak przecieków	pkt 3.1.6.
7.	Odporność na skręcanie	Brak przecieków	pkt 3.1.7.
8.	Dopuszczalne odchyłki wymiarów złączek	Dopuszczalne odchyłki wymiarów złączek zgodne z dokumentacją producenta	pkt 3.1.8.

Lp.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
I	II	III	IV
9.	Odporność na wysoką temperaturę przy ciśnieniu 1bar (GT/1)	Odporny	pkt 3.1.9.

### 3.1. Metody oceny właściwości użytkowych

Metody oceny przedstawiono w punktach 3.1.1. do 3.1.9.

#### 3.1.1. Sprawdzenie szczelności:

##### a.) W ramach badań typu

Złączki / połączenia zaprasowane przy badaniach typu powinny zachowywać szczelność przy ciśnieniu próbnym, równym 1,1 MOP i 0,02 bar w czasie 600 s, w temperaturze otoczenia ( $20 \pm 5$ )°C.

Stanowisko badawcze powinno być wyposażone w źródło sprężonego powietrza, zawór odcinający, zawór odpowietrzający i manometr klasy co najmniej 1, o zakresie pomiarowym większym, o  $50 \div 100\%$  od wartości stosowanego nadciśnienia.

Złączki / połączenia zaprasowane z zaślepionym wylotem, należy podłączyć do stanowiska badawczego, zanurzyć w wodzie, a następnie otworzyć dopływ sprężonego powietrza i powoli zwiększać ciśnienie. Jeżeli podczas próby ze złączki / połączenia zaprasowanego wypływa powietrze – próbę uznaje się za negatywną.

##### b.) W ramach badań bieżących

Badania szczelności złązek w ramach badań bieżących ZKP należy wykonać w temperaturze otoczenia ( $20 \pm 5$ )°C. Złączki powinny zachowywać szczelność przy ciśnieniu próbnym nie niższym niż 1,1 MOP i w czasie nie krótszym niż 10 s, przy badaniu manualnym. Dopuszcza się krótszy czas przy automatycznym badaniu szczelności złązek. Badania należy wykonać metodą opisaną w ZKP.

#### 3.1.2. Sprawdzenie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne

Sprawdzenie to, należy wykonać metodą hydrauliczną. Przed próbą należy zmierzyć odległość  $l_1$ , pomiędzy zaprasowanymi / lutowanymi złączkami, z dokładnością do 0,1 mm, (Rys. 1.). Przy próbie tej, wlot próbki należy podłączyć do stanowiska badawczego, a wylot szczelnie zaślepić i powoli zwiększać ciśnienie.

Połączenia zaprasowane poddane wewnętrznemu ciśnieniu próbnemu ( $30 \pm 1$ ) bar, w czasie 48 h, nie powinny odkształcić się trwale.

Po zakończeniu badania należy sprawdzić odległość  $l_1$ , pomiędzy danymi złączkami. Odległość  $l_1$  nie powinna ulec zmianie w tolerancji  $\pm 0,1$  mm. Po badaniu układ zaprasowanych połączeń powinien zachować szczelność wg pkt 3.1.1.

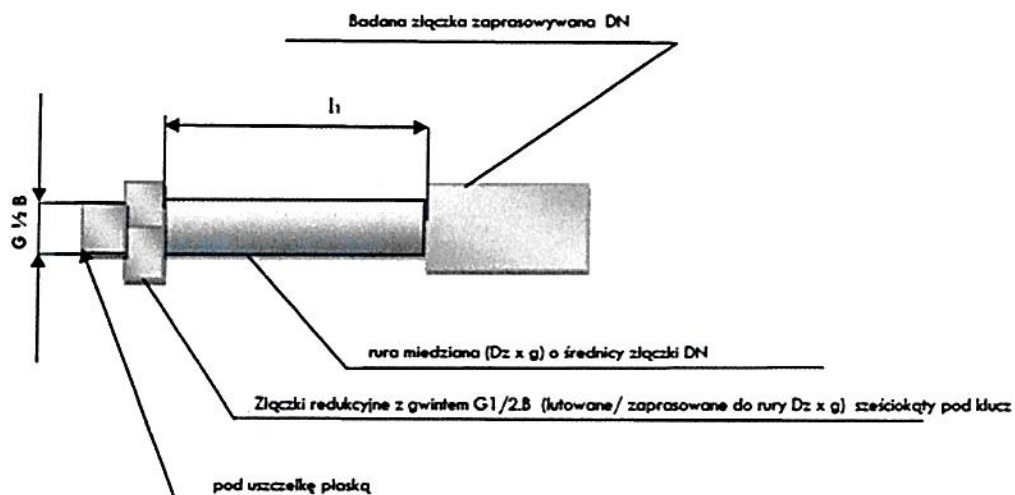


### 3.1.3. Sprawdzenie wytrzymałości na rozciąganie

Połączenia zaprasowane, poddane osiowemu rozciąganiu siłą „F” wg Tablicy 3, nie powinny się trwale wydłużyć oraz powinny zachować szczelność wg pkt 3.1.1.

Przed próbą wytrzymałości na rozciąganie, należy zmierzyć odległość  $l_1$ , pomiędzy zaprasowanymi / lutowanymi złączkami z dokładnością do 0,1 mm.

Próbkę należy podwiesić na stanowisku badawczym i obciążyć siłą rozciągającą „F”. Po zakończeniu badania należy sprawdzić odległość  $l_1$  pomiędzy złączkami oraz szczelność wg pkt 3.1.1. (Rys.1.).



Rys. 1. Pomiar odległości  $l_1$  między połączeniem zaprasowanym i lutowanym / zaprasowanym.

### 3.1.4. Sprawdzenie odporności na zmiany temperatury

Połączenia zaprasowane poddane ciśnieniu próbnemu 1,1 MOP oraz naprzemiennie 6 cyklom ogrzewania i chłodzenia do skrajnych temperatur roboczych, od  $(-20 \pm 2)^\circ\text{C}$  do  $(60 \pm 2)^\circ\text{C}$ , ( $T_2$ ), powinny zachować szczelność wg pkt 3.1.1.

W każdej z temperatur granicznych, próbkę utrzymywać przez 1h.

Po każdym ogrzewaniu lub chłodzeniu, próbkę należy pozostawić do czasu osiągnięcia temperatury otoczenia. Po wykonaniu 6 cykli ogrzewania / chłodzenia, sprawdzić szczelność próbki wg pkt 3.1.1.

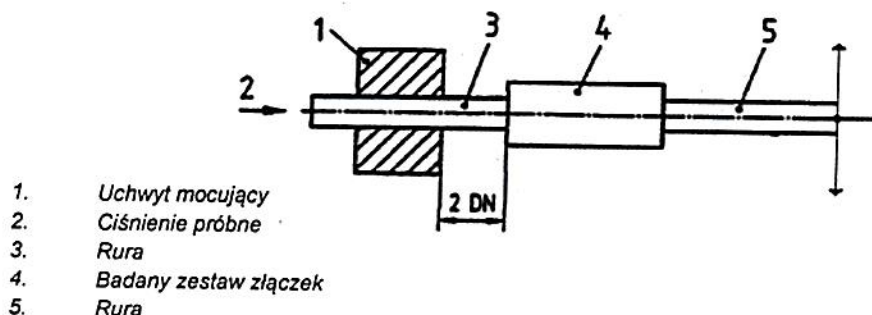
### 3.1.5. Sprawdzenie odporności na wibracje

Połączenie zaprasowane, poddane wibracjom, o częstotliwości 20 Hz i amplitudzie  $\pm 1$  mm, w czasie  $(14 \pm 0,1)$  h powinno zachować szczelność wg pkt 3.1.1.

Próbkę, składającą się z czterech złączek zaprasowywanych tj. dwóch kolan  $90^\circ$  i dwóch złączek prostych (mufa dwukielichowa lub trójnik równoprzelotowy, zaślepiony jednostronnie lub inna umożliwiającą wyjście dwóch końcówek zaprasowywanych w jednej osi, o tej samej średnicy nominalnej DN) należy zamocować w stanowisku badawczym (Rys. 2.). Wibracji poddaje się wolny koniec przygotowanego zestawu zaprasowanych złączek. Długości wolnych odcinków rur zakończonych odpowiednimi złączkami z gwintem G  $\frac{1}{2}$ ", powinny wynosić nie mniej

niż 200 mm oraz  $(2 \times DN + 150 \text{ mm})$ . Za pomocą np. ekscentrycznego napędu, należy uzyskać vibracje w jednej płaszczyźnie.

Po zakończeniu badania sprawdza się szczelność wg pkt 3.1.1.



Rys.2. Montaż próbki na stanowisku przy badaniu odporności na vibrację.

### 3.1.6. Sprawdzenie odporności na zginanie

Połączenia zaprasowane, podparte na końcach, poddane ciśnieniu próbnemu 1,1 MOP i obciążone siłą „G” wg Tablicy 3, przyłożoną pośrodku próbki, nie powinny przekraczać 100 mm ugięcia oraz powinny zachować szczelność wg pkt 3.1.1.

Połączenia zaprasowane należy podłączyć do stanowiska i podać ciśnienie. Podeprzeć w odległości  $(1000 \pm 5) \text{ mm}$  z każdej strony złączki prostej (mufy lub trójnika równoprzelotowego zaślepionego jednostronnie lub innej, umożliwiającej wyjście dwóch końcówek zaprasowywanych w jednej osi, o tej samej średnicy nominalnej DN) i obciążyć siłą „G” wskazaną w Tablicy 3. Następnie należy sprawdzić szczelność wg pkt 3.1.1.

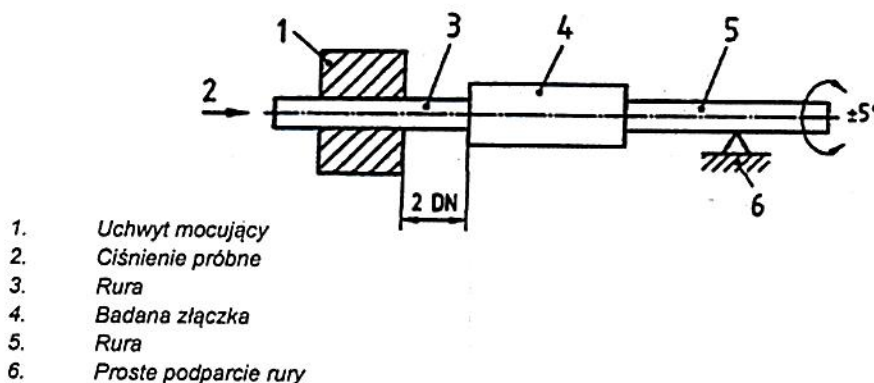
Tablica 3. Wartości sił obciążających i rozciągających.

Wymiar nominalny złączki DN	Wymiary rury z miedzi Dz x g	Wymiar gwintu złączki R lub Rp	Siła G [N]	Siła F [kN]
10	12 x 1	3/8	60	1,0
12	15 x 1	1/2	80	1,1
15	18 x 1	1/2	110	1,2
20	22 x 1	3/4	160	1,3
25	28 x 1,5	1	210	3,0
32	35 x 1,5	1 1/4	280	3,2
40	42 x 1,5	1 1/2	360	3,4
50	54 x 2	2	460	4,0



### 3.1.7. Sprawdzenie odporności na skręcanie

Połączenie zaprasowane unieruchomione w odległości równej 2 DN od złączki prostej (mufy lub trójnika równoprzelotowego zaślepionego jednostronnie) pod ciśnieniem próbnym 1,1 MOP, należy poddać 10 cyklom naprzemiennych skręceń, o kąt  $\pm 5^\circ$  z częstotliwością 1 cykl/min, chwytając na przeciwnym końcu za caliznę rury (Rys. 3.). Po wykonaniu 10 cykli, połączenie zaprasowane powinno zachować szczelność w temperaturze otoczenia, przy próbie wg pkt 3.1.1.



Rys.3. Montaż próbki na stanowisku przy badaniu odporności na skręcanie.

### 3.1.8. Sprawdzenie wymiarów

Wymiary złązek powinny być zgodne z dokumentacją konstrukcyjną, a części znormalizowanych zgodne z odpowiednimi normami.

Przyłącza kołnierzowe powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1092-3:2008. Przyłącza gwintowane powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 10226-1:2006. Dobór wymiarów nominalnych złązek: DN10 ÷ DN50 zgodnie z PN-EN ISO 6708:1998.

Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi zapewniającymi wymaganą dokładność pomiarów.

### 3.1.9. Sprawdzenie odporności na wysoką temperaturę

Połączenia zaprasowane uznaje się za odporne na wysoką temperaturę, jeżeli podczas badania w temperaturze 650 °C (uzyskanej i utrzymywanej w czasie badania zgodnie z ISO 834-1:1999, p. 6.12) poddawane ciśnieniu próbnemu zgodnie z deklaracją producenta tj. GT/1 (1 bar) w czasie 30 min., nie wykażą przecieków większych niż 30 dm<sup>3</sup>/h dla jednego połączenia zaciskanego oraz 150 dm<sup>3</sup>/h dla połączenia śrubunkowego lub kołnierzowego (wielkość przecieku dla każdego uszczelnienia). Podczas badania złączki zaciskanej + śrubunek dopuszczalny przeciek wynosi 180 dm<sup>3</sup>/h.

Próbkę do badań należy przygotować w uzgodnieniu z laboratorium wykonującym badanie w celu uwzględnienia możliwości technicznych laboratorium.

Badanie przeprowadzić wg PN-EN 1775:2009, załącznik A, p.A3.

#### **4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU**

##### **4.1. Pakowanie, transport i składowanie**

Na czas transportu złączki powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniami. W zależności od wymiaru i wagi mogą być pakowane w kartony lub worki foliowe i składowane na paletach.

##### **4.2. Znakowanie**

Sposób znakowania wyrobu 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 późn zm.).

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 INiG-PIB-KOT-2020/0021 wydanie 2, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe,
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Na każdej złączce należy w sposób trwały i czytelny umieścić co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórcy,
- wymiar nominalny DN lub średnicę zewnętrzną przyłączanej rury,
- maksymalne ciśnienie robocze MOP 5 (jednostka ciśnienia – bar),
- ciśnienie próby w temperaturze 650 °C GT/1 (ciśnienie 1 bar),
- zakres temperatury roboczej od - 20 °C do + 60 °C lub jako T2,
- oznaczenie kolorem żółtym przeznaczenia do instalacji gazowych.

Znakowanie na złączkach powinno być kompletne, czytelne i trwałe. Znakowanie uznaje się za trwałe, jeśli po wszystkich badaniach wg pkt. 3.1.1. do 3.1.8. jest czytelne.



#### **4.3. Instrukcja instalowania i obsługi**

Do złączek powinna być dołączona instrukcja instalowania i obsługi opracowana przez producenta. Powinna ona zawierać wszystkie informacje wystarczające do prawidłowego montażu i użytkowania złączek. W instrukcji powinna być zawarta informacja, że montaż złączek powinien odbywać się przez odpowiednio przeszkolonego instalatora.

Instrukcja musi zawierać precyzyjne i jednoznaczne informacje dotyczące wymagań technicznych urządzeń zaciskowych, które mogą być stosowane do zaprasowywania złączek danego producenta. Dopuszcza się podanie konkretnych typów urządzeń zaciskowych.

### **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 2 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej Nr: INiG-PIB-KOT-2020/0021 wydanie 2, stanowią badanie typu wyrobu. Badania typu powinny zostać powtórzone w przypadku wprowadzenia zmian w technologii wytwarzania, zastosowanych surowców, 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 4.

Tablica 4. Program badań bieżących i okresowych.

Lp.	Zasadnicze charakterystyki	Częstotliwość badań	
		Bieżących <sup>1)</sup>	Okresowych <sup>1)</sup>
I	II	III	IV
1.	Szczelność	Złączki odlewane i spawane – 100%, pozostałe: 1 raz / partię wyrobu <sup>2)</sup>	---
2.	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne	---	nie rzadziej niż jeden raz na 2,5 roku, każdy DN/materiał wg 5.5
3.	Dopuszczalne odchyłki wymiarów złązek	Zgodnie z planem ZKP	---

<sup>1)</sup>Metody oceny wg Tablicy 2 kol. IV odpowiednio.

<sup>2)</sup>Złączki wykonane z rur miedzianych bez szwu, których dostawca potwierdził szczelność, mogą być zwolnione z badania szczelności w ramach ZKP. W przypadku wyciągania (np. trójniki) - sprawdzanie szczelności statystycznej wg PN-ISO 2859-1:2003, poziom jakości AQL 1.0 - poziom kontroli S2. Złączki wykonane z pręta metodą obróbki skrawaniem mogą być zwolnione z badania szczelności w ramach ZKP. Złączki odlewane oraz spawane (gdzie jest ingerencja w strukturę) powinny być sprawdzane na szczelność w 100%.

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.

W ramach badań kontrolnych należy sprawdzić poprawność: znakowania, pakowania oraz instrukcję instalowania i obsługi. Częstotliwość sprawdzeń zgodnie z ZKP.

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

Badanie typu oraz badania okresowe powinny być wykonane na próbkach pobranych losowo z produkcji seryjnej.

Do badań typu i badań okresowych należy pobrać, złączki z każdego DN z całego szeregu wymiarowego w oparciu o wymagania Tablicy 5a i 5b. Każdorazowo



szczegóły techniczne przygotowania próbek należy uzgodnić z laboratorium wykonującym badania w celu uwzględnienia możliwości technicznych.

Producent wraz z próbkami do badań zobowiązany jest dostarczyć również opis sposobu wykonania połączeń zaprasowywanych oraz podać rodzaj i typ zastosowanych narzędzi wraz z ich parametrami pracy, określając rodzaj próbek, które zostały nimi przygotowane.

W badaniach należy uwzględnić każdy rodzaj materiału stosowany do produkcji złączek zaprasowywanych.

Tablica 5a. Pobór próbek do badań – złączki z miedzi.

MATERIAŁ		MIEDŹ							
TYP WYROBU	KOLANO				MUFA			TRÓJNIK	
	jednokielichowe		dwukielichowe		jednokielichowa / redukcja	dwukielichowa / redukcja	dwukielichowa przesuwna	równoprzelotowy	redukcyjny
	45°	90°	90°	45°					
Szczelność		Wykonać na wszystkich zaprasowanych próbkach dostarczonych do badań							
Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne		1x/DN						1x/DN	
Wytrzymałość na rozciąganie		-			1x/DN				
Odporność na zmiany temperatury		1x/DN							
Odporność na wibracje		-	1x/DN	-	1x/DN				
Odporność na zginanie		-			1x/DN				
Odporność na skręcanie		-			1x/DN				
Odporność na wysoką temperaturę		1x/DN							
Dopuszczalne odchyłki wymiarów złązek		Należy dostarczyć po trzy niezaprasowane złączki z każdej odmiany asortymentowej: z najmniejszego DN, największego DN oraz jednego DN ze środka szeregu wymiarowego							

Tablica 5b. Pobór próbek do badań – złączki ze stopów miedzi.

MATERIAŁ		Stop miedzi *											
TYP WYROBU	KOLANO				MUFA		TRÓJNIK		ZŁĄCZKA PRZEJŚCIOWA		śrubunek	kolanierz	
	Jednokielichowe		dwukielichowe		jednokielichowa / redukcja	dwukielichowa / redukcja	dwukielichowa przesuwana	równoprzelotowy	redukcyjny	gwint R			gwint Rp
	45	90°	90°	45°									
POMIARY	Szczelność	Wykonać na wszystkich zaprasowanych próbkach dostarczonych do badań											
	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne **)	1x/DN											
	Wytrzymałość na rozciąganie	-				1x/DN							
	Odporność na zmiany temperatury	1x/DN											
	Odporność na wibracje	-	1x/DN	-	1x/DN								
POMIARY	Odporność na zginanie	-				1x/DN							
	Odporność na skręcanie	-				1x/DN							
	Odporność na wysoką temperaturę	1x/DN										-	
	Dopuszczalne odchyłki wymiarów złązek	Należy dostarczyć po trzy niezaprasowane złączki z każdej odmiany asortymentowej: z najmniejszego DN, największego DN oraz jednego DN ze środka szeregu wymiarowego											

\*) badaniom należy poddać każdy rodzaj stopu miedzi

\*\*) badanie wykonuje się dodatkowo dla kształtek zawierających połączenia spawane

## 6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna Nr: INiG-PIB-KOT-2020/0021 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk złązek zaprasowywanych z miedzi i stopów miedzi Profipress G, 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-2020/0021 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 2021 r. poz. 1213 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-2020/0021 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna Nr: INiG-PIB-KOT-2020/0021 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 Ocena Techniczną Nr: INiG-PIB-KOT-2020/0021 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-2020/0021 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-2020/0021 wydanie 2, należy przed upływem terminu jej ważności wystąpić z wnioskiem w tej sprawie oraz wykonać badania laboratoryjne wg programu badań typu, określone w aktualnych Warunkach oceny właściwości użytkowych wyrobów budowlanych dla przedmiotowego wyrobu lub w stanowisku dot. przedłużenia tej KOT. Badania wykonuje się we właściwym merytorycznie laboratorium badawczym strony trzeciej.

## **7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU**

### **7.1. Sprawozdania z badań**

- Sprawozdanie z badań nr: 120005093 z dnia 07.08.2018 r., złączek zaprasowywanych z miedzi i stopów miedzi Profipress G firmy Viega Technology GmbH & Co. KG wydane przez Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen MPA NRW.
- Sprawozdanie nr: 1/A/GP-1/20 z dnia 03.01.2020 r. z badań laboratoryjnych wyrobu: Złączki zaprasowywane z miedzi i stopów miedzi do instalacji gazowych produkcji firmy Viega Technology GmbH & Co. KG.

## **7.2. Normy**

PN-C-04750:2011	Paliwa gazowe. Klasyfikacja, oznaczenie i wymagania.
PN-EN 549:2000	Materiały gumowe do uszczelnienia i membrany stosowane w urządzeniach gazowych i osprzęcie instalacji gazowej.
PN-EN 1057+A1:2010	Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania.
PN-EN 12449:2016-07	Miedź i stopy miedzi. Rury okrągłe bez szwu ogólnego przeznaczenia.
PN-EN ISO 6708:1998	Elementy rurociągów. Definicja i dobór DN (wymiaru nominalnego).
PN-EN 1775:2009	Dostawa gazu. Przewody gazowe do budynków. Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze. Zalecenia funkcjonalne.
PN-ISO 2859-1:2003	Procedury kontroli wrywkowej metodą alternatywną . Część 1: Schematy kontroli indeksowane na podstawie granicy akceptowanej jakości (AQL) stosowane do kontroli partii za partią.
ISO 834-1:1999	Fire-resistance tests -- Elements of building construction -- Part 1: General requirements.
PN-EN 1982:2017-10	Miedź i stopy miedzi – Gąski i odlewy.
PN-EN 1092-3:2008	Kołnierze i ich połączenia – Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN – Część 3: Kołnierze ze stopów miedzi.
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.

## **ZAŁĄCZNIKI:**

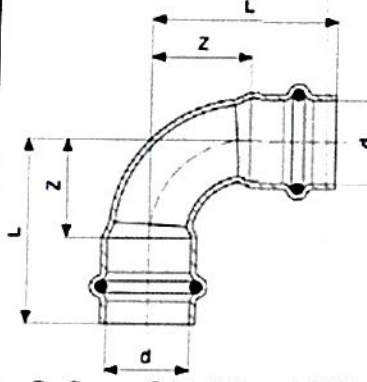
**Załącznik A:** Złączki zaprasowywane do instalacji gazowych z miedzi Profipress G.

**Załącznik B:** Złączki zaprasowywane do instalacji gazowych ze stopów miedzi Profipress G.

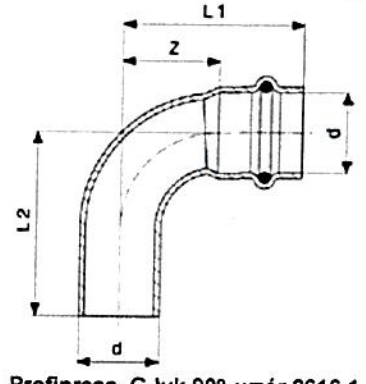


**Załącznik A. Złączki zaprasowywane do instalacji gazowych z miedzi**  
**Profipress G. Materiał: Cu-DHP.**

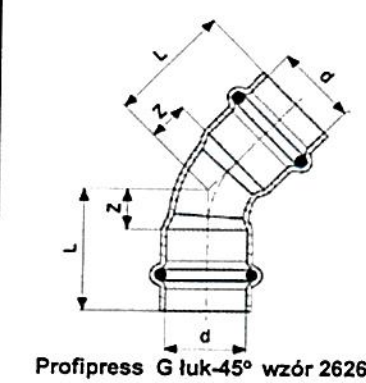
Tablica 1A.

Nazwa złączki	Nr artykułu	DN	d [mm]	L [mm]	Z [mm]
 <p>Profipress G-łuk 90° wzór 2616</p>	346 850	10	12	32	14
	345 464	12	15	38	16
	345 471	15	18	40	18
	345 488	20	22	49	26
	345 495	25	28	55	31
	345 501	32	35	59	33
	345 518	40	42	69	33
	345 525	50	54	95	55

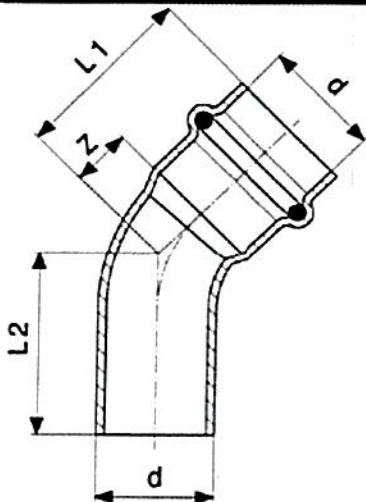
Tablica 2A.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Z [mm]
 <p>Profipress G-łuk 90° wzór 2616.1</p>	346 881	10	12	32	34	14
	345 532	12	15	38	40	16
	345 549	15	18	40	42	18
	345 556	20	22	49	51	26
	345 563	25	28	55	60	31
	345 570	32	35	59	63	33
	345 587	40	42	69	71	33
	345 594	50	54	95	96	55

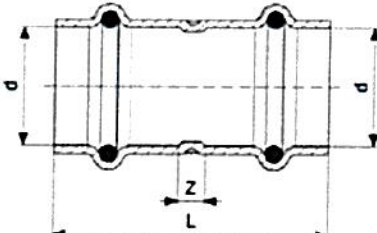
Tablica 3A.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	L [mm]	Z [mm]
 <p>Profipress G-łuk-45° wzór 2626</p>	346 898	10	12	24	6
	345 600	12	15	29	7
	345 617	15	18	29	7
	345 624	20	22	34	11
	345 631	25	28	36	12
	345 648	32	35	41	15
	345 655	40	42	53	16
	345 662	50	54	62	22

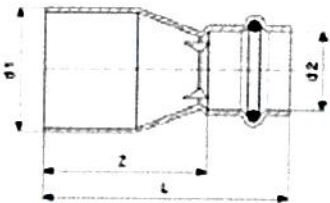
Tablica 4A.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Z [mm]
 <p>Profipress G-luk 45° wzór 2626.1</p>	346 904	10	12	29	29	7
	345 679	12	15	29	29	7
	345 686	15	18	29	30	7
	345 693	20	22	34	36	11
	345 709	25	28	36	40	12
	345 716	32	35	41	42	15
	345 723	40	42	53	52	16
	345 730	50	54	62	64	22

Tablica 5A.

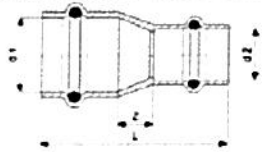
Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	Z [mm]	L [mm]
 <p>Profipress G-mufa wzór 2615</p>	347 055	10	12	3	39
	346 485	12	15	3	47
	346 492	15	18	5	49
	346 508	20	22	5	51
	346 515	25	28	4	52
	346 522	32	35	4	56
	346 539	40	42	4	76
	346 546	50	54	4	84

Tablica 6A.

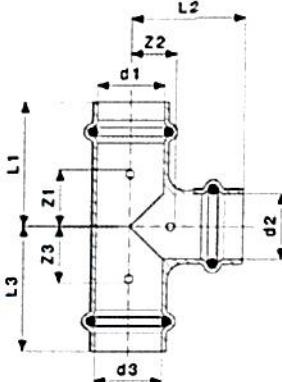
Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d1 [mm]	d2 [mm]	Z [mm]	L [mm]
 <p>Profipress G-złączka redukcyjna wzór 2615.1</p>	347 062	12/10	15	12	32	50
	346 553	15/12	18	15	32	54
	346 560	20/12	22	15	36	58
	346 577	20/15	22	18	33	55
	346 584	25/12	28	15	43	65
	346 591	25/15	28	18	39	61
	346 607	25/20	28	22	30	54
	346 614	32/20	35	22	46	69
	346 621	32/25	35	28	39	63
	346 638	40/20	42	22	70	93
	346 645	40/25	42	28	63	87
	346 652	40/32	42	35	56	82
	346 669	50/32	54	35	71	97
	346 676	50/40	54	42	64	100



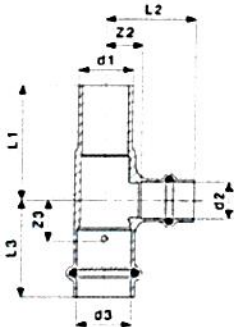
Tablica 7A.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d1 [mm]	d2 [mm]	Z [mm]	L [mm]
 <p>Profipress G- mufa redukcyjna wzór 2615.2</p>	660 239	12/10	15	12	8	48

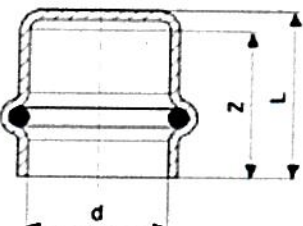
Tablica 8A.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d1 [mm]	d2 [mm]	d3 [mm]	Z1 [mm]	Z2 [mm]	Z3 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]
 <p>Profipress G-trójnik wzór 2618</p>	346 959	10/10/10	12	12	12	18	9	18	36	27	36
	346 966	10/12/10	12	15	12	20	10	20	38	32	38
	346 973	12/10/10	15	12	12	16	12	20	38	30	38
	346 980	12/10/12	15	12	15	16	12	16	38	30	38
	346 997	12/12/10	15	15	12	18	11	22	40	33	40
	345 938	12/12/12	15	15	15	18	11	18	40	33	40
	346 003	15/12/15	18	15	18	12	13	12	34	35	34
	345 945	15/15/15	18	18	18	13	13	13	35	35	35
	347 000	20/10/20	22	12	22	16	15	16	38	33	38
	346 010	20/12/12	22	15	15	12	15	16	34	37	38
	346 027	20/12/20	22	15	22	12	15	12	38	37	38
	346 034	20/15/20	22	18	22	13	15	13	38	37	38
	346 041	20/20/12	22	22	15	15	15	22	38	38	44
	345 952	20/20/20	22	22	22	22	15	22	44	38	44
	346 058	25/12/25	28	15	28	16	19	16	40	41	40
	633 851	25/15/25	28	18	28	18	19	18	42	41	42
	436 065	25/20/25	28	22	28	15	19	15	40	42	40
	345 969	25/25/25	28	28	28	24	19	24	48	43	48
	346 072	32/20/32	35	22	35	15	22	15	41	45	41
	346 089	32/25/32	35	28	35	19	22	19	45	46	45
	345 976	32/32/32	35	35	35	22	22	22	48	48	48
	664 589	40/20/40	42	22	42	17	29	17	53	52	53
	346 096	40/25/40	42	28	42	19	29	19	55	53	55
	346 102	40/32/40	42	35	42	22	29	22	58	55	58
	345 983	40/40/40	42	42	42	29	29	29	65	65	65
	664 572	50/25/50	54	28	54	22	35	22	62	59	62
	346 119	50/40/50	54	42	54	29	35	29	69	71	69
	345 990	50/50/50	54	54	54	35	35	35	75	75	75

Tablica 9A.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d1 [mm]	d2 [mm]	d3 [mm]	Z1 [mm]	Z2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]
 <p>Profipress G-trójnik wzór 2618.1</p>	477 363	25/25/15	22	15	22	12	15	40	37	42

Tablica 10A.

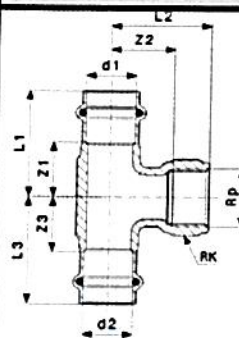
Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	Z [mm]	L [mm]
 <p>Profipress G-zaślepka wzór 2656</p>	438 722	10	12	20	23
	352 790	12	15	22	25
	352 806	15	18	24	27
	352 813	20	22	25	28
	352 820	25	28	26	29
	352 837	32	35	29	32
	352 844	40	42	38	42
	352 851	50	54	42	46



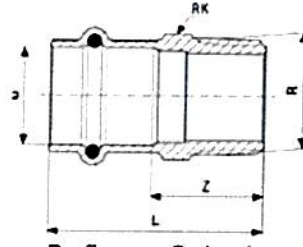
### Załącznik B.

Złączki zaprasowywane do instalacji gazowych ze stopów miedzi Profipress G.  
Materiał: brąz CC246E/CuSi4Zn9MnP, CC499K.

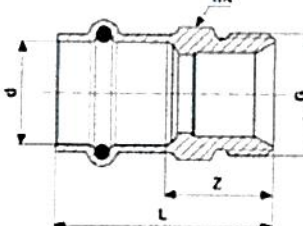
Tablica 1B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d1 [mm]	Rp	d2 [mm]	Z1 [mm]	Z2 [mm]	Z3 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	RK
 <p>Profipress G-trójnik wzór 2617.2</p>	352 707	12/½/12	15	½	15	18	11	18	40	21	40	-
	352 714	15/½/15	18	½	18	18	8	18	40	24	40	26
	352 721	20/½/20	22	½	22	19	13	19	42	28	42	26
	352 738	20/½/20	22	¾	22	25	29	25	48	45	48	32
	352 745	25/½/25	28	½	28	25	30	25	48	32	48	26
	352 752	25/½/25	28	¾	28	29	34	29	52	50	52	32
	352 769	32/½/32	35	½	35	19	20	19	44	34	44	26
	361 327	32/1/32	35	1	35	34	36	34	60	55	60	39
	352 776	40/½/40	42	½	42	19	35	19	55	50	55	28
	361 334	40/1/40	42	1	42	29	40	29	65	59	65	39
	352 783	50/½/50	54	½	54	26	40	26	66	55	66	28
	361 341	50/1/50	54	1	54	30	47	30	70	66	70	39

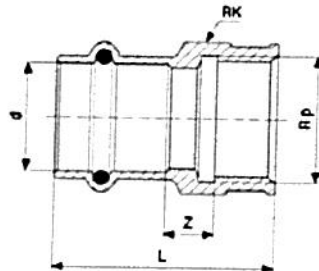
Tablica 2B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	R	Z [mm]	L [mm]	RK
 <p>Profipress G-złączka przejściowa wzór 2611</p>	347 017	10/¾	12	¾	18	35	17
	347 024	10/¾	12	½	20	37	17
	346 126	12/¾	15	¾	24	46	19
	346 133	12/¾	15	½	28	50	22
	346 140	15/¾	18	¾	22	44	22
	346 157	15/¾	18	½	27	49	22
	346 164	20/¾	22	½	25	49	27
	346 171	20/¾	22	¾	26	49	27
	346 188	20/1	22	1	33	56	30
	346 270	25/¾	28	¾	28	52	33
	346 287	25/1	28	1	32	55	34
	346 294	25/1½	28	1½	34	58	34
	346 300	32/1	35	1	28	53	39
	346 317	32/1½	35	1½	34	60	43
	346 324	32/1½	35	¾	37	62	50
	346 331	40/1½	42	1½	29	65	47
	346 348	40/1½	42	1	30	66	50
	346 355	50/1½	54	1½	38	78	68
	346 362	50/2	54	2	39	79	68

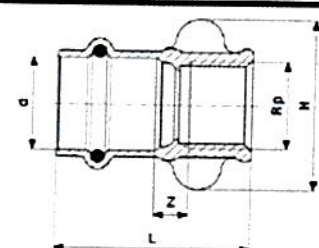
Tablica 3B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	G	Z [mm]	L [mm]	RK
 <p>Profipress G-złączka przejściowa wzór 2611.5</p>	397 036	12/¾	15	¾	22	44	22
	382 803	12/¾	15	½	21	43	25
	397 043	15/¾	18	¾	20	42	22
	382 810	15/¾	18	½	21	43	25
	397 050	20/¾	22	¾	21	44	27
	382 827	20/¾	22	½	23	46	27

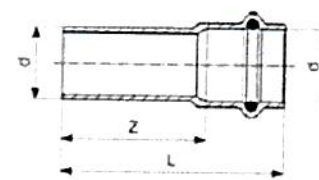
Tablica 4B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	Rp	Z [mm]	L [mm]	RK
 <p>Profipress G-złączka przejściowa wzór 2612</p>	347 031	10/½	12	½	3	32	20
	347 048	10/½	12	½	6	39	26
	346 379	12/½	15	½	7	44	26
	346 386	12/¾	15	¾	7	45	30
	346 393	15/½	18	½	7	43	26
	346 409	15/¾	18	¾	7	45	30
	346 416	20/½	22	½	6	44	26
	346 423	20/¾	22	¾	7	47	30
	435 158	20/1	22	1	9	52	38
	346 430	25/1	28	1	9	52	38
	346 447	32/1½	35	1½	7	54	47
	346 454	40/1½	42	1½	4	69	53
	571 986	50/1½	54	1½	11	72	68
	346 461	50/2	54	2	19	80	70

Tablica 5B.

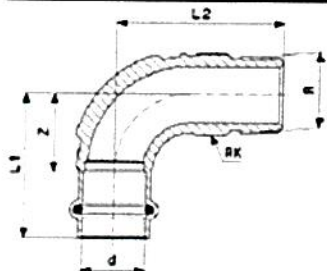
Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	Rp	Z [mm]	L [mm]	H
 <p>Profipress G-złączka przejściowa wzór 2612.3</p>	346 478	12/½	15	½	8	44	41

Tablica 6B.

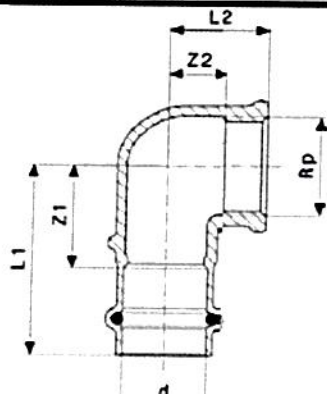
Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	Z [mm]	L [mm]
 <p>Profipress G-złączka przejściowa wzór 2613</p>	443 153	10	12	24	41
	378 790	12	15	28	50
	378 806	15	18	30	52
	378 813	20	22	43	67
	378 820	25	28	44	68



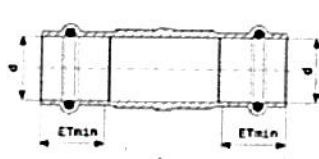
Tablica 7B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	R	Z [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	RK
 <p>Profipress G-luk przejściowy 90° wzór 2614</p>	346 911	10P/4	12	3/4	19	36	40	15
	346 928	10P/4	12	3/4	19	36	44	17
	345 747	12P/4	15	3/4	16	38	34	20
	345 754	15P/4	18	3/4	24	46	50	21
	345 761	15P/4	18	3/4	24	46	55	27
	345 778	20P/4	22	3/4	28	51	59	27
	345 785	25/1	28	1	34	58	72	36
	345 792	32/1 1/4	35	1 1/4	48	74	88	44
	345 808	40/1 1/4	42	1 1/4	56	92	98	52
	345 815	50/2	54	2	70	110	120	61

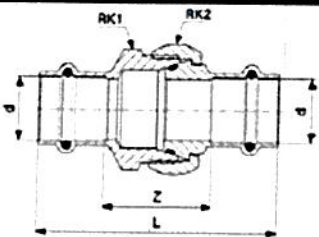
Tablica 8B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	Rp	Z1 [mm]	Z2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]
 <p>Profipress G-luk przejściowy 90° wzór 2614.2</p>	346 935	10P/4	12	3/4	20	5	38	16
	346 942	10P/4	12	3/4	22	5	40	20
	345 822	12P/4	15	3/4	22	7	44	22
	345 839	12P/4	15	3/4	28	8	50	24
	345 846	15P/4	18	3/4	24	7	46	22
	345 853	15P/4	18	3/4	28	8	50	24
	345 860	20P/4	22	3/4	28	10	52	26
	345 877	20P/4	22	3/4	28	10	52	26
	345 884	20/1	22	1	36	10	59	29
	345 891	25/1	28	1	36	13	59	32
	345 907	32/1 1/4	35	1 1/4	40	17	66	38
	345 914	40/1 1/4	42	1 1/4	41	22	77	43
	345 921	50/2	54	2	57	29	97	55

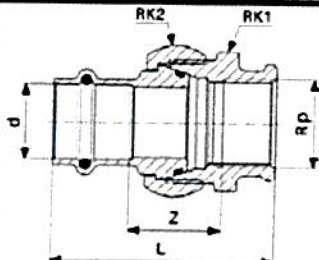
Tablica 9B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	L [mm]	ET <sub>min</sub> [mm]
 <p>Profipress G-mufa przesuwna wzór 2615.5</p>	394 165	12	15	80	22
	394 172	15	18	80	22
	394 189	20	22	85	24
	394 196	25	28	95	24
	394 202	32	35	105	26
	394 219	40	42	120	36
	394 226	50	54	135	40

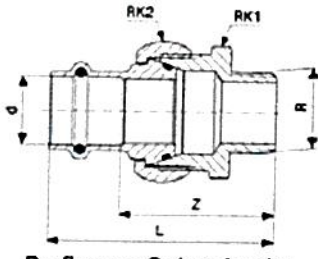
Tablica 10B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	Z [mm]	L [mm]	RK1 [mm]	RK2 [mm]
 <p>Profipress G-dwuzłączka wzór 2650</p>	379 254	12	15	33	77	31	34
	379 261	15	18	40	84	40	41
	379 278	20	22	38	86	40	41
	379 285	25	28	47	94	45	48
	379 292	32	35	44	96	55	58
	379 308	40	42	45	117	68	72
	379 315	50	54	56	136	76	84

Tablica 11B.

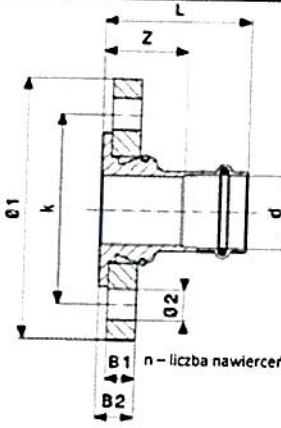
Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	Rp	Z [mm]	L [mm]	RK1 [mm]	RK2 [mm]
 <p>Profipress G-dwuzłączka wzór 2652</p>	379 322	12	15	1/2	27	64	31	34
	379 339	15	18	1/2	28	66	40	41
	379 346	20	22	3/4	28	68	40	41
	379 353	25	28	1	59	82	45	48
	379 360	32	35	1 1/4	33	80	55	68
	379 377	40	42	1 1/4	38	95	68	72
	379 384	50	54	2	47	113	76	84

Tablica 12B.

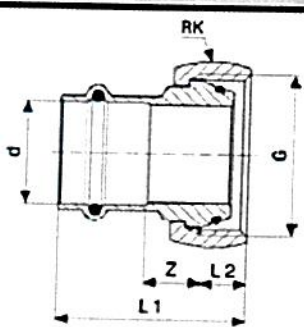
Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	R	Z [mm]	L [mm]	RK1 [mm]	RK2 [mm]
 <p>Profipress G-dwuzłączka wzór 2654</p>	632 458	10/1/2	12	1/2	43	60	31	34
	379 391	12/1/2	15	1/2	44	66	31	34
	390 662	12/3/4	15	3/4	47	69	31	34
	379 407	15/1/2	18	1/2	49	71	40	41
	390 679	15/3/4	18	3/4	50	72	40	41
	379 414	20/3/4	22	3/4	50	74	40	41
	390 686	20/1	22	1	55	78	40	41
	477 981	25/3/4	28	3/4	60	83	45	48
	379 421	25/1	28	1	59	82	45	48
	379 438	32/1/4	35	1 1/4	63	88	55	58
	379 445	40/1/2	42	1 1/2	66	102	68	72
	379 452	50/2	54	2	76	116	76	84



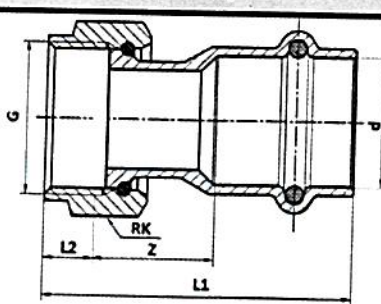
Tablica 13B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	Z [mm]	L [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	Ø1 [mm]	k [mm]	Ø2 [mm]	n
 <p>Profipress G -przejście kołnierzowe wzór 2659.5</p>	490 669	25	28	42	65	16	21	115	85	14	4
	567 019	32	35	44	70	16	21	140	100	18	4
	567 026	40	42	47	83	16	21	150	110	18	4
	567 033	50	54	50	90	16	21	165	125	18	4

Tablica 14B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN	d [mm]	G	Z [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	RK [mm]
 <p>Profipress G -dwuzłaczka przyłączeniowa wzór 2661</p>	351 113	12/½	15	½	10	41	10	34
	351 120	20/1½	22	1½	12	46	11	41
	408 237	20/1½	22	1½	14	50	12	48
	351 137	25/1½	28	1½	16	52	12	48

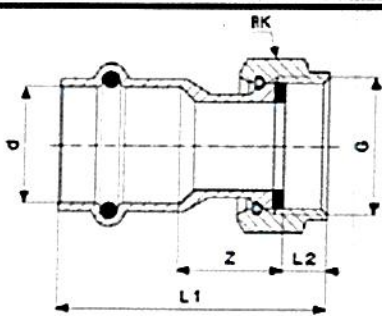
Tablica 15B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN/G	d [mm]	G	Z [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	RK [mm]
 <p>Profipress G -dwuzłaczka przyłączeniowa bez uszczelki płaskiej wzór 2666PL</p>	802 257	12/½	15	½	15	44	7	24
	802 264	15/½	18	½	17	46	6	24
	802 271	20/¾	22	¾	20	52	8	30
	802 288	20/¾	22	¾	18	50	8	34
	802 295	25/1	28	1	18	50	8	37
	802 301	25/1½	28	1½	18	52	10	46
	802 318	25/1½	28	1½	15	50	11	52
	802 325	32/1½	35	1½	18	54	10	53

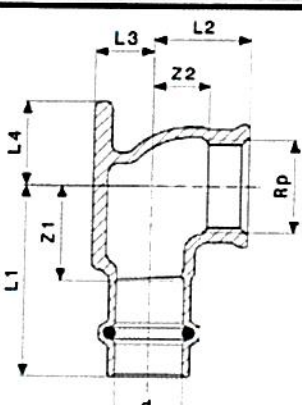
# Załącznik B

do Krajowej Oceny Technicznej Nr INiG-PIB-KOT-2020/0021 wydanie 2

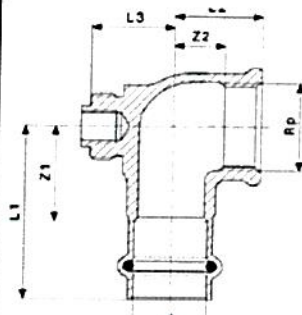
Tablica 16B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN/G	d [mm]	G	Z [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	RK [mm]
 <p>Profipress G -dwuzłączka przyłączeniowa wzór 2666</p>	638 474	12/½	15	½	15	44	7	24
	638 481	15/½	18	½	17	46	6	24
	638 498	20/¾	22	¾	20	52	8	30
	638 559	20/¾	22	¾	18	50	8	34
	638 504	25/1	28	1	18	50	8	37
	477 455	25/1¼	28	1¼	18	52	10	46
	490 829	25/1½	28	1½	15	50	11	52
	638 511	32/1¼	35	1¼	18	54	10	53
	638 528	40/2	42	2	20	70	14	66

Tablica 17B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN/Rp	d [mm]	Rp	Z1 [mm]	Z2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]
 <p>Profipress G -kolanko ze złączkami naściennymi wzór 2625.5</p>	348 076	10/½	12	½	22	10	40	20	11	25
	346 683	12/½	15	½	22	13	44	22	13	19
	346 690	15/½	18	½	22	12	44	22	14	19
	346 706	20/¾	22	¾	28	12	52	28	21	30

Tablica 18B.

Nazwa złączki	Nr katalogowy	DN/Rp	d [mm]	Rp	Z1 [mm]	Z2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]
 <p>Profipress G -kolanko przyłączeniowe wzór 2614.6</p>	475 079	20/¾	22	¾	28	16	52	26	15
	473 730	20/1	22	1	29	17	52	36	15
	473 747	25/1	28	1	29	20	52	32	18

KONIEC