

# Złączki zaprasowywane w instalacjach z miedzi

Kazimierz Zakrzewski

Pierwsze łączniki zaprasowywane zaczęto stosować w latach 90. ubiegłego wieku w instalacjach sanitarnych ciepłej i zimnej wody. Z czasem tego rodzaju połączenia zaczęto również stosować w instalacjach gazowych oraz solarnych.



1. Przekrój przez złącze zaprasowywane w instalacji gazowej

## Połączenia zaprasowywane

Połączenia zaprasowywane to złącze, które składa się z odcinka rury oraz szeregu kształtek, takich jak: łączniki proste, trójniki, kolana zaciskane przy użyciu odpowiedniego urządzenia – zaciskarki.

W systemie zaprasowywania istnieją pewne różnice, które wynikają z tego, że na rynku dostępne są złączki zarówno jednostronnie, jak i obustronnie zaciskane. Nie ma to jednak wpływu na wymagania odnośnie szczelności, gdyż zarówno jedne, jak i drugie złączki muszą spełniać takie same kryteria.

Zaletami systemu z obustronnym zaciskiem są:

- większa szczelność,
- lepsze prowadzenie rury w łączniku,
- trwałość.

Zaletami złączek jednostronnie zaciskanych są:

- mniejsze gabaryty
- mniejszy ciężar.

Rodzaj systemu zaprasowywania nie ma wpływu na szczelność połączenia.

Połączenia zaprasowywane stosuje się w instalacjach z rur miedzianych spełniających wymogi normy PN-EN 1057. Połączenie następuje wskutek zaprasowania łącznika z rurą miedzianą za pomocą elektrycznej zaciskarki. Technologia

zaprasowywania to ogromna oszczędność czasu – montaż instalacji zajmuje ok. 30% mniej czasu w porównaniu z lutowaniem.

Do zaprasowywania złącza stosuje się szczęki i pierścienie (kołnierze) zaciskowe:

- szczęki zaciskowe używa się do średnicy 54 mm,
- dla średnic od 64 do 108 mm włącznie stosuje



2. Szczęki do wykonywania połączeń zaprasowywanych

się specjalne łańcuchowe kołnierze zaciskowe. Do zaciskania złącza dwustronnego stosuje się szczęki o profilu B, V lub M, do jednostronnego zaś szczęki o profilu SA (ośmiokątne) oraz M i V (sześciokątne). Przy doborze kołnierzy i zaciskarek należy przestrzegać zaleceń producentów łączników zaciskowych.

Stosując zaprasowywanie unikamy zagrożeń wynikających z operowania otwartym ogniem. Złącze jest bezpieczne i estetyczne.

## Bezpieczeństwo połączeń zaprasowywanych

Dla większego bezpieczeństwa producenci złączek wprowadzają dodatkowe zabezpieczenia pozwalające na łatwą lokalizację nieszczelności powstałych w wyniku nieprawidłowego zacisnięcia złączki.

Złączka zaprasowywana powinna mieć pierścień uszczelniający typu o-ring:

- z EPDM czarny (praca w zakresie temp. -35°C do +110°C) dla instalacji zimnej i ciepłej wody,
  - z HNBR żółty (praca w zakresie temp. -20 do +70°C) dla instalacji paliw gazowych i płynnych
  - z FKM (praca w zakresie temp. -20 do +140°C, chwilowa do +230°C) dla instalacji solarnych.
- Materiał stosowany na łączniki zaprasowywane to miedź i brąz.

## Łączniki do instalacji grzewczych oraz ciepłej i zimnej wody

Łączniki do instalacji grzewczych oraz ciepłej i zimnej wody wykonane są z miedzi i brązu. O-ring uszczelniający wykonany jest z EPDM koloru czarnego. Łączniki powinny mieć aprobatę techniczną oraz pozytywną ocenę PZH – Atest Higieniczny dopuszczający łącznik do instalacji wody pitnej.

## Łączniki do instalacji gazowych

Od 2009 obowiązuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury zmieniające Rozporządzenie

## Zasady wykonywania złącza zaprasowywanego

Podstawową zasadą, której należy się trzymać podczas montażu jest przestrzeganie wskazówek dostarczanych przez producenta złączy i rur miedzianych, a ponadto:

- należy prawidłowo określić sposób prowadzenia przewodów instalacji,
- złączki i rury miedziane powinny być utrzymane w należytej czystości,
- cięcie rur miedzianych należy wykonać zawsze specjalistycznymi narzędziami,
- niezbędne jest gratowanie rur, żeby uniknąć uszkodzenia elementu uszczelniającego,
- osadzenie złączy na rurze powinno się wykonywać w osi rury, minimalizuje to prawdopodobieństwo uszkodzenia lub podwinięcia elementu uszczelniającego,
- po osadzeniu kształtki zaleca się oznaczenie głębokości wsunięcia, ułatwia to wizualną kontrolę poprawności osadzenia kształtki w momencie zaprasowywania połączenia,
- właściwe jest wykonywanie połączeń urządzeniami zalecanymi przez producenta kształtki,
- w przypadku prowadzenia przewodów na prostym długim odcinku przez kilka pomieszczeń o różnej temperaturze, zaleca się sprawdzenie konieczności wykonania kompensacji,
- zaleca się, aby odcinki instalacji poddawane oddzielnej próbie szczelności były łączone kształtkami jednego producenta,
- ze względów konstrukcyjnych kształtki do różnego typu instalacji są bardzo podobne. Mimo wyraźnych oznaczeń identyfikacyjnych zaleca się przechowywanie łączników w osobnych opakowaniach, aby uniknąć ewentualnej pomyłki,
- w przypadku wykonania wadliwego połączenia, raz zaciśnięta kształtka nie może być ponownie wykorzystana w instalacji.



3. Złączki do instalacji gazowych

w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – DzU Nr 75, poz. 690 z 2002 roku z późniejszymi zmianami. Celem zmian we wspomnianym rozporządzeniu była potrzeba jego aktualizacji spowodowana wprowadzeniem do zbioru Polskich Norm nowych norm europejskich i międzynarodowych, a także potrzeba dostosowania zawartych w rozporządzeniu wymagań do aktualnego stanu wiedzy. Od daty podpisania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury zmieniającego Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, na rynku polskim dopuszczone zostały złączki zaprasowywane do gazu. Łączniki zaprasowywane do gazu można wprowadzić do obrotu w oparciu o deklarację zgodności, którą wystawia się po spełnieniu pewnych określonych warunków.

O-ring do instalacji gazowych wykonany jest z żółtego HNBR. Zgodnie z wytycznymi INiG w Krakowie każda złączka powinna mieć stałe, żółte widoczne oznakowanie: MOP 5 T2, oznaczające parametry pracy instalacji, w jakich mogą być one stosowane, tj. ciśnienie pracy do 5 bar i temperatura gazu do 70°C.

### Łączniki do instalacji solarnych

W ostatnim okresie miedziane i brązowe łączniki zaprasowywane stosowane są także do łączenia instalacji solarnych. O-ring do urządzeń solarnych wykonuje się FKM jednak producenci nie stosują jednolitego koloru łącznika. Na rynku można



4. Złączki do instalacji solarnych

spotkać łączniki koloru czarnego, zielonego lub czerwonego. Dla prawidłowej identyfikacji, łączniki są na powierzchni zewnętrznej dodatkowo oznaczone białą, zieloną lub czerwoną kropką. Złącza zaprasowywane cieszą się coraz większą popularnością i są chętnie stosowane przez instalatorów. Podstawową zaletą tego typu połączenia jest szybkość wykonania złącza i jego estetyka w porównaniu z połączeniem wykonywanym za pomocą lutowania kapilarnego (miękkiego lub twardego). Technika ta byłaby stosowana jeszcze szerzej, ale barierą jest dużo wyższa cena łącznika zaprasowywanego od przeznaczanego do lutowania kapilarnego oraz cena urządzenia do zaprasowywania i szcęk. ■

#### O AUTORZE

Kazimierz Zakrzewski, Polskie Centrum Promocji Miedzi

## GAZOWE OGRZEWACZE POMIESZCZEŃ

**NOWOŚĆ!**

**TERM-GAZ**  
★★★★★

**DOSTĘPNE W SPRZEDAŻY  
GAZOWE OGRZEWACZE POMIESZCZEŃ  
Z ODPROWADZANIEM SPALIN DO KOMINA**

**ZAPRASZAMY DO ZAKUPÓW!**

- ◆ Idealne do ogrzewania pomieszczeń, domów jednorodzinnych, dach, sklepów, biur,
- ◆ System wyprowadzania spalin przez ścianę,
  - ◆ Możliwość indywidualnej regulacji temperatury poszczególnych pomieszczeń,
    - ◆ Unikalna konstrukcja,
    - ◆ Ekonomiczne w eksploatacji,
    - ◆ Przyjazne dla środowiska.

Zapraszamy do sklepu internetowego:  
**[www.termgaz.pl](http://www.termgaz.pl)**

**PRODUCENT: TERM-GAZ**  
43-310 Bielsko-Biała, ul. Żywiecka 336  
tel. / fax. 33 8100 187  
biuro@termgaz.pl  
[www.term-gaz.com.pl](http://www.term-gaz.com.pl)