

## Usunmy trzaski w miedzianych instalacjach gazowych, czyli połączenie stal-miedź

# Legalne połączenie



**Jak rozwiązać połączenie stal-miedź instalacji gazowej w sposób technicznie poprawny i zupełnie bezpieczny?**

Miedziane rury do instalacji gazowych weszły legalnie na rynek w Polsce już w latach 90. XX wieku, choć nie bez typowo polskich „przebojów”. Wszyscy bali się tej nowości, bo takie cienkie, bo dają się uszkodzić gwoździem, czy zwyczajnie można je ukraść, gdyż są przecież drogie. Wtedy to powstał nieszczęsny zapis w rozporządzeniu o połączeniach na lut twardy, który na długie lata zablokował nadchodzący postęp w tej dziedzinie. Firma Viega jako pierwsza pokazała zaprasowywane kształtki we Frankfurcie już w 1989 roku. Wtedy i tam byli ci, którzy niedowierzali, że to rozwiązanie przyjmie się na rynku (i dlaczego musiało być takie drogie?!). Czas pokazał, że do nowości trzeba zwyczajnie dorosnąć zarówno pod względem technicznym, jak i psychicznym. Rynek musi również zaakceptować ewentualną wyższą cenę za korzyści szybszego montażu przy niepogorszonej jakości. Dzisiaj mamy ten etap za sobą. Kształtki zaprasowywane z żółtym o-ringiem zadomowily się w lepszych hurtowniach oraz tych, które w przekonaniu znacznej części instalatorów idą z postępem. Zaprasowany gaz usunął problem z lutami twardymi, których prawidłowe i bezpieczne wykonywanie nie było mocną stroną wielu naszych instalatorów, a ponadto wymagało innego sprzętu do lutowania. Paroletnia walka o prawne usankcjonowanie miejsca dla połączeń zaprasowywanych w instalacjach gazowych jest też już za nami.



### Drobne szczegóły

Pozostały jeszcze „drobne szczegóły”. I to znowu w kwestii prawnej, a nie technicznej. Polskie przepisy dopuszczają miedzianą rurę dopiero po wewnętrznej stronie zewnętrznej ściany budynku. Czyli np. gazomierz umieszczony w środku metalowej zamykanej szafki gazowej musi być podłączony po stronie wyjściowej rurą stalową łączoną przez spawanie lub gwintowanie, przejść w tulei ochronnej przez całą grubość ściany zewnętrznej (często w obrębie szafki) i dopiero wewnątrz piwnicy można przejść na rurę miedzianą. To jest najbardziej drastyczny przypadek takiego połączenia. Inne dotyczą połączeń występujących np. na klatkach schodowych budynków wielorodzinnych, gdzie zespół liczników jest umieszczony na parterze wewnątrz wiatrołapu przy wejściu, skąd prowadzone są stalowe rurociągi do poszczególnych lokali i tuż przed ścianą mieszkania następuje przejście na rurę miedzianą.

Wykonanie takiego połączenia w sposób całkowicie legalny, zgodny z przepisami i dopuszczeniami, jest tylko jedno - połączenie gwintowane na rurze stalowej i dalej lut twardy lub zaprasowanie w zależności od projektu.

I tu pojawia się problem, gdyż mamy w tym miejscu najbardziej przeciwnokodajne połączenie gwintowane uszczelniane standartowo pakułami czy taśmą teflonową. Miejsca tego połączenia są często niedostępne lub umieszczone na ogólnodostępnej klatce schodowej, gdzie nikt nie zwraca na nie uwagi. W razie przecieku do piwnicy sytuacja jest jeszcze gorsza, bo można go nie zauważyć tygodniami. Nasuwa się pytanie. Jak rozwiązać połączenie stal-miedź w sposób technicznie poprawny i zupełnie bezpieczny?

### Kilka pomysłów

Pierwszy pomysł to taki, by poprawić przepis. Za licznikiem, nawet na zewnątrz budynku, zastosować rurę miedzianą - za obowiązkową konsolą gazomierza prowadzić od razu rurę miedzianą i problem sam zniknie. Zaraz usłyszę argumenty o złodziejach, o atrakcyjności czerwonego metalu i jego małej odporności mechanicznej. Jeśli nawet wandal uszkodzi rurę, to na zewnątrz budynku, na otwartej przestrzeni, co spowoduje jego małe stężenie poniżej granicy wybuchowości i w miarę szybką reakcję właściciela budynku, bo przecież spadnie ciśnienie w instalacji wewnętrznej.

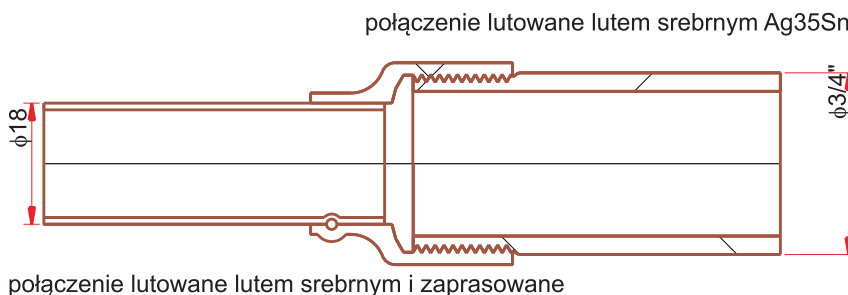
Następny sposób to zastosowanie połączenia całkowicie lutowanego. Ale widzę tu kilka problemów. Pierwszy to taki, że w żadnym wypadku nie można użyć typowego lutu z fosforem, a musi to być lut wysokosrebr-



wy - powyżej 25% zawartości srebra. Lut fosforowy w kontakcie ze stalą traci swoje właściwości, staje się kruchy, a zatem niebezpieczny. Jest to opisane w dokumentach aprobaty dopuszczającej ten lut do instalacji gazowych. Luty wysokosrebrne wymagają wprawy w ich stosowaniu wraz z dobranymi topnikami. Są też ogólnie dostępne w wygodnych postaciach



„elektrod otulonych topnikami”, co znacznie ułatwia ich użycie zgodnie z technologią lutowania twardego. Jest też kwestia szczeliny kapilarnej pomiędzy rurą stalową a kształtką z brązu (koniecznie z brązu, a nie mosiądzu). Rura stalowa przewodowa nie ma dokładnej kalibracji, co uniemożliwia dokładne dopasowanie kształtki przejściowej do danego egzemplarza rury. Moim pomysłem jest polutowanie lutem srebrnym połączenia gwintowanego. Luz szczelinowy na gwintach rurowych wynosi od 0,3 do 0,5 mm i zmniejsza się w kierunku stożka gwintu na rurze. Odpowiednio wyczyszczony i odtłuszczony gwint na rurze stalowej bez problemów daje się polutować lutem wysokosrebrnym o zawartości srebra od 25%, a więc nie aż tak drogim, tym bardziej, że dotyczy wyłącznie jednego połączenia - od strony stali. Tymczasem po drugiej stronie złączki jest więcej możliwości. Może być ten sam lut srebrny z tego samego grzania kształtki i polutowany sztucer z rury miedzianej,



może być też użyte zaprasowanie na żółty o-ring (naturalnie wyjęty w czasie lutowania gwintu). Kształtki do zaprasowywania są wykonane akurat z brązu, więc nadają się doskonale do lutowania twardego.

Jeszcze jednym rozwiązaniem jest dopuszczenie do tej części instalacji gazowej połączeń klejonych klejami anaerobowymi, mającymi dopuszczenie do instalacji gazowych (jest kilka produktów na rynku), gdzie gwint byłby uszczelniony klejem, a dalej połączenia zaprasowywane na zimno. Skoro połączenia klejone są stosowane wewnątrz kotłów gazowych powszechnie, to, wg mnie, nic nie stoi

na przeszkodzie przed użyciem ich w innym miejscu instalacji gazowej.

Byłoby zbyt prosto, gdyby te pomysły można od razu wykorzystać. Żaden lut twarde, poza lutami fosforowymi, nie ma, wg mojej wiedzy, dopuszczenia w Polsce do stosowania w instalacjach gazowych. Trzeba więc uzyskać dopuszczenia do stosowania w instalacjach gazowych, wykonać aprobaty czy świadectwo zgodności z normą, a znając naszą rzeczywistość, czas na to poświęcony można liczyć w latach.

A może ktoś ma inne pomysły na rozwiązanie tego gordyjskiego węzła?



Mirosław Wiktorczyk