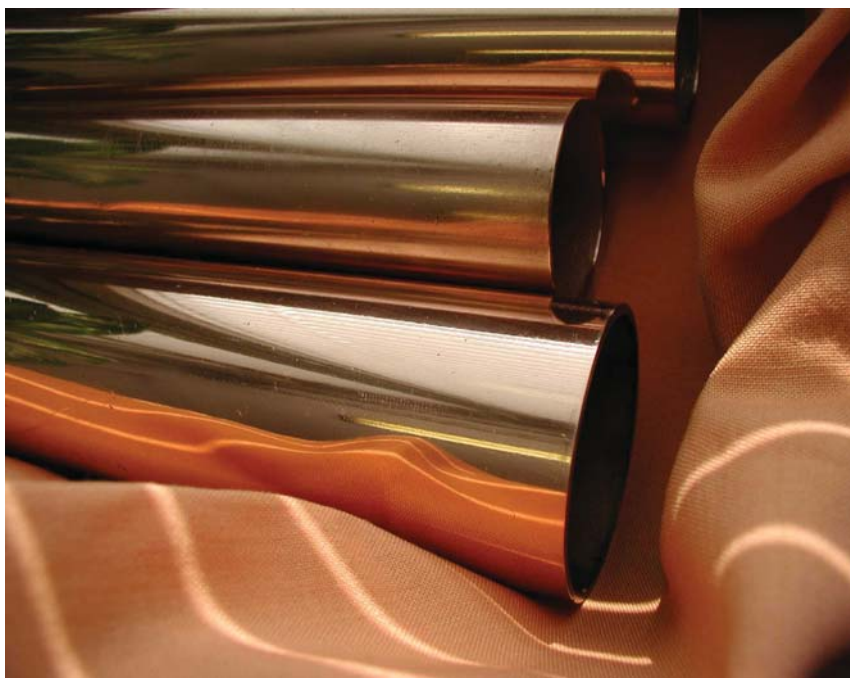


Miedź ma zastosowanie w bardzo wielu dziedzinach, a ostatnio nawet w podboju kosmosu. 4 lipca 2005 r. amerykańscy naukowcy miedzianym pociskiem trafili z odległości 133 milionów kilometrów w ciało niebieskie o średnicy 6 km. Ale zejdźmy na ziemię, do naszych domów. Jakimi kryteriami powinniśmy się kierować, kiedy podejmujemy decyzję o wyborze instalacji sanitarnej lub grzewczej? Czy decydująca ma być opinia znajomych, publikacje w fachowych pismach, a może moda lub cena (niska lub wysoka)? Jednak zważywszy na postęp techniczny i technologiczny, na dostępną różnorodność materiałów instalacyjnych, najgorszym argumentem wyboru byłoby przyzwyczajenie wykonawcy lub też brak doświadczenia z innym materiałem.



miedziane rury instalacyjne – rury przyszłości i high technologii

Wymieńmy te najbardziej podstawowe cechy miedzi:

- uniwersalność stosowania wyrobów – rury i łączniki z miedzi, jeżeli tylko spełniają wymagania jakościowe, niezależnie od jakiego pochodzą producenta mogą być wzajemnie łączone. Dotyczy to także lutów i topników dopuszczonych do stosowania w budownictwie. W przypadku tworzyw sztucznych, istnieje duża ilość różnych systemów, co sprawia, że nie mogą być ze sobą łączone. Ponadto, pasty i płyny lutownicze stosowane przy połączeniach instalacji miedzianych – to dzisiaj środki o działaniu czasowym, całkowicie rozpuszczalne w wodzie. Przy zachowaniu prawidłowego wykonania montażu i dokładnego wypłukania instalacji po montażu – wyeliminowany jest ich dostęp do wody pitnej. Takiej możliwości nie dają połączenia w tworzywach sztucznych, gdzie agresywne kleje nie dają się usunąć ani wypłukać z wnętrza rury

- bakteriostatyczność miedzi, co oznacza, że w instalacjach z miedzi ma miejsce zahamowanie rozwoju i niszczenie bakte-

rii i drobnoustrojów znajdujących się w wodzie. Bakteriostatyczne oddziaływanie miedzi zapobiega nie tylko biologicznemu porastaniu rur miedzianych, ale także rozwojowi szeregu chorobotwórczych bakterii

- trwałość wynikająca z faktu wysokiej odporności korozyjnej samej miedzi. Miedź należy do grupy metali szlachetnych i szybkość korozji miedzi jest bardzo mała, a skutecznym sposobem jej zapobieżenia jest powstanie ochronnej warstewki tlenku miedzi na wewnętrznej powierzchni rur. W krajach zachodnich miedź na instalacje wodne i gazowe stosowana jest od dawna, są więc podstawy do doskonałego rozpoznania tego materiału, np. w Anglii stosowane są od ok. 90 lat, w Niemczech – od 45 lat

- wysoka oporność miedzi na wysokie temperatury. Dla tworzywa sztucznego PVC-C temperatura zapłonu wynosi 433°C przy granicznym wskaźniku zawartości tlenu wynoszącym 42%, co sprawia, że własności „pożarowe” obu materiałów

są nieporównywalne (miedź jest niepalna, a temperatura topnienia miedzi wynosi 1083°C)

- 3,5-krotnie niższy współczynnik rozszerzalności cieplnej miedzi w porównaniu z tworzywem sztucznym. Oznacza to, że jeden metr rury z PVC-C przy nagrzaniu od 20°C do 60°C wydłuży się o 2,6 mm, podczas gdy z miedzi tylko o 0,74 mm. Ta różnica rozszerzalności cieplnej stanowi poważny problem przy montażu instalacji z tworzyw sztucznych, gdyż musi być zapewniona kompensacja cieplnych wydłużeń przewodów rurowych oraz odpowiednio zastosowana większa ilość mocowań, a także zastosowana kompensacja w formie naturalnej przez odpowiednie prowadzenie tras rurociągów, co podraża koszty instalacji

- odporność miedzi na działanie skrajnych (wysokich i niskich) temperatur, co oznacza, że instalacje z miedzi mogą być stosowane w różnych warunkach temperaturowych i klimatycznych. Tworzywa sztuczne mają małą odporność na działa-



nie niskich i wysokich temperatur. Najmniej odporne na niską temperaturę jest PVC-C, PVC, PVC-U – do 0°C. Udarność tworzyw sztucznych w niskich temperaturach sprawia, że pod wpływem uderzenia łatwo pękają

■ wysoka wytrzymałość miedzi na rozciąganie. Wytrzymałość miedzi na rozciąganie wynosi odpowiednio: 220 MPa – dla rur w stanie rekrytalizowanym, 250 MPa – dla rur w stanie półtwardym, 290 MPa – dla rur w stanie twardym, zaś dla tworzywa sztucznego, np. PVC-C (chlorowany polichlorek winylu – dopuszczony spośród kilku rodzaju tworzyw sztucznych do kontaktu z wodą) wytrzymałość na rozciąganie wynosi tylko 56 MPa

■ wysoka sprężystość miedzi pozwala nawet na wielokrotne zamarzanie bez uszkodzenia instalacji. Można to rozpoznać po niezmiennym kształcie połączeń rurowych z miedzi. Wzrost sprężystości miedzi w przypadku obniżania się temperatury oznacza, że złącza i rury z miedzi mogą być poddawane obróbce także w wypadku najniższych temperatur zimowych, bez ryzyka tworzenia się pęknięć. W przypadku zaś tworzyw sztucznych, wraz z obniżeniem temperatury tracą one swą elastyczność

■ miedź jest niezbędna do syntezy hemoglobiny w organizmie człowieka. Z niedoborem miedzi wiąże się wiele chorób, szczególnie u dzieci. Jednym z objawów niedoboru miedzi jest opóźnienie rozwoju umysłowego, choroby krwi (anemia), nieprawidłowy rozwój kości i włosów. Pojawiają się przypuszczenia, że również arterioskleroza wieńcowa i choroby naczyniowe serca mogą być związane z niedoborem miedzi

■ miedź stanowi nieprzekraczalną barierę dla trucizn i szkodliwych czynników zewnętrznych, i jest całkowicie gazoszczelna, czego nie można powiedzieć o tworzywach sztucznych. Praktycznie każde tworzywo sztuczne ma własności przenikania przez jego ścianki atomów tlenu. Ponadto, tworzywa sztuczne mają niską odporność na działanie promieniowania UV, co sprawia, że pod jego wpływem tracą swoje pierwotne własności

■ miedź (w przeciwieństwie do tworzyw sztucznych) stanowi cenny surowiec wtórny, co w chwili obecnej nie jest brane pod uwagę na etapie podejmowania decyzji o wyborze materiału. Jednak problem zagospodarowania odpadów instalacyjnych (np. po wymianie instalacji) będzie stopniowo narastał, jeżeli nie zostanie rozwiązana sprawa utylizacji zużytych tworzyw sztucznych

Niemniej ważna jest estetyka wykonywanej instalacji. Miedziane instalacje są dużo mniejsze, cieńsze i dają się położyć w sposób zdecydowanie mniej widoczny. Montaż armatury i przyłączy na rurociągach miedzianych daje efekt proporcjonalności wymiarów rury i złązek. W instalacjach



wykonanych z tworzywa sztucznego wszystkie kształtki przejściowe na gwinty są zdecydowanie grubsze i optycznie prze-wymiarowane.

W Polsce producentem miedzianych rur instalacyjnych jest HUTMEN S.A. Rury wrocławskiego wytwórcy mają m.in. certyfikat zgodności z Polską Normą PN 1057, certyfikaty niemieckich stowarzyszeń jakościowych DVGW i RAL, rosyjskiego GOST, atest higieniczny PZH. Wysoka jakość oraz pełna dostępność całego asortymentu (średnica od 10 do 54 mm) sprawiają, że marka ta ma uznanie i jest ceniona przez instalatorów.

Urszula Wróbel



hutmen®

HUTMEN S.A.

ul. Grabiszyńska 241, 53-234 Wrocław
tel. 071 33 48 633

faks 071 33 90 352, 071 33 90 346
www.hutmen.pl

Literatura:

„Miedź i stopy miedzi na instalacje wodne w budownictwie” – doc. dr inż. K. Józst, Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach.
„Miedź” – Mirosław Wiktorczyk – „Magazyn Instalatora”