

Ramowa instrukcja postępowania podczas stosowania i projektowania instalacji z rur miedzianych okrągłych bez szwu do wody i gazu w instalacjach sanitarnych i ogrzewania wyprodukowanych wg wymagań normy PN-EN 1057+A1:2010.

Prace instalatorskie należy prowadzić z uwzględnieniem wiedzy technicznej i tzw. dobrymi praktykami instalatorskimi, przepisami prawa budowlanego danego kraju członkowskiego, wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy a w szczególności:

- a. przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić stan narzędzi i właściwe funkcjonowanie urządzeń.
- b. szczególną ostrożność należy zachować przy stosowaniu topników do lutowania, które są toksyczne (przewietrzanie pomieszczenia w którym wykonuje się lutowanie); podczas kontaktu z topnikami nie wolno spożywać posiłków i palić papierosów, a po zakończeniu pracy bezzwłocznie umyć ręce.
- c. praca na czynnych instalacjach gazowych może odbywać się po uprzednim odcięciu dopływu gazu, odłączeniu gazomierza, i przedmuchianiu instalacji powietrzem lub gazem neutralnym;
- d. kontrolę szczelności urządzeń gazowych powinno się przeprowadzać tylko za pomocą środka pianotwórczego lub wykrywacza gazu,
- e. przed przystąpieniem do wykonywania prac na przewodach gazowych, w przypadku stwierdzenia np. wykrywaczem metanu lub eksplozometrem obecności gazu należy miejsce pracy dokładnie przewietrzyć.

Zaleca się:

- projektowanie w budynku instalacji z użyciem tych samych materiałów i technologii łączenia (z wyjątkiem zaprasowywania dla instalacji gazowych na paliwa gazowe) dla uniknięcia pomyłek w wykonawstwie,
- już na etapie projektowania wybranie jednego, określonego systemu przewodów, który powinien obejmować kompletny asortyment łączników, a także elementów pozwalających na przyłączenie armatury i urządzeń oraz przejście na istniejące przewody z innych materiałów (w dopuszczalnym zakresie);
- zwrócenie szczególnej uwagi przy rutynowym zbieraniu informacji dotyczących źródła wody: jakość jej powinna odpowiadać wymaganiom określonym w rozporządzeniu w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Jest to ważne nie tylko z sanitarno - higienicznego punktu widzenia, ale również jest istotne dla trwałości instalacji miedzianej;

Podstawową metodą łączenia rur i łączników z miedzi w instalacjach sanitarnych jest lutowanie kapilarne. Podstawowymi materiałami do procesu lutowania kapilarnego są:

- luty miękkie (o temp. topnienia 220 ~ 250 o C),
- luty twarde (o temp. topnienia 630 ~ 890 o C),
- topniki, których zadaniem jest redukcja warstewek tlenkowych na oczyszczonych mechanicznie powierzchniach poddawanych następnie działaniu stopionego spoiwa (lutu). Do połączeń rur miedzianych używa się także past lutowniczych (lutowanie miękkie) stanowiących mieszaninę topnika z odpowiednim lutem miękkim (min. 60% sproszkowanego lutu miękkiego). Luty, ze względu na fakt stosowania ich w instalacjach wody pitnej muszą posiadać Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wymagania sanitarne nie dopuszczają do stosowania w instalacjach wody pitnej lutów zawierających kadm i ołów! W zakresie stosowania lutowania twardego należy przestrzegać zasady, aby w instalacjach wodociągowych (instalacje ciepłej i zimnej wody) połączenia lutowane lutem twardym stosować tylko dla rur o średnicach powyżej 28 mm.

Do łączenia rur miedzianych o średnicach zewnętrznych od 8 do 108 mm służą dwa rodzaje łączników:

- łączniki do lutowania kapilarnego,
- łączniki zaciskowe.

Łączniki zaciskowe dzielą się w zależności od budowy na łączniki: – skręcane (z nakrętką) – zaprasowywane – samozaciskowe. Do łączenia rur o średnicach powyżej 108 mm (do 159 mm włącznie) zaleca się stosować łączniki z krótszymi kielichami, przeznaczone wyłącznie do lutowania twardego. Produkowane są także łączniki przejściowe z końcówkami różnego typu, w tym także gwintowanymi, służące do łączenia rur miedzianych z rurami z innych materiałów: stalowymi i z tworzyw sztucznych oraz armaturą i innymi elementami wyposażenia instalacji wodnych i gazowych na paliwa gazowe. HUTMEN S.A. nie jest producentem łączników a jedynie rur miedzianych w odcinkach i kręgach w zależności od stanu utwardzenia.

Łączniki do instalacji miedzianych wykonane są z miedzi, brązu i mosiądzu.

Przewody instalacji można prowadzić:

- na wierzchu ścian,
- w brzdach,
- w listwach przypodłogowych,
- w warstwie jastrychu,
- w szachtach instalacyjnych.

Po wyznaczeniu trasy prowadzenia przewodów należy określić liczbę, położenie i konstrukcję podpór stałych i przesuwnych. Przewody z rur miedzianych prowadzone po wierzchu ścian, w brzdach i szachtach instalacyjnych powinny być mocowane do ściany za pomocą podpór. Przewody prowadzone w listwach przypodłogowych należy mocować do ściany z wykorzystaniem odpowiednich podpór listwy. Przewody nie mogą być mocowane do innych przewodów, nie mogą stanowić podpór dla innych przewodów jak również nie mogą być w żaden sposób obciążane. Rury miedziane prowadzone w warstwie jastrychu, mogą być układane na stropie lub izolacji swobodnie lub mocowane do izolacji za pomocą klipsów ułatwiających ułożenie rur, a następnie zalewane są jastrychem. W szachtach instalacyjnych należy szczególnie przestrzegać właściwego mocowania przewodów oraz prawidłowego wykonania kompensatorów. Przewody miedziane prowadzone: – w brzdach, – w warstwie jastrychu, – w warunkach narażających ich powierzchnię zewnętrzną na działanie wilgoci (wykraplanie pary wodnej lub inne przyczyny np. przewody prowadzone po wierzchu ścian w pomieszczeniach krytych basenów, saun itp.) należy chronić przed korozją zewnętrzną za pomocą odpowiednich osłon. Osłona taka powinna być litym pokryciem z tworzywa sztucznego (otulina), wykonanym zgodnie z wymaganiami właściwej normy europejskiej albo ciągłą izolacją cieplną o zamkniętej strukturze komórkowej, odporną chemicznie na działanie zaprawy tynkarskiej lub jastrychu. Połączenia tej osłony należy dokładnie uszczelniać za pomocą wodoodpornych taśm lub opasek termokurczliwych dla zabezpieczenia przed możliwością agresywnego oddziaływania na przewód miedziany zaprawy lub jastrychu, szczególnie, jeżeli zaprawa lub jastrych zawiera w swoim składzie związki chemiczne np. dodatki opóźniające / przyspieszające wiązanie cementu lub dodatki przeciw zamarzaniu. Nie należy prowadzić rur miedzianych bez osłony w rurach ochronnych typu „peszel”. Dopuszcza się, żeby przewody miedziane z osłoną z litego pokrycia z tworzywa sztucznego profilowanego lub komórkowego albo z osłoną w postaci ciągłej izolacji cieplnej wykonanej z materiału elastycznego, były zakryte tynkiem lub zalane jastrychem bez dodatkowych elementów kompensujących, jeżeli projektant stwierdzi, że osłona przejmie wydłużenia cieplne. W przypadku występowania dłuższych odcinków konieczne jest zastosowanie osłony większej grubości, szczególnie w miejscach zmiany kierunku przewodów (kolana, trójniki). Przy prowadzeniu w brzdach projektant określa indywidualnie wymiary brzd, mając na uwadze



średnice rur i grubość otuliny. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (stropy, ściany) należy wykonywać w tulejach ochronnych umożliwiającym swobodne przesuwanie się przewodu.

Próbę szczelności instalacji z rur miedzianych przeprowadza się jak przy odbiorze instalacji z innych rur metalowych. Napełniając instalację wodą należy tego dokonać poprzez filtr siatkowy zatrzymujący cząstki stałe (np. piasek), co zapobiega niszczeniu ochronnej warstwy tlenkowej tzw. pasywacyjnej. Odbiór i przekazanie do eksploatacji instalacji powinno się odbyć zgodnie z odpowiednimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji.

Powyższa instrukcja postępowania stanowi określenie wytyczne właściwego projektowania i stosowania miedzianych rur wg PN-EN 1057+A1:2010. Wszystkie istotne informacje w zakresie stosowania i projektowania instalacji z rur miedzianych zawarto w wytycznych wydanych przez Europejskiego Instytutu Miedzi – wydanie 2017 rok pt. „Instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe na paliwo gazowe, chłodnicze, klimatyzacyjne, gazów medycznych oraz próżni wykonane z rur miedzianych i stopów miedzi” dostępnych w witrynie internetowej www.institutmiedzi.pl pod linkiem: <https://www.akademiamiedzi.pl/wytyczne-stosowania-i-projektowania-instalacji-wykonanych-z-rur-miedzianych-i-stopow-miedzi/>.

Informacja w zakresie spełnienia wymagań rozporządzenia (WE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniającego dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylającego rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE, zwanego rozporządzeniem REACH – Nie dotyczy gdyż wyrób miedziana rura wg PN-EN 1057+A1:2010 nie podlega rejestracji.