



Materiały stosowane do produkcji systemów solarnych

Sprawna miedź

Podstawowym materiałem stosowanym do produkcji systemów solarnych jest miedź. Jest to wyjątkowy metal ze względu na doskonałe przewodnictwo ciepła i odporność na wysokie temperatury. Cecha ta powoduje, że jest to idealny materiał dla nowoczesnych i tradycyjnych metod łączenia rur i pasów z miedzi stosowanych w produkcji kolektorów słonecznych.

Instalacje solarne stają się coraz bardziej popularne ze względu na rosnące koszty energii, która jest wytwarzana przez spalanie ropy lub węgla. Wytwarzanie energii tymi metodami ma zasadniczą wadę. W czasie spalania paliw płynnych i stałych wytwarza się dwutlenek węgla i lotne związki siarki, które przyczyniają się do powstawania dziury ozonowej i poważnych zmian klimatycznych. Dużą szansą dla rozwoju systemów solarnych mają światowe regulacje, których celem jest zatrzymanie zmian klimatycznych. Zmiany te można zahamować głównie przez zastosowanie alternatywnych metod wytwarzania energii poprzez wykorzystanie energii słonecznej, wiatrowej i wodnej. Dyrektywy europejskie zakładają, że w najbliższej przyszłości duża część energii będzie wytwarzana tymi metodami.

W Polsce coraz częściej wykorzystuje się instalacje solarne do podgrzewania c.w.u. i medium do ogrzewania pomieszczeń. Instalacje te są na rynku powszechnie dostępne i coraz bardziej popularne (tematyce kolektorów słonecznych w znacznej części poświęcone było tegoroczne czerwcowe wydanie „Magazynu Instalatora” – przyp. red.). Sprzyjają temu rosnące koszty energii oraz różne formy dofinansowania, które są dodatkową formą zachęty. W wykonawstwie systemów solarnych specjalizuje się coraz większa liczba firm instalacyjnych. Rośnie świadomość społeczeństwa. Ceny instalacji solarnych obniżają się ze względu na spadek cen surowców (głównie miedzi), które wykorzystywane są do ich produkcji.

Zalety

Podstawowym materiałem stosowanym do produkcji systemów solarnych jest miedź. Jest to wyjątkowy metal ze względu na doskonałe przewodnictwo ciepła i odporność na wysokie temperatury. Cecha ta powoduje, że jest to idealny materiał dla nowoczesnych i tradycyjnych metod łączenia rur i pasów z miedzi stosowanych w produkcji kolektorów słonecznych. Miedź jest doskonała do skomplikowanych technicznie procesów ultrasonograficznego i laserowego spawania oraz termicznego procesu łączenia, jakimi są lutowanie i spawanie. Różne specjalne powłoki nanoszone na miedziane pasy kolektorów słonecznych zapewniają radiatorom słonecznym wysoką sprawność absorpcji, trwałość oraz łatwość w zamianie promieni słonecznych w ciepło.

Miedź ma dodatkowo specjalną zaletę - podlega w 100% recyklingowi. Zapewnienie długowieczności i trwałości ogrzewania słonecznego, które jest korzystne dla człowieka i środowiska, jest możliwe przy zastosowaniu komponentów wykonanych z miedzi.

Miedź jest podstawowym składnikiem solarnych systemów grzewczych i jest używana do produkcji:

- kolektorów płaskich i rurowych,
- pasów absorbera słonecznego z powłoką termiczną,
- wiązek rur dla instalacji słonecznych.

Elementy kolektorów płaskich i rurowych oraz pasy absorbera słonecznego z powłoką termiczną z miedzi są ogólnie dostępnymi komponentami,

które stosuje większość producentów systemów solarnych na świecie.

Do wykonywania przewodów rurowych, które łączą poszczególne elementy instalacji (kolektor, urządzenia sterująco-kontrolne, biwalentny zasobnik solarny), stosuje się miedź i stal nierdzewną, gdyż tylko instalacje z tych materiałów zapewniają pracę systemów w bardzo wysokich temperaturach.

Miedź izolowana

Oprócz standardowych rur miedzianych na rynku znajdują się inne rozwiązania. Jest to na przykład kompletny preizolowany system rurowy. Zawiera on jedną lub dwie rury miedziane doskonale zawinięte w materiał izolacyjny (PT) odporny na wysokie temperatury (do 180°C), który umieszczono w elastycznej osłonie (PE). Dodatkowo wewnątrz izolacji znajdują się dwa przewody sterujące o grubości 0,75 mm².

Korzyści systemu:

- fabrycznie wykonana izolacja z przewodami sterującymi,
- wysoka wartość współczynnika,
- łatwy, szybki i czysty montaż,
- nie wymaga obsługi,
- zabezpieczony przed korozją, uszkodzeniami mechanicznymi i wilgocią,
- nadzwyczajna trwałość i odporność na promienie UV,
- możliwość wyboru pomiędzy jedno- lub dwururową instalacją,
- wolny od związków halogenowych,
- odpowiedni do stosowania podziemnego.

Poszczególne odcinki instalacji solarnych wykonane z takich preizolowanych rur miedzianych mogą być połączone poprzez zaciskanie, skręcanie i lutowanie twarde (lutowanie miękkie nie jest zalecane z uwagi na wysokie temperatury medium, które płynnie wewnątrz rury miedzianej).



Kazimierz Zakrzewski