

DRUTY ZE STOPU CuAg15 O WYSOKICH WŁASNOŚCIACH FUNKCJONALNYCH DLA ZASTOSOWAŃ W ENERGOELEKTRONICE

Efekty zastosowania:

Wysoka wytrzymałość oraz wysoka przewodność elektryczna umożliwia zastosowanie drutów ze stopu CuAg15 przy wytwarzaniu generatorów silnych pól magnetycznych.

Opis:

Wysoka wytrzymałość jest niezbędna dla przeciwstawienia się siłom Lorentza, zaś wysoka przewodność elektryczna jest potrzebna dla zminimalizowania ciepła Joule'a wywołanego silnym prądem wzbudzającym. Materiały te muszą charakteryzować się również wysoką plastycznością umożliwiającą wytwarzanie z nich drutów o wymaganym przekroju na drodze ciągnięcia lub walcowania profilowego. Wysoka plastyczność zapobiega także pękaniu materiału podczas nawijania na cewkę. Druty CuAg15 mogą być wytwarzane na drodze klasycznego topienia i odlewania oraz dalszej przeróbki plastycznej.

Cechy/ zalety:

- wytrzymałość na rozciąganie 1090 - 1120 MPa
- umowna granica plastyczności 840 - 870 MPa
- przewodność elektryczna 40 - 50 MS/m

Zastosowanie:

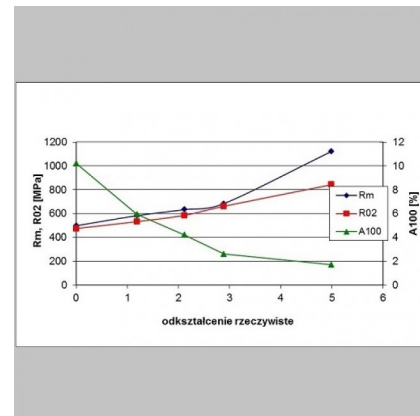
jako element do produkcji transformatorów elektrycznych, silnych elektromagnesów do transportu metali oraz urządzeń do odkształcania plastycznego za pomocą pola magnetycznego

Stan zaawansowania:

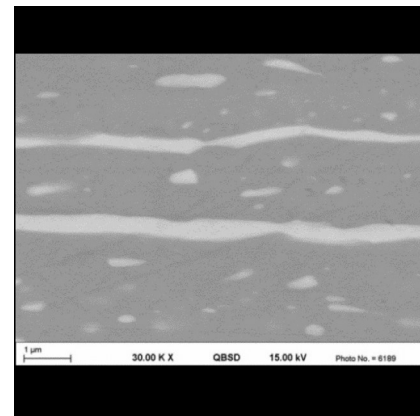
- testowane w skali pilotowej

Prawa własności intelektualnej:

- patent PL 211109



Rys.1. Krzywa umocnienia drutu CuAg15 odkształcanego z ϕ 6,4 do ϕ 0,5 mm



Rys. 2. Mikrostruktura drutu CuAg15, SEM

• Cu

• Pb

• Zn

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Metali Nieżelaznych, ul. Sowińskiego 5, 44-100 Gliwice, www.imn.gliwice.pl
Centrum Innowacji Transferu Technologii, tel. 32 238 05 00, citt@imn.gliwice.pl