

RECYKLING ZŁOMU OBIEGOWEGO ODLEWNICZYCH STOPÓW MAGNEZU POPRZECZ ZASTOSOWANIE INNOWACYJNEJ METODY ENDOMODYFIKACJI

Efekty zastosowania:

Wprowadzenie do stopu pierwotnego określonego ilościowo i jakościowo dodatku złomu obiegowego pochodzącego ze stopów magnezu AZ91 (MgAl9Zn1) oraz AM50 (MgAl5) bez pogorszenia jakości odlewów ciśnieniowych i kokilowych z jednoczesnym wzrostem ekonomiczności produkcji.

Opis:

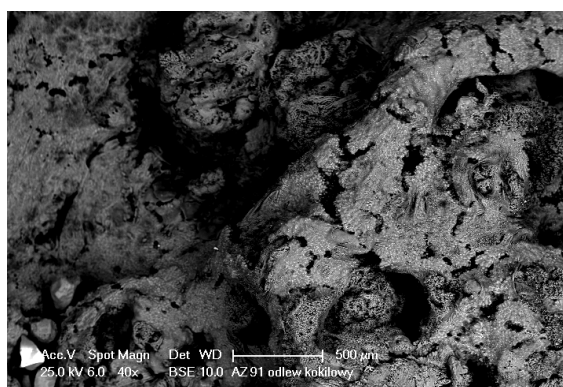
Na podstawie badań wielkości ziarna, a także właściwości mechanicznych odlewów ze stopów magnezu AZ91 i AM50 (w zależności od ilości dodawanego złomu obiegowego) określono jego optymalną ilość we wsadzie wpływającą na jakość odlewów kokilowych i ciśnieniowych. Dodatek złomu o znanym składzie chemicznym i fazowym może spowodować zarówno rafinację, jak i modyfikację in-situ (endomodyfikację) stopu poprzez znajdujące się w nim związki i fazy międzymetaliczne. Dla obu stopów, z punktu widzenia racjonalnej gospodarki złomem obiegowym w odlewniach, najkorzystniejszym dodatkiem złomu obiegowego z uwagi na właściwości mechaniczne jest w przypadku stopu AZ91 jego 30% udział, natomiast dla stopu AM50 udział 20% lub 50%.

Cechy/ zalety :

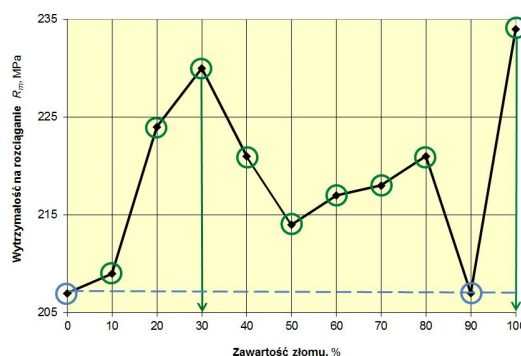
- wykorzystanie złomu obiegowego w produkcji odlewniczej
- stosowanie optymalnej ilość złomu obiegowego bez pogorszenia jakości odlewów ciśnieniowych i kokilowych
- wzrost konkurencyjności polskich odlewni na rynku producentów komponentów ze stopów magnezu

Zastosowanie:

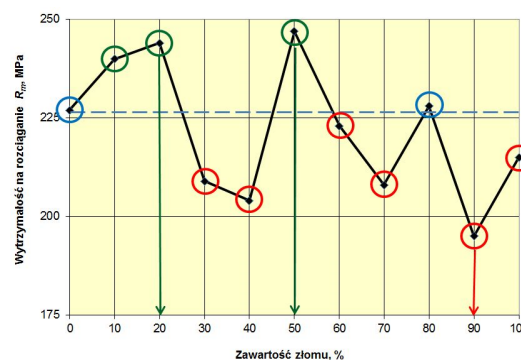
- w odlewniach stopów magnezu



Rys.1. Analiza chemiczna SEM EDS na powierzchni próbki złomu ze stopu magnezu



Rys.2. Wytrzymałość na rozciąganie R_m w stopie AZ91 w zależności od zawartości złomu



Rys.3. Wytrzymałość na rozciąganie R_m w stopie AM50 w zależności od zawartości złomu



Poziom gotowości technologii (TRL): 5
Prawa własności intelektualnej: know-how



Rozwiązanie powstało w wyniku realizacji projektu: Projekt nr POIG.01.01.02-00-015/09-00 pn. „Zaawansowane materiały i technologie ich wytwarzania”



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Kontakt: Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Metali Nieżelaznych, Dział Komercjalizacji i Marketingu
ul. Sowińskiego 5, 44-100 Gliwice, tel. 32 2380 500, e-mail: citt@imn.gliwice.pl