

Oferta dla przemysłu Katedry Inżynierii Pojazdów

1. słowa kluczowe:

materiałoznawstwo, odlewnicze stopy aluminium, felgi samochodowe

2. Tytuł realizowanej pracy:

Badania dotyczące ustalenia przyczyn pękania żeber wokół piasty koła

3. Krótki opis realizowanej pracy.

Stopy aluminium po stalach i żeliwach mają najszersze zastosowanie jako materiał konstrukcyjny. Pomimo, iż posiadają niższe właściwości wytrzymałościowe od stali to główną ich zaletą jest mały ciężar właściwy. Aluminium stosuje się w budowie pojazdów głównie ze względu na oszczędność energii i obniżenie masy samochodu, co pozwala na zmniejszenie zużycia paliwa oraz emisji spalin, z zachowaniem wszystkich parametrów bezpieczeństwa konstrukcji.

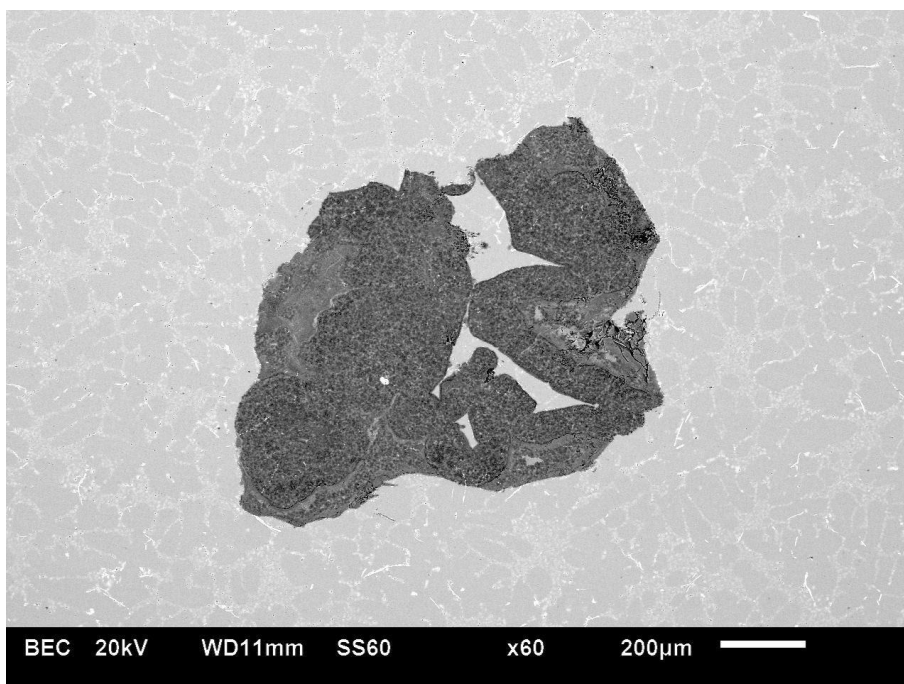
Koła jezdne pełnią w pojeździe bardzo ważną funkcję, bowiem przenoszą wszystkie siły znajdujące się na ich styku z jezdnią. Poprawnie i bezpiecznie wykonane koło musi się charakteryzować dobrą sztywnością, wytrzymałością oraz małymi oporami ruchu. Współcześni producenci nakładają jeszcze jedno bardzo ważne kryterium, które musi spełniać koło – mała waga bez jednoczesnej utraty własności mechanicznych.

Celem badań realizowanych w ramach współpracy z RONAL Polska Sp z o.o. było określenie przyczyn występowania zanieczyszczeń w próbkach stopu układu AlSi. Na podstawie badań mikroskopowych, przeprowadzonych z zastosowaniem mikroskopii świetlnej i skaningowej mikroskopii elektronowej stwierdzono, że skład chemiczny badanych wtrąceń odpowiada nierozpuszczonej zaprawie modyfikatorów. Obserwowane zanieczyszczenia odpowiadały fazie β układu Al-Mg (stechiometrycznie Al₈Mg₅), faza ta krzepnie w temperaturze około 450°C, dużo niższej niż czyste Al i stopy AlSi, a jej występowanie związane jest ze znaczną segregacją składu chemicznego i może obniżać właściwości mechaniczne elementów.

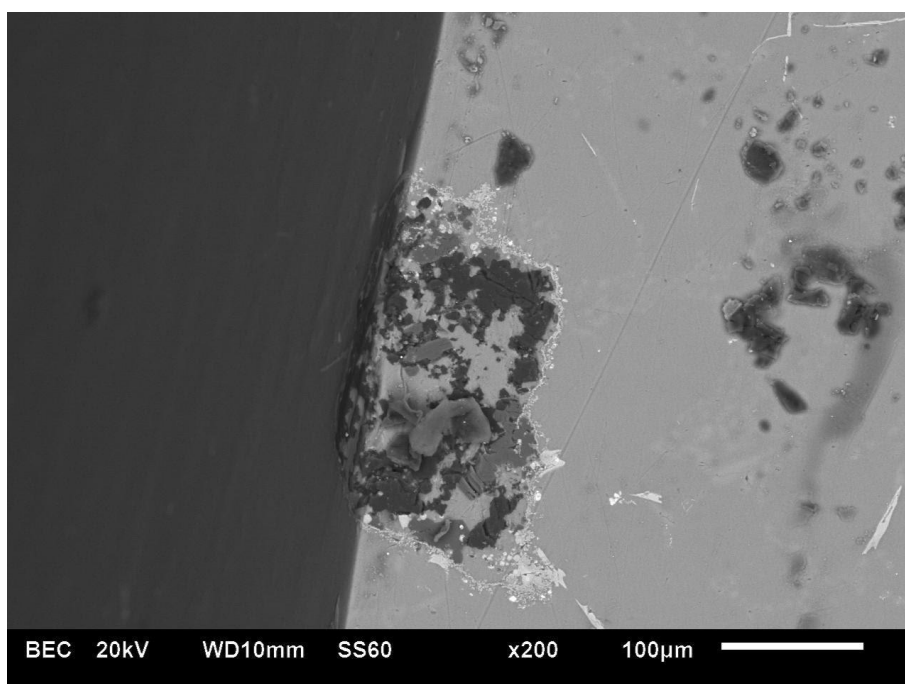
4. Dane kontaktowe:

Dr hab. inż. Dominika Grygier, prof. uczelni

*Katedra Inżynierii Pojazdów, Wydział Mechaniczny
50-370 Wrocław, wyb. Wyspiańskiego 27
email: dominika.grygier@pwr.edu.pl
Tel.: +48 694054192*



Rys. 1. Widok ogólny zanieczyszczenia. SEM, stan nietrawiony.



Rys. 2. Zanieczyszczenie na powierzchni próbki. SEM Stan nietrawiony.