

Streszczenie rozprawy doktorskiej

Tytuł: *Analiza wpływu parametrów geometrycznych oraz materiałowych matryc stosowanych w procesie wyciskania KOBO na efekty plastycznego odkształcenia stopów Al i Mg*

Autor: mgr inż. Marek Zwolak

Promotor: prof. dr hab. inż. Romana Ewa Śliwa

Promotor pomocniczy: dr inż. Beata Pawłowska

Streszczenie: Praca doktorska dotyczy problemu określenia wpływu charakterystycznych cech geometrii matryc stosowanych do wyciskania metoda KOBO wyrobów z materiałów wsadowych o różnej strukturze wewnętrznej, ze stopów aluminium i magnezu i kompozytów warstwowych. Dokonana analiza stanu zagadnienia wykazała brak opracowań z zakresu projektowania i wytwarzania matryc KOBO, co stanowi uzasadnienie podjęcia badań. Wykorzystane w programie badań wyciskania materiały wsadowe o różnej strukturze wewnętrznej pozwoliły na zweryfikowanie użycia opracowanych matryc w procesie KOBO. Badania eksperymentalne wyciskania metodą KOBO w procesie realizowanym na zimno z zastosowaniem matryc o opracowanej geometrii części czołowej podzielono na dwa etapy: badania wstępne i badania systematyczne. W wyniku przeprowadzonych badań i analizie ich wyników wykazano, że określona modyfikacja części czołowej matrycy ma korzystny wpływ na efekt finalny wyrobu oraz przebieg realizacji procesu. Proces realizowany z narzędziami o zmodyfikowanej geometrii cechował się niższą siłą maksymalną wyciskania. Uzyskana w wyniku wyciskania prasówka cechuje się jednakowymi właściwościami wytrzymałościowymi i strukturalnymi na całej długości w przeciwieństwie do prasówki uzyskanej w procesie konwencjonalnym.