

STOP TYTANU Ti6Al4V Z KOMPOZYTOWYMI WARSTWAMI MIĘDZYMETALICZNYMI Z UKŁADU Ti-Al

CHARAKTERYSTYKA I PRZEZNACZENIE

Przeznaczenie:

do wytwarzania elementów stosowanych w przemyśle lotniczym i samochodowym

Schemat obróbki powierzchniowej metodą multipleksową:

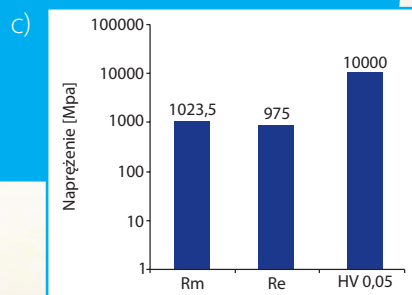
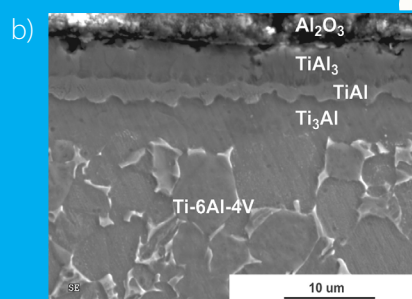
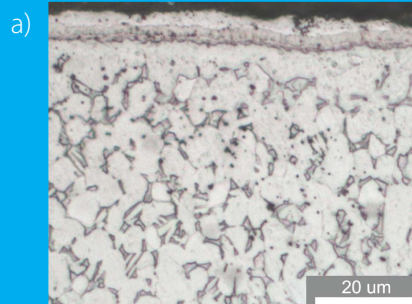
Metody PVD (naparowywanie próżniowe lub rozpylanie magnetrone)



Proces utleniania w warunkach wyładowania jarzeniowego w temperaturze poniżej 680°C



Warstwy kompozytowe o charakterze dyfuzyjnym typu fazy międzymetaliczne z układu Ti-Al + Al₂O₃



Przekrój poprzeczny warstwy uzyskiwanej metodą multipleksową na stopie tytanu Ti6Al4V:
a) mikrostruktura (mikroskop świetlny),
b) mikrostruktura z zaznaczonymi kolejnymi podwarstwami (SEM),
c) właściwości mechaniczne

PARAMETRY TECHNICZNE

Warstwy dyfuzyjne składające się z faz międzymetalicznych układu Ti-Al o następujących parametrach:

- grubość >2 μm
- twardość powierzchniowa ~1000 HV0,05
- topografia powierzchni oraz mikrostruktura i skład fazowy warstw z faz międzymetalicznych kształtowane parametrami technologicznymi procesu
- wysoka odporność na zużycie przez tarcie
- właściwości mechaniczne porównywalne ze stopem Ti6Al4V
 - statyczne próby rozciągania: granica plastyczności $\sigma_{0,2} = 975$ Mpa, $\sigma_m = 1024$ Mpa,
 - niskocyklowe badania zmęczenia ($\Delta\epsilon = \pm 0,4\%$): średnia liczba cykli do zniszczenia $n = 596$
- zgłoszenie patentowe nr P 366529



POLITECHNIKA WARSZAWSKA, WYDZIAŁ INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ

ul. Wołoska 141, 02-507 Warszawa, tel. +22 849 99 29, fax +22 234 85 14, wim@inmat.pw.edu.pl, www.inmat.pw.edu.pl



INSTYTUT TECHNOLOGII EKSPLOATACJI - PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY W RADOMIU

ul. K. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom, tel. +48 364 42 41, fax +48 364 47 60, instytut@itee.radom.pl, www.itee.radom.pl