

ALIAJE HEA - $Al_xCoCrFeNi$ ($x = 0-15\%$)

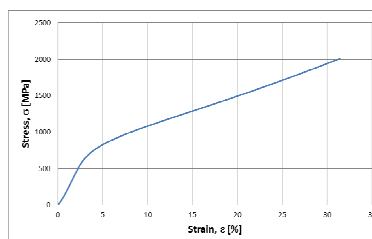
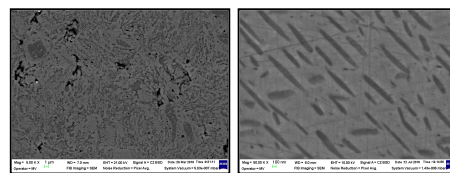
Descriere :

Aliajele cu entropie ridicată, (HEA) sunt un concept nou de matrice metalică care constă din cel puțin 5 elemente principale, rezultate ca urmare a producerii a 4 efecte **(1) entropie mare de amestecare** cu rol în simplificarea microstructurii - sunt aliaje monofazice sau cel mult bifazice cu rețea cristalină de tip CVC sau CFC; **(2) distorsiunea rețelei cristaline** - matrice metalică multielement constituită din atomi de solut cu diametre atomice diferite; **(3) difuzie lentă** - viteza de difuzie efectivă pentru separarea fazelor este limitată de distorsiunea rețelei cristaline care împiedică mișcarea atomilor; **(4) efectul cocktail** -conferă acestor aliaje o structură compozită.



Caracteristici:

Caracteristica	Turnat	Sinterizat
Densitate, g/cm ³	7,25...7,28	6,52...7,07
Microstructura, cvc/cfc	Mixta ~ (50:50)	Mixta
Microduritatea Vickers, HV1/15	326...333	421...575
Rezistența mecanică în compresie, Rm, GPa	2	-
eformare, %	30	-
Modulul de elasticitate Young, E, GPa	111...118	105...144
Rezistența la iradiere cu radiații ionizante, 1,5MeV - Au ¹⁺	Buna	



Avantaje:

- ➔ Creșterea duratei de funcționare a componentelor fixe și mobile; Reducerea numărului de revizii pentru înlocuirea componentelor uzate; Scăderea costurilor de aprovizionare; Reducerea costurilor de întreținere; în industria auto - scăderea masei autovehiculelor, reducerea consumului de combustibil, reducerea cantității de noxe

Aplicații:

- ➔ Componente structurale și componente cu geometrie complexă utilizate în industria auto, aeronautică, energetică nucleară.

