

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΦΑΣΕΩΝ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1.1 Βασικές έννοιες στα κράματα

Τα μέταλλα σπανίως χρησιμοποιούνται στην καθαρή τους μορφή, στις εμπορικές εφαρμογές. Συνήθως τα μέταλλα χρησιμοποιούνται με τη μορφή κραμάτων.

Το κράμα είναι συνδυασμός μετάλλου με άλλο μέταλλο (συνήθως) ή αμέταλλο. Χαλκός και ψευδάργυρος όταν συνδυαστούν σχηματίζουν τον ορείχαλκο. Ο σίδηρος με ελάχιστο ποσοστό άνθρακα παράγουν τον ανθρακούχο χάλυβα. Το κράμα μπορεί να αποτελείται από:

- Ένα ή περισσότερα στερεά διαλύματα των μετάλλων (Σε ένα στερεό διάλυμα, μερικά άτομα της διαλυμένης ουσίας αντικαθιστούν άτομα του διαλύτη στο κρυσταλλικό πλέγμα του διαλύτη)
- Μία ή περισσότερες χημικές ενώσεις των μετάλλων (ενδομεταλλικές ενώσεις)
- Ετερογενές μίγμα των καθαρών μετάλλων
- Ή από οποιοδήποτε συνδυασμό των παραπάνω

Το Cd-60% Zn κράμα παρουσιάζει την πρώτη μορφή. Δηλαδή, αποτελείται από ένα στερεό διάλυμα ψευδαργύρου με 0.1% κ.β. Cd διαλυμένο στον Zn και από ένα στερεό διάλυμα καδμίου με 0.8% Zn διαλυμένο στο Cd. Το Al-11% κ.β. Si κράμα είναι τυπικό της τρίτης μορφής: Το Si ξεχωρίζει με τη βελονοειδή μορφή του (διαμέτρου 1μm), και είναι ουσιαστικά καθαρό πυρίτιο σε μήτρα καθαρού αλουμινίου. Με αργή ψύξη κράματος Al-4% κ.β. Cu, παράγεται κράμα που συνδυάζει τη δεύτερη μορφή με την πρώτη μορφή.