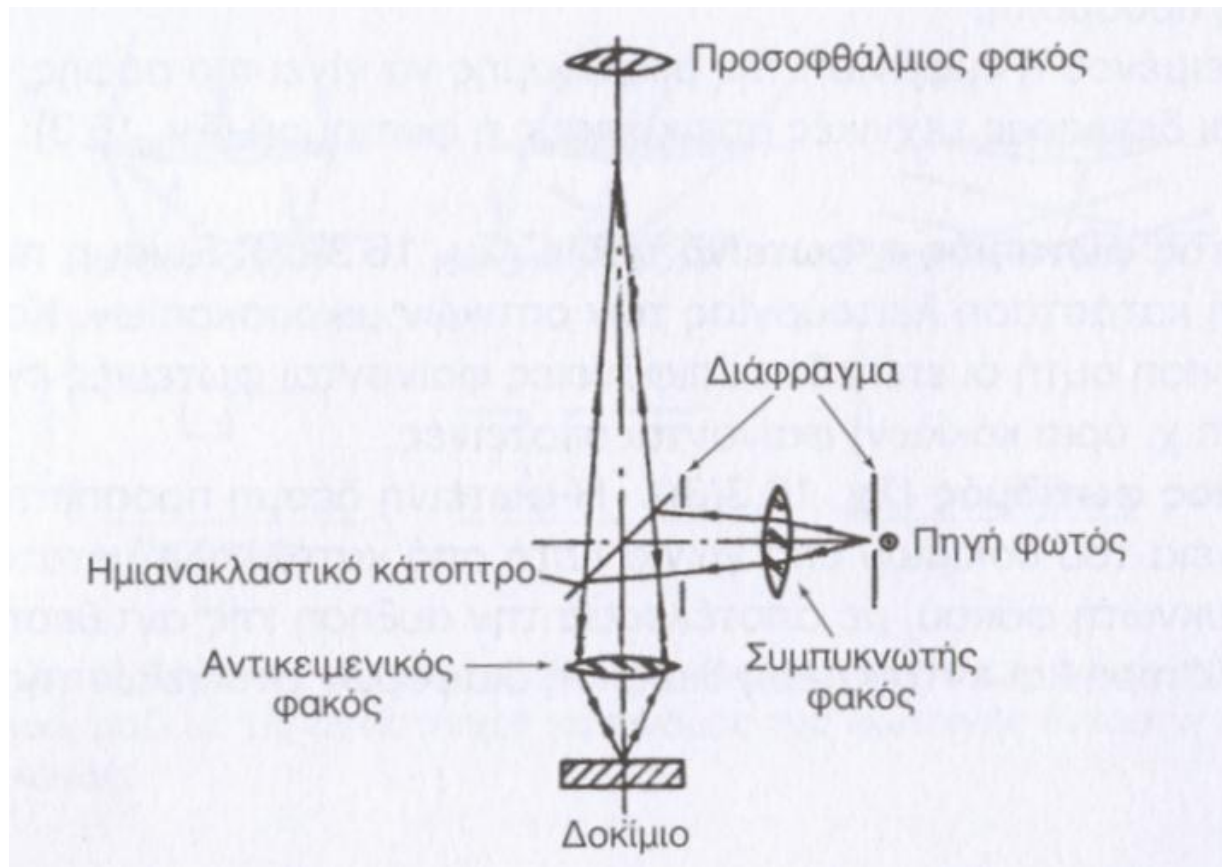
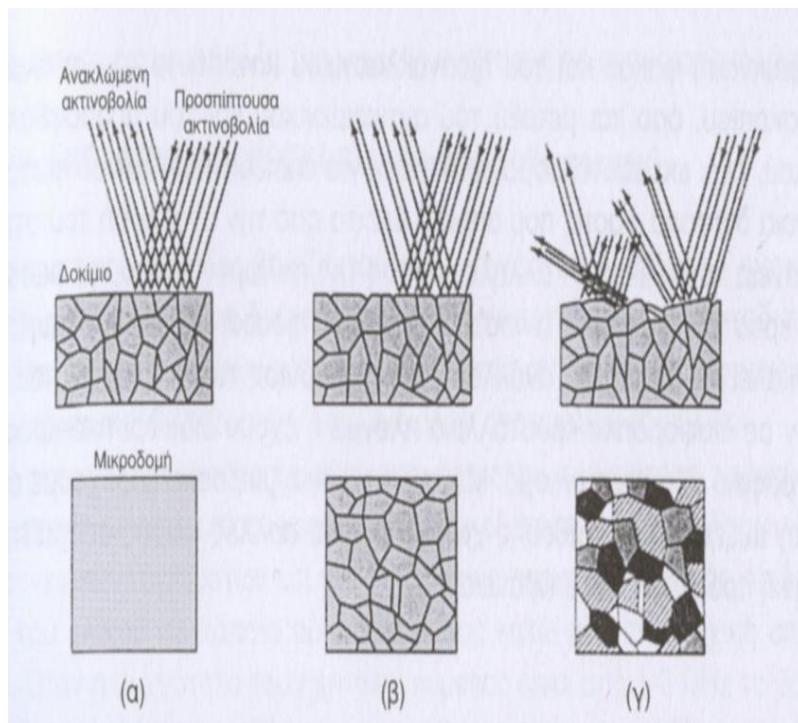


Μικροσκοπία

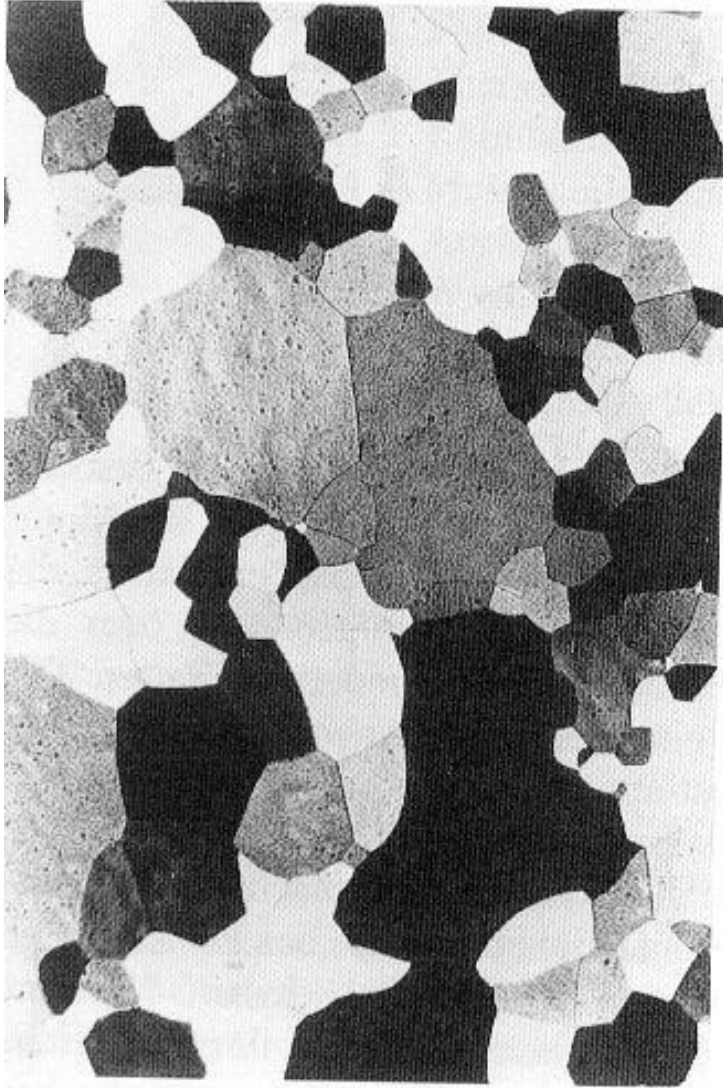
Αρχή λειτουργίας και βασικά στοιχεία ανακλαστικού οπτικού μικροσκοπίου



Αρχή λειτουργίας και βασικά στοιχεία ανακλαστικού οπτικού μικροσκοπίου



Φωτογραφία από μικροσκοπία σε δείγμα Al
99,99% που έχει προσβληθεί με διάλυμα
NaOH 10%



- Γιατί έχουμε άσπρες, μαύρες και γκρίζες περιοχές;

Μεγέθυνση

- Η συνολική μεγέθυνση ενός μικροσκοπίου δίνεται από το γινόμενο της μεγέθυνσης του αντικειμενικού φακού επί την μεγέθυνση του προσοφθάλμιου
 - Στο μικροσκόπιο μας
 - Μεγέθυνση προσοφθάλμιου φακού =10
 - Μεγεθύνσεις αντικειμενικών φακών:
 - X 5, X 10, X 20, X 50, X 100
 - Συνολικές μεγεθύνσεις :
 $10 \times 5 = 50$, $10 \times 10 = 100$,
 $10 \times 20 = 200$, $10 \times 50 = 500$,
 $10 \times 100 = 1000$

Κίνηση τράπεζας

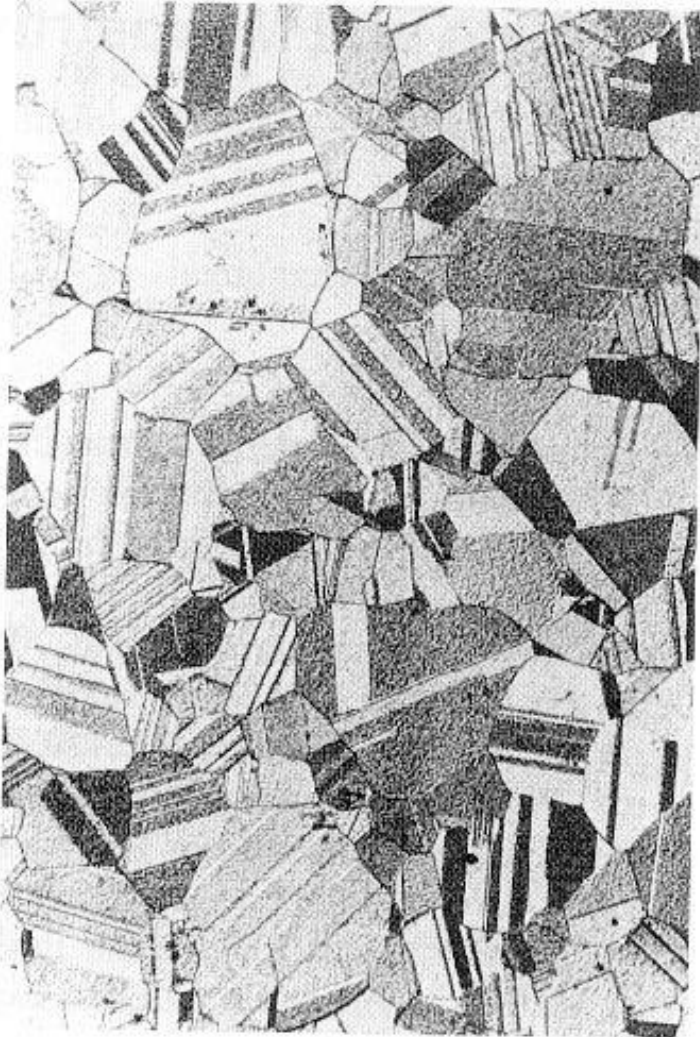
- Καθ' ύψος:
 - Μεγάλη κίνηση απελευθερώνοντας τον σφιγκτήρα της τράπεζας
 - Μεσαίες κινήσεις από εξωτερικό δακτύλιο
 - Μικροκινήσεις από μικρότερο δακτύλιο
- Οριζόντια
 - Αριστερά δεξιά από κατώτερο δακτύλιο χειριστηρίου
 - Εμπρός πίσω από ανώτερο δακτύλιο χειριστηρίου
 - Η ύπαρξη βενιέρου μας επιτρέπει να μετράμε τις κινήσεις

Πως εργαζόμαστε με δείγματα μικροσκοπίου

- **Συμβουλευόμαστε φωτογραφίες αρχείου**
 - Προσέχουμε μεγέθυνση φωτογραφίας και
 - Μέσο χημικής προσβολής του δείγματος της φωτογραφίας
- **Προσπαθούμε να κατανοήσουμε κάθε στοιχείο της εικόνας συσχετίζοντας το με διαγράμματα φάσεων**
 - Προσέχουμε αν υπάρχουν όλες οι φάσεις που προβλέπονται από διαγράμματα φάσεων
- **Λαμβάνουμε υπόψη μας πιθανές θερμικές κατεργασίες πριν καθορίσουμε την ταυτότητα των εικονιζομένων στοιχείων**
 - Συγκρίνουμε την εικόνα μας με αντίστοιχες φωτογραφίες αρχείου

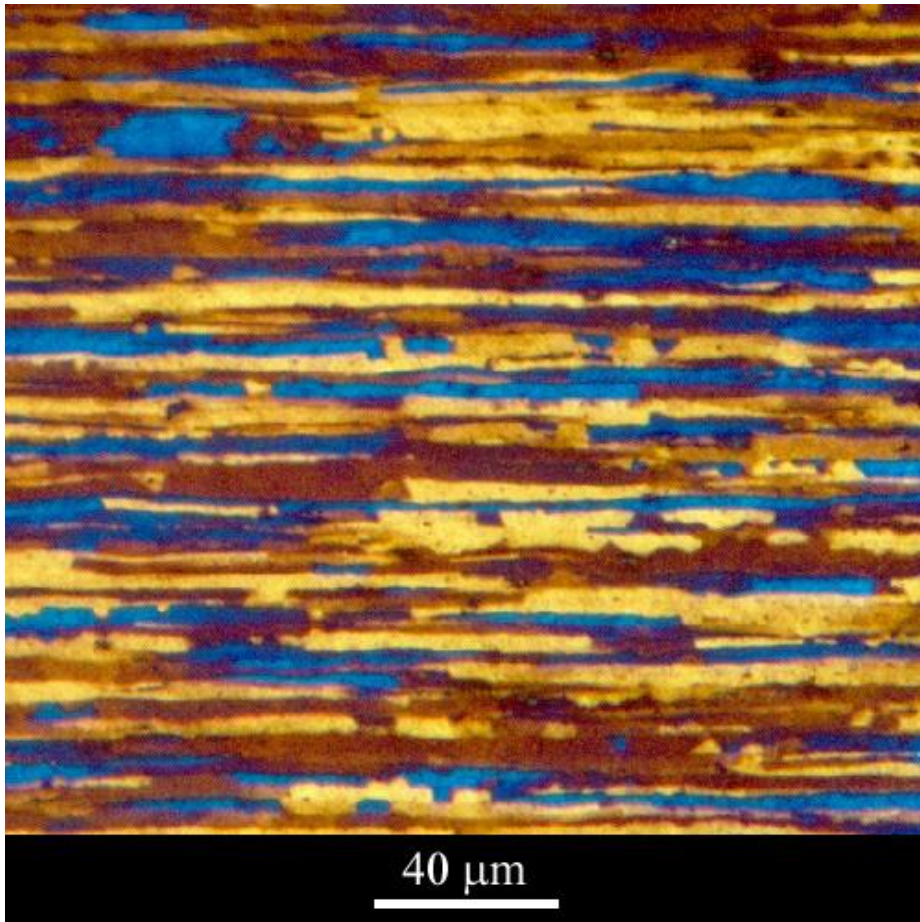


Φωτογραφία κράματος Cu 70%-Zn 30%



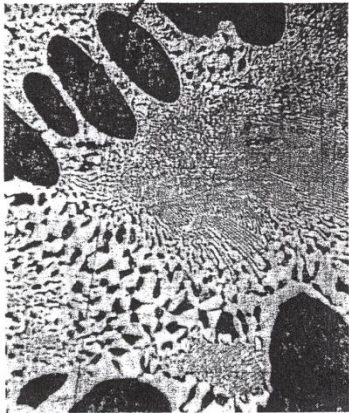
- Ποιες είναι οι πληροφορίες που μπορούμε να πάρουμε από την φωτογραφία;

Φωτογραφία από δείγμα Al (electropolished)



- Ποιες είναι οι πληροφορίες που μπορούμε να πάρουμε από την φωτογραφία;

Κράματα Pb-Sn



Κράμα Pb-30%Sn

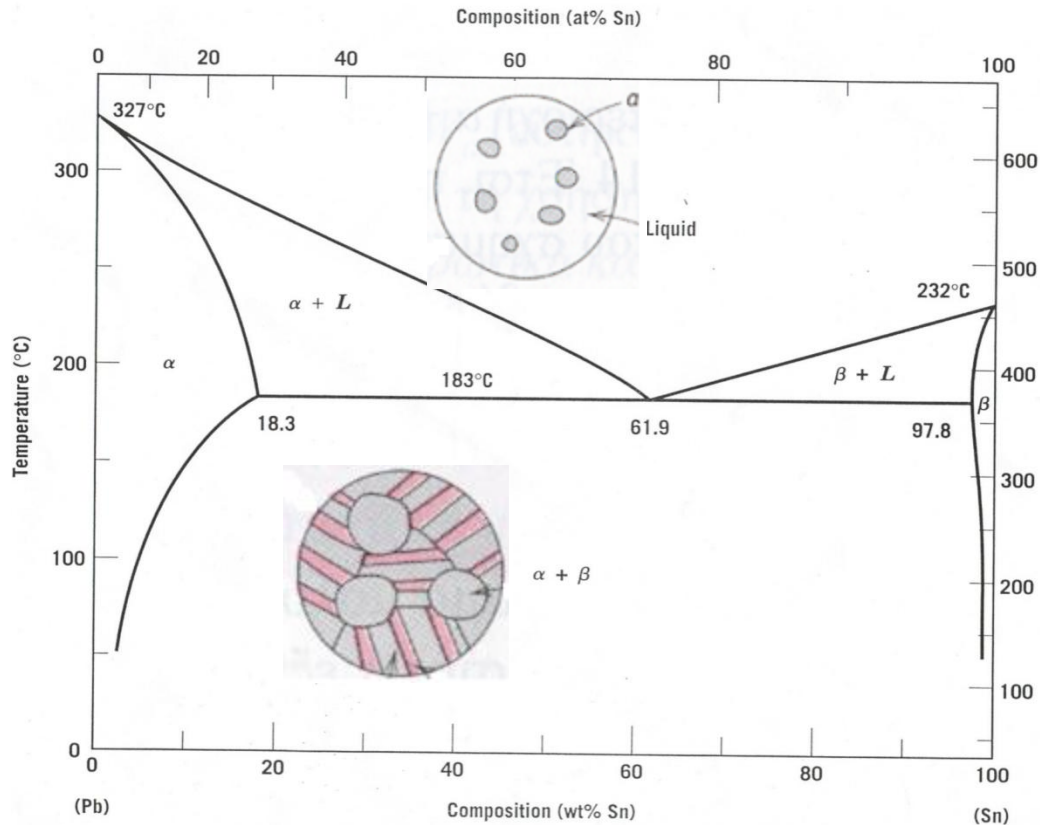
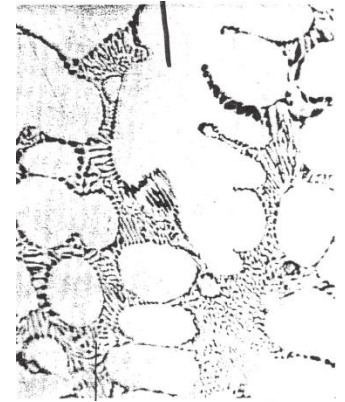
Μαύρο : προευτηκτικός Pb

Υπόλοιπο: ευτηκτική Pb-Sn

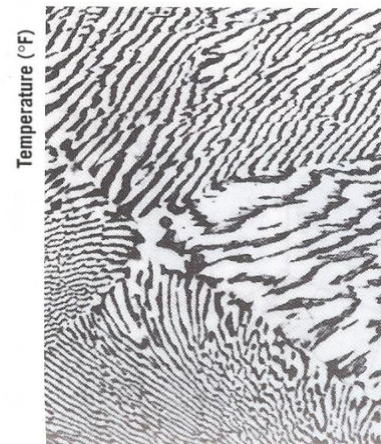
Κράμα Pb-80%Sn

Άσπρο: Προευτηκτικός Sn

Υπόλοιπο: Ευτηκτική Pb-Sn

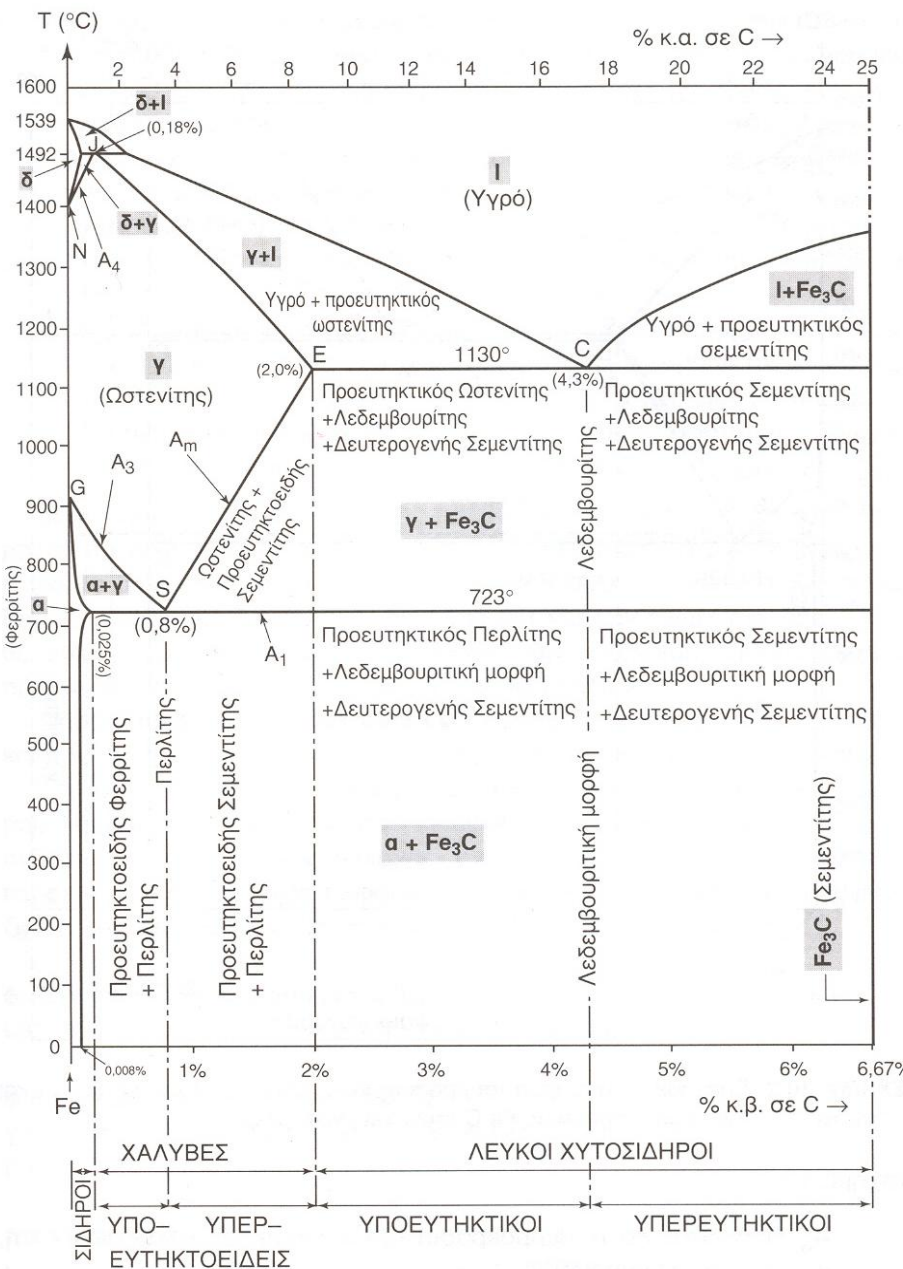


Ποιες είναι οι περιεκτικότητες φάσεων α και β σε Pb και Sn;



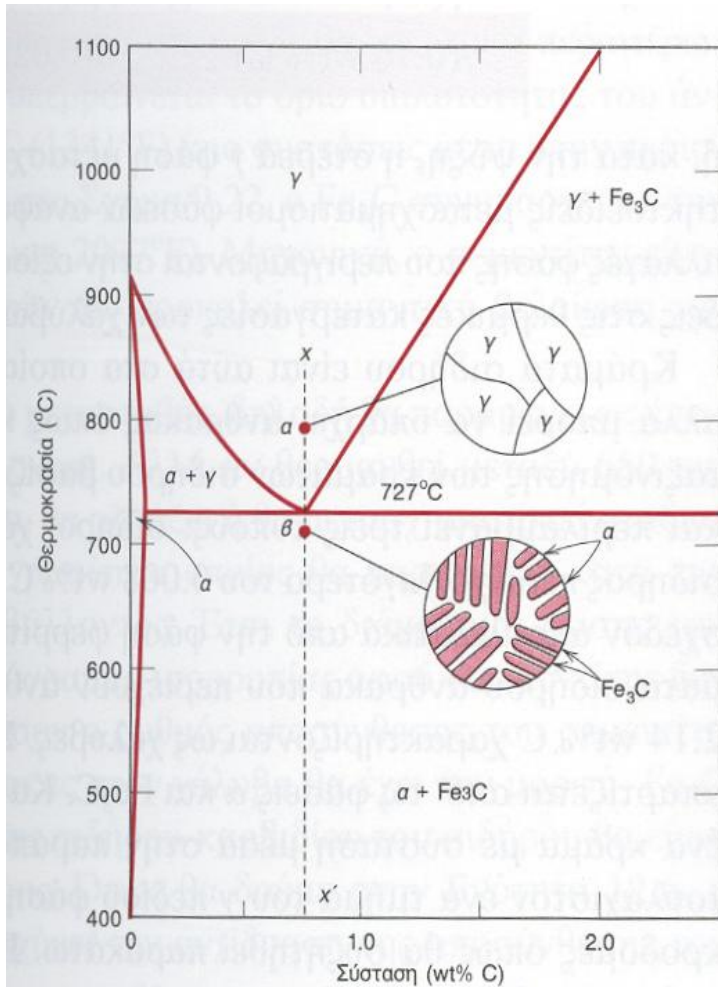
Τι περιεκτικότητα σε Sn έχει το εικονιζόμενο κράμα;

Κράματα σιδήρου-άνθρακα



Φωτογραφίες

- υποευθηκτοειδούς χάλυβα
 - ευθηκτοειδούς χάλυβα
 - υπερευθηκτοειδούς χάλυβα
- Μεγέθυνση (x 350)
 Μέσο προσβολής Nital



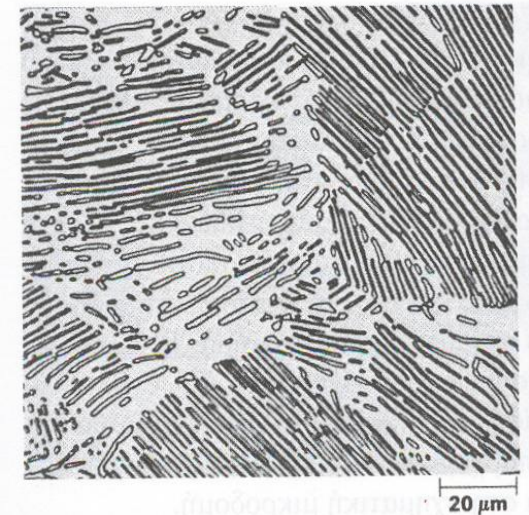
Ευτηκτοειδής χάλυβας C=0,8%

Περλιτική δομή

Οι άσπρες λωρίδες είναι φερίτης ενώ

Οι μαύρες είναι σεμεντίτης

Φωτογραφία ευτηκτοειδούς χάλυβα (x 500)

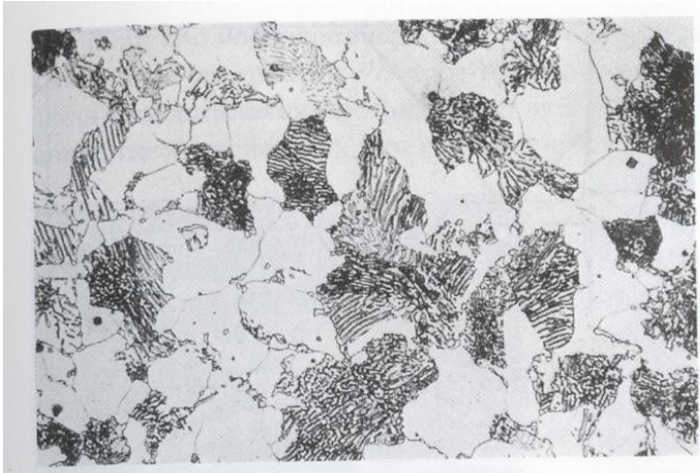
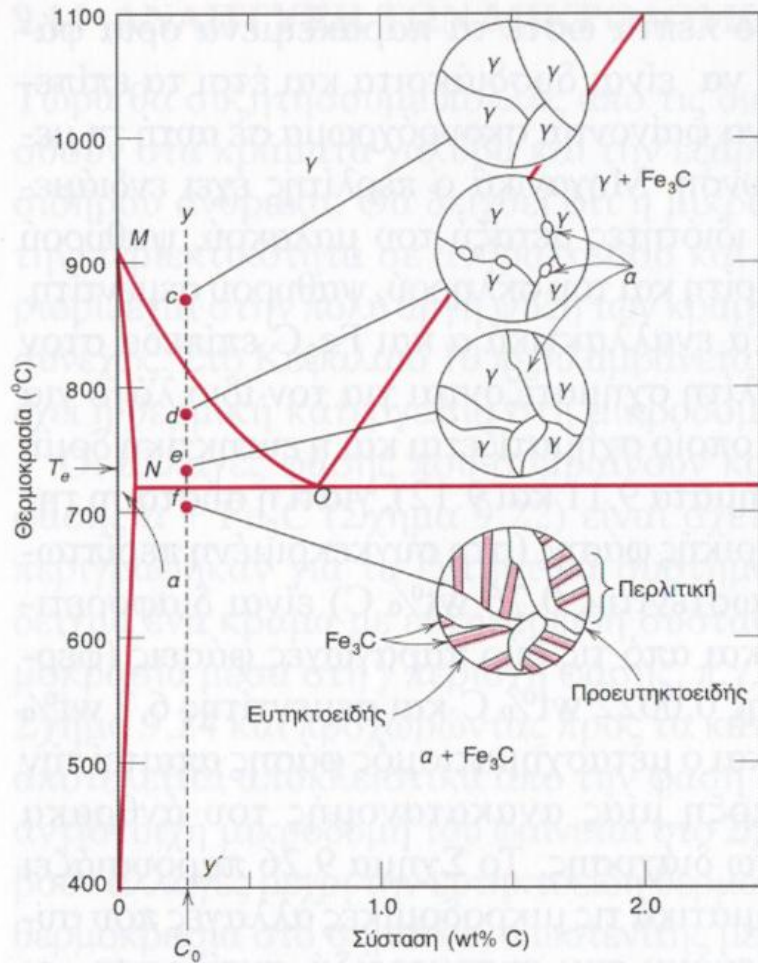


Σχηματική αναπαράσταση μικροδομών χάλυβα με ευτηκτοειδή σύσταση

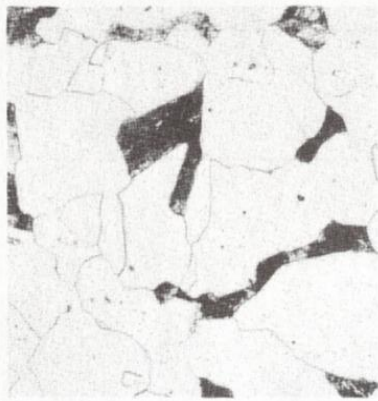


Φωτογραφία ευτηκτοειδούς χάλυβα (x 350)

Υποευτηκτοειδής χάλυβας



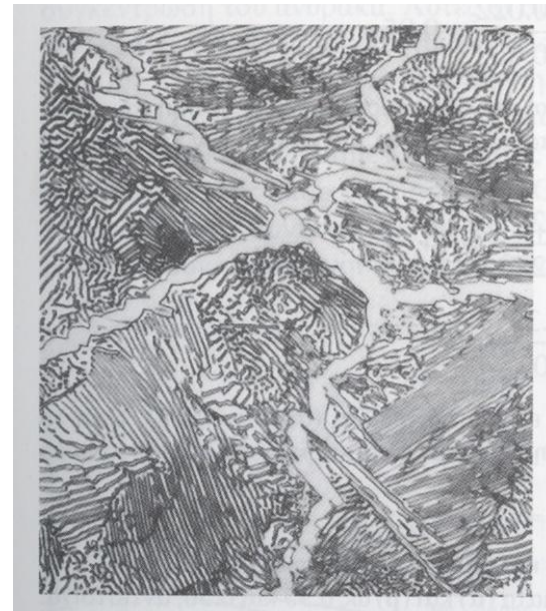
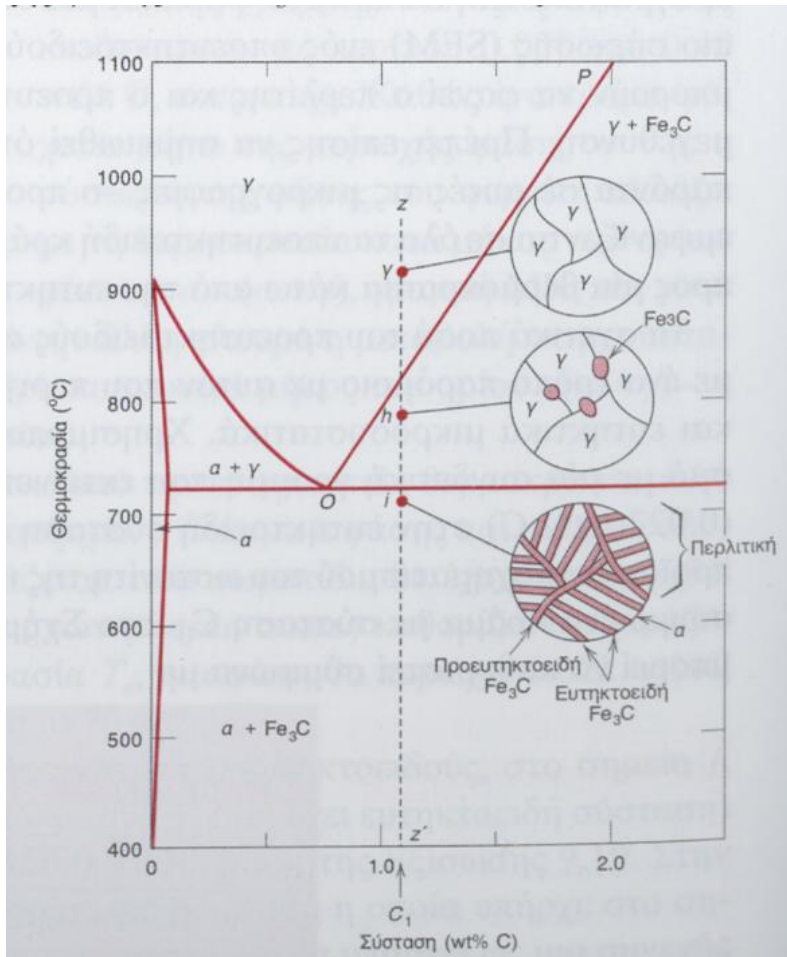
Φωτογραφία υποευτηκτοειδούς χάλυβα (x 635) με μικροδομή αποτελούμενη από προευτηκτοειδή φερίτη και περλίτη



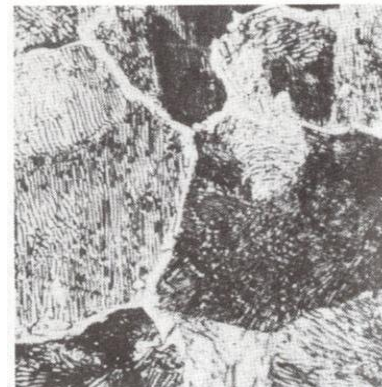
Φωτογραφία υποευτηκτοειδούς χάλυβα (x 350)

Σχηματική αναπαράσταση μικροδομών χάλυβα με υποευτηκτοειδή σύσταση

Υπερευτηκτοειδής χάλυβας



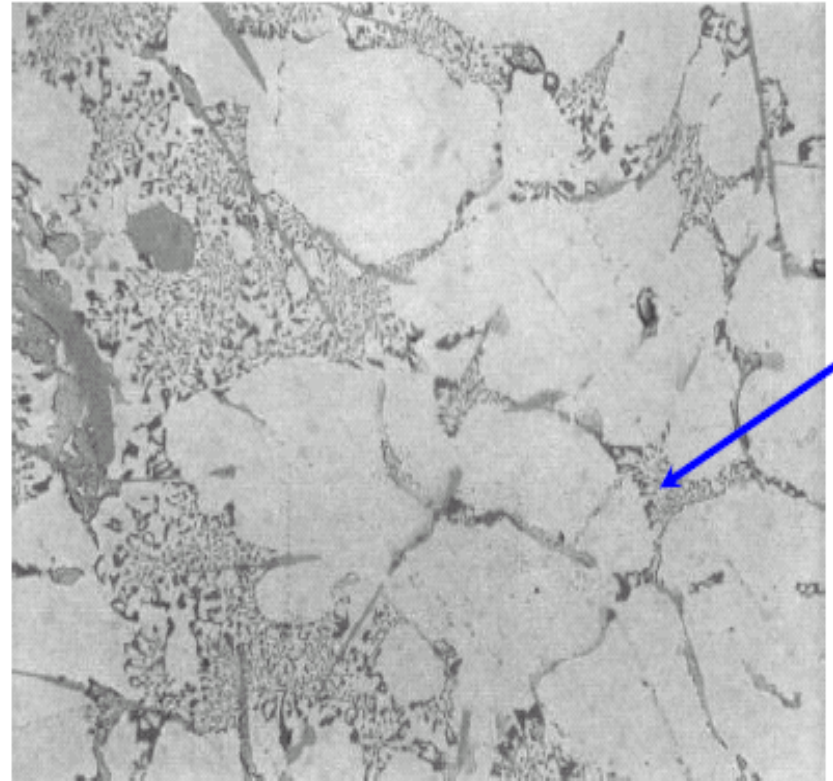
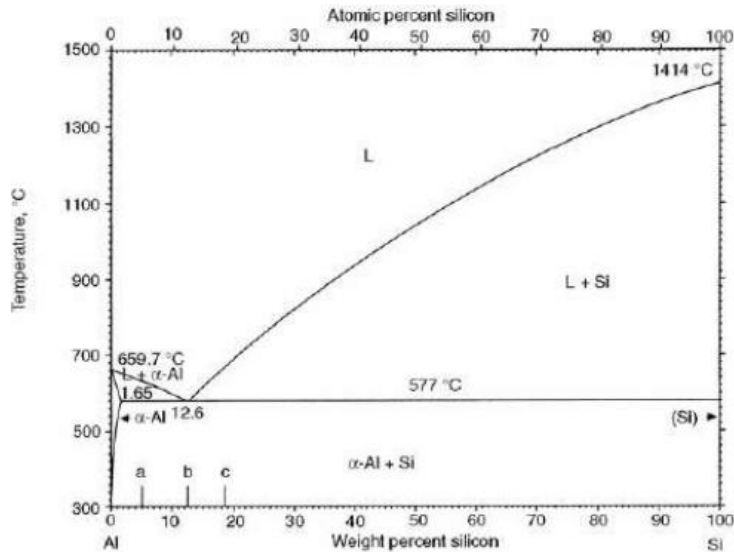
Φωτογραφία υπερευτηκτοειδούς χάλυβα (x 1000) με μικροδομή αποτελούμενη από λευκό δίκτυο υπερευτηκτοειδή σεμεντίτη και περλίτη



Φωτογραφία υπερευτηκτοειδούς χάλυβα (x 350)

Κράμα Al-Si

Al-Si Alloy Phase Diagram



Μπορείτε να υποθέσετε τη σύσταση του κράματος