

Strojna priprava vzorcev na mikroskopijo

Da vidimo kristalna zrna, rabimo veliko povečavo, kar pa zmanjša globino. Če odrežemo preizkušanec strojno, se pod mikroskopom zelo težko, ali pa se sploh ne vidi kristalnih zrn, ker je prevelik relief.

Zato preizkušanec, ki ga odrežemo, nato strojno pripravimo:

- brušenje (odpravimo relief)
- poliranje (odprava raz, ki ostanejo od brušenja)
- jedkanje (napravimo kristalna zrna vidna)

Brušenje: delamo s strojem. S strojem določimo, koliko časa bomo brusili, izbiramo različna brusilna sredstva in s kakšno silo bomo pritiskali na preizkušanec. Na brusno sredstvo (bruspapir) dotekamo vodo, da odstranjujemo ostanke od brušenja in hladimo površino preizkušanca, da se ne spremeni kristalna struktura. Ko obrusimo se mora preizkušanec svetiti. Nato brusimo vedno bolj fino (s finejšim brusnim sredstvom), da se vidi čim manj raz.

Poliranje: delamo s strojem. S strojem, isto kot pri brušenju, določimo čas poliranja, izbiramo lahko različna brusilna sredstva in določamo silo. Na brusilno sredstvo, ki je ponavadi tkanina premazana z pasto iz diamantnih zrn, polivamo z mazilnim sredstvom. Preizkušanec obrnemo za 90° drugače kot smo ga imeli pri brušenju, Ko končamo s poliranjem ne smemo pod mikroskopom videti ničesar drugega razen mogoče grafit. Če vidimo debele raze, se moramo vrniti v brušenje in ga fino obrusiti. Če pa vidimo samo še majhne raze, pa moramo s poliranjem nadaljevati dokler ne vidimo ničesar več.

Jedkanje: opravimo v posodi v kateri je jedkalo, ki je ravno pravšnje za ta preizkušanec. Uporabljamo tako jedkalo, da najprej napade kristalne meje. Preizkušanec pustimo v jedkalu samo par sekund, da le to začne delovati. Ko pogledamo pod mikroskop, moramo videti lepe kristalne meje. Če jih ne vidimo, moramo preizkušanec pustiti še malo časa v jedkalu, če pa smo preveč jedkali, pa moramo ponoviti brušenje in poliranje in nato jedkanje.

PREIZKUS NA STROJU:

brušenje in poliranje:

slika pred brušenjem

slika po grobem brušenju (250N, 1min 30s,
150 obratov, voda, grobi brusni papir):

(grob profil)

(globoke raze usmerjene v vse strani)

slika po finem brušenju (20 N, 1min,
150 obratov, voda, fin brusni papir):

slika polirane površine (suspenzija kristalov,
280N, 1min 40s, 150 obratov, polirno olje):

(plitve raze usmerjene v vse smeri)

(popolnoma rana in gladka površina, vidne le
morebitni vključki in poroznoszti mat.)

Jedkanje:

premalo jedkano (1s):

pravilno jedkanje (5s)

preveč jedkano:

(kristalna zrna slabo
vidna)

(groba struktura
perlit-ferit)

(preveč široke meje,
celotna površina
manj kontrastna,
izgubili smo perlit)