

S A D R Ź A J

1.UVOD.....	2
2.ISPITIVANJE TVRDOĆE.....	3
3.STATIČKA METODA-BRINEL METODA.....	4
3.1.Vreme utiskivanja.....	7
3.2.Uслови ispitivanja.....	8
3.3.Aparat za ispitivanje tvrdoće.....	10
3.4.Tok rada pri ispitivanju.....	13
3.5.Merenje prečnika otiska.....	13
4.LITERATURA.....	16

1.UVOD

Uobičajeno je mišljenje da veća tvrdoća materijala donosi i veći otpor trošenju. Iako je ovo tehnički korektna tvrdnja, безусловna primjena ovog principa može dovesti do pogrešnih zaključaka.

Odgovor na pitanje zašto možemo dobiti ako proanaliziramo testove tvrdoće materijala.

Uobičajene metode ispitivanja tvrdoće koriste utiskivač od kaljenog čelika ili dijamanta koji penetrira u osnovni materijal pomoću sile i akceleracije. Nakon prestanka opterećenja, mjeri se promjer ili dubina otiska, te se toj izmjerenoj veličini pridružuje odgovarajući broj Brinella, Rockwella B, Rockwella C i sl. Veličina otiska je uvijek veća od veličine pojedinih zrna ili tvrdih uključina pa se ove metode ispitivanja mogu smatrati testovima makrotvrdoće.

S druge strane, testovi mikro tvrdoće mjere pojedinačnu tvrdoću zrna.

Primjer koji najbolje pokazuje uticaj mikrostrukture materijala na njegova svojstva je sledeći: alatni čelik i železni liv s visokim udjelom hrom-karbida imaju istu tvrdoću (600 HB), ali im se otpornost na abraziju, za jednake radne uslove, razlikuje i do 5 puta u korist železnog liva.

Što uzrokuje ovu razliku?

Alatni čelik sačinjen je od zrna približno jednakih veličina kojima je zajednička jednaka mikrotvrdoća. Ovo rezultira ujednačenom makrotvrdoćom materijala od 600 HB.

S druge strane, železni liv s visokim udjelom hrom-karbida se sastoji od vrlo tvrdih čestica hrom-karbida (1500 HB) postavljenih u mekanoj matrici (300 HB).

Pojedinačne mikrotvrdoće mekane matrice i tvrdih karbida isto daju makrotvrdoću materijala od 600 HB.

Dva materijala mogu imati jednak tvrdoću, ali imati potpuno različitu mikrostrukturu.

Iz ovoga slijedi da je pogrešno birati materijal samo na osnovi vrijednosti njegove (makro)tvrdoće.

Ključno treba biti poznavanje mikrostrukture materijala kako bi se odredila njegova svojstva pri abrazivnom trošenju. Ako se bira između materijala sličnih mikrostrukture, tada povećanje tvrdoće gotovo nužno znači i povećanje otpornosti na trošenje.

2.ISPITIVANJE TVRDOĆE

Ispitivanje tvrdoće u mašinskoj industriji se podvrgavaju elementi, podsklopovi i mašine u sklopu.

Određuje se tvrdoća kao odnos sila i pomeranja u tačkama i smerovima koji imaju najveći uticaj na radnu sposobnost podsklopa ili mašine. Uslovi ispitivanja univerzalnih tehnoloških mašina i njihovih podsklopova moraju odgovarati najtipičnijim vidovima obrade. Uvode se pojmovi srednja tvrdoća i srednje kvadratno odstupanje tvrdoće u zoni obrade. Za podsklopove i mašine osim ukupne tvrdoće, određuje se bilans elastičnih pomeranja, koji omogućava određivanje najefikasnijeg načina povećanja tvrdoće.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com