

(DOC) Termička obrada - skripta.docx | Elmin Mecavica - Academia.edu - Mozilla Firefox

https://www.academia.edu/28660503/Termička_obrada_-_skripta.docx

Termička obrada - skripta.docx

usluge

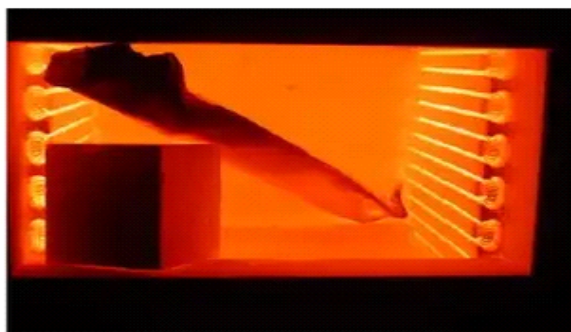
preoblikovanja, smanjenje unutrašnjih naprezanja i priprema za obradu rezanjem. Uopšteno se može kazati, da se smanjenje otpornosti metala i legura ili omekšanje postiže primjenom postupaka žarenja, a povećanje otpornosti metala i legura ili ojačanje (otvrdnjavanje) primjenom postupka kaljenja.

Termička obrada je postupak u kojem se obradak podvrgava nizu temperaturno vremenskih ciklusa, kako bi se postigla željena mikrostruktura, a time i željena svojstva materijala - mehanička, fizička i kemijska. Termička obrada se može kombinovati s hemijskom obradom u svrhu postizanja boljih karakteristika materijala. Ovim se postupkom osim strukture materijala mijenja i hemijski sastav površine ili čitavog obratka, pa se postupak naziva termohemijska obrada materijala. U ovu skupinu spadaju cementiranje, nitriranje, cijaniranje, alitiranje, kromiranje, siliciranje, boriranje itd. Termička obrada se obavlja:

- prije oblikovanja komada plastičnom deformacijom i odvajanjem strugotine, da bi metal omekšao,
- poslije oblikovanja komada, da bi se uklonila zaostala [naprezanja](#),
- završno, za postizanje konačne [čvrstoće](#) i [tvrdće](#) proizvoda.

1. UI

Svojstva i ponašanje metala i legura u proizvodnim procesima i u toku eksploatacije zavise od sastava, strukture, načina prerade i termičke obrade kojoj mogu biti podvrgnuti. Važna mehanička svojstva kao što su zatezna čvrstoća, napon tečenja, tvrdoća, žilavost i plastičnost mogu se poboljšati promjenom hemijskog sastava – legiranjem, promjenom veličine metalnog zrna, ali na njih se može uticati i promjenom strukture i stvaranjem novih faza u procesima termičke obrade. Termičkom obradom nazivaju se procesi koji se sastoje od zagrijavanja materijala do kritičnih temperatura u odgovarajućim pećima (slike 1 i 2), držanjem na tim temperaturama određeno vrijeme, a zatim njihovim hlađenjem određenim načinom i brzinom. Jedan od najrasprostranjenih primjera poboljšanja svojstava je termička obrada čelika. Promjena strukture i stvaranje novih faza u procesu termičke obrade čelika događa se u čvrstom stanju, a bazira se na svojstvu polimorfije željeza, promjeni rastvorljivosti ugljika i legirajućih elemenata u rešetki željeza i sposobnosti atoma da se difuzno premještaju na povišenim temperaturama.



Slika 1. Peć za termičku obradu

1.1. Uloga i teoretske osnove termičke obrade

Termička obrada je postupak djelovanja temperature na materijal u svrhu mijenjanja njegove mikrostrukture i time mijenjanja njegovih svojstava. Termički se najčešće obrađuju čelici, ali ne rijetko i drugi metali, te keramike (staklo). Svi načini termičke obrade metalnih materijala i legura primjenjuju se sa dva osnovna cilja: da se smanji ili poveća otpornost na djelovanje sile.

1.1. Uloga i teoretske osnove termičke obrade

Termička obrada je postupak djelovanja temperature na materijal u svrhu mijenjanja njegove mikrostrukture i time mijenjanja njegovih svojstava. Termički se najčešće obrađuju čelici, ali ne rijetko i drugi metali, te keramike (staklo). Svi načini termičke obrade metalnih materijala i legura primjenjuju se sa dva osnovna cilja: da se smanji ili poveća otpornost na djelovanje sile.

Smanjenje otpornosti na djelovanje sile preduzima se onda kada je potrebno dalje prerađivanje metala djelovanjem sile ili kada metal ima u takvom stanju pogodnije fizičke i hemijske osobine za određenu namjenu.

Povećanje otpornosti na djelovanje sile procesima završne obrade ima veliki značaj u mašinskoj industriji jer se na takav način postižu visoka upotrebna svojstva dijelova u eksploataciji.

Najčešći razlozi za termičku obradu čelika su očvršćivanje (povećanje mehaničkih svojstava, posebno zatezne čvrstoće), povećanje žilavosti, povećanje duktilnosti i mogućnosti

Termička obrada čelika temelji se na [eutektoidnoj](#) reakciji raspada [austenita](#) na [ferit](#) i [cementit](#). Ovisno o postupku termičke obrade mijenjaju se način raspada austenita, odnosno fizička i mehanička svojstva čelika. Zbog toga svaka termička obrada zahtijeva najprije dobivanje austenita. **Austenitizacija** se sastoji u dobivanju homogenog austenita zagrijavanjem čelika na temperaturu malo iznad linije A_1 kod eutektoidnog sastava ili A_3 kod podeutektoidnog i A_{cm} kod nadeutektoidnog sastava. Temperatura austenitizacije može se sniziti dodatkom legirajućih elemenata kao što su [mangan](#) ili [nikal](#). Ostale termičke obrade služe uglavnom za uklanjanje posljedica hladne deformacije i dobivanje mekše strukture.

Znate i sami da vodim evidenciju o ocjenama i ponašanju svakoga od vas od početka školske godine pa sve do danas tako ću nastaviti i dalje. Kada se javljate napišete ime i prezime, razred i predmet!!

To je sve što se tiče današnje lekcije budite mi zdravo i ispoštujte pravila ponašanja Ministarstva zdravlja.

Pozdrav profesor Jelačić.