

Liveenje i konstruisanje odlivaka

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 14 | Nivo: Tehnički fakultet, Čačak

Uvod

1. Liveenje i konstruisanje odlivaka

Liveenje je veoma pogodan postupak izrade mašinskih delova čiji je oblik komplikovan ili se ne mogu na drugi način izraditi.

Sam postupak liveenja se izvodi na sledeći način:

Prvo se izradi model dela koji se lije obično od drveta ili metala. Na osnovu njega napravi se šupljina u pesku ili drugom materijalu – kalup. Na kraju se u kalup uliva metal u istopljenom stanju. Njegovim hlađenjem dobija se odlivak.

Liveenje u pesku je najgrublje i koristi se za liveeno gvožđe ili čelični liv, dok je liveenje u kokilama mnogo finije i koristi se za lake i obojene metale.

Obzirom na visoke troškove izrade kalupa i čitavog postupka uopšte liveenje je pogodno samo kada su u pitanju velike serije i masovna proizvodnja.

Konstrukcija odlivaka treba da bude takva da omogući slobodno punjenje šupljina kalupa tešnim metalom, što znači da se mora voditi računa o dovoljnim dotičnim presecima i ravnomernoj raspodeli metala u kalupu. U slučaju tankih zidova postoji opasnost od hlađenja metala još u toku postupka liveenja šime se sprešava dalje ispunjenje kalupa. Nagle promene pravca i brzine kretanja istopljenig metala u kalupu su takođe nepovoljne i treba ih izbegavati.

Osim ovog treba izbegavati i sledeće:

Velike površine (naglo se hlade i zbog toga menjaju strukturu, gasovi i šljaka ostaju zarobljeni u strukturi),
Veće horizontalne površine pri vrhu kalupa

Najčešća greška kod odlivaka je stvaranje šupljina u unutrašnjosti i prsotina na površini usled smanjenja površine prilikom hlađenja. Očvščavanje se vrši po slojevima, i to tako da se najpre hlade tanji spoljašnji slojevi. Idući ka unutrašnjosti hlađenje je teže, a očvščavanje je sporije.

Glavna masa se hladi sporo i ima veliko skupljanje. Kao posledica ovog procesa pojavljuju se šupljine koje smanjuju aktivni presek odlivka u

odnosu na projektovani a tme i na njegovu čvrstoću.

Procentualno skupljanje zavisi od materijala:

Materijal Skupljanje u procentima
Sivi liv SL 1%
Čelični liv ČL 2%
Legure AL, Mg 1,25%
Mesing i Bronza 1,5%

Vrednosti za sivi i čelični liv su tačne dok se vrednosti za lake legure prosečne.

Usled skupljanja u materijalu se pojavljuju zaostali naponi i deformacije. Oni mogu biti toliko veliki da izazovu lomljenje odlivaka u toku hladjenja ili kasnije u toku rada.

Zbog toga se, pogotovu ako je čelični liv u pitanju, odlivci obavezno podvrgavaju termičkoj obradi.

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

www.maturskiradovi.net

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