

NASTAVNI KOMPLEKS: Tehnologija obrade metala

NASTAVNA TEMA: Obrada metala bez skidanja strugotine

NASTAVNA JEDINICA: Oblikovanje metala livenjem

RADNA VEŽBA: Izrada "olova" za udicu

OBRAZOVNO-VASPITNI ZADACI:

Razvijanje tehničkog mišljenja kroz kreativno stvaralaštvo. Razvijanje smisla za ekonomičnost u radu.

TIP ČASA: Obrada novog gradiva

OBLIK RADA: Frontalni i grupni

NASTAVNE METODE: Izlaganje nastavnika uz demonstraciju i proizvodno-radna.

RASPORED NASTAVNOG VREMENA:

- | | |
|-----------------------------|--------|
| 1. Uvodne instrukcije | 20 min |
| 2. Praktičan rad | 60 min |
| 3. Zaključni razgovor | 10 min |

UKUPNO 180 min

Za izradu "olova" potrebno je pripremiti drvo, gips, olovo, aluminijumski lim, 1,0 mm, žica Ø2, grafit iz meke olovke i milimetarsku hartiju.

Na crtežima su prikazana dva načina izrade kalupa.

Pripreme za izradu olova:

Da bi se obezbedio odgovarajući oblik i težina potrebno je na milimetarskoj hartiji nacrtati željeni oblik i na osnovu broja obuhvaćenih kvadratiča izračunati

njegovu površinu. Zavisno od visine udubljenja u gipsu, ili visine lima, određuje se masa olova, imajući u vidu da je gustina olova $\rho=11,3 \text{ g/cm}^3$. Najčešće se koristi masa od 10–100 g.

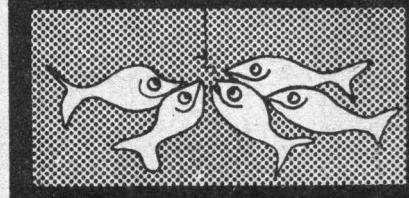
Pri proračunu treba uzeti u obzir da će se masa olova smanjiti bušenjem otvora za najlon, kao i zbog skošenja bočnih stranica modela za kalup (kod prvog načina izrade).

Za izradu kalupa u gipsu potrebno je od letvica izraditi ram odgovarajuće veličine, što zavisi od veličine olova i broja komada koji se istovremeno izlivaju. Visina rama ne sme da bude manja od trostrukе debljine olova.

Model za izradu udubljenja u gipsu radi se od drveta na osnovu dimenzija olova dobijenih iz proračuna mase uz skošenje bočnih površina za ugao od 10° , što utiče na smanjenje proračunate mase.

Izrađeni model (deo koji se utiskuje u gips) obraditi sitnim brusnim papirom i namazati mašinskim uljem. Ram postaviti na podlogu od masnog papira i u njega sipati rastvoreni gips. U neočvršlom gipsu pomoću modela izraditi planirani broj kalupa. Pre potpunog očvrščavanja gipsa kalupe fino obraditi pomoću nožića ili sličnih alata i namazati ih grafitom rastopljenim u vodi. Ovako pripremljen ram sa kalupima dobro osušiti iznad rešoa ili pomoću fena.

Za izradu kalupa od lima (koji je pogodan za pravljenje olova sa velikom masom) potrebno je pripremiti limenu traku



Izrada kalupa u gipsu

odgovarajuće širine koja zavisi od proračunate mase. Dužina trake zavisi od obima figure na milimetarskom papiru uz dodatak za preklop. Po savijanju trake na suprotnim stranama izbušiti otvore na $1/3$ visine od gornje ivice kalupa. Kroz izbušene otvore provući žicu Ø2 mm savijenu prema datom crtežu. U ram pripremljen kao i kod prvog načina izliti gips i utisnuti $1/3$ visine kalupa.

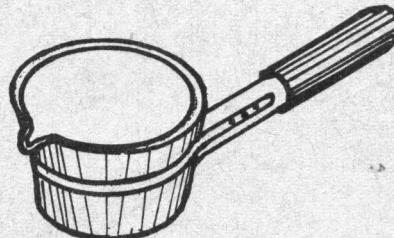
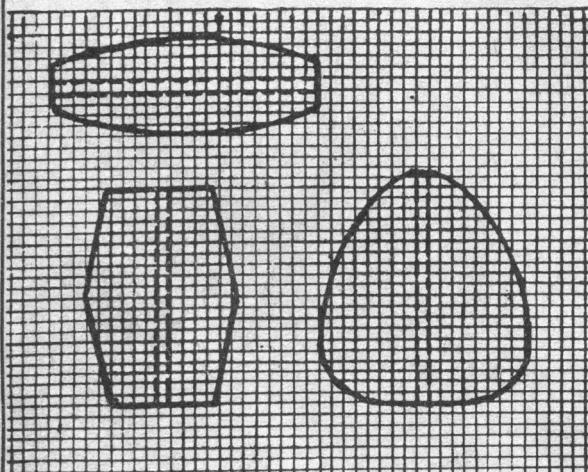
Izrada olova

Olovo istopiti u posudi izrađenoj od konzerve sa drvenom drškom koje se medusobno mogu spojiti limenom trakom. Istopljeno olovo izliti u pripremljene kalupe.

Otvor za najlon kod prvog načina izrade buši se spiralnim svrdlom Ø2 mm, a kod drugog načina ostvaruje se okretanjem žice u toku očvrščavanja olova, pri čemu se kalup pritiska odgovarajućim tegom (prema sl. 2).

Milan SANADER

Izrada kalupa od lima



ZA UDICU

