

## Praktična nastava

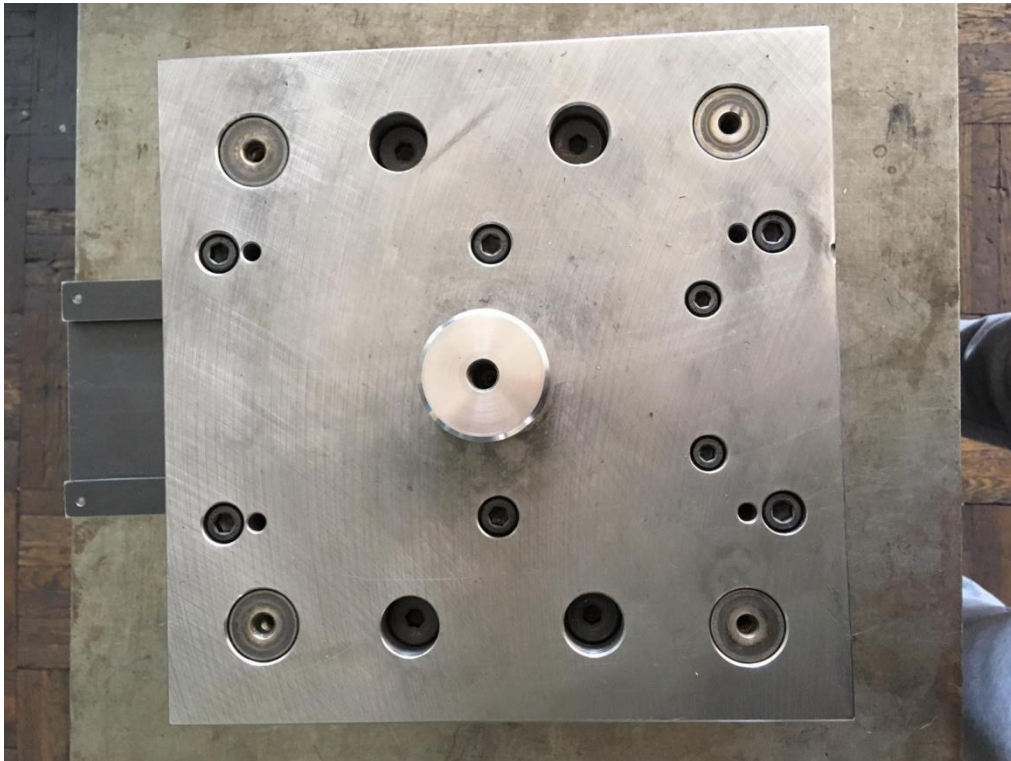
### III-9

#### Bravari

#### Nastavna jedinica: Izrada kombinovanog alata

### Gornja ploča

U dio gornjeg sklopa štanice spada gornja ploča te vrši funkciju povezivanja svih dijelova gornjeg sklopa štanice pomoću upinjala na pritiskalo preše. U sredini ploče nalazi se M18x1,5 navojni provrt u koji se pričvršćuje upinjalo. Izrađena je od Č.0361 visine 36mm, te je na rubovima i sredini postavljeno šest M10 navojnih provrta koji povezuju kaljenu međuploču i usadnu ploču sa gornjom pločom. Kod nje se također obavezno bruse gornja i donja ploha zbog postizanja paralelnosti, no u našem slučaju nije potrebno brušenje jer je ploča koju smo naručili u Meusburgeru unaprijed pripremljena. U operacijskom listu bit će navedene sve operacije koje će se izvoditi, prema radioničkom nacrtu koji će biti u prilogu. Operacije će se izvoditi na Hass MiniMill obradnom centru.



*Slika 1. Gornja ploča*

### Kaljena međuploča

Kod tankih žigova gdje je veći pritisak na gornju ploču, umeće se ojačanje, odnosno međuploča kako nebi došlo do utiskivanja žigova u gornju ploču. Međuploča je izrađena od materijala Č.3840 poznatijeg kao „Merilo“ čelika visine 10 mm sa provrtima za M10 navojne vijke kojima se učvršćuje u gornju ploču, te zaticima. U operacijskom listu bit će navedene sve operacije koje će se izvoditi, prema radioničkom nacrtu koji će biti u prilogu.



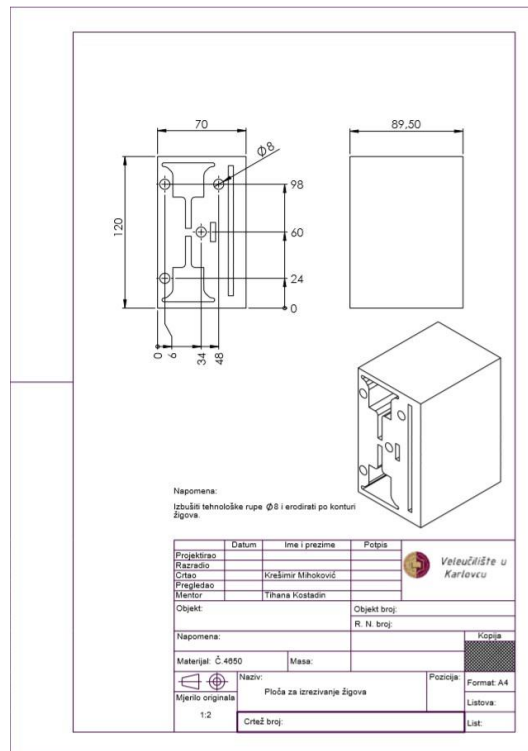
*Slika 2. Međuploča*

**Usadna ploča**



*Slika 3. Usadna ploča*

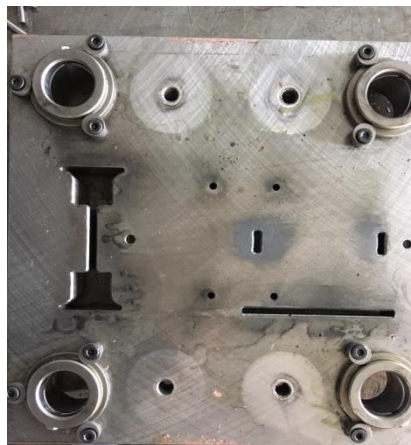
Ukoliko imamo više žigova istog materijala kao što je slučaj kod ovog alata, moguće je izrezivanje svih žigova iz iste ploče erodiranjem, te time ostvarujemo značajnu uštedu vremena, kao i ekonomsku uštedu.



Slika 4. Žigovi

## Vodeća ploča

Vodeća ploča je dio alata koji vodi žigove, te ima iste otvore kao i matrica, ali sa manje zračnosti između žiga i otvora, toliko da se žigovi mogu rukom potisnuti kroz nju. Jedna od tolerancija dosjeda koje se koriste između žiga i vodeće ploče je H7/h6. Izrađena je od materijala Č.0361 visine 27mm. Naručena je iz tvrtke Meusburger stoga nije potrebno brusiti i izrađivati provrte za vodeće stupove. U operacijskom listu bit će navedene sve operacije koje će se izvoditi, prema radioničkom nacrtu koji će biti u prilogu.



Slika 5. Usadna ploča

Održavanje alata je potrebno da se izvede nakon izvjesnog vremena njegovog rada. Iz razloga da nebi doslo do neželjenih kvarova čime bi se izazvali neplanirani zastoji koji mogu biti kobni u proizvodnji. Takođe tokom rada potrebno je pratiti stanje i rad alata.

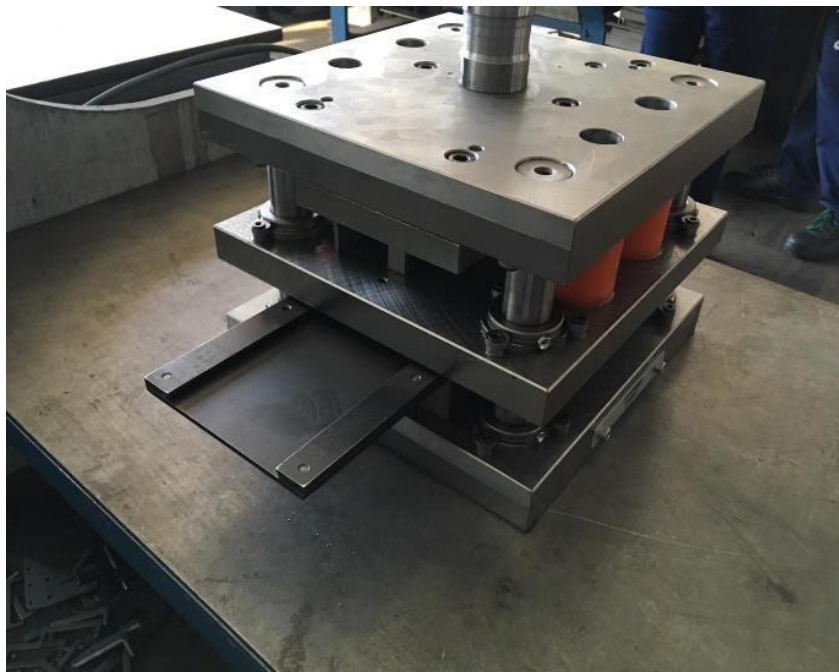
Pogotovo alati za probijanje i prosjecanje su alati koji su veoma precizni i gdje imamo dejstvo velikih sila što nam govori da se održavanju treba posvetiti posebna pažnja. U toku samog rada potrebno je blagovremeno izvršiti podmazivanje alata kako bi imali manje trenje u slučaju kliznih površina i naravno potrebno je redovno čistiti i pregledati alat.

Ako dođe do kvara alat se rasklapa i vrši se detekcija kvara. Kada se utvrdi kvar pritupa se otklanjanju kvara. Možemo izvršiti zamjenu dijelova ili uraditi reparaciju postojećih dijelova.

Takođe ako dodje do zatupljenja alata moguće je popraviti ga brusenjem tj. oštrenjem. Ovaj proces je u većini slučajeva veoma efikasan.



*Slika 6. Prikaz brušenja alata*



*Slika 7. Izgled alata*

**NAPOMENA:**

**1. Prepisati nastavnu jedinicu u vidu dnevnika rada (u svesku bez linija ili na kvadratiće A4 formata ili na papir za štampač A4 formata). Radove čuvati jer će se na osnovu njih vršiti ocjenjivanje u slučaju da se nastavi školska godina ili će se slati na uvid profesoru.**

**2. Obrada nastavne jedinice se izvodi u cilju što lakšeg izvođenja praktičnog dijela kada se učenici vrate redovnoj nastavi.**

**Za bilo kakva pitanja obratiti se putem mejla: [matici1111@gmail.com](mailto:matici1111@gmail.com)**