

Tehnička škola “Mihajlo Pupin” Bijeljina

Praktična nastava za II 9 – Obradivači metala rezanjem

Nastavna cjelina br.5.

Za period od 12. do 16. aprila 2021. god.

Naziv nast. cjeline: Strugarski noževi za unutrašnju obradu.

Nastavnik: Njegoslav Vojnović

Primjer sadrži teoretske osnove i praktične primjere koji omogućavaju lakše upoznavanje sa vrstama bušilica

Primjer je namjen učenicima druge godine smjera: Obradivači metala rezanjem, Mašinske škole u Bijeljini.

Samo za internu upotrebu!

PODJELA STRUGARSKIH NOŽEVA ZA UNUTRAŠNJU OBRADU

Prema vrsti obrade, alati za unutrašnje struganje se dijele na:

- alate za finu obradu i
- alate za grubu obradu.



Prema obliku poprečnog presjeka drške, alati za unutrašnje struganje se dijele na:

- alate sa kvadratnim poprečnim presjekom drške,
- alate sa pravugaonim poprečnim presjekom drške,
- alate sa kružnim poprečnim presjekom drške.

Prema vrsti materijala od koji su izrađeni, alati mogu biti:

- Alati od brzoreznog čelika – izrađeni od legiranih čelika: Š.6880, Š.6980, Š.9782. Koriste se za izradu noževa koji rade na nižim temperaturama i brzinama obrade i za obradu materijala pri udarnim opterećenjima.

- Alati od tvrdog metala – izrađeni od praha karbida TiC (za obradu žilavih materijala), WC (za obradu krutih i tvrdih materijala) sa vezivnim materijalima Co i Ni. Uglavnom se koriste na obradnim centrima povišene krutosti i tačnosti, za standardne vrste obrade.

- Alatna keramika – izrađuje se od praha Al₂O₃, sa vezivnim sredstvom od SiO₂, B₄C. Koristi se za obradu tvrdih čelika i legura, te za izradu prevlaka na tvrdim metalima.

- Supertvrđi materijali – vještački dijamant (PCD), kubni nitrid bora (CBN). Koriste se za specijalne obrade super legura.

STRUGARSKI NOŽEVI SA MEHANIČKI PRIČVRŠĆENOM PLOČICOM

- Pločice su brzo izmjenjive
- Koriste se na savremenim obradnim centrima za obradu rezanjem.
- Mogu obrađivati širok spektar različitih materijala.
- Rezna pločica može da ima od jedne do 8 reznih ivica.
- Držači se izrađuju od čelika za poboljšanje i povišene tvrdoće
- Držači obezbjeđuju stabilno i tačno nalijeganje pločice.

Postoje četiri osnovna sistema stezanja rezne pločice:

- Pritezanje odozgo sa držačem (C sistem),
- Pritezanje preko otvora preko poluge sa ekcentrom (P sistem),
- Pritezanje direktno pomoću vijka (S sistem),
- Kombinovano pritezanje odozgo i preko poluge (M sistem).



PITANJA

1. Kako se dijele noževi za unutrašnju obradu ?
2. Kako se dijele mehanički pričvršćene pločice na strugarskim noževima za unutrašnju obradu i koje su im karakteristike ?
3. Kada se koriste strugarski noževi za grubu unutrašnju obradu, a kada strugarski noževi za finu unutrašnju obradu ?
4. Objasniti karakteristike strugarskih noževa za unutrašnju obradu sa mehanički pričvršćenom reznom pločicom.

Napomena:

1. Odgovoriti na pitanja u dnevnik rada (u svesku bez linija A4 formata ili na papir za štampač A4 formata koji ćemo naknadno selotejp trakom zalijepiti u dnevnik rada). Radove čuvati jer će se na osnovu njih vršiti ocjenjivanje u slučaju da se nastavi školska godina ili će se slati na uvid profesoru putem mejla na adresu: mrgud@telrad.net

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 gore napisanog mejla: mrgud@telrad.net

KORIŠTENA LITERATURA ZA OVU NASTAVNU CJELINU

- Tadic, B., ALATI I PRIBORI – SKRIPTA, Univerzitet u Kragujevcu, Mašinski fakultet, Kragujevac, 2008.
- Tanovic, Lj., REZNI ALATI, Univerzitet u Beogradu, Mašinski fakultet, Beograd, 2007.
- Smith, G., CUTTING TOOL TECHNOLOGY, Springer, London, 2008.
- www.sandvik.com
- www.seco-tools.com
- www.kennametal.com
- www.haimer-usa.com
- www.swaty-comet.si