



Analiza reznih alata

VP15TF

Profesor
Ljubodrag Tanović

Asistent
Mihajlo Popović

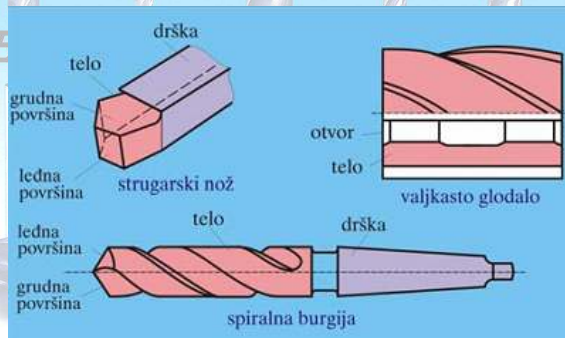
Autori
Aleksandar Stanisljević
Davor Lakić
Dejan Ćirić



➤ Osnovni elementi reznih alata

- telo alata
- drška alata
- rezni elementi

VP15



ALATI I PRIBORI

➤ Rezni elementi alata

- pločice za lemljenje

za laku obradu za kopirno struganje za izradu kaišnika

Tip G Tip H Tip J

za mašinske noževe

oblik A oblik B oblik C oblik D oblik E

Lemljene pločice

Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu - KaProM

3

ALATI I PRIBORI

- okretne (izmenljive) pločice

trouglaste

TNUN TNMA TNMM TNMG

TPUN, TPGN TPMR, TPGR TPAN TNMX

kvadratne

SNUN, SNGN SNMA SNMM SNMG

SPUN, SPGN SPGF SPGX SNAN, SNCN

Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu - KaProM

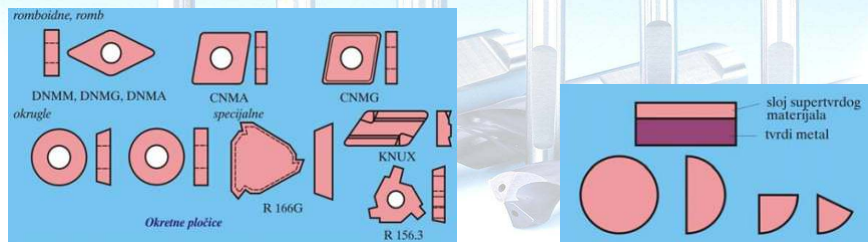
4



➤ Alatni materijali

- alatni čelici
- tvrdi metal
- alatna keramika
- supertvrđi alatni materijali

VPIŠIT



➤ Podela reznih alata

- prema postupku obrade
- u zavisnosti od oblika alata i položaja površine obratka
- prema tipu alata
- prema vrsti alatnog materijala
- prema načinu postavljanja alata u držač alata
- prema stepenu univerzalnosti

VPIŠIT



ALATI I PRIBORI

➤ Noževi za struganje

integralni alati

lemljena pločica

višedelni alati

okretna pločica

Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu - KaProM

7

ALATI I PRIBORI

➤ Konstrukciona rešenja strugarskih noževa od alatnih čelika

Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu - KaProM

8



➤ Konstrukciona rešenja strugarskih noževa od alatnih čelika



➤ Konstrukciona rešenja strugarskih noževa od alatnih čelika





- Konstrukciona rešenja strugarskih noževa od alatnih čelika

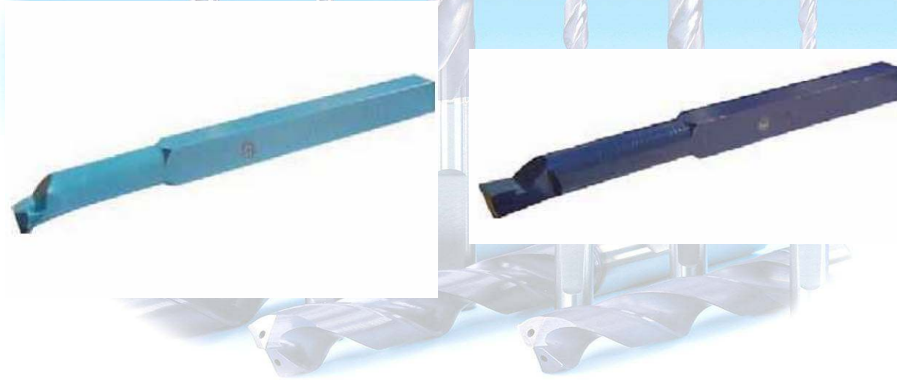


- Konstrukciona rešenja strugarskih noževa sa lemljenim (lepljenim) pločicama





- Konstrukciona rešenja strugarskih noževa sa lemljenim (lepljenim) pločicama

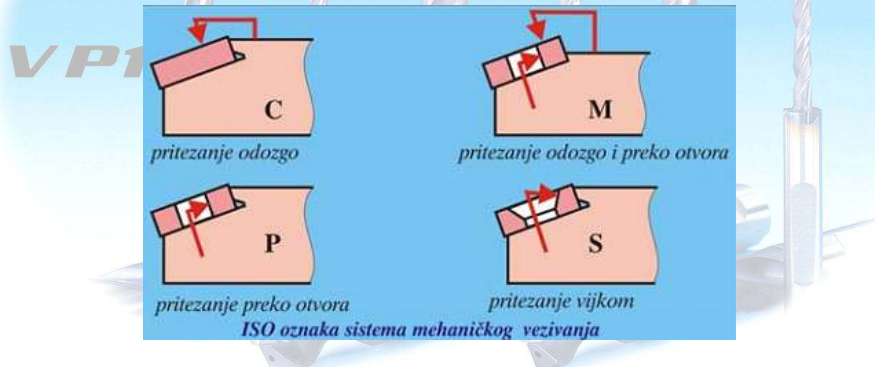


- Konstrukciona rešenja strugarskih noževa sa lemljenim (lepljenim) pločicama



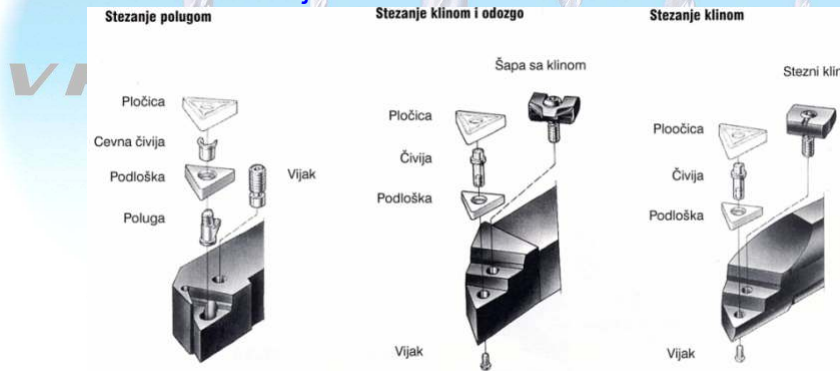
➤ Konstrukciona rešenja strugarskih noževa sa mehanički pričvršćenim pločicama

- načini vezivanja pločica



➤ Konstrukciona rešenja strugarskih noževa sa mehanički pričvršćenim pločicama

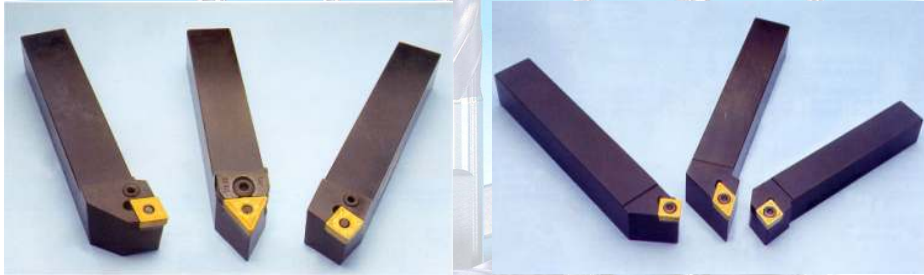
- sistemi stezanja



Napomena! Stezanje sa šapom sa klinom i stezanje klinom su međusobno potpuno zamenjivi bez modifikacije.



- Konstrukciona rešenja strugarskih noževa sa mehanički pričvršćenim pločicama



- Konstrukciona rešenja strugarskih noževa sa mehanički pričvršćenim pločicama





- Konstrukciona rešenja strugarskih noževa sa mehanički pričvršćenim pločicama



- Konstrukciona rešenja strugarskih noževa sa mehanički pričvršćenim pločicama





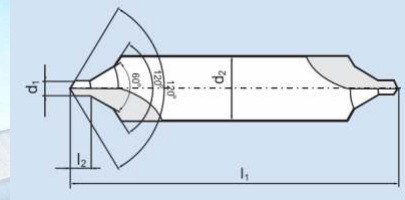
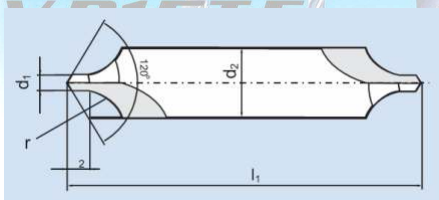
➤ Alati za izradu otvora i rupa

- zabušivači
- burgije
- proširivači
- upuštači
- razvrtači



➤ Zabušivači

- zabušivač za obična središnja gnezda
- zabušivač za zaštićena središnja gnezda





ALATI I PRIBORI


 ➤ **Burgije**
 - specijalne burgije od alatnog materijala

VP15TF



Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu - KaProM 25

ALATI I PRIBORI


 ➤ **Burgije**
 - sa lemljenim (lepljenim) pločicama od tvrdog metala



Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu - KaProM 26



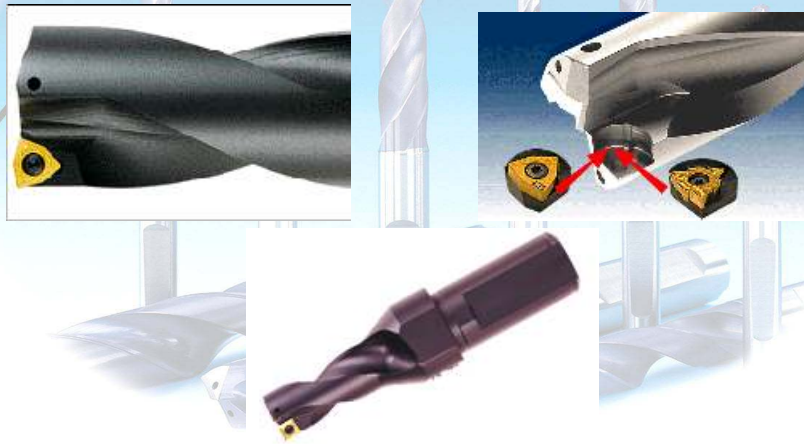
➤ **Burgije**

- sa mehanički pričvršćenim pločicama od tvrdog metala



➤ **Burgije**

- sa mehanički pričvršćenim pločicama od tvrdog metala







ALATI I PRIBORI

➤ Glodala
- sa umetnutim reznim elementima



Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu - KaProM

33

ALATI I PRIBORI

➤ Glodala
- sa umetnutim reznim elementima



Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu - KaProM

34

ALATI I PRIBORI



➤ Glodala

- sa umetnutim reznim elementima (specijalna)



Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu - KaProM

35

ALATI I PRIBORI



➤ Video zapis obrade struganjem



Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu - KaProM

36



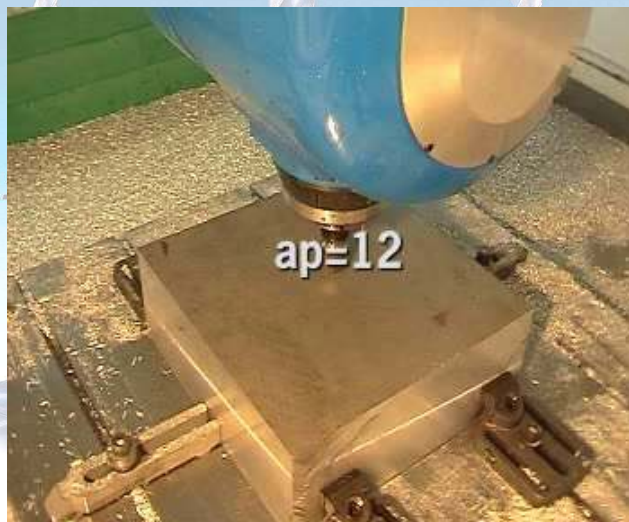
➤ Video zapis obrade bušenjem

VP



➤ Video zapis obrade glodanjem

VPI





ALATI I PRIBORI

VP15TF

HVALA NA PAŽNJI!



Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu - KaProM

39