

# PREREZI

## V poglavju Prerezi bomo spoznali:

- osnovna pravila risanja v prerezu in jih uporabili pri risanju prerezov,
- polni vzdolžni in prečni prerez, polovični prerez, delni prerez in zvrnjeni prerez,
- kakšne elemente rišemo v prerezu in za predstavitev kakšnih oblik in v katerih primerih je primerna določena vrsta prereza,
- posebnosti pri risanju prerezov in jih pri risanju uporabili.

## CILJI

- Znamo pojasniti osnovna pravila risanja v prerezu.
- Znamo pojasniti vrste prerezov, njihovo razliko in uporabo.
- Za določen model znamo izbrati ustrezni prerez in ga v njem narisati.
- Znamo pojasniti posebnosti pri risanju prerezov in jih uporabiti pri risanju elementov.

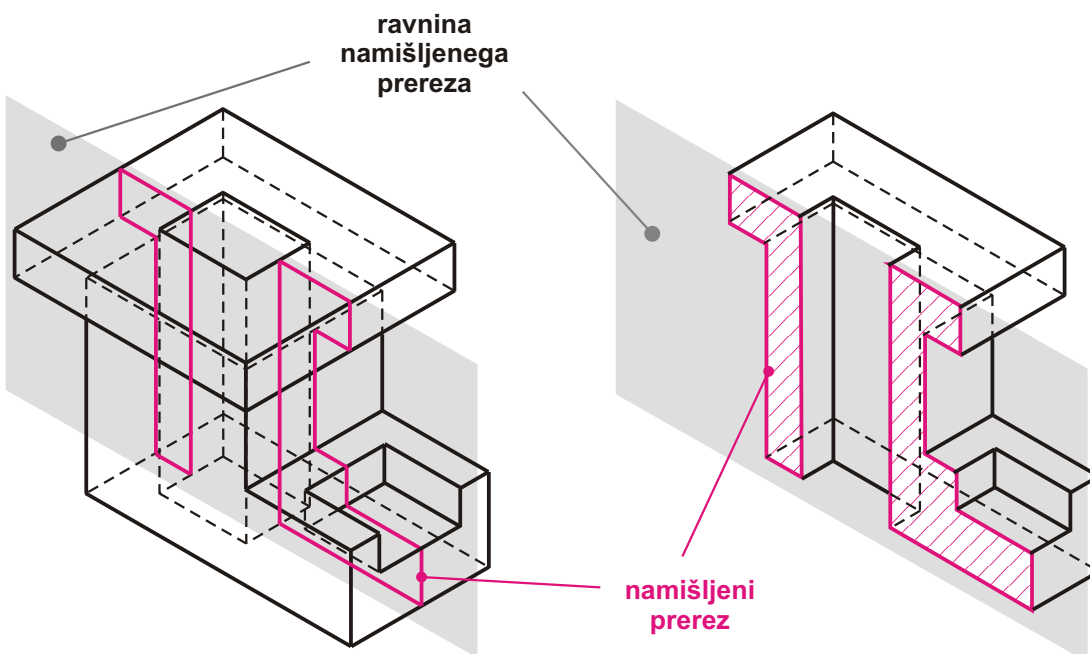
Pri votlih elementih zapletenih oblik prikažemo notranjost elementa z namišljenim prerezom, ki ga ustrezno šrafiramo in označimo ravnino rezanja s slednico.

#### 4.1 PREREZ IN OSNOVNA PRAVILA RISANJA V PREREZU

Prerez je risba predmeta, kot ga vidimo, če ga prerežemo z namišljeno ravnino rezanja. Nekateri strojni elementi, predvsem tiste, ki imajo luknje, lažje predstavimo v prerezu, ker nam omogoča kotiranje tistih dimenzij, ki so v pogledu nevidne.

Ravnino rezanja postavimo tako, da vidimo element v vseh njegovih podrobnostih. Ponavadi jo postavimo vzdolž osi predmeta ali pravokotno nanjo. Če gre namišljena ravnina rezanja skozi celotni predmet, imenujemo takšen prerez popolni prerez, če gre skozi del predmeta, pa delni prerez.

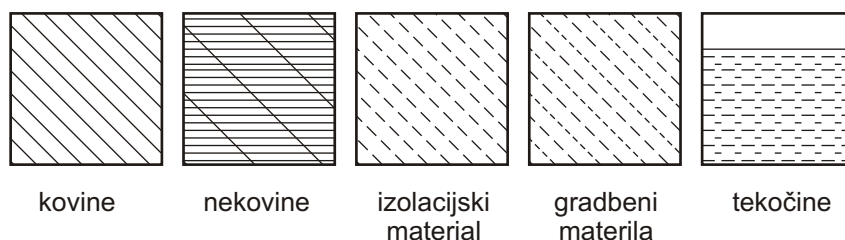
Položaj ravnine namišljenega prereza označimo s **slednico ravnine**, ki jo narišemo s črto H. Črta H je tanka črta-pika-črta, ki je na obeh koncih in na morebitnih prelomih odebeljena. Na koncih slednice narišemo **puščici**, ki kažeta smer pogleda in sta 1,5-krat daljši od kotirnih puščic.



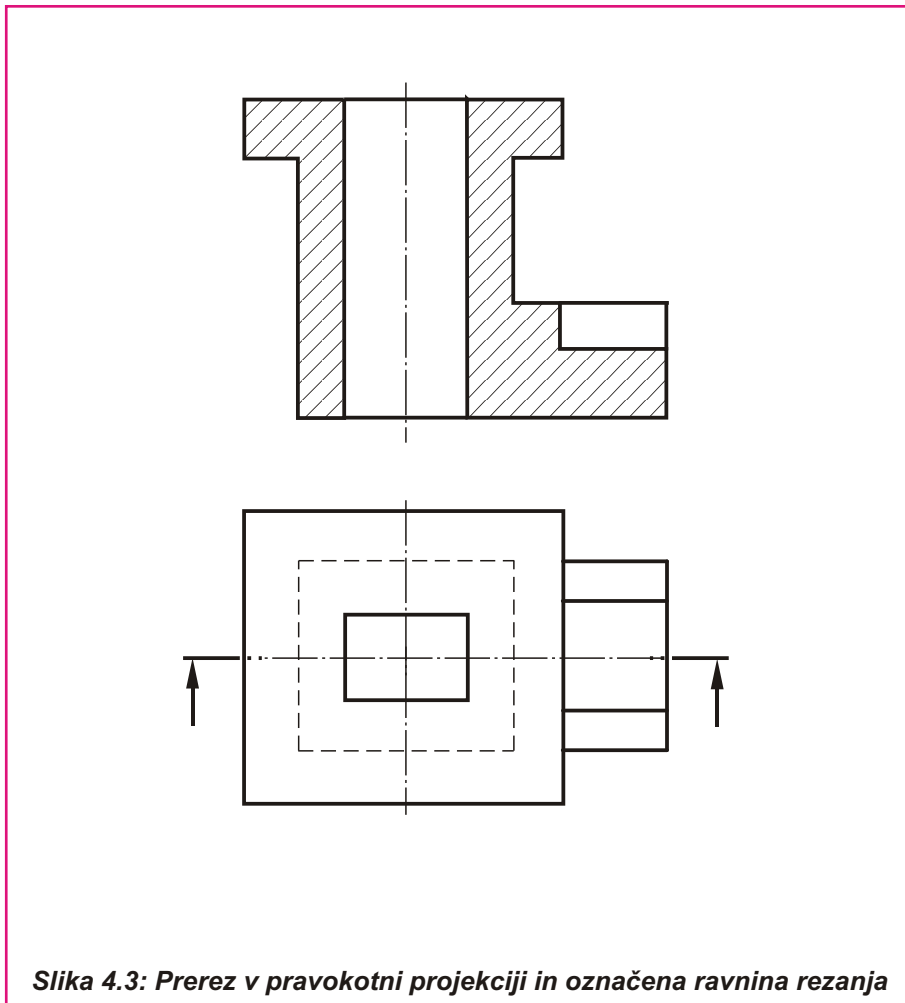
Slika 4.1: Prikaz namišljene ravnine rezanja in prereza

V strojništvu se največ uporablja šrafura s tankimi polnimi črtami, nagnjenimi pod kotom 45° proti srednjici ali osi elementa. Razmik med črtami je enak. Šrafurne črte morajo segati od roba do roba šrafirane ploskve.

Material v namišljenem prerezu označimo s šrafuro. Obliko šrafure določa vrsta materiala.

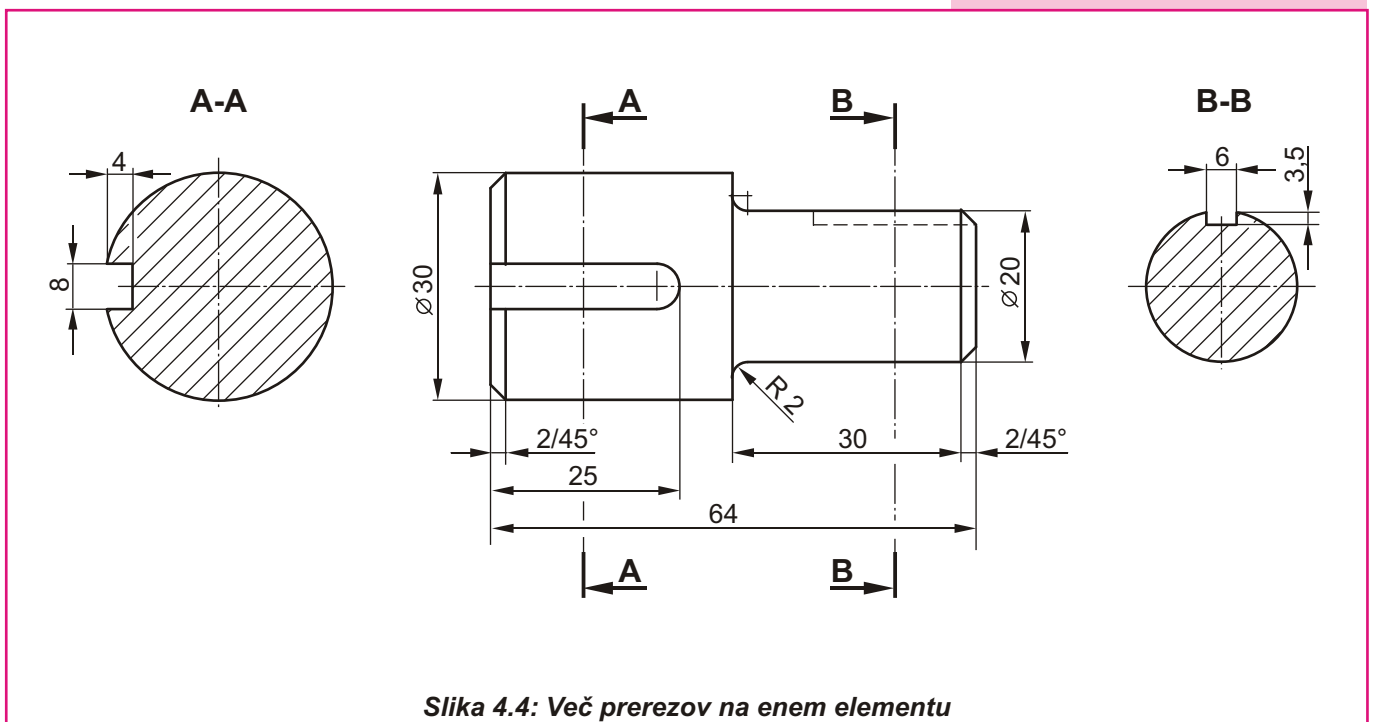


Slika 4.2: Označevanje osnovnih materialov z uporabo različnih šrafur



Prereze razvrščamo po enakih pravilih kot poglede.

Kadar imamo na enem elementu več prerezov, vsakega posebej označimo s črkami velike abecede. Črke zapišemo na puščice, ki označujejo smer pogleda in zraven narisane prereza.



Vzdolžni in prečni prerez rišemo v celoti. Z njima predstavljamo nesimetrične elemente.

- **Vzdolžni prerez**  
Namišljena ravnina rezanja je postavljena na vzdolžno os elementa, vzporedno z naravno ravnino. Ravnino rezanja označimo v tlorisu, prerez pa rišemo v narisu.

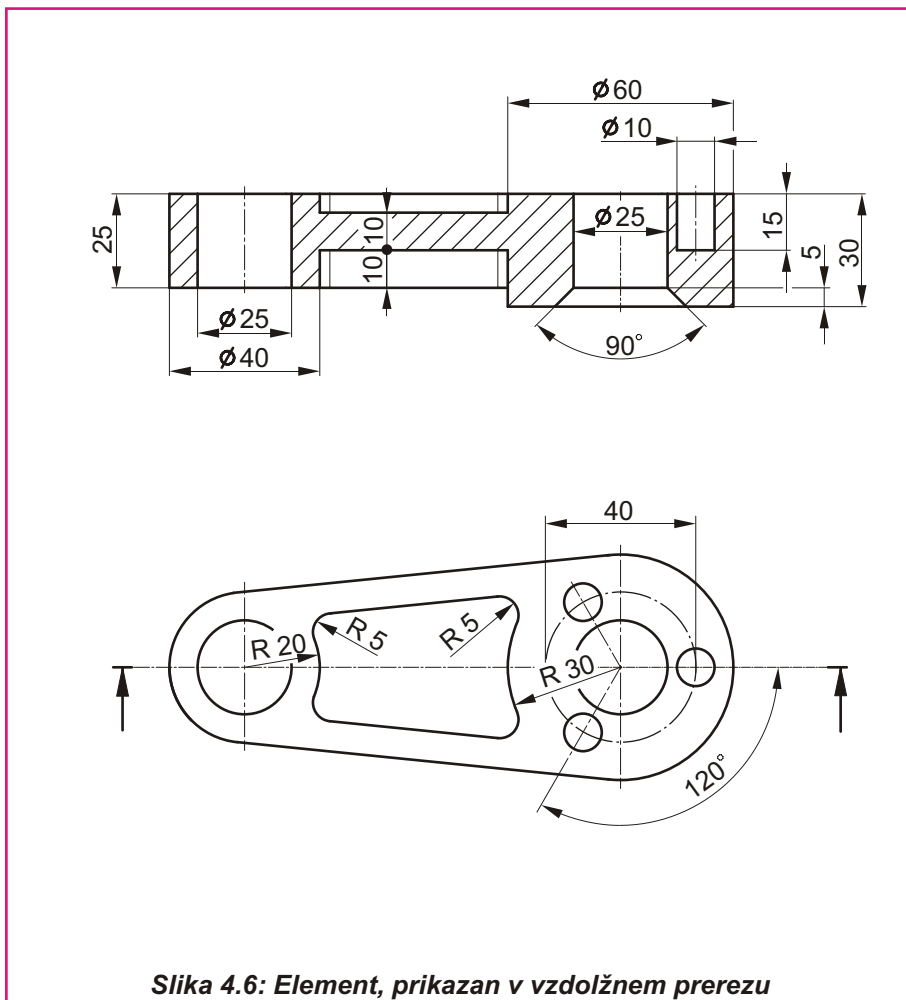
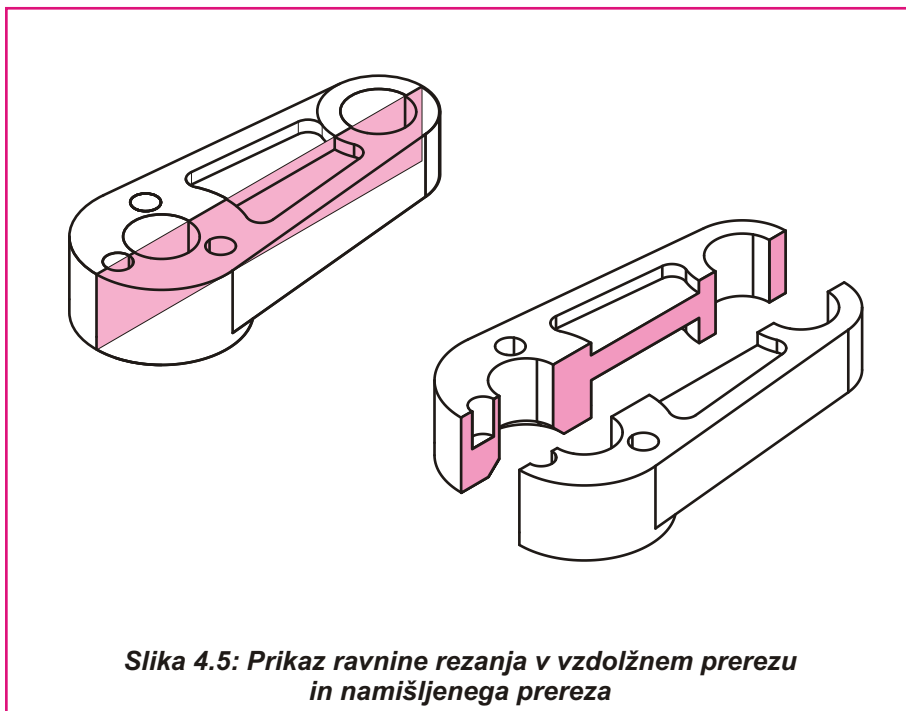
- **Kotiranje znotraj prerezne ploskve**  
Pri kotiranju se izogibamo kotiranju v šrafiranem delu. Če to ni mogoče, šrafuro prekinemo okrog kotirne številke in kotirnih črt.

Delovni zvezek  
**VAJA 18**

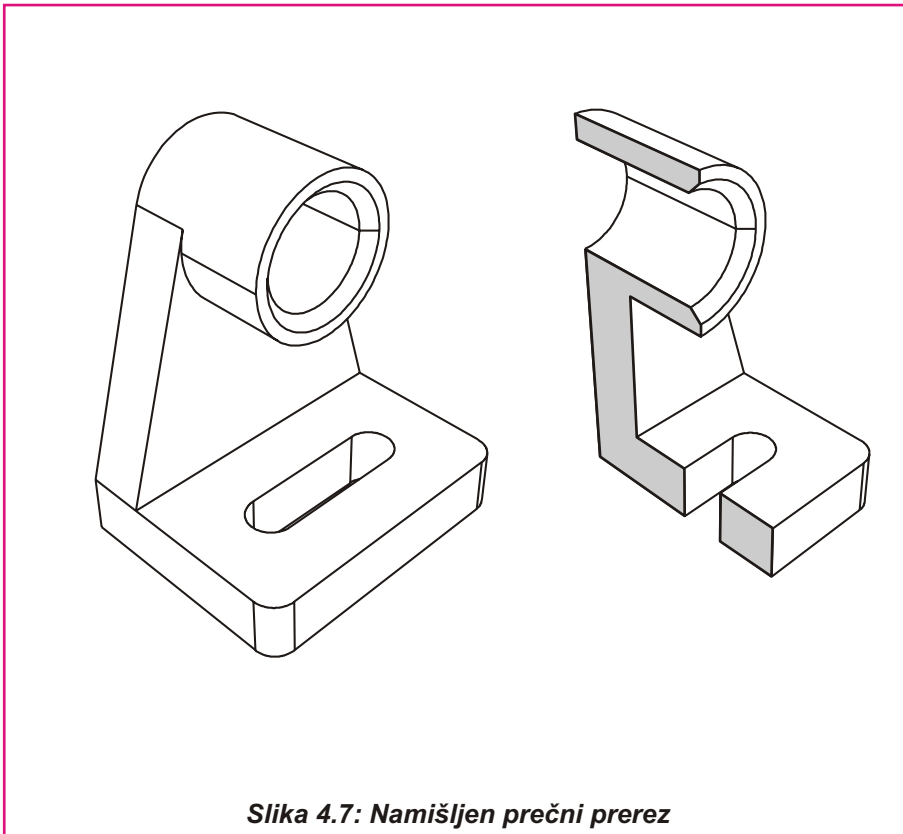


## 4.2 VRSTE PREREZOV

### 4.2.1 Vzdolžni prerez

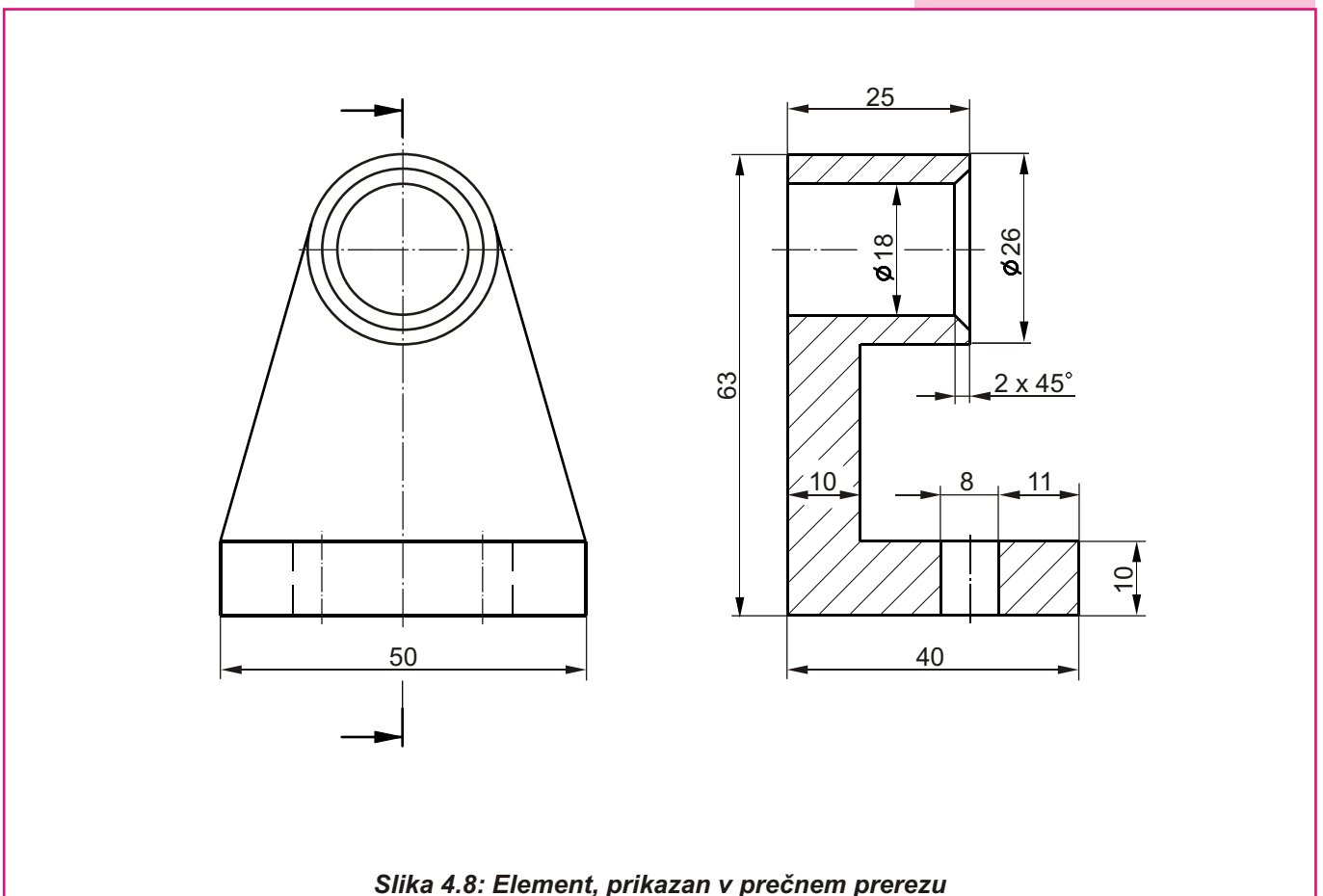


## 4.2.2 Prečni prerez



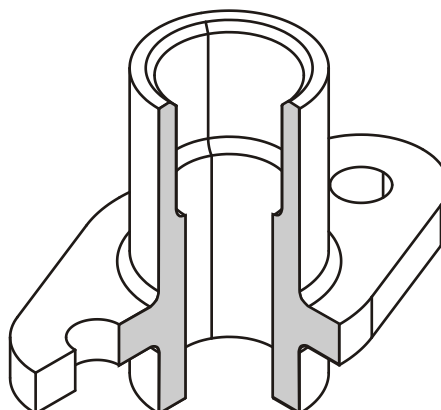
- **Prečni prerez**  
Namišljena ravnina rezanja je postavljena pravokotno na vzdolžno os elementa, vzporedno s stransko risno ravnino. Ravnino rezanja označimo v narisu, prerez pa rišemo v stranskem risu.

Delovni  
zvezek  
**VAJA 19**

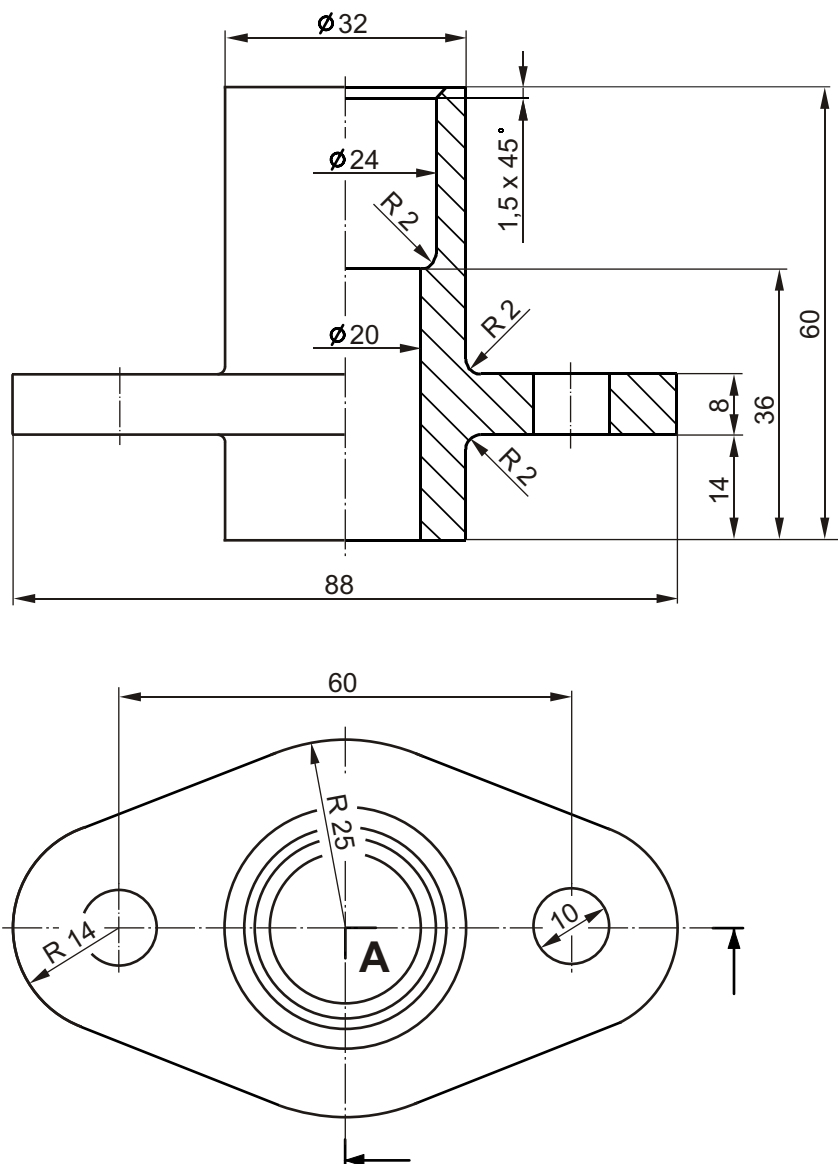


- **Polovični prerez**  
Simetrične predmete rišemo v polovičnem prerezu. Namišljena ravnina rezanja odreže eno tretjino elementa. Tako polovico elementa narišemo v pogledu, polovico pa v prerezu. Med polovicama pogled – prerez ne rišemo nobene posebne črte. Pri risanju polovičnega prereza, na eni sliki prikazemo notranjost in zunanost elementa in si prihranimo risanje dodatnih pogledov.

### 4.2.3 Polovični prerez



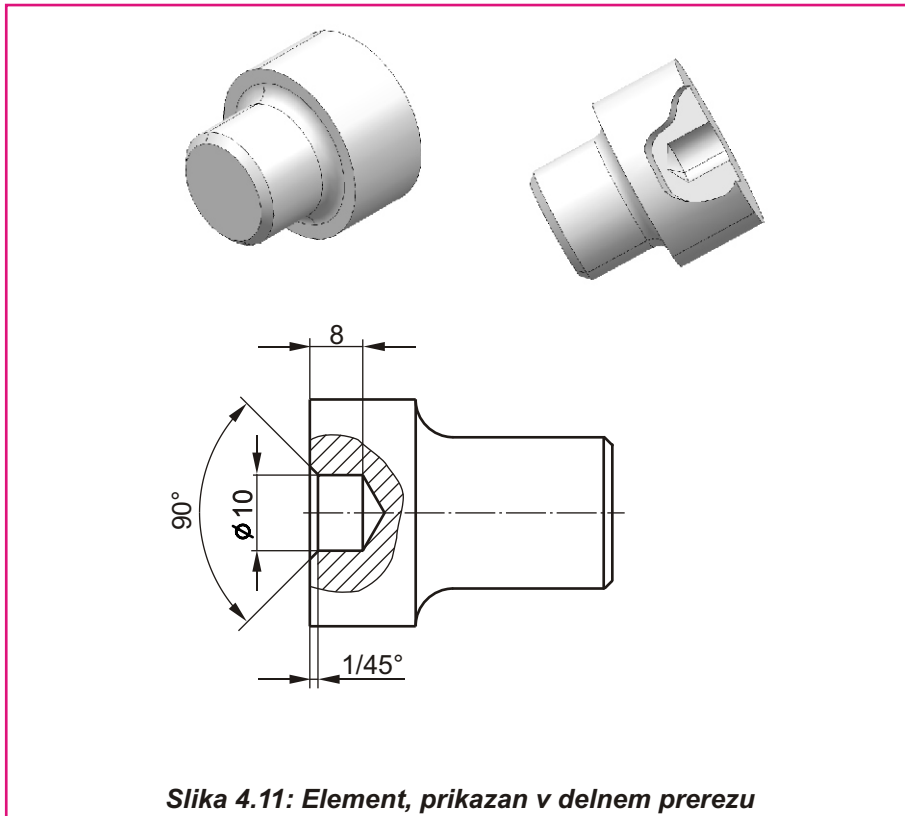
Slika 4.9: Namišljen polovični prerez



Slika 4.10: Element prikazan v polovičnem prerezu

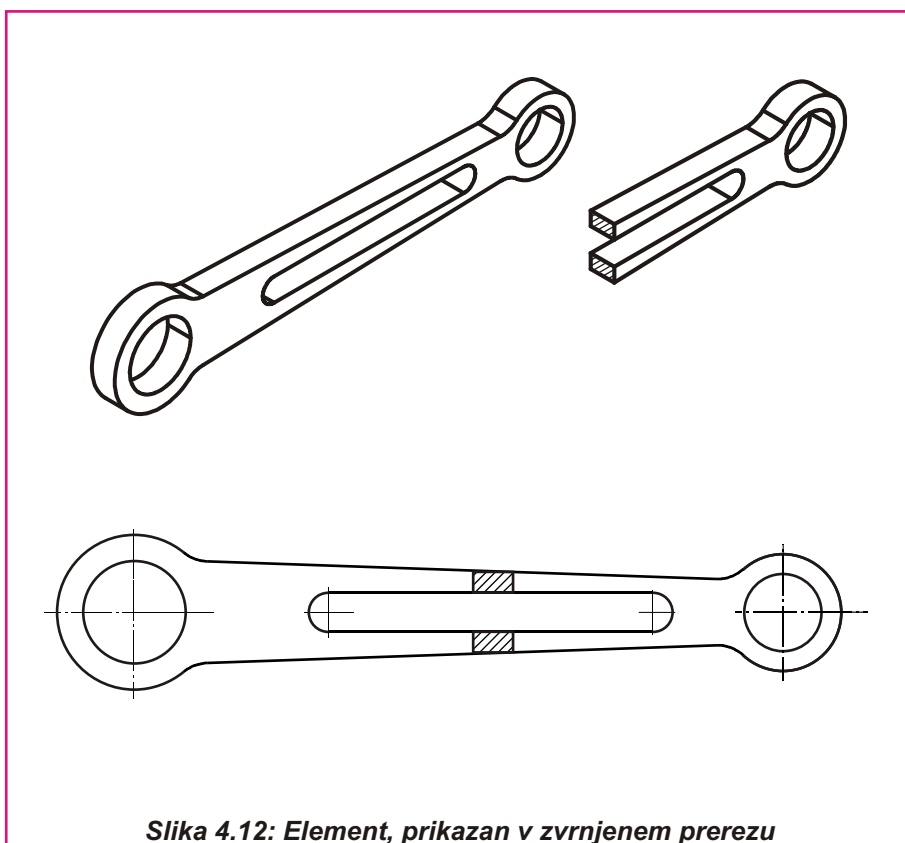


#### 4.2.4 Delni prerez



- **Delni prerez**  
Za prikazovanje manjših podrobnosti znotraj elementa, "izrežemo" manjši kos elementa in narišemo delni prerez, ki ga omejimo s tanko prostoročno črto. Ponavadi ga uporabimo za prikazovanje ugreznin.

#### 4.2.5 Zvrnjeni prerez



- **Zvrnjeni prerez**  
Za prikazovanje profilov, rok na jermenicah in zobnikih uporabljamo zvrnjeni prerez. Element prečno prerežemo, prerez zavrtimo za 90° okrog slednice v ravnino risanja in ga narišemo v pogledu. Obris prereza narišemo s tanko črto (B črta) in ga šrafiramo.



- **Prerez v več ravninah**

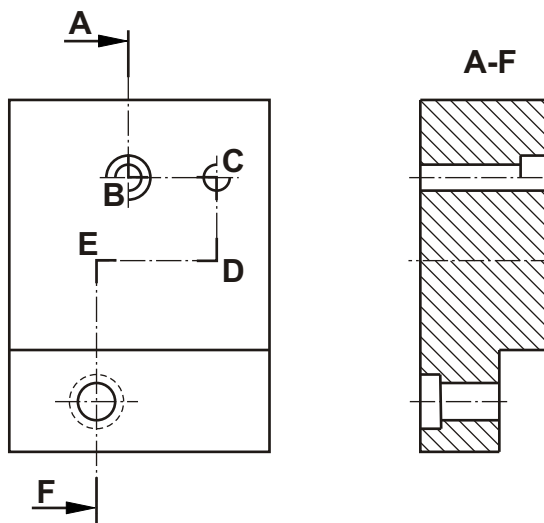
Prerez lahko rišemo v več ravninah. Takrat je slednica lomljena in je odebeljena na lomljenih mestih.

V prerezu na mestu lomljenja slednice šrafuro zamaknemo za polovični razmik. Če je težko slediti poteku prereza, označimo vsa prelomna mesta prereznih ravnin z zaporednimi črkami abecede.

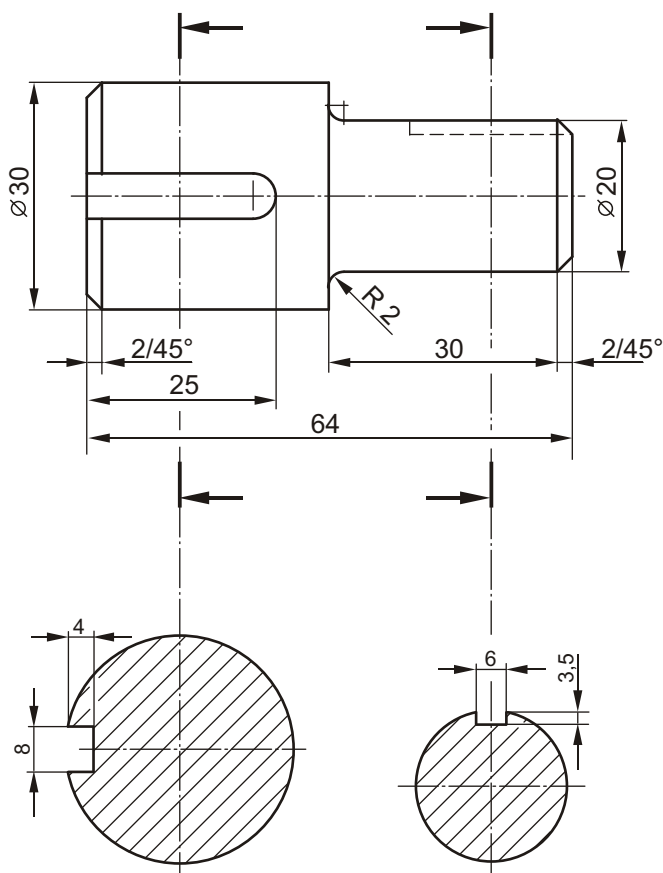
- **Prerez na podaljšku slednice**

Kadar nimamo dovolj prostora za risanje prerezov na mesta, ki jih določajo pogledi, jih lahko rišemo na podaljšku slednice. V tem primeru prerezov ne označujemo s črkami.

## 4.3 POSEBNOSTI PRI RISANJU PREREZOV



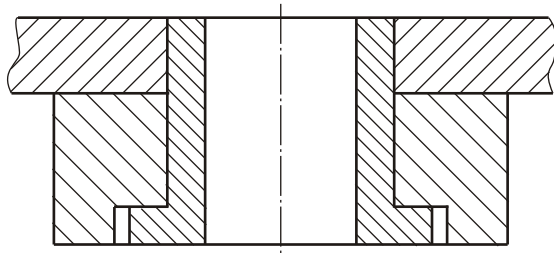
Slika 4.13: Prerez v več ravninah



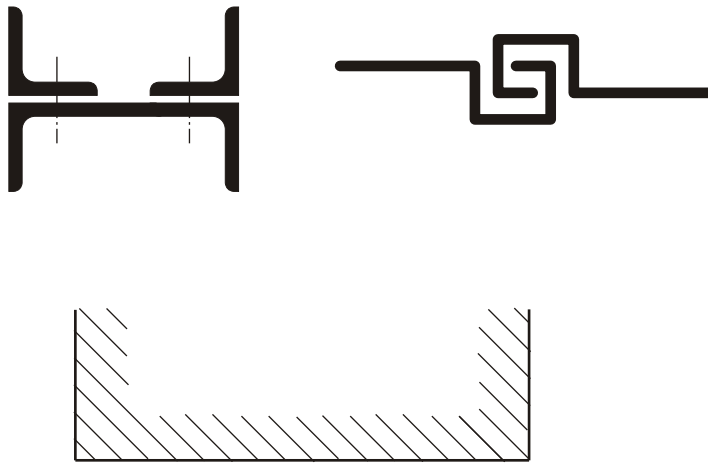
Slika 4.14: Prerez na podaljšku slednice



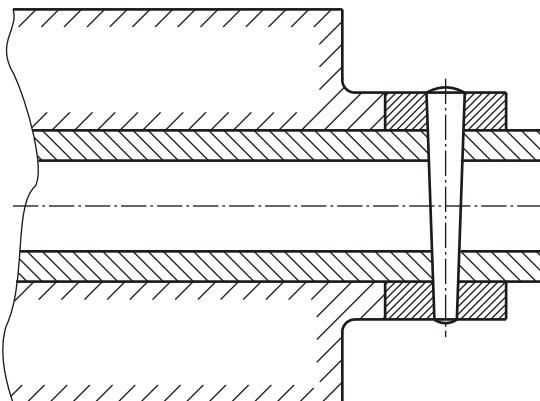
Delovni  
zvezek  
**VAJA 22**



Slika 4.15: Šrafura več elementov v sestavu



Slika 4.16: Šrafura v ozkih in velikih prerezih



Slika 4.17: Zatič v sestavu

#### ● Prerezi na sestavnih risbah

Na sestavnih risbah je v prerezu narisanih več elementov. Da se elementi ločijo med seboj, je potrebno šrafuro sosednjih elementov obrniti v nasprotno stran. Če se dotikajo trije elementi, morata imeti enako usmerjeni šrafuri različno gostoto. Elementi morajo imeti šrafuro v vseh prerezih enako usmerjeno in enako gosto.

#### ● Gostota šrafure

Gostoto šrafure prilagodimo velikosti površine, ki jo šrafiramo; večje površine imajo redkejšo šrafuro, manjše pa gostejšo. Zelo velike površine šrafiramo le po robovih, notranjost pa pustimo prazno. Ozkih prerezov ne šrafiramo, ampak jih počrnimo.



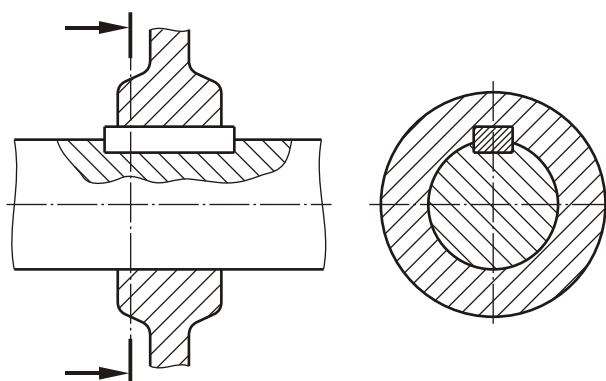
Delovni  
zvezek

**VAJA 23**

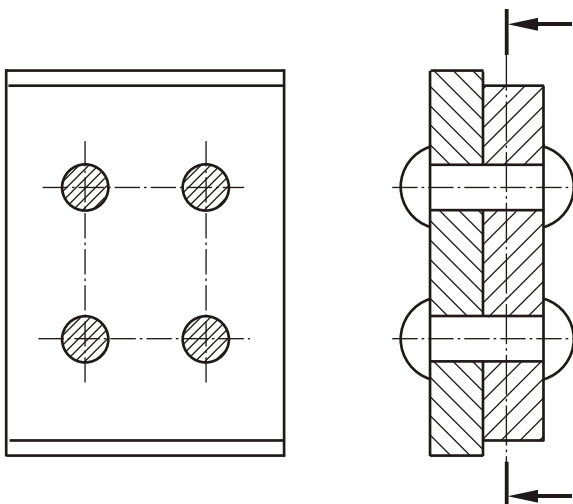


- **Vzdolžni prerez osi, vijakov ...**

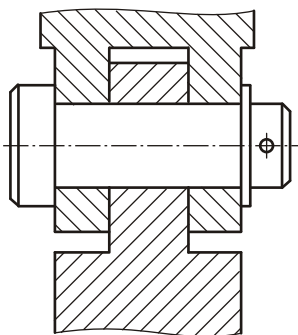
Nekaterih strojnih elementov ne rišemo v vzdolžnem prerezu. To so osi, gredi, vijaki, sorniki, zatiči, kovice, mozniki, rebra ... Lahko pa jih rišemo v prečnem prerezu.



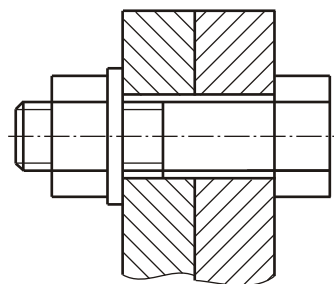
**Slika 4.18:** Zveza z moznikom v vzdolžnem in prečnem prerezu



**Slika 4.19:** Zveza s kovicami v vzdolžnem in prečnem prerezu



**Slika 4.20:**  
Zveza s sornikom  
v vzdolžnem prerezu



**Slika 4.21:**  
Vijačna zveza v vzdolžnem  
prerezu