

Драгиша Вилотић
Мирослав Планчак



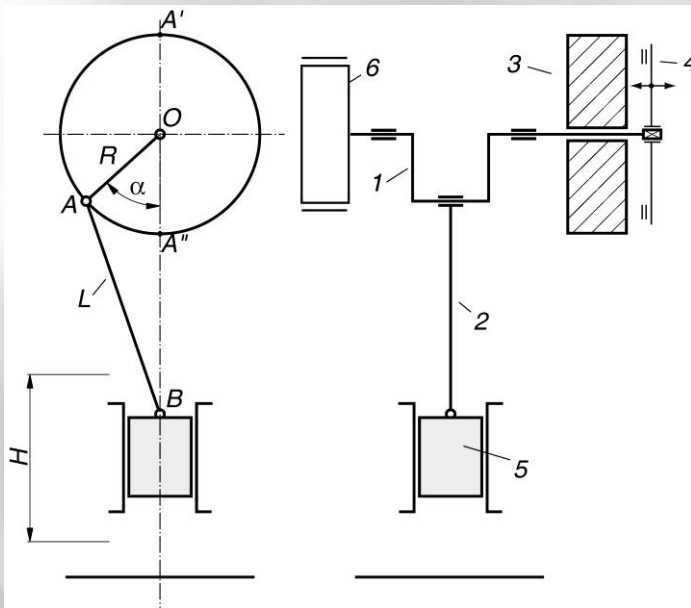
Машине за обраду деформисањем
КРИВАЈНЕ ПРЕСЕ
(CRANK PRESSES)

3 KRIVAJNE PRESE

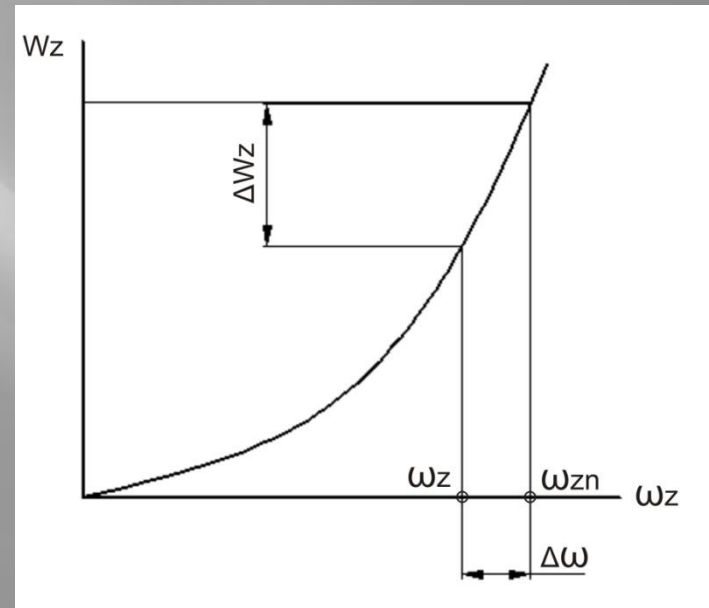
- Krivajne prese su mašine sa mehaničkim pogonskim sistemom, kod kojih se obrtno kretanje vratila pomoću krivajnog mehanizma pretvara u pravolinijsko kretanje pritiskivača
- Krivajni mehanizam pretvara obrtni moment krivajnog vratila u silu na pritiskivaču prese

3.1 Princip rada i osnovne karakteristike

- Glavna karakteristika je hod

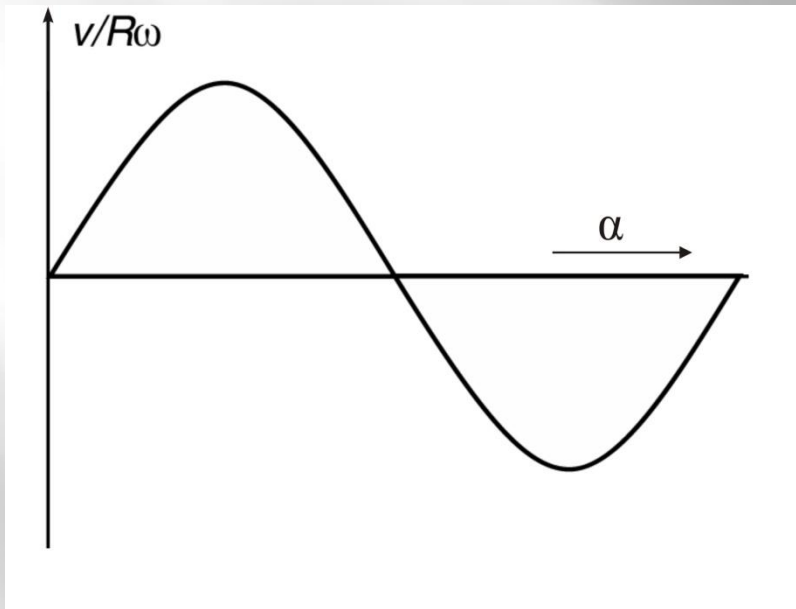


Slika 3.1 Šema krivajnog pogonskog mehanizma

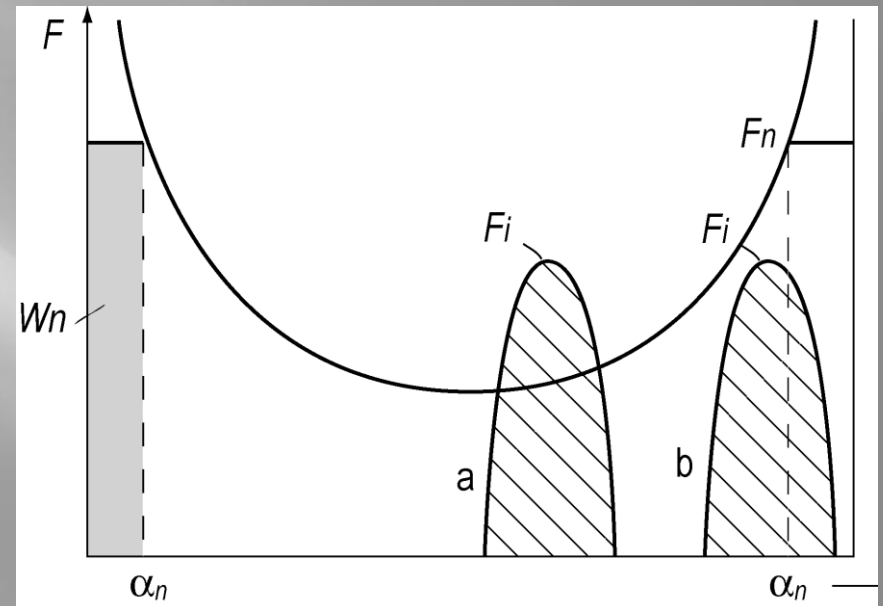


Slika 3.2 Kinetička energija zamajca

3.1 Princip rada i osnovne karakteristike



Slika 3.3 Brzina pritiskivača krivajne prese



Slika 3.4 Dijagram opterećenja krivajne prese

3.1 Princip rada i osnovne karakteristike

- Kinetička energija zamajca:

$$W_z = E_{kz} = \frac{1}{2} J_z \omega_z^2$$

- Rad deformacije i energetske gubici:

$$\Delta W_z = \frac{1}{2} J_z (\omega_{zn}^2 - \omega_z^2)$$

3.1 Princip rada i osnovne karakteristike

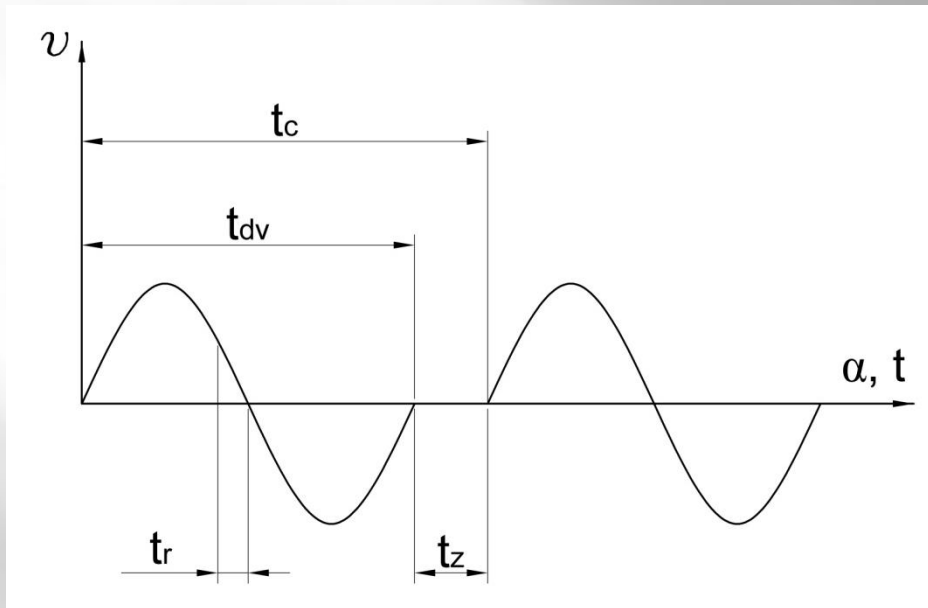
- Radni ciklus prese:

$$t_c = t_{dv} + t_z$$

- Vreme potrebno za jedan dvojni hod pritiskivača:

$$t_{dv} = \frac{60}{n_n} [s]$$

3.1 Princip rada i osnovne karakteristike



Slika 3.5 Radni ciklus krivajnih presa

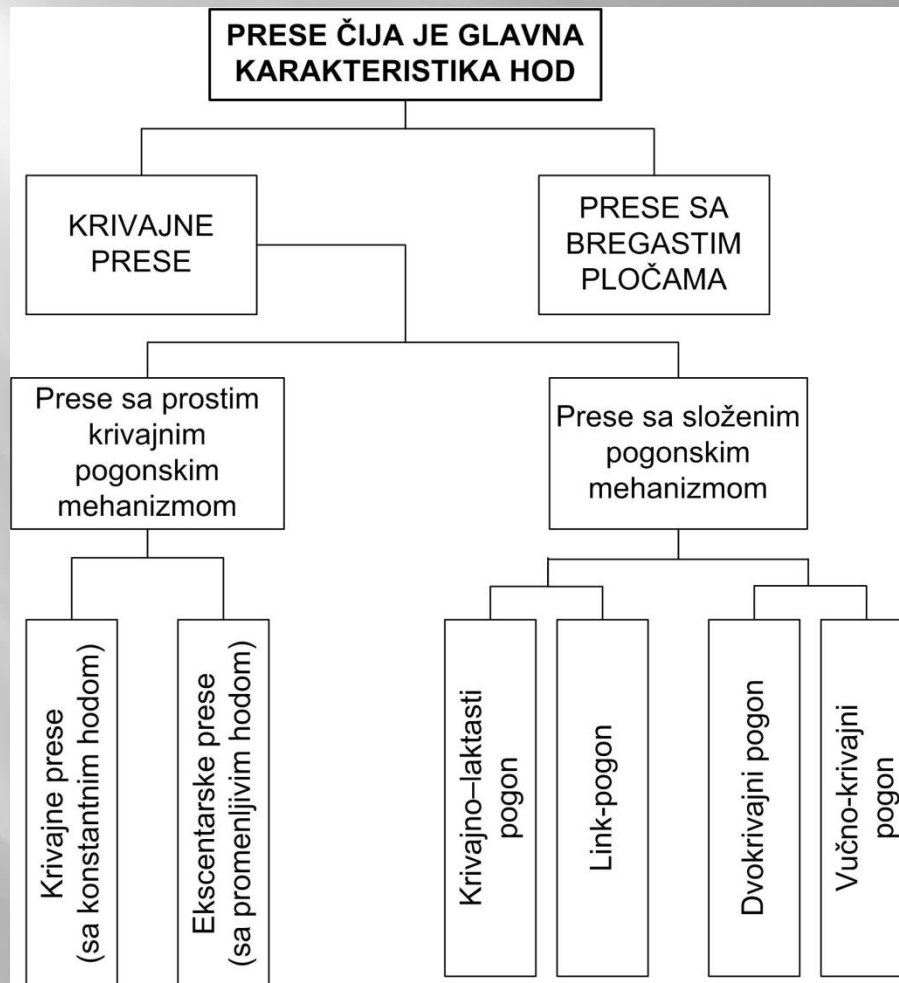
- Vreme aktivnog izvođenja operacije deformisanja

$$t_r = \frac{\alpha_r}{\omega}$$

- Vreme preynog hoda mašine

$$t_{ph} = t_c - t_r$$

3.2 Vrste i podela krivajnih presa



Slika 3.6 Vrste mehaničkih presa ograničenih hodom

3.2 Vrste i podela krivajnih presa

- **Prema nameni krivajne prese se dele na:**
 1. Krivajne prese za obradu lima;
 2. Krivajne prese za zapreminsko deformisanje;
 3. Prese specijalne namene.

- **Prema načinu posluživanja, režimu rada i transporta materijala krivajne prese se dele na:**
 1. Prese sa manuelnim posluživanjem
 2. Automatske
 3. Prese integrisane

3.2 Vrste i podela krivajnih presa

- **Prema broju dejstava krivajne prese mogu biti:**
 - prese jednostrukog,
 - prese višestrukog dejstva.

- **Položaj pogona kod tih presa može biti:**
 - gornji,
 - donji.

3.2 Vrste i podela krivajnih presa

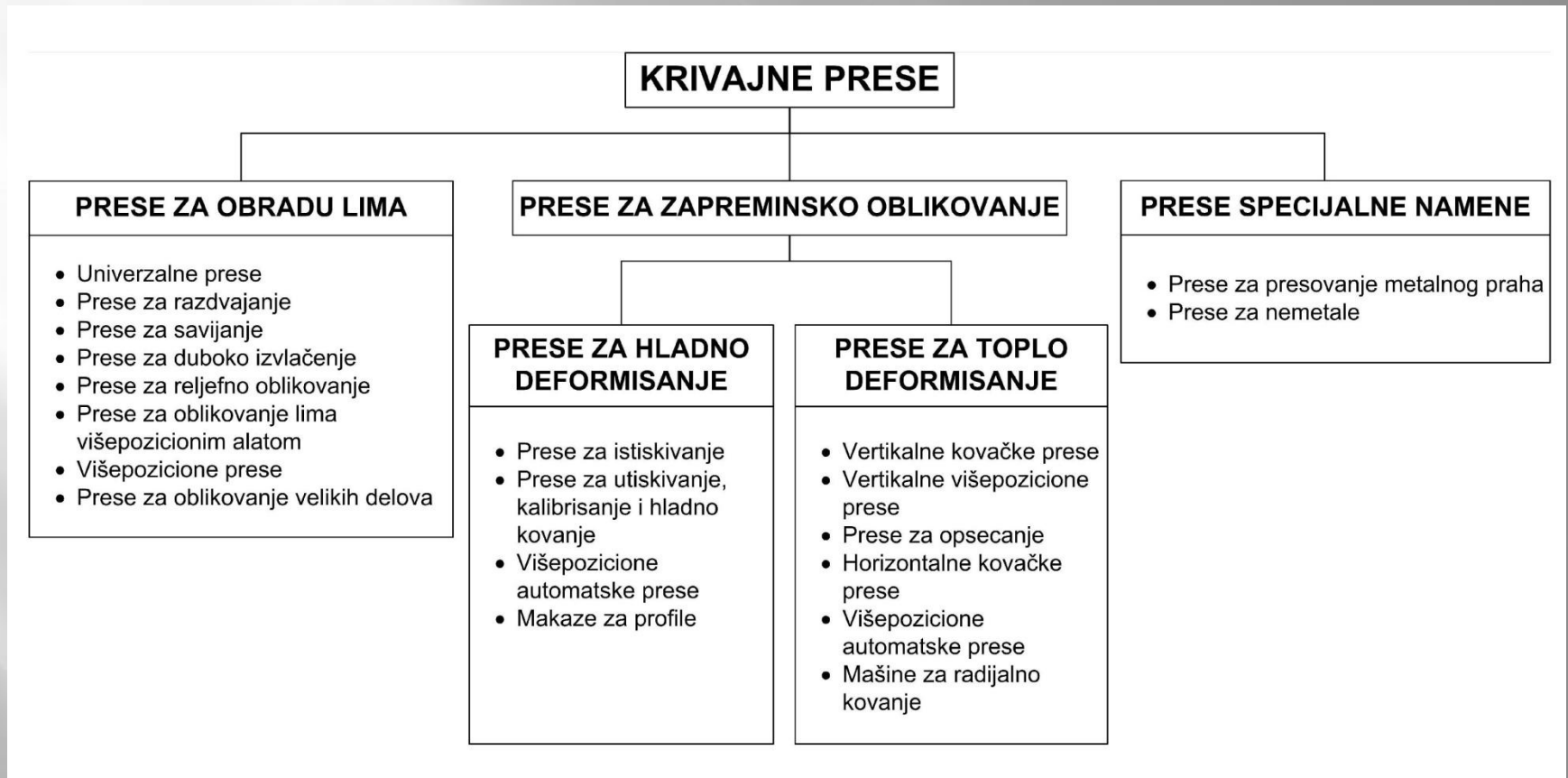
- **Broj pogonskih krivaja može biti:**
 - jedna,
 - dve,
 - četiri.

- **S obzirom na oblik noseće strukture, krivajne prese mogu imati:**
 - otvorenu noseću strukturu,
 - zatvorenu noseću strukturu.

3.2 Vrste i podela krivajnih presa

- **Položaj krivajnog vratila u odnosu na noseću strukturu može biti:**
 - poprečan u odnosu na frontalnu ravan,
 - uzdužni u odnosu na frontalnu ravan.

3.2 Vrste i podela krivajnih presa



Slika 3.7 Podela krivajnih presa