

## Výrobní stroje - přehled témat k SZZ

1. **Rozdělení** tvářecích strojů, požadavky na stroje, technické a výkonové parametry strojů. Tuhost tvářecích strojů - vliv na ostatní parametry, měření tuhosti. Technické a výkonové parametry – zdvih, přestavování beranu, sevření.
2. **Hydraulické lisy** - rozdělení, popis funkce strojů, druhy pohonu strojů, využití. Akumulátory hydraulických lisů - druhy, funkce, zhodnocení. Příslušenství hydraulických lisů - druhy čerpadel, rozvaděče, multiplikátor, píst, plunžr, kompensátory hydraulických rázů, pojistné a zpětné ventily, aj.
3. **Buchary** - princip, rozdělení, práce bucharu, šabotová ztráta, použití strojů. Mechanické padací buchary - deskový, řemenový, lanový, řetězový. Pérový buchar, kompresorový buchar, kombinované buchary. Protiběžné buchary - druhy, funkce, zhodnocení.
4. **Mechanické lisy** - rozdělení, schéma, popis, používané mechanismy pohonu. Pohony strojů - jedno- a vícestupňové, jednostranné a oboustranné.
5. **Klikový mechanismus** - schéma, funkce, průběh síly, rychlosti, zrychlení a dráhy.
6. **Části mechanických lisů** - stojany, berany, klikové hřídele, ojnice, spojky, brzdy, setrvačnick, pojistky - funkční, bezpečnostní a proti přetížení, systém ovládání strojů.
7. **Výstředníkové lisy** - popis, schéma, využití, výstředníkový mechanismus pro změnu zdvihu.
8. **Lisy se spodním pohonem** – princip, využití, výhody.
9. **Děrovací lisy** - revolverové, vysekávací lisy, niblovací lisy.
10. **Ohraňovací lisy** – druhy, zvláštnosti, použití.
11. **Kovácí lisy svislé a vodorovné** – popis jednotlivých částí – stojan, beran, ojnice, přestavování sevření.
12. **Kolenové lisy** – princip, srovnání průběhu síly a rychlosti na beranu s klikovým lisem, použití.
13. **Třecí a vřetenové lisy** – popis, funkce, průběh rychlosti beranu, dvou- a tříkotoučové stroje, jde o buchar nebo lis?
14. **Stroje na zpracování plechu** - druhy nůžek, ohýbaček, zakružovaček, rovnaček. Schéma, popis.
15. **Kovácí stroje** - stroje pro rotační kování (redukovačky, GFM), kovací válce, příčné klínové válcování.
16. **Tvářecí automaty** – jednoráz, dvou- a víceráz, postupové automaty.
17. **NC stroje ve tváření** - zhodnocení použití, druhy, požadavky.

+ důkladná znalost problematiky bakalářské resp. diplomové práce

### Literatura:

1. Novotný, K.: Výrobní stroje - část tváření, skripta VUT Brno
2. Rudolf, B., Kopecký, M.: Tvářecí stroje, SNTL Praha, 1979
3. Kováč, A., Jenkut, M. : Tvarniace stroje, ALFA Bratislava, 1978
4. Hýsek, R. : Katalog tvářecích strojů, SNTL 1980

Zpracoval: Doc. Ing. Karel Novotný, CSc.