

O B S A H:

1.	Úvod	3
2.	Základní technologické charakteristiky tvářecího pochodu	3
3.	Pohony tvářecích strojů	5
3.1	Základní teorie pohonů tvářecích strojů	5
3.1.1	Uspořádání pohonu mechanických lisů	5
3.1.1.1	Konstantní převodový poměr i_k	5
3.1.1.2	Variabilní převodový poměr i_v	6
3.2	Kinematika čtyřkloubových mechanismů tvářecích strojů	6
3.2.1	Klasické přístupy ke kinematickému řešení mechanismů	7
3.2.1.1	Analytické vyšetřování mechanismů	7
3.2.1.2	Grafické vyšetřování mechanismů	10
3.3	Základy výpočtu pohonů mechanických tvářecích strojů	10
3.3.1	Centrický klikový mechanismus	10
3.3.2	Excentrický klikový mechanismus	12
3.4	Porovnání klasického a moderního pojetí kinematického řešení TS	14
4.	Výpočet základní síly mechanických lisů	17
4.1	Základní technické parametry lisu	17
4.2	Největší tloušťka stříhaného plechu	18
4.3	Kinematika pohonu výstředníkového lisu	19
4.4	Stupňovitá regulace zdvihu	19
4.5	Základní síla lisu bez uvažování pasivních odporů	20
4.6	Základní síla lisu s uvažováním pasivních odporů	22
4.7	Pracovní možnosti mechanických tvářecích strojů	23
4.7.1	Kontrola vhodnosti mechanického lisu	24
4.8	Energetická účinnost mechanických tvářecích strojů	26
4.9	Spojky tvářecích strojů	28
4.9.1	Určení rozměrů spojky	29
4.10	Brzdy tvářecích strojů	30
4.11	Koncepce spojek a brzd tvářecích strojů	33
5.	Nosná soustava tvářecích strojů	36
5.1	Stojany tvářecích strojů	37
5.1.1	Otevřené stojany tvářecích strojů	37
5.1.2	Uzavřené stojany tvářecích strojů	38
5.2	Výpočet stojanů tvářecích strojů	38
5.2.1	Metoda konečných prvků (MKP)	39
5.2.2	Metoda hraničních elementů (MHE)	40
5.2.3	Metoda přenosových matic (MPM)	40
5.3	Výpočet otevřených stojanů	41
5.3.1	Statická tuhost nosného jádra stojanu	43
5.3.2	Kritéria hospodárnosti konstrukce nosného jádra	44
5.3.3	Proces optimalizace za pomoci výpočetní techniky	47
5.3.4	Stabilita bočních stěn stojanu	47
5.4	Výpočet uzavřených stojanů	48
5.4.1	Výpočet uzavřených stojanů - nedělených	52
5.4.1.1	Deformační energie v ohybu, výpočet rámu	52
5.4.1.2	Pevnostní výpočet	54

	5.4.1.3	Analýza průřezových charakteristik	54
6.		Klikové hřídele tvářecích strojů	60
	6.1	Síly působící na klikový hřídel	60
	6.2	Řešení momentů a průhybu klikového hřídele	60
	6.3	Stanovení bezpečnosti v kritických průřezech	64
	6.4	Řešení momentů a průhybu klikového hřídele pomocí úplné diferenciální rovnice průhybové čáry	66
7.		Berany tvářecích strojů	69
	7.1	Sloupové vedení beranů	70
	7.2	Valivé vedení beranů	71
	7.3	Kluzné vedení beranů	73
		Literatura	77
		Obsah	78