

1	Úvod	Str.	4
2	Postup při návrhu hydraulického pohonu výrobního stroje		4
3	Návrh uzlů, skupin a prvků výrobních strojů		7
3.1	Přímočaré hydromotory		7
3.1.1	Návrh rozměrů		9
3.1.2	Kontrolní pevnostní výpočty		11
3.1.3	Určení sil působících na píst přímočarého hydromotoru		13
3.1.4	Tlumení pohybu v koncových polohách		14
3.1.5	Poznámky ke konstrukci hydromotorů pro výrobní stroje		20
3.2	Multiplikátory		20
3.3	Plnicí systém		22
3.4	Akumulátory		24
3.5	Rozvodné bloky a jejich navrhování		29
3.5.1	Návrh rozvodného bloku		29
3.5.2	Kreslení kostek rozvodných bloků		30
3.6	Hnací agregáty výrobních strojů		31
3.6.1	Výpočet výkonu hnacího motoru		32
3.6.2	Volba hnacího motoru hydrogenerátoru		34
3.7	Nádrže hydraulických agregátů		35
3.7.1	Konstrukce nádrží		37
3.7.2	Základní způsoby provedení nádrží		38
4	Základní hydraulické obvody		39
4.1	Obvody pro odlehčení hydrogenerátorů		39
4.2	Základní hydraulické obvody výrobních strojů s přímým - hydrogenerátorovým pohonem		40
4.3	Základní hydraulické obvody výrobních strojů s nepřímým - akumulátorovým pohonem		48
5	Postup a rozbor návrhu hydraulického pohonu výrobního stroje		52
5.1	Technologická charakteristika		52
5.2	Plnicí mechanismus		54
5.2.1	Funkce čtyřfázového plnicího mechanismu		55
5.2.2	Požadované vlastnosti plnicích mechanismů		59
5.2.3	Význam dotlaku při lití pod tlakem		61
5.2.4	Základní parametry a rozměry plnicího mechanismu		61
5.2.5	Stanovení doby náběhu a průběhy tlaků v plnicím mechanismu		69
5.2.6	Vývoj plnicích mechanismů		76
5.3	Hydraulicko-mechanický kloubový uzavírací mechanismus		78
5.3.1	Vlastnosti kloubového uzavíracího mechanismu		78
5.3.2	Návrh základních rozměrů		81
5.3.3	Hydraulický obvod pro hydromotor uzavírání		84
5.4	Hydraulické agregáty		86
5.5	Automatizační zařízení tlakových licích strojů		89
5.5.1	Problémy mechanizace a automatizace tlakového licího stroje		89
5.5.2	Nasazení průmyslového manipulátoru při tlakovém lití		90
5.5.3	Příklad pracoviště - tlakové licí centrum		94
5.5.4	Rychlá výměna forem		95
5.5.5	Pružný výrobní systém		97

6	Modulové uspořádání hydraulických systémů výrobních strojů	Str.	99
6.1	Vestavné ventily		99
6.2	Hydraulické obvody s vestavnými ventily		101
6.3	Návrh kostky ventilového rozváděče		104
6.4	Vestavné ventily a jejich použití pro hydraulické systémy tvářecích strojů - modulová technika		105
7	Příklady výrobních strojů s hydraulickým pohonem		108
7.1	Ostřihovací lis		108
7.1.1	Technologická charakteristika		108
7.1.2	Popis stroje		108
7.1.3	Technická data stroje		109
7.1.4	Popis funkce stroje		110
7.1.5	Specifikace jednotlivých prvků		112
7.1.6	Provozní pokyny		113
7.1.7	Seřízení hydrauliky		114
7.1.8	Provoz seřazeného stroje		115
7.1.9	Preventivní prohlídky		115
7.2	Montážní lis		116
7.2.1	Pracovní cyklus		116
7.2.2	Popis funkce		117
7.3	Protlačovací lis		118
7.4	Synchronizace pohybu hydromotorů		119
7.5	Synchronizace pohybu hydromotorů nespojitým snižováním průtoku		119
	Literatura		123
	Obsah		124