

OBSAH

1	ÚVOD	5
2	STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE	7
3	SLÉVÁRENSKÁ TECHNOLOGIE	10
3.1	FYZIKÁLNĚ METALURGICKÉ ZÁKLADY SLÉVÁRENSTVÍ	10
3.2	POSTUP VÝROBY ODLITKU	14
3.2.1	VÝROBA MODELU	15
3.2.2	VÝROBA FORMY	18
3.2.3	PŘÍPRAVA TEKUTÉHO KOVU	25
3.2.4	ODLÉVÁNÍ ROZTAVENÉHO KOVU	28
3.2.5	UVOLŇOVÁNÍ ODLITKŮ Z FOREM, JEJICH ÚPRAVA A ČIŠTĚNÍ	29
3.3	ZVLÁŠTNÍ ZPŮSOBY LITÍ	31
3.3.1	LITÍ DO KOVOVÝCH FOREM	31
3.3.2	LITÍ DO KERAMICKÝCH FOREM	33
3.3.3	LITÍ POD TLAKEM	33
3.3.4	ODSTŘEDIVÉ LITÍ	34
3.3.5	SKLOPNÉ LITÍ	35
3.3.6	LITÍ VE VAKUU	35
3.3.7	PLYNULÉ LITÍ	35
3.3.8	VÝROBA UMĚLECKÝCH ODLITKŮ	36
3.4	ZÁKLADNÍ ANGLICKÁ TERMINOLOGIE	37
4	TVÁŘENÍ KONSTRUKČNÍCH MATERIÁLŮ	38
4.1	PLOŠNÉ TVÁŘENÍ	42
4.1.1	STRÍHÁNÍ	42
4.1.2	OHÝBÁNÍ A ROVNÁNÍ	44
4.1.3	TAŽENÍ	47
4.1.4	DALŠÍ METODY PLOŠNÉHO TVÁŘENÍ	48
4.2	OBJEMOVÉ TVÁŘENÍ	48
4.2.1	VOLNÉ KOVÁNÍ	50
4.2.2	ZÁPUSTKOVÉ KOVÁNÍ	51
4.2.3	PROTLAČOVÁNÍ	54
4.2.4	RAŽENÍ	55
4.2.5	VTLAČOVÁNÍ	55
4.2.6	HLAZENÍ	55
4.2.7	VÝROBA HUTNÍCH POLOTOVARŮ VÁLCOVÁNÍM	56
4.3	ZÁKLADNÍ ANGLICKÁ TERMINOLOGIE	58
5	METODY SPOJOVÁNÍ MATERIÁLŮ	59
5.1	NÝTOVÁNÍ	59
5.2	SVAŘOVÁNÍ	62
5.3	PÁJENÍ	73
5.4	LEPENÍ	75

5.5	ZÁKLADNÍ ANGLICKÁ TERMINOLOGIE	79
6	METODY TEPELNÉHO DĚLENÍ MATERIÁLŮ	80
6.1	TEPELNÉ ŘEZÁNÍ MATERIÁLŮ	80
6.1.1	ŘEZÁNÍ KYSLÍKEM (S PŘEDEHRÍVÁNÍM PLAMENEM)	80
6.1.2	ŘEZÁNÍ PLAZMOVÝM OBLOUKEM	81
6.1.3	ŘEZÁNÍ LASEREM	82
6.1.4	PRÁŠKOVÉ ŘEZÁNÍ	83
6.1.5	DESTRUKČNÍ ŘEZÁNÍ OBLOUKEM	84
6.2	TEPELNÉ DRÁŽKOVÁNÍ MATERIÁLŮ	84
6.2.1	DRÁŽKOVÁNÍ KYSLÍKEM	84
6.2.2	DRÁŽKOVÁNÍ OBLOUKEM A STLAČENÝM VZDUCHEM	84
6.3	METALURGICKÉ PROBLÉMY TEPELNÉHO DĚLENÍ	85
6.4	ZÁKLADNÍ ANGLICKÁ TERMINOLOGIE	86
7	TECHNOLOGIE OBRÁBĚNÍ	87
7.1	ZÁKLADY TEORIE OBRÁBĚNÍ	87
7.1.1	PRŮVODNÍ JEVY PROCESU ŘEZÁNÍ	90
7.1.2	ŘEZNÉ SÍLY	91
7.1.3	OPOTŘEBENÍ ŘEZNÉHO KLÍNU	94
7.1.4	VLIV ŘEZNÉHO PROSTŘEDÍ NA PROCES OBRÁBĚNÍ	96
7.1.5	ŘEZNÉ MATERIÁLY	98
7.1.6	OBRÁBĚCÍ STROJE	100
7.2	METODY OBRÁBĚNÍ	102
7.2.1	OBRÁBĚNÍ NÁSTROJI S DEFINOVANOU GEOMETRIÍ	102
7.2.2	METODY OBRÁBĚNÍ NÁSTROJI S NEDEFINOVANOU GEOMETRIÍ	120
7.2.3	JAKOST, SPOLEHLIVOST A KONTROLA VÝROBY	134
7.3	NEKONVENČNÍ METODY OBRÁBĚNÍ	139
7.3.1	ELEKTROEROZIVNÍ METODY OBRÁBĚNÍ	140
7.3.2	ELEKTROCHEMICKÉ METODY OBRÁBĚNÍ	145
7.3.3	CHEMICKÉ OBRÁBĚNÍ	153
7.3.4	ULTRAZVUKOVÉ OBRÁBĚNÍ	154
7.3.5	PAPRSKOVÉ METODY OBRÁBĚNÍ	157
7.4	ZÁKLADNÍ ANGLICKÁ TERMINOLOGIE	164
8	ADITIVNÍ TECHNOLOGIE VÝROBY	166
8.1	METODA SLA	167
8.2	METODA FDM	168
8.3	METODA BPM	169
8.4	3D PRINTING	169
8.5	METODA SLS	169
8.6	METODA LOM	170
	LITERATURA	171