

Obsah

Predhovor	3
1 TECHNICKÉ MATERIÁLY	5
1.1 Použitie technických materiálov	5
1.2 Rozdelenie technických materiálov	5
1.3 Typické znaky jednotlivých skupín technických materiálov	6
1.4 Základné vlastnosti technických materiálov	6
2 ZÁKLADY MERANIA A MERADLÁ	8
2.1 Základné pojmy kontroly a merania	8
2.2 Účel a druhy merania	9
2.3 Meranie dĺžkových rozmerov	10
2.3.1 Jednoduché meradlá	11
2.3.2 Koncové mierky	12
2.3.3 Posuvné meradlá	14
2.3.4 Posuvné hĺbkomery a výškomery	16
2.3.5 Mikrometrické meradlá	16
2.3.6 Komparačné meradlá s prevodom mechanickým	19
2.4 Pevné a medzné meradlá (kalibre)	23
2.5 Meradlá na kontrolu závitov	27
2.6 Meradlá na kontrolu uhlov	28
3 RUČNÉ OBRÁBANIE MATERIÁLOV	31
3.1 Orysovanie	31
3.1.1 Príprava pred orysovaním	31
3.1.2 Postup orysovania	31
3.2 Rezanie	33
3.2.1 Postup rezania	33
3.2.2 Pílové listy	34
3.2.3 Tvar zubov	34
3.2.4 Rozstup zubov	35
3.2.5 Šírka reznej medzery	35
3.3 Pilovanie	36
3.3.1 Konštrukcia pilníka	36
3.3.2 Tvary zubov a druhy sekov	36
3.3.3 Druhy pilníkov	38
3.3.4 Technika pilovania	38
3.4 Sekanie	40
3.4.1 Druhy sekáčov	40
3.4.2 Technika sekania	41
3.5 Prebíjanie	42
3.6 Strihanie	43
3.7 Rovnanie	47
3.7.1 Postup rovnania drôtu a tyčového materiálu	47
3.7.2 Rovnanie plechov a pásov	48
3.8 Ohýbanie	49
3.9 Vítanie	51
3.10 Rezanie závitov	56
3.10.1 Rezanie vnútorných závitov	57
3.10.2 Rezanie vonkajších závitov	59
3.11 Nitovanie	61
3.11.1 Postupy nitovania	62

3.11.2	Nitové spoje.....	65
3.12	Zaškrabávanie	66
3.13	Lepenie.....	67
4	STROJOVÉ OBRÁBANIE MATERIÁLOV	68
4.1	Sústruženie.....	68
4.1.1	Druhy sústruhov	69
4.1.2	Sústružnícke nože.....	74
4.1.3	Základné sústružnícke práce	76
4.2	Frézovanie	78
4.2.1	Stroje a nástroje.....	79
4.2.2	Základné práce frézovania	83
4.3	Víťanie, zahľbovanie, vystružovanie	84
4.3.1	Stroje a nástroje.....	85
4.3.2	Upínanie nástrojov a obrobkov	86
4.4	Obrážanie a hobl'ovanie.....	86
4.4.1	Stroje a nástroje.....	87
4.4.2	Príklady prác na hobl'ovačkách a obrážačkách	88
4.5	Delenie materiálu rezaním.....	89
4.6	Preťahovanie a pretláčanie	90
	Stroje a nástroje.....	90
4.7	Brúsenie.....	91
4.7.1	Brúsne nástroje.....	92
4.7.2	Stroje na brúsenie	93
4.8	Bezpečnosť práce.....	94
4.8.1	Bezpečnosť práce pri sústružení.....	94
4.8.2	Bezpečnosť práce pri frézovaní.....	94
4.8.3	Bezpečnosť práce pri víťaní a vyvrtávaní.....	94
4.8.4	Bezpečnosť práce pri hobl'ovaní a obrážaní.....	95
5	ZVÁRANIE KOVOV	96
5.1	Rozdelenie metód zvárania.....	96
5.2	Zváranie plameňom	101
5.3	Zváranie elektrickým oblúkom.....	112
5.2.1	Fyzikálne základy vzniku elektrického oblúka	112
5.2.2	Zapálenie a horenie elektrického oblúka.....	113
5.2.3	Zdroje zváracieho prúdu.....	114
5.2.4	Parametre zvárania	116
5.2.5	Elektródy na oblúkové zváranie.....	118
5.2.6	Použitie oblúkového zvárania	120
5.4	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri zváraní.....	122
5.4.1	Bezpečnostné ustanovenia pre zváranie plameňom a rezanie kyslíkom (STN 05 0610:1993-02)	122
5.4.2	Bezpečnostné ustanovenia pre zváranie elektrickým oblúkom (STN 05 0630:1993-02)	124
6	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	127