

OBSAH

1	Strojnické výkresy	5
1.1	Druhy strojnických výkresů	5
1.2	Formáty výkresů	6
1.3	Skládání výkresů	8
1.4	Měřítko	8
1.5	Kreslení čar na výkresech	9
1.6	Písmo	11
1.7	Reprografie	13
2	Zobrazování na strojnických výkresech	14
2.1	Metoda E	14
2.2	Pohledy	15
2.3	Řezy a průřezy	17
2.4	Zjednodušení v zobrazování	21
3	Kótování z hlediska grafického provedení	23
3.1	Všeobecně	23
3.2	Kreslení kótovacích prvků	24
3.3	Psaní kót	25
3.4	Kótování tvarů	26
3.5	Zjednodušení při kótování	29
3.6	Zásady kótování	31
3.7	Soustavy kót	34
4	Tolerování délkových rozměrů	35
4.1	Základní pojmy tolerování rozměrů	36
4.2	Soustava tolerancí a uložení	38
4.3	Zapisování mezních úchylek na výkresech	46
4.4	Mezní úchytky netolerovaných rozměrů	47
5	Drsnost povrchu	49
5.1	Základní charakteristiky drsnosti povrchu	49
5.2	Označování drsnosti povrchu na výkresech	55
5.3	Směrnice pro volbu drsnosti povrchu	58
5.4	Předepisování úprav povrchu a tepelného zpracování	60
6	Tolerování tvaru a polohy	61
6.1	Tolerance a úchytky tvaru	64
6.2	Tolerance a úchytky polohy	64
6.3	Souhrnné tolerance a úchytky tvaru a polohy	70
6.4	Číselné hodnoty tolerancí - tvaru a polohy	72
6.5	Závislé tolerance	72
6.6	Posunuté toleranční pole	74
6.7	Nepředepsané tolerance tvaru a polohy	75
7	Závity	76
7.1	Základní pojmy. Rozdělení a druhy závitů	76
7.2	Zobrazování závitů	78
7.3	Kótování závitů	80
7.4	Soustavy tolerancí metrického závitu	80
7.4.1	Soustava tolerancí metrického závitu pro uložení s vůlí	82
7.4.2	Soustava tolerancí metrického závitu pro přechodná uložení	84

8	Vybrané funkční a technologické prvky strojních součástí	87
8.1	Vybrané funkční prvky strojních součástí	87
8.2	Vybrané technologické prvky strojních součástí	92
9	Kótování funkční a technologické	95
9.1	Druhy rozměrů	95
9.2	Kótování funkční a technologické	95
9.3	Tolerance a úchytky v rozměrových obvodech	97
9.3.1	Základní pojmy	97
9.3.2	Výpočet rozměrových obvodů	98
9.4	Kótování a tolerování polohy roztečí děr (nebo jiných prvků)	103
9.4.1	Kótování děr umístěných na přímce	103
9.4.2	Kótování děr umístěných na kružnici	104
9.4.3	Číselné hodnoty tolerancí a mezních úchylek	107
9.4.4	Tvary tolerančních polí	108
9.5	Tolerování úhlů a kuželů	108
9.5.1	Tolerování úhlů	108
9.5.2	Tolerování kuželů	109
9.6	Vyvolená čísla	113
10	Technické materiály	114
10.1	Rozdělení technických materiálů	114
10.2	Vlastnosti, značení na výkresech a vhodné použití ocelí ke tváření .	115
10.3	Vlastnosti, značení na výkresech a vhodné použití ocelí na odlitky .	117
10.4	Vlastnosti, značení na výkresech a vhodné použití litin	119
10.5	Tepelné a chemicko-tepelné zpracování ocelí	119
10.6	Vlastnosti, značení na výkresech a vhodné použití neželezných kovů .	120
10.7	Normalizace kovových materiálů	122
10.8	Nekovové materiály	125
11	Strojní součásti	125
11.1	Spoje a součásti spojovací	126
11.1.1	Šroubové spoje	127
11.1.2	Spojovací čepy a pojistné kroužky	131
11.1.3	Kolíky	132
11.1.4	Pera	133
11.2	Pružiny	134
11.3	Hřídele	136
11.4	Ložiska	139
11.4.1	Kluzná ložiska	139
11.4.2	Valivá ložiska	140
11.5	Hřídelové spojky	144
11.5.1	Určování velikostí spojek	145
11.5.2	Mechanicky neovládané spojky	145
11.5.3	Mechanicky ovládané spojky	147
11.6	Převody	150
11.6.1	Řemenové převody	151
11.6.2	Řetězové převody	152
11.6.3	Převody ozubenými řemeny	154
11.6.4	Ozubené převody	155
12	Konstrukční dokumentace	167
12.1	Druhy výrobků	168

12.2	Výkres součásti	168
12.3	Výkres sestavení	170
12.4	Popisové pole a kusovník	172
13	Kótování součástí pro obrábění na NC strojích	176
14	Úvod do metodiky konstruování	180
14.1	Konstrukční proces	181
14.2	Tvůrčí konstrukční činnost	182
14.3	Využívání výpočetní techniky	184
	Literatura	186

