

OBSAH

Úvod	9
1. Normalizace strojnického a elektrotechnického kreslení	11
1.1 Druhy technických výkresů	11
1.2 Rozmnožování výkresů	11
1.3 Zásady normalizace strojnického a elektrotechnického kreslení	13
1.4 Formáty výkresů	13
1.5 Skládání výkresů	15
1.6 Druhy čar a jejich použití	16
1.7 Měřítko	17
1.8 Popisování výkresů	19
1.9 Zásady pro úpravu výkresů a rohová razítka	19
2. Základy promítání a technického zobrazování	23
2.1 Základy pravouhlého (kolmého) promítání na tři průmětny	24
2.2 Technické zobrazování geometrických těles hranatých	29
2.3 Technické zobrazování geometrických těles oblých	32
2.4 Technické zobrazování těles složených	35
2.5 Základy zobrazování technických součástí — umístování prů-	
mětů, počet obrazů, pomocné průměty	37
2.6 Kreslení náčrtků a kreslení podle modelů	42
2.7 Náзорné zobrazování	46
3. Řezy a průřezy technickými tělesy	51
3.1 Druhy řezů a jejich označení	52
3.2 Otočené a vysunuté průřezy	61
3.3 Vynesené detaily (pohledy, řezy)	63
3.4 Umístování řezů a průřezů na výkresech	63
3.5 Kreslení řezů v sestavách strojů nebo přístrojů	65
4. Proniky	68
4.1 Značení proniků u technických těles	68

5. Zásady pro kreslení strojních součástí	71
5.1 Zjednodušování obrazů	71
5.2 Přerušování obrazů	75
5.3 Kreslení součástí přírubových	76
5.4 Kreslení součástí žebrovaných	79
5.5 Kreslení součástí ohýbaných a lisovaných	84
5.6 Kreslení součástí z plastických hmot	90
5.7 Kreslení součástí kovaných a litých	92
6. Kótování	97
6.1 Všeobecné zásady kótování	97
6.2 Způsoby kótování	101
6.3 Kótování průměrů a poloměrů	103
6.4 Kótování úhlů a oblouků	106
6.5 Kótování děr a jejich roztečí	110
6.6 Kótování úkosů, skloněných ploch, kuželovitostí, kuželů a jehlanů	113
6.7 Kótování sražených a zaoblených hran; předepisování zápichů	117
6.8 Kótování křivek a křivkových tvarů	119
6.9 Kótování v názorném zobrazování	120
6.10 Slovní doplňky na výkresech	121
6.11 Vyvolená čísla	123
7. Tolerování délkových rozměrů, tvaru a polohy	125
7.1 Úchytky délkových rozměrů	126
7.2 Úchytky tvaru a polohy	142
7.3 Lícování závitů	144
7.4 Lícování ozubených soukolí	147
8. Drsnost povrchu, úprava povrchu	151
8.1 Drsnost povrchu	151
8.2 Značení povrchu	153
9. Kreslení strojních součástí a spojů	158
9.1 Kolíky, čepy, závlačky a stavěcí kroužky	158
9.2 Klíny a pera	165
9.3 Závit, šrouby a matice	172
9.4 Spoje nýtové, svarové, pájené, lepené a tmelené	189
9.5 Ozubená kola, řetězová kola a řetězy	208
9.6 Pružiny	222
9.7 Hřídele	226
9.8 Ložiska	233
10. Výrobní výkresy	236
10.1 Všeobecné požadavky na výrobní výkresy	236
10.2 Razítka rohová a doplňovací, kusovník	237

10.3	Číslování výkresů	242
10.4	Předpisování technických materiálů na výkresech	243
10.5	Výkresy součástí	244
10.6	Výkresy částečných sestavení (podsestav)	249
10.7	Výkresy celkových sestavení	254
10.8	Zvláštní výkresy	255
10.9	Opravy a změny na výkresech	257
11.	Ostatní druhy technických výkresů	263
11.1	Elektrotechnické výkresy	263
11.2	Kreslení schémat ve strojnictví	269
11.3	Postupové výkresy	273
11.4	Montážní výkresy	278
11.5	Základové výkresy	279
12.	Základy promítání	281
12.1	Základní pojmy	281
12.2	Kótované promítání na jednu průmětnu	281
12.3	Promítání na dvě průmětny	291
12.4	Třetí hlavní průmětna	312
13.	Afnita a kolineace	316
13.1	Afnita	316
13.2	Středová kolineace	325
13.3	Kuželosečky	327
14.	Sítě geometrických těles	340
14.1	Sítě hranatých těles	340
14.2	Sítě oblých těles	345
14.3	Sítě přechodných členů	353
14.4	Sít plochy kulové	356
14.5	Sít plochy anuloidové	359
15.	Rovinné řezy geometrickými tělesy	361
15.1	Řezy hranatými tělesy	361
15.2	Řezy oblými tělesy	364
15.3	Řezy koulí	368
15.4	Řezy anuloidem	370
15.5	Řezy složenými rotačními tělesy	371
15.6	Řezy nerotačními tělesy	373
16.	Průniky těles	375
16.1	Průsečíky přímky s tělesy	375
16.2	Průniky hranatých těles	381
16.3	Průniky hranatých těles s tělesy oblými	385
16.4	Průniky oblých těles	387

17. Plochy šroubové a zborcené	401
17.1 Plochy šroubové	401
17.2 Plochy zborcené	406
18. Kinematická geometrie	411
18.1 Trochoidy neboli kotálnice	411
18.2 Evolventní ozubení	415
18.3 Cykloidické ozubení	422
18.4 Kloubové mechanismy	425
18.5 Klikový mechanismus s kulisou	428
18.6 Vačkový mechanismus	431
18.7 Mechanismus s maltézským křížem	432