

# OBSAH

Úvod . . . . .	9
I. Technické výkresy . . . . .	11
1. Druhy technických výkresů . . . . .	11
2. Formáty výkresů . . . . .	12
3. Druhy čar a jejich použití . . . . .	13
4. Popisování výkresů . . . . .	15
5. Měřítko . . . . .	17
II. Technika zobrazování . . . . .	19
1. Základy kolmého promítání na tři průmětny . . . . .	20
2. Technické zobrazování hranatých geometrických těles . . . . .	21
3. Technické zobrazování oblých geometrických těles . . . . .	25
4. Technické zobrazování složených těles . . . . .	28
5. Základy zobrazování technických součástí . . . . .	30
6. Zjednodušování obrazů součástí . . . . .	38
7. Přerušování obrazů . . . . .	41
III. Řezy technickými tělesy, proniky a jejich zobrazování . . . . .	43
1. Druhy řezů . . . . .	43
2. Posunutí řezu do nákresné roviny . . . . .	51
3. Značení proniků u technických těles . . . . .	52
IV. Zásady pro kreslení strojních součástí . . . . .	55
1. Součásti duté a drážkované . . . . .	55
2. Součásti přírubové . . . . .	60
3. Součásti žebrované . . . . .	61
4. Součásti ohýbané a lisované . . . . .	65
5. Součásti kované a lité . . . . .	70
V. Technika kótování strojních a elektrotechnických součástí . . . . .	74
1. Všeobecné zásady kótování . . . . .	74
2. Kótování průměrů a poloměrů . . . . .	76

3. Kótování úhlů a oblouků . . . . .	79
4. Kótování děr a jejich roztečí . . . . .	80
5. Kótování úkosu, kuželovitosti a jehlanovitosti . . . . .	82
6. Kótování součástí se zřetelem k výrobě . . . . .	85
7. Slovní doplňky na výkresech . . . . .	86
<b>VI. Tolerování rozměrů a lícování . . . . .</b>	<b>89</b>
1. Tolerance a základní pojmy z lícování . . . . .	89
2. Lícovací soustava . . . . .	91
3. Značení tolerancí na výkresech . . . . .	94
4. Zvláštní případy tolerování a jejich zápis na výkresech . . . . .	95
<b>VII. Jakost a úprava povrchu součástí a jejich značení . . . . .</b>	<b>100</b>
1. Drsnost povrchu . . . . .	100
2. Úprava povrchu součástí . . . . .	104
<b>VIII. Kreslení strojních součástí a spojů . . . . .</b>	<b>106</b>
1. Kreslení a kótování kolíků, čepů, klínů a per . . . . .	106
2. Kreslení závitů, šroubů a matic . . . . .	109
3. Kreslení a kótování pružin . . . . .	120
4. Nýty, jejich značky a příklady kreslení . . . . .	126
5. Svary, jejich značky a příklady kreslení . . . . .	128
<b>IX. Výrobní výkresy . . . . .</b>	<b>134</b>
1. Základní požadavky kladené na výrobní výkresy . . . . .	134
2. Výkresy součástí . . . . .	135
3. Výkresy dílčích (částečných) sestavení . . . . .	138
4. Výkresy celkového (hlavního) sestavení . . . . .	140
5. Zvláštní výkresy . . . . .	143
6. Rohové razítko . . . . .	147
7. Oddělený kusovník . . . . .	151
8. Číslování výkresů . . . . .	151
9. Opravy a změny na výkresech . . . . .	153
<b>X. Ostatní druhy technických výkresů . . . . .</b>	<b>156</b>
1. Výkresy postupové . . . . .	156
2. Výkresy montážní . . . . .	160
3. Výkresy základové . . . . .	161
4. Výkresy schémat ve strojnictví . . . . .	162
5. Výkresy elektrotechnické . . . . .	167
<b>XI. Pravoúhlé průměty bodů na dvě k sobě kolmé průmětny. . . . .</b>	<b>179</b>
1. Základní pojmy . . . . .	179
2. Promítání bodů . . . . .	179

XII. Pravoúhlé průměty přímek . . . . .	183
1. Promítání přímek . . . . .	183
2. Stopníky přímký . . . . .	185
3. Odchylka přímký od průměten . . . . .	186
4. Úsečka a její skutečná velikost . . . . .	187
5. Různoběžky . . . . .	188
6. Mimoběžky . . . . .	189
XIII. Pravoúhlé průměty rovin . . . . .	190
1. Promítání roviny . . . . .	190
2. Stopy roviny . . . . .	190
3. Zvláštní polohy rovin . . . . .	192
4. Hlavní a spádové přímký . . . . .	193
5. Bod v rovině . . . . .	196
6. Přímka v rovině . . . . .	197
7. Přímka kolmá k rovině . . . . .	198
8. Odchylka roviny od průmětny . . . . .	199
9. Pravoúhlá afinita. Středová kolineace . . . . .	200
XIV. Dvě roviny . . . . .	207
1. Průsečík přímký s rovinou . . . . .	207
2. Průsečnice rovin . . . . .	209
3. Průsečnice obrazců . . . . .	210
XV. Řezy geometrickými tělesy . . . . .	213
1. Šikmý řez hranolem; síť . . . . .	213
2. Šikmý řez jehlanem; síť . . . . .	215
3. Kuželosečky . . . . .	220
4. Šikmé řezy kuželem, sítě . . . . .	227
5. Řezy koulí . . . . .	237
XVI. Průsečíky přímký s tělesem . . . . .	246
1. Průsečík přímký s jehlanem . . . . .	246
2. Průsečík přímký s kuželem . . . . .	248
XVII. Proniky těles . . . . .	250
1. Pronik hranatých těles . . . . .	250
2. Pronik oblých těles s různoběžnými osami . . . . .	251
3. Pronik oblých těles s mimoběžnými osami . . . . .	261
XVIII. Názorné promítání . . . . .	265
1. Kosoúhlé promítání obecně . . . . .	265
2. Souvislost kosoúhlého průmětu s průmětem pravoúhlým . . . . .	268
3. Přímé kosoúhlé zobrazování . . . . .	271
4. Obecné znaky pravoúhlé axonometrie . . . . .	273

5. Použití axonometrie v technické praxi . . . . .	276
6. Centrální perspektiva . . . . .	281
<b>XIX. Křivky . . . . .</b>	<b>284</b>
1. Šroubovice . . . . .	284
2. Archimédova spirála . . . . .	285
3. Logaritmická spirála . . . . .	287
4. Cykloidy . . . . .	289
5. Evolventa . . . . .	292
6. Sinusovka . . . . .	293
<b>XX. Kinematická geometrie . . . . .</b>	<b>297</b>
1. Použití kotálcnic jako profilů boků zubů . . . . .	297
2. Kreslení ozubených kol . . . . .	301
3. Řetězová kola . . . . .	309
4. Rohatky . . . . .	311
5. Vačky . . . . .	311
6. Použití logaritmické spirály . . . . .	312
7. Kinematika složitějších mechanismů . . . . .	314
<b>XXI. Zborcené plochy, šroubové plochy a nepravidelné oblé plochy . . .</b>	<b>317</b>
1. Zborcená plocha . . . . .	317
2. Šroubová plocha . . . . .	318
3. Nepravidelné oblé plochy . . . . .	320