

Obsah

Předmluva.....	1
1. NORMALIZACE	3
1.1 Normy	3
1.1.1 Třídění podle ČSN	4
1.1.2 Třídění podle ICS	5
1.2 Formáty a úprava výkresových listů	8
1.3 Měřítka	12
2. ZOBRAZOVÁNÍ NA TECHNICKÝCH VÝKRESECH	13
2.1 Pravoúhlé promítání na více průměten.....	13
2.1.1 Promítání metodou 1.kvadrantu.....	13
2.1.2 Promítání metodou 3.kvadrantu	14
2.2 Axonometrické zobrazení	15
2.3 Volba počtu a umístění obrazů	15
2.4 Kreslení řezů	20
2.4.1 Označování řezů	23
2.4.2 Druhy řezů	25
2.4.3 Pravidla pro kreslení řezů	26
2.5 Kreslení průřezů	27
2.6 Kreslení průníků	29
2.7 Zjednodušování kreslení	30
3. KÓTOVÁNÍ	35
3.1 Základní pojmy	35
3.2 Kreslení kótovacích, pomocných a odkazových čar	35
3.3 Zapisování kót	39
3.4 Soustavy kót	42
3.4.1 Základní způsoby kótování.....	43
3.4.2 Zjednodušené způsoby kótování	44
3.5 Kótování tvarových prvků strojnických součástí	46
3.5.1 Kótování přímých délkových rozměrů	46
3.5.2 Kótování úhlů.....	46
3.5.3 Kótování poloměrů.....	46
3.5.4 Kótování průměrů	47
3.5.5 Kótování oblouků	49
3.5.6 Kótování zkosených a zaoblených hran	49
3.5.7 Kótování sklonu	50
3.5.8 Kótování přechodů	51
3.5.9 Kótování rovinných ploch	51

3.5.10	Kótování valcových ploch a jejich částí	51
3.5.11	Kótování kulových ploch	51
3.5.12	Kótování kuželů	52
3.5.13	Kótování hranolů a jehlanů	53
3.5.14	Kótování velikosti válcových děr	54
3.5.15	Kótování polohy děr nebo stejných tvarových prvků	55
3.5.15.1	Kótování polohy děr na roztečné přímce	55
3.5.15.2	Kótování polohy většího počtu nepravidelně rozložených děr	55
3.5.15.3	Kótování polohy děr na roztečné kružnici	56
3.5.16	Kótování zvláštních ploch	56
3.5.17	Kótování rozměrů dané plochy	57
3.6	Zásady kótování	57
3.7	Úplnost a účelnost kótování	58
3.8	Základny pro kótování	59
4.	JAKOST POVRCHU	60
4.1	Drsnost povrchu	60
4.2	Posuzování drsnosti povrchu	60
4.3	Výškové charakteristiky drsnosti povrchu	61
4.4	Charakteristiky v podélném směru profilu	62
4.5	Tvarové charakteristiky drsnosti povrchu	63
4.6	Předepisování drsnosti povrchu na výkresech	63
5.	TOLEROVÁNÍ ROZMĚRŮ, TVARU A POLOHY	67
5.1	Základní pojmy v lícování	67
5.2	Jednotná soustava tolerancí a uložení	68
5.3	Základní pravidlo tolerování	71
5.3.1	Tolerance rozměrů	71
5.3.2	Geometrické tolerance	71
5.3.3	Vzájemné závislost rozměrů a geometrie	72
5.4	Tolerování délkových,úhlových rozměrů a kuželů	72
5.5	Geometrické tolerance	76
5.6	Všeobecné tolerance	85
5.7	Tolerance a úchytky v rozměrových obvodech	85
6.	ČÁSTI A MECHANISMY STROJŮ	87
6.1	Spoje a součásti spojovací	87
6.2	Šroubové spoje	88
6.2.1	Rozdělení závitů	89
6.2.2	Zobrazování a kótování závitů	91
6.2.3	Zjednodušené a schematické zobrazování spojovacích součástí	95

6.2.4 Tolerance závitů	96
6.3 Spojovací čepy, pojistné kroužky a závlačky	100
6.4 Klíny a pera	102
6.5 Kolíky a hřeby	107
6.6 Zděře	108
6.7 Tlaková a svěrná spojení	109
6.8 Spojení nýtováním	110
6.9 Spojení svařováním, pájením a lepením	113
6.10 Pružiny	119
7. OZUBENÁ KOLA	124
7.1 Čelní soukolí	124
7.2 Kuželové soukolí	127
7.3 Šroubové soukolí	128
7.4 Šnekové soukolí	128
7.5 Zobrazování ozubených kol	130
7.6 Kótování ozubených kol	132
7.7 Zobrazování ozubeného soukolí	137
8. LOŽISKA	139
8.1 Tření	139
8.2 Kluzná ložiska	140
8.2.1 Rozdělení kluzných ložisek	140
8.2.2 Provedení kluzných ložisek	141
8.3 Valivá ložiska	143
8.3.1 Rozdělení valivých ložisek	143
8.3.2 Konstrukce uložení valivých ložisek	146
8.3.2.1 Uspořádání ložisek	146
8.3.2.2 Upevnění ložisek	147
8.3.2.3 Připojovací rozměry	149
8.3.3 Volba druhu ložiska	150
8.3.4 Mazání valivých ložisek	152
8.3.5 Těsnění ložisek	153
8.4 Zobrazování valivých ložisek	154
9. HŘÍDELE A OSY	157
9.1 Hřídele přímé	157
9.2 Hřídele zalomené	159
9.3 Hřídele ohebné	160
9.4 Osy	160
9.5 Kreslení hřídelů	160

9.6 Kreslení tvarových podrobností hřídelů	161
9.7 Drážkování hřídelů a nábojů	163
10. HŘÍDELOVÉ SPOJKY	165
10.1 Mechanicky neovládané spojky	166
10.2 Mechanicky ovládané spojky	167
10.3 Hydraulické spojky	169
10.4 Elektrické spojky	169
11. PŘEVODY	170
11.1 Mechanické převody	170
11.1.1 Třecí převody	172
11.1.2 Řemenové a lanové převody	173
11.1.3 Řetězové převody	176
11.1.4 Převody ozubenými řemeny	180
11.1.5 Ozubené převody	181
12. MECHANISMY	182
12.1 Mechanismy kinematické	182
12.2 Mechanismy elektrické	185
12.3 Pneumatické a hydraulické mechanismy	185
13. POTRUBÍ	186
13.1 Potrubí (trubky)	187
13.2 Tvarovky	189
13.3 Spoje trubek	189
13.4 Uložení potrubí	193
13.5 Kompenzace teplotní roztažností potrubí	193
13.6 Armatury	196
14. Použitá literatura	200