

# Obsah

<b>1</b>	<b>Technická dokumentace</b>	<b>9</b>
1.1	Klasifikace technické dokumentace	9
1.2	Druhy technické dokumentace	11
1.3	Výrobní dokumentace	11
1.3.1	Konstrukční dokumentace	11
1.3.2	Technologická dokumentace	13
1.4	Hlavní požadavky na výkresovou dokumentaci	14
1.4.1	Výkresy součástí	16
1.4.2	Výkresy sestavení	19
1.4.3	Montážní výkresy	21
1.4.4	Ostatní druhy výkresové dokumentace	22
1.5	Textová dokumentace	22
1.5.1	Technická zpráva	22
1.5.2	Technické podmínky	25
1.5.3	Formální úprava práce	25
1.5.4	Úprava písemností zpracovaných textovými editory - ČSN 01 6910	30
1.5.5	Obrazový a symbolický materiál v technických textových dokumentech	44
1.6	Elektronická dokumentace a nástroje pro její tvorbu	47
1.6.1	Technické prostředky pro tvorbu textové technické dokumentace	47
1.6.2	Web	50
1.6.3	Prezentace	51
1.7	Schémata	55
1.7.1	Druhy a typy schémat	55
1.7.2	Hlavní požadavky na schémata	57
1.8	Rozmnožování a způsoby přenášení výkresové dokumentace	62
1.9	Archivace technické dokumentace	63
<b>2</b>	<b>Technický dokument a norma</b>	<b>64</b>
2.1	Druhy, úprava a značení technických norem	64
2.2	Normalizace technických výkresů	71
2.2.1	Měřítko zobrazení	71
2.2.2	Popisové pole a seznam položek	73
2.2.3	Formáty výkresů a úprava výkresových listů	80
2.2.4	Skládání a ukládání výkresů	85
2.2.5	Druhy čar na výkresu	86
2.2.6	Popisování výkresů	91
2.3	Předepisování konstrukčního materiálu na výkresu	94
2.4	Vyznačování změn na výkresu	100
2.4.1	Druhy změn	100
2.4.2	Označování změn	102

<b>3</b>	<b>Hlavní zásady pro zhotovení technického výkresu .....</b>	<b>103</b>
3.1	Způsoby zobrazování.....	103
3.1.1	Volba a umístování obrazů součástí na výkresu .....	111
3.1.2	Pravidla pro kreslení a zjednodušování obrazů součástí .....	114
3.1.3	Zobrazování ploch v řezech a průřezech .....	124
3.1.4	Prerušování obrazů.....	135
3.2	Udávání rozměrů na výkresu.....	137
3.2.1	Hlavní zásady kótování .....	137
3.2.2	Kótování základních geometrických prvků .....	150
3.2.3	Kótování základních geometrických těles .....	155
3.2.4	Kótování děr .....	159
3.2.5	Kótování opakujících se prvků .....	160
3.2.6	Kótování zkosení hran .....	163
3.2.7	Kótování zápichů .....	164
3.2.8	Kótování nepravidelných křivkových obrysů .....	164
3.2.9	Kótování souměrných předmětů .....	165
3.2.10	Nekótované (zřejmé) rozměry .....	165
3.2.11	Kótování součástí ohýbaných z plechu.....	166
3.3	Předepisování přesnosti rozměrů a geometrických tolerancí ....	167
3.3.1	Tolerování rozměrů .....	167
3.3.2	Soustava tolerancí a uložení.....	170
3.3.3	Udávání přesnosti rozměrů na výkresu.....	178
3.3.4	Geometrické tolerování.....	184
3.4	Předepisování struktury a úprav povrchu součástí .....	192
3.4.1	Parametry drsnosti povrchu.....	193
3.4.2	Předepisování údajů o povlácích a tepelném zpracování.....	204
<b>4</b>	<b>Technický výkres ve strojnictví a elektrotechnice .....</b>	<b>207</b>
4.1	Kreslení a kótování mechanických součástí a spojů.....	207
4.1.1	Kreslení a kótování závitů, šroubů a matic.....	208
4.1.2	Kreslení a kótování spojovacích čepů, kolíků, klínů, per a závlaček.....	224
4.1.3	Kreslení a kótování nýtových spojů .....	226
4.1.4	Zjednodušené zobrazování a označování lepených, sdrápkových a slisovaných spojů.....	228
4.1.5	Kreslení a kótování svarových a pájených spojů.....	229
4.1.6	Kreslení a kótování hřidelů.....	240
4.1.7	Kreslení a kótování ložisek.....	244
4.1.8	Kreslení těsnění .....	247
4.1.9	Kreslení a kótování ozubených kol.....	249
4.1.10	Kreslení a kótování řetězových kol .....	256
4.1.11	Kreslení a kótování pružin .....	258
4.1.12	Kreslení součástí s elektrickým vinutím .....	263



4.2	Kreslení elektrotechnických prvků, schémat a spojů .....	266
4.2.1	Elektrotechnická schémata .....	267
4.2.2	Desky s plošnými spoji .....	294
4.3	Kreslení diagramů a náčrtů .....	311
4.3.1	Diagramy .....	311
4.3.2	Náčrty .....	316
<b>5</b>	<b>Technická dokumentace v ostatních průmyslových oborech.....</b>	<b>319</b>
5.1	Výkresová dokumentace ve stavebnictví .....	319
5.1.1	Výkresy stavebních konstrukcí .....	320
5.1.2	Výkresy pozemních staveb .....	321
5.1.3	Výkresy inženýrských staveb .....	322
5.1.4	Označování stavebních hmot .....	323
5.2	Kreslení a označování potrubí ve výkresové dokumentaci .....	323
<b>6</b>	<b>Způsoby kreslení technických výkresů s podporou CAD.....</b>	<b>329</b>
6.1	Využití a význam prostředků CAD .....	329
6.2	Grafický systém AutoCAD .....	330
6.3	Spuštění AutoCADu .....	332
6.4	Komunikace v grafickém režimu .....	333
6.4.1	Oblasti obrazovky monitoru .....	333
6.4.2	Kreslicí pomůcky .....	335
6.4.3	Souřadnicový systém .....	336
6.4.4	Zadávání příkazů (parametrů) z roletového menu .....	339
6.4.5	Výběrové množiny .....	341
6.4.6	Panely nástrojů .....	342
6.4.7	Zadávání příkazů (parametrů) z klávesnice .....	344
6.5	Rutinní práce v AutoCADu .....	345
6.6	Kreslení výkresů v AutoCADu .....	349
6.7	Kreslení, modifikace entit a objektů .....	356
6.8	Psaní řádkového, odstavcového textu a vytváření tabulek .....	370
6.8.1	Psaní řádkového textu .....	370
6.8.2	Psaní odstavcového textu .....	372
6.8.3	Vyváření tabulek .....	374
6.9	Kótování .....	378
6.9.1	Vlastnosti prvků kót .....	378
6.9.2	Nastavení měřítka kót a úprava textu kót .....	380
6.9.3	Jednotlivé typy kót .....	381
6.10	Šrafování uzavřených oblastí hraniční čarou .....	384
6.11	Šrafování uzavřených oblastí vyplněním (gradientem) .....	387
<b>Příloha</b>	<b>.....</b>	<b>389</b>