

OBSAH

ÚVOD	5
1 CNC STROJE	6
1.1 Základné pojmy	6
1.2 Výhody a nevýhody CNC strojov	7
1.3 Historický vývoj CNC strojov	7
1.4 Vývojové generácie CNC strojov	9
1.5 Popis CNC stroja	10
1.6 Prevádzkové režimy CNC strojov	11
1.7 Rozdelenie CNC strojov	12
1.8 Súradnicové systémy CNC stroja	17
1.8.1 Karteziánsky súradnicový systém	17
1.8.2 Polárny súradnicový systém	18
1.9 Definícia nulových a vzťažných bodov CNC stroja	23
1.10 Korekcie nástrojov	28
2 KONŠTRUKCIA CNC STROJOV	34
2.1 Rám	34
2.2 Pohonné systémy	34
2.3 Automatická výmena nástrojov	40
2.4 Odmeriavanie dráhy a odmeriavacie zariadenia	47
3 PROGRAMOVANIE NC STROJOV	51
3.1 Štruktúra bloku programu	51
3.2 Prípravné a pomocné funkcie programu a ich využitie	56
4 CAD/CAM PROGRAMOVANIE	69
4.1 CAD systémy	69
4.2 CAM systémy	72
4.3 Stratégie obrábania	74
4.4 Zvyškové obrábanie	83
5 PRÍKLADY ČÍSLICOVÉHO PROGRAMOVANIA	86
5.1 Základné spôsoby programovania	86
5.2 Príklad ISO programovania	87
5.3 Riadiace systémy obrábacích strojov firmy Siemens – Sinumerik	101
5.4 Riadiace systémy obrábacích strojov firmy Heidenhain	108
Použitá literatúra	113