

Inhalt

1	Basiswissen	1
1.1	Achsen nach DIN 66217	8
1.2	Bedienfeld	12
1.3	Bildschirm	14
1.4	Bildschirmaufteilung	16
1.5	Betriebsarten	18
1.6	Dateiverwaltung	19
1.7	Neues Bearbeitungsprogramm eröffnen	24
1.8	Rohteildefinition	25
1.9	Werkzeugdaten	26
1.10	Werkzeugtabelle editieren	27
1.11	Platztabelle editieren	28
1.12	M-Funktionen zur Spindel- und Kühlmittelsteuerung	30
2	Dialogführung, kartesische Koordinaten	2
2.1	Dialogführung	34
2.2	Bahnfunktionen	34
2.3	Satzaufbau	35
2.4	Aufgabe Bohrungen	36
2.5	Eingabeschema: Bohrungen	37
2.6	Zeile ändern	39
2.7	Radiuskorrektur	40
2.8	Aufgabe: Viereck	41
2.9	Fasen	43
2.10	Ecken runden	44
2.11	Aufgabe: Ecken runden/fasen	45
2.12	Kontur anfahren und verlassen	47
2.12.1	Weich anfahren	48
2.12.2	Weich wegfahren	49
2.13	Aufgabe: Ecken runden/fasen	50
2.14	Kreisbewegungen: Kreisbahn C mit Kreismittelpunkt CC	52
2.15	Aufgabe: Kreisbogen mit CC, C	53
2.16	Tangentiale/nicht tangentialer Konturanschluss	55
2.17	Aufgabe: Tangentialer Konturanschluss (kartesisch)	57
2.18	Kreisbewegungen: Kreisbahn CR mit Radiusangabe	59
2.19	Aufgabe: Schlüsseloch mit CR	61
2.20	Aufgabe: Kreisbewegungen	63
3	Polarkoordinaten	3
3.1	Polarkoordinaten: Ebenenauswahl und Polfestlegung	66
3.2	Polarkoordinaten: Gerade LP	67
3.3	Aufgabe: Sechseck polar	70
3.4	Polarkoordinaten: Kreisbahn CP	72
3.5	Aufgabe: Kreis polar CP	73
3.6	Polarkoordinaten: Kreisbahn tangential CTP	75

3.7	Aufgabe: Kreis tangential-polar CTP	76
3.8	Aufgabe: Polarkoordinaten (allgemein)	78
4	Zyklenübersicht, Bohrzyklen	4
4.1	Zyklenübersicht	82
4.2	Zyklen definieren	83
4.3	Zyklen aufrufen	84
4.4	Zyklus 240 (Eingabedaten)	86
4.5	Zyklus Bohren 200 (Eingabedaten)	87
4.6	Aufgabe: Bohrungen	88
4.7	Zyklus Universalbohren 203 (Eingabedaten)	90
4.8	Allgemeine Anwenderparameter	91
4.9	Zyklus Gewindebohren mit Ausgleichsfutter 206 (Eingabedaten)	92
4.10	Zyklus Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter GS 207 (Eingabedaten)	93
4.11	Zyklus Bohrfräsen 208 (Eingabedaten)	94
4.12	Zyklus Planfräsen 232	95
5	Fräszyklen (Nut, Taschen, Zapfen)	5
5.1	Gemeinsamkeiten der Zyklen 251 bis 254	98
5.2	Zyklus Rechtecktasche 251 (Eingabedaten)	100
5.3	Zyklus Kreistasche 252 (Eingabedaten)	101
5.4	Zyklus Nutenfräsen 253 (Eingabedaten)	102
5.5	Zyklus Runde Nut 254 (Eingabedaten)	103
5.6	Aufgabe: Nutenplatte	104
5.7	Zyklus Tasche, Zapfen, Kreistasche oder Kreiszapfen schlichten (Eingabedaten)	106
5.8	Aufgabe: Matrize I	107
6	Zyklen zur Herstellung von Punktemustern	6
6.1	Zyklenübersicht	112
6.2	Zyklus Punktmuster auf Kreis (Eingabedaten)	114
6.3	Zyklus Punktemuster auf Linien (Eingabedaten, Ablauf)	115
6.4	Mehrfache Verwendung von Punktemustern	116
6.5	Aufgabe: Punktemuster	117
7	SL-Zyklen	7
7.1	Zyklus Konturdaten (Eingabedaten)	123
7.2	Zyklus Vorbohren und Zyklus Räumen (Eingabedaten)	124
7.3	Zyklus Schlichten Tiefe und Schlichten Seite (Eingabedaten)	125
7.4	Schema: SL-Zyklen II	126
7.5	Erkennung Tasche/Insel	127
7.6	Aufgabe: SL-Zyklen	128
7.7	Zyklus Konturzug	131
7.8	Zyklus Konturzug (Eingabedaten)	133
7.9	Aufgabe: Konturzyklen SL II, Niere als Insel, mit Konturzug Inseln	135
7.10	Aufgabe: Konturzyklen SL II	139

8	Zyklen zur Koordinatenumrechnung	8
8.1	Zyklus Nullpunktverschiebung	145
8.2	Zyklus Nullpunktverschiebung	146
8.3	Aufgabe: Nullpunktverschiebung	148
8.4	Zyklus Spiegeln	150
8.5	Aufgabe: Spiegeln	151
8.6	Zyklus Drehung	153
8.7	Aufgabe: Drehung	154
8.8	Zyklus Maßfaktor	156
8.9	Aufgabe: Maßfaktor	157
8.10	Aufgabe: Koordinatenumrechnungen	159
9	Programmteilwiederholung	9
9.1	Aufgabe: Programmteilwiederholung Lochzeile	167
9.2	Aufgabe: Sechseck	169
10	Unterprogrammtechnik	10
10.1	Unterprogramm (Anordnung und Ablauf)	173
10.2	Aufgabe: Unterprogramm (Bohrungsgruppe)	174
10.3	Schema: Bearbeiten mit mehreren Werkzeugen	176
11	Verschachtelung	11
11.1	Aufgabe: Lochkreissegment mit mehreren Werkzeugen	179
11.2	Aufgabe: Fräsen mit mehreren Zustellungen	183
12	Sonstiges	12
12.1	Zyklus Programmaufruf	187
Übersicht Schulungsunterlagen Fortbildung		188
UE.1	Ausbilder - / Lehrerfortbildung CNC - Drehen:	188
UE.2	Ausbilder - / Lehrerfortbildung CNC - Fräsen:	189