

# 1

# Basiswissen Kapitel

Notizen



### 1.3 Bildschirmaufteilung

Bildschirmanzeige/Programmier-Betriebsarten



Manueller Betrieb | Programm-Einspeichern/Editieren

```









0 BEGIN PGM EMOSEFK MM
1 BLK FORM 0.1 Z X-80 Y-80 Z-20
2 BLK FORM 0.2 X+80 Y+80 Z+0
3 TOOL CALL S Z S4000
4 L Z+50 R0 FMAX M3
5 L X+0 Y+0 R0 FMAX
6 L Z-5 R0 FMAX
7 FPOL X+0 Y+0
8 FL PR+22.5 PA+0 RL F750
9 FC DR+ R22.5 CLSD+ CCX+0 CCY+0
10 FCT DR- R50
11 FL X+2 Y+55 LEN16 AN+90
12 FSELECT2
13 FL LEN23 AN+0
14 FC DR- R65 CCY+0
15 FSELECT2
16 FCT DR+ R30
17 FCT Y+0 DR- R5 CCX+70 CCY+0
18 FSELECT1
19 FCT DR- R5 CCX+70 CCY+0
20 FCT DR+ R30
21 FCT Y-55 DR- R65 CCX-10 CCY+0
22 FSELECT3
23 FL LEN55 AN+180
24 FC DR+ R20 CCA+90 CCY-72
25 FSELECT2
26 FCT DR+ R20 CCY-72
27 FCT DR- R5 CCA-90 CCX-60
28 FSELECT1
29 FCT DR- R5 CCX-60
30 FCT DR+ R50
31 FCT Y+0 DR- R65 CCX+0 CCY+0
    
```

01 ANFANG 04 ENDE 02 SEITE 05 SEITE SUCHEN START START EINZELS. 03 RESET + START

Position	
01	Hintergrund-Betriebsart ( hier manueller Betrieb)
02	Vordergrund-Betriebsart, Dialog, Fehlermeldung (hier Programm einspeichern/editieren)
03	Softkeys für Maschinenfunktionen
04	Programm
05	Softkeys

## Notizen

## 1.5 Betriebsarten

Taste	Betriebsart	Funktion
	Programmieren	Programm schreiben und ändern Datenschnittstellen
	Programm-Test	Test ohne Bewegung/mit oder ohne Grafik Prüfung auf: Geometrische Unverträglichkeiten Fehlende Angaben
	Manuell	Verfahren der Maschinenachsen Anzeigewert der Achsen Bezugspunkt setzen, M und S Schaltfunktionen
	Handrad	Verfahren mit elektronischem Handrad Bezugspunkt setzen M und S Schaltfunktionen
	Positionieren mit Handeingabe	Positionierschritte oder Zyklen eingeben und gleich abarbeiten Eingegebene Sätze können als Pro- gramm abgespeichert werden
	Programmmlauf Einzelsatz	Programm satzweise ausführen jeweils Start . . . Start
	Programmmlauf Satzfolge	Programm kontinuierlich ausführen nach START EXT (Maschine)
	smarT.NC	Programme schreiben und ändern Programm-Test Programmmlauf Einzelsatz und Satzfolge Werkzeugtabelle editieren

## 1.6 Dateiverwaltung

Position	Bedeutung	Beschreibung
01	Laufwerke 1	Ethernet RS 232-Schnittstelle RS-422-Schnittstelle Festplatte der TNC
02	Verzeichnisse	Die TNC zeigt alle Verzeichnisse an. Unterverzeichnisse werden nach rechts eingerückt
03	Aktiver Pfad oder Dateiname	Dateiinformatoren Dateiname: Dateien mit Dateityp, die im aktiven Verzeichnis gespeichert sind. Größe der Datei in Byte: Status: M: Datei ist in einer Programmlauf Betriebsart angewählt. S: Datei ist in der Betriebsart Programm-Test angewählt. E: Datei ist in der Betriebsart Programm einspeichern/editieren angewählt. P: Datei gegen Löschen und Ändern geschützt. Datum: Datum, der letzten Dateiänderung. Zeit: Uhrzeit, der letzten Dateiänderung.

## Notizen

## 1.10 Werkzeugtabelle editieren



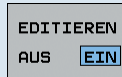
- Maschinenbetriebsart wählen.



- Werkzeugtabelle TOOL.T wählen.



- Softkey Editieren auf EIN setzen.



Werkzeug-Tabelle editieren  
Werkzeug-Länge?

Programmeinspeichern

NAME	L	R	R2	DL
0 ZEROTOOL	+0	+0	+0	+0
1 D2	+30	+1	+0	+0
2 D4	+20	+2	+0	+0
3 D6	+52.444	+3	+0	+0
4 D8	+50	+4	+0	+0
5 D10	+60	+5	+0	+0
6 D12	+60	+6	+0	+0
7 D14	+70	+7	+0	+0
8 D16	+80	+8	+0	+0
9 D18	+90	+9	+0	+0
10 D20	+90	+10	+0	+0
11 D22	+90	+11	+0	+0
12 D24	+90	+12	+0	+0
13 D26	+91.247	+13	+0	+0
14 D28	+100	+14	+0	+0
15 D30	+100	+15	+0	+0
16 D32	+100	+16	+0	+0

0% S-IST ST:1  
0% SCNm] LIMIT 1 20:59

X +20.707 Y +10.707 Z +100.250  
\*B +0.000 \*C +0.000

S1 0.000

IST +20 T 5 Z S 2500 F 1000 M 5 / 9

ANFANG ENDE SEITE SEITE EDITIEREN WERKZEUG-NAMEN PLATZ ENDE  
AUS EIN SUCHEN TABELLE















Bedeutung	Beschreibung
<b>NAME:</b>	Spalte für die Eingabe einer Werkzeugbezeichnung im <b>TOOL CALL</b> -Satz in Anführungszeichen setzen.
<b>L, R, R2:</b>	Spalten, in denen die Werkzeugabmessungen zu definieren sind.
<b>DL, DR, DR2:</b>	Spalten, in denen die Werkzeugverschleißwerte zu definieren sind (tatsächliche Änderungen am Werkzeug).
<b>LCUTS: .</b>	Tatsächliche Schneidenlänge
<b>ANGEL:</b>	Winkel, mit dem das Werkzeug ins Material eintauchen darf.
<b>T-ANGEL:</b>	Spitzenwinkel des Werkzeugs, wichtig für Zentrierzyklus 240.

- Mit Cursor den zu ändernden Wert auswählen und Änderungen durchführen.

### Notizen



## 2.5 Eingabeschema: Bohrungen

		Betriebsart Einspeichern
	BEGIN PGM ... MM	Programm erstellen  Endung „h“ eingeben.
	BLK-FORM 0.1 Z ... X... Y... Z... BLK-FORM 0.2 X... Y... Z...	Rohteil definieren  Spindelachse Z mit „ENT“ bestätigen oder andere wählen.
	TOOL CALL ... .. S...	Werkzeug aktivieren
	L Z+100 R0 FMAX M3	Auf sichere Höhe fahren
	L X... Y... R0 FMAX	Auf Startposition fahren
	L Z+... FMAX	Auf Sicherheitsabstand fahren
	L Z-... F250	Bohren  M8 kann aktiviert werden.
	L Z+2 FMAX	Zurückziehen des Bohrers
	L X... Y... FMAX	Nächste Position anfahren
	L Z-...	Bohren
	L Z+... FMAX	Zurückziehen des Bohrers
	L X... Y... FMAX	Nächste Position anfahren
	L Z-...	Bohren  M9 Kühlmittel aus.
	L Z+100 R0 FMAX M30	Zurück auf sichere Höhe
	END PGM ... MM	Programm Ende

### TIPP

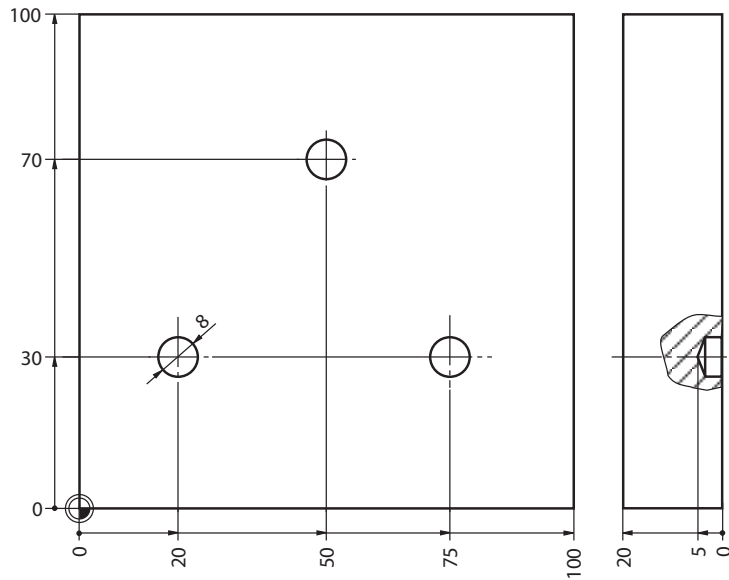
FMAX wirkt nur satzweise.  
F9998 wirkt modal, also auch für nachfolgende Bewegungen.

### Notizen

## Notizen



## Lösung: Bohrungen



## Gesamtprogramm

0	BEGIN PGM 6BAS151 MM	Programm-Name
1	BLK FORM 0.1 Z X+0 Y+0 Z-20	
2	BLK FORM 0.2 X+100 Y+100 Z+0	Rohteildefinition
3	TOOL CALL 1 Z S2200	Werkzeugaufruf
4	L Z+100 R0 FMAX M3	Sichere Höhe
5	L X+20 Y+30 R0 FMAX	Bohrung 1
6	L Z+2 R0 FMAX	
7	L Z-5 R0 F250	Bohren
8	L Z+2 R0 FMAX	
9	L X+75 R0 FMAX	Bohrung 2
10	L Z-5	
11	L Z+2 R0 FMAX	
12	L X+50 Y+70 R0 FMAX	Bohrung 3
13	L Z-5	
14	L Z+100 R0 FMAX M3	
15	END PGM 6BAS151 MM	