

Fräszyklen CNC-Mill

Beispiele unter DemoCNC-Mill

Innenkreis G12 und G13 (Option)

"Mini-Kreistaschenzyklus", ist z. B. gut zum Flachsenken geeignet.

Der Durchmesser darf nicht größer als 3 Mal Fräserdurchmesser sein.

Nach der Zustellung in Z fährt das Werkzeug vom Mittelpunkt aus in einem Halbkreis an den Fertigradius, fräst den Fertigradius als Vollkreis und fährt wieder in einem Halbkreis zum Mittelpunkt zurück.

Bei G12 wird der Innenkreis im Uhrzeigersinn (Gegenlauf) und bei G13 im Gegenuhrzeigersinn (Gleichlauf) ausgeführt. Bei positivem I wird der Kreis von der Mitte aus nach rechts in Plus-Richtung, bei negativem I wird der Kreis von der Mitte aus nach links in Minus-Richtung angefahren.

```
N0020 G0 G54 X25 Y25 M8
N0025 G43 Z2 H4
N0030 G1 Z-20 F100
N0035 G12 I25 D4
N0040 G0 Z2
N0045 X75 Y35
N0050 G1 Z-10
N0055 G13 I-25 D4
N0060 G0 Z50 M9
```

X- und Y-Position vor Zyklusauf Ruf = Startpunkt

Z-Position vor Zyklusauf Ruf = Sicherheitsabstand

I = Radius

D = Werkzeugkorrektur-Nummer

Lochkreis G34 (Fanuc)

Bohrt einen Lochkreis mit beliebigem Anfangswinkel

```
N0020 G0 G54 X50 Y50 M8
N0025 G43 Z2 H1
N0030 G34 X50 Y50 W-10 I40 J30 K12 R2 F130
N0035 G0 Z50 M9
```

X = Kreismittelpunkt X

Y = Kreismittelpunkt Y

W = Bohrtiefe Z

I = Lochkreis-Radius

J = Anfangswinkel

K = Anzahl der Bohrungen

R = Rückzugsebene

F = Vorschub

Lochreihe G35 (Fanuc)

Bohrt eine Lochreihe mit beliebigem Winkel

```
N0020 G0 G54 X10 Y50 M8  
N0025 G43 Z2 H1  
N0030 G35 X10 Y10 W-10 I15 J25 K7 R2 F130  
N0035 G0 Z50 M9
```

X = Startpunkt 1. Bohrung X

Y = Startpunkt 1. Bohrung Y

W = Bohrtiefe Z

I = Bohrungsabstand

J = Winkel

K = Anzahl der Bohrungen

R = Rückzugsebene

F = Vorschub

Rechtecktaschenzyklus G72 im Gegenlauf (Option)

Stellt Z im Mittelpunkt zu und fährt Bahnen im Uhrzeigersinn (Gegenlauf) ab

```
N0065 G0 X50 Y50 M8  
N0070 G43 Z2 H2  
N0075 G72 X80 Y40 Z-10 D2 H5 Q4 F160  
N0080 G0 Z50 M9
```

X- und Y-Position vor Zyklusauf Ruf = Mittelpunkt / Startpunkt

Z-Position vor Zyklusauf Ruf = Sicherheitsabstand

X = Länge in X

Y = Höhe in Y

Z = Tiefe

D = Werkzeugkorrektur-Nummer

H = seitliche Zustellung in X und Y

Q = Zustellung in Z

F = Vorschub

Anmerkung:

Durch geeignetes Vertauschen der Mx- und My-Positionen in der betreffenden Postprozessordatei kann der Rechtecktaschenzyklus auch leicht auf Gleichlauf geändert werden.

Tiefbohren mit Spänebrechen G73 (Fanuc)

Im Gegensatz zu G83 wird der Bohrer hier nicht jedes Mal zum Entspänen ganz zurückgezogen. Bei G73 wird bei jedem Hub nur um einen kleinen Betrag abgehoben, um die Späne zu brechen.

```
N0030 G73 X20 Y50 Z-20 Q3 R2 F130  
N0035 G80
```

X = Position der Bohrung in X
Y = Position der Bohrung in Y
Z = Endtiefe
Q = Zustellung in Z
R = Rückzugsebene
F = Vorschub

Bohrzyklus G74 Linksgewinde (Fanuc)

Zusätzlich zu den Standard-Bohrzyklen G81 bis G89

Ist das Gegenstück zum Standard-Gewindezyklus G84, nur mit umgekehrten Drehrichtungen.

Kreistaschenzyklus G75 im Gegenlauf (Option)

Stellt Z im Mittelpunkt zu und fährt Kreise im Uhrzeigersinn ab

Ist der selbe Zyklus wie bei Luxmill

```
N0075 G43 Z2 H6  
N0080 G75 X50 Y50 Z-10 R40 D6 H6 Q5 F160  
N0085 G0 Z50
```

Z-Position vor Zyklusaufwurf = Sicherheitsabstand

X = Mittelpunkt in X
Y = Mittelpunkt in Y
Z = Endtiefe
R = Radius
D = Nummer der Werkzeugkorrektur
H = Seitliche Zustellung in X
Q = Zustellung in Z
F = Vorschub

Anmerkung:

Durch geeignetes Ändern der Fahrbefehle für die Kreisrichtung (cw oder ccw) in der betreffenden Postprozessordatei kann der Kreistaschenzyklus auch leicht auf Gleichlauf geändert werden.

Bohrzyklus G76 Ausdrehen mit Orientierung (Fanuc)

Zusätzlich zu den Standard-Bohrzyklen G81 bis G89

Fährt mit Vorschub auf die Tiefe Z, hält die Spindel orientiert an, versetzt das Werkzeug in X oder Y und fährt mit Eilgang aus der Bohrung. Die Richtung des Werkzeugversatzes (X oder Y) wird vorher in den Maschinendaten festgelegt.

```
N0025 G43 Z2 H7  
N0030 G76 X20 Y50 Z-22 Q1 R2 F50  
N0035 G80
```

X = Position der Bohrung in X

Y = Position der Bohrung in Y

Z = Tiefe

Q = Werkzeugversatz in X oder Y

R = Rückzugsebene

F = Vorschub