



## **G-Befehle**

G00 Eilgang  
G01 Linear-Interpolation  
G02 Kreis/Schraubenlinie im Uhrzeigersinn  
G03 Kreis/Schraubenlinie im Gegenuhrzeigersinn  
G04 Verweilzeit  
G10 Werkzeugversatz setzen  
G12 Kreistasche im Uhrzeigersinn  
G13 Kreistasche im Gegenuhrzeigersinn  
G15 Polarkoordinaten-Bewegung in G0 und G1 aus  
G16 Polarkoordinaten-Bewegung in G0 und G1 ein  
G17 XY Ebene-Auswahl  
G18 XZ Ebene-Auswahl  
G19 YZ Ebene-Auswahl  
G20 Zoll-Einheiten  
G21 Millimeter-Einheiten  
G28 Referenzpunkt anfahren  
G28.1 Referenz-Achsen  
G30 Referenzpunkt anfahren  
G31 Direktes Antasten  
G40 Fräserradiuskorrektur aus  
G41 Fräserradiuskorrektur links  
G42 Fräserradiuskorrektur rechts  
G43 Werkzeuglänge einrechnen (plus)  
G44 Werkzeuglänge einrechnen (minus)  
G49 Werkzeuglänge löschen  
G50 Maßstabfaktoren auf 1.0 zurück  
G51 Maßstabfaktoren der Achsen setzen  
G52 zeitweise Verschiebung des Koordinatensystems  
G53 Bewegung im absoluten Maschinen-Koordinatensystem  
G54 Nullpunktverschiebung 1  
G55 Nullpunktverschiebung 2  
G56 Nullpunktverschiebung 3  
G57 Nullpunktverschiebung 4  
G58 Nullpunktverschiebung 5  
G59 Nullpunktverschiebung 6 / allgemeine Nullpunkt-Nummer  
G61 Genauhalt-Betrieb  
G64 Bahnsteuer-Betrieb  
G68 Programm-Koordinatensystem drehen ein  
G69 Programm-Koordinatensystem drehen aus  
G70 Zoll-Einheiten  
G71 Millimeter-Einheiten

G73 Bohrzyklus -Späne brechen  
G80 Bewegung stoppen (inklusive Feste Zyklen)  
G81 Bohrzyklus -bohren  
G82 Bohrzyklus -mit Verweilzeit  
G83 Tiefbohrzyklus  
G84 Gewindezyklus -rechtsschneidend  
G85 Reibzyklus  
G86 Ausdrehzyklus -mit Verweilzeit  
G87 Zyklus zum Rückwärtssenken  
G88 Ausdrehzyklus -manueller Rückzug  
G89 Reibzyklus mit Verweilzeit  
G90 Absolutmaße  
G91 Kettenmaße  
G92 Koordinatenverschiebung und Parameter setzen  
G92.x Aufheben von G92 usw.  
G93 Umgekehrter Vorschub-/Zeit-Modus  
G94 Vorschub pro Minute  
G95 Vorschub pro Umdrehung  
G98 Rückkehr zur Ausgangsebene bei festen Zyklen  
G99 Rückkehr zur R-Ebene bei festen Zyklen

## **M-Befehle**

M00 Programm Halt  
M01 Wahlweiser Programm Halt  
M02 Programm Ende  
M03 Spindeldrehung im Uhrzeigersinn  
M04 Spindeldrehung Gegenuhrzeigersinn  
M05 Spindel Halt  
M06 Werkzeugwechsel (mit 2 Makros)  
M07 Ölnebelschmierung ein  
M08 Kühlmittel ein  
M09 Alle Kühlmittel aus  
M30 Programm Ende und Rückspulen  
M47 Programmwiederholung ab Anfang  
M48 Regelung für Drehzahl und Vorschub ermöglichen  
M49 Regelung für Drehzahl und Vorschub unterdrücken  
M98 Unterprogramm-Aufruf  
M99 Rückkehr vom Unterprogramm/Wiederholung

## **Weitere Befehle**

A A-Achse der Maschine  
B B-Achse der Maschine  
C C-Achse der Maschine  
D Schneidenradius-Kompensation Nummer  
F Vorschub  
G Wegfunktionen  
H Werkzeuglängen-Versatz Nummer  
I X-Achsen Versatz für Bögen, X-Versatz im Bohrzyklus G87  
J Y-Achsen Versatz für Bögen, Y-Versatz im Bohrzyklus G87  
K Z-Achsen Versatz für Bögen, Z-Versatz im Bohrzyklus G87  
L Wiederholungen in Zyklen/Unterprogrammen, Parameter für G10  
M Maschinen-Funktionen  
N Satznummer  
O Programm-/Unterprogramm-Nummer  
P Verweilzeit in Zyklen, Verweilzeit mit G04, Parameter für G10  
Q Zustellung im Tiefbohrzyklus G83, Wiederholungen von Unterprogramm-Aufrufen  
R Bogen-Radius, Rückzugsebene bei Bohrzyklen  
S Spindel-Drehzahl  
T Werkzeug-Anwahl  
U gleichbedeutend wie A  
V gleichbedeutend wie B  
W gleichbedeutend wie C  
X X-Achse der Maschine  
Y Y-Achse der Maschine (Beim Drehen nicht erforderlich)  
Z Z-Achse der Maschine

## **Gruppen**

Selbsthaltende Gruppen für G-Befehle

- Gruppe 1 = {G00, G01, G02, G03, G38.2, G80, G81, G82, G84, G85, G86, G87, G88, G89} Bewegung
- Gruppe 2 = {G17, G18, G19} Ebenen-Auswahl
- Gruppe 3 = {G90, G91} Abstands-Modus
- Gruppe 5 = {G93, G94} Vorschub-Modus
- Gruppe 6 = {G20, G21, G70, G71} Einheiten
- Gruppe 7 = {G40, G41, G42} Werkzeugradius-Kompensation
- Gruppe 8 = {G43, G44, G49} Werkzeuglängen-Versatz
- Gruppe 10 = {G98, G99} Rückzugsebene bei Bohrzyklen
- Gruppe 12 = {G54, G55, G56, G57, G58, G59, G59.xxx} Koordinatensystem-Auswahl
- Gruppe 13 = {G61, G61.1, G64} Weg-Überwachung

Selbsthaltende Gruppen für M-Befehle

- Gruppe 4 = {M00, M01, M02, M30} Anhalten
- Gruppe 6 = {M06} Werkzeugwechsel
- Gruppe 7 = {M03, M04, M05} Spindeldrehung
- Gruppe 8 = {M07, M08, M09} Kühlung (Sonderfall: M07 und M08 können gleichzeitig aktiviert sein)
- Gruppe 9 = {M48, M49} Drehzahl-/Vorschubregelung ermöglichen/unterdrücken

Nicht-Selbsthaltende Gruppe für G-Befehle

- Gruppe 0 = {G04, G10, G28, G30, G53, G92, G92.1, G92.2, G92.3}