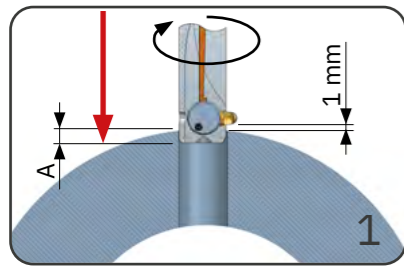
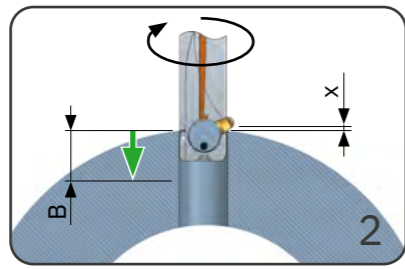


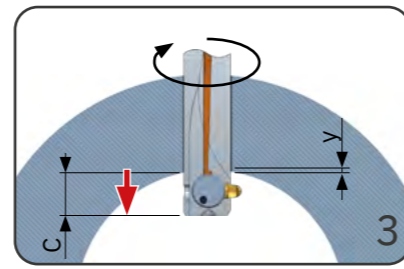
PROZESSABLAUF COFA



- Eilgang bis Position **A** oder 1.0 mm Abstand
- Spindel im Rechtslauf
- Aussenkühlung ein



- Arbeitsvorschub von Aussenkante bis **B + x**

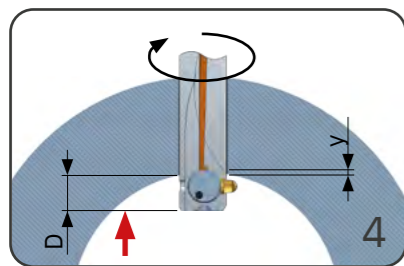


- Eilgang von Innenkante bis **C + y** (Ausklapp-Position Messer)
- Verweilzeit 1 Sek.

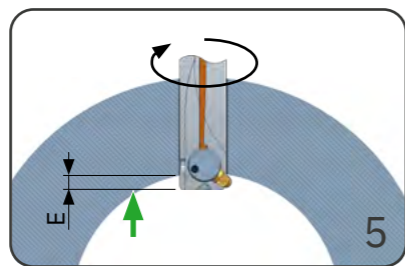
Beispiel
G0 Z+15.6
S800 M3
M8

G1 Z+8.5¹⁾ F160
¹⁾8.5=17.5-8.0-1.0

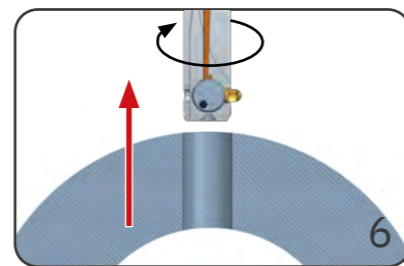
G0 Z+1.25²⁾
G4 X1
²⁾1.25=11.0-8.1-1.65



- Eilgang von Innenkante bis **D + y**



- Arbeitsvorschub von Innenkante bis **E**



- Eilgang aus dem Werkstück (Aussenkante + 2.0 mm)

G0 Z+3.25³⁾
³⁾3.25=11.0-6.1-1.65

G1 Z+11.0⁴⁾
⁴⁾11.0=11.0-0.0

G0 Z+19.50

MASSTABELLE PROGRAMMIERUNG

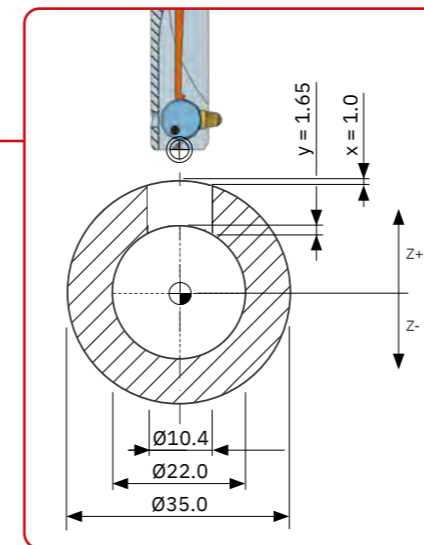
Werkzeug	A	B	C	D	E
COFA C2	1.7	4.5	4.5	4.3	1.5
COFA C3	2.5	6.0	6.0	5.5	2.0
COFA 4M	2.0	5.5	5.5	5.3	1.8
COFA 5M	2.8	7.0	6.9	6.4	2.2
COFA C6 Medium	1.1	6.3	6.5	4.9	-0.3
COFA C6 Large	1.1	6.8	6.8	4.9	-0.8
COFA C8 Medium	1.9	8.0	8.1	6.1	0
COFA C8 Large	1.9	8.8	8.5	6.1	-0.4
COFA C12 Medium	3.4	11.6	11.6	8.6	0.4
COFA C12 Large	3.4	13.0	12.5	8.6	-1.0

Wichtig!



Überhöhungen beachten! Bei unebenen Bohrungskanten muss die Überhöhung in den Verfahrdistanzen berücksichtigt werden. Bei sehr grossen Überhöhungen empfehlen wir, nach erfolgter Bearbeitung im Spindelstillstand aus der Bohrung zu fahren.

ANWENDUNGS- UND PROGRAMMIERBEISPIEL



Anwendungsdaten

Werkstück: Aussen-Ø 35.0 mm / Innen-Ø 22.0 mm
Bohrungs-Ø: 10.4 mm
Werkstoff: P3 / Stahl C45
Bearbeitung: beide Bohrungskanten
Überhöhung y: Winkel 15.9°

Werkzeug- und Messerwahl

Werkzeug: COFA C8/10.4/H
Messer: C8-M-0006-T, Medium, vor- u. rückwärts schneidend
Entgrat-Ø: 11.6 mm max.
Aussen-Ø: ØD2 = 13.2 mm (Störkontur / Innen-Ø beachten)

Schnittdaten

Schnittgeschw. V_c : 20–60 m/min.
Vorschub FZ: 0.1–0.3 mm/U

SCHNITTDATEN

Beschreibung	Zugfest. RM (MPa)	Härte		Feder	C2-C3			COFA4M-C12		
		HB	HRC		VC	FZ	B*	VC	FZ	B*
P0 Kohlenstoffarmer Stahl, langspanend, C < 0,25 %	<530	<125	-	H	20-60	0.05-0.15	A	20-60	0.1-0.3	T
P1 Kohlenstoffarmer Stahl, kurzspanend, C < 0,25 %	<530	<125	-	H	20-60	0.05-0.15	A	20-60	0.1-0.3	T
P2 Stahl mit Kohlenstoffgehalt C > 0,25 %	>530	<220	<25	H	20-60	0.05-0.15	A	20-60	0.1-0.3	T
P3 Legierter Stahl und Werkzeugstahl, C > 0,25 %	600-850	<330	<35	H	20-60	0.05-0.15	A	20-60	0.1-0.3	T
P4 Legierter Stahl und Werkzeugstahl, C > 0,25 %	850-1400	340-450	35-48	S	20-40	0.05-0.15	A	20-40	0.1-0.3	T
P5 Ferritischer, martensitischer und nicht rostender PH-Stahl	600-900	<330	<35	S	15-30	0.05-0.15	A	15-30	0.1-0.3	T
P6 Hochfester ferritischer, martensitischer und PH-Edelstahl	900-1350	350-450	35-48	Z	15-30	0.05-0.15	A	15-30	0.1-0.3	T
M1 Austenitischer, nicht rostender Stahl	<600	130-200	-	Z	10-20	0.05-0.15	A	10-20	0.1-0.3	T
M2 Hochfester austenitischer, nicht rostender Stahl	600-800	150-230	<25	Z1	10-20	0.05-0.15	A	10-20	0.1-0.3	T
M3 Duplex-Edelstahl	<800	135-275	<30	Z1	15-30	0.05-0.15	A	15-30	0.1-0.3	T
K1 Grauguss	125-500	120-290	<32	H	30-80	0.05-0.15	A	30-80	0.1-0.3	T
K2 Duktiler Gusseisen bis mittlere Festigkeit	<600	130-260	<28	H	30-80	0.05-0.15	A	30-80	0.1-0.3	T
K3 Hochfestes Gusseisen und bainitisches Gusseisen	>600	180-350	<43	H	30-80	0.05-0.15	D	30-80	0.1-0.3	T
N1 Aluminium-Knetlegierungen	-	-	-	W	30-70	0.05-0.15	D	30-70	0.1-0.3	D
N2 Aluminiumlegierungen mit geringem Si-Gehalt	-	-	-	W	30-70	0.05-0.15	D	30-70	0.1-0.3	D
N3 Aluminiumlegierungen mit hohem Si-Gehalt	-	-	-	W	30-70	0.05-0.15	D	30-70	0.1-0.3	D
N4 Kupfer-, Messing- und Zink-Basis	-	-	-	W	30-70	0.05-0.15	D	30-70	0.1-0.3	D
S1 Warmfeste Legierungen auf Eisenbasis	500-1200	160-260	25-48	Z	15-30	0.05-0.15	A	15-30	0.1-0.3	T
S2 Warmfeste Legierungen auf Kobaltbasis	1000-1450	250-450	25-48	Z	10-20	0.05-0.15	A	10-20	0.1-0.3	T
S3 Warmfeste Legierungen auf Nickelbasis	600-1700	160-450	<48	Z	10-20	0.05-0.15	A	10-20	0.1-0.3	T
S4 Titan und Titanlegierungen	900-1600	300-400	33-48	Z	10-20	0.05-0.15	A	10-20	0.1-0.3	T

* Beschichtung für Messer



Die Schnittdaten sind Richtwerte! Sie sind abhängig von der Überhöhung der unebenen Bohrungskanten (z.B. grosse Überhöhungen > kleine Schnittwerte). Auch der Vorschub ist abhängig vom Überhöhungsverhältnis. Bei schwer zerspanbaren Werkstoffen und unebenen Bohrungskanten sollte generell die Schnittgeschwindigkeit des unteren Bereichs verwendet werden.