

Temat zajęć - Napisanie programu z uwzględnieniem interpolacji liniowej G0 oraz G1.

Lista G - kodów

LISTA KODÓW G W SYSTEMIE CENTRÓW OBRÓBKOWYCH

M

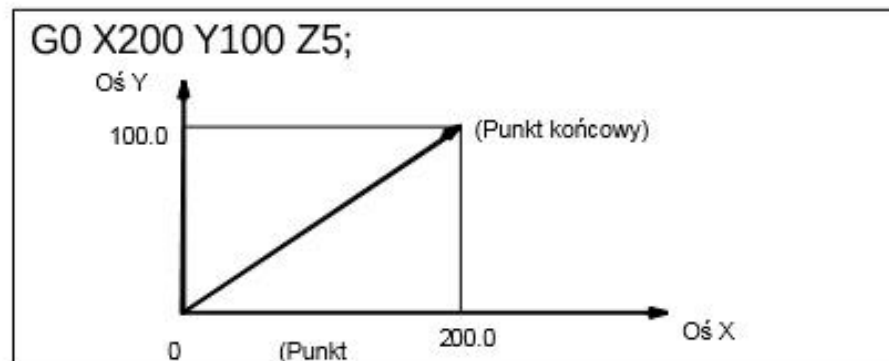
Lista kodów G		
Kod G	Grupa	Funkcja
G0	01	Ustalanie położenia (szybki posuw)
G1		Interpolacja liniowa (posuw skrawania)
G2		Interpolacja kołowa zgodnie z ruchem wskazówek zegara
G3		Interpolacja kołowa przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
G4		Przestój

Funkcje przygotowawcze zaczynają się od symbolu **G**, po którym następuje liczba.

G0 - ruch szybki po prostej lub po skosie

Przykład

- G0
- Frezowanie



Po wybraniu G0 należy podać punkt docelowy do którego ma przemieścić się narzędzie np. **G0 X200 Y100 Z5;**

Powyższy blok mówi, że obrabiarka ma najechać ruchem szybkim na współrzędne X200 Y100 i 5mm przed materiałem w osi Z. Funkcji G0 używamy wszędzie tam, gdzie narzędzie nie jest w materiale, czyli przejazdy do wymiany narzędzi, przejazdy nad materiałem oraz wszędzie tam gdzie nie ma ryzyka kolizji narzędzia z materiałem. Skoro maszyna nie obrabia materiału cały czas to wszędzie tam, gdzie to tylko możliwe korzystamy z funkcji G0, aby program obróbki trwał jak najkrócej. Ruchy G0 mają stałą prędkość określoną w parametrach maszynowych np. 10m/min.

G1 - ruch roboczy po prostej lub po skosie

Funkcje G1 stosujemy wszędzie tam, gdzie narzędzie zagłębia się w materiał np.

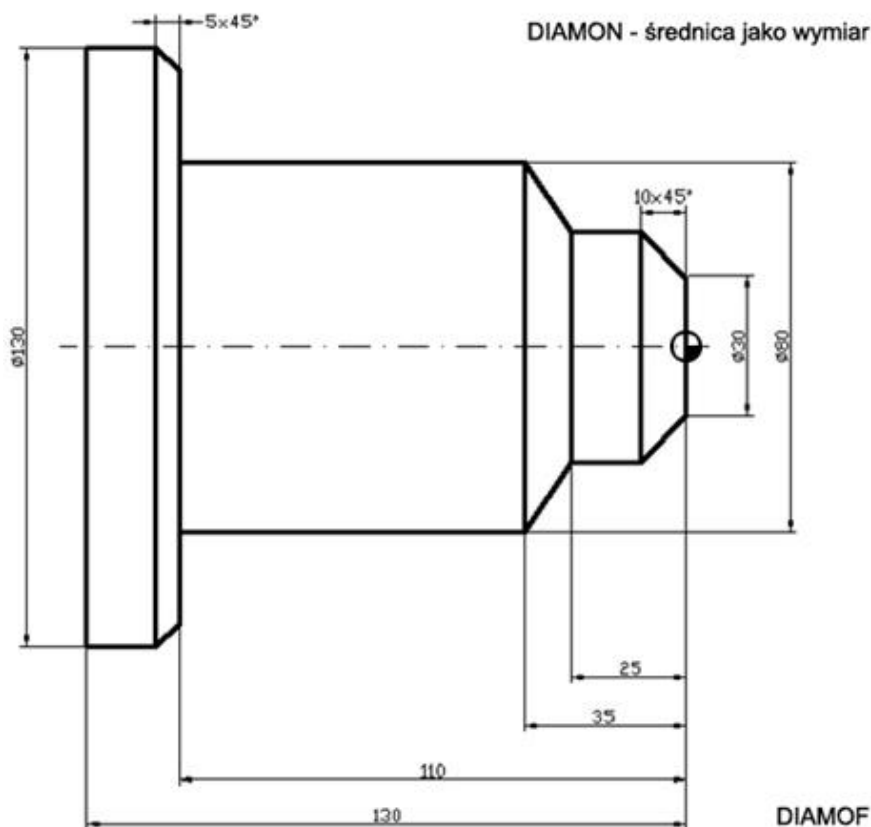
G0 X200 Y100 Z5;

G1 Z-10 F150;

G0 Z5;

Powyższy blok mówi, że obrabiarka ma najechać ruchem szybkim na współrzędne X200 Y100 i 5mm przed materiałem w osi Z. Kolejnym krokiem jest zagłębienie się narzędzia np. wiertła na głębokość 10 mm z posuwem roboczym F150 mm/min. Kolejny ruch to szybki odjazd funkcją G0 na Z5.

Różnica pomiędzy funkcją G0 a G1 jest taka, że dla G1 należy podać dodatkowo parametr **F** określający prędkość posuwu. Przykład podprogramu na toczenie z wykorzystaniem G1. Poniżej przykładowy program z wykorzystaniem funkcji G1 dla obróbki toczeniem. Punkt zerowy ustawiony jest na czole detalu.



Program editor:

```
DIAMON  
G1 X30 Z0  
X50 Z-10  
Z-25  
X80 Z-35  
Z-110  
X120  
X130 Z-115  
Z-130  
M17
```

Program editor:

```
DIAMOFr  
G1 X15 Z0r  
X25 CHR=10r  
Z-25r  
X40 Z-35r  
Z-110r  
X65 CHR=5r  
Z-130r  
M17r
```

DIAMOF - promień jako wymiar

DIAMON - średnica, jako wymiar

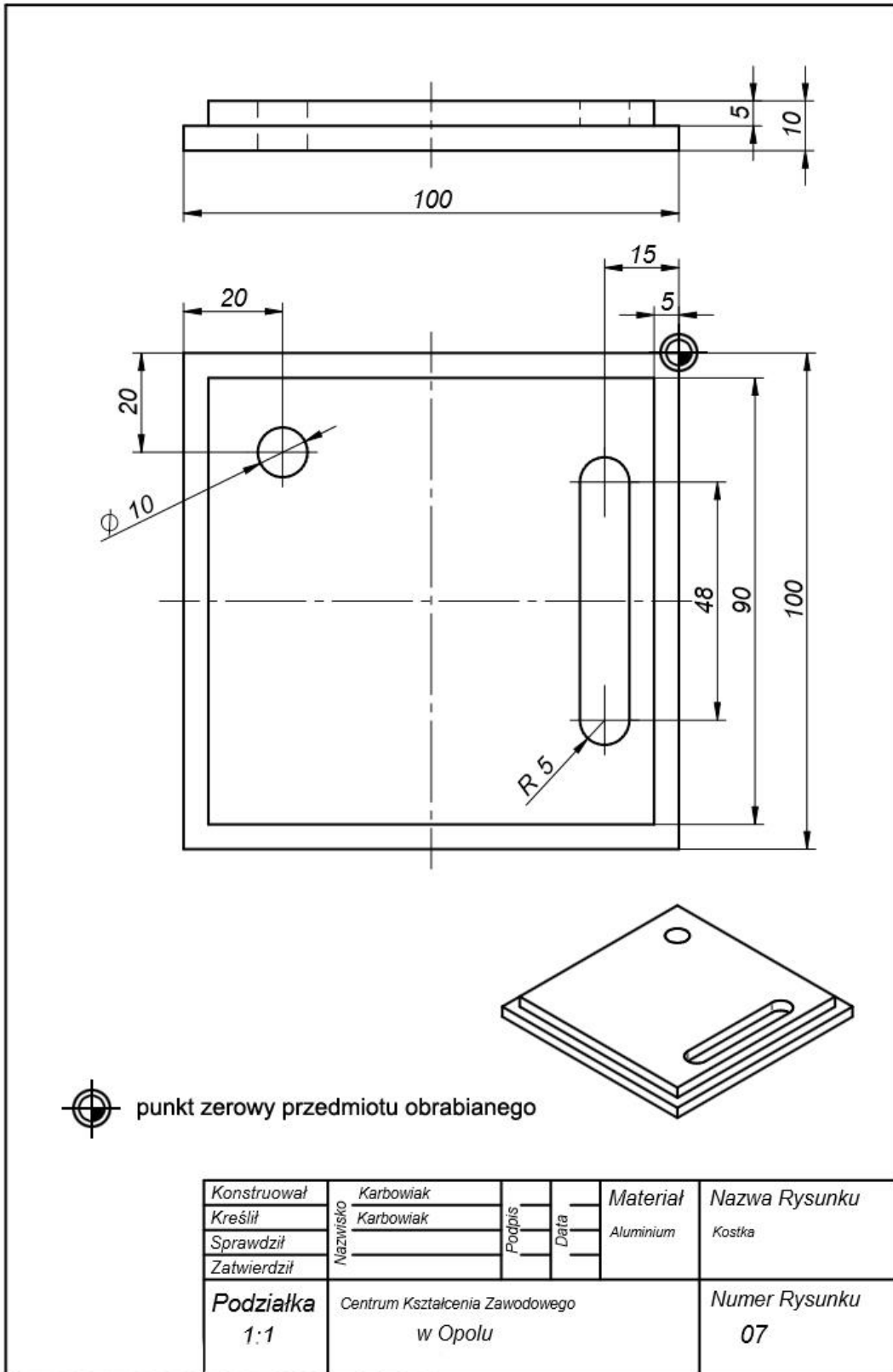
DIAMOF - promień, jako wymiar

CHR - wartość szerokości ukosowania

CHF - wartość długości ukosowania

M17 - koniec podprogramu

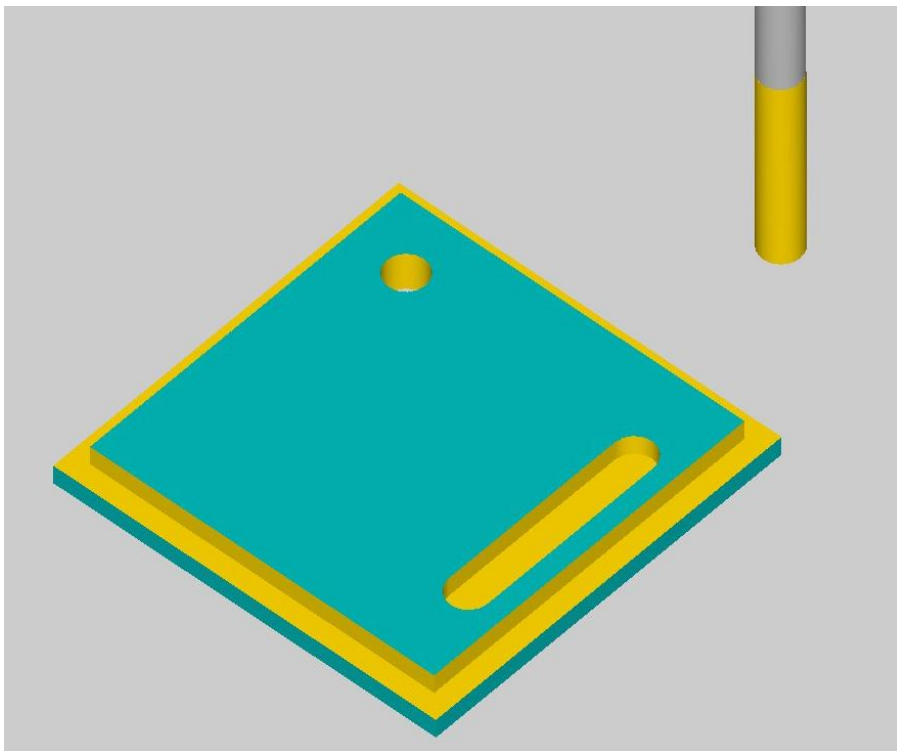
Poniżej przykładowy program z wykorzystaniem funkcji G0 i G1 dla frezowania detalu o wymiarach jak na rysunku. Punkt zerowy ustawiony jest na prawym górnym rogu kostki.



Konstruował	Karbowiak	Podpis	Data	Materiał	Nazwa Rysunku
Kreślił	Karbowiak			Aluminium	Kostka
Sprawdził					
Zatwierdził					
Podziałka	Centrum Kształcenia Zawodowego			Numer Rysunku	
1:1	w Opolu			07	

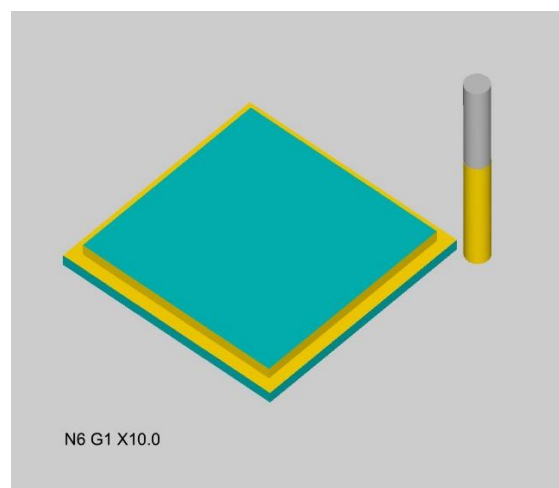
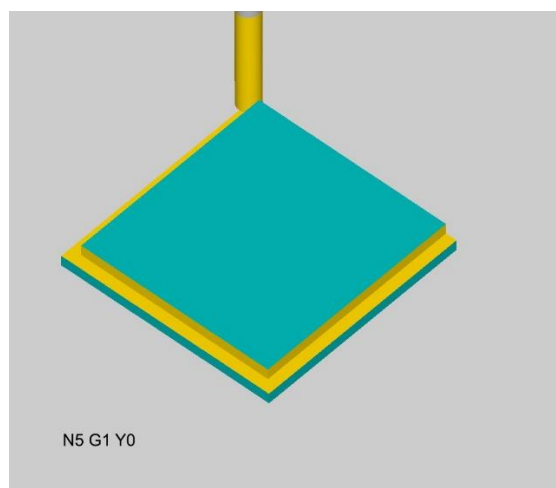
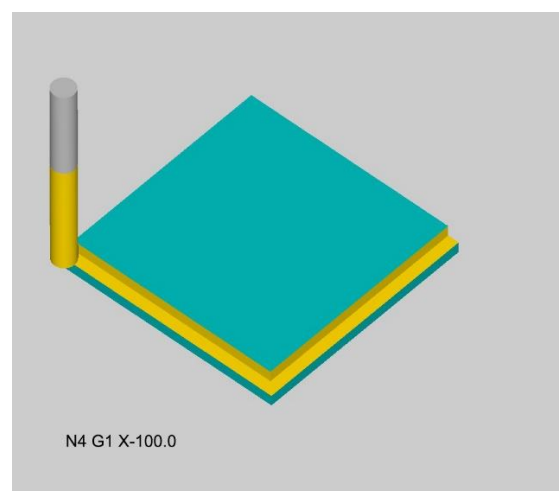
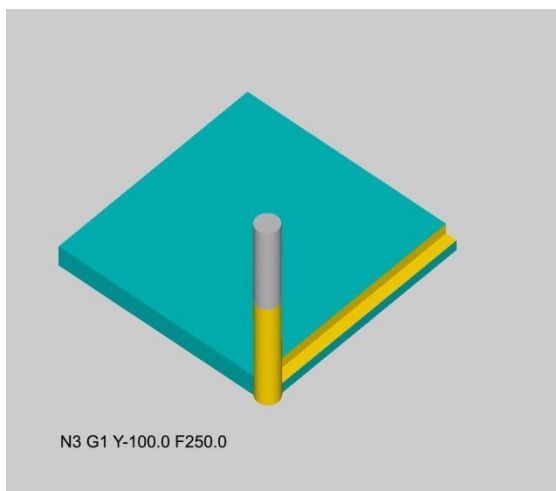
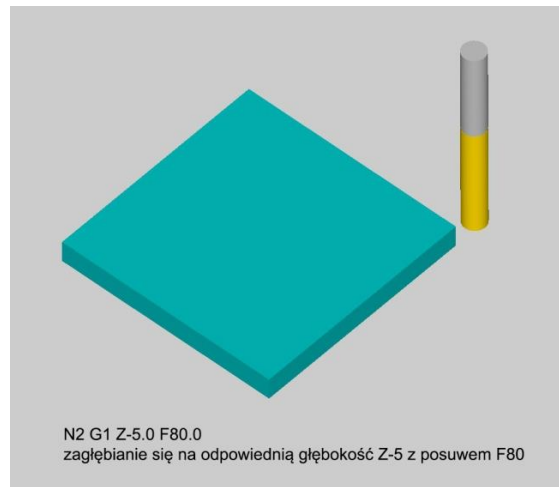
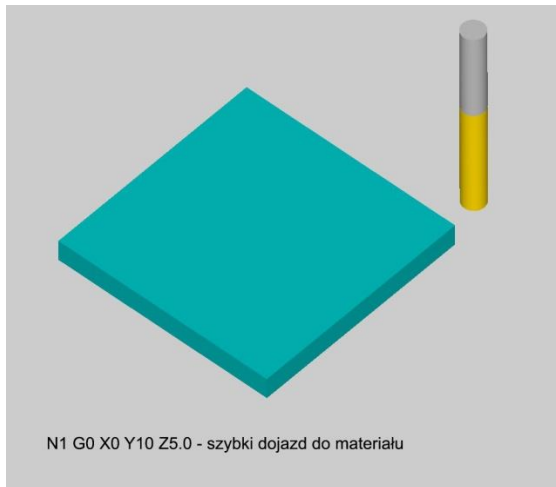
Program na obróbkę detalu przy założeniu, że frezujemy frezem o średnicy 10 mm.
Przy korzystaniu z funkcji G0 i G1 programujemy środek freza, jako ścieżkę jego pracy.

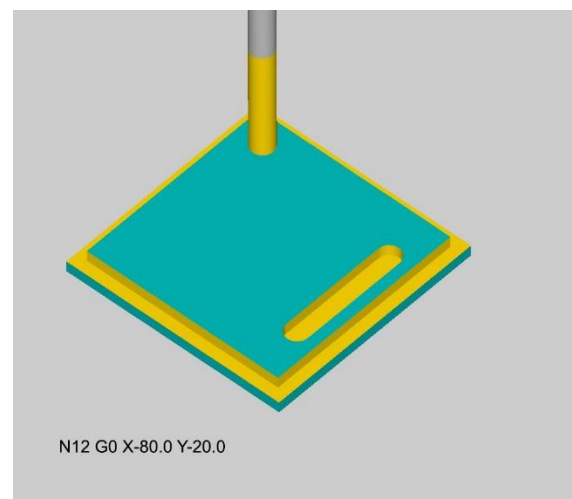
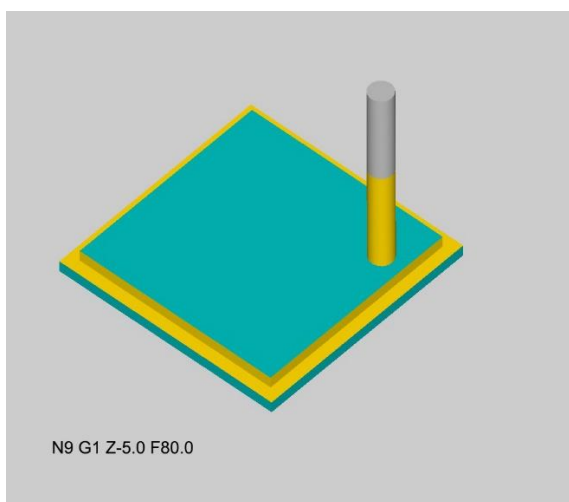
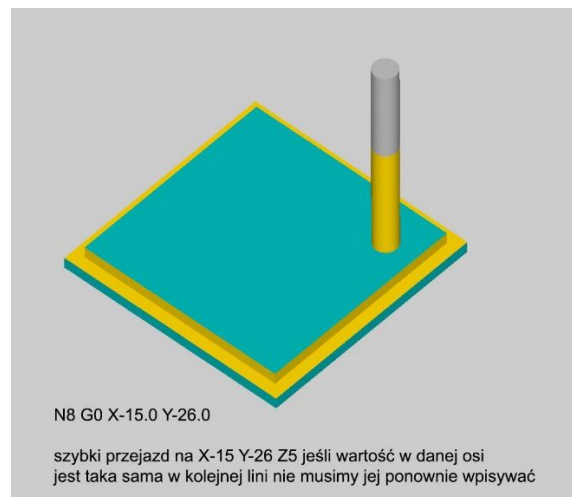
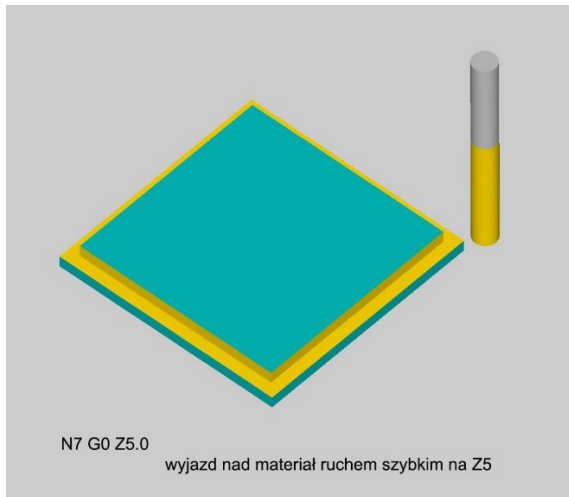
```
N1 G0 X0 Y10 Z5.0  
N2 G1 Z-5.0 F80.0  
N3 G1 Y-100.0 F250.0  
N4 G1 X-100.0  
N5 G1 Y0  
N6 G1 X10.0  
N7 G0 Z5.0  
N8 G0 X-15.0 Y-26.0  
N9 G1 Z-5.0 F80.0  
N10 G1 Y-74.0 F250.0  
N11 G0 Z5.0  
N12 G0 X-80.0 Y-20.0  
N13 G1 Z-12.0 F80.0  
N14 G0 Z5.0  
N15 G0 X0 Y0 Z50.0
```

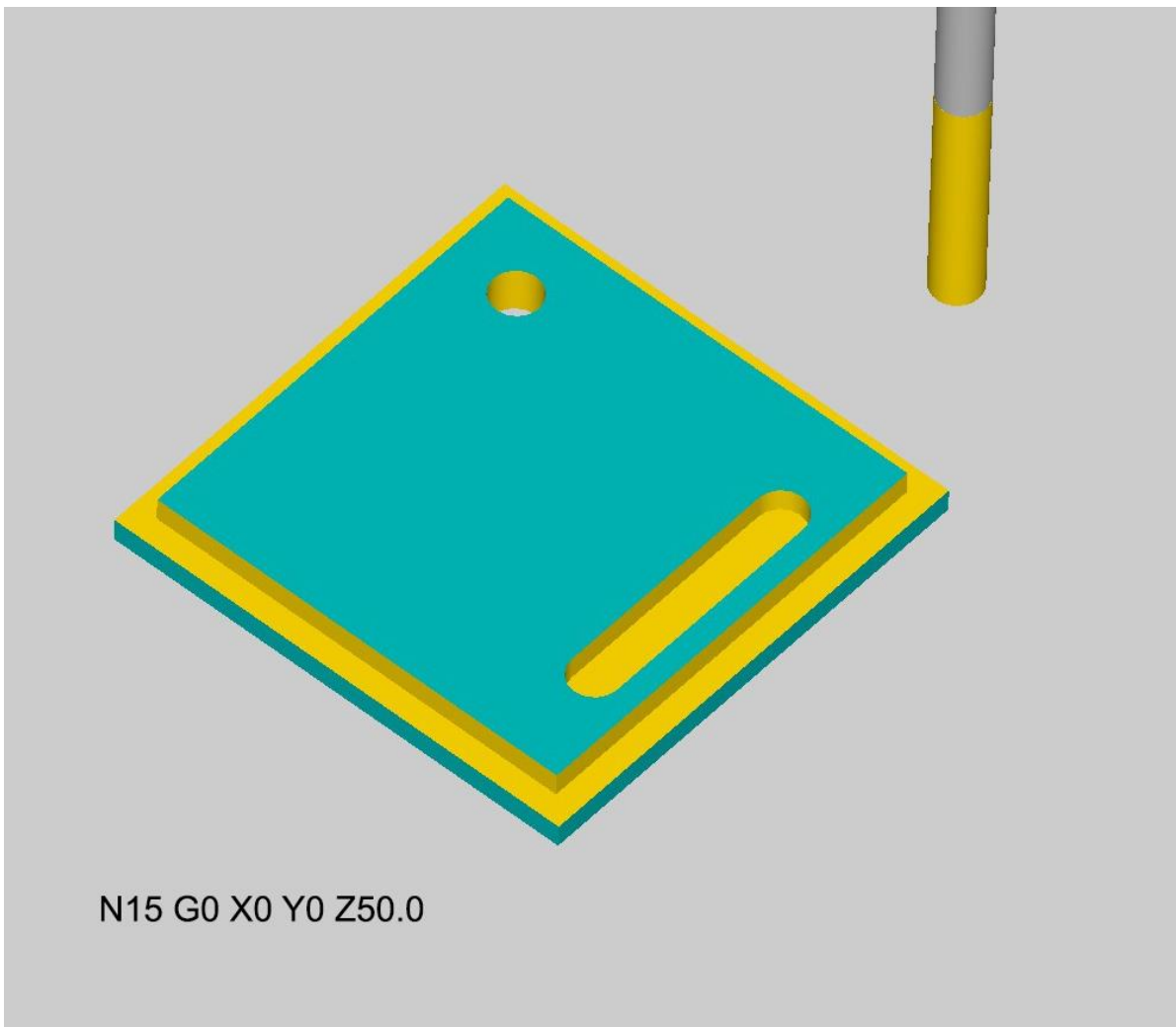
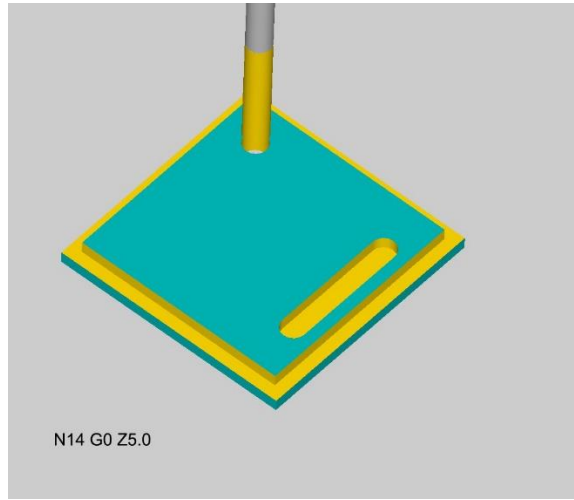
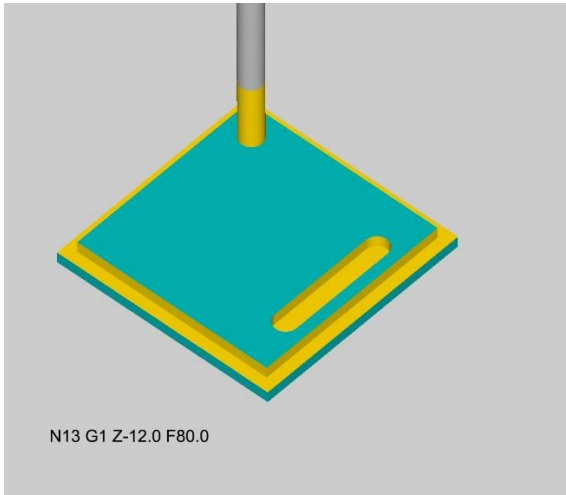


Gotowy detal po obróbce

Sumulacja 3D krok po kroku







Zadanie do samodzielnego wykonania:

Na podstawie rysunku załączonego poniżej napisz program z wykorzystaniem funkcji G0, G1 oraz posuwu F. Frezowanie zaprogramować dla freza o średnicy 8 mm.

Gotowy program napisany np. w notatniku, wordzie lub w treści emaila proszę wystać na adres: g.karbowiak@op.pl

Konsultacje telefoniczne dostępne w dniu w którym mamy zajęcia CNC w godzinach 8 – 9 rano pod numerem telefonu tel. **736 978 827**

