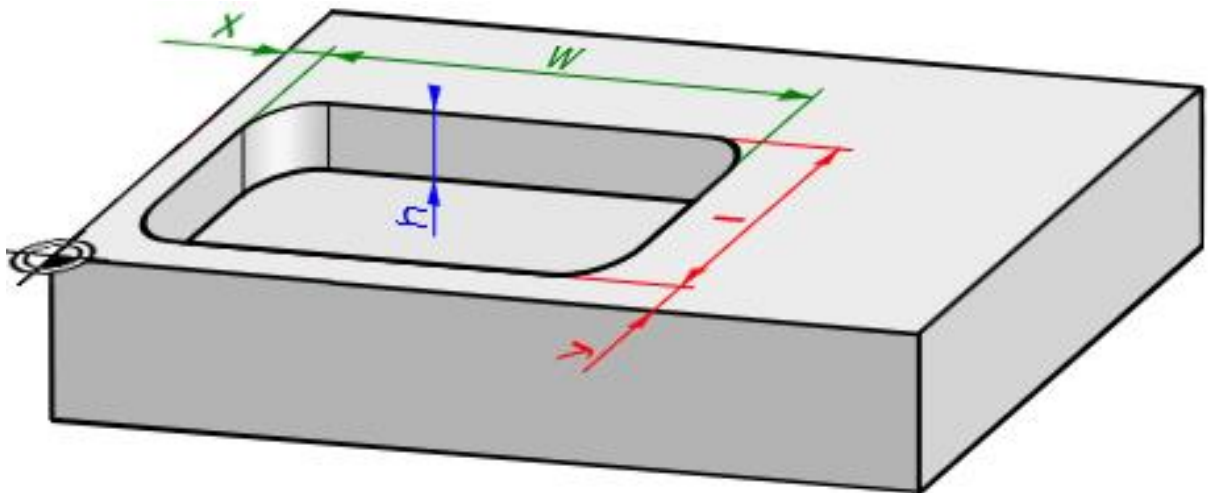


Temat zajęć - Frezowanie kieszeni prostokątnej na frezarce.

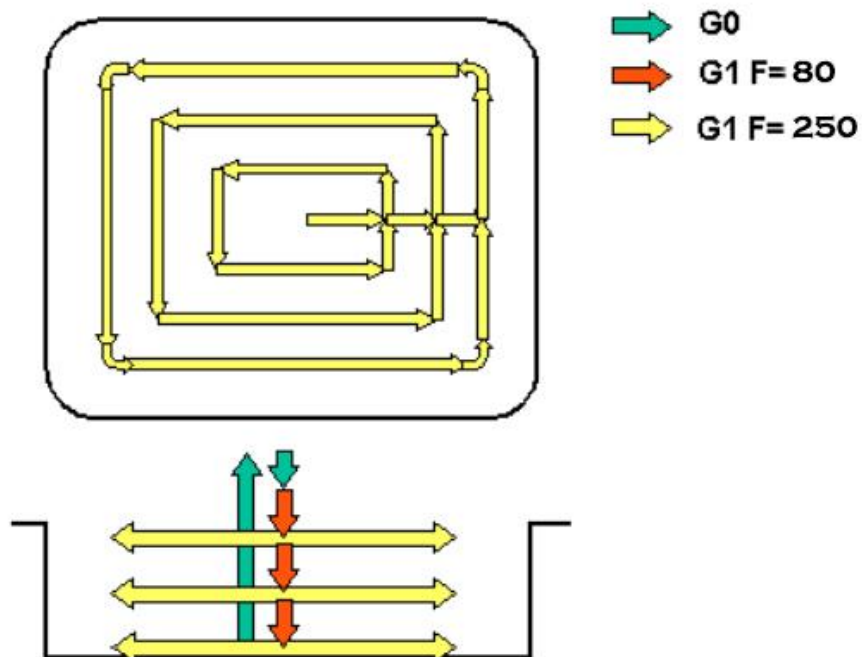
Frezowanie kieszeni prostokątnej o określonej głębokości jest jedną z częściej stosowanych operacji. Istotne dane dotyczące wymiarów kieszeni to:

- szerokość **W**;
- długość **l**;
- głębokość **h**



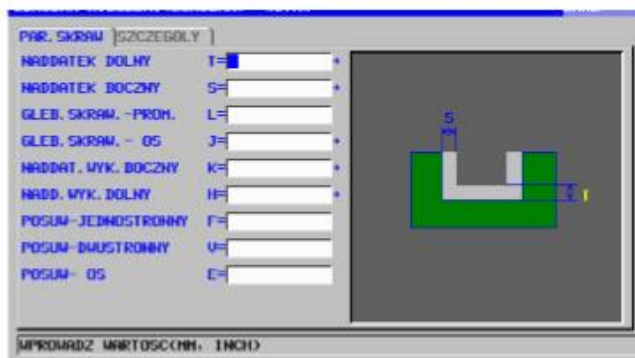
Równie istotne jest położenie kieszeni względem punktu zerowego detalu:

- położenie na osi **x**;
- położenie na osi **y**;
- położenie na osi **z**;



Przy pomocy cyklu dla kieszeni prostokątnej obrabiarka frezuje kieszenie o dowolnym położeniu na płaszczyźnie obróbki. Sposób wymiarowania położenia kieszeni zależy od sterownika jaki posiadamy na obrabiarce. W przypadku sterownika Fanuc wygląda to następująco:

1.6 OBRÓBKA KIESZENI



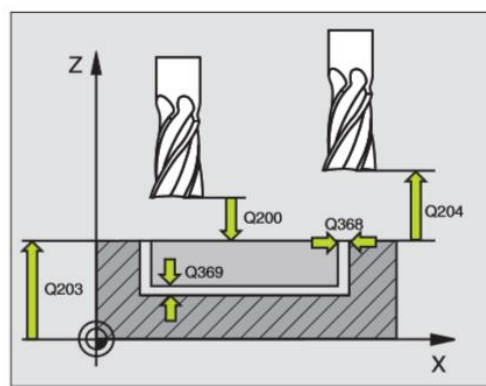
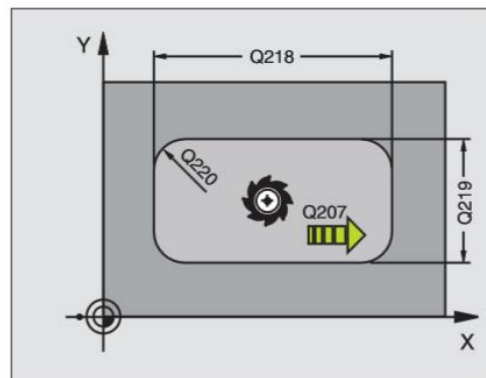
PAR. SKRAW		
	Parametr	Znaczenie
T*	NADDATEK DOLNY	Naddatek na obróbkę dna w czasie obróbki powierzchni bocznych. Jeżeli nie zostanie wprowadzona wartość, przyjmowane jest 0.
S*	NADDATEK BOCZNY	Naddatek na obróbkę powierzchni bocznych. Jeżeli nie zostanie wprowadzona wartość, przyjmowane jest 0. Uwaga) Jeżeli nie zostanie podany naddatek na dalsza obróbkę powierzchni bocznych i dna, kieszeń zostanie obrobiona w całości.
L	GLEB. SKRAW. - PROM.	Głębokość skrawania przy obróbce powierzchni bocznych w kierunku promienia narzędzia
J	GLEB. SKRAW. - OS	Głębokość skrawania w kierunku osi narzędzia
K*	NADDAT. WYK. BOCZNY	Naddatek na obróbkę wykańczającą powierzchni bocznych. Jeżeli nie zostanie wprowadzona wartość, przyjmowane jest 0.

PAR. SKRAW		
	Parametr	Znaczenie
H*	NADD. WYK. DOLNY	Naddatek na obróbkę wykańczającą dna w czasie obróbki powierzchni bocznych. Jeżeli nie zostanie wprowadzona wartość, przyjmowane jest 0.
F	POSUW-JEDNOSTRONNY	Posuw wykorzystywany jeżeli tylko jedna część freza walcowo- czołowego jest wykorzystywana do obróbki. Posuw ten wykorzystywany jest przy obróbce w czasie wycofywania oraz przy obróbce powierzchni bocznych, z wyłączeniem pierwszego ruchu skrawania.
V	POSUW-DWUSTRONNY	Posuw wykorzystywany jeżeli cała część czołowa freza walcowo- czołowego jest wykorzystywana do obróbki. Posuw ten jest wykorzystywany przy pierwszym ruchu skrawania.
E	POSUW - OS	Posuw wykorzystywany w czasie skrawania w kierunku osi narzędzia, w kierunku dna obrabianych powierzchni bocznych.

Kieszon prostokątna (cykl 251) przy programowaniu dla sterowania firmy HEIDENHAIN iTNC 530 jest opisana następująco:

KIESZEN PROSTOKATNA (cykl 251)

- ▶ CYCL DEF: Cykl 251 **KIESZEN PROSTOKATNA** wybrać
- ▶ Zakres obróbki (0/1/2): **Q215**
- ▶ 1. długość krawędzi boczne: **Q218**
- ▶ 2. długość krawędzi boczne: **Q219**
- ▶ promień naroża: **Q220**
- ▶ naddatek na obróbkę wykańczającą z boku: **Q368**
- ▶ położenie przy obrocie: **Q224**
- ▶ Długość kieszeni: **Q367**
- ▶ Posuw frezowania: **Q207**
- ▶ Rodzaj frezowania: **Q351**. frezowanie współbieżne: +1, frezowanie przeciwbieżne: -1
- ▶ głębokość: Odstęp powierzchnia obrabianego przedmiotu – dno kieszeni: **Q201**
- ▶ głębokość dosuwu: **Q202**
- ▶ naddatek na obróbkę wykańczającą na dnie: **Q369**
- ▶ Posuw wgłębny: **Q206**
- ▶ dosuw obróbka wykańczająca: **Q338**
- ▶ odstęp bezpieczeństwa: **Q200**
- ▶ Współ. powierzchni obrabianego przedmiotu: **Q203**
- ▶ 2. odstęp bezpieczeństwa: **Q204**
- ▶ współczynnik nakładania się torów kształtowych: **Q370**
- ▶ strategia zagłębienia: **Q366**. 0 = prostopadłe zagłębienie, 1 = zagłębienie po linii śrubowej, 2 = zagłębienie ruchem wahadłowym
- ▶ Posuw obróbka wykańczająca: **Q385**



Dla wszystkich sterowań programowanie kieszki wygląda podobnie a różnice wynikają z konkretnego sterowania które mamy na obrabiarce lub nawet wersji danego sterownika. Oczywiście taką kieszon możemy opisać G kodem ale zajmie nam to dużo więcej czasu i pamięci na obrabiarce. Kieszon napisana cyklem jest szybsza i prostsza w edycji dlatego tam gdzie jest to tylko możliwe należy używać cykli aby ułatwić i przyspieszyć pisanie programu. Cykle bardzo ułatwiają życie programistom i tak naprawdę ciężko znaleźć minusy, ale w starszych maszynach które cykli nie posiadają jesteśmy skazani na pisanie G kodem.

Zadanie:

Dlaczego warto stosować cykle ?

Odpowiedzi proszę wysłać na adres: g.karbowiak@zpo.opole.pl

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