

Laboratorium 3 – zabiegi frezowania objętości

Projektowanie technologii z wykorzystaniem systemów CAM

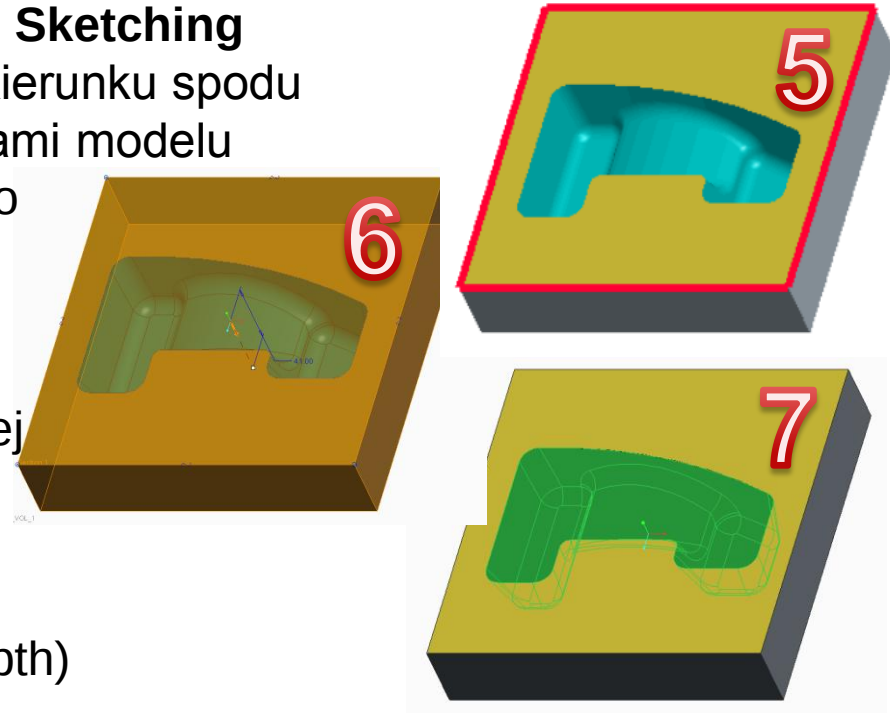
1. Objętość frezowana

1. Otwórz **mold_cavity.asm**
2. Wybierz **Mill Volume Tool**
3. Wybierz **Extrude Tool**
4. Prawy przycisk myszy i wybierz **Define Internal Sketch**
5. Na górnej powierzchni modelu wykonaj zarys jego zewnętrznych krawędzi wykorzystując narzędzie **Project** z obszaru **Sketching**
6. Wykonaj wyciągnięcie na głębokość 41 w kierunku spodu modelu tak, żeby pokryło się ono z wymiarami modelu
7. Odejmij model referencyjny od utworzonego wyciągnięcia – wybierz narzędzie **Trim** z obszaru **Volume features**, następnie wskaż model referencyjny
8. Zaprojektuj zabieg frezowania zdefiniowanej objętości narzędziem 20_E_MILL.

Parametry obróbkowe:

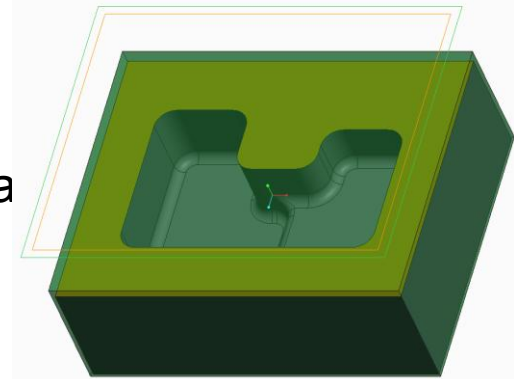
- posuw 80mm/min (cut_feed)
- głębokość frezowania 10mm (step_depth)
- kolejne przejścia co 15mm (step_over)
- clear_dist 2mm
- prędkość obrotowa wrzeciona 600obr/min

9. W sprawozdaniu zamieść widok utworzonej ścieżki narzędzia.



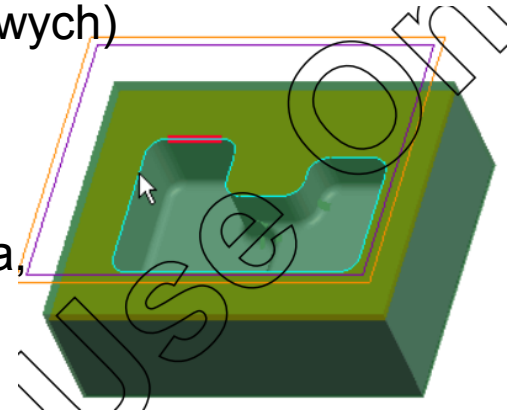
2. Okno frezowane (Silhouette Outline)

1. Otwórz **mill_window.asm**
2. Zaprojektuj zabieg frezowania zgrubnego objętości (**Volume Rough** z paska **Mill** z obszaru **Milling**) narzędziem 20_E_MILL.
Parametry obróbkowe:
 - posuw 80mm/min (cut_feed)
 - głębokość frezowania 10mm (step_depth)
 - kolejne przejścia co 15mm (step_over)
 - clear_dist 2mm
 - prędkość obrotowa wrzeciona 600obr/min
3. Zdefiniuj okno frezowania wykorzystując opcję **Silhouette Outline**
 - wybierz **Mill Window** z obszaru **Manufacturing geometry**
 - płaszczyzna retrakowa staje się automatycznie płaszczyzną okna frezowanego
 - zapoznaj się z możliwymi ustawieniami, domyślne są poprawne dla projektowanego okna, zatem zatwierdź je
4. Dokończ tworzenie zabiegu obróbkowego i obejrzyj ścieżkę narzędzia.
5. W sprawozdaniu zamieść widok utworzonej ścieżki narzędzia



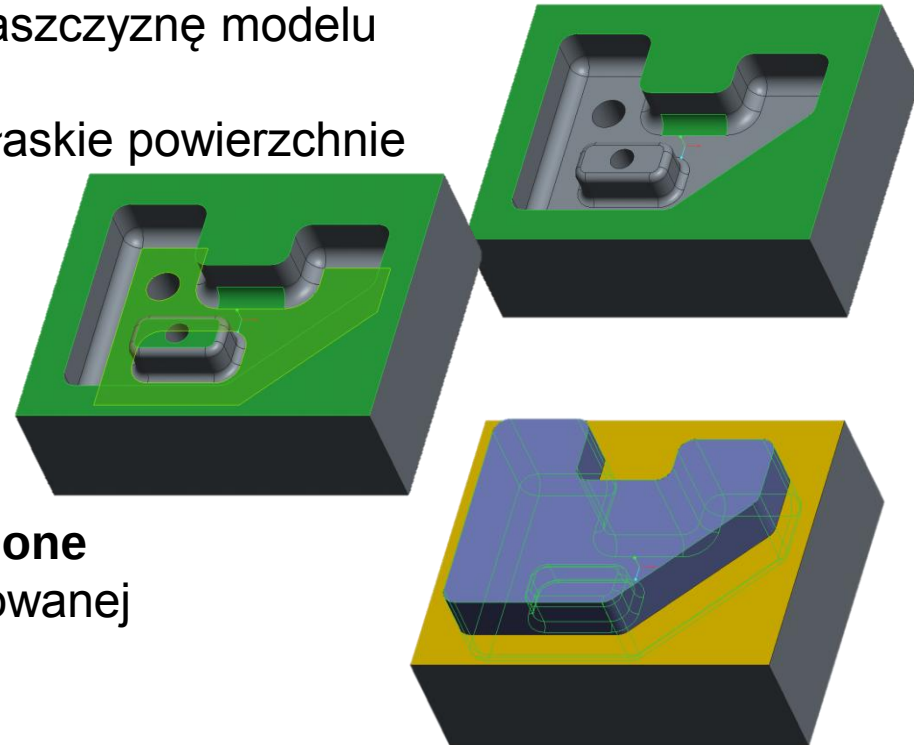
3. Okno frezowane

1. Zaznacz w drzewku modelu ostatnio utworzoną cechę **Volume Milling**, prawy klawisz myszy, **Edit definition**, **Seq setup**, zaznacz opcję **Window** i potwierdź **Done**.
2. Zdefiniuj okno frezowania wykorzystując opcję łańcucha krzywych (**chain window**)
 - wybierz **Mill Window** z obszaru **Manufacturing geometry**
 - wybierz **Chain window type** z paska narzędziowego
 - wciśnij prawy klawisz i wybierz **Chain**
 - zaznacz jedną z krawędzi łańcucha, następnie przytrzymaj **Shift** i wskaż kolejną (program powinien zaznaczyć cały stychny łańcuch krzywych)
 - zakończ tworzenie okna frezowanego
3. Dokończ tworzenie zabiegu obróbkowego i obejrzyj ścieżkę narzędzia.
4. W sprawozdaniu zamieść widok utworzonej ścieżki narzędzia, a także wnioski na temat różnic pomiędzy ścieżkami narzędzia przy frezowaniu obu zdefiniowanych okien.



4. Zbiór objętości

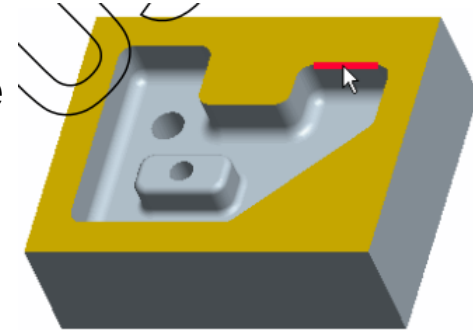
1. Otwórz **gather.asm**
2. Wybierz **Mill Volume Tool**
3. Wybierz **Gather volume** z obszaru **Volume Features**
4. Pola **Select** i **Close** muszą być zaznaczone, zaznacz pole **Fill** i potwierdź **Done**
5. Wybierz **Surf&Bnd**, następnie **Done**
6. Jako **Seed surface** wybierz powierzchnię zaokrąglenia wewnętrznego
7. Jako **Boundary surface** wybierz górną płaszczyznę modelu
8. Potwierdź **Done/Refs**, **Done/Return**
9. Następnie przytrzymując **CTRL** wskaż 2 płaskie powierzchnie modelu
10. Potwierdź **Done/Refs**, **Done/Return**
11. Zaznacz pole **All Loops** i potwierdź **Done**
12. Z drzewka modelu wskaż płaszczyznę retrakową
13. Potwierdź **Done**, **Done/Return**
14. Wybierz opcję **Show volume**, potwierdź **Done**
15. Potwierdź utworzoną cechę objętości frezowanej



5. Zbiór objętości (modyfikowanie)

1. Zmodyfikuj płaszczyznę zamykającą utworzoną wcześniej objętość:

- zaznacz w drzewku modelu ostatnio utworzoną cechę,
- prawy klawisz, **Edit definition**, zaznacz pole **Close**, **Done**
- wybierz **Redefine**, wskaż krawędź wybrania
- zaznacz pole **Cap plane**, potwierdź **Done**
- wskaż górną powierzchnię modelu jako nową powierzchnię zamykającą objętość,
- potwierdź **Done/Return**, potwierdź **Done**



2. Zaprojektuj zabieg frezowania zdefiniowanej objętości

Narzędzie:

- frez palcowy, średnica 20mm

Parametry obróbkowe:

- posuw 80mm/min (cut_feed)
- głębokość frezowania 10mm (step_depth)
- kolejne przejścia co 15mm (step_over)
- clear_dist 2mm
- prędkość obrotowa wrzeciona 600obr/min

3. W sprawozdaniu zamieść widok utworzonej ścieżki narzędzia