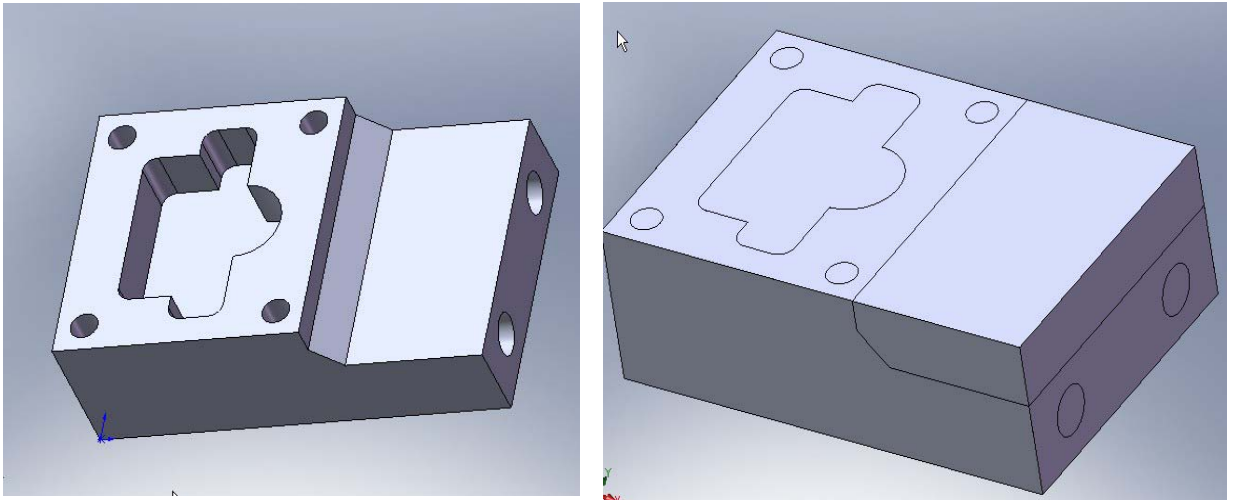


GIA CÔNG VỚI MASTERCAM X

A. TẠO PHÔI

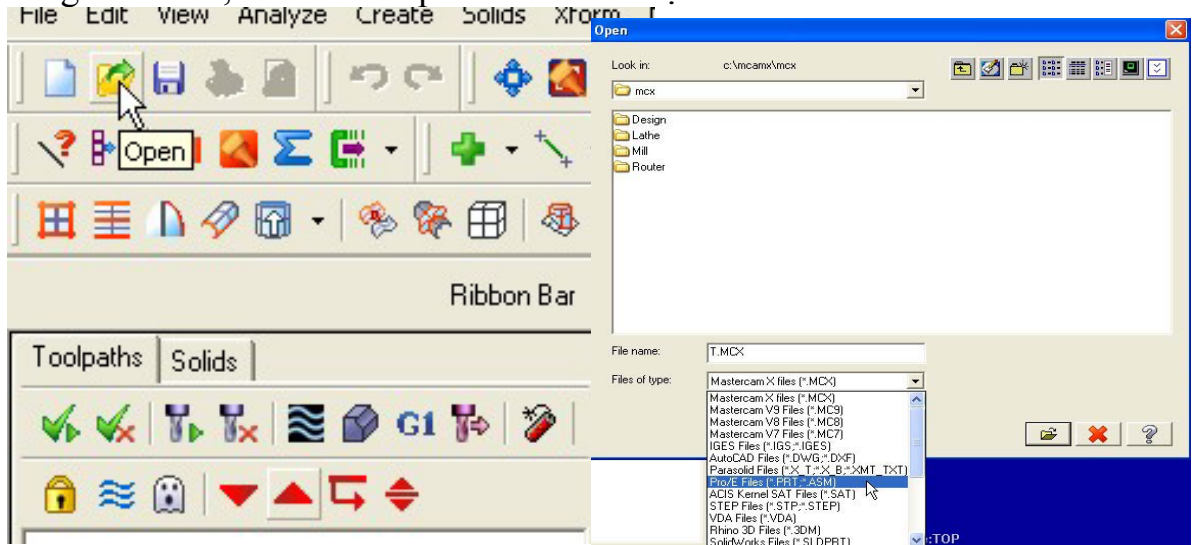
Dùng phần mềm CAD để tạo chi tiết, phôi. Ở đây sử dụng Solidwork tạo được chi tiết và phôi như sau:



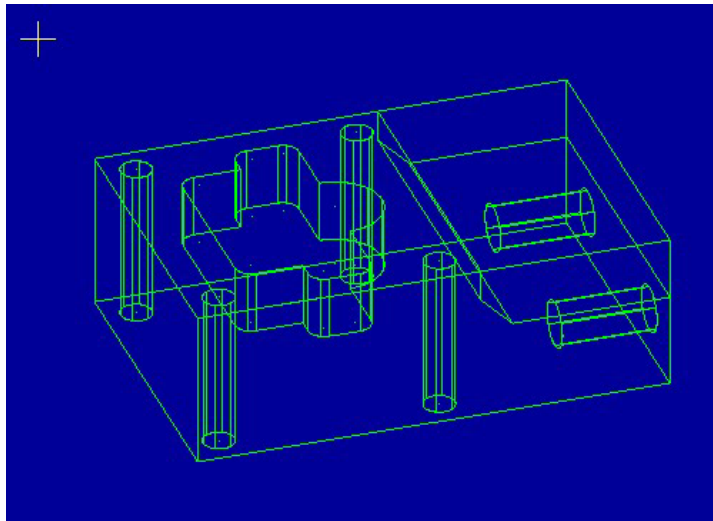
Lưu phôi dưới dạng file ProE (.asm)

1. GIA CÔNG

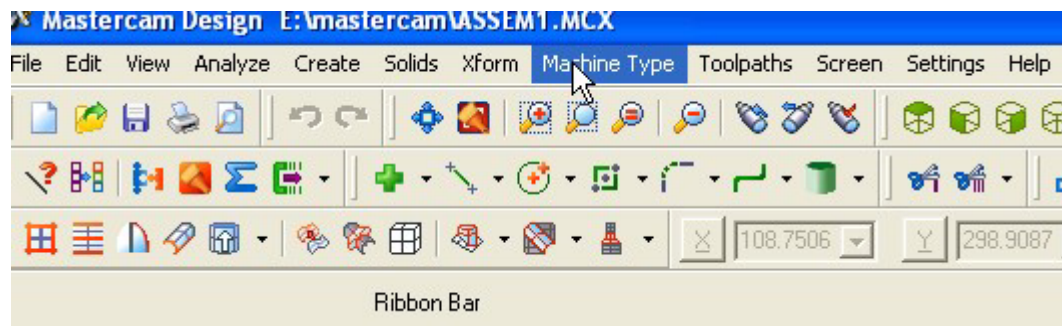
Mở chương trình Mastercam X, chọn Open, trong khung open chọn dạng file ProE, chỉ đến file phôi vừa làm được.



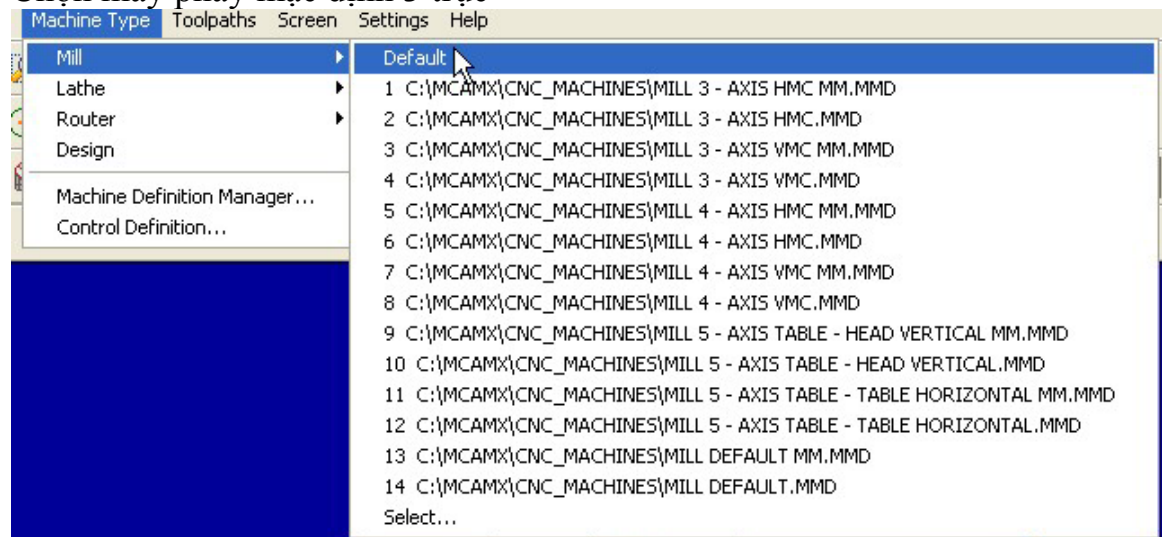
Chỉnh shaded để thấy phôi ở dạng solid



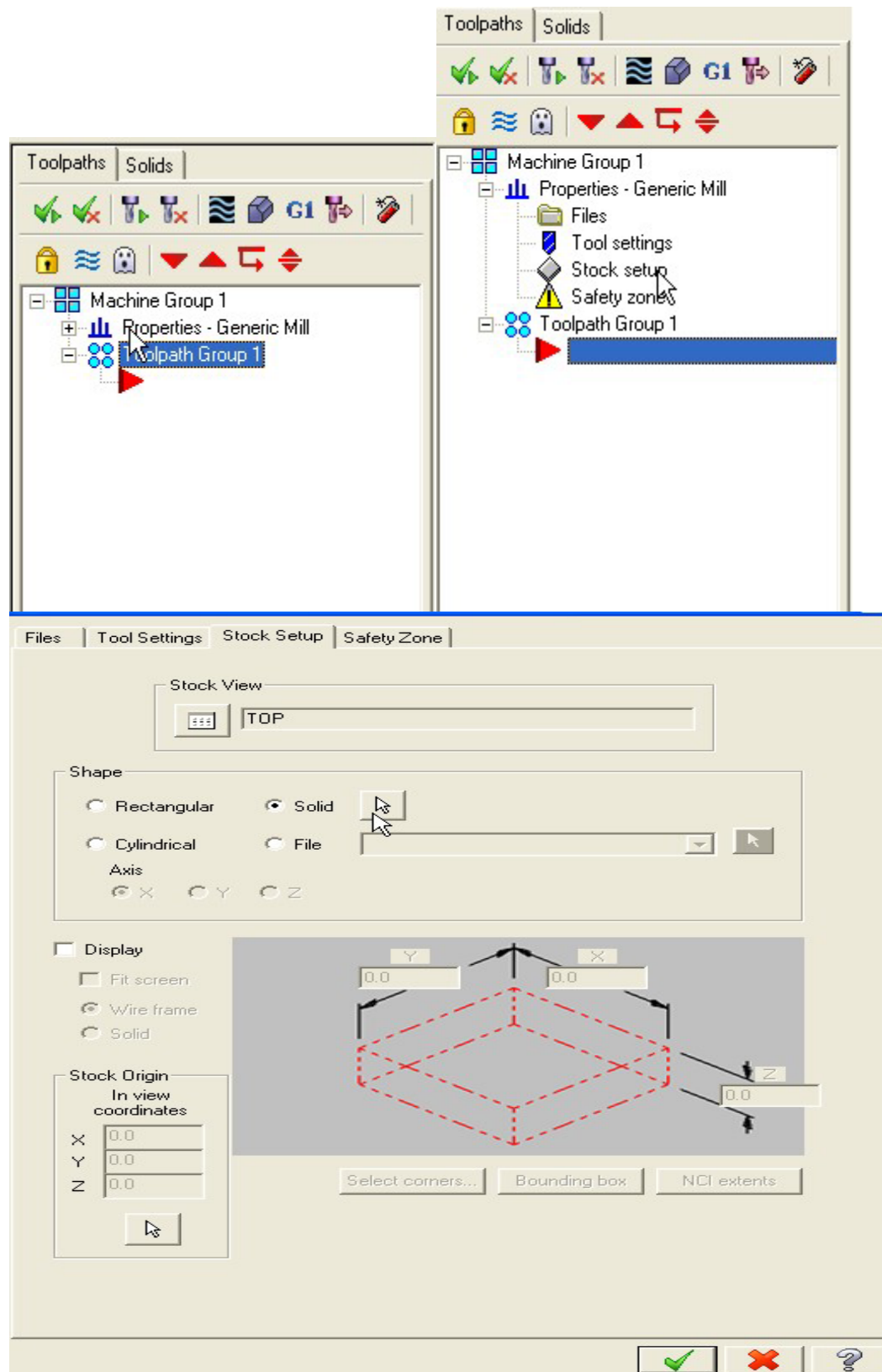
Trên menu chọn loại máy gia công



Chọn máy phay mặc định 3 trục



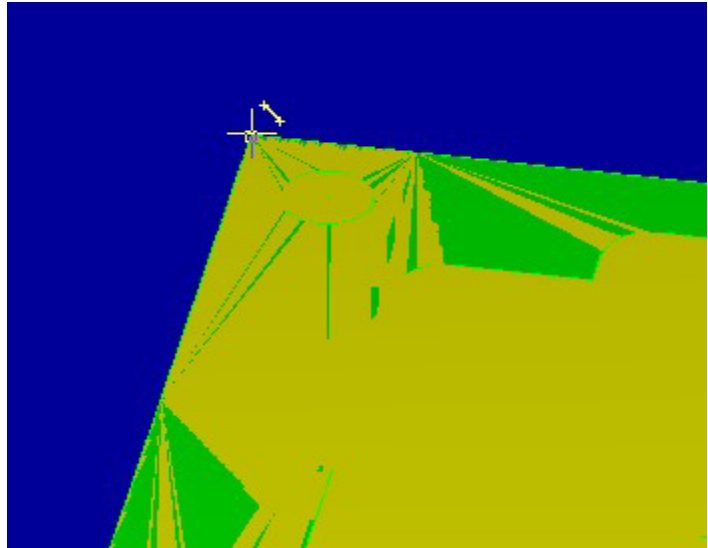
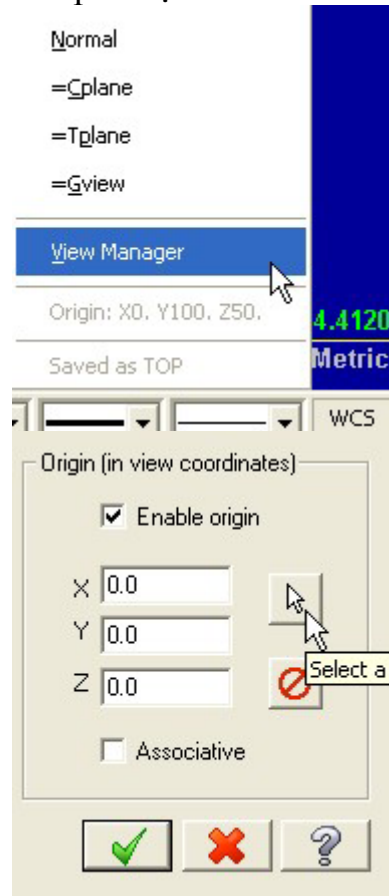
Thiết lập phôi gia công cho chương trình. điều này chỉ có ý nghĩa trong việc mô phỏng chạy dao. nếu ko làm bước này thì chương trình sẽ tự động tạo phôi cho chi tiết.



Vì đã tạo phôi từ trước nên ta chọn Solid, nhấp vào mũi tên và chỉ đến phôi trên màn hình. Nếu chỉ vào chi tiết thì phôi sẽ là chi tiết! (Vì phôi và chi tiết lấp lồng vào nhau mà !)

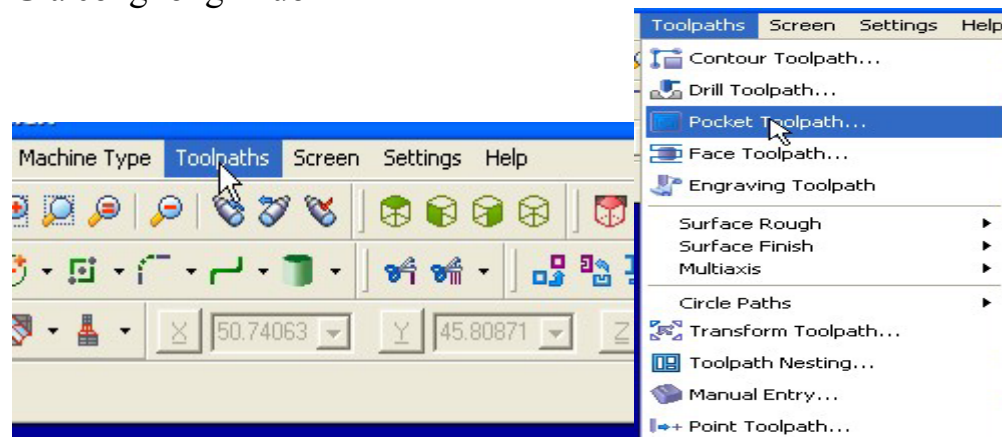
Chọn gốc tọa độ cho phôi (Set gốc '0'):

Nhấp chuột vào WCS ở dưới góc phải, chọn :



Chọn phương pháp chạy dao gia công từng mặt:

1. Gia công lòng khuôn



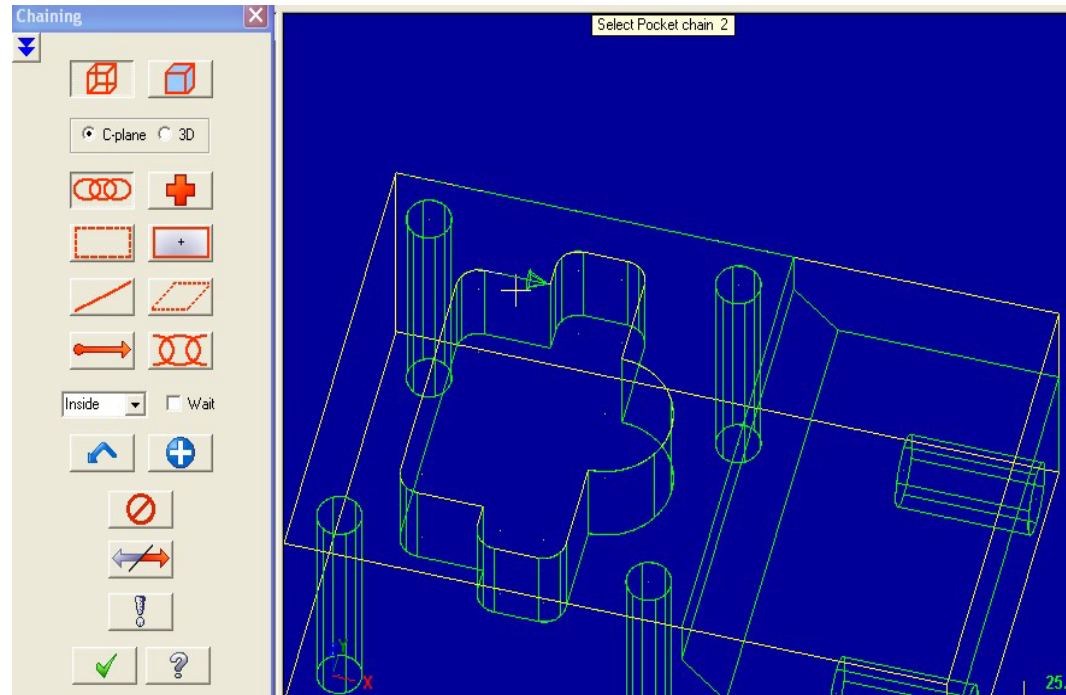
Contour toolpath : phay 1 đường theo biên dạng

Dill toolpath : Khoan lỗ (khoan, ta rô ren ...)

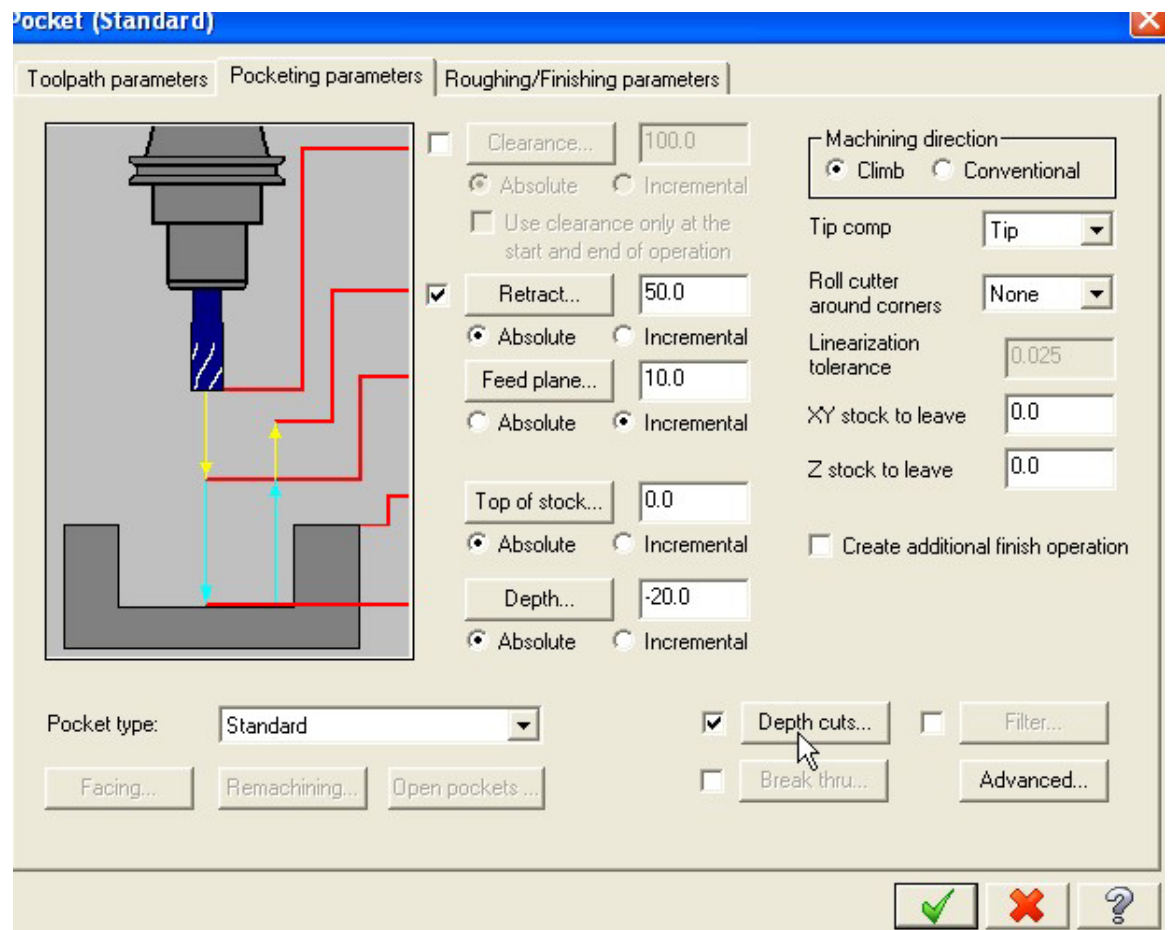
Pocket toolpath để phay theo biên dạng kín, nếu 1 biên dạng thì phay trong lòng nó, còn 2 biên dạng đứng nhau thì phay khoảng giữa 2 biên dạng đó.

Face toolpath : phay mặt phẳng qua biên dạng đã chọn (vượt ra khỏi biên dạng

Ta chọn Pocket



Sau khi chọn biên dạng nhấp vào nút check để thiết lập chế độ gia công. Chú ý hướng mũi tên đỏ sẽ quyết định đến chiều chạy dao, biên dạng phải kín.



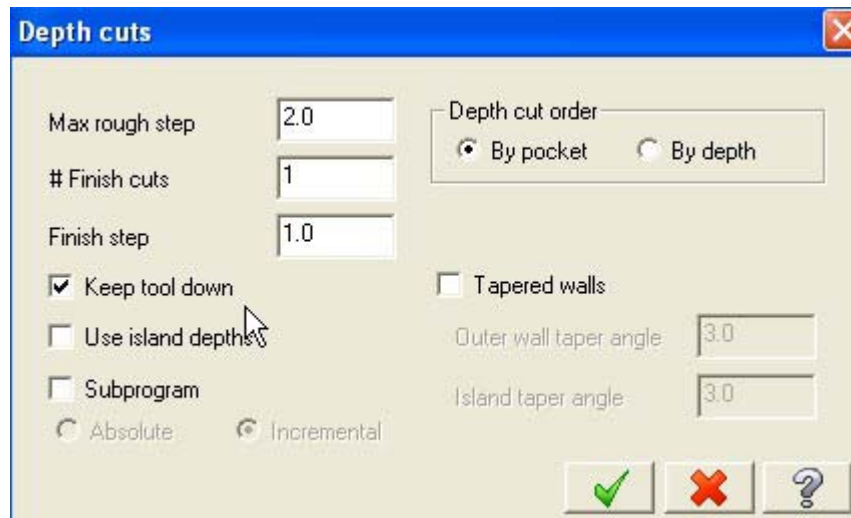
Giao diện rất trực quan nên dễ thiết lập. chọn depth cuts... để gia công từng lớp. Nếu ko thì nó sẽ gia công 1 lần là xong luôn toàn bộ bề mặt!

Retract : mặt phẳng lùi dao

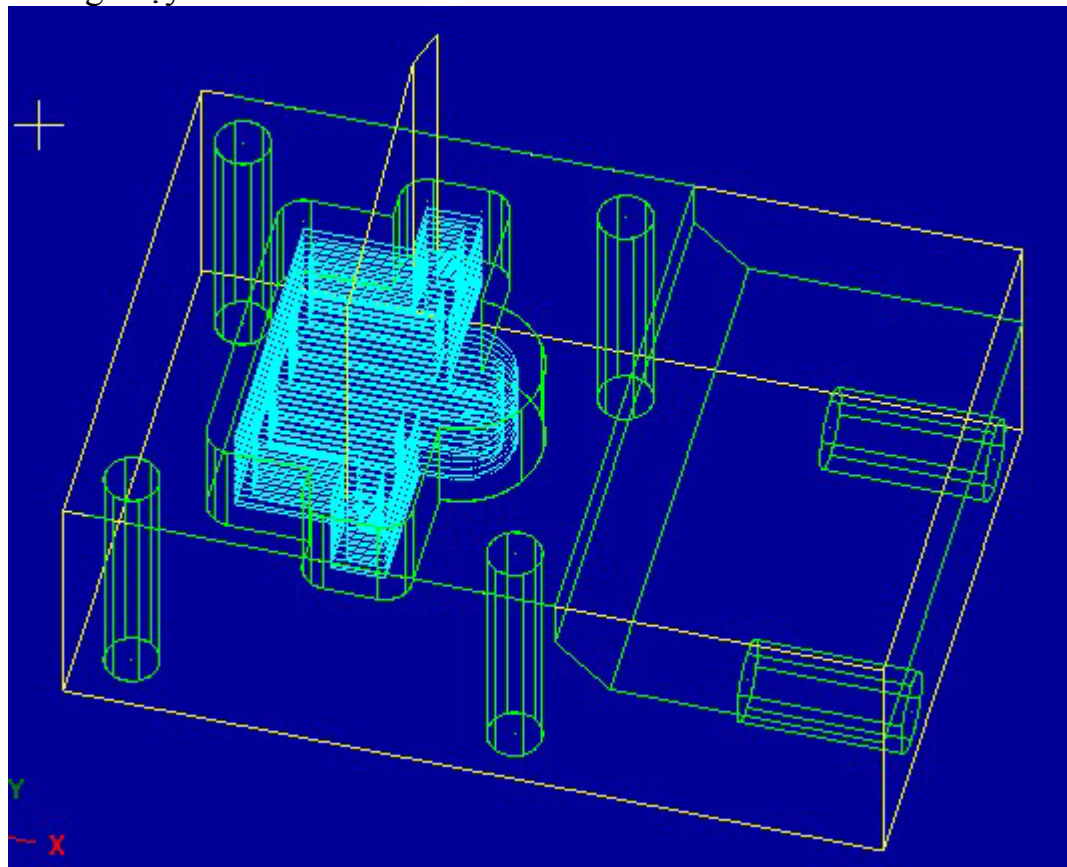
Feed plane : mp dao bắt đầu ở chế độ gia công (chạy chậm)

Absolute : tọa độ tuyệt đối

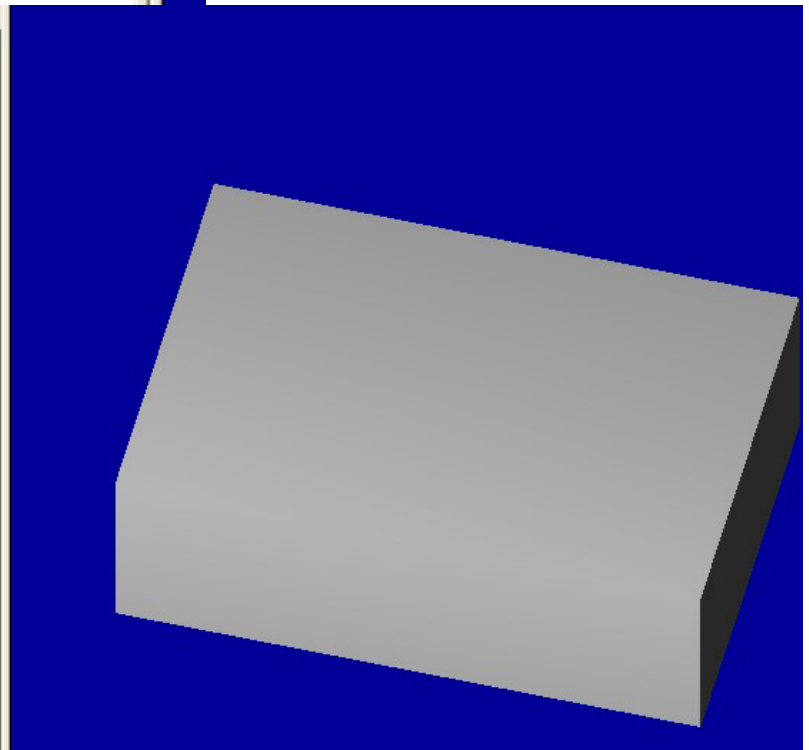
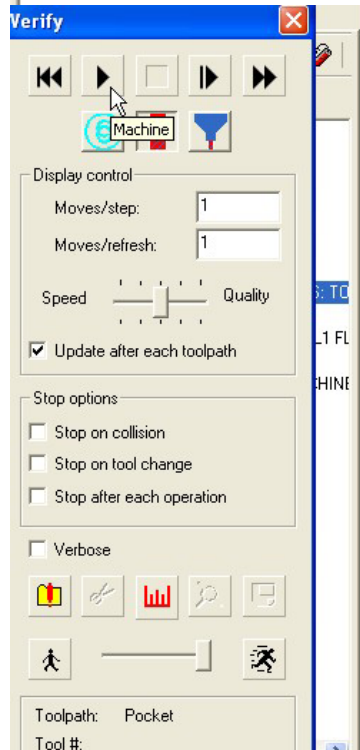
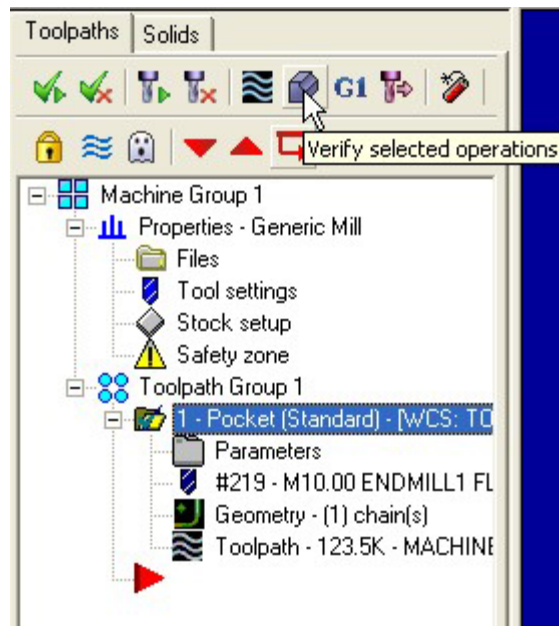
Incremental : tđ tương đối

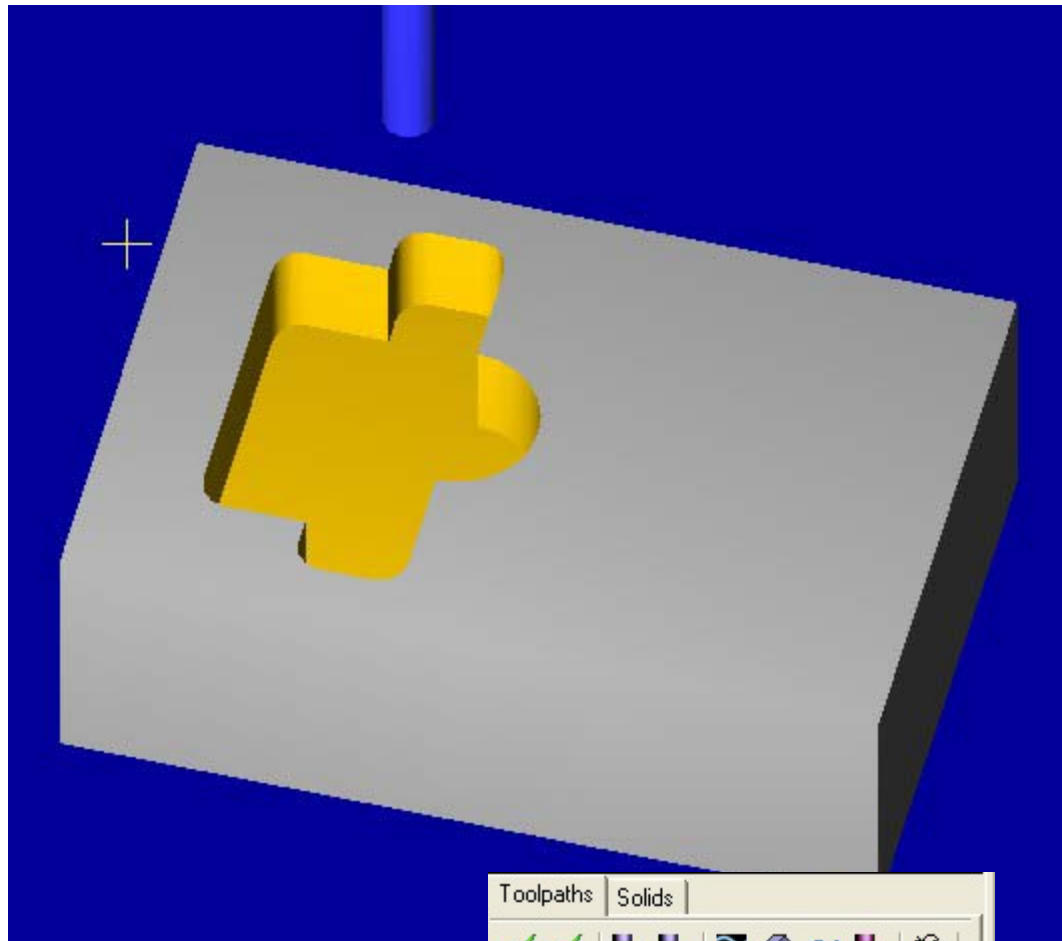


Keep tool down để dao ko cần phải nhấc lên mặt phẳng retract khi qua lớp tiếp theo. Ta nên chọn sơ bộ như vậy rồi nhấn OK. Mọi thông số đều có thể sửa đổi một cách dễ dàng. Ta được hình ảnh đường chạy dao như sau:

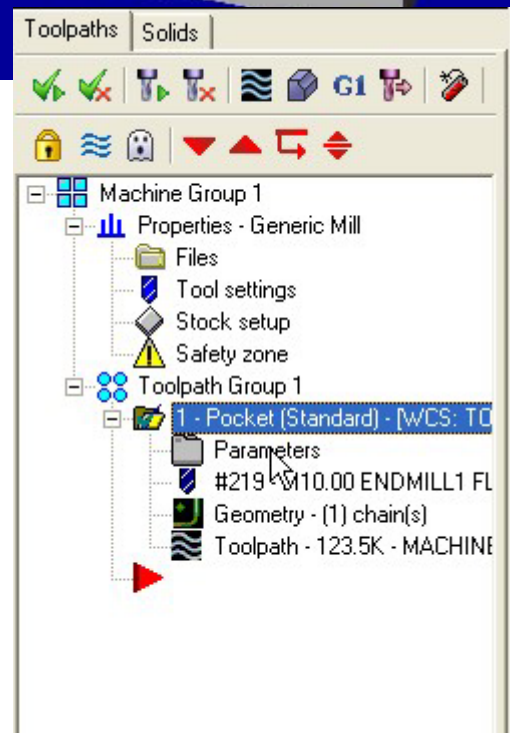


Thử mô phỏng bằng cách chọn biểu tượng sau:

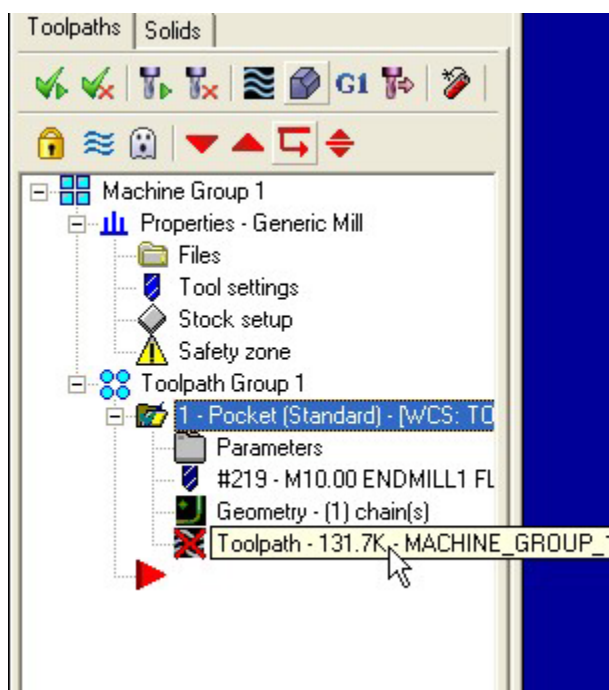
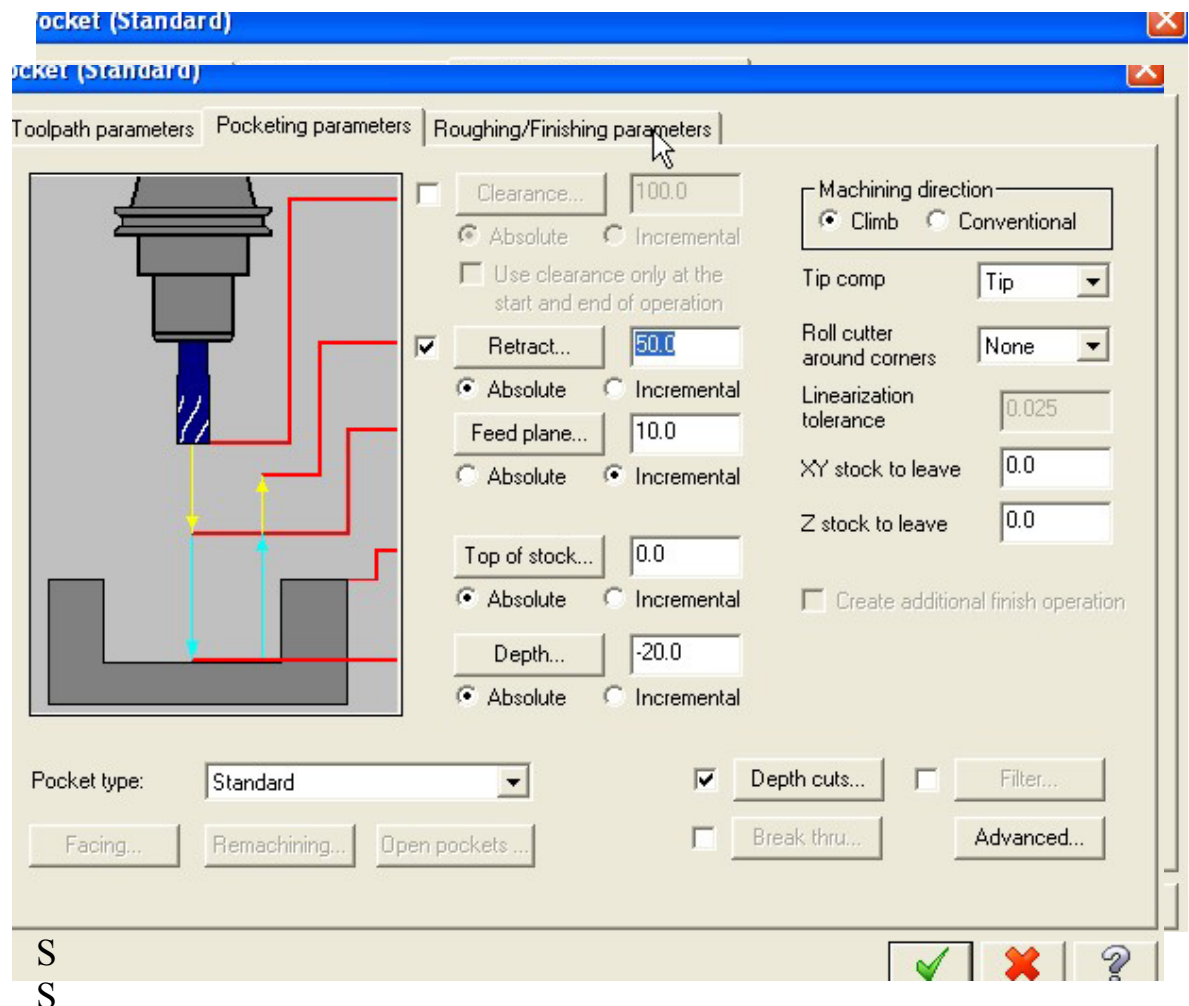




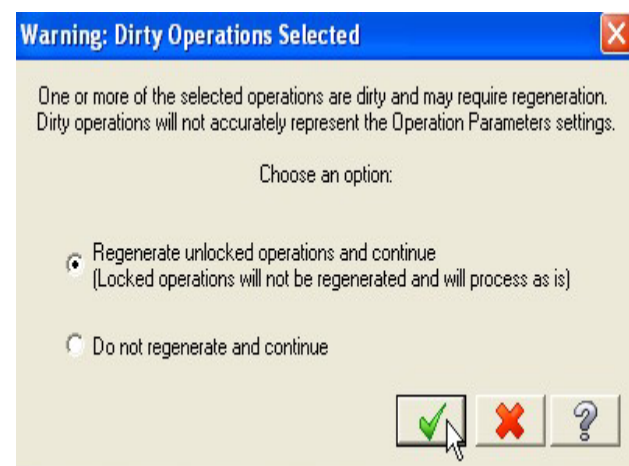
Nếu chưa vừa ý, ta nhấp vào parameter để hiệu chỉnh lại thông số, vào biểu tượng dao để thay đổi dao, vào geometry để sửa biên dạng.

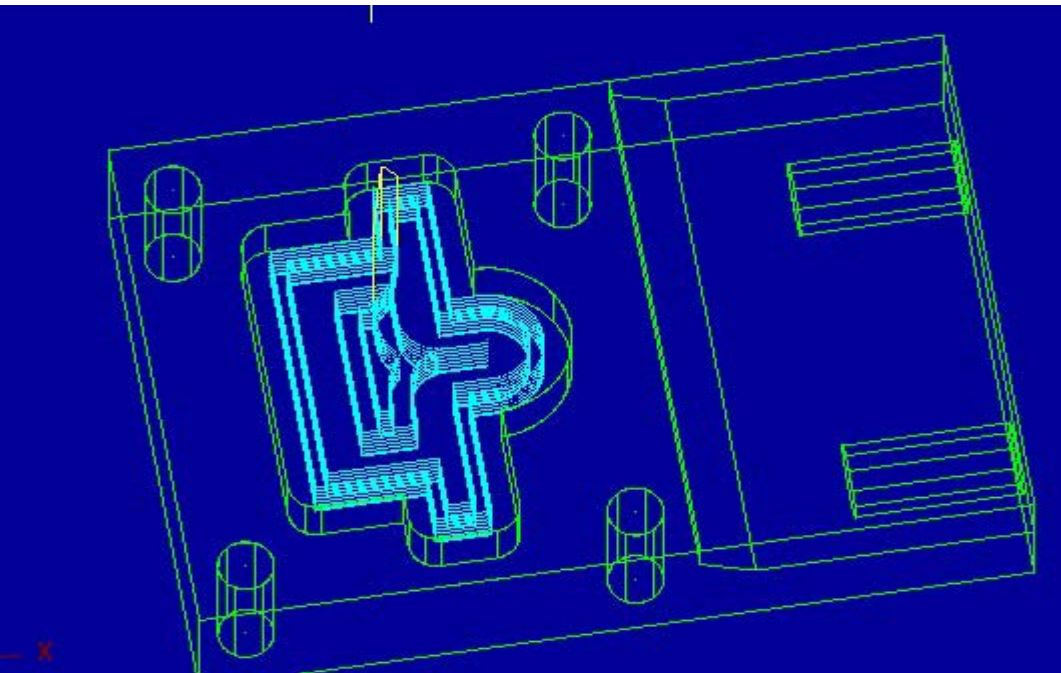


Chọn lại kiểu chạy dao là vòng từ trong ra ngoài.



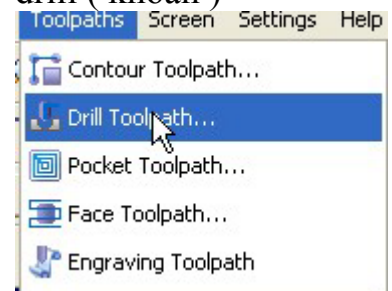
au khi hiệu chỉnh thì ta phải regen lại bằng cách nhấp vào kí hiệu đường chạy dao



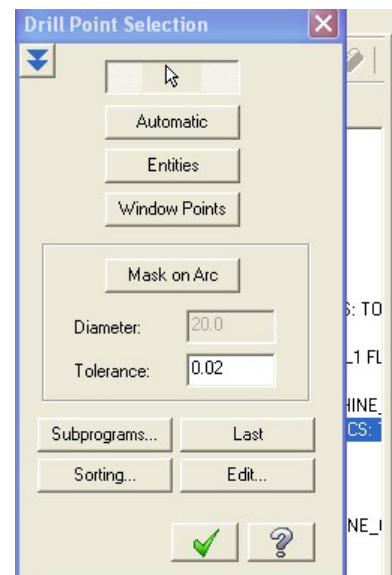


2. Khoan 4 lỗ

Vào toolpath chọn
drill (khoan)



Chỉ chuột đến tâm
lỗ theo thứ tự
khoan.



Chọn dao

Tool Selection - C:\MCMXWILL\TOOLSMILL_MM.TOOLS

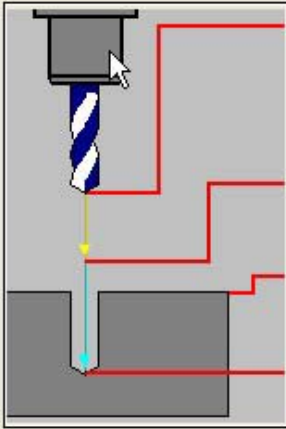
Mill_MM.TOOLS

Number	Tool Type	Diameter	Tool Name	Corner radius	Radius Type
15	Drill	5.0000...	5. DRILL	0.000000 ...	None
16	Drill	6.0000...	6. DRILL	0.000000 ...	None
17	Drill	7.0000...	7. DRILL	0.000000 ...	None
18	Drill	8.0000...	8. DRILL	0.000000 ...	None
19	Drill	9.0000...	9. DRILL	0.000000 ...	None
20	Drill	10.000...	10. DRI...	0.000000 ...	None
21	Drill	11.000...	11. DRI...	0.000000 ...	None
22	Drill	12.000...	12. DRI...	0.000000 ...	None
23	Drill	13.000...	13. DRI...	0.000000 ...	None

Thiết lập chế độ

Simple drill - no peck

Toolpath parameters | Simple drill - no peck | Simple drill custom parameters



☐ Tip comp...

☐ Clearance... 100.0

☒ Absolute ☐ Incremental

☐ Use clearance only at the start and end of operation

Retract... 10.0

☒ Absolute ☐ Incremental

Top of stock... 0.0

☒ Absolute ☐ Incremental

Depth... -55.0

☒ Absolute ☐ Incremental

☐ Subprogram

☐ Absolute ☒ Incremental

Cycle

Drill/Counterbore

1st peck 2.0

Subsequent peck 2.0

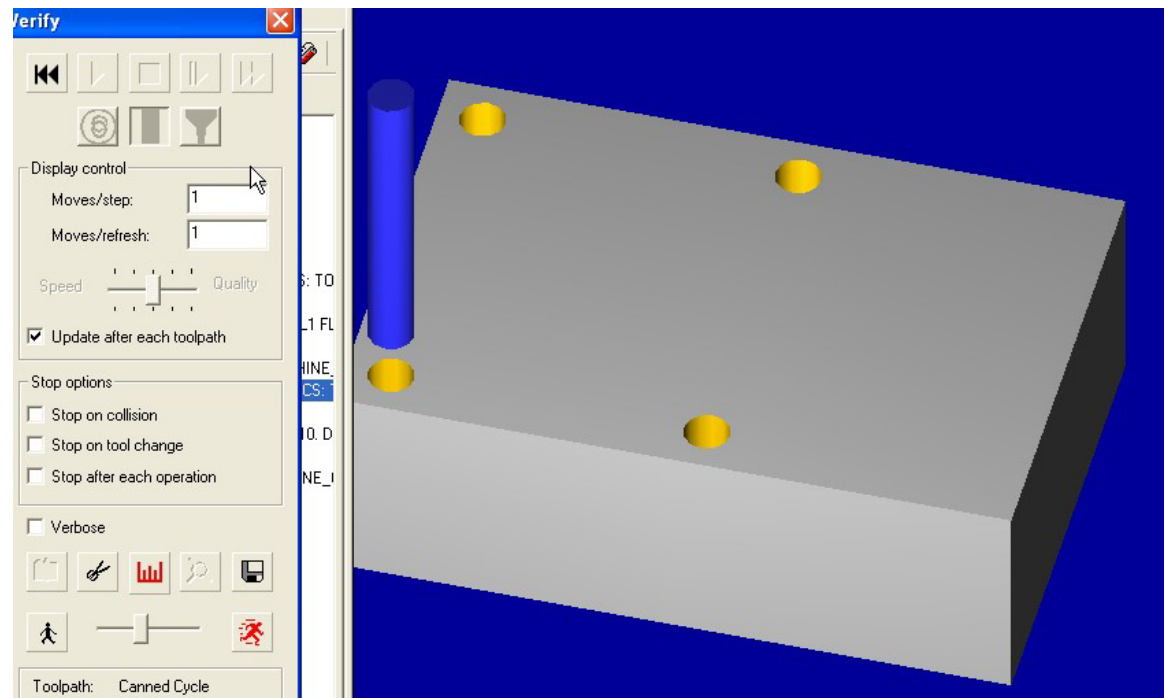
Peck clearance 2.0

Retract amount 2.0

Dwell 0.0

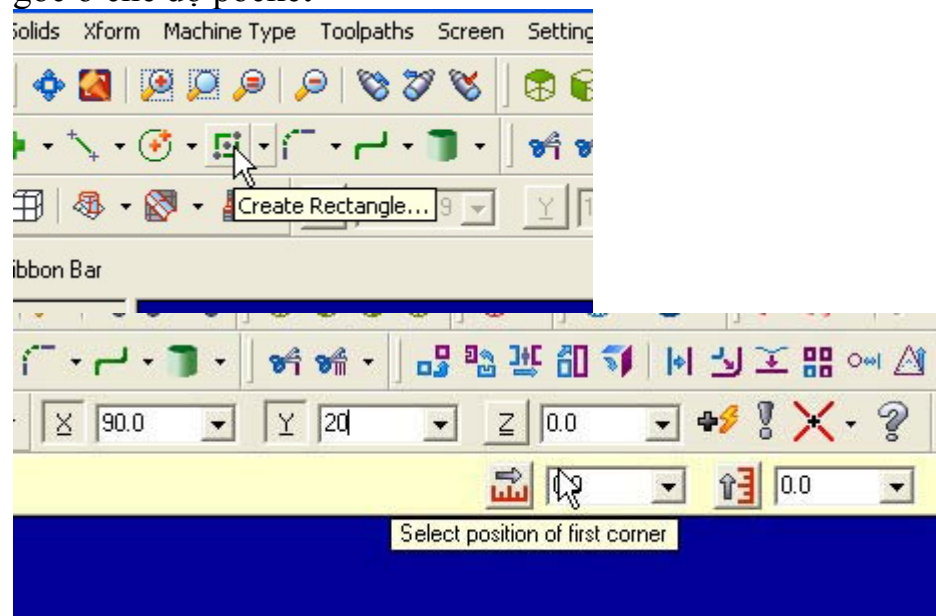
Shift 0.0

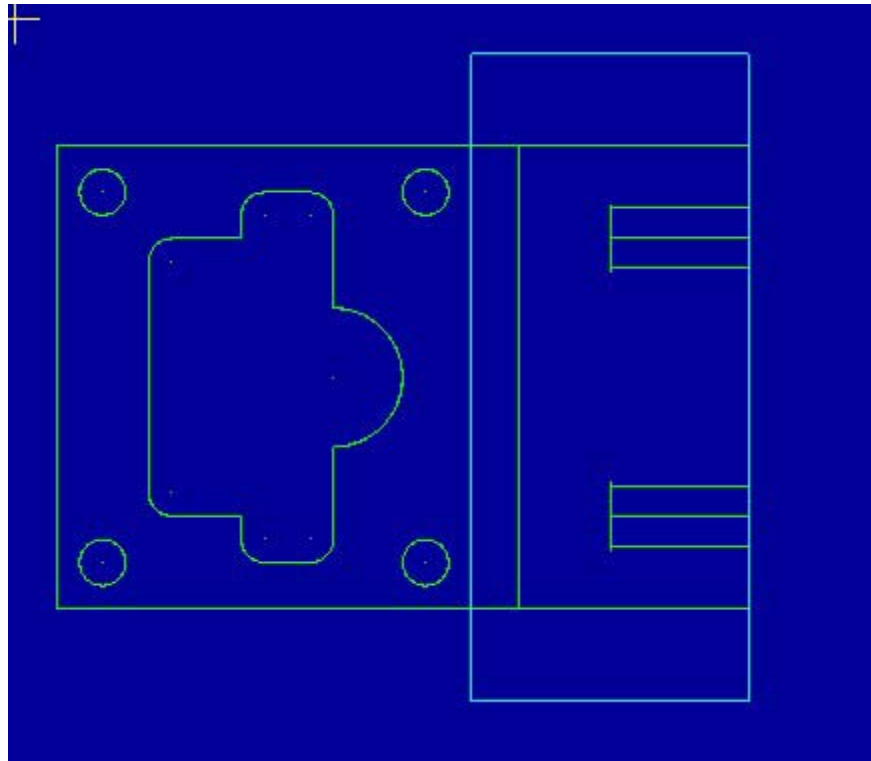
✓ ✗ ?



3. Phay bậc

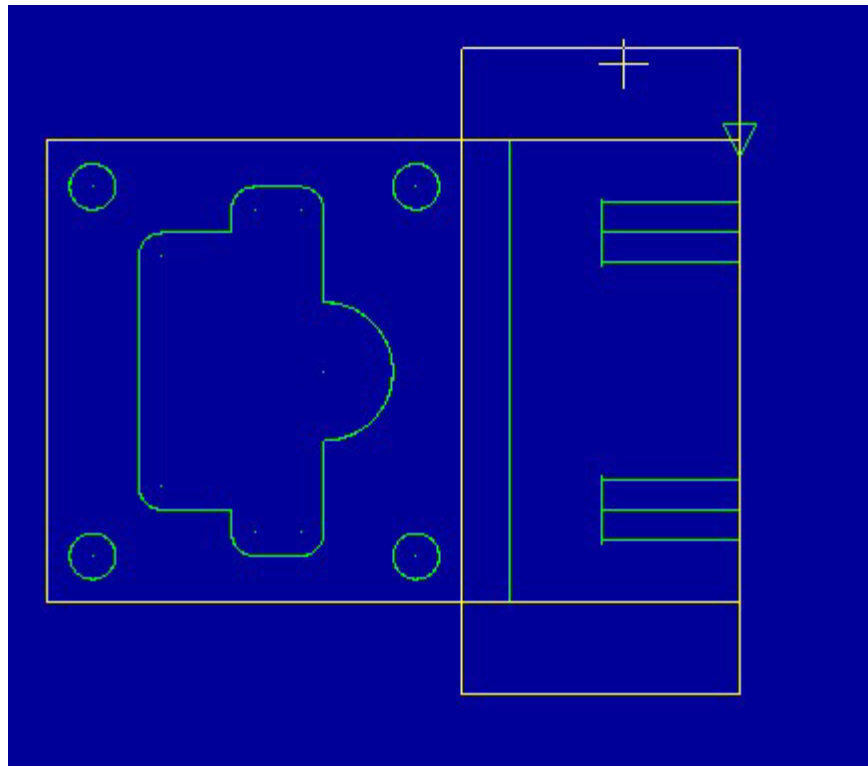
Ta phải vẽ biên dạng vì nếu không thì sẽ không phay hết được các góc ở chế độ pocket



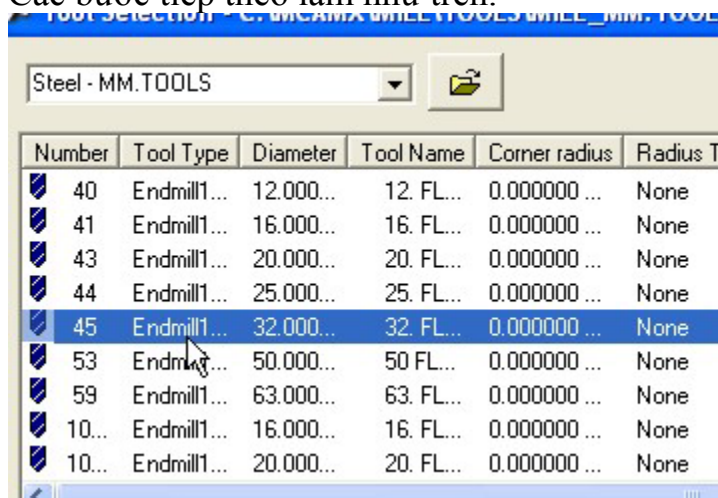


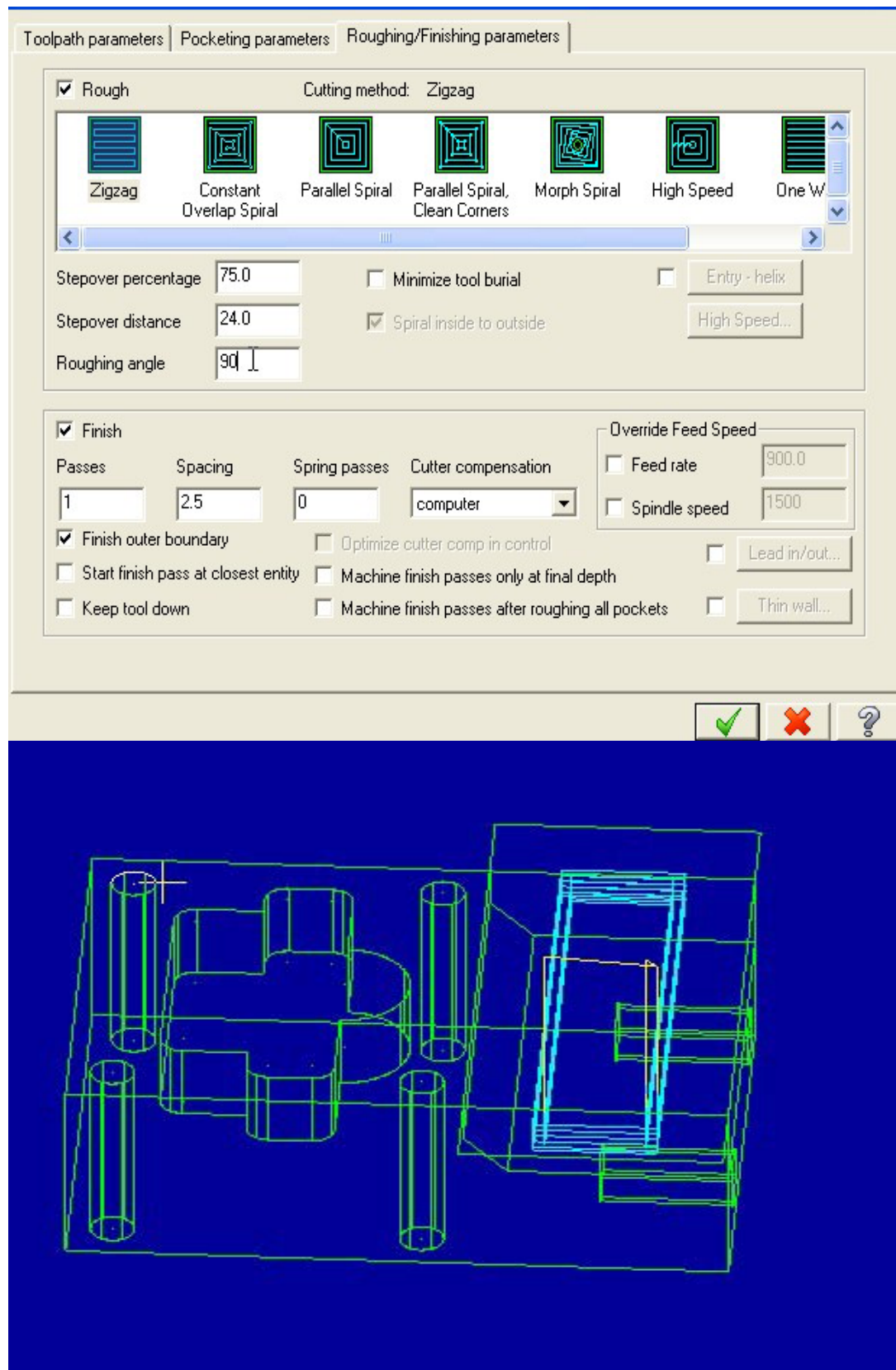
Xong ta chọn toolpath, pocket

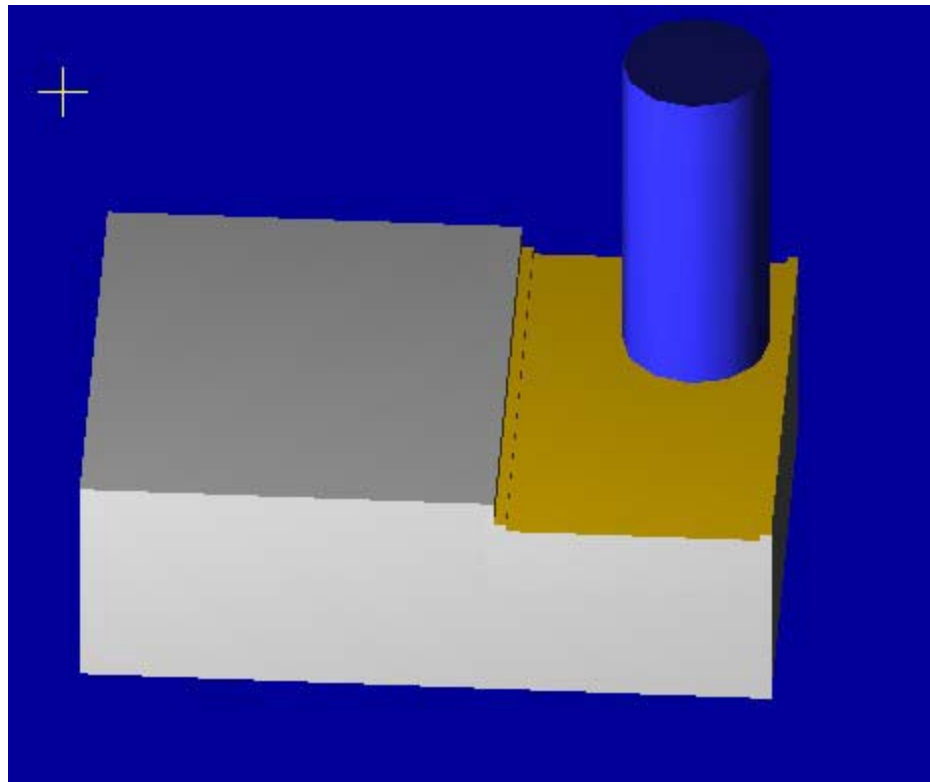




Các bước tiếp theo làm như trên.

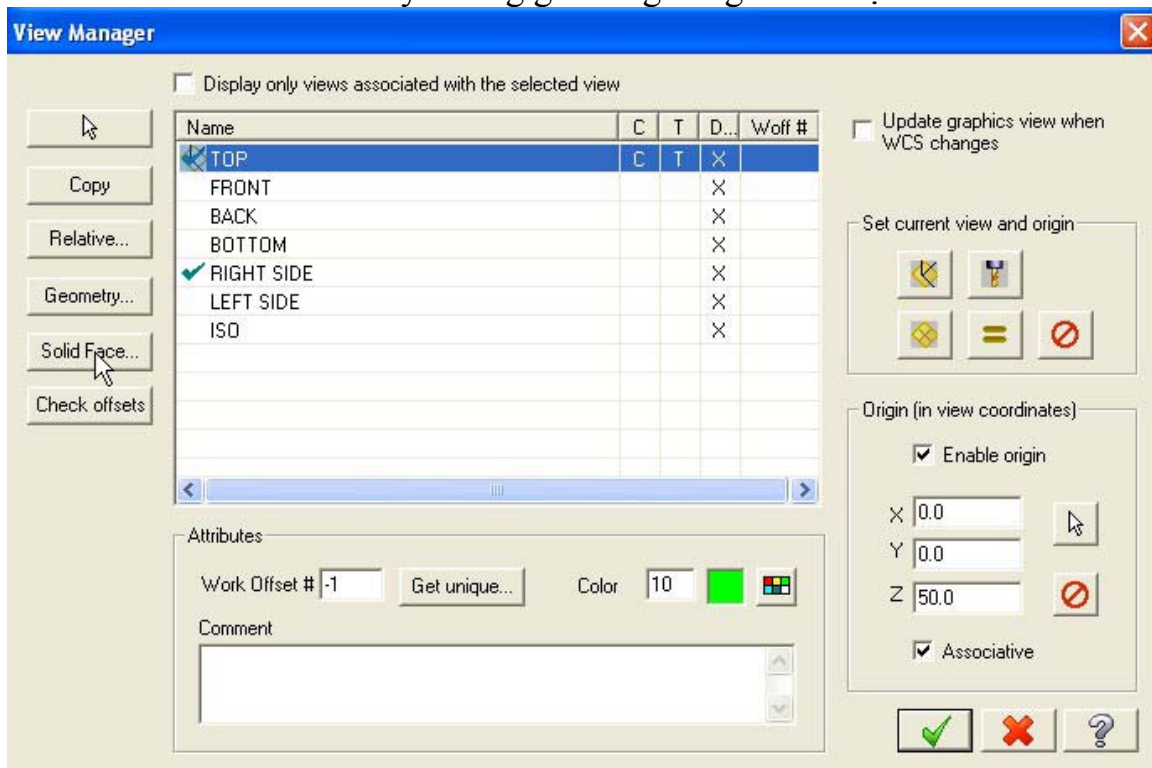






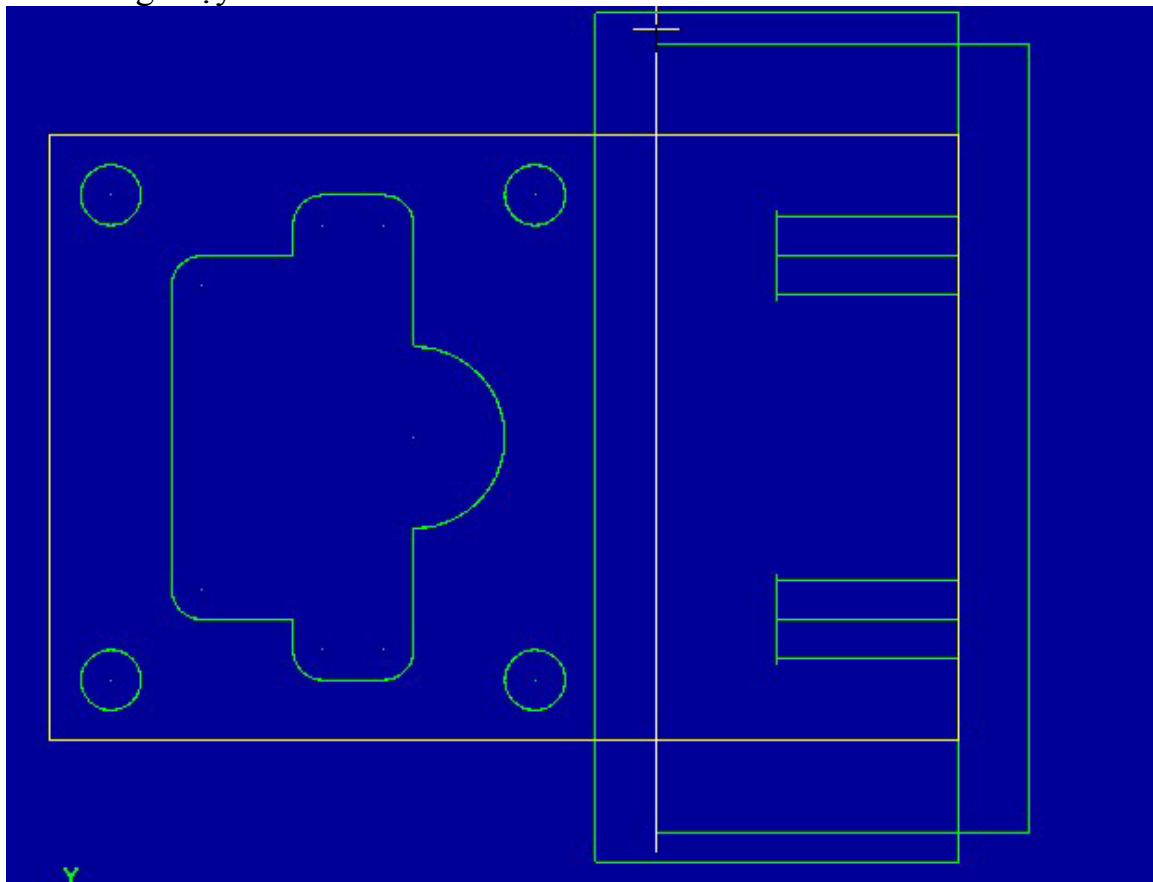
4. Vát

Ta có thể xoay hướng gia công bằng cách chọn



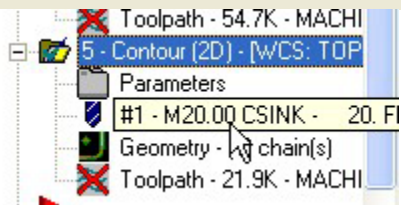
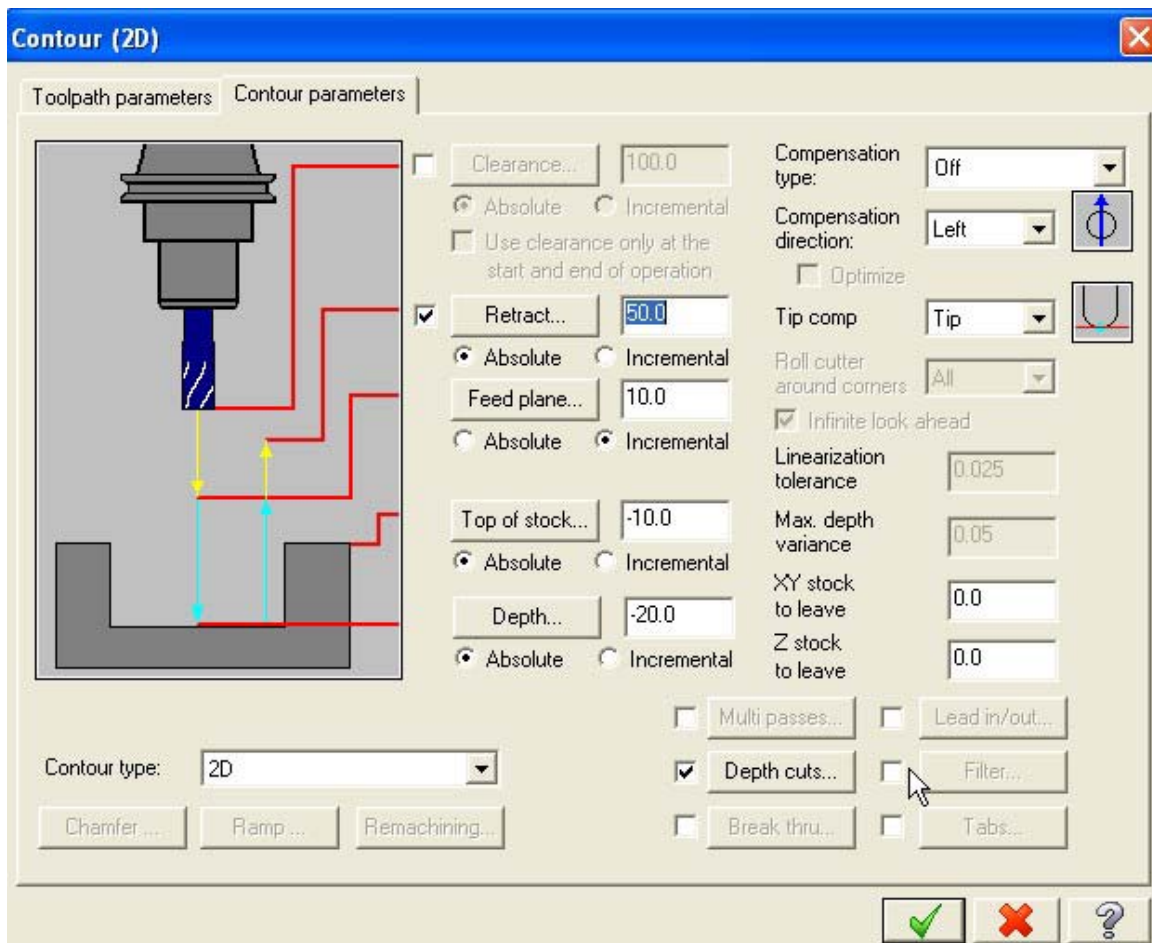
trên chỉ đến mặt nghiêng cần gia công.

Ta cũng có thể gia công bằng cách phay vát mép theo biên dạng:
Vẽ đường chạy dao

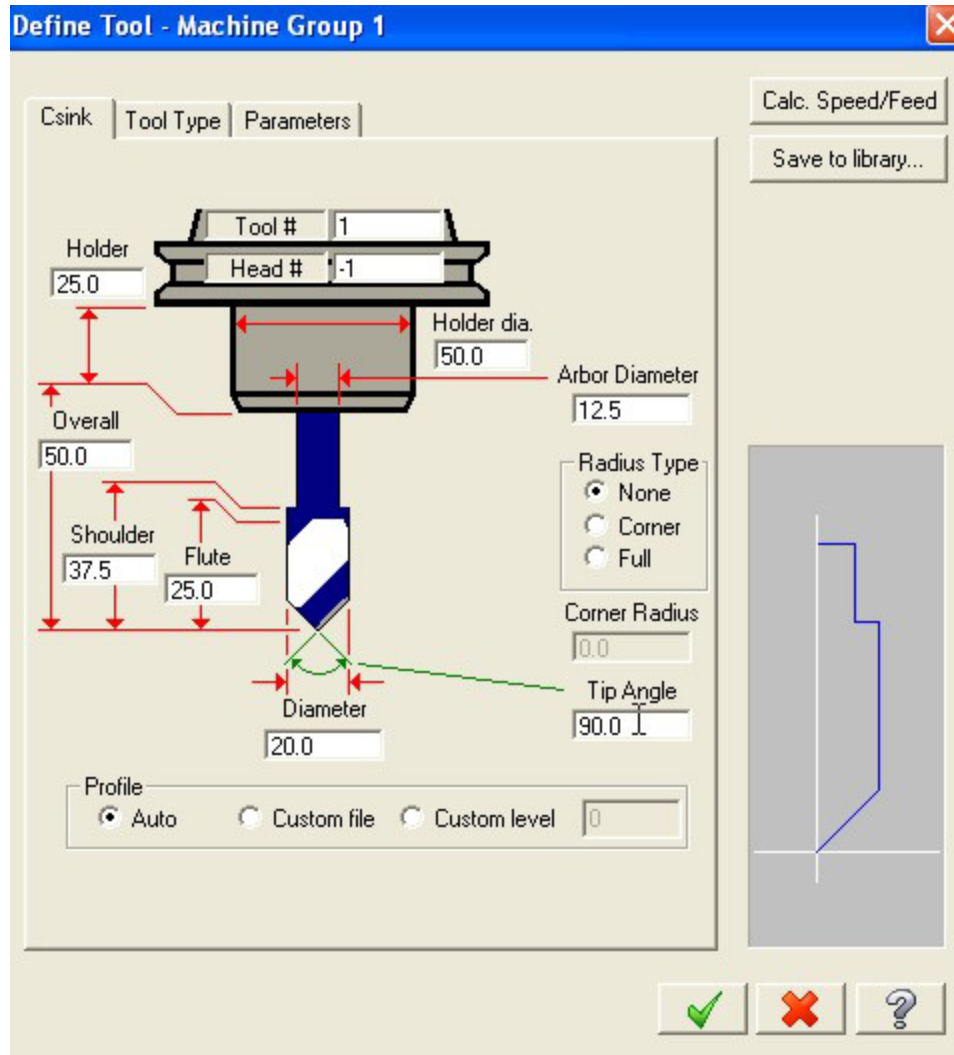


Chọn Contour toolpath

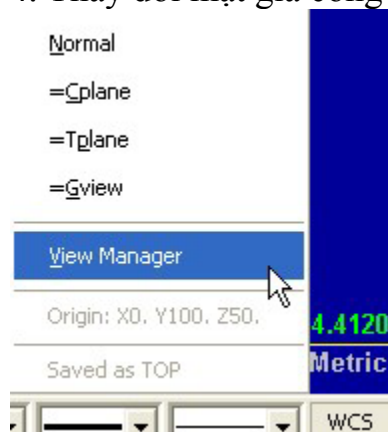


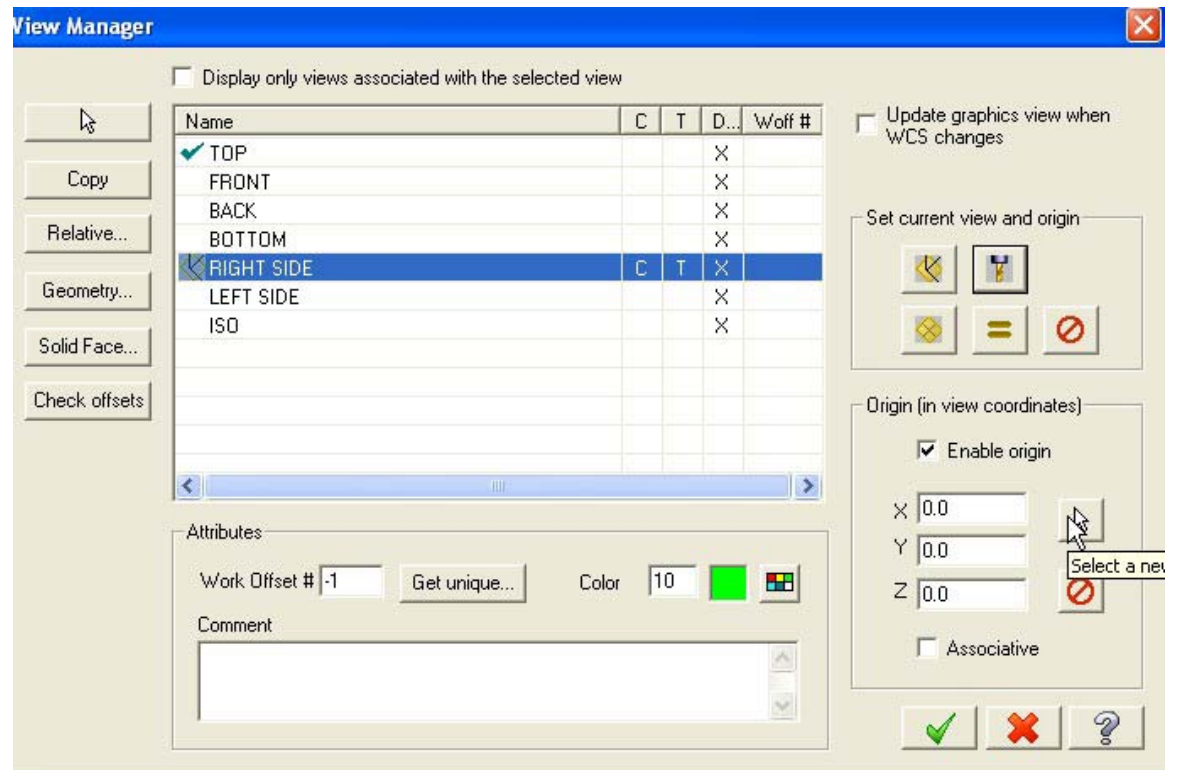


Thay đổi dao

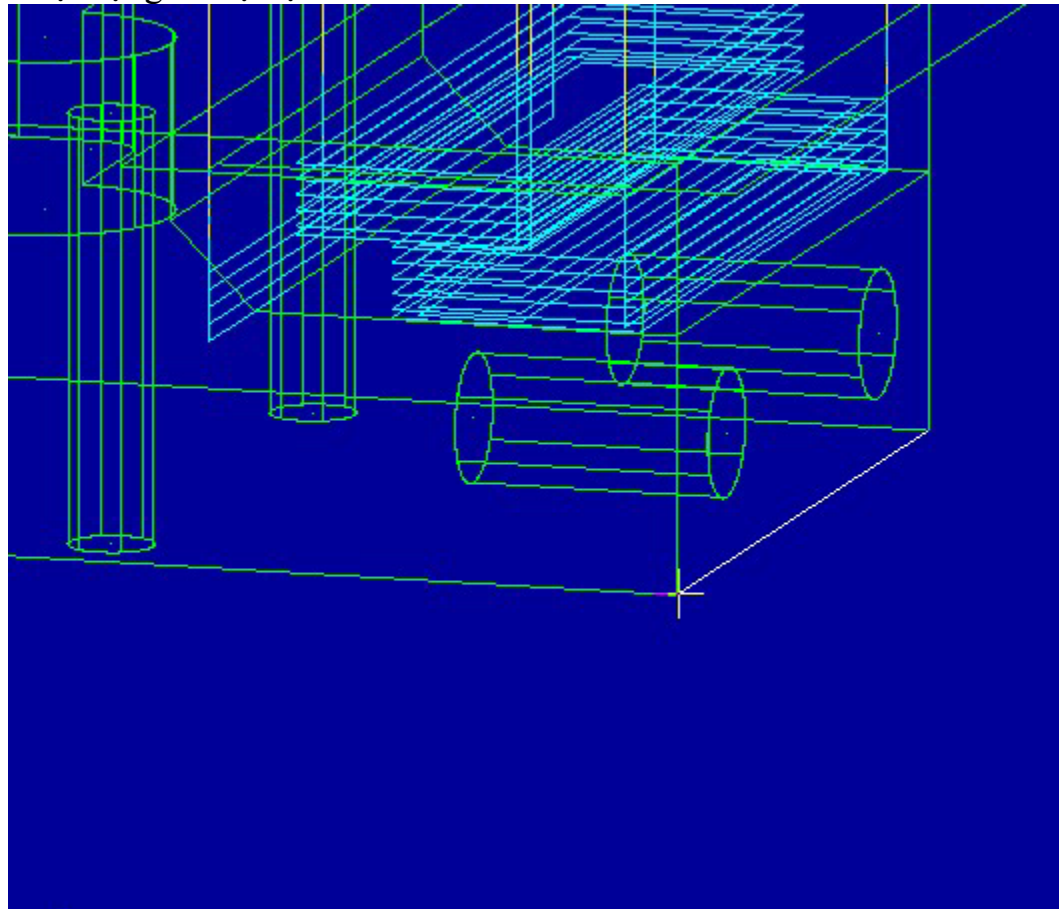


4. Thay đổi mặt gia công là mặt phải để khoan 2 lỗ

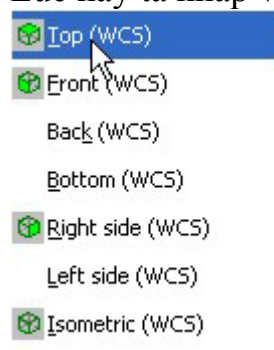




Chọn lại gốc tọa độ

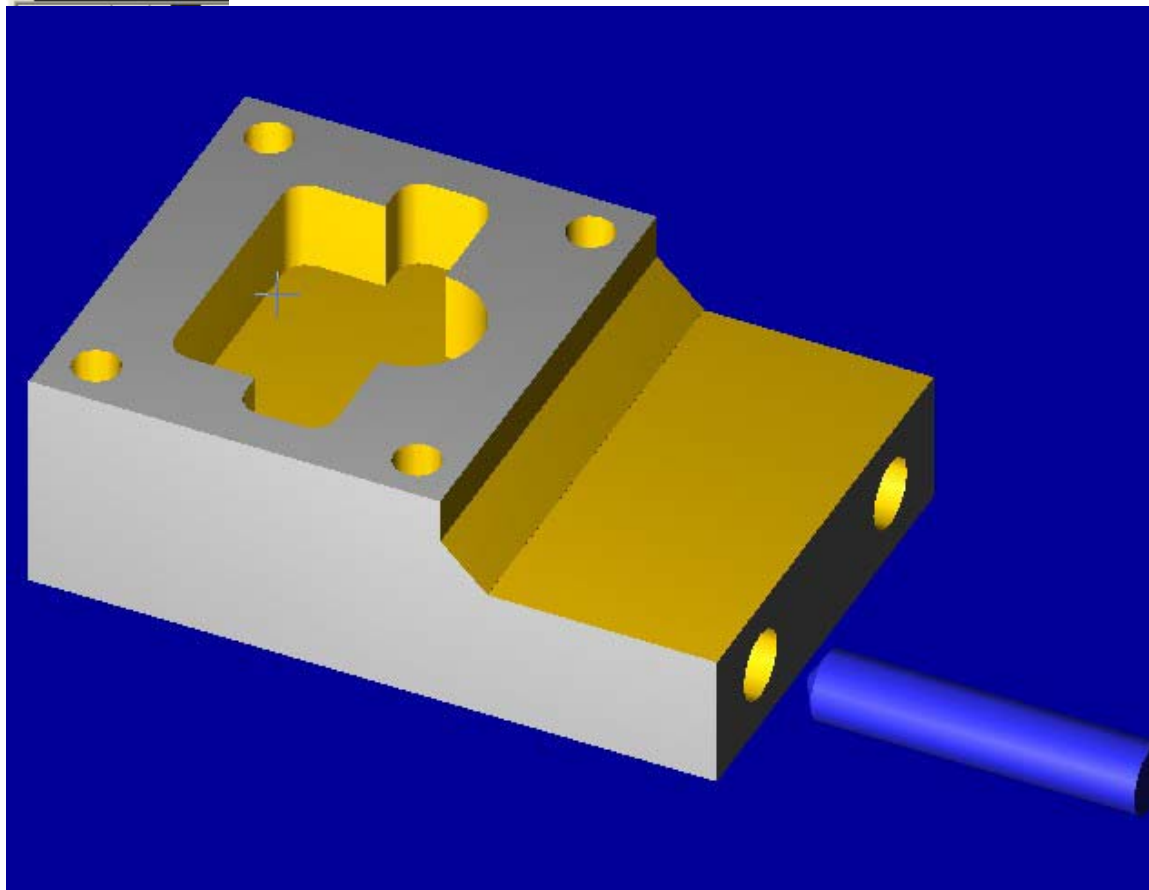
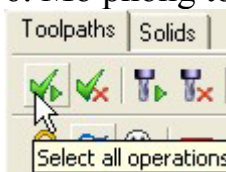


Lúc này ta nhấp vào top thì hướng gia công sẽ thay đổi

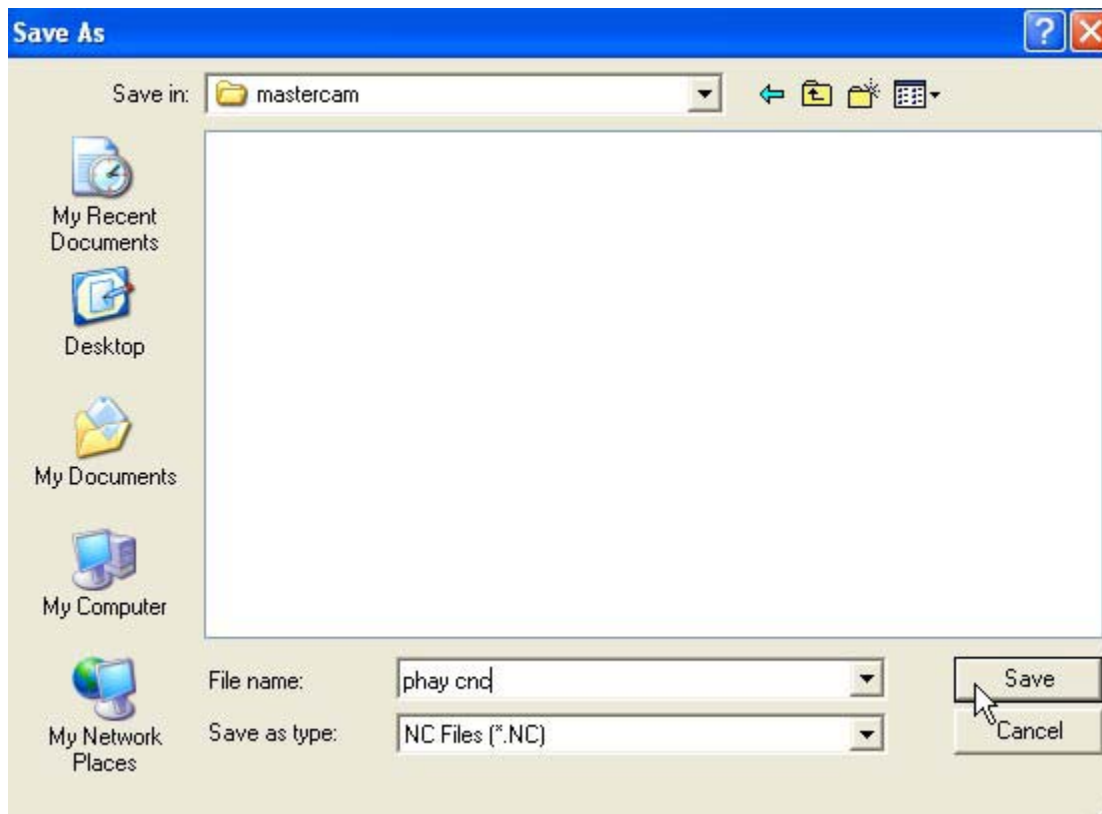
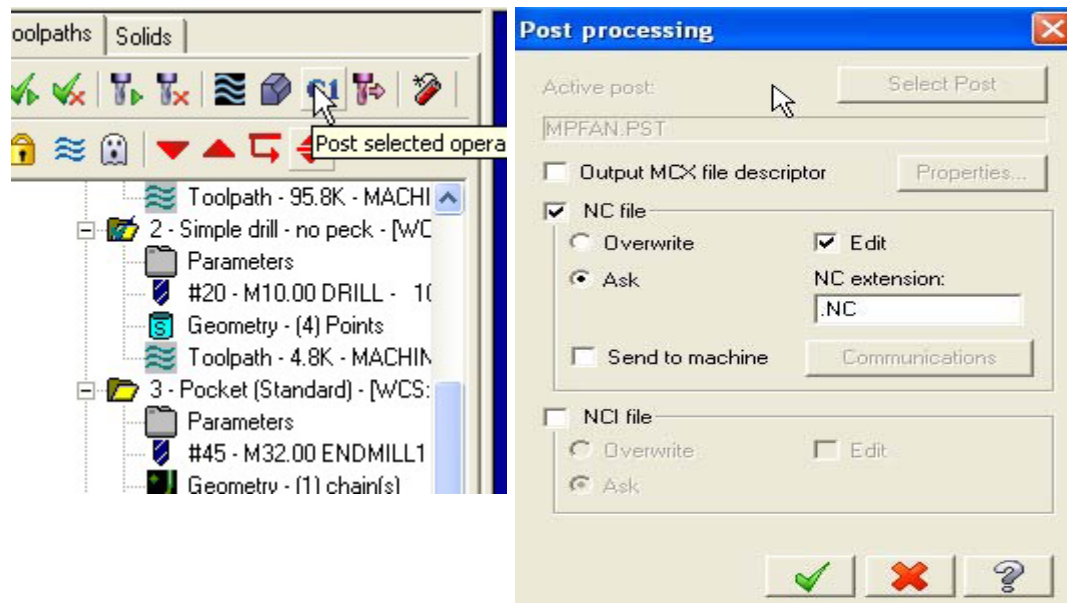


Việc khoan 2 lỗ tương tự như bước 2.

6. Mô phỏng toàn bộ chương trình



7. Xuất file NC



Đoạn đầu :

```

%
O0000
  (PROGRAM NAME - PHAY CNC )
  (DATE=DD-MM-YY - 15-10-07 TIME=HH:MM - 15:22 )
N100 G21
N102 G0 G17 G40 G49 G80 G90

```

```

( 10. FLAT ENDMILL TOOL - 219 DIA. OFF. - 0 LEN. - 0 DIA.
- 10. )
N104 T219 M6
N106 G0 G90 G54 X41.25 Y61.25 A0. S0 M5
N108 G43 H0 Z50.
N110 Z10.
N112 G1 Z-2.714 F3.6
      N114 X38.75

```

đoạn cuối

```

N1528 X20.
N1530 G80
N1532 M5
N1534 G91 G28 Z0.
N1536 G28 X0. Y0. A0.
N1538 M30
%
```