

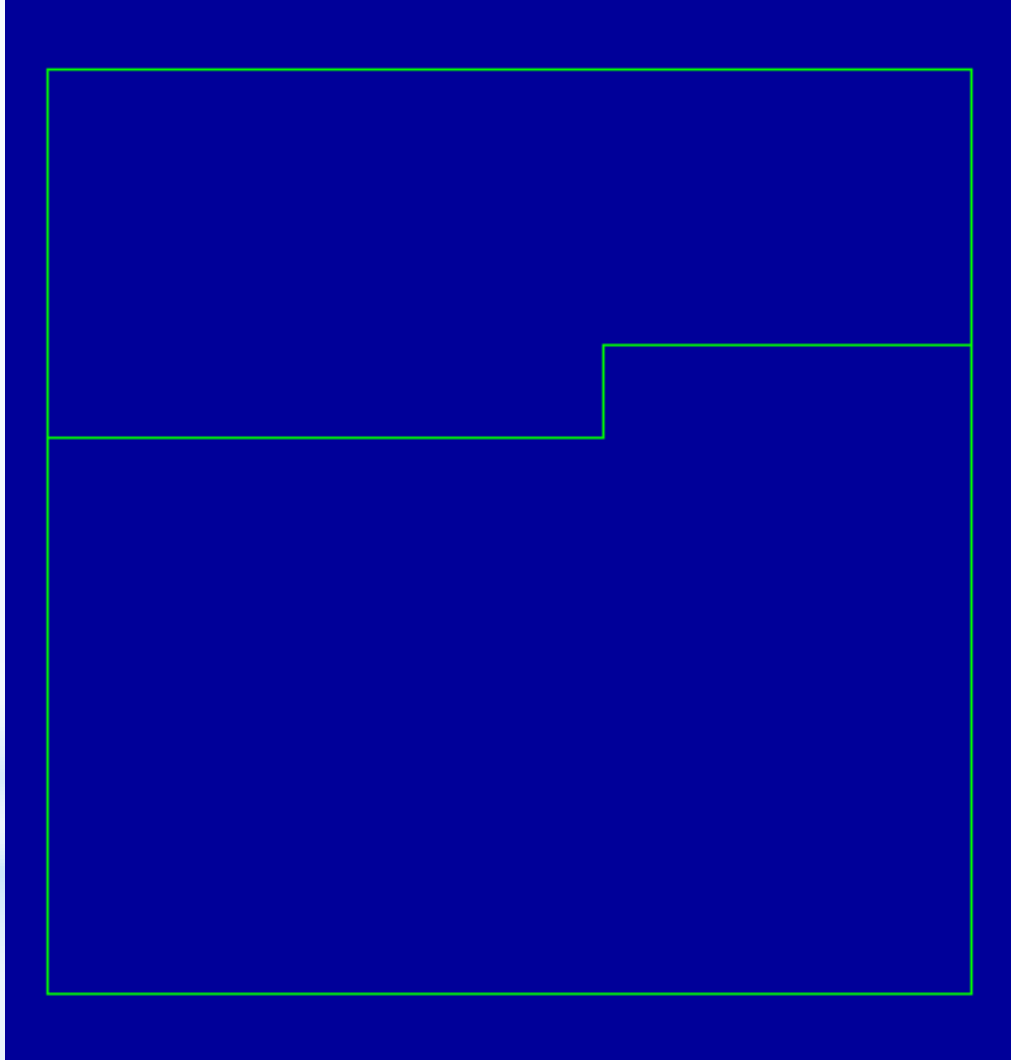
# 15 - Delik Kalemi ile Delik işleme



## Tornada Delik Kalemi ile delik işlemede izlenecek işlem sırası şu şekildedir

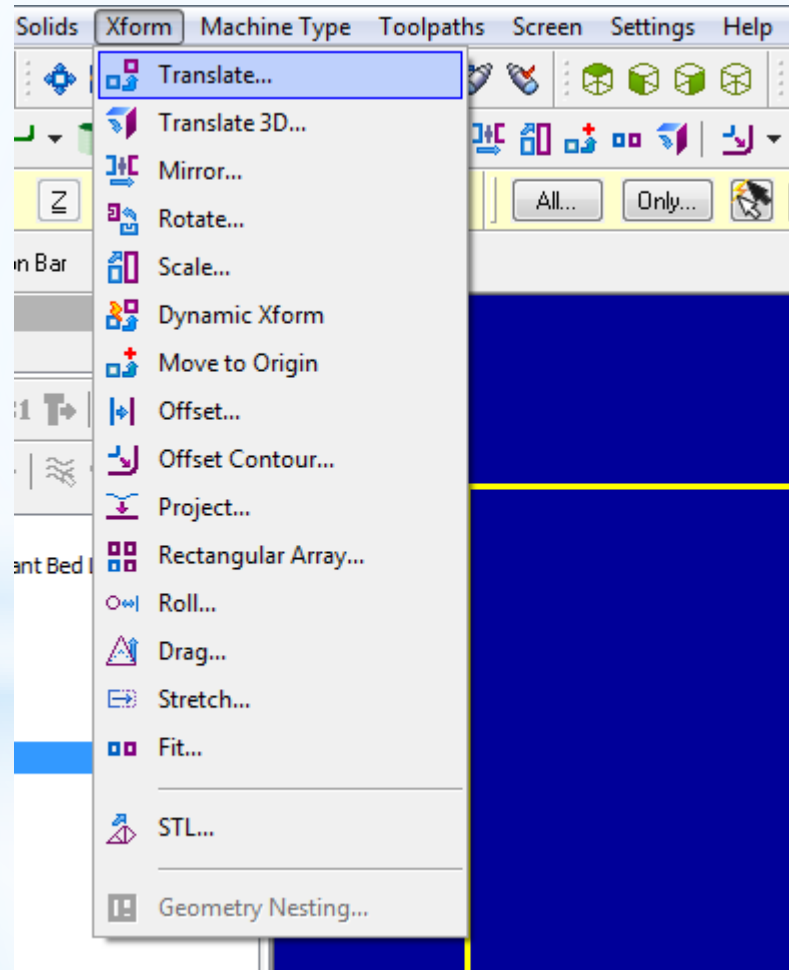
- 1- Tornalanacak parça çizilir
- 2- Translate komutu ile punta deliğine gelecek nokta 0,0,0 koordinatına taşınır
- 3- Tezgah seçimi yapılır
- 4- Kütük tanımlaması yapılır
- 5- Delik kalemi seçilerek kaba tornalama yapılır
- 6- Delik kalemi seçilerek ince tornalama yapılır
- 7- Simulasyon yapmak suretiyle takım yolları izlenir
- 8- NC Kodu çıkartılır

# 1- Tornalanacak parça çizilir

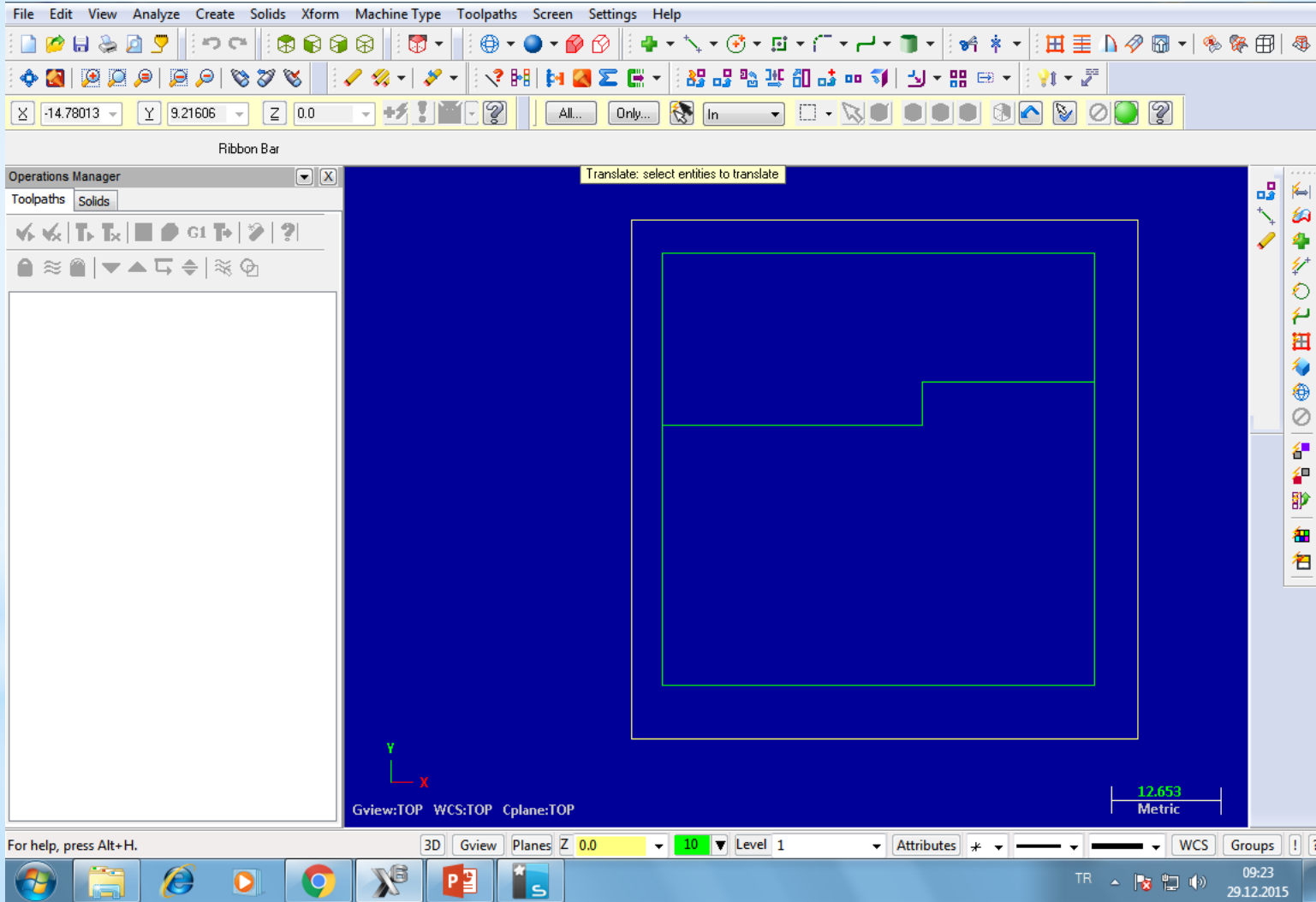


## 2- Translate komutu ile punta deliğine gelecek nokta 0,0,0 koordinatına taşınır

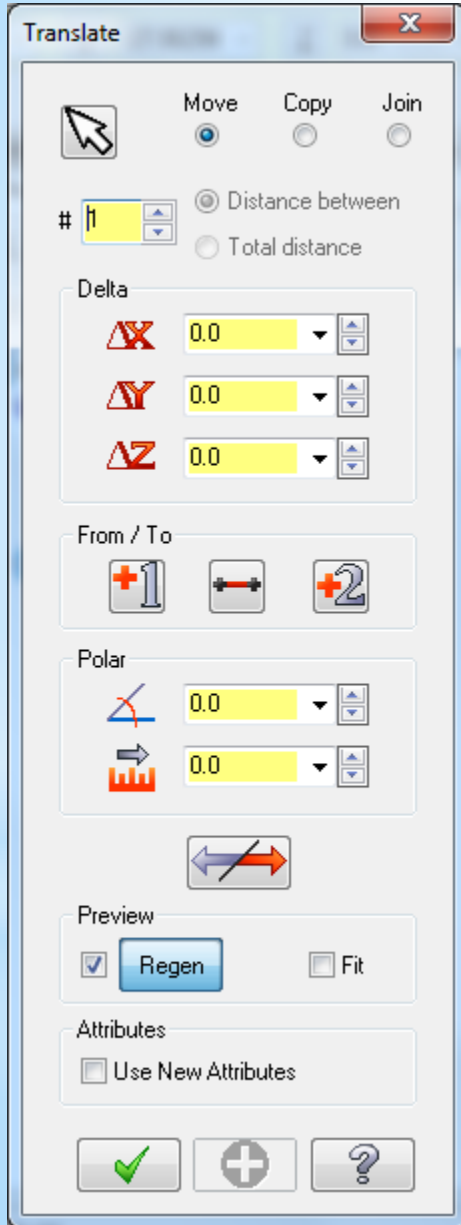
1- Xform menüsünden Translate seçilir.



## 2- Taşınacak parça dikdörtgen içine alınarak seçilir ve entere basılır

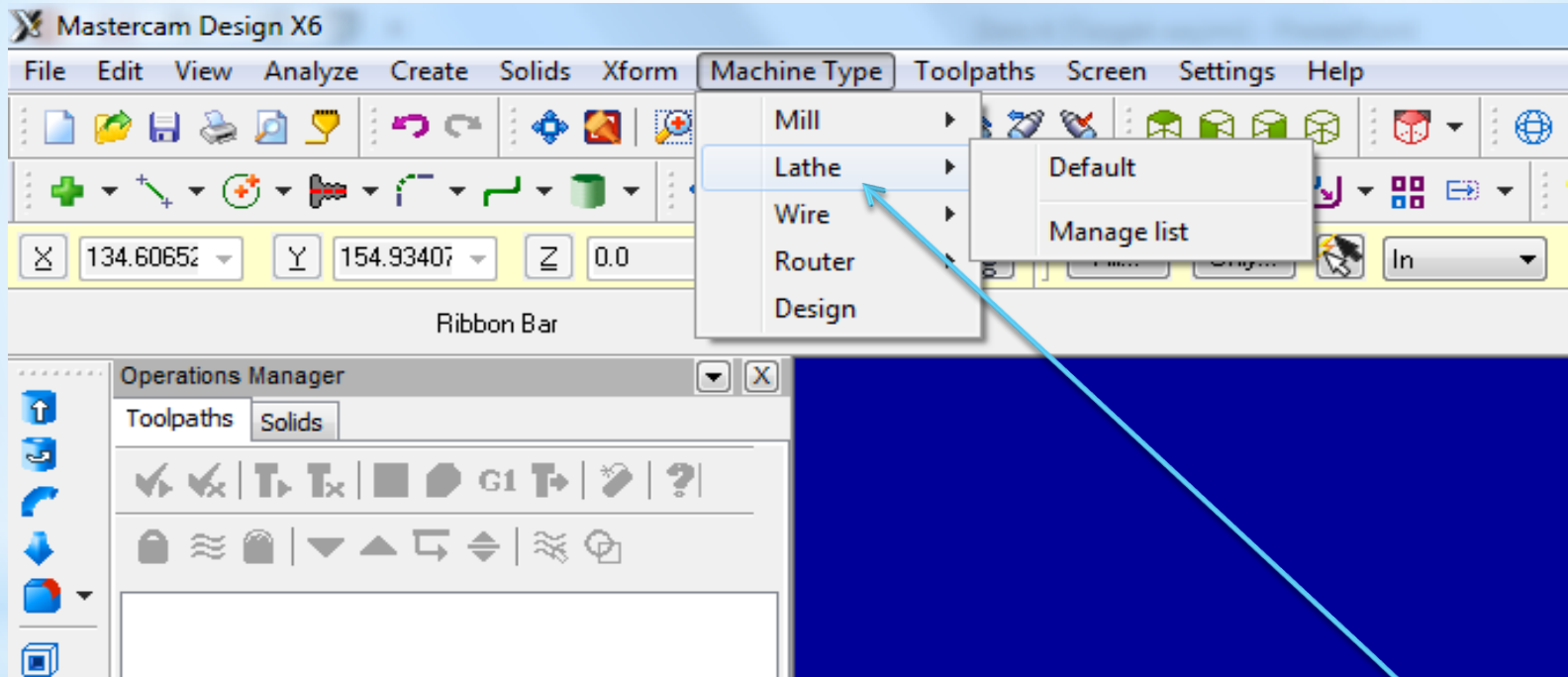


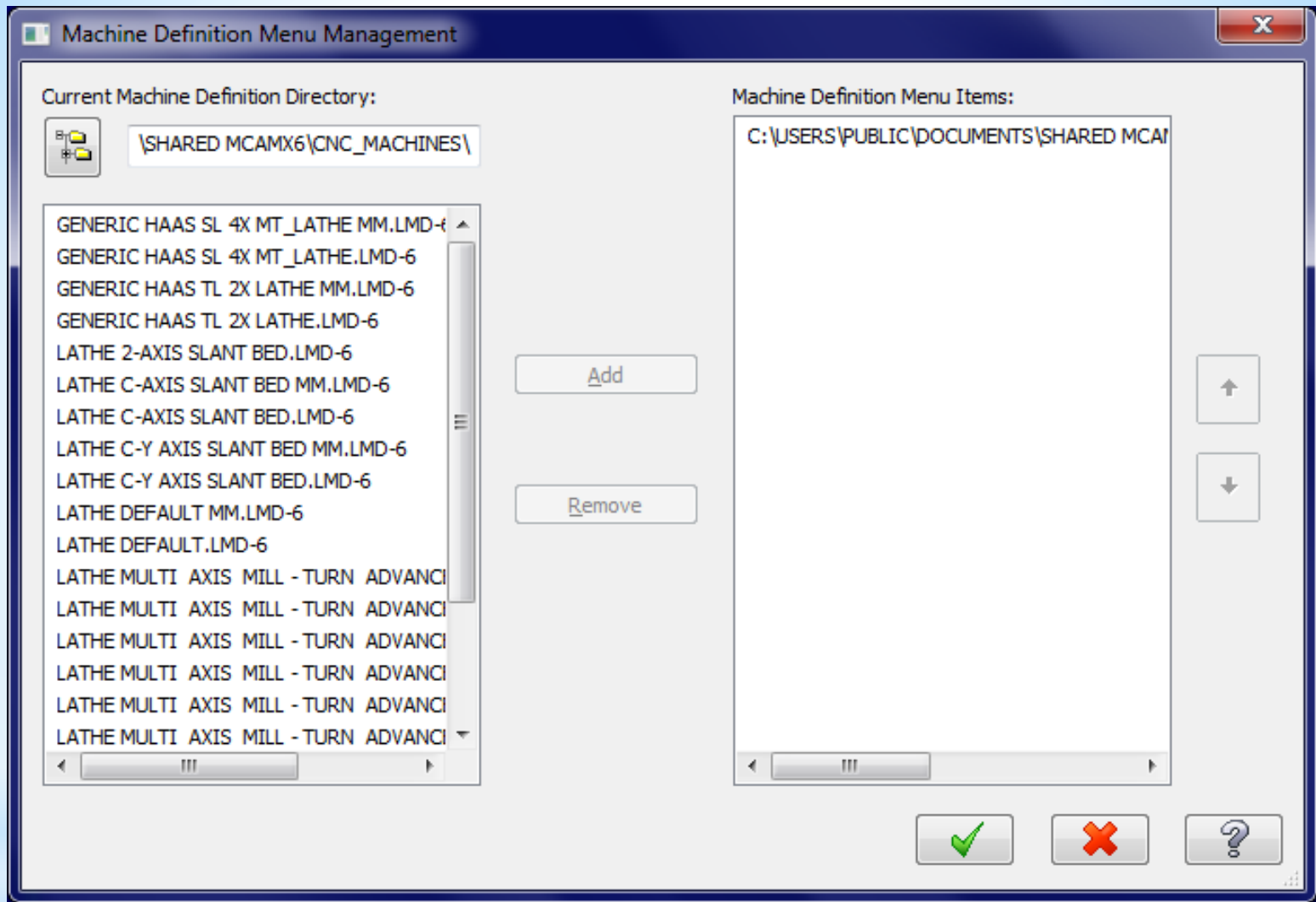
### 3- Move işaretlenir sonra From/to bölümündeki +1 tıklanır



Daha sonra punta deliğine gelecek nokta seçilip araç çubuğundaki koordinat kısmına 0,0,0 yazılır ve entere basılır Son olarak translate penceresindeki ok tıklanır

**3 -Tezgâh Tipi Seçimi (Machine Type)** Machine Type“den tezgâh tipi olarak **Lathe** (Torna tezgâhı) seçilir. **Manage List** den de kullanılacak torna tezgâhı çeşidi seçilir. Listede olmayan tezgâhları seçmek için **Default** kullanılabilir

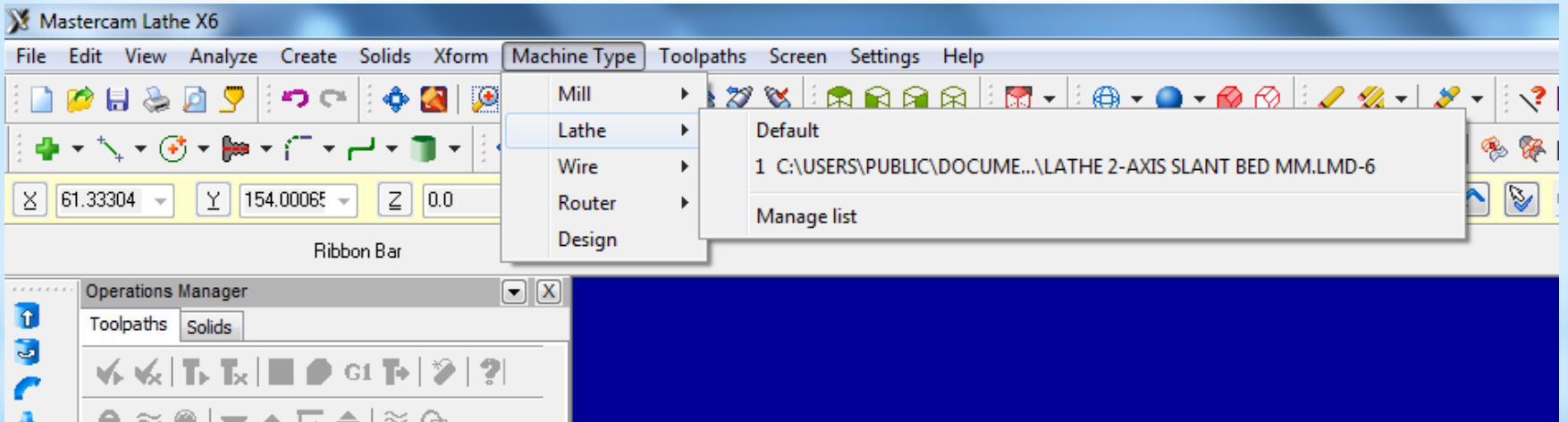




Bu listedeki 1,2,3,4 numaralı tezgahlar 2 eksenli düz bankolu, 5 numaralı tezgah 2 eksenli eğik bankolu tezhaldır. Diğerleri ise çok eksenli tezgahlardır. Biz 5.sıradaki tezgahı add butonu kullanularak sağ tarafa geçirilir ve ok basılır.




Bu işlem yapıldıktan sonra tekrar makine seçimine girildiğinde seçtiğimiz tezgah listeye gelecektir bu tezgahı seçtiğimizde sol taraftaki unsur ağacında tezgahın adı görünecektir



Mastercam Lathe X6

File Edit View Analyze Create Solids Xform Machine Type Toolpaths Screen Settings Help



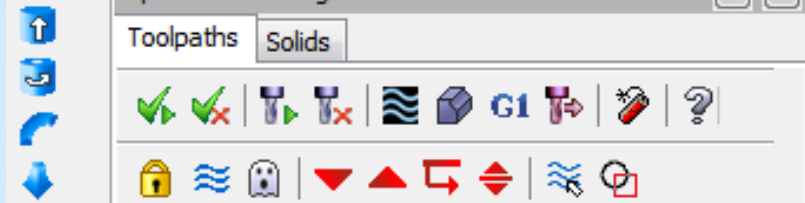
X 54.33239 Y 52.25787 Z 0.0

All... Only... In

Ribbon Bar

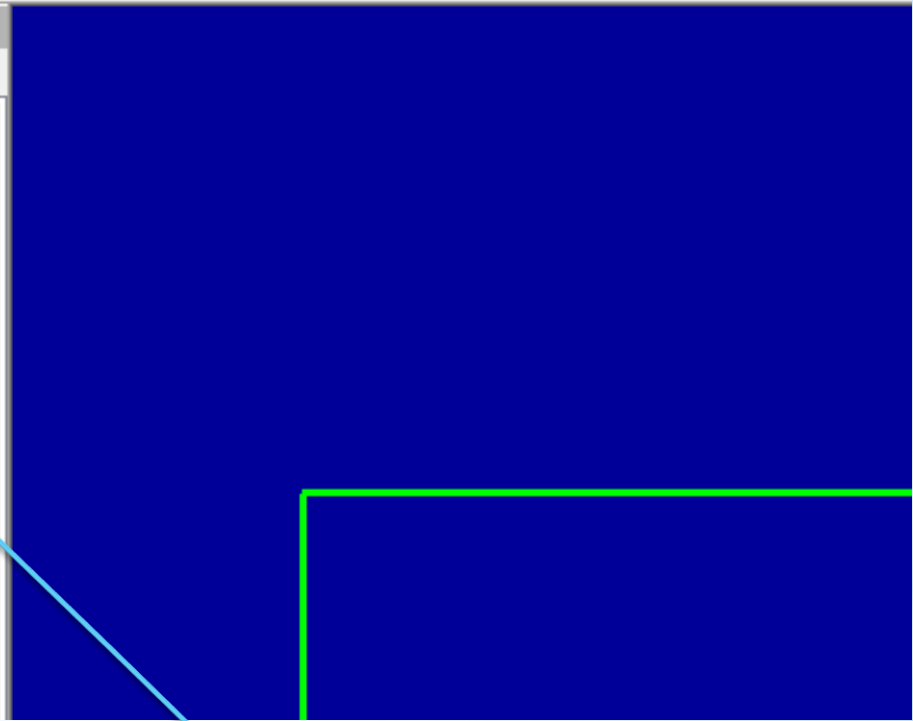
Operations Manager

Toolpaths Solids

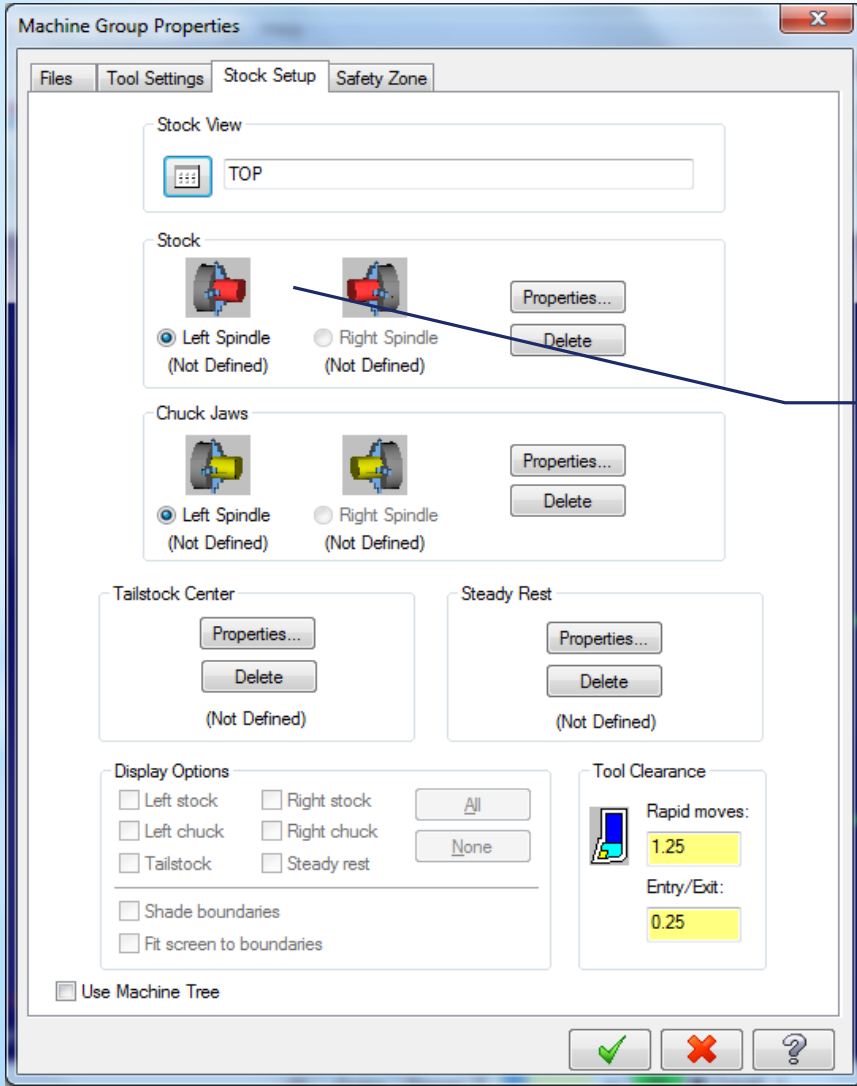


Machine Group-1

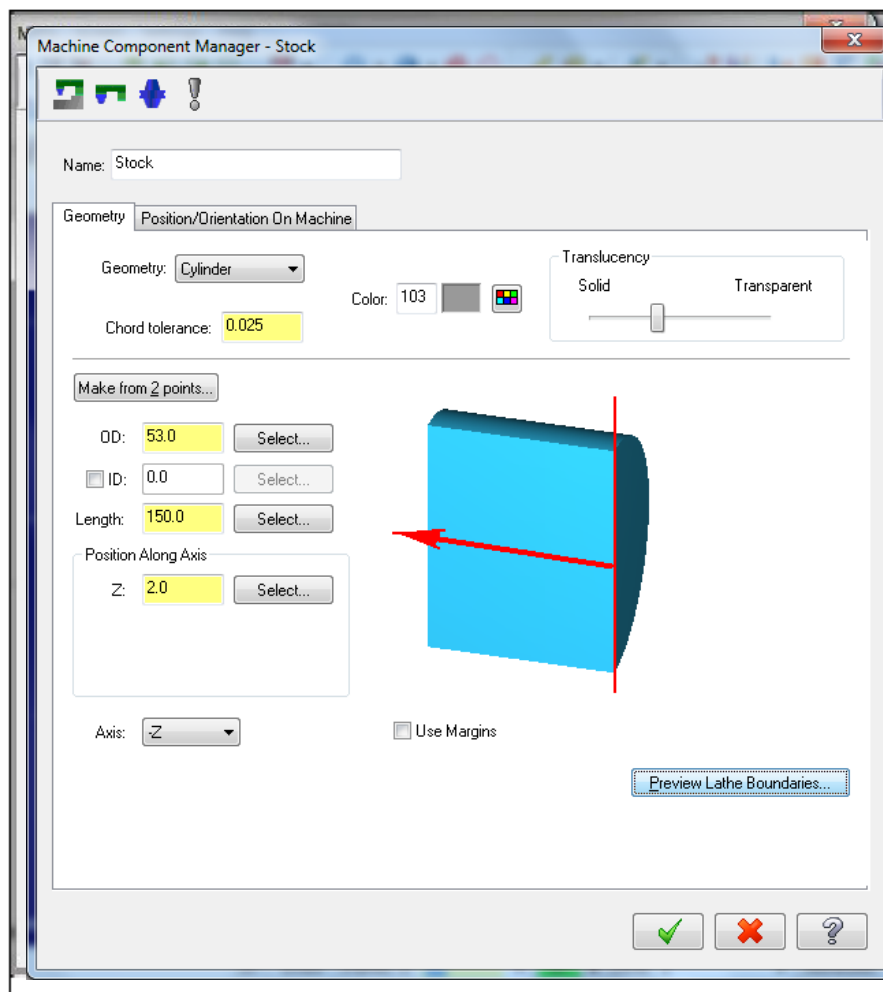
- Properties - 2 Axis Slant Bed Lathe MM
- Toolpath Group-1



**4. Stock Setup** (Kütük Ayarları) Tasarlanan modeller için kütük (ham) parça oluşturmak için kullanılır. Kütüğün görünüş yönü, büyüklüğü, kullanılacak aynanın büyüklüğü, parça bağlama tipleri, gezer punta ve gezer yatak ayarları bu menüden yapılır.



Ham haldeki kütük malzeme ölçülerini tanımlamak için kullanılır. Left Spindle: Sol aynaya bağlı  
Right Spindle: Sağ aynaya bağlı  
Delete:Stok seçim ayarlarını iptal eder  
Gerekli ayarları yapmak için Properties butonuna basılmalıdır.



- **Geometry:** Kütüğün şekli
  - **No geometry:** Geometri yok
  - **Solid entity:** Katı model kütük seçimi. **Select entity** ile katı model seçilir.
  - **Block:** Prizmatik parça seçimi
  - **Cylinder:** Silindirik 2 boyutlu parça
  - **Extrude:** Katı model **Profile** tuşu ile ekrandan seçilir.
  - **Revolve:** Katı model **Select Geometry** ile ekrandan seçilir.
- **Chord tolerance:** Tolerans hassasiyeti
- **Color:** Kütük sınırı çizgi rengi
- **Translucency:** Yarı saydamlık
- **Transparent:** Şeffaflık
- **Make from 2 points:** Çapraz iki nokta ile kütük tanımlama.
- **OD:** Dış çap ölçüsü
- **Select:** Dış çapı çizim üzerinden seçtirir.
- **ID:** İç çap ölçüsü

**Length:** Parça boyu

**Position Along Axis:** Verilen değer kadar sıfır noktasını ileri-geri ötelir.

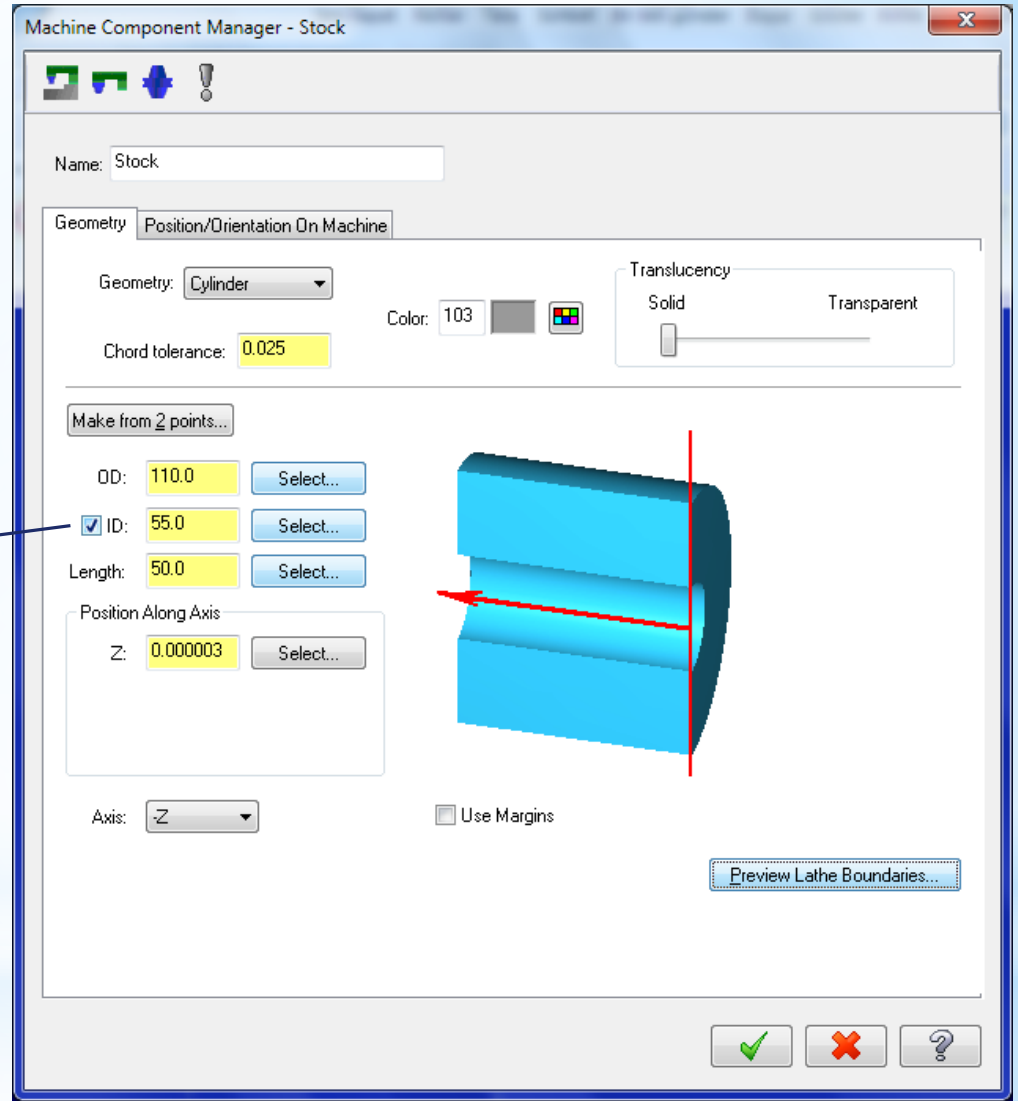
**Axis:** Eksen yönü (+Z, ya da -Z yönü)

**Use Margins:** Kenarlara çapta ya da boyda ekleme yap

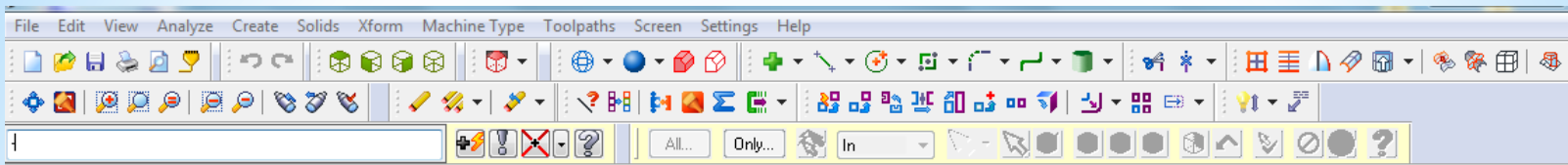
**Preview Lathe Boundaries:** Kütük sınırlarını gösterir.

**Alın tornalanacağı için z ölçüsü 0 dan büyük olmalıdır (Örneğin:2)**

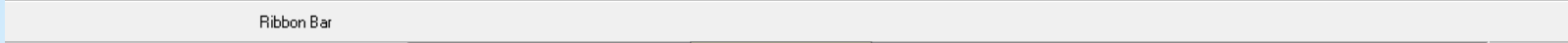
Bu pencerede id  
(Kütük delik çapı)  
işaretlenip delik çapı  
girilmelidir



File Edit View Analyze Create Solids Xform Machine Type Toolpaths Screen Settings Help

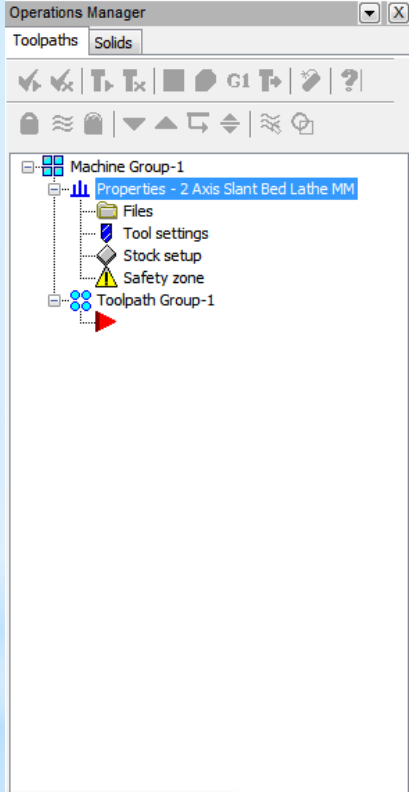


Ribbon Bar



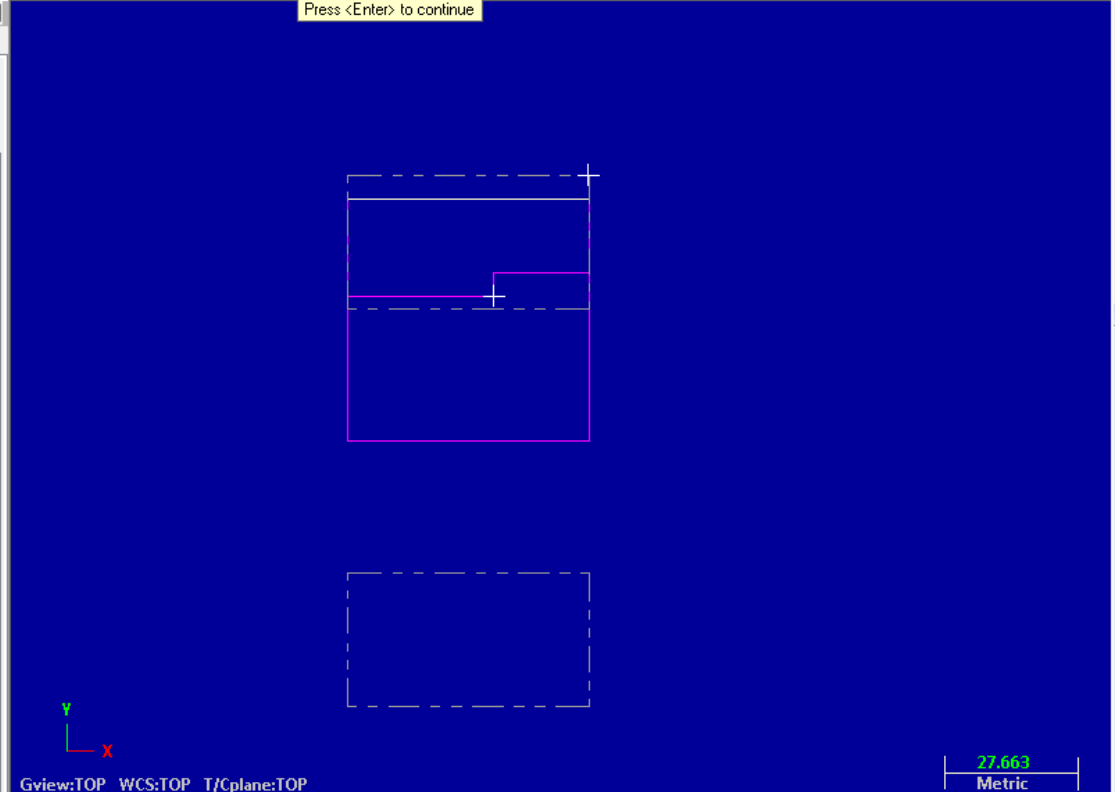
Operations Manager

Toolpaths Solids



- Machine Group-1
  - Properties - 2 Axis Slant Bed Lathe MM
    - Files
    - Tool settings
    - Stock setup
    - Safety zone
  - Toolpath Group-1

Press <Enter> to continue




Gview:TOP WCS:TOP T/Cplane:TOP

27.663 Metric



Machine Group Pr... 3D Gview Planes Z 0.0 10 Level 1 Attributes WCS Groups

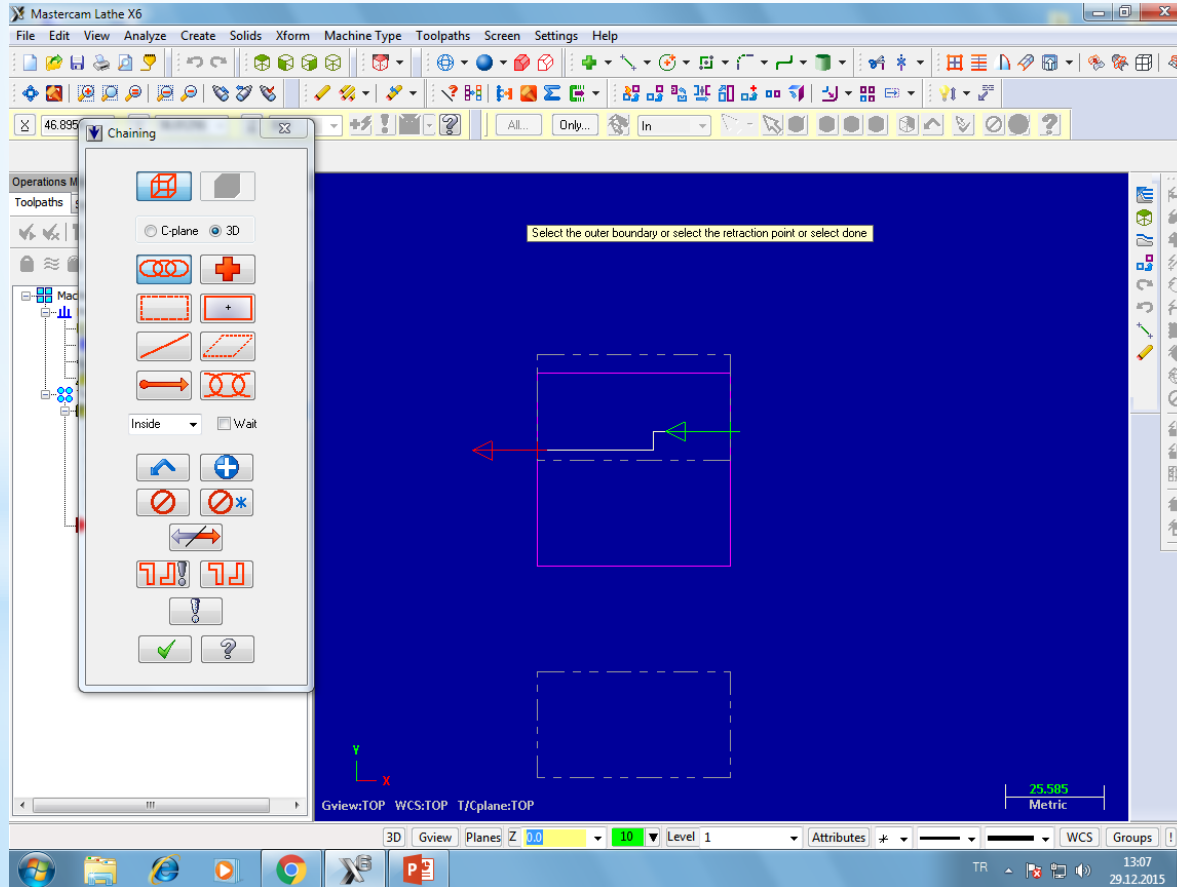


09:29 29.12.2015

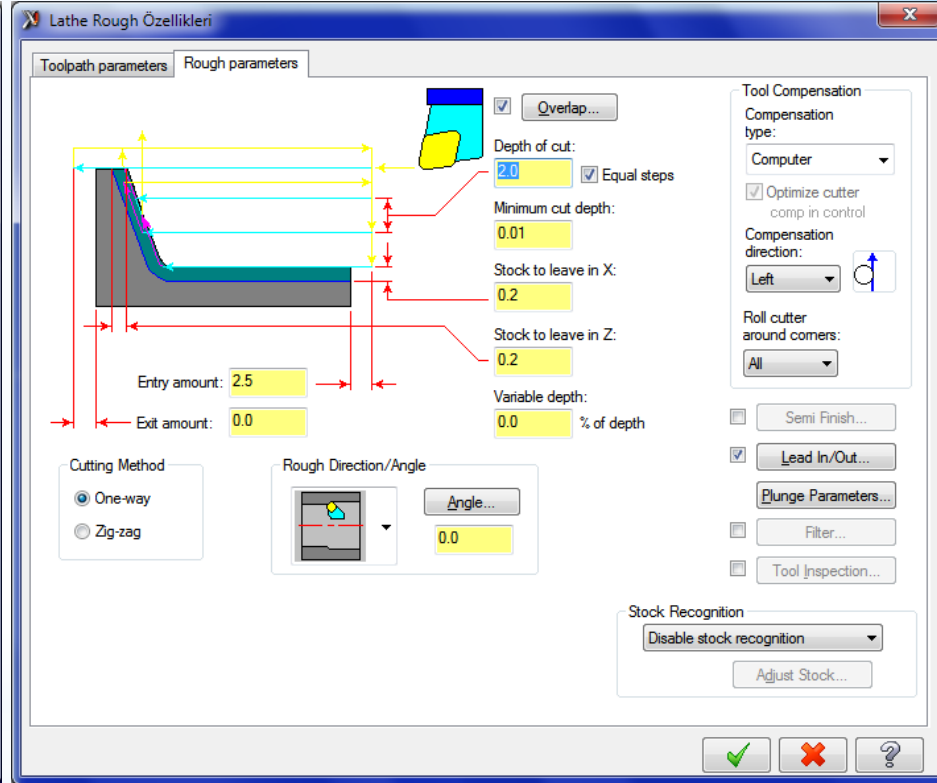
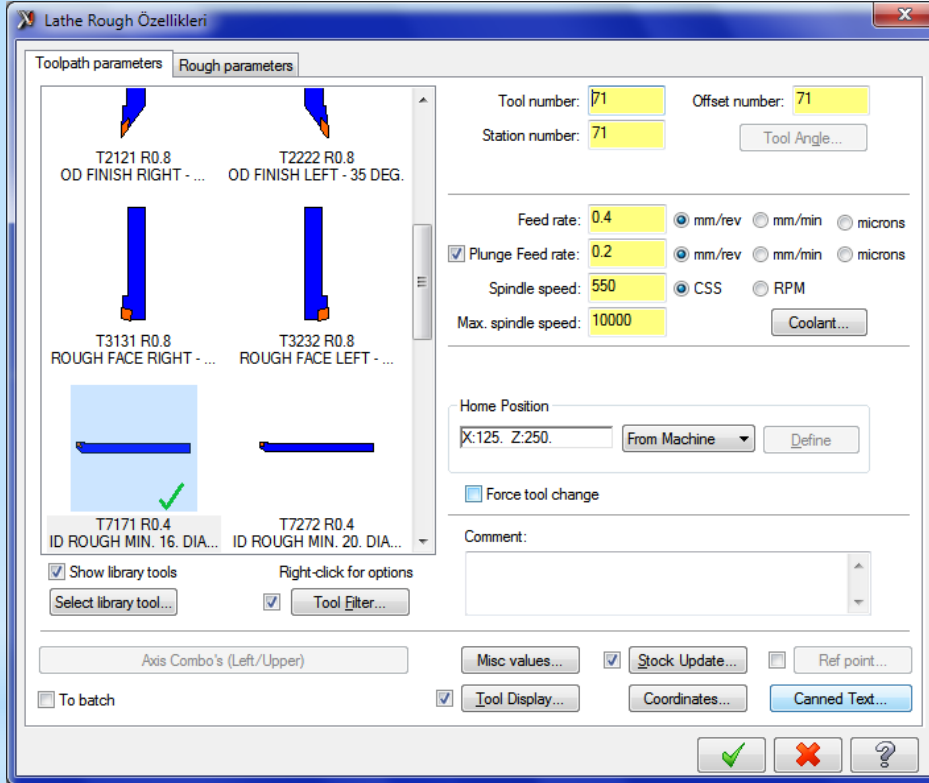
## 5. Delik Tornalama Takım Yolu Oluřturma

- A-Toolpats menüsünden Rough seçilir
- B- Kalemin takip edeceđi yol belirlenir
- C- Oluşturacağımız nc dosyasına isim verilir
- D- Kesici takımla ilgili seşimler yapılır

### B- Kalemin Takip Edeceđi Yol

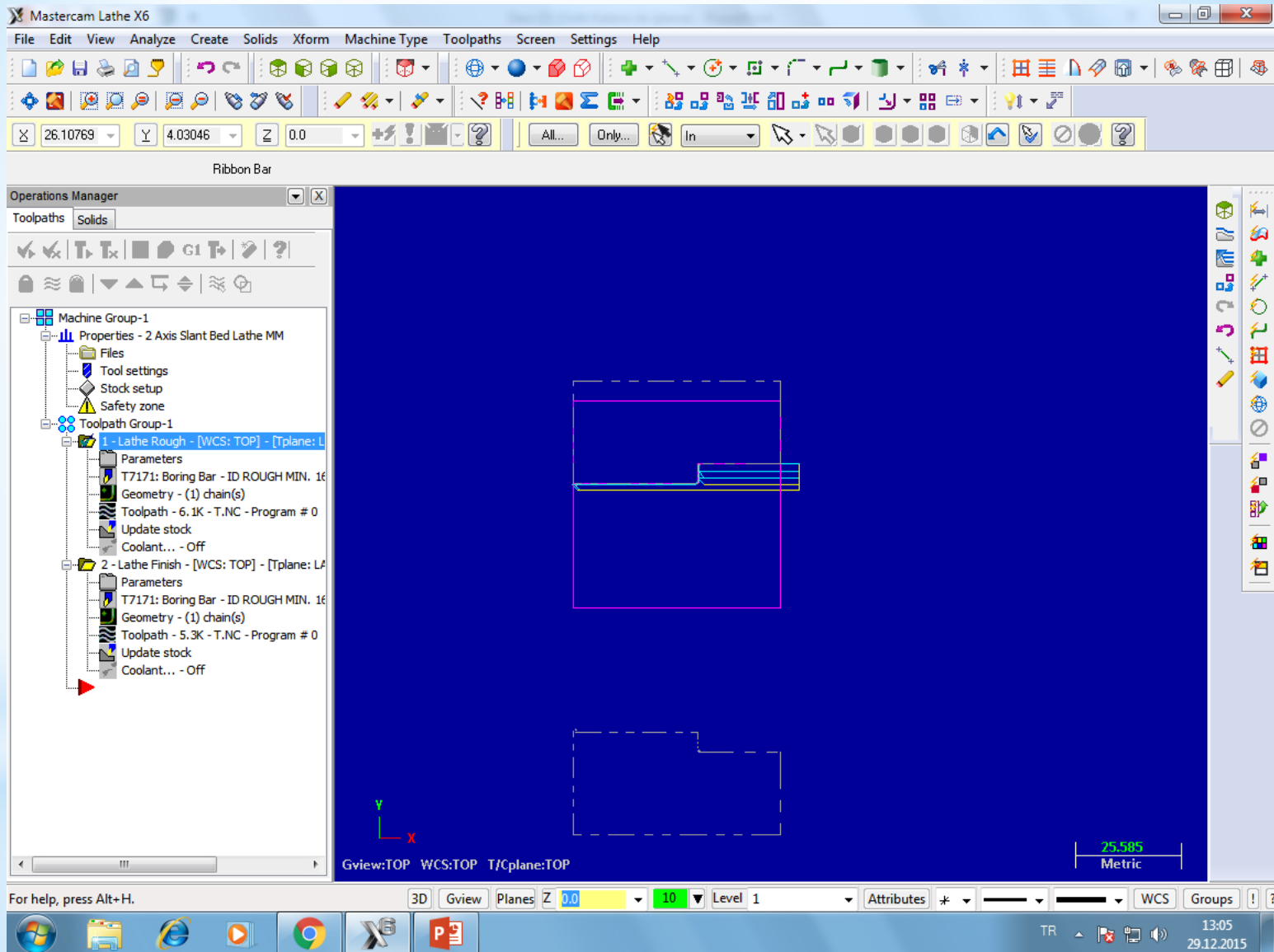


## C- Kalemi ile ilgili ayarlamalar

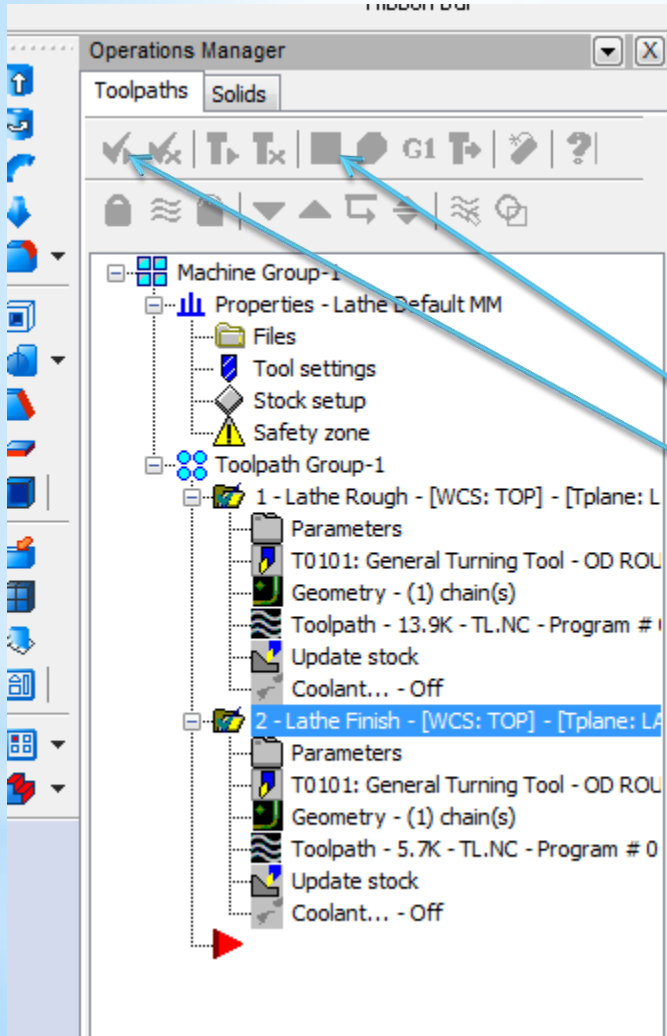


Kaba delik Tornalama ilgili ayarlar yapılır ve ok seçilir



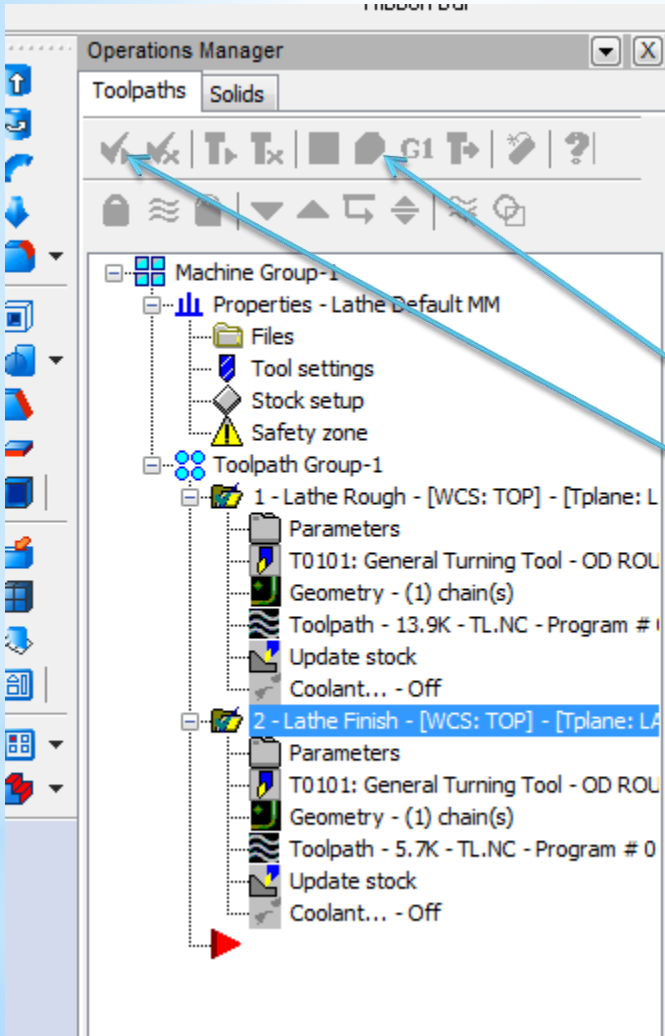


**6. Smulasyon** Takım yolları oluşturulduktan sonra smulasyon yaparak takım yollarını ve kesici hareketlerini görebiliriz. Bu işlem iki şekilde yapılabilir

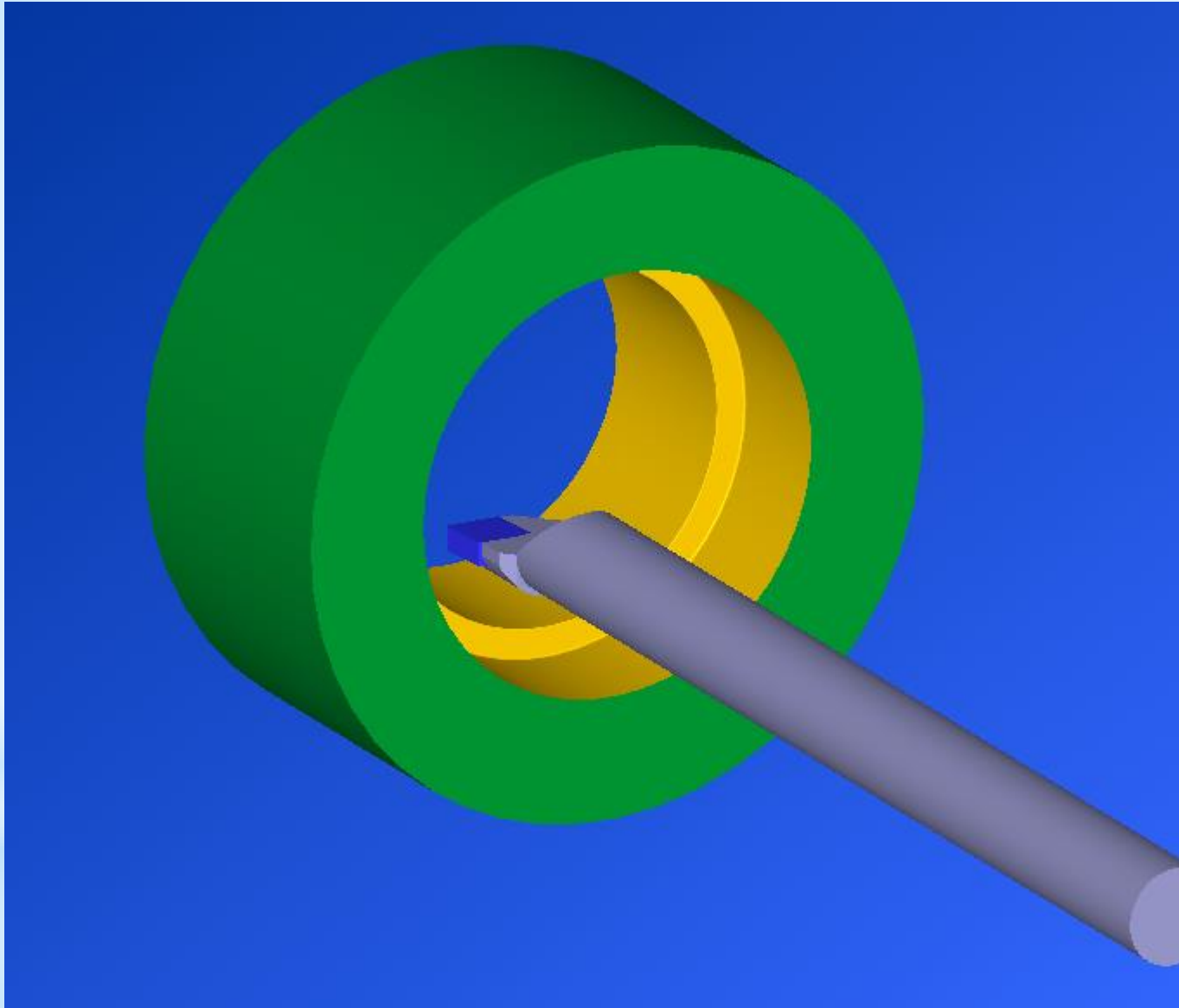


Karışımımıza çıkan ekranda önce select all operation seçilir ve smulasyonu izlemek için play tuşuna basılır

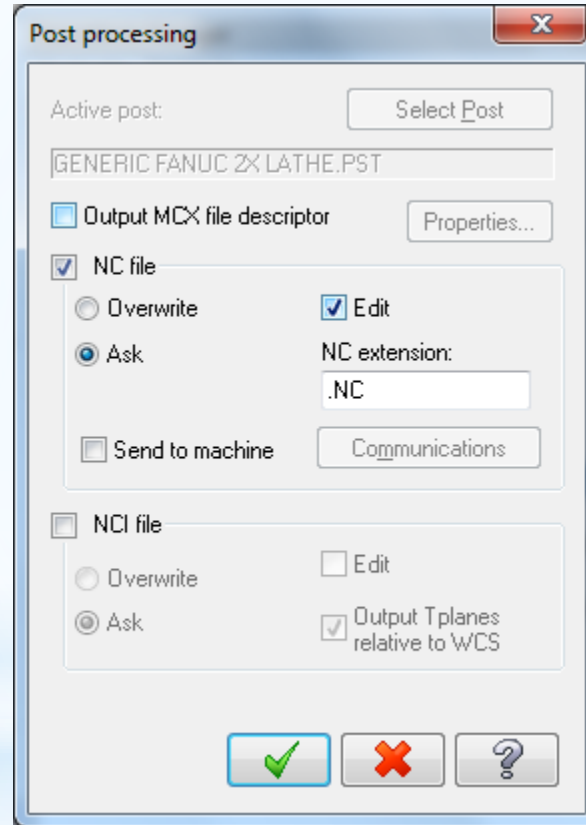
İkinci smülasyon biçmi katı model üzerinde smülasyondur bi işlem için



Karışımımıza çıkan ekranda önce select all operation seçilir ve smülasyonu izlemek için play tuşuna basılır



**7. NC Kodu çıkartma** Son işlem olarak nc kodları çıkartılır . Bu işlem için unsur ağacındaki G1 seçilir





Mark All Tool Changes Next Tool Goto Previous Tool

Project Explorer

```
O0000
(PROGRAM NAME - TL)
(DATE=DD-MM-YY - 09-04-15 TIME=HH:MM - 23:26)
(MCX FILE - C:\USERS\AHMET SAN\DESKTOP\TL.MCX-6)
(NC FILE - C:\USERS\AHMET SAN\DOCUMENTS\MY MCAMX6\LATHE\NC\TL.NC)
(MATERIAL - ALUMINUM MM - 2024)
G21
(TOOL - 1 OFFSET - 1)
(OD ROUGH RIGHT - 80 DEG. INSERT - CNMG 12 04 08)
G0 T0101
G18
G97 S643 M03
G0 G54 X136.067 Z4.7
G50 S3600
G96 S275
G99 G1 Z2.7 F.25
Z-134.8
X140.
X142.828 Z-133.386
G0 Z4.7
X132.133
G1 Z2.7
Z-134.8
X136.467
X139.295 Z-133.386
G0 Z4.7
X128.2
G1 Z2.7
Z-134.8
X132.533
```

Ready...

CAPS

Line: 1 Col: 0

File Size: 2 kb

09.04.2015

23:26



TR

23:26  
09.04.2015