



Üç Boyutlu Katı Modelleme

- 2- Revolve komutu (Döndürerek Katılaştırma)
- 3- Sweep (Süpürerek Katılaştırma)
4. Loft (Profiller ve Yüzeyler Arasında Katı Oluşturma)

9.Hafta



Makine ve Tasarım Teknolojisi Alanı



Üç Boyutlu Katı Modelleme Komutları



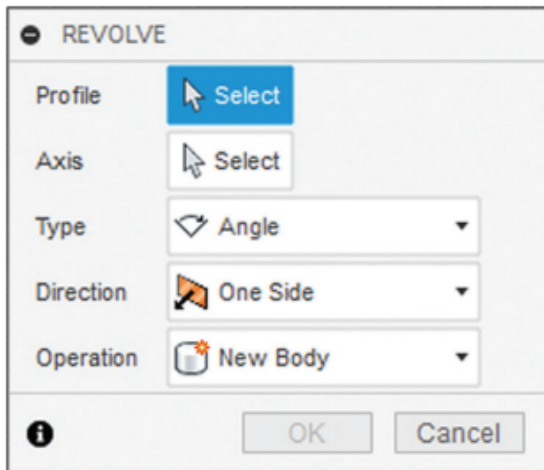
2.1.2. Revolve (Döndürerek Katılaştırma)

Simgesi : 

Konumu : DESING>SOLID>CREATE>Revolve

Klavye Kısa yolu:

Silindirik geometriye sahip, simetrik cisimleri oluşturmak için kullanılan komuttur. Simetri eksenini aynı zamanda döndürme eksenidir.



Döndürerek Katılaştırma

Profiles: Katılaştırmaya esas profil buradan seçilir.

Axis: Döndürme eksenine esas doğru parçası seçilir.

Type: Döndürme tipi belirlenir. (açılı ya da tam dönme)

Direction: Açılı operasyonlar için katılaştırma yönü belirlenir.

Operation: Oluşturulacak katının operasyon tipi belirlenir.

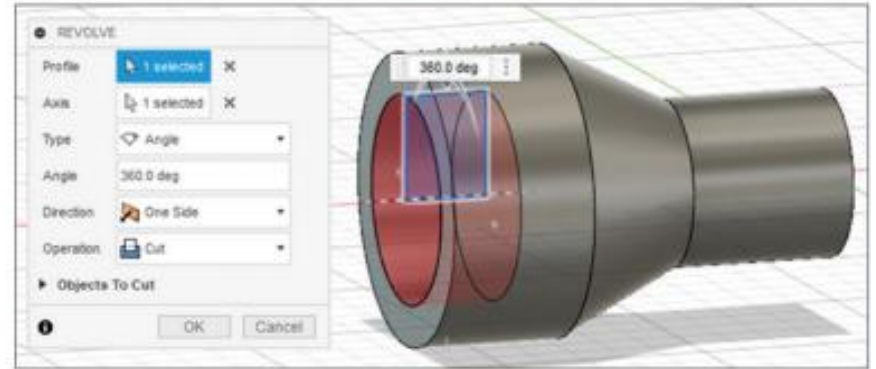
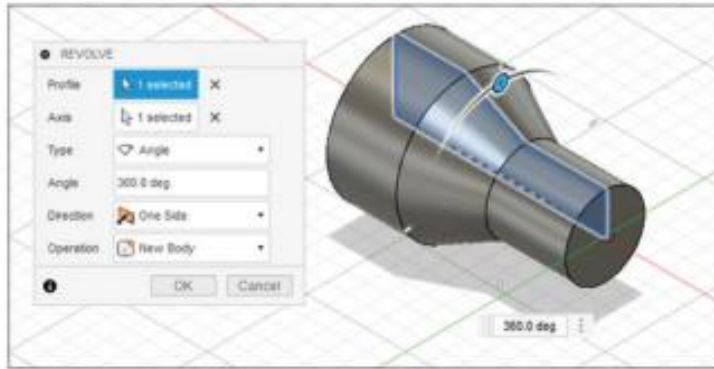


Üç Boyutlu Katı Modelleme Komutları



Create sketch” komutu ile eksene kadar olan resmin yarısı çizilir. Simetri eksenini eksen çizgisi olarak çizilir . Sketch onaylanarak “Revolve” komutu çalıştırılır. “Profile” olarak simetri eksenini seçilir ve işlem onaylanır

Revolve komutu kullanılarak katı oluşturulabileceği gibi, kesme işlemi de yapılabilir. oluşturulan sketch onaylanarak revolve komutu kullanıldığında “cut” (kesme) işlemi aktif hâle gelecektir





Üç Boyutlu Katı Modelleme Komutları



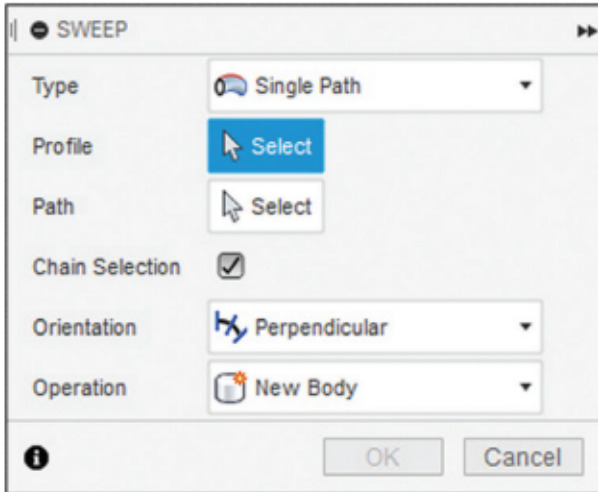
2.1.3. Sweep (Süpürerek Katılaştırma)

Simgesi : 

Konumu : DESING>SOLID>CREATE>Sweep

Klavye Kısa yolu:

Çizim düzleminde oluşturulan profilin başka bir düzlemde oluşturulan yol üzerinde hareket etmesi sonucu hacim elde etmeye yarayan komuttur. Bu komutla katı hacim elde edilebileceği gibi, kesme işlemi de yapılabilmektedir



Süpürerek Katılaştırma

Type: Süpürerek katılaştırma tipi belirlenir.

Profile: Katılaştırmaya esas profil seçilir.

Path: Katılaştırılacak profilin yolu belirlenir.

Orientation: Profilin düzleme paralel ya da dik olma durumu buradan belirlenir.

Operation: Oluşturulacak katının operasyon tipi belirlenir.

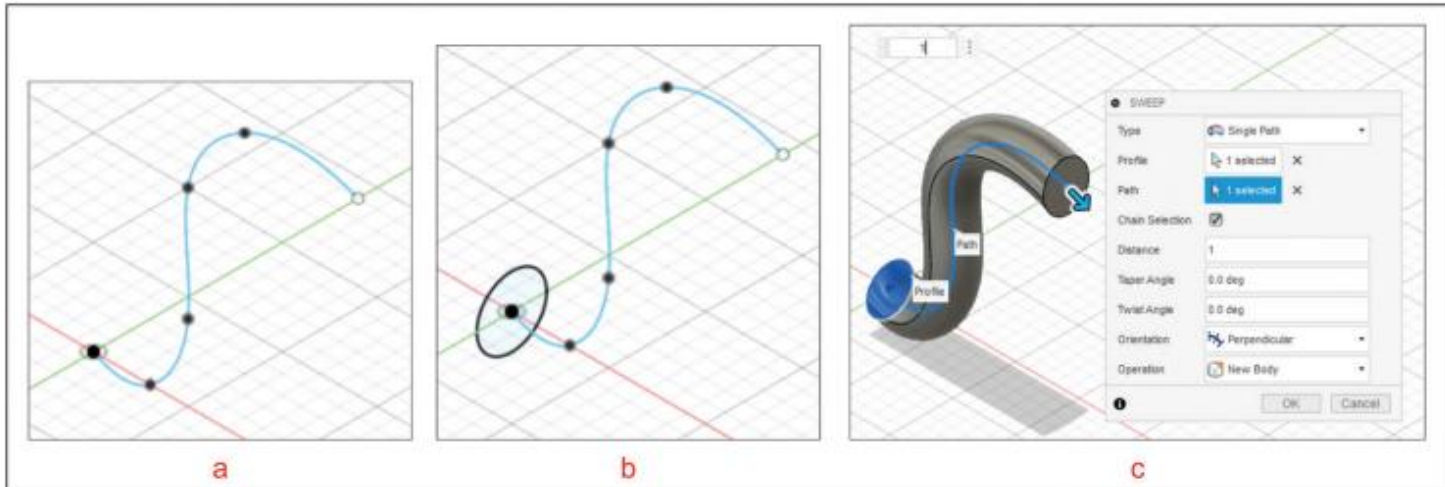


Üç Boyutlu Katı Modelleme Komutları



Aşağıdaki görülen profilin oluşturulmasında izlenecek işlem sırası şu şekildedir:

- XZ düzleminde “Spline” komutu kullanılarak yol eğrisi çizilir (a)
- YZ düzlemi seçilerek yol üzerinde hareket edecek profil çizilir. (b) oluşturulan yol eğrisinin ucuna 18 mm çap değerinde bir daire çizilmiştir.
- Sweep komutu çağrılır. “Profile” olarak $\varnothing 18$ mm ölçüsündeki daire, “path” olarak da yol eğrisi seçilir ve onaylanır (c).
- “Orientation” menüsündeki perpendicular (dik) veya parallel sekmelerinden yararlanılarak, yola dik veya paralel profil oluşturulabilir



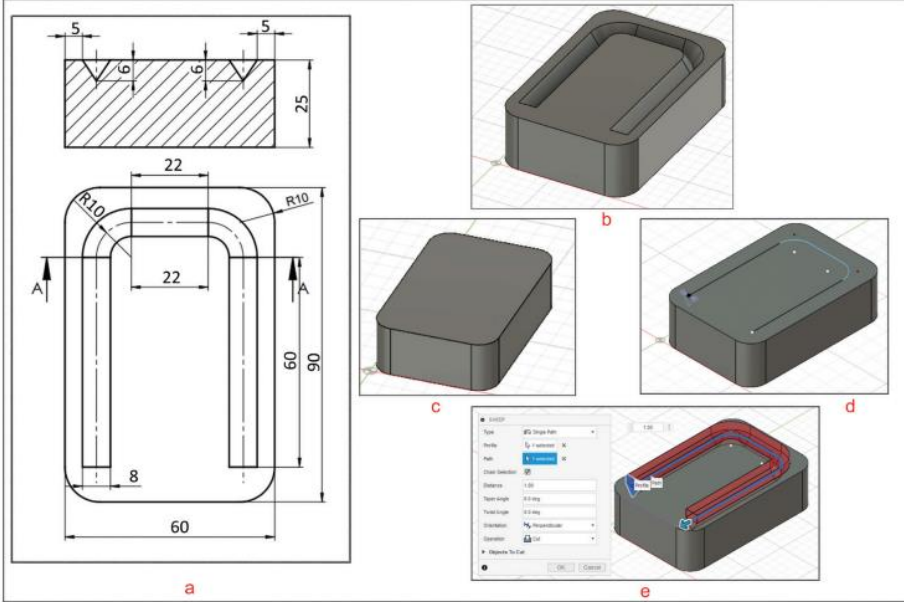


Üç Boyutlu Katı Modelleme Komutları



Sweep komutu ile kesme şu şekildedir:

- 70x50x20 ölçülerindeki dikdörtgen prizma extrude komutu ile oluşturulur (c).
- XY düzlemine yol çizilir (d).
- YZ düzlemine kesme profili çizilir (e).
- Sweep komutu kullanılarak parametreler girilir



Süpürerek katılaştırma tipleri aşağıda verilmiştir

Single Path: Katılaştırmaya esas profilin ve profil yolunun seçimiyle katı oluşturulmasıdır.

• **Path + Guide Rail:** Katılaştırmaya esas profil, profil yolu belirlendikten sonra başka bir profil yolunun da belirlenmesi ile katı oluşturulmasıdır.

• **Path + Guide Surface:** Katılaştırmaya esas profil, profil yolu belirlendikten sonra profil yolu olarak yüzeyin belirlenmesi ile katı oluşturulmasıdır



Üç Boyutlu Katı Modelleme Komutları



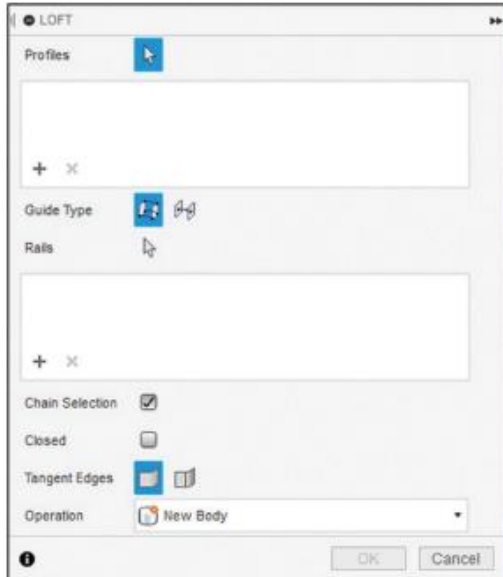
2.1.4. Loft (Profiller ve Yüzeyler Arasında Katı Oluşturma)

Simgesi :

Konumu : DESING>SOLID>CREATE>Loft

Klavye Kısa yolu:

Farklı düzlemlere çizilen sketchler arasına profil atarak katı oluşturmak için kullanılan komuttur. Bu komut, parça oluşturmak veya çıkarmak için kullanılabilir. Komutun uygulanmasında doğru düzlemlerin belirlenmesi oldukça önemlidir. Düzlem belirleme işlemi "SOLID>CONSTRUCT" menüsünden yapılmaktadır. Loft komutunun parametreleri



Profiller-Yüzeyler Arası Katılaştırma

Profiles: Katılaştırmaya esas profilin buradan belirlenir.

Rails: Profillerin katılaştırma için takip edecekleri yol/ yollar buradan belirlenir.

Chain Selection: Zincir seçimi.

Closed: Oluşan profilin kapatılıp kapatılmaması durumu buradan belirlenir.

Tangent Edges: Profillerin teğet olma durumu buradan belirlenir.

Operation: Oluşturulacak katının operasyon tipi belirlenir.



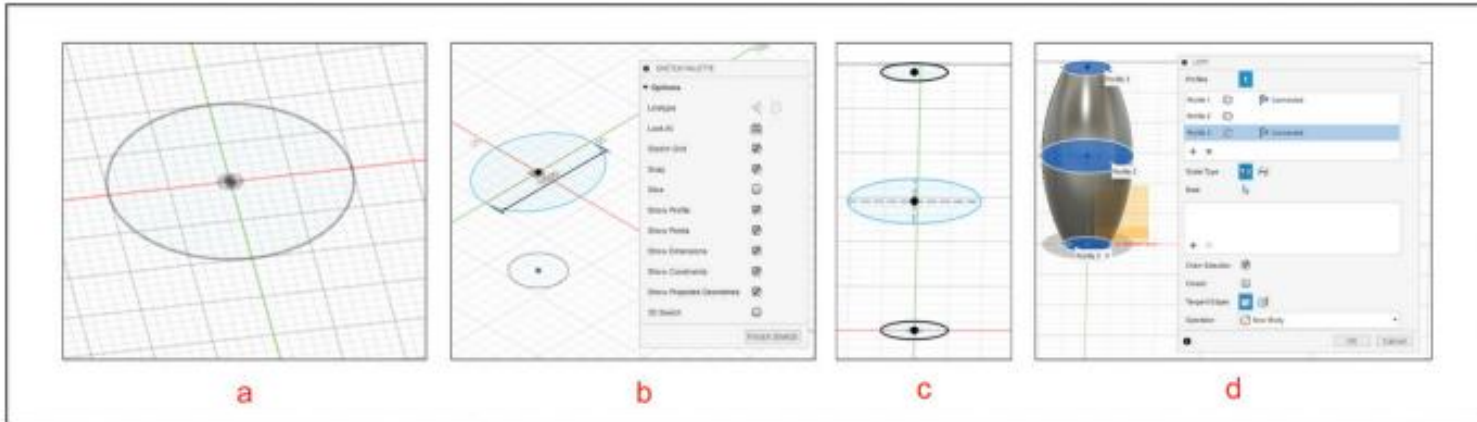
Üç Boyutlu Katı Modelleme Komutları



XY düzlemi seçilerek $\text{Ø}20$ mm ölçüsünde bir daire çizilir (a). Construct menüsünden ofset plane seçilir. XY düzlemi seçilerek distance değeri olarak 40 mm verilerek üst düzlem oluşturulur.

Oluşturulan düzleme X aralığı 50 mm Y aralığı 40 mm olan bir elips çizilir (b)
Elips düzleminin 40 mm yukarısına üçüncü bir düzlem çizilerek bu düzleme $\text{Ø}20$ mm ölçüsünde ikinci bir daire çizilir (c).

Loft komutu çalıştırılarak "Profiles" menüsünde, çizilen üç adet şekil seçilerek birleştirilir (d)

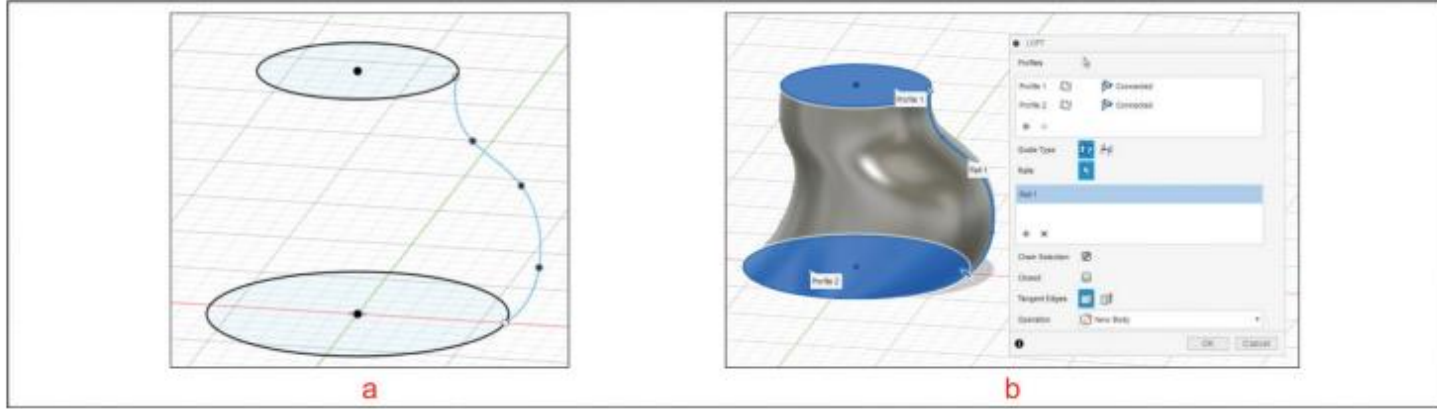




Üç Boyutlu Katı Modelleme Komutları



Düzlem kesitleri, oluşturulan yollar aracılığı ile sınırlandırılabilir. Aağıdaki a'da iki düzlemde çizilen daireler ve XZ düzleminde oluşturulan rail (yol) görülmektedir. Loft komutunda profiller seçildikten sonra rail sekmesi ile yol seçilerek çizim tamamlanır (b).





Üç Boyutlu Katı Modelleme Komutları

