



Solid Works

1-Cad Programlarına Giriş





Bilgisayar Destekli Tasarım, mühendislik ve üretim sürecindeki ilk adımdır. Üretilen parçanın bilgisayar ortamında modelleşmesidir. Bu anlamda SolidWorks yenilikçi, kullanımı kolay Windows için hazırlanmış 3 boyutlu tasarım programıdır. SolidWorks, her türlü makine, tesis, ürün tasarımında kullanıcıya Windows'un kolaylıklarını kullanarak hızlı tasarım imkânı sağlar.

SolidWorks parasolid prensibinde çalıştığı için kullanıcıya, tasarımın her aşamasında müdahale şansı vererek modelin boyutları, ölçüleri ve ayrıntılarının istenilen şekilde değiştirilmesine olanak tanır, saniyelerle ölçülebilecek zaman dilimlerinde teknik resimlerin ve montajların yapılmasını sağlar.

SolidWorks “ **Smart Mate** ” (**Akıllı Montaj**) uygulamaları ile son derece hızlı montaj yapılmasını sağlar. Bunun dışında sac parçaların açılımını yaparak uzama miktarları hesaplanabilir. Ayrıca katı objeler kullanılarak kesme, yırtma veya şekillendirme işlemleri yapılabilmektedir.



1-Dosya Türleri

Solid Works Aşağıdaki Dosya uzantılarında işlemler yapabilir

- IGES
- DXF
- DWG
- SAT(ACIS)
- STL
- STEP
- VDA
- VRML
- Parasolid



2- SolidWorks Programının Üstünlükleri

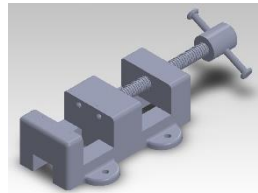
SolidWorks şu andaki CAD programları arasında kullanımı en kolay olan programlardan biridir. Bünyesinde bulundurduğu hazır parçalar, üç boyutlu modelden iki boyutlu çizime geçişteki kolaylığı, ayrıca bünyesindeki “**Hole Wizard**” ile metrik veya inch, havşalı veya faturalı tüm delikleri oluşturarak montaj ve tasarımda hız sağlar.

Montajlar SolidWorks **Animator** yardımıyla hareketlendirilebilir, bu hareketlere çarpma kontrolü (Collision Detection) yapılabilir ve böylece tasarlanmış parçanın prototip maliyeti sıfıra indirilmiş olur. Tüm bu işlemler sonucu oluşturulan dosyaların büyüklükleri diğer programlara nazaran çok daha az yer kaplamakta ve açılış işlem zamanları çok kısa sürmektedir. Montajı oluşturan parçaların fazla sayıda olması bu özelliği etkilemez.

Tasarımlarda **Photo Realistic** özelliği ile gerçekçi görüntüler oluşturulabilir ve animasyonlar yapılabilir.

SolidWorks ve benzeri bir katı model programında tasarlanmış olan katı model tabanlı parça ve montajların her türlü mukavemet, optimizasyon, ısı transferi ve burkulma analizlerini yapmak amacı ile kullanılan yardımcı bir programdır. Bir çok programda bulunmayan bir özellik olan **non-lineer analiz** yapmak yine **Cosmos Works**’ün üstün özelliklerinden birisidir. Benzer bir şekilde tasarlanmış bir parçanın içerisindeki veya dışarısındaki akış analizlerini yapmak da mümkündür.

Sonuç olarak SolidWorks üç boyutlu tasarım ve imalat için ideal bir çözümdür.





3-Bütün Üretim Aşamalarında Çözüm Metotları

- Mekanik dizayn çözümleri
- Yüzey modelleme (surface design) ve stil çözümleri
- Analiz ve simülasyon çözümleri



4. SolidWorks Neler Yapar?

Bilgisayar destekli tasarım programlarının önde gelenlerinden biri olan Solidworks programı, kullanıcıya sunduğu rahatlık ve tasarım kolaylığı sayesinde, günümüzde sık kullanılan programlar arasına girmiştir. SolidWorks programı sayesinde üretilecek olan ürünün tüm tasarımları hızlı ve güvenilir bir şekilde hazırlanabilir. Eğrisel yüzeylerdeki hassasiyeti ve yapılan parçaların seri bir şekilde montajlanabilmesi programın üstün özelliklerinden sadece birkaçıdır.

SolidWorks 'e bu üstün özellikleri katan bir diğer özellikse, üzerine ek olarak kurulan yardımcı programlardır. Bu programların başında da Cosmosworks gelir. Cosmos Works programı yardımı ile tasarlanan bir ürünün her türlü mukavemet, termal, burkulma, plastik şekil değiştirme ve akış dinamiği analizleri yapılabilir. Ayrıca Motionworks programı ile tasarlanan sistemlerin kinematik ve dinamik analizlerini yapmak mümkündür.

Ek olarak SolidWorks programının kullanıcıya sunduğu diğer bir kolaylık da dişli, rulman, profil, pimler ve civatalardan oluşan yaklaşık 22 milyon standart ürün kütüphanesine sahip olmasıdır. Üzerine kurulacak olan yardımcı programlar sayesinde SolidWorks; kalıp imalatı, bilgisayar destekli imalat, bilgisayar destekli mühendislik ve bunun gibi dallarda hızlı ve güvenilir çözümleme yöntemi ile tercih edilir hale gelmiştir.

Özellikle otomotiv yan sanayinde kullanılan SolidWorks programı, aynı zamanda tasarlanan ürünlerin görsel şovlarla tanıtılmasını da sağlayabilmektedir. Bu sebeple kullanıcı sayısı gittikçe artmakta ve imalat sanayinde tercih edilen programların başında gelmektedir.

SolidWorks mekanik tasarım otomasyonu yazılımı, öğrenmesi kolay Windows grafik kullanıcı arayüzünden yararlanan, unsur tabanlı bir parametrik katı modelleme tasarım aracıdır. Tasarım amacına ulaşmak için otomatik ya da kullanıcı tanımlı ilişkileri kullanılırken, kısıtlamalarla ya da kısıtlamalar olmadan, tam ilişkisel 3D katı modeller oluşturabilirsiniz.