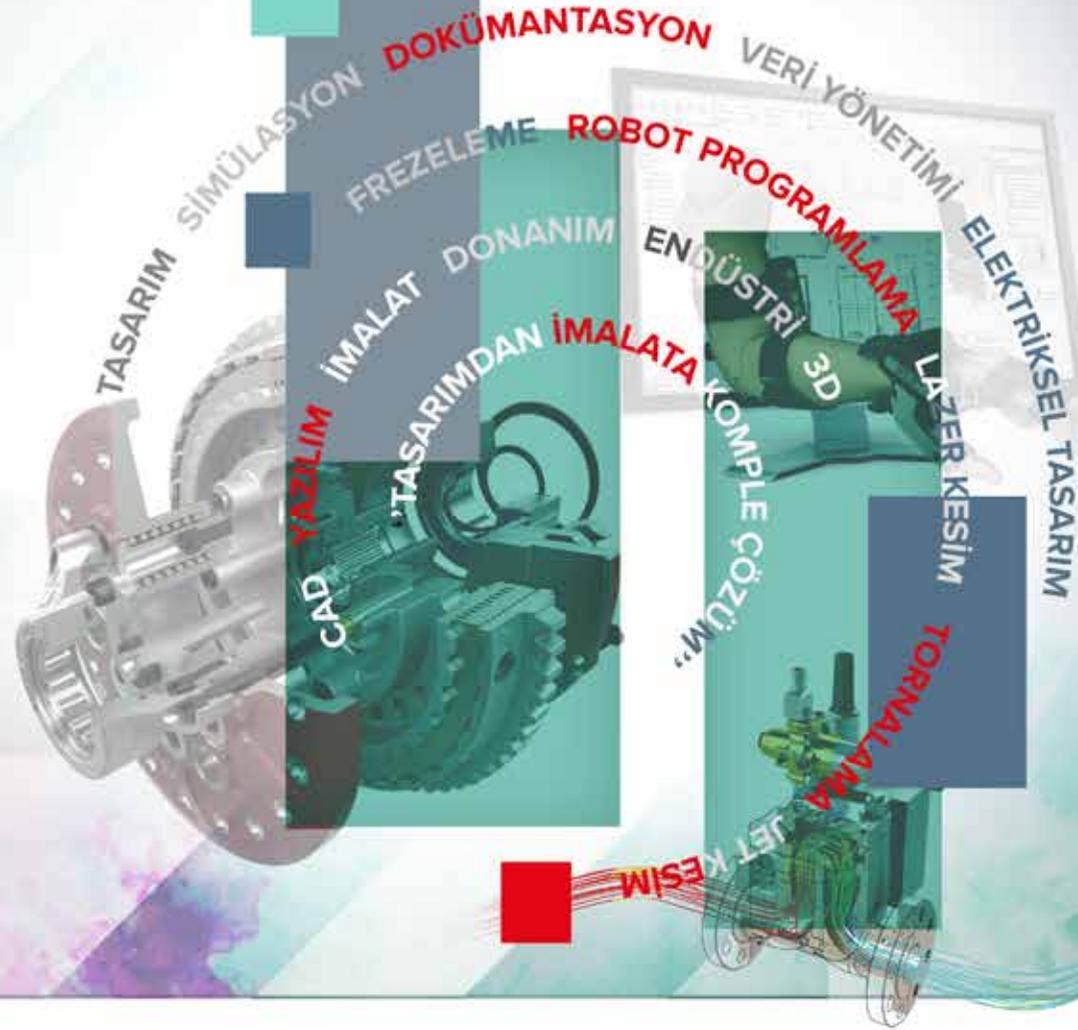


Tasarımdan İmalata Komple Çözüm...





HAKKIMIZDA

2008 yılından günümüze ABKTeknik İmalat ve Mühendislik Çözümleri Ltd. Şti. olarak CAD/CAM/CAE alanındaki faaliyetlerini sürdürüyor.

ABKTeknik;

SOLIDWORKS Türkiye Distribütörü,

CamWorks Türkiye Distribütörü,

SprutCAM Türkiye Distribütörü,

CIMCO Türkiye Distribütörü,

CraftBot Türkiye Distribütörü olarak

CAD/CAM/CAE sektöründe uzman firmadır.

ABKTeknik; DELL ve HP İş İstasyonları, HP Plotter Çözümleri, 3DConnexion Mouse ve CraftBot 3D printer gibi donanım ihtiyacını karşılayarak müşterilerine çözüm sunar.

ABKTeknik; her geçen gün zenginleşen bilgi birikimi ve mühendislik deneyimi alanında uzman, sertifikalı teknik destek ve eğitim kadrosu, profesyonel satış ekibi ile hizmet vermektedir.



MİSYONUMUZ

ABKTeknik, tüm dünyanın takip ettiği yenilik ve değişiklikleri Türkiye'deki tasarım, ürün geliştirme ve imalat sürecine yüksek kalitede hizmet ilkesiyle yansıtmayı misyon edinmiştir.



DEĞERLERİMİZ

Bizi biz yapan değerlerimizden ödün vermiyoruz. Attığımız her adımda iş etik ve ahlakına uygun, hukuk kuralları çerçevesinde yürüyoruz. İş ortaklarımız ve çalışma ekibimiz ile pozitif ilişki ve iletişim içindeyiz. Ekip çalışması ve başarısına inanıyoruz.



KALİTE POLİTİKAMIZ

- Kalite ile ilgili tüm mevzuat, idari düzenlemeler, yasal sorumluluk ve standartlara uymayı,
- Kullanılan teknoloji ve yardımcı faktörleri göz önünde tutmayı ve gerekli tüm tedbirleri almayı,
- Organizasyonun her kademesinde Kalite gerekliliklerimize uygun ortak bir bakış açısı sağlamayı,
- Tüm çalışanlarımıza eğitim ve açık iletişim imkânı sağlamayı,
- İş ortaklarımız ve müşterilerimize mevcut ve gelişen ihtiyaç ve beklentilerini karşılayan kaliteli hizmetleri sunmayı,
- Tedarikçilerimiz ve iş ortaklarımız ile iş birliği ve güven içerisinde çalışmayı,
- Müşterilerimize en iyi ve en hızlı teknik destek hizmetlerini sunarak müşteri memnuniyetini en üst düzeyde tutmayı,
- Tüm süreçlerini ve yönetim sistemleri uygulamalarını sürekli olarak iyileştirmeyi ve geliştirmeyi, gelişime daima açık olmayı,
- Kalite Yönetim Sistemine uygun olarak güvence altına alınmış bir operasyon yöntemini, hem de bunun sürekliliği ve iyileştirilmesi için periyodik olarak gözden geçirilmeyi taahhüt etmektedir.



VİZYONUMUZ

ABKTeknik olarak müşterilerimize yenilikçi çözümler sunarak katma değer sağlamak.







DS SOLIDWORKS 3D CAD

SOLIDWORKS çözümleri, sorunsuz bir iş akışı ile ürün geliştirme sürecinizin tüm aşamalarını (tasarım, analiz, sürdürülebilir tasarım, teknik iletişim ve veri yönetimi) kapsar. Tasarımcılar ve mühendisler birden çok disiplinden kolaylıkla yararlanarak, tasarım döngüsünü kısaltabilir, üretkenliği artırabilir ve yenilikçi ürünleri pazara daha hızlı sunabilirler.

SOLIDWORKS 3D CAD çözümleri sizin ve ekibinizin, fikirlerinizi kolayca mükemmel ürünlere dönüştürmenizi sağlar. Sezgisel arayüzü ve etkili tasarım özellikleri sayesinde daha akılcı ve hızlı şekilde ürün geliştirmeye olanak sağlar ve böylece şirketinizin başarısını artırır. Kullanımı kolay ancak etkili araç setleri, tasarım bilgisinin net biçimde iletilebilmesi, sanal prototip oluşturma ve üretime hazır çizim ve verilerin hızlı oluşturulabilmesi ile rekabetçi piyasa şartlarında sizlere belirgin bir avantaj sağlar SOLIDWORKS 3D CAD uygulamasının tüm avantajlarını keşfedin.

SOLIDWORKS 3D CAD yazılımı kullanımı kolay SOLIDWORKS kullanıcı arabirimiyle güçlü tasarım işlevleri sunarak tasarım sürecinizi hızlandırır ve anında verimlilik kazanmanızı sağlar.

Dassault Systèmes SolidWorks Corp. veri oluşturmanızı, analiz etmenizi, yayınlamanızı ve yönetmenizi sağlayan eksiksiz 3B yazılım araçları sunar. SOLIDWORKS ürünlerini öğrenmek ve kullanmak kolaydır.

Bu ürünler birlikte çalışarak ürünleri daha iyi, daha hızlı ve daha düşük maliyetlerle üretmenize yardımcı olur. SOLIDWORKS'ün dikkat gösterdiği kullanım kolaylığı, daha çok mühendisin, tasarımcının ve diğer teknoloji uzmanlarının 3B'nin avantajlarından daha çok faydalanmasını sağlar. Kullanımı kolay ancak etkili araç setleri, tasarım bilgisinin net biçimde iletilebilmesi, sanal prototip oluşturma ve üretime hazır çizim ve verilerin hızlı oluşturulabilmesi ile rekabetçi piyasa şartlarında sizlere belirgin bir avantaj sağlar, SOLIDWORKS 3D CAD uygulamasının tüm avantajlarını keşfedin.



ÜRÜN İÇERİKLERİ

	SOLIDWORKS STANDARD	SOLIDWORKS PROFESSIONAL	SOLIDWORKS PREMIUM
PARÇA VE MONTAJ MODELLEME	✓	✓	✓
MONTAJ YÖNETİM ARAÇLARI	✓	✓	✓
YÜZEY(SURFACE) MODELLEME	✓	✓	✓
SAC LEVHA (SHEET METAL) TASARIMI	✓	✓	✓
ÇELİK KONSTRÜKSİYON (WELDMENTS) TASARIMI	✓	✓	✓
KALIP (MOLD DESIGN) VE PLASTİK PARÇA TASARIMI	✓	✓	✓
TEKNİK RESİM	✓	✓	✓
MALZEME LİSTESİ OLUŞTURMA (BOM)	✓	✓	✓
TASARIMLARIN YENİDEN KULLANIMI VE OTOMASYON (DRIVEWORKSXPRESS)	✓	✓	✓
MONTAJ ANIMASYONU VE VİDEO KAYDETME	✓	✓	✓
PARÇA VE MONTAJ KONTROLLERİ	✓	✓	✓
OTOMATİK UNSUR TANIMA (FEATUREWORKS)	✓	✓	✓
GELİŞMİŞ ÜRETKENLİK ARAÇLARI (SOLIDWORKS UTILITIES)	✓	✓	✓
SOLIDWORKS CAM*	✓	✓	✓
STANDART PARÇA KÜTÜPHANESİ (TOOLBOX)		✓	✓
PARÇA DÜZEYİNDE MALİYETLENDİRME (COSTING)		✓	✓
ELEKTRİK CAD – MEKANİK CAD ENTEGRASYONU (CIRCUITWORKS)		✓	✓
FOTOGERÇEKÇİ RESİM İŞLEME (PHOTOVIEW 360)		✓	✓
TEKNİK RESİMLERİN STANDARTLARA GÖRE KONTROLÜ (DESIGN CHECKER)		✓	✓
TOLERANS YIĞILMA ANALİZİ (TOLANALYST)		✓	✓
SOLIDWORKS DOSYA YÖNETİMİ (PDM STANDARD)*		✓	✓
SOLIDWORKS VISUALIZE STANDARD*		✓	✓
TERSİNE MÜHENDİSLİK (SCANTO3D)		✓	✓
EDRAWINGS PROFESSIONAL		✓	✓
PARÇA VE MONTAJLARIN YAPISAL ANALİZİ (SIMULATION)			✓
MEKANİZMA VE HAREKET ANALİZİ (MOTION)			✓
BORULAMA / KABLOLAMA (ROUTING)			✓
GELİŞMİŞ YÜZEY MODELLEME			✓
MONTAJ DÜZEYİNDE MALİYETLENDİRME (COSTING)			✓

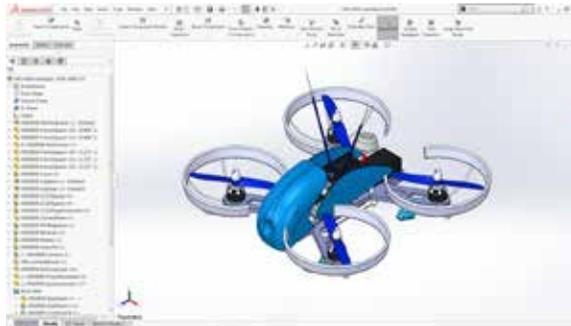
SOLIDWORKS STANDARD

Parçaların, montajların ve 2B çizimlerin en az eğitimle en hızlı şekilde oluşturulmasını sağlayan etkili bir 3D tasarım çözümdür. Sac levha, kaynaklı parçalar yüzey tekniği, kalıp aracı ve boyama uygulamaları için özelleştirilmiş araçlar kendi sınıfında en iyi tasarımları elde etmenizi sağlar. SolidWorks Standard ile 3D'nin avantajlarına ulaşın.

SOLIDWORKS size kullanımı kolay, kabiliyeti yüksek ve verimli tasarım araçları sunar.

SOLIDWORKS Standard içerisinde diğer programlardan gelen dosyaları (IGES, Parasolid, Step...) açabilir ve bu veriler üzerinden kalıp tasarımı yapmaya başlayabilirsiniz. Kalıp tasarımınızı analiz araçları ile hızlıca bitirebilirsiniz. SWIFT teknolojisi ürünlerinizi daha kolay ve daha az zaman harcayarak tasarlamana sağlar. Detaylar ile zaman kaybetmeden, hızlı bir şekilde; ölçülendirme, çizim ilişkilendirmeleri, parça montaj ilişkileri ve unsur düzenlemeleri yapmanıza olanak verir. Hata teşhis araçları

sayesinde tasarımınızdaki olası çizim ve montaj hatalarını kolayca çözümlenizi sağlar. SOLIDWORKS, görsel hafızaya hitap eden, kullanıcı dostu arayüze sahiptir. Mouse kontrol yeteneklerini ve görsel ayarları isteğiniz doğrultusunda özelleştirebilirsiniz. Böylece görsel karışıklık ortadan kalkar ve karşınıza çıkan iletişim kutuları minimum seviyeye iner; tasarım süreciniz kısılır. SOLIDWORKS içerdiği transfer araçları ile DWG formatlı dosyaları üç boyutlu ortamda sorunsuz kullanmanızı sağlar. Ayrıca bilgisayarınızda DWG dosyalarında da isteğiniz değişiklikleri yapabilirsiniz. Parça ve montaj modellerinizin teknik resimlerini çok hızlı bir şekilde oluşturabilir ve malzeme listelerini çıkartırsınız.



SOLIDWORKS PROFESSIONAL

SOLIDWORKS Professional, SOLIDWORKS Standard'ın özelliklerine yenilerini ekleyerek dosya yönetimi araçları, fotoğraf gerçekliğinde gelişmiş işleme, otomatik maliyet tahmini, eDrawings® Professional ile işbirliği özellikleri, otomatik tasarım ve teknik resim kontrolü ve gelişmiş bir bileşen ve parça kitaplığıyla tasarım üretkenliğini artırır.

Diğer CAD sistemlerinden gelen 3B modelleri Unsur Tanıma yardımıyla düzenleyebilirsiniz. Bu özellik sayesinde import parçalar için düzenlenebilir ürün ağacı oluşturabilirsiniz. Toolbox aracı sayesinde binlerce standart parçaya ulaşabilir ve doğrudan montajlarınızda kullanabilirsiniz. Modellerinizin resim kalitesinde fotogerçekçi görsellerini oluşturabilirsiniz. Bu sayede kataloglarınızda, sunumlarda ve web sayfalarınızda kullanacağınız fotoğrafları ürünleriniz üretilmeden veya yüksek fotoğraflama maliyetlerine gerek kalmadan elde etmiş olursunuz. Fikirlerinizi ve tasarımlarınızı iletebilmeniz için size çok sayıda araç sunar. eDrawings® dosyaları ile 2D ve 3D modellerinizi herkesin inceleyebileceği şekilde paylaşabilir, sunum dosyaları oluşturabilir,



hatta bu dosyalara animasyon ekleyebilirsiniz. İçerisindeki PDF dönüştürücü ile verilerinizi PDF formatına dönüştürebilirsiniz. 3D Instant Website ile tasarımınızı web sayfasında görüntüleyerek müşteri ve personelinizden doğrudan geri bildirim alabilirsiniz. Montajlarınızı modellediğinizde, yazılım içerisindeki hareket kontrol araçları ile montajınızın doğru çalıştığından emin olabilir, var ise hataları tespit edebilir ve bu sayede üretimin son evrelerinden biri olan montaja geçmeden önce problemleri farkedip maliyetli hatalardan kurtulursunuz.

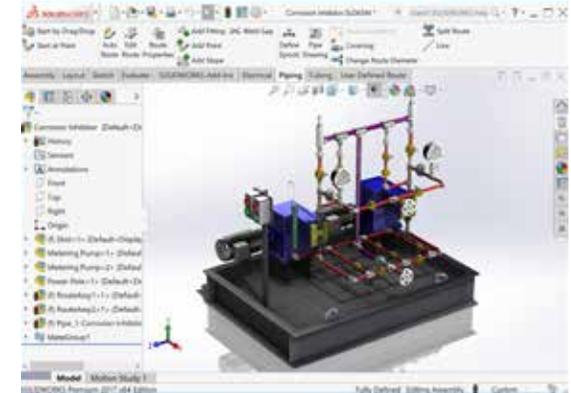
SOLIDWORKS Professional paketi ile tüm mekanik tasarım ve modellemelerinizi çok hızlı bir şekilde yapabilir, ürünle ilgili veri paylaşım araçlarını kullanarak ekibiniz ile koordineli bir şekilde süreçleri yönetebilir, görselleştirme araçlarını kullanarak ürününüz üretilmeden pazarlama faaliyetlerinize başlayabilir ve size sağlayacağı verim artışı sayesinde ürününüzün pazara çıkış süresini kısaltabilirsiniz.

SOLIDWORKS Premium, SOLIDWORKS Professional'ın özelliklerine güçlü analiz ve tasarım doğrulama işlevleri, ECAD/MCAD işbirliği, tersine mühendislik ve gelişmiş kablo ve boru tesisatı işlevleri ekleyen kapsamlı bir 3D tasarım çözümüdür.

SOLIDWORKS Premium ile prototip maliyeti yaratmadan bilgisayar ortamında montajınız içerisindeki parçaların birbirleri ile etkileşimini inceleyebilir, gerilme, gerinme, yer değiştirme durumlarını görebilirsiniz. Ayrıca gerçek çalışma ortamında montajlarınızın hareket simülasyonunu yapabilir, çalışmaya engel herhangi bir kinematik problem olup olmadığını görebilirsiniz.

SOLIDWORKS Premium ile aynı zamanda önceden imal edilmiş bir parçanın tarama ile elde edilmiş nokta bulutu formatında ve risini kullanıp parçayı CAD ortamında modelleyerek üzerinde çalışabilirsiniz. Parça ve montajlar üzerinde ölçü ve toleransların etkilerini saptayan bir tolerans uygulama aracı da Premium paket içerisinde bulunmaktadır. Montajlar üzerinde tolerans yığılması durumunu kontrol etmek amacı ile bu aracı kullanabilirsiniz.

SOLIDWORKS Routing ile endüstriyel boru hatlarını, hidrolik boru sistemlerini ve elektrik kablo hatlarını hızlı ve otomatikleştirerek oluşturabilirsiniz. Routing parça kütüphanesi içerisinde boru, rakor, flanş, kablo, kablo tesisat parçaları, bağlantı elemanları gibi birçok standart parçayı bulabilir ve kullanabilirsiniz. Özetlemek gerekirse, SOLIDWORKS Premium paket bir tasarımcının modelleme, görselleştirme, imalat öncesi kullanım şartlarında kontrol gibi birçok işlemi yapabileceği tam bir tasarım paketidir.





SOLIDWORKS 3DEXPERIENCE PLM HİZMETLERİ



8

SOLIDWORKS 3DEXPERIENCE PLM Hizmetleri, buluttaki her büyüklükteki şirketler için ölçeklenebilir, veri yönetimi, PLM ve iş süreci hizmetleri sunar.

Anında Ölçeklendirilebilir Veri ve Ürün Yaşam Döngüsü Yönetimi

SOLIDWORKS 3DEXPERIENCE® PLM Services, uygun maliyetli, tarayıcı tabanlı, ölçeklenebilir, bulut, veri yönetimi ve PLM ürünleridir. Ürün geliştirme sürecinde ihtiyaç duyulan temel veri yönetimi ve PLM özellikleri sağlarlar ve bir donanım altyapısına yatırım yapmadan hemen kullanılabilirler.

Ürün Geliştirme Sürecini Hızlandırın

- Ürün tasarımlarını ve belgeleri doğrudan SOLIDWORKS masaüstünden yönetirken CAD verilerinizi bulut tabanlı 3DEXPERIENCE Platformundan erişilebilir hale getirin.
- Siz SOLIDWORKS masaüstünde çalışmaya devam ederken paydaşların, buluttaki tüm mevcut iş verileriyle birlikte tasarım verilerinizi kullanmasına olanak tanıyın.
- Bir web tarayıcısından ilgili tasarım bağlantılarını arayın, inceleyin ve seçin; gözden geçirme, üretime gönderme ve kilitleme/kilit açma gibi yaşam döngüsü işlemlerini gerçekleştirin.



Proje Yönetimini Kolaylaştırın

- Ekiplerin proje durumunu gerçek zamanlı olarak planlamasına, uygulamasına ve izlemesine olanak tanıyın.
- Kolayca görevleri paylaşın ve çıktıları, bağımlılıkları ve önemli dönüm noktalarını tanımlayın.
- Ekip üyelerinin her yerden, her zaman ve her cihazda etkin şekilde iş birliği yapmalarını sağlayın.

SOLIDWORKS Verilerine Buluttan Erişin

- Bulut tabanlı 3DEXPERIENCE Platformuna güvenli şekilde kaydettiğiniz SOLIDWORKS CAD verilerine aynı platformdan yine güvenli bir şekilde erişin.
- SOLIDWORKS'ten çıkmadan 3DEXPERIENCE Platformunda görevleri inceleyin ve tasarım verilerini açın.
- İnceleme ve analiz için CAD verilerini kullanarak web tabanlı işaretlemeler oluşturun.

İş Birliği Araçları İle Ağınızdan Faydalanın

- En yeni ürün verilerini incelemek ve paylaşmak için kendi panolarınızı ve topluluklarınızı oluşturun.
- Sürüklenip bırakılabilen kartlardan oluşan görünüme sahip bir araçla görevleri yönetin ve ekip üyelerine atayın.
- 3DEXPERIENCE Marketplace ile dünyanın dört bir yanından kolayca parça ve hizmet alın.

Bulut Tabanlı Platformla Yeniliği Hızlandırın

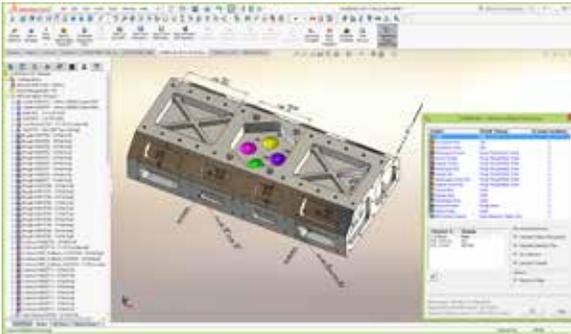
- 3DEXPERIENCE Platformu, büyümekte olan uygulama portföyü sayesinde ürün geliştirme sürecinizi her açıdan yönetmenizi sağlar.
- Tasarımları her yerden, her zaman ve her türlü cihazda görüntüleyin, yönetin ve paylaşın.
- Güvenli bulut teknolojisini kullanarak altyapı maliyetlerini, BT giderlerini, yazılım bakımını ve karmaşıklığı azaltın.





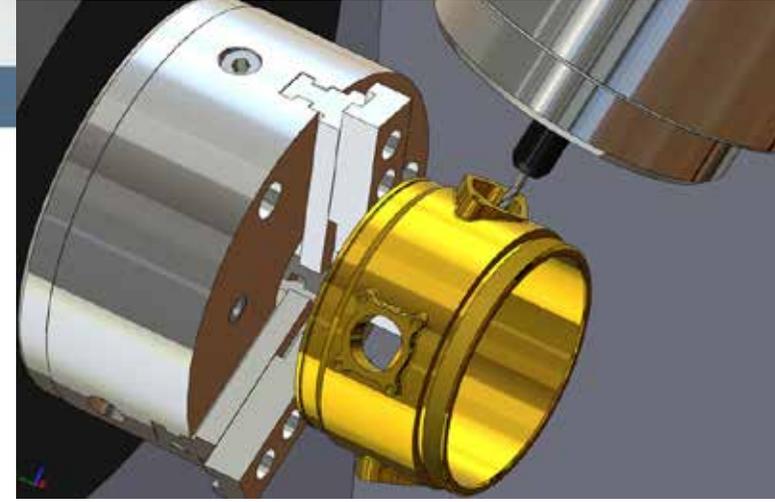
SOLIDWORKS CAM

SOLIDWORKS® CAM, CAMWorks® teknolojisini kullanan, 2,5 eksenli bir frezeleme ve tornalama çözümdür. SOLIDWORKS CAM, 3+2 işleminin yanı sıra konfigürasyonlar, parçalar ve montaj işleme iş akışları için de tam destek sunar. SOLIDWORKS CAM, sistemde hangi standart işleme stratejilerinin önemli olduğunu tanımlayabildiğiniz, kural tabanlı işleme konseptine dayanır. Bu kurallar daha sonra unsurun malzeme türü ve geometrisine göre otomatik olarak uygulanabilecektir. SOLIDWORKS parça ve montaj arayüzü, SOLIDWORKS CAM'i hızla ve kolayca öğrenmenizi ve kural tabanlı işlemeden minimum çaba göstererek yararlanmanızı sağlar.



AVANTAJLAR:

- İş birliğini kolaylaştırır. Tek bir tasarım ve programlama ortamı, CAM'e geçişi kolaylaştırır.
- Eşzamanlı bir geliştirme süreci kullanarak şirketlerin görevleri daha kısa sürede tamamlamalarına ve sorunları daha erken tespit etmelerine imkan tanır, bu sayede değişikliklerin daha düşük maliyetle yapılabilmesini sağlar.
- Kural tabanlı işleme, yeni kullanıcıların şirketin işleme sürecini kısa sürede benimseyebilmesine imkan tanır.
- Tolerans Tabanlı İşleme en hızlı işleme stratejisinin belirlenmesini ve tasarımlar, malzemeler ve toleranslar değiştiğinde hızla ayarlamalar yapılabilmesini sağlar.
- Tasarım Unsuru Tanıma işlevi, işlenebilir tasarım unsurlarını CAD/CAM ortamında tanımlama konusunda tüm kontrolü size verir.
- Yüksek Hızla İşleme, daha kısa döngü süreleri sağlarken aynı zamanda takım ömrünü uzatan ve makine aşınmasını azaltan takım yolları oluşturur.
- NC Düzenleyici, G-Kodu doğrulamasını kolaylaştırır ve hızlandırır. Kullanıcı ayrıca, incelenmek üzere G-Kodunu canlandırabilir ve DNC özelliklerini kullanarak dosyayı doğrudan CNC denetimine gönderebilir.
- Fikstürler ve takımlar, SOLIDWORKS montajları kullanılarak kolayca



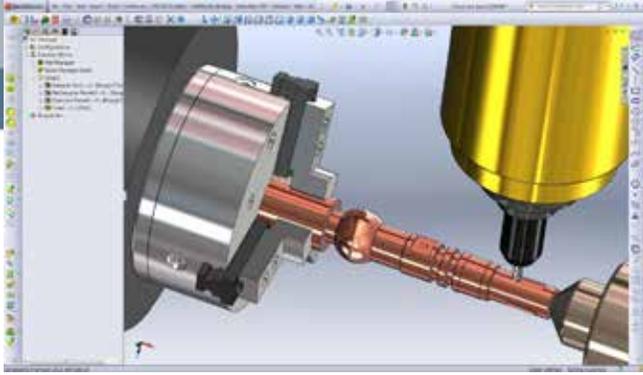
görselleştirilebilir. Fikstürler tasarlandıktan sonra, SOLIDWORKS CAM, tasarlanan bileşenlerle çarpışmaları önlemek için takım yollarını otomatik ayarlar.

- SOLIDWORKS CAM'deki Takım Yolu Analizi, üretilen her bileşen için doğru işleme stratejilerini ve ayar bilgilerini doğrulamanıza imkan tanır.

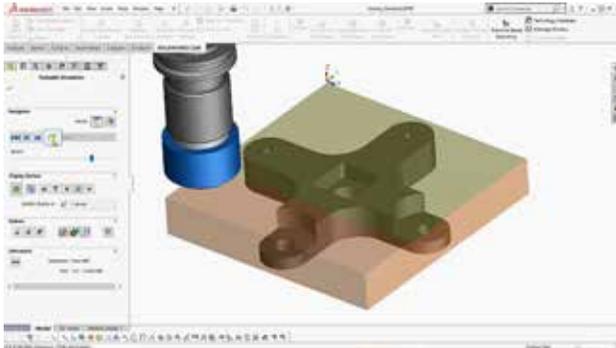
ÖZELLİKLER:

SOLIDWORKS CAM Standard

SOLIDWORKS CAM Standard, kullanıcıların SOLIDWORKS 3D CAD ortamını terk etmeden bağımsız parça ve konfigürasyonları hızlı bir şekilde programlamalarını sağlar. SOLIDWORKSCAM'de şirket standartları oluşturmak ve bu standartları iyileştirmek için tanımlayıcı kuralların tümüne erişebilirsiniz. Bilgi tabanlı işleme ve tolerans tabanlı işleme sayesinde:



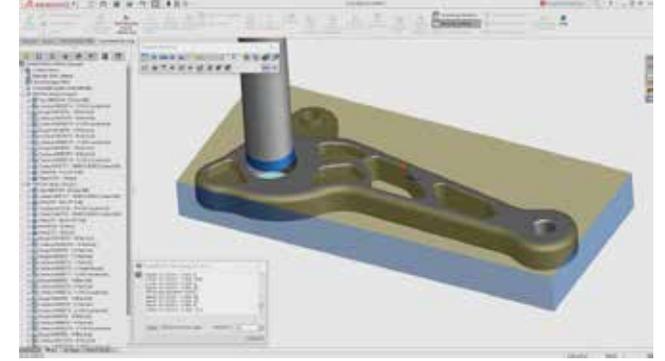
- Model değıştikçe güncellenen geometriler, unsur güncellemeleri veya yeni içe aktarılan parçalar aracılığıyla tanınabilir.
- Tanınan unsurlara göre işleme stratejileri atanabilir.
- Tasarımın toleransı değıştiği takdirde işleme stratejileri güncellenir.
- Kural tabanlı işleme, tasarımcıların ve mühendislerin şunları yapabilmesine imkan tanır:
 - Otomatik Unsur Tanıma aracılığıyla tasarım hatalarını ve yeni parça kurulumlarını yakalama.
 - Kural olarak yakalanan şirket standartlarını kullanarak hızlı bir şekilde bileşen teklifi hazırlama.



SOLIDWORKS CAM Professional

SOLIDWORKS CAM Professional, SOLIDWORKS CAM Standard'ın özelliklerini iyileştirerek programlama özelliklerini artırır. SOLIDWORKS CAM Professional şu işlevsellikleri kazandırır:

- **Montaj İşleme:** Fikstür tasarlamak veya bir parça grubunu işlemek isteyen kullanıcılar SOLIDWORKS montajı kullanarak tezgahlar, mgeneler, kelepçeler veya diğer tutma mekanizmaları oluşturabilir. Tasarım tamamlandıktan sonra programcılar hangi bileşenlerin işleme için kullanıldığını ve hangilerinin fikstür olduğunu tanımlayabilir. SOLIDWORKS CAM, fikstürlerden kaçınmak amacıyla takım yollarında gerekli ayarlamaları otomatik olarak yapacaktır. Bu seviyede bir otomasyon, programcının işleme sürecinin tümüne hızla odaklanabilmesini sağlar.
- **Torna:** SOLIDWORKS CAM, SOLIDWORKS parça ortamı içinde tek döner kafalı tornalamayı destekler. Parça frezelemede olduğu gibi, kullanıcılar Otomatik Unsur Tanıma, Bilgi Tabanlı İşleme ve konfigürasyonlardan faydalanabilir. Önceden tanımlanmış bir takım ve işleme stratejileri kütüphanesi, Teknoloji Veri Tabanına yüklenir. Bunlar, programlama



sürecini geliştirmek için herhangi bir zamanda özelleştirilebilir. Kullanıcılar, spesifik makineyle işleme faaliyetlerine yönelik özel takımlar ve tutucular oluşturabilir. Eşzamanlı freze/torna veya canlı aletle şekillendirme işlevi ise SOLIDWORKS CAM'de mevcut değildir.

- **3+2 Frezeleme:** Programcılar, SOLIDWORKS CAM Professional'da 4 ve 5 eksenli makineyle işleme merkezlerinden faydalanabilir. Bu makinelerde 2,5 eksenli frezeleme stratejileri uygulanmadan önce dördüncü ve beşinci eksen önceden yerine yerleştirilebilir. Bu sayede kullanıcı birkaç fikstür oluşturabilir ve kurulum süresini kısaltarak çalışabilir. Bu tür bir programlama, şirketlerin minimum operatör müdahalesiyle yüksek üretim döngüleri yaratabilmelerine imkan tanır.



SOLIDWORKS MACHINIST

NEDEN SOLIDWORKS CAM İMALATINIZ İÇİN ÖNEMLİ?

SOLIDWORKS CAM Seçmeniz İçin 10 Sebep:

1- TECRÜBE TABANLI İŞLEME

SOLIDWORKS CAM içerisinde gelen Tech Database ile kullanıcılar tecrübe tabanlı işleme teknolojisinin tüm avantajlarından yararlanma imkanı bulurlar. Bu teknoloji firmalara CAM yazılımını kendi imalat gereksinimlerine göre değiştirme ve düzenleme imkanı sunar. Tech DB firmaların takımlar ve makina bilgileri dahil tüm özelleştirdikleri işleme teknolojilerini daha sonraki işlerindeki parçalara uygulanabilecek şekilde saklamalarını, daha sonra da tekrar tekrar kullanmalarını sağlar.

Bu sayede programlama süresi kısalmış, bir parçada edinilmiş tecrübe imalatın devamına da yansıtılmış olur. Eğer bir parçada çalışan ve mükemmel sonuç veren bir strateji geliştirdiyeniz neden benzer bir parçada aynı işleme stratejisini bulmak veya tekrar tanımlamak zorunda kalasınız. SOLIDWORKS CAM tecrübe tabanlı işleme teknolojisi sayesinde imalat tecrübeniz her zaman artarak yazılımınız içerisinde yanınızda...

2- OTOMATİK UNSUR TANIMA

SOLIDWORKS CAM Otomatik Unsur Tanıma (AFR) teknolojisi içerir. Otomatik Unsur Tanıma teknolojisi kullanıcının modeldeki prizmatik unsurları hızlı bir şekilde analiz etmesini ve önceden tanımlanmış stratejileri uygulamasını sağlar. Unsur Tanıma Teknolojisi SOLIDWORKS modellerini tanıdığı gibi import tüm geometrilerde de çalışmaktadır. SOLIDWORKS CAD ortamında açtığınız tüm modellerinize uygulanabilir.

3- İLERİ 3 BOYUTLU UNSUR TABANLI İŞLEME

Geometriniz karmaşık ve AFR tarafından tanımlanamaz olsa bile çoklu yüzey unsurları oluşturup daha önceden Tech

DB içerisinde kayıt etmiş olduğunuz stratejileri bu unsurlara uygulayabilirsiniz. Bu sayede çok karmaşık parçaları dahi hızlı ve kolay şekilde programlayabilirsiniz.

4- BENZERSİZ CAD İNTEGRASYONU

SOLIDWORKS CAD ortamı içerisinde aynı arayüzde çalıştığınız için parçanın tasarımdan imalata tüm yaşam döngüsünü aynı platform üzerinde takip edebilirsiniz. Bu sayede tasarım değişiklikleri, dosya tipi problemleri ve uyumluluk sorunları gibi birçok problemi de ortadan kaldırmış olursunuz.

5- TAM MODEL VE TAKIMYOLU UYUMLULUĞU

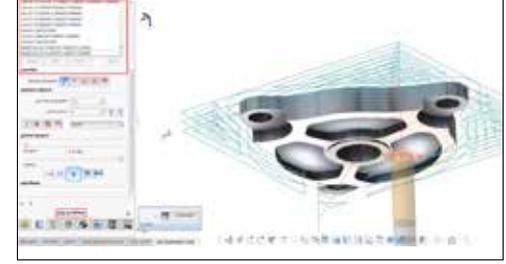
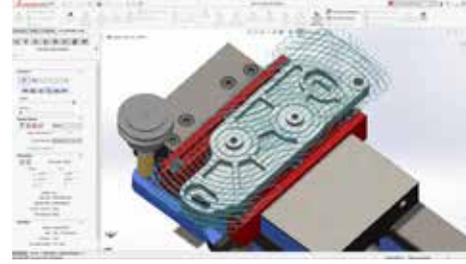
Tasarım yaptığınız CAD ortamında doğrudan CAM yaptığınız için takımyolu oluşturulduğunda CAD modeliniz ve CAM varınız arasında doğrudan bir bağlantı oluşur. Bu sayede tasarım modeliniz değiştiğinde CAM veriniz de otomatik olarak güncellenecektir. Model değişikliklerinden ve tasarım revizyonlarından kaynaklanan potansiyel hataların tamamını ortadan kaldırmış olursunuz.

6- YÜKSEK PERFORMANSLI TAKIMYOLLARI

Volumill teknolojisi sayesinde kullanıcılar 2.5 eksen ve 3 eksen kaba işlemlerini yüksek hızda tanımlayabilirler. Bu sayede işleme süreleri %80 gibi oranlarda kısalabilir ve verimlilik artmış olur. Aynı zamanda takım ömrü ve tezgah ömrü de uzayacaktır.

7- TAKIMYOLU ve MAKİNA SİMÜLYONU

Ne programladığınızı doğru olarak simüle etmek sizi maliyetli olabilecek birçok hatadan kurtarır. İyi bir simülasyon ile oluşabilecek yanlış işlemleri veya çarpmaları bilgisayar



ekranında kontrol edebilir ve düzeltebilirsiniz. Fikstürleri, bağlama aparatlarını ve tüm iş parçası elemanlarını simülasyona dahil edip hassas bir kontrol yapabilirsiniz. Bu sayede hurda oranlarınız azalır ve makinanızda oluşabilecek hataları oluşmadan engellemiş olursunuz.

8- KOMPLE CAM ÇÖZÜMÜ

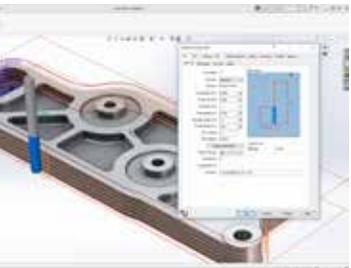
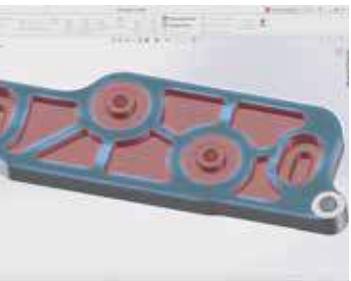
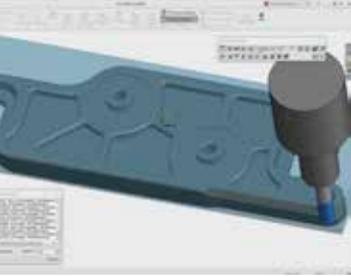
SOLIDWORKS CAM sahibi olduğunuzda hem CAD hem de 2.5 eksen freze, 3 eksen freze, 4/5 eksen freze, torna, c eksen torna, nesting gibi tüm ihtiyaç duyabileceğiniz çözümü tek paket altında bulabilir ve sağlayıcınızdan tam destek alırsınız.

9- İHTİYAÇ DUYDUĞUNUZ TÜM CAD ÇÖZÜMLERİ ELİNİZİN ALTINDA

SOLIDWORKS CAM kullanıcıları içerisinde çalıştıkları SOLIDWORKS CAD platformunun tüm tasarım kabiliyetlerini ihtiyaç duydukları her an kullanabilirler. Programlama sırasında işinizi kolaylaştıracak tüm araçlar her an elinizin altında olur.

10- KULLANMASI KOLAY ÖĞRENMESİ KOLAY

AFR ve Tech DB tüm işleme ve programlama sürecinizi kısaltır ve verimliliğini artırır. Tek platformda CAD ve CAM işlemlerini yapıyor olmanız ayrı ayrı arayüzler ve komutlar öğrenmeniz gereksinimini ortadan kaldırır ve hızlı şekilde SOLIDWORKS CAD/CAM ortamını öğrenip kullanmaya başlarsınız. Hızlı ve kolay kullanımı, TÜRKÇE arayüzü ve alacağınız kuvvetli teknik destek ile birkaç gün içerisinde parçalarınızı tasarlayıp imal etmeye başlayabilirsiniz.



ÜRÜN İÇERİKLERİ	SOLIDWORKS CAM Standard	SOLIDWORKS CAM Professional	SOLIDWORKS CAM Machinist Standard	SOLIDWORKS CAM Machinist Professional
Kural tabanlı işleme	✓	✓	✓	✓
Tolerans tabanlı işleme (TBM)	✓	✓	✓	✓
Bilgi tabanlı işleme (KBM)	✓	✓	✓	✓
SOLIDWORKS 3D CAD ile ilişkilendirilebilirlik	✓	✓	✓	✓
Otomatik unsur tanıma (AFR)	✓	✓	✓	✓
Makine zamanlarını otomatikleştirme	✓	✓	✓	✓
3 + 2 Programlama		✓		✓
Yüksek hızda işleme (HSM)		✓		✓
Torna Özellikleri		✓		✓
Parça Modelleme / İçe aktarma			✓	✓
Montaj Modelleme / İçe aktarma				✓



CAMWorks®

CAMWorks Verimliliğinizi Nasıl Hızlandırır?

Dosya çevirme zorunluluğu olmaksızın tanıdık tasarım ortamını CNC programlama için kullanın. SOLIDWORKS içinde kesintisiz bir şekilde entegrasyon İlk SOLIDWORKS® altın partneri CAM sistemi ve piyasadaki en gelişmiş CAD / CAM sistemi ile CAMWorks, geleneksel programlama yöntemlerine meydan okumaya devam ediyor. Parametrik özellik tabanlı katı modelleme ile mekanik tasarımda devrim yaratan CAMWorks, kullanıcıların programlama süresini birkaç saatten birkaç dakika veya daha saniye düşürmelerine yardımcı olarak CNC programlamasında devrim yaratıyor. CAMWorks, aynı sezgisel menüler, araç çubukları ve görünüm manipülasyonu ile tanıdık SOLIDWORKS kullanıcı arabiriminin içinde çalıştığı için kısa bir öğrenme eğrisiyle kolay kullanılabilir bir çözümün keyfini çıkarırsınız.

CNC programlamayı bir sorun olmaktan çıkarın.

Parametrik Özellik Tabanlı Yaklaşım

CAMWorks, bir parçayı programlamak için

sezgisel bir yaklaşım benimser. Bir parçayı, 3 boyutlu özellikler de dahil olmak üzere, işlenebilir özelliklere sahip bir aile olarak değerlendirir ve şirketin en iyi pratiklerini uygulamak için akıllı bir sürücü ile uygun talaşlı imalat stratejilerini tanımlar. CAMWorks, PMI (Ürün Üretim Bilgileri) verilerini yorumlama ve uygun talaşlı imalat stratejilerini seçme kabiliyetine sahiptir. Buna ek olarak, CAMWorks kapsamlı API (Uygulama Programlama Arabirimi) çerçevesiyle tüm CNC programlama sürecini uçtan uca otomatik hale getirme yeteneğine sahiptir.

Mevcut makinelerinizle veriminizi 3 ila 4 kat artırın.

CAMWorks VoluMill™

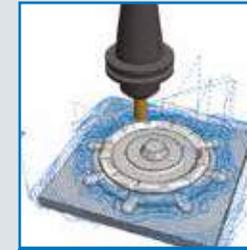
CAMWorks VoluMill en gelişmiş yüksek performanslı mevcut frezeleme teknolojisidir ve mümkün olan en etkili malzeme uzaklaştırmayı sağlamak ve zaman tasarrufu yapmak için optimum freze yollarını en etkili şekilde kullanır.

CAMWorks VoluMill, takım ömrünü 5 kata kadar artırırken, talaşlı imalat süresini %80'e kadar azaltmayı başarmıştır. Tek tıklamayla gerçek G-kodu doğrulama ile değerli atölye zamanından tasarruf edin

Makine Simülasyonu ve Gerçek G-Kodu Doğrulama

CAMWorks Sanal Makine, parçanızın tam takım tezgahıyla işlenmesinin gerçekçi bir simülasyonunu görmeyi sağlar. Gerçek G-kodu simülasyonu, standart CL veri simülasyonu ile ele alınması mümkün olmayan alt programlar, karmaşık mantık ve koordinat sistemi dönüşümü gibi yönleri ele alabilirsiniz. Değerli atölye zamanından tasarruf etmenin yanı sıra, entegre CAMWorks Sanal Makine ortamı, tek başına bir sistemde bir doğrulama çalışması hazırlamak için normalde harcanan zamandan da tasarruf etmenizi sağlar.

Tek tıklamayla gerçek G-kodu doğrulama ile değerli atölye zamanından tasarruf edin.

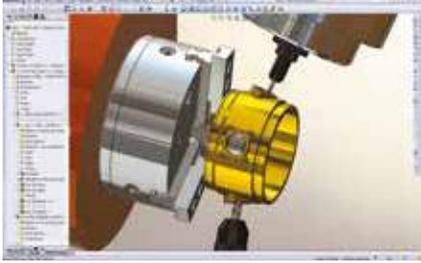


2.5 Eksen Frezeleme



3 Eksen Frezeleme

BİLİLEN SOLIDWORKS ARABİRİMİ İLE DAHA KISA ÖĞRENME EĞRİSİ



Bilinen SOLIDWORKS arabirimi ile daha kısa öğrenme eğrisi



Kule programlamaları 10 dakikadan daha kısa sürelerde hesaplanabilir

CAMWorks® MODÜLLERİ



Çoklu Eksen Frezeleme



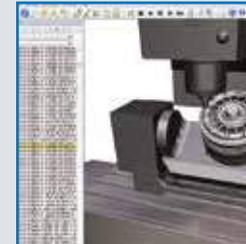
CAMWorks VoluMill™



Tornalama



Mill-Turn



CamWorks Sanal Makine



Tel Erezyon



CAMWorks®

SOLIDWORKS için 1 Numaralı Nesting Çözümü

CAMWorks® Nesting, SOLIDWORKS parçalarının veya tertibatlarının yerleşimlerini yapmak için tasarlanmış entegre bir modüldür. SOLIDWORKS ile entegredir ve kullanıcının 3D SOLIDWORKS modellerinin yanı sıra sac metal parçalarının veya tertibatlarının CAM nesting SOLIDWORKS 3D montaj dosyalarına sorunsuzca geçirilmesine olanak tanır. CAMWorks Nesting, endüstride bulunan en hızlı ve en özellikli otomatik gerçek yerleştirme kütüphanesi NestLib®'i kullanmaktadır.

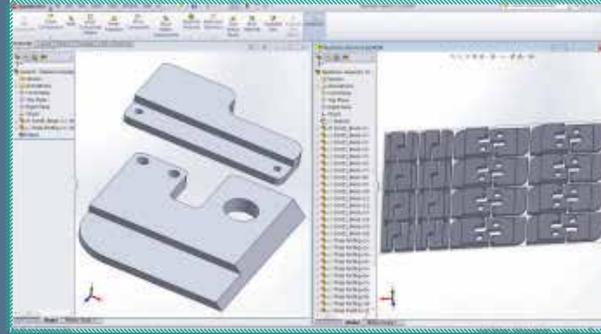
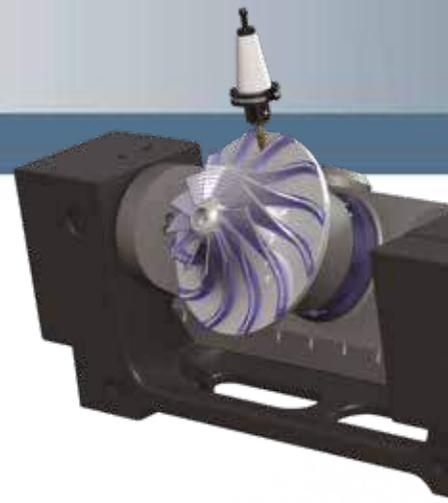
CAMWorks Nesting Kullanıcı Ara yüzü

Bu modül kompozit, ahşap ve metal yerleştirme işleminde kullanılabilir ve birkaç dakika içinde tek bir hammadde parçasından maksimum sayıda parça üretebilir.

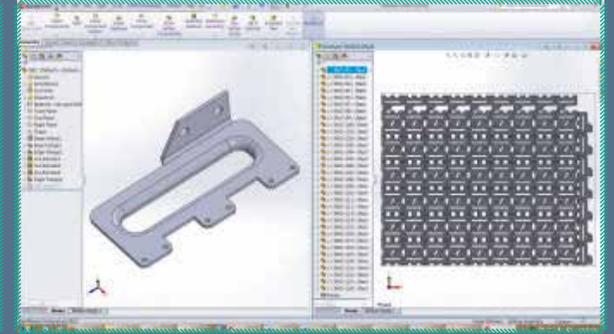
CAMWorks Nesting, SOLIDWORKS®'e sorunsuz entegre olan yeni, otomatik nesting modülüdür.

ÖZELLİKLER:

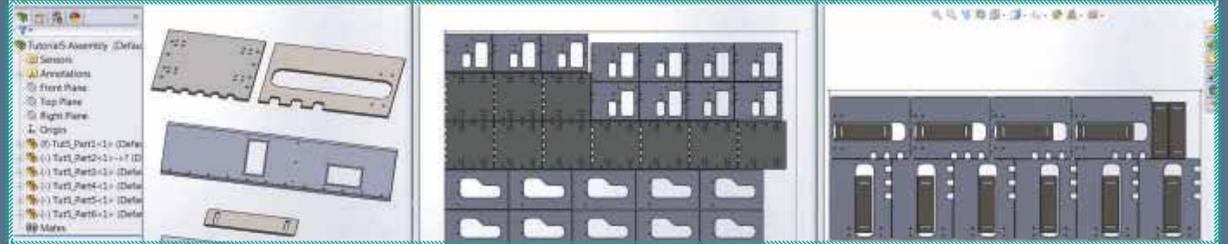
- * Öğrenmesi ve kullanması kolay
- * Tam Otomatik gerçek-şekilli nesting çözümü
- * Yüksek derecede özel gereksinimler için isteğe bağlı gelişmiş modüller
- * FastNesting ve Optimal Nesting (zaman kısıtlaması ile) seçenekleri



Sac Metal Yerleştirme



Levha Yerleştirme



Montaj Yerleştirme



ÜRÜN MATRİSİ	SOLIDWORKS CAM		CAMWorks			
	STANDARD	PROFESSIONAL	STANDARD	MILLING PROFESSIONAL	TURNING PROFESSIONAL	PREMIUM
2.5 EKSEN VE LİMİTLİ 3 EKSEN FREZELEME	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UNSUR TANIMA VE UNSUR BAZLI İŞLEME	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BÖLGESEL KABA TEMİZLEME VE Z SINIR FINİŞ İŞLEME	✓	✓	✓	✓	✓	✓
STANDARD UNSURLAR	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4 & 5 EKSEN POZİSYONLAMA		✓	✓	✓	✓	✓
2.5 EKSEN VOLUMİLL KABA İŞLEME		✓	✓	✓	✓	✓
TORNA		✓	✓	✓	✓	✓
DÖNER EKSEN İŞLEME			✓	✓	✓	✓
3 EKSEN İŞLEME - GELİŞMİŞ				✓		✓
ÇOKLU EKSEN TORNA				✓	✓	✓
SENKRONİZE İŞLEME İÇİN Sync Manager					✓	✓
CAMWorks MAKİNE SİMÜLASYONU - STANDARD					✓	✓
4 & 5 EKSEN SİMÜLTANE İŞLEME						✓



SprutCAM

SprutCAM, çoklu eksen frezeleme, tornalama, torna/ freze, Tel Erezyon nümerik kontrollü makineler ve işleme merkezleri kullanarak işleme için NC programı oluşturan bir CAM sistemidir. Sistem, çok çeşitli kinematiklere sahip makineler için NC programlarının oluşturulmasını sağlar ve neredeyse her türlü NC ekipmanına ayarlanabilir.

SprutCAM' in geniş işlevselliği ve mevcut geniş özellik yelpazesi kalıpların, pres araçlarının, döküm kalıplarınının, ön üretim modellerinin, ana modellerin, makine parçalarının, orijinal ve seri üretim parçaların, basit parçaların, yedek parçaların, ahşap parçaların, şablonların, yazıların ve resimlerin kabartmalarının verimli işlenmesini sağlar.

EKİPMAN

CNC takım yollarının SprutCAM içerisinde hesaplanması NC makinesinin kinematiği (yapısı) hesaba katılarak yapılır. Bu yöntemi kullanarak, takım yolu hesaplamalarında çok çeşitli konfigürasyondaki makineler kolaylıkla kullanılır ve mevcut işleme operasyonları için başka hiçbir düzenleme gerekmez, basitçe gerekli (alternatif) NC makinesi seçilir. Ek

olarak torna tezgahı, punta başlığı, dönme tablası gibi entegre NC donanımları NC makinesinin kinematik şeması içerisinde entegre edilebilir. Günümüzde SprutCAM ekipman kütüphanesinde marketin öncü NC makineleri geniş bir seçenekte mevcuttur. Mevcut makine konfigürasyonundan yola çıkarak yeni makine konfigürasyonu oluşturulabilir.

İŞLEME

Farklı kesim takımları uygun makine ile ilişkilendirilebilen araç kütüphanesine ya da kullanıcı tanımlı kütüphanelere eklenebilir. Takım tedarikçilerinden alınan takım kütüphanelerini kullanmak mümkündür. Kullanıcı daha sonra hususi makine ihtiyaçlarına ve hususi işlere uyacak şekilde bu kütüphaneleri düzenleyebilir.

2.5 EKSEN İŞLEME

SprutCAM ile çoklu seviye 2B parçalar için 2.5B işleme stratejileri geliştirilebilir. Mevcut stratejiler kaba ve finiş takım yolları hesaplarını bulundurmaktadır. Her seviyede karmaşıklığa sahip parçaların işlenmesi: kontür boyunca, ada işleme, dik duvarlar, yuvalar & adalı

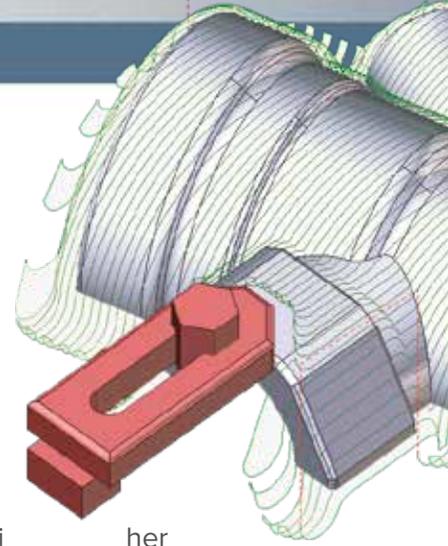
havuzlar stratejileri kullanılarak yapılabilir. SprutCAM otomatik olarak delikleri olduğu kadar yatay yüzeyleri algılama yeteneğine de sahiptir. Sistem diş frezeleme ve kılavuzla diş açma gibi her çeşit delik işleme tipini destekler. Kalan malzemenin otomatik algılanması ve makine hassasiyetinde tam kontrole sahiptir.

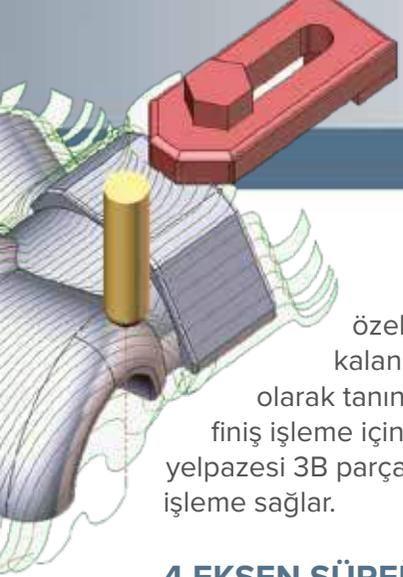
Kesin Veriler:

- 600 üzeri post-processors desteği
- 500' den fazla kinematik makine simülasyonu
- Dünya çapında 80 bayi 10 farklı dil desteği (Türkçe dil desteği vardır)

3 EKSEN SÜREKLİ İŞLEME

SprutCAM normal ve yüksek hız kullanarak karmaşık serbest form yüzeylere sahip parçaların işlenmesine izin veren geniş 3B işleme stratejilerine sahiptir. Kullanıcı sabit yana kayma yüksekliği tarafından tanımlanan takım yolları oluşturabilmektedir. Bu ihtiyaç duyulan yüzey hassasiyetine ve kalitesine ulaşılmasını sağlar. Asıl işten kazandıran





özellik kalan frezeleme için kalan malzemenin otomatik olarak tanınmasıdır. Kaba işleme ve finiş işleme için erişilebilir geniş strateji yelpazesi 3B parçalar için yüksek kalitede işleme sağlar.

4 EKSEN SÜREKLİ İŞLEME

SprutCAM ile sürekli işleme, doğrusal hareket standart X, Y, Z eksenlerinden birine bağlı olduğu zaman döner harekete dönüştürülebilir bir frezeleme işlemidir. Bu işleme yöntemi mil-ler, krank milleri, eksantrik miller, petrol kuyuları, gaz sanayi ekipmanları ve sondajlar için ideal bir yöntemdir. Sürekli işleme parça üretiminin bileşikliğini azaltırken parça yerleştirmeleri arasındaki konum hatalarını ortadan kaldırarak kaliteyi artırır. SprutCAM sürekli işleme programlarının hesaplanması için geniş strateji seçenekleri sunar.

ÇOK EKSENLİ POZİSYONLAMALI (Index) İŞLEME

Çok eksenli işleme yapılırken, parçanın ulaşılmak istenen dönme açısı, sadece 3B model yüzeyinin istenen parçası üzerine tıklanarak etkileşimli olarak uygulanabilir.

Böylece otomatik olarak takım / parça yönlendirilecektir. SprutCAM gerekli dönme açısını otomatik olarak hesaplar ve NC programını üretir. Takım yolu, 4-5 ve daha fazla ekseninde indeks işleme için önceden tanımlanmış makine kinematiği (yapısı) dikkate alınarak hesaplanır. Çok eksenli işleme, 2.5, 3 ve 4 eksen frezeleme stratejilerini içerir. NC programları, çalışan CS'nin herhangi bir değişimini de dikkate alarak hesaplanmaktadır. Aynı parçanın başka bir kinematik şemaya sahip bir makinede işlenmesi için sadece kullanılacak makinenin seçilmesi ve mevcut operasyonları yeniden hesaplanması gerekir. Çok eksenli işleme, ihtiyaç duyulan işlem sayısını önemli ölçüde azaltır, işleme kalitesini artırırken, iş gücünü de azaltır.

5 EKSEN SÜREKLİ (SIMULTANE) İŞLEME

SprutCAM, 5 eksen işleme merkezleri de dahil olmak üzere her türlü çok eksenli freze tezgahları için kontrol programlarının geliştirilmesine olanak tanıyan 5 eksen işleme stratejilerine sahiptir. NC programı, işleme sırasında her türden çarpışmayı önleyen CNC makine modeli dikkate alınarak oluşturulmuştur. SprutCAM, TCPM gibi dönen koordinat sistemlerine dayalı olarak takım

yolu hesaplamasını tam olarak destekler. SprutCAM, çarpışma önlenmesi ve takım yönlendirilmesinin tam kontrolü için pazarın lider stratejilerini içermektedir.

ÇOKLU GÖREV İŞLEME

SprutCAM(MTM)' de fener mili/taret (torna bağlama aynası) ile çoklu görev dönme eksenli programlanması mevcuttur. Bu, birden fazla aleti kullanarak birkaç parçanın aynı anda işlenmesi (tüm taret /fener mili) için NC programlarının oluşturulmasını mümkün kılar.

YÜKSEK HIZLI İŞLEME

SprutCAM freze stratejileri, 'Yüksek Hızlı' freze takım yolları oluşturmak için özellikler içerir. Trokodial 'penetrasyon' takım yolları, keskin köşelerin yumuşatılması, yay yaklaşımı ve geri çekme. Bunların hepsi kolay takım yolları ve sürekli bir kesim alanı oluşturulmasına yardımcı olur. Bu kesim şekli hesaplanan giriş/çıkış hareketleri ile birlikte yüksek hızda frezeleme yapılmasını sağlar. Bu özelliklerin tümü, yüksek hızlı işleme sürecinde makine üzerindeki dinamik gerilmeleri azaltmaya yardımcı olur.



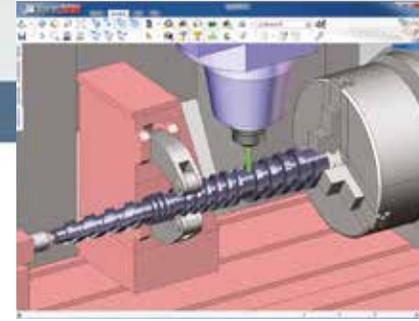
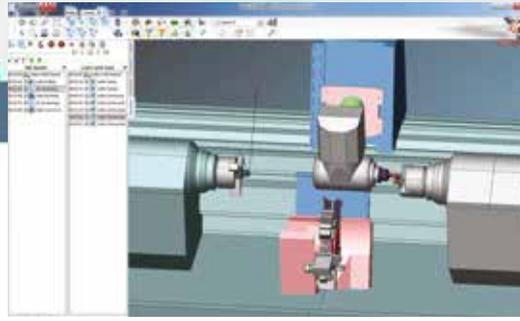
SprutCAM

TORNA

SprutCAM hem basit hem de karmaşık parçaların tornalanması için bir dizi strateji içerir. Kaba ve finiş tornalama ve delik açma (hem radyal hem aksenel) operasyonları içermektedir. Oluk açma, aksenel delik işleme ve her tipte diş açma standart bir özelliktir. SprutCAM, bilinen tüm tornalama işlemlerini destekler. Torna tezgahlarını 'canlı' B eksenini ile programlamak da mümkündür. Tüm takım yolları, geriye kalan tüm malzemeleri hesaba katarak hesaplanabilir. İşleme seçenekleri, seçilen araç kütüphanesine göre otomatik olarak ayarlanır. SprutCAM, makinenin herhangi bir "hareketli" parçasının kontrol edilmesine olanak tanır: punta, ayna, parça tutucu vb.

TORNA/FREZE İŞLEME

SprutCAM ile her türlü torna/freze makinesinde NC programları oluşturulabilir. Makineler, C, Y ve B eksenleri kullanılarak hareket ettirilen eksenler ile donatılmış her sayıda ve düzenlemedeki taretler ile programlanabilir. Herhangi bir takım konumu (taret / tutucu) ve sayıya sahip takım sistemi içerebilen CNC takım tezgahı türleri



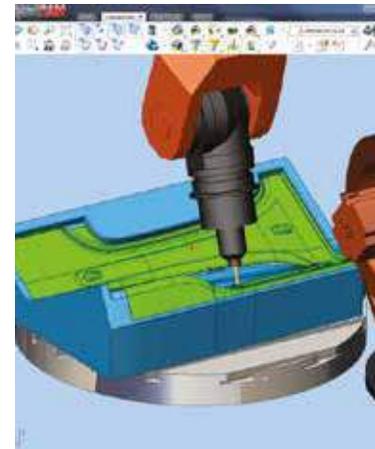
KESİM

SprutCAM, sac levha kesimi için bir modüle sahiptir. Kullanıcılar kesme stratejileri ve operasyon sırası üzerinde tam kontrole sahip olurlar. Köprüler isteğe bağlı olarak ince parçaların deformasyon riskini azaltmak ve kopmaları önlemek için yerleştirilebilir. Kesme kafası sadece hurda / atık malzemelerin bulunduğu alanların üstünde hızlı hareket edecek şekilde ayarlanabilir. SprutCAM plazma, lazer, oksijenli kesiciler ve su jeti kesiciler için NC programlarının geliştirilmesine olanak verir.

ENDÜSTRİYEL ROBOTLARDA İŞLEME

SprutCAM endüstriyel robotları kullanarak çeşitli işleme türleri için NC programları geliştiren bir çalışma ortamıdır. Sistem aşağıdaki işleme modüllerini içermektedir:

- Frezeleme
- Plazma ark kesim
- Su jeti kesim
- Lazer kesim
- Bıçak ile kesim
- Kaynak (ark, lazer)
- Yüzey taşlama
- Ayrıntı kenarlarını çapak alma



desteklenmektedir. Böylece, NC programı hem torna hem de freze yapabilme yeteneklerini bir arada içerebilir. Torna ve 2.5-5 eksen frezeleme işlemleri için tüm stratejiler mevcuttur. Çok taretli makinelerde taretlerin senkronizasyonu da mevcuttur.

TEL EREZYON

SprutCAM tel erezyon operasyonları, 2 eksen dahili ve harici dikey kontür işleme imkânı sağlar. Ayrıca 2B (eğriler) veya 3B modellerle çalışan otomatik, interaktif ve hassas senkronizasyona sahip 4 eksen işleme operasyonları da mevcuttur. Her bir makine için bir kesme parametresi veritabanı tanımlanabilir ve çoklu profil işleme için pek çok seçenek minimum kullanıcı girişi ile mükemmel yüzey hassasiyetini garantiler. Bağlı unsurlar için 'köprülerin' otomatik, etkileşimli ve hassas şekilde yerleştirilmesi, parçaların malzemenin dışına çıkmasını engeller.

Tel besleme deliği delik delme için NC programını oluşturmak amacıyla delik işleme operasyonuna aktarılır.

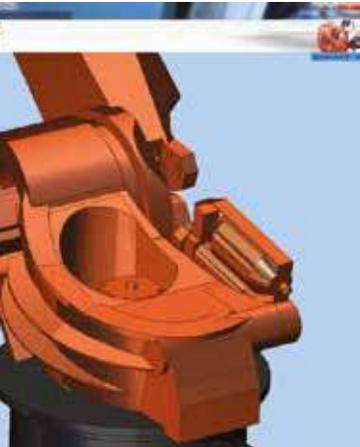
- Alan kaplama(plakaj)
 - Yüzeyin termal güçlendirilmesi
- Takım yolunun parça özellikleri ile hesabı aşağıdakiler hesaba katılarak yapılır:

- Robot kinematiği
- Singularity area (Hareket alanı)
- Coverage area (Çalışma alanı)
- Robottaki eklemlerin izin verilen açısız dönüş aralığı
- Çarpışma kontrolü
- Robotik çekirdeğin ek eksenlerinin kontrolü

Robot kontrol programı, mevcut seçilen robot tipi dikkate alınarak oluşturulur. SprutCAM, oluşturulan kontrol programı içerisinde seçilen robot tipine özgü teknolojik komutları verir.

İŞLEME SİMÜLASYONU

SprutCAM, makinenin kinematiğini ve 3B modelini kullanarak kullanıcının SprutCAM içerisine yüklenmiş herhangi bir makineyi kullanarak parçanın işlenmesinin simüle edilmesini sağlayan güçlü



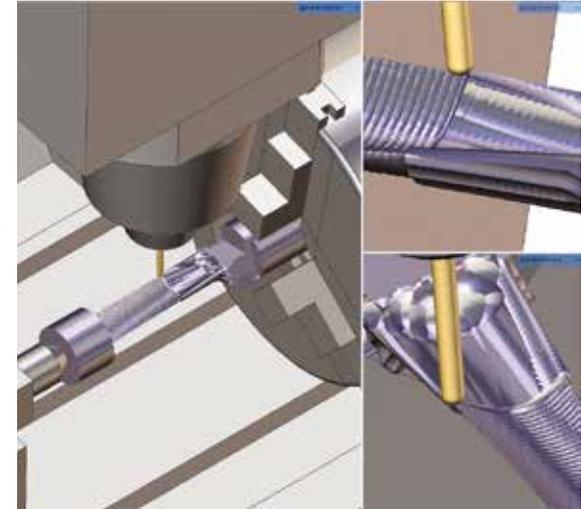
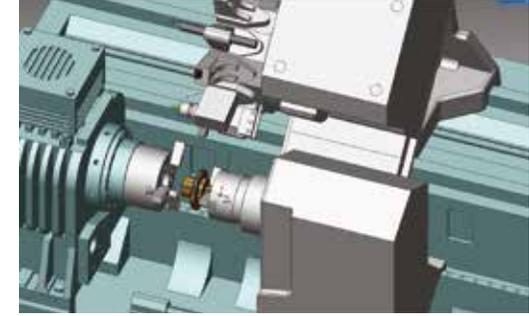
bir işleme simülasyon modülü içerir. İşleme simülasyonu, işleme teknolojisinin maksimum verimlilik, takımlama ve makine ömrü için optimize edilmesini sağlar.

SprutCAM, işleme sürecini simüle ederken hem makine hem de yardımcı ekipman hareket limitlerini otomatik olarak hesaba katar.

Standart bir SprutCAM kurulumunda, hemen hemen her türlü metal kesme işlemi için çeşitli makineler mevcuttur.

Makine modül simülasyonu nedir?

- Çok eksenli işleme simülasyonu, makinenin kinematik şemasına göre makinenin tüm eksenlerinin hareketini göz önüne alır
 - Gerçekçi makine simülasyonu
 - İşlenmiş parça modelinin doğruluğu, olası sorunlu alanların tespiti için işleme kalitesinin görsel olarak incelenmesine olanak tanır
 - Geri kalan malzeme ve oluklar ile bölgelerin görselleştirilmesi, örneğin: negatif stok veya düşük hassasiyetli işleme durumunda
 - İşlenmiş parçanın orijinal model ile karşılaştırılması
 - Kalan malzemenin görsel kontrolü
 - Simülasyon süresince takım uzunluğu ve yarıçapının kontrolü





SprutCAM Robot

Endüstriyel robotlarınız için verimli çevrimdışı programlama çözümü

Endüstriyel robotların çevrimdışı programlanması (OLP) için tek bir ortam. 6 veya daha fazla eksenli kod içerisinde karmaşık çarpışmasız 3B hareketlerin hızlıca oluşturulması için verimli robot işleme çözümü.

AVANTAJLAR VE FAYDALAR:

- Çevrimdışı programlama ile artan verimlilik(robotun boşta çalışma zamanının ve programlama giderlerinin azaltılması)
- Öğreterek programlamadan çok daha hızlı (noktaları öğretmek dışında)
- Döner tablalı ve raylı robotların kolay programlanması
- Çarpışmasız hareketlerin otomatik optimizasyonu ve araştırılması
- Gerçekçi işleme simülasyonu ve doğrulama
- Robotun yerel NC kodunun üretilmesi

KÜTÜPHANELER

SprutCAM Robot kinematik şema kütüphanesi, Fanuc, Kuka, Staubli, Yaskawa Motoman, Toshiba, Mitsubishi, Nachi ve ABB gibi tüm

önemli üreticilerin robotlarından oluşan geniş bir yelpazeye sahiptir. Ek olarak standart şablonlar robotlar ve robot çekirdekleri için yeni kinematik şemaların hızlıca oluşturulmasına izin verir.

TAKIMYOLU ÜRETME

- Parça ve iş parçasının 3B modelleri ile doğrudan çalışan geniş takım yolu stratejileri mevcuttur.
- Kaba işleme takım yolları: paralel, eşit mesafeli, yüksek hızlı, adaptif kaba işleme, kaba işleme düzlemi, kaba sürekli işleme , delik işleme ve diğerleri
- Finiş takım yolları: finiş, waterline, düzlem, sabit yana kayma (scallop) (3B sabit adımlama), şekil, sürekli işleme, 5 eksen yüzey işleme
- Takım yolu kontürleme: 2B, 3B ve 5B kontürleme.

Tüm takım yolları robotun özgül kinematiği dikkate alınarak oluşturulur. Robotun ilave altıncı ve diğer serbestlik dereceleri, erişim alanını genişletmek, çarpışmaları önlemek veya işleme koşullarını iyileştirmek için otomatik veya manuel olarak optimize edilebilir.

UYGULAMALAR:

- Frezeleme (Taş / Ahşap / Köpük / Reçine)
- Çapak alma / Kırpma
- Taşlama / Cilalama
- Kesim (Plazma / Lazer / Su jeti/ Bıçak)

ROBOT POSITION

SprutCAM Robot içerisinde robot programlama yer/duvar/raf/tavan dayanak hesaba katılarak robotun uzayda konumlandırılması ve sabitleştirilmesi ile yapılır. Robot çekirdeği içerisindeki her türlü pozisyon dikkate alınır. "Takımdan parça" ve "parçadan takım" ikisi içi konfigürasyonlara izin verilir.

- Kaynak
- Boyama / Püskürtmeli Kaplama
- Dağıtma

OPTİMİZASYON VE SİMÜLASYON

Oluşturulan takım yollarının hatasız ve verimli olduğunu garanti etmek için SprutCAM Robot, işleme simülasyonu için gelişmiş bir modül sunmaktadır. SprutCAM işleme simülasyonu aşağıdakileri kapsamaktadır:



- Hassas “gerçek hayat” robot kinematik simülasyonu
- Malzeme kaldırma simülasyonu
- Çarpışma algılama
- Parça oyuk açma tespiti
- Her robot özellikleri ve erişilemeyen bölge tespiti

SON İŞLEMCI

Oluşturulan CLData, bir son işlemci tarafından yerel robot komut kodlarına dönüştürülür. Tüm büyük markalar için kullanıma hazır son işlemciler halihazırda mevcuttur. Buna ek olarak, yerleşik Postprocessor Generator, yeni son işlemciler oluşturmak veya mevcut işlemcileri ayarlamak için kullanılabilir.

İLAVE EKSENLER

Robotun eşzamanlı kontrolü ve sınırsız sayıda doğrusal ve rotatif ilave konumlandırma eksenleri desteklenmektedir. Buna örnek olarak ray üzerinde eşzamanlı olarak hareket eden ve frezeleme yapan robot ve parçanın robot ve döner tabla ile sürekli rotatif



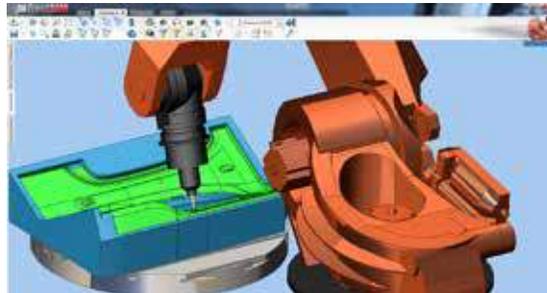
işlenmesi söylenebilir. İlave eksenler otomatik olarak bir dizi kural kullanılarak kontrol edilebilir veya özel “robot eksen optimizatörü” özelliği ile manuel olarak kontrol edilebilir.

YENİLİKLER:

Gelişmiş Çarpışma Denetimi

Sadece kesme aletleri için değil aynı zamanda alet tutacağı, adaptörler, kısaltma manşonları vb. için hertürlü çarpışma kontrol edilir. Takım ekseninin engelden kaçınması için otomatik çarpışma önleme fonksiyonu eklenmiştir.

STEP veya Parasolid formatlarındaki 3D model içe aktarımında bağlantı desteği Projede kullanılan bir 3B model SprutCAM’in dışında düzenlenir ve proje içine tekrar aktarılırsa, mevcut proje ile otomatik olarak ‘eşleştirilir’. .model, so no re-selection of model features is required.





SOLIDWORKS SIMULATION

SOLIDWORKS Simulation Paketleri

Bir yandan canlı prototip oluşturma ve test etme maliyetlerini azaltırken diğer yandan da ürününüzün kalitesini artırmak için tasarımlarınızı gerçek dünya koşullarında test edin.

SOLIDWORKS, ürün tasarımlarınızı üretimden önce test edebilmeniz için gerçek dünya şartlarını sanal olarak oluşturan kapsamlı bir analiz paketleri seti sunmaktadır. Tasarım performans değerlendirmesi yapmak ve ürün kalitesini ve güvenliğini geliştirmek için tasarım süreci boyunca dayanıklılık, statik ve dinamik tepki, montaj bileşenlerinin hareketi, ısı aktarımı, akışkan dinamiği ve plastik enjeksiyon kalıbı gibi çok çeşitli parametrelerle test yapabilirsiniz.

Çarpma veya Düşme Testleri Gerçekleştirin

Fiziksel testlerinizin sayısını azaltarak hem zaman kazanın hem de maliyeti düşürün. Düşme yüksekliğini, yüzeyini ve yönünü tanımlayın ve parçalarınızın/montajlarınızın üzerinde gerçekçi çarpışma simülasyonları yapın.

Kaynaklı Parça Analizi

Kaynaklı konstrüksiyonlarınızın en yoğun çalışma şartlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol edin. Basınç, kuvvet ve yatak yükleri uygulayın. Grafik ve animasyon olarak sonuçları karşılaştırın.

Titreşim Analizi

Ürünlerinizin zamana bağlı harmonik ve serbest titreşim analizlerini gerçekleştirin. Entegre tasarım çalışmaları ile titreşim kontrolleri ve dinamik tepkiler için öngörüler elde edin.

Daha güvenli, daha dayanıklı ürünler yaparken

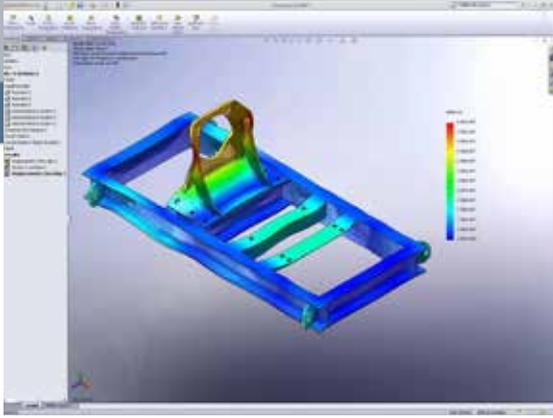


ÖZELLİKLER:

SOLIDWORKS Simulation Standard

SOLIDWORKS Simulation Standard ürün tasarımcılarına lineer statik, zaman tabanlı hareket, yüksek döngülü yorulma simülasyonu gibi birçok araç verir ve onların SOLIDWORKS 3B CAD yazılımı içerisinde tasarım zorlukları ile mücadele etmesini sağlar. SOLIDWORKS Simulation Standard sayesinde tasarımcılar ürünlerinin doğru şekilde çalışıp çalışmayacağını anlarlar.

SOLIDWORKS, ürün tasarımlarınızı üretimden önce test edebilmeniz için gerçek dünya şartlarını sanal olarak oluşturan kapsamlı bir analiz paketleri seti sunmaktadır. Bir yandan canlı prototip oluşturma ve test etme maliyetlerini azaltırken diğer yandan da ürününüzün kalitesini artırmak için tasarımlarınızı gerçek dünya koşullarında test edin.



SOLIDWORKS Simulation Professional

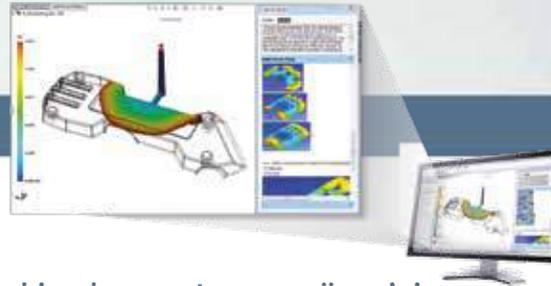
Temel analiz yanında düşme testi, yapısal termal analiz, frekans simülasyonu, burkulma, yorulma.. gibi birçok fonksiyonu sunan SOLIDWORKS Simulation Prof. dinamik analiz ihtiyacı olmayan kişilerin ihtiyacının tamamını karşılayacak durumdadır.

SOLIDWORKS Simulation Premium

SOLIDWORKS Simulation Premium yazılımı, ürünün dayanıklı ve sağlam olmasını sağlamak için geniş bir analiz özellikleri yelpazesi sunmaktadır. Temel analizin ötesine geçerek sanal test ortamını ürün dayanıklılığı ve doğal frekanslar, ısı aktarımı ve belverme ile basınç analizi ve karmaşık yükleme testlerine uygun hale getirir. Ayrıca, tek yönlü olmayan ve dinamik tepki ve dinamik yükleme analizi için de araçlar içerir.

SOLIDWORKS, ürün tasarımlarınızı üretimden önce test edebilmeniz için gerçek dünya şartlarını sanal olarak oluşturan kapsamlı analiz paketleri seti sunmaktadır.

ÜRÜN İÇERİKLERİ	SOLIDWORKS SIMULATION STANDARD	SOLIDWORKS SIMULATION PROFESSIONAL	SOLIDWORKS SIMULATION PREMIUM
KOLAY KULLANIM / SEZGİSEL ARAYÜZ	✓	✓	✓
EŞ ZAMANLI MÜHENDİSLİK	✓	✓	✓
SONLU ELEMANLAR ANALİZİ	✓	✓	✓
TEMAS SETLERİ VE BAĞLANTI ELEMANLARI	✓	✓	✓
SONUÇ GÖRÜNTÜLEME SEÇENEKLERİ	✓	✓	✓
DİĞER FORMATLARLA İLETİŞİM (RAPORLAMA)	✓	✓	✓
MONTAJLARIN LINEAR STATİK ANALİZİ	✓	✓	✓
ZAMAN TABANLI MEKANİZMA HAREKET SİMÜLYASYONU	✓	✓	✓
TASARIM KARŞILAŞTIRMA ÇALIŞMALARI	✓	✓	✓
EĞİLİM İZLEYİCİ	✓	✓	✓
YORULMA ANALİZLERİ	✓	✓	✓
SABİTLENMEMİŞ GÖVDELERİ ALGILAMA	✓	✓	✓
DENKLEME DAYALI SONUÇLAR	✓	✓	✓
TASARIM OPTİMİZASYONU		✓	✓
GELİŞMİŞ TEMAS SETLERİ VE BAĞLANTI ELEMANLARI		✓	✓
OLAY TABANLI HAREKET SİMÜLYASYONU		✓	✓
FREKANS ANALİZİ		✓	✓
BURKULMA VE DEVRİLME ANALİZİ		✓	✓
YAPISAL TERMAL ANALİZ		✓	✓
DÜŞME TESTİ ANALİZİ		✓	✓
BASINÇLI KAP ANALİZİ		✓	✓
ALT MODELLEME ANALİZİ		✓	✓
2D BASİTLEŞTİRME		✓	✓
YÜKLEME DURUMU YÖNETİCİSİ		✓	✓
DOĞRUSAL OLMAYAN ANALİZLER			✓
DİNAMİK ANALİZLER			✓
PLASTİK DEFORMASYON VE KALINTI GERİLME ANALİZİ			✓
PLASTİK VE KAÜÇÜK BİLEŞEN ANALİZİ			✓
KOMPOZİT BİLEŞEN ANALİZİ			✓



SOLIDWORKS PLASTICS

SOLIDWORKS® Plastics, plastik parça veya enjeksiyon kalıpları tasarlayan şirketlerin daha tasarımın ilk aşamalarında üretim kusurlarını öngörmesini ve önlemesini kolaylaştırarak maliyetli revizyonları ortadan kaldırır, kaliteyi artırır ve pazara sunma süresini kısaltır. SOLIDWORKS CAD ile tamamen entegre olan bu sezgisel yazılım, parça tasarımcılarının, kalıp tasarımcılarının ve CAE analizcilerinin alışkın oldukları 3B tasarım deneyiminden ayrılmadan tasarımlarını üretilebilirlik açısından optimize etmelerine yardım eder.

Plastik parça üretimi için analiz destekli tasarım

SOLIDWORKS Plastics, enjeksiyon kalıplama analizini doğrudan plastik parça ve enjeksiyon kalıbı tasarımcılarına sunar. Parça veya kalıp tasarımında, plastik malzemede veya işleme parametrelerinde değişiklikler yaparak potansiyel üretim kusurlarını kolaylıkla tespit edip giderirken diğer yandan kaynak, zaman ve para tasarrufu sağlamak için işin uzmanı olmanız gerekmez.

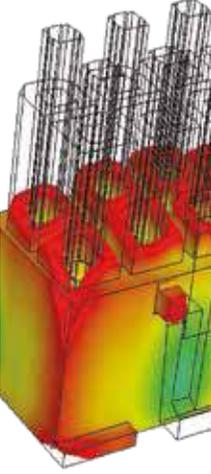
Sezgisel iş akışı ve tasarım önerisi

SOLIDWORKS Plastics doğrudan 3B modeliniz üzerinde çalışır, böylelikle çeviri sorunları önlenir. Tasarım değişikliklerinin etkisini anında görün. Güçlü ve hızlı olan son teknoloji ürünü mesh sistemi, ince duvarlı parçalardan çok kalın ve katı parçalara kadar çeşitli geometrileri kapsar. Sezgisel arayüz size adım adım yol gösterir. Kılavuzlu analiz, akıllı varsayılan değerler ve otomatik prosesler, analiz araçlarını ender kullanırsanız bile ayarların doğru yapılmasını sağlar. SOLIDWORKS Plastics malzeme veritabanı, binlerce ticari plastik malzeme içerir ve tamamen özelleştirilebilir. Parça tasarımcıları duvar kalınlığı, besleme noktası konumları, malzemeler ve geometrideki değişikliklerin parçalarının üretimini nasıl ekleyeceğine dair hızlı geribildirim alırken kalıp tasarımcıları, çok gözlü ve aile kalıp düzenlerini ve besleme sistemlerini (yolluk giriş uçlarını, yolluklar ve besleme noktaları dahil) hızlı bir şekilde optimize edebilir.

DEĞİŞİKLİĞİN MALİYETİ

Ürün geliştirmenin ilk aşamalarında yapılan değişikliklerin maliyeti düşük olsa da etkisi en yüksek düzeydedir. Plastik parçalarının ve enjeksiyon kalıplarının üretilebilirliğini ne

kadar erken optimize ederseniz o kadar iyi olur. Plastik parça üretimindeki zorluk, parça veya kalıp tasarımınızın üretimi nasıl etkileyeceğini (ve üretimin tasarımınızı nasıl etkileyeceğini) belirlemek ve sonra bu bilgileri erkenden ve genellikle tasarımdan üretime olan sürecin tamamına iletmektir. SOLIDWORKS Plastics size olası sorunları hızlıca saptamanızı sağlayan araçlar sunar, böylece değişiklikleri tasarım sürecinin başlarında yapabilirsiniz.

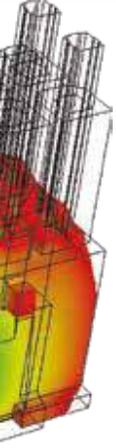


PLASTİK PARÇA TASARIMCILARI İÇİN;

SOLIDWORKS Plastics Standard

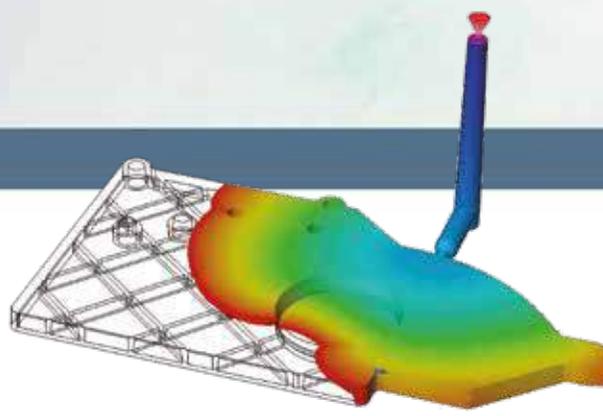
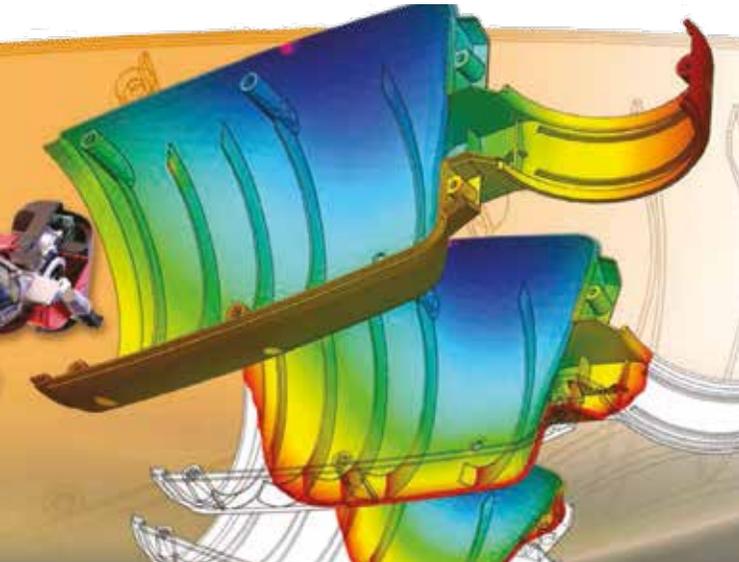
Plastik parçaların üretilebilirliğini optimize etmek için maliyet açısından en etkili zaman





ürün tasarımının başlangıç aşamalarıdır. Bu adımın atlanması genellikle “iyi parçalar” gibi işleme aralığını son derece daraltan verimsiz bir kalıp tasarımına yol açar ve bu durum ret oranlarının yüksek olmasına ve ürünün pazara sunulmasının gecikmesine neden olur.

- **CAD ile entegre:** SOLIDWORKS 3B tasarım ortamına tamamen entegredir, böylece biçim, uygunluk ve işlevi optimize ederken tasarımları üretilebilirlik açısından da analiz edebilir ve değiştirebilirsiniz.
- **Kolay öğrenme ve kullanma:** Öğrenmek yalnızca birkaç dakika sürer ve yoğun analiz ya da plastik tecrübesi gerektirmez.
- **Tasarım ekibi içinde iletişimi teşvik eder:** Web tabanlı HTML raporları analiz sonuçlarını ve tasarım önerilerini tasarımdan üretime kadar ekibin tüm üyelerine hızlı ve kolay bir şekilde iletmeyi sağlar.



KALIP TASARIMCILARI VE KALIP ÜRETİCİLERİ İÇİN;

SOLIDWORKS Plastics Professional

SOLIDWORKS Plastics Professional, enjeksiyon kalıbı tasarımcılarına ve üreticilerine bunları optimize etmenin hassas ve kolay bir yolunu sunar. Tek, çok gözlü ve aile kalıp düzenlerini hızlı bir şekilde oluşturun ve analiz edin.

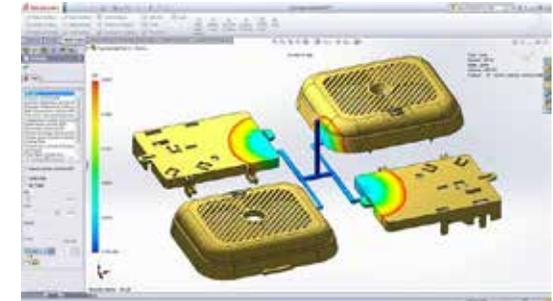
- **Maliyetli kalıp revizyonlarını önleyin:** Kalıpların ilk denemede işe yarayacağından emin bir şekilde zaman alan, maliyetli ve gereksiz tekrarlardan kurtulun.
- **Besleme sistemi tasarımını optimize edin:** Yolluk giriş uçlarını, yollukları ve besleme noktalarını analiz ederek yolluk sistemlerini dengeleyin; besleme noktası tipini, boyutunu ve konumunu optimize edin ve en iyi yolluk düzenini, boyutunu ve kesit şeklini belirleyin.
- **Döngü zamanını, kalıp kapama tonajını ve dolun hacmini tahmin edin:** Kalıp projelerinde hızlı ve doğru fiyat teklifleri verin, belirli bir kalıp için enjeksiyon kalıplama makinesinin boyutunu belirleyin, enjeksiyon döngü zamanını optimize edin ve plastik malzeme atığını azaltın.

İLERİ DÜZEY CAE ANALİZ UZMANLARI İÇİN;

SOLIDWORKS Plastics Premium

SOLIDWORKS Plastics Premium, SOLIDWORKS Plastics Professional'ta bulunan her şeyi ve buna ek olarak kullanıcıların kalıp soğutma çizgisi yerleşimlerini analiz etmelerine ve kalıplanmış parça çarpılmasını öngörmelerine olanak sağlayan gelişmiş analiz işlevselliği içerir.

- **Soğutma çizgisi analizi:** Basit veya karmaşık kalıp soğutma çizgilerini tasarlayın ve analiz edin.
- **Süreyi ve maliyeti azaltın:** Döngü süreleri en aza indirmek ve üretim maliyetlerini azaltmak için soğutma sistemi tasarımını optimize edin.
- **Genel süreci iyileştirin:** Kalıp ve parça tasarımını, materyal seçimini ve kalıplanmış parça çarpılmasını azaltmak veya ortadan kaldırmak için işleme parametrelerini optimize edin..





SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

“Eğer şöyle olsaydı?” Yeniliği besleyen ilhamdır. SOLIDWORKS® Flow Simulation yazılımı, riskleri ortadan kaldırmanızı sağlar ve böylece yeni fikirlerinizi sanal olarak test etmeniz, yeni tasarımlar geliştirmeniz ve ürünleri piyasaya daha hızlı çıkarmanız için size bir 3B çalışma ortamı sunar.

Daha fazla bilgiye dayalı tasarım için eş zamanlı mühendislik

SOLIDWORKS Flow Simulation, ürün mühendislerine ürün yeniliğini hızlandırmalarına yardımcı olan güçlü CFD (hesaplamalı akışkanlar dinamiği) analizi özelliklerine erişim sunar. Tanıdık SOLIDWORKS 3D CAD ortamından yararlanan bu kapsamlı teknolojinin tek hedefi ürününüzün çalıştığından emin olmanızı sağlamak değil; ürününüzün gerçek dünya koşullarında nasıl davranacağını anlamanızı sağlamaktır.

ÜRÜN MÜHENDİSLERİ İÇİN GÜÇLÜ VE SEZGİSEL CFD ANALİZİ

CFD mühendislik sorunlarını gidermek üzere geliştirilmiş olan SOLIDWORKS

Flow Simulation, mühendislerin kullanım kolaylığından veya doğruluktan ödün vermeden CAD entegrasyonundan, gelişmiş geometrik mesh yeteneklerinden, güçlü çözüm yakınsamasından ve otomatik akış düzeni belirlemeden yararlanmasını sağlar. Gerek ürün Mühendisleri gerek CFD uzmanları, SOLIDWORKS Flow Simulation'ın sağladığı güçle donatılmış olarak akış alanlarını, karıştırma proseslerini ve ısı transferini öngörebilir ve basınç düşüşünü, konfor parametrelerini, akış güçlerini ve sıvı yapısı etkileşimini tasarım sırasında doğrudan belirleyebilir. SOLIDWORKS Flow Simulation, ileri seviyede CFD uzmanlığına gerek kalmadan gerçek eş zamanlı CFD'ye olanak tanır.

SOLIDWORKS Flow Simulation yazılımı, analizlerdeki karmaşıklığa son vererek, mühendislerin akışkan akışını, ısı transferini ve akışkan kuvvetlerini hızla ve kolayca analiz etmesini sağlar; bu sayede mühendisler bir sıvının ya da gaz akışının ürün performansı üzerindeki etkisini inceleyebilirler.

Karmaşık akışları değerlendirip optimize edin

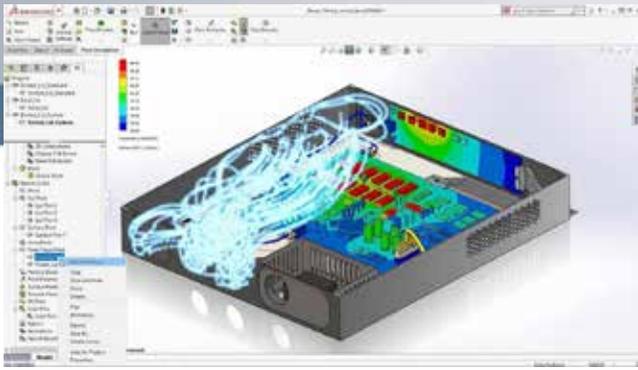
• Parametrik analiz ile bileşenlerinizin içinden ve çevresinden geçen karmaşık akışları

inceleyin.

- Tasarım hedeflerini yerine getirmek için modelinizi basınç düşmesi gibi akış koşullarına göre ayarlayın.
- Animasyonlu akış yörüngeleri ile türbülansları ve devridaim sorunlarını tespit edin.
- Kan ve sıvı plastik gibi Newtonsal olmayan sıvıların akışlarını öğrenin.
- Farklı iticilerin ve fanların tasarımınız üzerindeki etkisini değerlendirin.
- Gözenek, boşluk ve nem gibi sofistike etkileri ekleyin.

Tasarımlarınızda aşırı ısınma riskini azaltın

- Ürünlerinizin içinde ve çevresindeki sıcaklık dağılımını görselleştirip anlayın.
- Konveksiyonu, iletimi ve radyasyonu eşzamanlı olarak analiz ederek akışı termal analizle birleştirin.
- HVAC modülünü kullanarak yarı şeffaf malzemeler ve dalga boyuna bağlı ışınimsal özelliklerle gelişmiş radyasyon analizi yapın.
- Zamana ve koordinata bağlı sınır koşullarını ve ısı kaynaklarını uygulayın.
- Isı alışverişini verimliliği gibi tasarım hedeflerini yerine getiren en iyi boyutları bulun.
- EDA termal özelliklerinden termal ısı kaynakları ve PCB katman tanımını alın.



PCB'lerinizin ve elektronik bileşenlerinizin termal performansını optimize edin

SOLIDWORKS Flow Simulation ve Elektronik Soğutma Modülü ile baskı devre kartları (PCB'ler) ve elektronik bileşenler bulunan tasarımlar üzerinde bileşen termal analizi gerçekleştirebilirsiniz.

Elektronik Soğutma Modülü, temel SOLIDWORKS Flow Simulation modellerine ek olarak barındırdığı kapsamlı akıllı model kümesiyle çok çeşitli elektronik soğutma uygulamalarının hızlı ve doğru şekilde üretilmesini sağlar. Elektronik termal analizler için dahil olan modeller şunlardır:

- Fanlar
- Termoelektrik soğutucu (TEC)
- Isı alıcı Analizi
- Çift Dirençli Bileşen Kompakt Model (JEDEC standardı)
- Isı Borusu Kompakt modeli
- PCB oluşturma aracı
- Elektriksel temas koşulu
- Joule Isı hesaplaması
- Kapsamlı elektronik model kitaplığı

Çalışma ve yaşam ortamlarındaki hava akışı ve konfor parametrelerini tahmin edin ve hedef değerleri elde edin

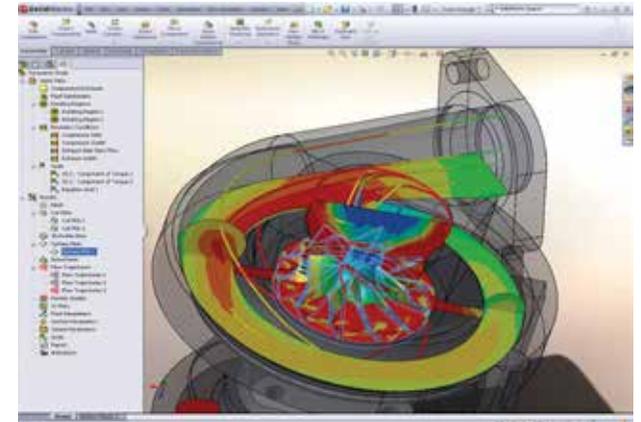
SOLIDWORKS Flow Simulation ve HVAC Uygulama Modülü ile termal konfor faktörü analizini kullanarak birden fazla ortam için termal konfor seviyelerini anlayabilir ve değerlendirebilirsiniz.

Bulunulan bölgedeki termal ortamın değerlendirilmesi için Termal Konfor Parametrelerinin yanı sıra HVAC modülüyle hesaplanan ve hava kalitesi hakkında bilgi sağlayan şunlar gibi faktörlerin bilinmesi gerekir:

- Tahmini Ortalama Oy (PMV)
- Memnun Kalmayanların Tahmini Yüzdesi (PPD)
- Operatif Sıcaklık
- Draft Sıcaklık
- Hava Difüzyonu Performans Endeksi (ADPI)
- Kirletici Madde Giderme Verimliliği (CRE)
- Yerel Hava Kalitesi Endeksi (LAQI)

Güçlü ve sezgisel sonuç görselleştirme araçlarıyla değerli bilgiler edinin

- Hız, basınç, vortisite, sıcaklık ve kütle kesiri dahil, sonuç değerlerinin dağılımını incelemek için Kesit veya Yüzey grafikleri kullanın.
- Karşılaştırma Modunu kullanarak Sıvı Akışı sonuçlarını çeşitli yapılandırmalar için karşılaştırın.
- Nokta, Yüzey ve Hacim Parametre aracıyla, sonuçları herhangi bir konumda ölçün.
- Sonuç varyasyonunu herhangi bir SOLIDWORKS çizimiyle grafik haline getirin.
- Sonuçları listeleyin ve verileri Microsoft® Excel®'e otomatik olarak verin.
- SOLIDWORKS eDrawings® ile CFD sonuçlarınızı 3B olarak iletin.





DS SOLIDWORKS PDM

Dosya, parça ve çizimleri kolayca bulun ve başka amaçlara uygun hale getirin; tasarım bilgilerini paylaşın; iş akışında otomasyon sağlayın ve üretimin daima doğru model ile çalışmasını sağlayın.

SOLIDWORKS ürün veri yönetimi (PDM) çözümleri, tasarım verilerinizi kontrol altına almanıza yardımcı olur ve ekiplerinizin ürün geliştirmeyi yönetme ve birlikte çalışma biçimini önemli ölçüde iyileştirmenize olanak tanır. SOLIDWORKS PDM ile ekiplerinizin aşağıdakileri yapmasını sağlar:

- Hızlı bir şekilde geri çağırmak için tasarım verilerini güvenle depolama ve endeksleme,
- Model denetimi ve veri kaybı ile ilgili kaygıları giderme,
- Kuruluş içinde ve dışında çok sayıda konumdaki kişilerle tasarımları paylaşma ve tasarımlar üzerine birlikte çalışma,
- Geliştirme, doküman onayı ve mühendislik değişik süreçlerini düzenlemek, yönetmek ve optimize etmek içinelektronik bir iş akışı oluşturma,

SOLIDWORKS Product Data Management büyük küçük her kuruluş için tam özellikli bir veri yönetimi çözümdür. SOLIDWORKS PDM ekibinize dosya, parça ve çizimleri kolayca bulma ve amaçlarını belirleme, tasarım bilgisini paylaşma, iş akışında otomasyon sağlama ve üretimin daima doğru sürüm ile çalıştığından emin olunmasına destek olur. SOLIDWORKS PDM sayesinde projelerinizdeki tüm yönetim problemlerini çözebilir ve güvenli şekilde proje ilerlemesini takip edebilirsiniz.

Unutmayın ki yönetilemeyen veri proje süresince zaman kaybetmenize ve bunun sonucunda da ürünlerinizi pazara daha geç ulaştırıp para kaybetmenize sebep olur.

Tüm parçalar, montajlar, teknik resimler ve tasarım için kullanılan diğer dosya tipleri arasındaki ilişkileri yönetin.



Elektronik İş Akışı

Süreçleri formüle etmek, yönetmek ve optimize etmek için elektronik bir iş akışı oluşturun.

Revizyon ve Versiyon Kontrolü

Doğru personelin tasarımın doğru versiyonu ile çalıştığından emin olun. Veri karmaşasını önleyin.

İleri Arama Seçenekleri

Tüm verilerinizin içerisinde tekrar kullanım için ihtiyaç duyduğunuz dosyaları ileri arama araçları ile bulmanın keyfini çıkarın.

Elektronik İmza

İmza ve onaylar için otomatize edilmiş süreç yönetimi kullanarak zaman kazanın.

PDM Özelleştirmesi

SOLIDWORKS PDM'inizi kendinize göre ayarlayın ve özelleştirin. Böylece sadece size özel bir sistem haline gelsin ve benzersiz bir çözüme sahip olun.

Geçmiş Hareket Verileri

Ürün tasarımı, mühendislik ve geliştirme aktivitelerinin tamamını güvenli şekilde kayıt altında tutun.

ERP/MRP Bağlantısı

SOLIDWORKS PDM kullanarak tasarım verilerinizin değerini maksimuma çıkarın ve verilerinizi ERP/MRP sisteminize bağlayarak senkronize şekilde verimli bir ortamda çalışmaya başlayın. Bağlantı biçim ve detayları ile ilgili bizimle temasa geçiniz.





SOLIDWORKS MANAGE

SOLIDWORKS® Manage, SOLIDWORKS PDM Professional tarafından sağlanan global dosya yönetimi ve uygulama entegrasyonlarını, işinizin birçok alanında kullanabileceğiniz ve dağıtabileceğiniz kapsamlı bir dizi özellik içerecek şekilde genişleten gelişmiş, kayıt tabanlı bir veri yönetim sistemidir.

Proje Yönetimi

Ekiplerin önemli görevlere odaklanmasına yardımcı olan önemli bilgiler sunun ve daha iyi planlama ile kullanım için kaynak kapasitesinin bir özetini verin. Kaynak kullanımı ve kapasite ile birlikte proje aşamalarını, zaman çizelgelerini ve kilometre taşlarını yönetin.

Süreç Yönetimi

İş süreçlerini düzene sokun, belge oluşturmayı otomatikleştirin ve satış ve pazarlamadan üretime ve desteğe kadar yeni ürünler için tüm ilgili paydaşları bir araya getirin.

Öğe Yönetimi

Öğeleri, dosyaları ve boş metinleri ilişkilendirerek eksiksiz bir malzeme listesi (BOM) oluşturun, düzenleyin ve karşılaştırın.

Kullanıcı Görevleri

Kullanıcılara görev ve takvimler kullanarak daha etkili bir şekilde çalışması için ihtiyaç duydukları bilgileri sağlayın.

Panolar ve Raporlar

Kritik bilgileri görüntülemek için interaktif grafik panoları oluşturun ve dağıtın.

Dosya Yönetimi

Tüm ürün geliştirme verilerinizi yönetin ve kontrol edin. SOLIDWORKS Manage ile, kullanıcıların dosyaları depolamak ve almak için erişebilecekleri tek bir veri konumu ve kasa oluşturabilir ve koruyabilirsiniz.

Tasarım ve Yeniden Kullanım

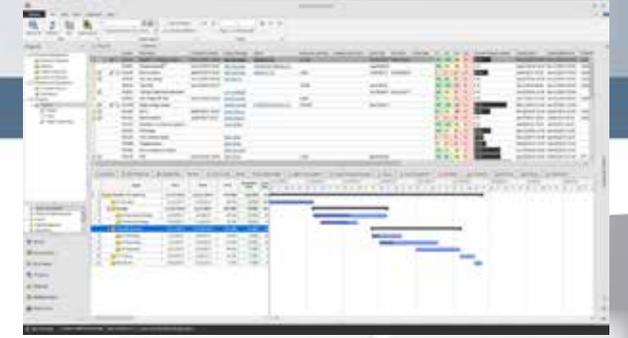
Zamandan tasarruf etmek ve maliyetleri kontrol etmek için mevcut tasarım verilerini hızla bulun ve yeniden kullanın.

Revizyon Yönetimi

Tasarım değişikliklerini izleyin ve manuel yöntemlerin hatalarından kaçının. Değişiklikleri izleyin ve bir tasarımın evriminin tam bir revizyon geçmişini koruyun.

Güvenli Dosya Kasası

SOLIDWORKS Manage ile, kullanıcıların dosyaları depolamak ve almak için erişebilecekleri tek bir veri konumu ve kasa oluşturabilir ve koruyabilirsiniz.



Revizyon Kontrolü

Dosya adlandırma ve revizyon kontrol şemalarını özelleştirin, belge geçmişini koruyun ve hatalı revizyonla çalışmakla ilişkili maliyetli üretim hatalarını önlemek için belge sürümlerini kolayca yönetin.

Denetim Geçmişi

Raporlama ve denetim amaçları için ürün tasarım, mühendislik ve geliştirme faaliyetlerinin eksiksiz bir geçmişini koruyun.

Entegre Arama

Güçlü arama araçları PDM tekliflerini kullanarak, bir dizi dosya türünde ihtiyaç duyulan verileri hızlıca bularak tasarım yeniden kullanımıyla zamandan tasarruf edin ve geliştirme maliyetlerini azaltın.

eDrawings Önizlemesi

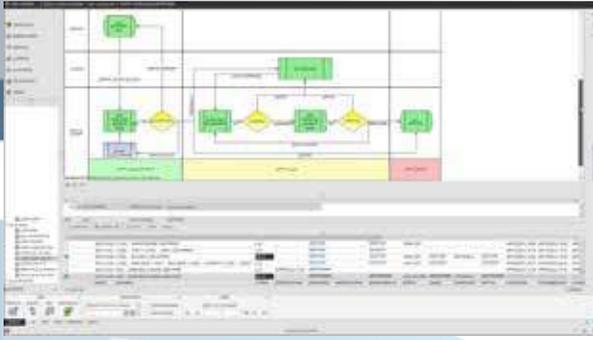
SOLIDWORKS Manage bünyesindeki eDrawings'te eDrawings®, SOLIDWORKS ve AutoCAD® belgelerini görüntüleyin.

Mühendislik Değişikliği Yönetimi

Tasarım onayınızı ve Mühendislik Değişiklik Emri (ECO) süreçlerinizi tamamlamak için zamanı azaltın.

Malzeme Listesi Yönetimi

CAD modelinin evrimi ile paralel olarak otomatik



olarak güncellenen mevcut CAD dosya yapılarından bağımsız BOM nesneleri oluşturun ve e-tabloları kullanırken gereken sık manuel güncellemeleri ortadan kaldırın.

Yasalara Uyumluluk

Devlet düzenleyici gereksinimleri ve endüstri standartlarına uygunluğu kolaylaştırın. SOLIDWORKS Manage, FDA, RoHS, ISO 9001 ve 14000, ANSI gibi çeşitli düzenleyici gereksinimlerle uyumu artırabilir.

Dağıtılmış İş Birliği

SOLIDWORKS Manage sistemini, dokümanlar, oluşturduğunuz elektronik iş akışında çeşitli durumlar veya aşamalar aracılığıyla ilerlediklerinde otomatik olarak bilgilendirmek üzere yapılandırın.

Kurumsal Ölçeklenebilirlik

Tüm kuruluşunuzun tasarım veri ihtiyaçlarını bağlayın. Kullanıcıların dosyaları depolamak ve almak için erişebilecekleri tek bir veri konumu ve kasa oluşturabilir ve koruyabilirsiniz.

Ölçeklenebilirlik

İster tek bir konumdaki birkaç kullanıcı için, ister birden fazla yerde çalışan yüzlerce katılımcı için tüm kuruluşunuzun tasarım veri ihtiyaçlarını kolayca bağlayın.

Otomatik Nötr Dosya Oluşturma

Otomatik olarak nötr dosya formatları oluşturmak için SOLIDWORKS Manage' i yapılandırarak iletişim kurun; zaman ve çabadan kazanın.

Özel Konfigürasyon

SOLIDWORKS dosyalarında önceden tanımlanmış özelliklerle (Başlık ve Yazar gibi) ve özel ola-rak adlandırılmış özelliklerle eşlenen değişkenler. Bir SOLIDWORKS dosyası konfigürasyonlar içeriyorsa, konfigürasyon adları veri kartında sekmeler olarak görünür. Konfigürasyona özel değerler ilgili sekmede gösterilir.

Otomatik Veri İçe Aktarma ve Dışa Aktarma

SOLIDWORKS Manage, bir XML dosyasındaki değişken değerleri bir kasa veritabanına aktarabilir. Kasada, mevcut dosyalar veya içe aktarma ölçütleriyle eşleşen öğeler, dosya iş akışında belirtilen noktalardaki değerleri alır. ERP sistemlerinde okunabilen SOLIDWORKS PDM BOM değişkenlerini dışa aktarmak için bir ihracat kuralı oluşturun.

Seri Numarası Oluşturucular

Dosyalara ve klasörlere otomatik adlar atamak, öğelere benzersiz kimlikler atamak



veya kart denetimlerine benzersiz çalışma değerleri eklemek için seri numaraları kullanın. Her kasada herhangi bir sayıda seri numarası oluşturabilirsiniz. Öğe Numarası seri numaraları, benzersiz öğe kimlikleri oluşturmak için varsayılan olarak tanımlanmıştır.

Dağıtık Tasarım Ekipleri

SOLIDWORKS PDM Professional, işletmenizin konumdan bağımsız olarak, aynı veri kümesinde kişileri birbirine bağlı tutmak, güncelleştirmek ve çalışmak için ihtiyaç duyduğu araç ve özellikleri sağlar. Bu global bağlantı, mühendislik döngülerini sıkıştırmak ve pazara çıkış süresini hızlandırmak için gerekli olan dağıtılmış iş birliğini desteklemektedir.

Uzaktan Erişim

Personelin ve ortakların akıllı telefon ve tabletler gibi çeşitli bağlantılı cihazlar kullanarak web özelliğine sahip portallar üzerinden katkıda bulunmalarını sağlayın.

Otomasyonlu Onay Süreci

Paralel geçişlerle birden fazla onay gerektiren iş akışlarını otomatik olarak kolaylaştırın.

E-posta Bildirimleri

Bir SOLIDWORKS PDM Bildirimi, Yerel Kasadan eklenebilir; böylece oturum açmış bir kullanıcı, bir dosya veya klasörde önceden tanımlanmış bir olay olduğunda bir e-posta iletisi alır.



SOLIDWORKS® Electrical Çözümleri, mühendislik alanı için tasarlanan özel araçlar ve gömülü elektrik sistemlerinin daha hızlı tasarlanmasını sağlayan sezgisel arayüzlerle elektrikli ürün tasarımını kolaylaştırır. Yeni SOLIDWORKS PCB tasarım aracı, Altium®'un bilimsel gücünü ve doğal tasarım sezgisini SOLIDWORKS'ün 3D uzmanlığıyla birleştirir. Elektrikten mekanik ve elektroniğe kadar tüm disiplinlerde doğal entegrasyon, daha iyi işbirliği ve üretkenlik sağlayarak daha tutarlı ve standartlaştırılmış tasarımlar sunar, maliyetleri azaltır ve ürün gecikmelerini azaltarak ürünlerin pazara daha hızlı sunulmasına imkan sunar.

Ürün yeniliğini artırır

- Çığır açan ürün tasarımı sayesinde pazar payını artırır ve rakiplerinden ayırır,
- Yeni fikirleri üretme ve geliştirme sürecini kolaylaştıran ve yenilikçi ürünlerin pazara daha hızlı sunulmasını sağlayan sezgisel ve güçlü elektrik tasarım araçlarıyla mühendislik ekiplerini güçlendirir.

Üretim ve montajın tutarlı olmasını sağlar

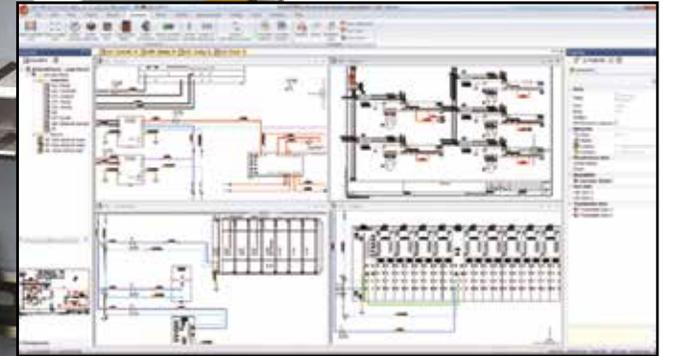
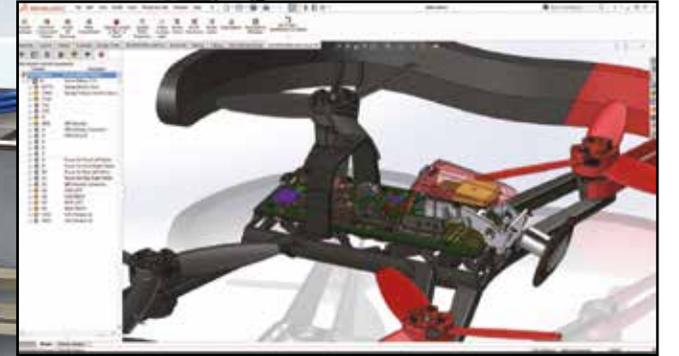
Şemadan alınan elektrik verilerinin 3D modeline dahil edilmesi, tüm ürün tasarımının ayrıntılı planlanmasını, görüntülenmesini ve belgelendirilmesini sağlayarak birimden birime tutarlı montaj yapılmasına yardımcı olur.

Pazara sunma süresini kısaltır

Elektrik ve mekanik özelliklerin koordine edilmesi ekiplerin zamandan tasarruf etmek için birbirleriyle paralel çalışmasını sağlar. Zaman tasarrufu avantajlarının arasında özellikle üretim planlamasını hızlandırmak için mekanik ve elektrik Malzeme Listelerinin (BOM'ler) birleştirilmesi ve 3D modellerini kullanarak kablo/tel/kablo demeti yollarının daha hızlı planlanması yer alır.

Ürün geliştirme maliyetlerini azaltır

- İleri derecede otomatik ve verimli araçlar, tasarım sürecini hızlandırıp kolaylaştırarak geliştirme ve doğrulama sürelerini azaltır ve maliyetli revizyonları ortadan kaldırır
- Sanal elektrik tasarımını ürün geliştirme sürecinin ilk aşamalarına entegre ederek maliyetli prototip oluşturma ihtiyacını azaltır.

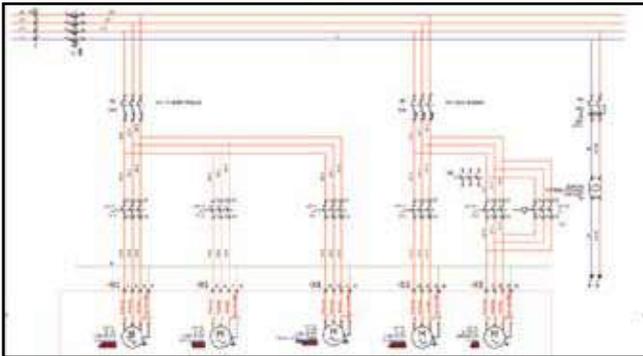


SOLIDWORKS ELECTRICAL

Tasarımcılar ve mühendisler, SOLIDWORKS Electrical sayesinde karmaşık elektrik sistemlerinin elektrik bağlantılarını hızlıca tanımlayabilir. Akıllı tek çizgili ya da geleneksel çok çizgili şemaları ve binlerce elektrik şeması sembolü ve parçalarından oluşan kütüphaneyi kullanarak mekanik ve elektrik mühendisliğini birbirine bağlayan, gerçek zamanlı, işbirliğine dayalı ve çok kullanıcı bir ortamda gömülü elektrik sistemi tasarımları geliştirebilirsiniz.

SOLIDWORKS ELECTRICAL 3D

Elektrik şeması tasarım verilerini çift yönlü ve gerçek zamanlı olarak bir makine veya başka bir ürünün SOLIDWORKS B modeliyle entegre edin. SOLIDWORKS Electrical 3D, elektrik tasarım öğelerini 3D modeli içinde otomatik



olarak bağlamak için elektrik bileşenlerini yerleştirmenizi ve gelişmiş SOLIDWORKS kablolama teknolojisini kullanmanızı sağlar. Bir yandan elektrik ve mekanik tasarımlar arasında tasarım ve Malzeme Listesi senkronizasyonu sağlarken bir yandan da tellerin, kabloların ve kablo demetlerinin optimum uzunluklarını belirleyebilirsiniz.

SOLIDWORKS ELECTRICAL SCHEMATIC STANDARD

Ekipman ve diğer ürünler için gömülü elektrik sistemlerinin hızlıca geliştirilmesine yardımcı olan güçlü, kullanımı kolay, tek kullanıcı şema tasarım aracıdır. Yerleşik ve web özellikli sembol kütüphaneleri ve üreticinin parça bilgileri, tasarımın yeniden kullanılmasını optimize eden yaygın ve tekrar kullanılabilir malzemeler sunar. Otomatik tasarım ve yönetim araçlarımızla son blok, kontaklar arası referans atamaları gibi tekdüze tasarım görevlerini kolaylaştırabilir ve hızlandırabilirsiniz.

SOLIDWORKS ELECTRICAL SCHEMATIC PROFESSIONAL

Ekipman ve diğer ürünler için gömülü elektrik sistemlerinin hızlıca geliştirilmesine yardımcı olan güçlü, kullanımı kolay, işbirliğine dayanan şema tasarım araçları. Yerleşik sembol

kütüphaneleri, üreticinin parça bilgileri ve 3D bileşen modelleri tasarımın yeniden kullanılmasını optimize eden yaygın ve tekrar kullanılabilir malzemeler sunar. SOLIDWORKS otomatik tasarım ve yönetim araçlarıyla Programlanabilir Akıllı Kontrol Cihazları (PLC), son blok, kontaklar arası referans atamaları gibi sıkıcı tasarım görevlerini hızlandırır ve kolaylaştırır.

SOLIDWORKS ELECTRICAL PROFESSIONAL

SOLIDWORKS Electrical Schematic'in elektrik şeması işlevlerini, SOLIDWORKS Electrical 3D'nin 3D modelleme özellikleriyle güçlü ve kullanımı kolay bir pakette birleştirir.





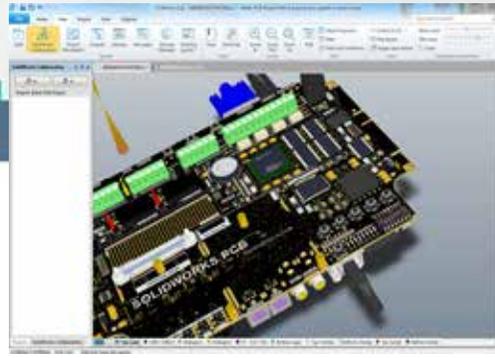
**SOLIDWORKS
PCB**

SOLIDWORKS ELECTRICAL ÇÖZÜMLERİ

Elektrik/mekanik tasarımı ve entegrasyonu için SOLIDWORKS çözümleri paketi, tasarım mühendislerinin daha az fiziksel prototip üreterek maliyetleri düşürmek üzere yenilik risklerini azaltmalarına ve ürünlerini pazara daha hızlı sunmalarına yardımcı olur. SOLIDWORKS ile tamamen entegre olan tutarlı, güçlü ve sezgisel tasarım özellikleriyle tasarımcılar, sürecin ilk aşamalarında entegre bir tasarım oluşturabilir ve maliyetli yeniden çalışma işlemlerinden kaçınabilir.

SOLIDWORKS PCB POWERED BY ALTIUM

Yeni SOLIDWORKS PCB powered by Altium tasarım aracı, Altium'un gücünü ve kullanılabilirliğini SOLIDWORKS'ün 3D uzmanlığıyla bir araya getirerek elektronik ve mekanik dünyalarını her tasarımda birleştirir. Elektronik tasarımlarını güvenilir mekanik iş akışınızı kullanan SOLIDWORKS ile sorunsuz bir şekilde entegre eden tasarımlar; entegre tasarım verileri, yönetilen Mühendislik



Değişiklik Emri (ECO) süreçleri ve daha iyi analiz özellikleriyle hayat bulur. SOLIDWORKS PCB, her iki dünyanın en iyilerini bir araya getirmeye odaklanır. Siz SOLIDWORKS ile en iyi yaptığınız işi yapın ve PCB tasarım ihtiyaçlarınızı karşılamayı SOLIDWORKS PCB'ye bırakın.

SOLIDWORKS PCB CONNECTOR POWERED BY ALTIUM

Devrim niteliğindeki bu ürün, SOLIDWORKS PCB'de bulunan yenilikçi işbirliği ve veri yönetimi özellikleriyle yatırımın korunması ve geliştirilmesi için Altium tasarım ürünlerinin şimdi ve gelecekte kullanılmasını sağlar.

SOLIDWORKS ELECTRICAL ÇÖZÜMLERİYLE ÜSTESİNDEN GELİNEREN MÜHENDİSLİK SORUNLARI

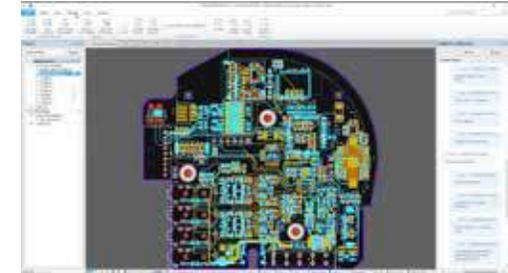
SOLIDWORKS Electrical Çözümleri, mühendislerin sorunsuz entegrasyon sağlayan özel üretilmiş araçlarla tasarım yapmasını sağlayan ve sektördeki farklı disiplinler arasında verimli mühendislik iş akışları sunan SOLIDWORKS ürün portföyünün bir parçasıdır.

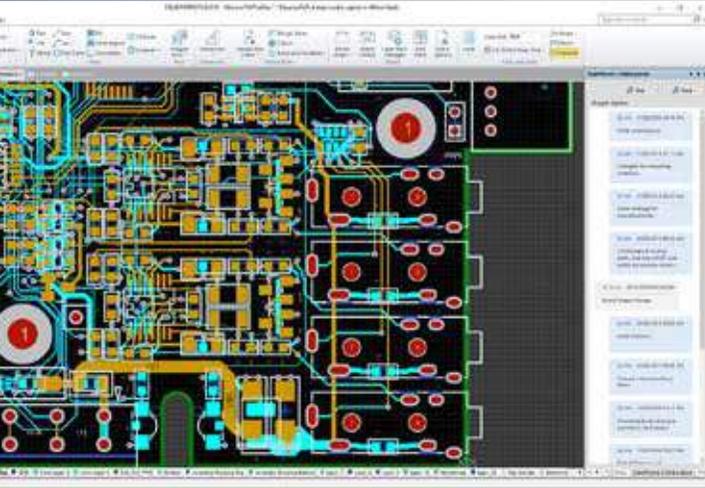
ELEKTRONİK TASARIMI VE ENTEGRASYONU

- Bağlı Cihazlar
 - Bağlantı Otomasyonu
 - Nesnelerin İnterneti (IoT) Cihazları
 - Giyilebilir Cihazlar
- Oyuncaklar
- Tüketici Ürünleri
- Endüstriyel Ekipman
- Robotlar
- Tıbbi Cihazlar
- Otomotiv
- Elektrikli Araçlar
- Uçak Kabinleri
- Aletler

ELEKTRİK SİSTEM TASARIMI VE ENTEGRASYONU

- Endüstriyel Otomasyon Ekipmanı
- Kızak Sistemleri
- İş Makineleri
- Aletler
- Özel Ekipmanlar
- Havacılık Sistemleri





ELEKTRİK KABİNİ TASARIMI

- Kontrol Kutuları
- Dişli / Enerji Şalteri
- Merkez Ofis Kablosu
- Yapılandırılmış Kablo

MEKATRONİK SİSTEM TASARIMI

- Esnek Kablo Tasarımı
- Sert Esnek Kablo
- Bilgisayar Kontrollü Sistemler
- Hesaplamalı Sistemler
- Tüketici Elektronikleri
- Robotik Sistemler
- Tıbbi Cihazlar
- İnsansız Hava Sistemi/İnsansız Hava Aracı (İHS/İHA)

KARMAŞIK KABLO DEMETİ TASARIMI

- Endüstriyel Otomasyon Ekipmanı
- Ev Ofis Otomasyon Ekipmanı
- İş Makineleri
- Aletler
- Özel Araçlar
- Havacılık Sistemleri

ÜRÜN İÇERİKLERİ	Teknoloji	Şematik	İşbirliği	Çok kullanıcı	3D	PCB Entegrasyonu	Kablo Demet Tasarımı	Esnek Kablo	Sert Esnek PCB
SOLIDWORKS PCB Powered by Altium	Elektronik Tasarım	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
SOLIDWORKS PCB Connector Powered by Altium	Elektronik Tasarım		✓	✓	✓	✓		✓	✓
SOLIDWORKS Schematic Standart	Electrical	✓							
SOLIDWORKS Schematic Profesyonel	Electrical	✓	✓	✓		✓	✓	✓***	✓***
SOLIDWORKS Electrical 3D	Electrical		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
SOLIDWORKS Electrical Professional	Electrical	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CircuitWorks	Elektronik Tasarım				✓	✓		✓	✓
Elektrik Tesişi**	Electrical				✓		✓	✓	✓***

*SOLIDWORKS Professional ve SOLIDWORKS Premium ile birlikte gelir.

**SOLIDWORKS Premium ve SOLIDWORKS Electrical 3D ile birlikte gelir.

***Entegrasyon desteği vardır.



SOLIDWORKS COMPOSER

Mühendislerinizin ve mühendis olmayan çalışanlarınızın 3B katı modellerini popüler CAD formatlarında yeniden kullanarak yüksek kaliteli grafik içeriklerini, hatta 3B animasyonları hızlıca oluşturmalarına ve otomatik olarak güncellemelerine olanak sağlayın. SOLIDWORKS® Composer™ yazılımı tasarımları (nasıl çalıştığını, nasıl monte edileceğini, nasıl kullanılacağını ve nasıl servis bakımı yapılacağını) açık ve doğru bir şekilde sunan araçlarla kullanıcı deneyimini sadeleştirmeye yardımcı olur. Sezgisel SOLIDWORKS Composer yazılımı teknik olmayan kullanıcıların bile ürün geliştirmeye paralel olarak şaşırtıcı 2B ve 3B içerikler geliştirmelerine olanak sağlar ve süreçlerini sadeleştirmelerine, pazarlama sürelerini hızlandırmalarına yardım eder. SOLIDWORKS Composer şunları yapmanıza yardım eder:

- Doğru ve güncel montaj talimatları oluşturmak,
- Yüksek kaliteli kullanıcı kılavuzlarını ve ürün dokümantasyonunu hızla üretmek,
- Etkileşimli videolar gibi daha canlı, heyecanlı pazarlama malzemelerini geliştirmek,
- Garanti maliyetlerini azaltmaya yardımcı olan bakım ve eğitim kılavuzları geliştirmek,

- Dokümantasyon süreçlerini basitleştirerek ürün değişiklikleri ve güncellemelerinin hızına ayak uydurmak.

DEĞİŞİKLİKLERİN HIZINA AYAK UYDURURKEN İMALAT VE EĞİTİM DOKÜMANTASYONUNU KOLAYLIKLA OLUŞTURUN

Belge oluşturmak, kaçınılmaz değişiklikler ve revizyonlar dikkate alınsa bile mühendisler için her zaman vakit alıcı bir süreç olmuştur. SOLIDWORKS Composer kullanımının getirdiği hız ve kolaylık sayesinde bütün ekibiniz güncel belgeler oluşturmak için 3B CAD verilerini kullanabilir. Yani Üretim'den Müşteri Hizmetleri'ne kadar herkes teknik iletişim, montaj talimatları, servis prosedürleri, parça katalogları, eğitim kılavuzları ve pazarlama malzemeleri için kendi sanat eserlerini oluşturabilir.

KOLAYCA 3B CAD VERİLERİNDEN ÇİZİMLER VE ETKİLEŞİMLİ ANİMASYONLAR OLUŞTURUN

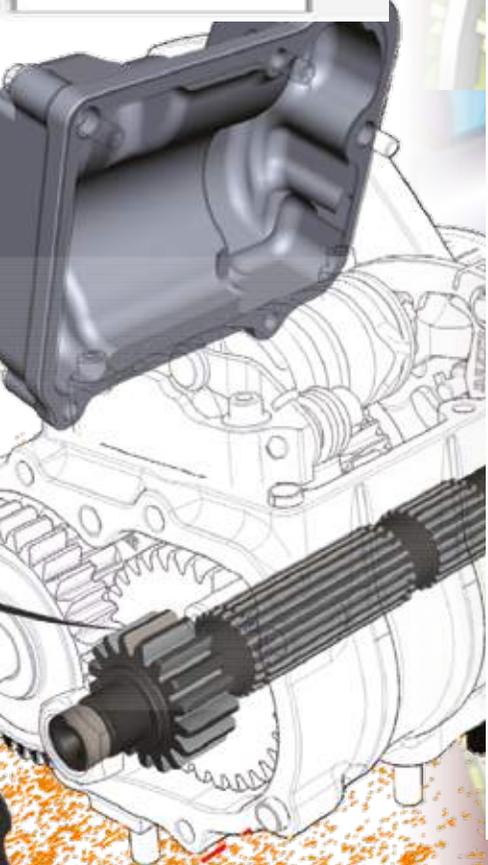
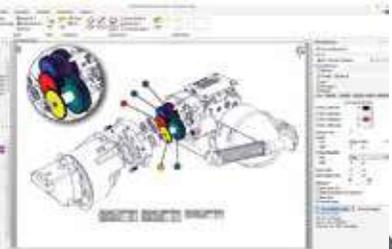
Tarihsel olarak belge oluşturmak bağlantısız, karmaşık ve zaman alan bir işlemdi ve mühendislere istenmeyen ek bir yük getiriyordu. SOLIDWORKS Composer ile 3B

CAD verilerinden yararlanabilir ve bu verileri başka bir amaca uygun hale getirebilirsiniz. İhtiyacınız ister fotoğraf gerçekliğinde işlemler, patlatılmış model görünümüleri ister sunuma hazır malzemeler olsun, SOLIDWORKS Composer bütün süreci kolaylaştırır. Hatta, araştırmalar SOLIDWORKS Composer'ın görüntü oluşturmak için gereken süreyi yüzde 75 azalttığını ortaya koymaktadır.

“ Mühendislerimiz montaj görsellerini istedikleri açıdan alarak daha net, daha anlaşılır ve tahmin işini ortadan kaldıran bir sonuç elde edebiliyorlar.”

PAZARLAMA MATERYALLERİNİZ, ÜRÜN TASARIMINIZ KADAR İYİ GÖRÜNEBİLİR

SOLIDWORKS Composer, doğrudan 3B CAD verilerinden oluşturulan zengin renkli grafikler ve interaktif 3B animasyonlarla ürünlerinizi tanıtabilmenize olanak sağlıyor. Artık çeşitli malzemeler için dinamik sanat eserleri oluşturabilirsiniz. İnteraktif animasyonlarla müşterilerinize ürünlerinizi satın almadan önce sanal olarak deneyimleme imkanı sunabilirsiniz. Bu, satış gerçekleştirmenin oldukça etkili bir yoludur. SOLIDWORKS Composer bütün bunları geliştirme sürecinizi uzatmadan yapar.



ÜRÜN İÇERİKLERİ

	SOLIDWORKS COMPOSER	SOLIDWORKS COMPOSER ENTERPRISE SYNC	SOLIDWORKS COMPOSER PLAYER (ÜCRETSİZ)
SOLIDWORKS, CATIA, Pro/Engineer (salt okunur) içeri alma	✓		
En son tasarım değişiklikleri ile içerik güncelleme(geometri, malzeme listesi ağacı, meta veri)	✓		
Artan sırayla bileşenleri gösteren adım adım prosedürler oluşturma	✓		
Otomatik iz çizgileri ile patlatılmış görünüm elde etme	✓		
Ek açıklamalar ekleme(otomatik balonlar, malzeme listesi, oklar, ayrıntılı görünüm ve daha fazlası)	✓		
Görünümlerde değişiklik yapma(gizle/göster, saydamlık, renkler)	✓		
Mühendislik malzeme listesinden bağımsız olarak imalat malzeme listesi oluşturma	✓		
Her görünüm için parça listelerini ve özelliklerini özelleştirme	✓		
Zaman çizgisi üzerinde görünümünü sürükleyip bırakarak anahtar kare animasyonu oluşturma	✓		
İlgili görünümlere bağlantılar ekleyerek etkileşimli storyboard'lar oluşturma	✓		
Görünümleri canlandırma ve özellikleri özelleştirme	✓		
İşaretçilerle etkileşimli animasyon	✓		
Daha hassas denetim için zaman çizgisi anahtarlarını filtreleme	✓		
Animasyonu en son tasarım değişiklikleriyle güncelleme	✓		
Statik görüntüler(tarama grafikleri ve vektörel çizgi sanatı)	✓		
Dinamik AVI videoları(çoklu kodek destekli)	✓		
Etkileşimli 3B belgeler(hafif yürütülebilir olarak)	✓		
Etkileşimli 3B PDF'ler ve web sayfaları	✓		
Akıllı özellikler(güvenli 3B fırça, yetkiler yöneticisi)koruyun	✓		
İçerik oluşturma için stilleri standartlaştırma(balonlar, etiketler, ek açıklamalar)	✓		
İçerik yayınlamak için profilleri standartlaştırma(tarama, vektör, video, görünüm, malzeme listesi)	✓		
Varsayılan belge ayarlarını standartlaştırma(içeri alma, çıktı nitelikleri, güvenlik yetkileri)	✓		
Kağıt yüzeyi ile tutarlı nitelikte yayım (NGOA-Ne görürseniz onu alırsınız)	✓		
Özel API programlarını kullanarak içerik oluşturmaya otomatikleştirme	✓		
3B dosyaların toplu iş modunda alınmasını ve içerik yayınına otomatikleştirme		✓	
Varolan iş akışı sistemleri içinde belge oluşturmaya otomatikleştirme		✓	
Özel XML programını kullanarak belge çevirmeyi otomatikleştirme		✓	
Malzeme listesi, kesit döndürme, yakınlaştırma, canlandırma, ölçme, görüntüleme (yetkiler yazar tarafından denetlenir)			✓
Ek kullanıcı arayüzü olmaksızın adım adım etkileşimli talimatları görüntüleme			✓
Şirket içi dağıtım veya web sitesi üzerinden dağıtım için özel uygulamalar oluşturma			✓

“SOLIDWORKS Composer piyasaya sunma öncesinde tasarımla çalışma, görselleri otomatik olarak güncelleme ve animasyonlu içerikler oluşturma imkanı sunarak pazarlama süresini tam bir ay hızlandırmamızı sağlıyor.”



SOLIDWORKS Visualize

SOLIDWORKS® Visualize (eski adıyla Bunkspeed); tasarımcılar, mühendisler, pazarlamacılar ve diğer içerik oluşturucular için sektör lideri işleme özelliklerini kolay ve hızlı bir şekilde görsel içerik oluşturma imkanı sunan tasarım odaklı özellikler ve ışıklandırma birleştiren bağımsız yazılım araçlarından oluşan bir yazılım paketidir. Yazılımın iki farklı sürümü vardır:

SOLIDWORKS Visualize Standard SOLIDWORKS Visualize Professional

Etkileşimli VR ve Panoramik ürünleri

- VR ürünü, kullanıcı tarafından belirtilen sayıda görüntüyü modelin çevresinden alıp işler ve bunları birleştirerek modelin tüm açılardan görüntülenebilmesini sağlar ve modelin çevresinde gerçekten etkileşimli bir deneyim oluşturur. VR ürünleri, tasarımlarınızı inceleme ve etkileşimli pazarlama deneyimleri için paydaşlara göstererek CAD verilerinizle daha ayrıntılı bir hikaye anlatmak için idealdir.
- Panoramik ürün, birden fazla işlenen görüntüyü birleştirerek aktif kameranın çevresinde üç yüz altmış derece bir panorama



oluşturur. Oluşturulan aktif kamera, ortamı keşfetmek için döndürme ve yakınlaştırma yapabileceğiniz bir döndürme noktası işlevi görür. Panoramik ürünler; otomobiller, uçaklar, odaların iç tasarımı ve büyük montaj tesisleri gibi kapalı alanlar için uygundur ve tüm işleme modlarıyla (Önizleme, Hızlı, Doğru) kullanılabilir.

Konfigürasyonlar

- Tek bir Visualize proje dosyasında birden fazla tasarım varyasyonu, ürün çeşidi, malzeme seçeneği, ortam, kamera açısını ve daha fazlasını hızlı bir şekilde oluşturun ve bir düğmeye tıklayarak tüm Yapılandırmaları tek seferde otomatik olarak işleyin. Birden fazla parça/malzeme seçeneği içeren projeler için çok güçlü bir araçtır.

Eksiksiz Animasyon Paketi (parçalar, modeller, görünüm, kameralar ve ortamlar)

- Sadece tek bir tıkla elde edilen 360 derece dönen platform animasyonları bu tür ürünlerin oluşturulmasını son derece kolaylaştırır.

- Karmaşık mekanik hareketleri ve ayrıntılı tasarımları açıklamak için animasyonlu patlatılmış görünüm, animasyon dizisi ve daha fazlasına yönelik Parça/Grup/Model animasyonları.

- Kameranın sahnede nasıl hareket ettiğini göstererek havadan görüntü çekmeyi çok kolay hale getiren sezgisel bir 3D temsil olan benzersiz Animasyon Şeridiyle kamera animasyonları.

- Gün Işığı Analizi ürün türü, Visualize kullanıcılarının bir tam gün boyunca ışık oyunlarının modellerinde nasıl görüldüğünü görmelerini sağlar. Bu, eksiksiz bir günlük güneş döngüsünde gün ışığının iç tasarım konseptlerinde nasıl gölgeler oluşturduğunu görmesi gereken iç mekan tasarımcıları için idealdir.

Özel kamera Son İşlemi (kamera filtreleri)

- Özelleştirilebilir kamera filtreleriyle (aşağıda gösterilmiştir) ve parlayan LED'ler, ışıklar ve güneş vurguları için ideal olan yeni Bloom Filtresiyle yaratıcılığınızı ortaya çıkarın ve Visualize içeriğinize ek efektler katın.



İşleme Sırası

• Bir yazıcı sırasında olduğu gibi, işleme işlerinin tümünü biriktirip tek seferde (örneğin gün sonunda) göndererek iş saatlerinizde üretken olmaya devam edin ve tüm işlemlerin ertesi güne kadar tamamlanmasını sağlayın. Entegre İşleme Sırası, üretkenliği anında artırarak işlemlerin bitmesi için beklemeyi tarihe karıştırıyor.

*Visualize Boost

• Visualize Boost, 2017 Visualize sürümümüzde sunulacak yeni bir Visualize Professional Eklenti özelliğidir. Bu, işleme hızlarını ve içerik üretkenliğini anında artırmak için son derece güçlü bir ürün olan Network'te İşleme paketimizdir. Visualize Boost, kullanıcıların işleme işlerini özel bir makineye göndererek yerel makinelerini sonraki işleme işi için kullanmalarına, modellerini orijinal CAD paketlerinde güncellemelerine ya da grafik hesaplaması gerektiren diğer işlemleri gerçekleştirmelerine olanak tanır.

• Visualize Boost ayrı olarak yüklenir ve özel işleme makinelerine yüklenmesi önerilir. Kurulumu son derece kolaydır ve Boost işleme kümelerini kurmak için web tabanlı bir yönetici de içerir.

• Visualize Boost'ta tüm SOLIDWORKS Visualize Professional müşterilerini özel bir sürpriz bekliyor!





SOLIDWORKS MBD

Geleneksel 2B teknik resimleri oluşturmak ve sağlamak için ne kadar zaman, para ve kaynak harcıyorsunuz? Genellikle hangi problemlerle karşılaşıyorsunuz? 3B tasarım daha yaygınlaştıkça, geleneksel 2B teknik resimlerin sınırlamaları daha gözle görülür hale gelir.

Oluşturulması ve sağlanması pahalıdır ve zaman alır. 3B modelle uyumsuzluk olasılığı vardır (büyük üretim atıklarına yol açar). Yaygın şekilde kabul edilen ve zorunlu kılınan sektör standartlarıyla uyumlu değildir.

SOLIDWORKS® MBD (Model Tabanlı Tanım), SOLIDWORKS 3B tasarım yazılımı için hazırlanmış entegre ve teknik resimsiz bir üretim çözümdür. SOLIDWORKS MBD ile zaman alan 2B süreçlerini atlayıp olası problemleri ortadan kaldırarak ürün ve üretim bilgilerini (PMI) doğrudan 3B olarak iletebilirsiniz. Model tabanlı tanım metodolojilerini kabul eden şirketler; üretim hatalarında azalma, hurda ve yeniden işleme maliyetlerinde düşüş ve satın alınan parçaların tedarik maliyetlerinde indirim de dahil olmak üzere birden çok alanda tasarruf sağlandığını bildirmektedir.

ÜRETİMİ DÜZENLEMEK VE HIZLANDIRMAK İÇİN TEKNİK RESİMSİZ OPERASYON

SOLIDWORKS MBD, şirketlerin sektör standardı dosya formatlarında (SOLIDWORKS dosyaları, eDrawings® ve 3D PDF gibi) 3B model verileri de dahil olmak üzere 3B PMI tanımlamalarına, düzenlemelerine ve yayınlamalarına yardımcı olur. Üretim sürecini doğrudan 3B ortamda yönlendirerek üretimin düzenlenmesine yardımcı olur, döngü sürelerini kısaltır, hataları azaltır ve Askeri Standart 31000A, ASME Y 4.41, ISO 16792, DIN ISO 16792 ve GB/T 24734 gibi sektör standartlarıyla uyum sağlar.

SOLIDWORKS MBD; SOLIDWORKS 3B ortamındaki ürün modelleri, ölçümlendirmeler, geometrik toleranslar, yüzeycilaları, kaynak sembolleri, malzeme listesi, bilgi notları, tablolar, notlar, Meta özellikler ve diğer detaylandırmalar gibi verileri 3B PMI içinde ayarlar. Operasyonu yönlendirmek için gereken tüm bilgiler 3B modellere entegre edildiğinden, geleneksel 2B teknik resimlere artık ihtiyaç duyulmamaktadır. SOLIDWORKS MBD tarafından sağlanan sezgisel ve etkileşimli 3B PMI, parça ve montaj mühendisliği teknik resimleri, Teklif İsteği (RFQ) ve Denetim Raporları gibi birden çok operasyonel kullanım alanına hizmet verir. Ayrıca, tasarım, tedarik, üretim, montaj, kalite, satış, pazarlama, müşteriler ve tedarikçiler gibi operasyonda yer alan birden çok bölüm ve paydaşa da yardımcı olur.



SOLIDWORKS MBD, TASARIMLARIN ÜRETİME HIZLI BİR ŞEKİLDE İLETİLMESİNE YARDIMCI OLUR

- PMI'ı doğrudan 3B olarak tanımlayın,
- 3B verileri açık ve yapılandırılmış bir şekilde sunun,
- 3B çıktı şablonlarını özelleştirin,
- 3B verilerin çıktısını alın ve mevcut bir sürece dağıtın,
- Sektör standartlarına uyun,
- Akıllı 3B verileri paylaşın, arşivleyin ve yeniden kullanın,
- İç ve dış paydaşlarla ortak çalışın,
- 2B teknik resimler ve çıktılarla birlikte çalışın.

SOLIDWORKS ÜRÜN GELİŞTİRME ÇÖZÜMÜ

SOLIDWORKS yazılımı daha iyi ürünlerin, daha hızlı ve daha düşük maliyetli üretilmesini sağlamak için kullanıcılara tasarım ve mühendislik kaynaklarının üretkenliğini en üst seviyeye çıkaracak sezgisel bir 3B geliştirme ortamı sunar. Tasarım, analiz, teknik iletişim ve veri yönetimi ile ilgili tüm SOLIDWORKS yazılımlarını görmek için www.abkteknik.com adresine bakın.



SOLIDWORKS INSPECTION

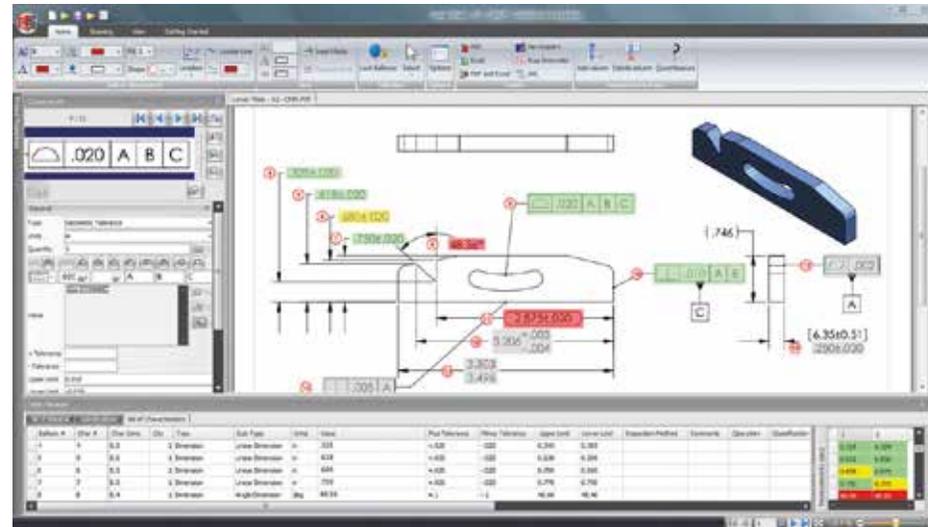
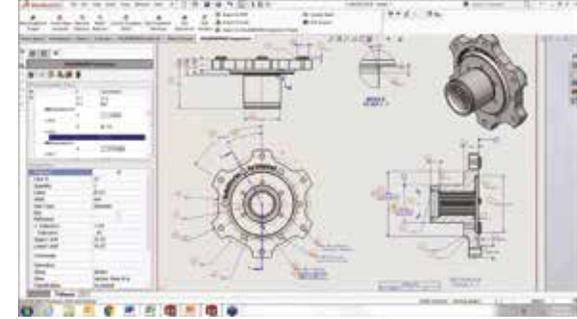
SOLIDWORKS® Inspection; dosyaların SOLIDWORKS, PDF veya TIFF türünde olup olmamasına bağlı olmaksızın mevcut 2B eski verilerinizi kullanarak denetleme belgeleri hazırlamanızı kolaylaştırır.

Bağımsız SOLIDWORKS Inspection uygulaması veya SOLIDWORKS Inspection eklentisiyle kısa sürede balonlu mühendislik teknik resimleri ve denetleme raporları oluşturun. Tasarımcı veya makine mühendisi tarafından belirtilen Denetleme ölçüleri ve balon açıklamalarını otomatik olarak ekleyin.

Değişiklikleri hızla belirlemek için çizim revizyonlarını ve orijinaleri karşılaştırın. İnceleme ölçümlerini kaydedin ve CMM sonuçlarını içe aktarın. AS9102 veya PPAP formları gibi standart şablonları kullanarak, tamamlanan balonlu teknik çizimleri PDF olarak ve denetleme sayfalarını Microsoft® Excel® elektronik çalışma tablosu olarak dışa aktarın. Dijital kumpas ile ölçtüğünüz değerleri ya da koordinat ölçüm makinenizden(CMM) aldığınız ölçüm değerlerini kolayca projenize ekleyin.



SOLIDWORKS Inspection ölçüm değerlerinin geçerli olup olmadığını kontrol eder ve renk kodlamaları (Geçerli, Sınırdaki, Geçersiz) ile sizi bilgilendirir. Elde edilen değerleri kolayca denetim raporunuza ekleyebilirsiniz. Böylece SOLIDWORKS Inspection, ölçüm değerlerinizi raporunuza manuel olarak ekleme zahmetini ortadan kaldırır ve bu esnada yapılan hataları azaltır.





CIMCO EDIT

CIMCO Edit, sekmeli pencereleri, dinamik araç çubuğu ve menüleri ile yeni bir görünüm sunar.

CIMCO Edit ayrıca gelişmiş dosya karşılaştırma ve grafiksel simülasyon gibi özellikler de sunar. İmalathanelerde, CNC Program yazma ve düzenlemeden sorumlu Programcı yada Makinist iseniz, bu iş için hızlı ve esnek olan profesyonel bir çözüme ihtiyaç duyarsınız.

CIMCO Edit , Piyasadaki en popüler CNC Program düzenleyicilerin arasında en güncel versiyonsahip olandır. Geçmiş yıllarda lisanslanmış 80000 kullanıcısı ile CIMCO Edit, Profesyonel CNC Programcılarına Kapsamlı ve güvenilir bir düzenleme ve iletişim aracı sunar.

Profesyonel CNC Program Editörü

CIMCO Edit, modern CNC Program Düzenleme ihtiyaçları için gerekli temel düzenleme araçları ile kapsamlı bir set sunar.

CIMCO Edit'de CNC program boyutları için bir sınırlama yoktur. Ayrıca CNC kod a göre

değişebilen sıra numaralandırma, yeniden numaralandırma, karakter tanıma ve XYZ aralık bulma gibi, seçenekler sunar. Ek olarak, basit matematik, döndürme, aynalama, takım telafisi ve dönüştürme gibi matematik fonksiyonları barındırır. CIMCO Edit, Sürükle bırak ile text düzenleme gibi programcının ihtiyaç duyacağı bütün fonksiyonları sunar. Herşeyden önce CIMCO Edit, tamamiyle konfigüre edilebilir ve düzenleme yapılacak ortama adapte olabilir.

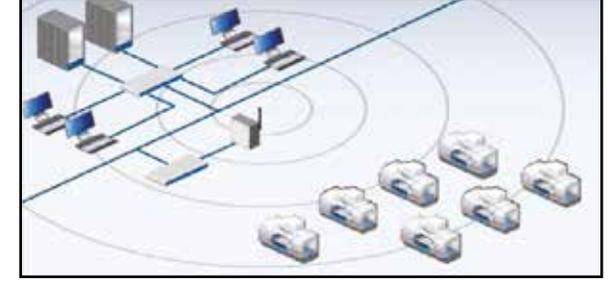
CIMCO Edit, sekmeli pencereleri, dinamik araç çubuğu ve menüleri ile yeni bir görünüm sunar. CIMCO Edit ayrıca gelişmiş dosya karşılaştırma ve grafiksel simülasyon gibi özellikler de sunar.

CIMCO DNC-MAX V7

Cimco DNC-MAX, CNC tezgahlar ile iletişimi her açıdan güvenli ve verimli hale getirmek için tasarlanmış olan en popüler veri aktarım programıdır.

CNC İletişim için Profesyonel Seçim

DNC-MAX, NC iletişimlerini daha güvenilir ve her yönü ile etkili yapmak için tasarlanmış, işlevsel bir yazılımdır. Mükemmel derecede uyarlanabilir, gelişmiş istemci/sunucu mimarisine sahip bir yazılımdır.



DNC-Max performans, esneklik ve güvenilirliği ile müşterilerden talep görmektedir.

Tüm CNC ekipmanları için tam bir DNC çözümü olarak tasarlanmıştır. Standart Fanuc/ Haas stiline ek olarak DNC-Max, Heidenhain, MAZAK, Fagor ve benzeri kontroller için en kapsamlı desteği içerir.

CIMCO MDC-MAX 7

CIMCO MDC-MAX 7 web browser tabanlı tezgahlarınızdan veriyi otomatik olarak toplayan, gerçek zamanlı tezgah izleme yazılımıdır. MS-SQL veritabanı üzerine tüm veriyi depolar ve tekrar kullanıma hazır hale getirir. Gerçek zamanlı panolar ve imalat raporları OEE, döngüler, alarm, spindle, takım kullanımı, beklemler, hazırlık zamanları, makine arıza beklemleri ve daha fazlası..

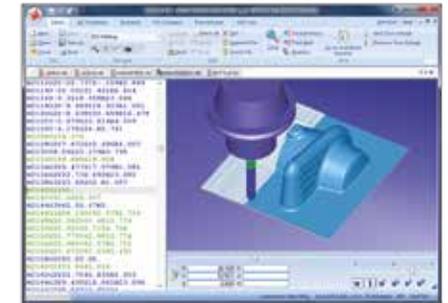
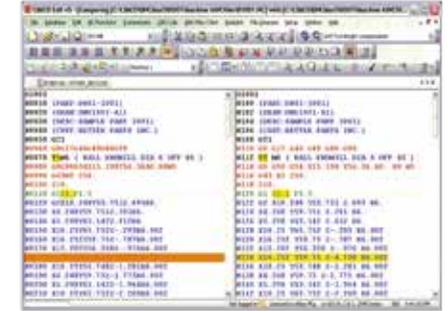
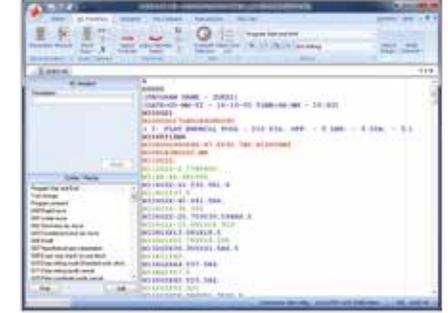
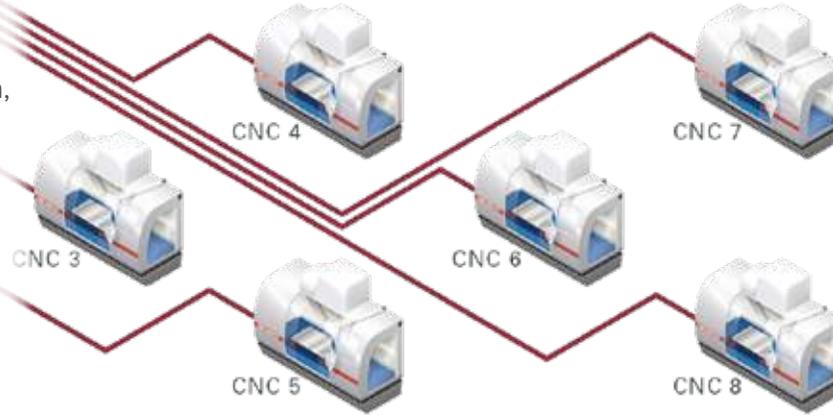
Tüm tezgahlarınızı kablosuz bağlayabilirsiniz.

- Tekrar kablolama ihtiyacı olmadan tezgahlarınızın yerini değiştirin veya yeni tezgahlar ekleyin,
- Network üzerinde 250+ makina kontrol etme,
- Cimco yazılımına doğrudan bağlantı sağlama,
- Kablolulu ve kablosuz DNC beraber kullanabilme,
- Uzun mesafelerde yüksek data transferi oranı IEEE 802.11 b/g, WEP/WPA/WPA2/TKIP encryption ile veri güvenliği.

Server PC
Multiport
Communication Card

Cimco, imalathanedeki tüm CNC tezgahlara IEEE 802.11b/g network kullanarak hızlı bir şekilde bağlanmanızı sağlar. İmalat alanında tekrar düzenleme gereksinimi olduğunda bu kablosuz bağlantı sistemi işinizi kolaylaştıracaktır. CIMCO MDC-MAX 7 CNC tezgahlarınız ve sizin aranızdaki görünmez bağlantı olacaktır.

Cimco cihazlarının kurulumu çok kolaydır çünkü Windows yazılımı CIMCO MDC-MAX 7 kurulumu ile sürücülerini otomatik olarak yükler. Entegre Cimco yazılımı şirket ağı üzerinden tüm cihazlarınıza ulaşmanızı ve Cimco sistemi ile entegre biçimde yönetmenizi sağlar.



BOMXpress

- İnteraktif kullanıcı arayüzü

- Konfigürasyon seçebilme

- Gövde tipine göre BOM alma

- Gelişmiş seviye seçimi

- İşlem geçmişi ile hızlı dosya ekleme

HIZLI



Montajlarınızdaki tüm bileşenleri hızlıca tarayıp sadece istenen özellikte olanları gerçek resimleri ile raporlayan BOMXpress, birden fazla dosya ekleme ve konfigürasyon seçme kabiliyetleri ile detaylı BOM raporlarını kısa sürede oluşturur. Bileşenlerin fiziksel ve özel özelliklerini toplayarak tüm detaylara hemen ulaşmanızı sağlar.

KESİN

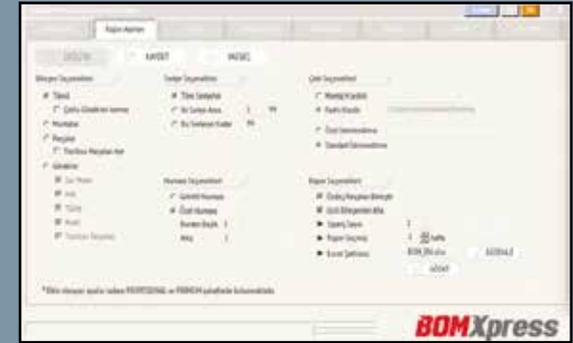
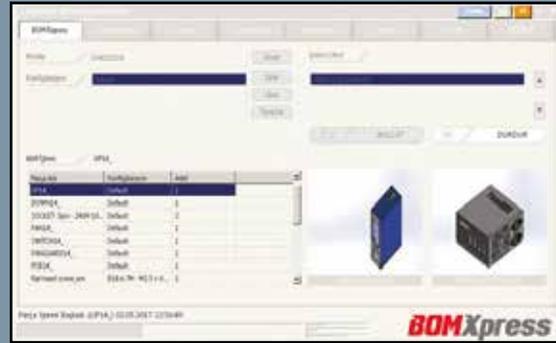


Maliyet hesaplama, satın alma, depo kontrol ve planlama süreçleriniz için ihtiyaç duyulan bilgileri hatasız şekilde hesaplayarak tek dosyada sunabilen BOMXpress, insan hatasından doğabilecek yanlış hesaplamaları engeller. Her bir bileşenin seviyesini ve bağlı bulunduğu grubu göstererek parça yönetiminde karışıklığı ortadan kaldırır.

KOLAY



Seç, ekle ve çalıştır adımları ile birkaç saniyede devreye alabileceğiniz BOMXpress, tam otomatik raporlama aracıdır. Yapılan son ayarları ve işlemleri hafızasında tutarak tekrarlı kullanımda kolaylık sağlar. İşlenen montajlarda değişiklik olduğunda tekrar raporlamayı anında yapabilirsiniz. Anlaşılır arayüzü ve rapor özelleştirme sayesinde BOM ile ilgili tüm ihtiyaçlarınızı karşılar.





- Otomatik ölçülendirme

- Toplu dxf/dwg hazırlama

- Açınım detaylarını yönetme

- Markalama ve notlandırma seçenekleri

- Çoklu dosya ekleyebilme

- Özel konfigürasyon seçme

HIZLI



Montajların içindeki her bir sac metali isterse çoklu gövde olsun dakikalar içinde bulur, gövdeleri tek tek ayrıştırır imalata uygunluğunu kontrol eder. Binlerce sacın açınımını alıp, malzeme ve kalınlığa göre sınıflayıp istenen formatta kaydeder. Tüm sacların bir arada bulunduğu toplu DXF/DWG gibi ek çıktı özellikleri ile sizi saatler süren işlemlerden kurtarır.

KESİN

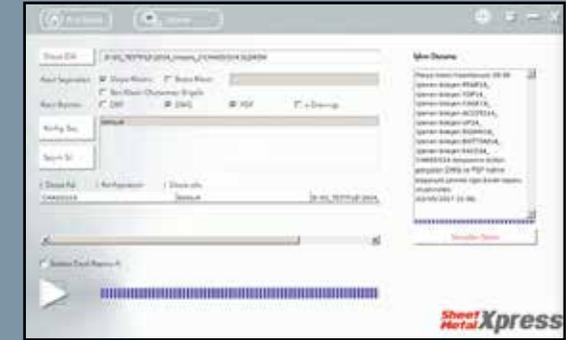


Sacların açınımı ile ilgili tüm detay hesapları halleden SheetMetalXpress, otomatik ölçülendirmeden boşaltma sayısına, işlenmeden önceki ve sonraki fiziksel tüm değerlere kadar olan hesaplama işlemlerini yüksek hassasiyetle yapar. Sipariş ve imalat öncesi size maliyet ve süre ile ilgili net sonuçlar verir.

KOLAY



Sadece 3 adımda çalıştırabileceğiniz kullanıcı dostu bir yazılım olan SheetMetalXpress, birden fazla dosya ekleme ve konfigürasyon seçebilme özellikleri ile rahat bir kullanım sağlar. Son yaptığınız ayarları hafızasında tutarak, bir sonraki çalıştırmada sadece dosya ekleyerek istediğiniz sonuca ulaşmanızı sağlar.





BAKIM ANLAŞMASI

SOLIDWORKS® Abonelik Hizmeti Programı, yeni SOLIDWORKS sürümlerine ve yükseltmelerine, canlı teknik desteğe, kapsamlı çevrimiçi kaynaklara ve geliştirme talebi ayrıcalıklarına anında erişmenizi sağlayarak güncel kalmanıza, rekabet gücünüzü korumanıza ve yatırım getirinizi artırmanıza yardımcı olur.

Neden abone olmalısınız?

Her yıl SOLIDWORKS, sınıfındaki en iyi ürünleri tasarlamana ve üreticiler ve tedarikçiler ile daha verimli iletişim kurmanıza yardımcı olmak için yeni özellikler ekler ve kullanıcı deneyimini geliştirir.

Ürün geliştirme süreçlerinizi başarı öykülerine dönüştürmek için ekibinizin daha hızlı ve akıllı çalışmasını sağlayacak kaynaklarla tasarım sürecinize güç katın ve ekibinizi destekleyin.

SOLIDWORKS Abonelik Hizmeti müşterilerine özel olarak tasarlanan destek, yükseltmeler, yeni sürümler, özel yayımlar, eklenti özellikler, web yayınları ve eğitimler, sezgisel bir 3D tasarım deneyimi sunarak performansınızı ve üretkenliğinizi artırırken size zaman ve para tasarrufu sağlayabilir.

SOLIDWORKS Abonelik Hizmeti Programı şunları sağlar:

- Lisanslı SOLIDWORKS yazılımınız için otomatik yükseltmeler,
- Yerel Yetkili Satıcınızın (VAR) sağladığı canlı teknik destek hizmetleri,
- Abonelik Hizmeti üyeleri için tasarlanmış yazılım geliştirmeleri,
- SOLIDWORKS ile ilgili her şey için tek adresiniz olan My.SolidWorks.com'daki ayrıcalıklı içeriğe erişim,
- Satın almadan kurulum ve yükseltmeye kadar her şey için çevrimiçi adresiniz olan SOLIDWORKS Müşteri Portalı'na erişim.

YEREL TEKNİK DESTEK

Önceki veya güncel SOLIDWORKS yazılımı sürümlerine yönelik ürün özellikleri, komutlar, kurulum ve sorun gidermeyle ilgili telefonla yardım dahil olmak üzere sertifikalı yerel SOLIDWORKS yetkili satıcınızdan canlı teknik desteğe erişin. Bu politika, üretim gecikmelerini en aza indirir ve en son sürüme geçişinizi kolaylaştırır. Yaklaşık 400 SOLIDWORKS yetkili satıcısı, yüksek düzeyde hizmet sunarak 71 ülkede müşterilere destek sağlamaktadır.

YENİ YAZILIM SÜRÜMLERİ

Performansınızı ve üretkenliğinizi artırmanıza yardımcı olacak en son SOLIDWORKS yazılımını edinin. Tasarımları daha hızlı ve daha doğru oluşturmak için yenilikçi araçları ve öncü teknikleri kullanın.

YAZILIM YÜKSELTMELERİ

SOLIDWORKS Topluluğunun bildirdiği önemli sorunları ele alan SOLIDWORKS yükseltmeleri ve servis paketlerinin yanı sıra ek işlevler ve desteklenen dosya formatlarıyla güncel kalın.

SOLIDWORKS VISUALIZE

Aktif aboneliklerdeki tüm SOLIDWORKS Professional ve Premium lisansları, SOLIDWORKS Visualize Standard'ı içerir. SOLIDWORKS Visualize, 3D verilerinin "fotoğraflarını" çekmesi gereken herkes için fotoğraf kalitesinde görüntüler oluşturmanın en hızlı ve kolay yoludur. Bu bağımsız Visualize lisansı, şirketinizdeki herkese verilebilir ve aynı makineye SOLIDWORKS CAD'in yüklenmesini gerektirmez. Bu da 3D modelleme ve 3D göselleştirme işleminin paralel bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanır.

CSWP VE CSWA SINAVLARI

CSWP (Certified SOLIDWORKS Professional) ve CSWA (Certified SOLIDWORKS Associate) sınavları, kullanıcı yeterliliğini doğrular ve yöneticilerin eğitimin gerekti olduğu alanları belirlemesine yardımcı olur. Kariyerlerinde ilerlemelerini ve verimliliklerini artırmalarını sağlamak için ekibinizin becerilerini geliştirin ve profesyonel gelişimlerini destekleyin. Abonelik Hizmeti müşterileri, mühendislik ekiplerinin SOLIDWORKS becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmak için yılda iki adede kadar ana sınava ve iki adet gelişmiş sınava ücretsiz olarak girebilir.

SOLIDWORKS MÜŞTERİ PORTALI

Üretkenliği geliştirmeye yardımcı olması için çoklu dil desteğine sahip, kapsamlı bilgiler ve kaynaklar içeren, kolay arama yapılabilen bir havuza tam erişim elde edin.

- Servis Talepleri (Sr'ler) Ve Yazılım Performans Raporları (Spr'ler):

Yazılım sorunlarına ilişkin olay raporlarını Teknik Destek birimine veya geliştirme ekibimize gönderin. İzleme numaralarıyla durumu görüntüleyin ve servis paketlerinde belgelenmiş sorunların çözümlerini izleyin.

- Geliştirme Talepleri:

SOLIDWORKS'ün geliştirilmesine katkıda bulunun ve yazılımımızı geliştirmek için yapabileceğimize ilişkin görüşlerinizi paylaşın. Yeni geliştirmelerin yüzde doksanı müşterilerimizin önerilerine dayanmaktadır. Eklediğimiz geliştirmeleri ve işlevleri yeni trendlere göre sunarız ve size en çok ihtiyaç duyduğunuz araçları sağlarız.

- Müşteri Deneyimi Programları:

Görüşlerinizi paylaşın ve SOLIDWORKS beta sürümlerini ve gelecek SOLIDWORKS Erken Görünürlük (EV) Servis Paketlerini önceden görün.

MY.SOLIDWORKS.COM

SOLIDWORKS'ün tüm özellikleri için ihtiyaç duyduğunuz tek yer. MySolidWorks; istediğiniz za-man, istediğiniz yerde ve istediğiniz cihazda ilgili SOLIDWORKS içeriğine ve hizmetlerine tek bir konumdan erişmenize olanak tanıyarak daha üretken olmanızı sağlar. MySolidWorks Standard ve Professional'da yalnızca Abonelik Hizmetleri kullanıcılarına özel ek özellikler ve katma değerle ilgili olarak bugün satıcınızla görüşün.

- Mysolidworks Eğitimi:

SOLIDWORKS'ü istediğiniz zaman, istediğiniz yerde, istediğiniz cihazda, kendi programınıza göre ve kendi temponuzda öğrenin. Abonelik Hizmeti müşterileri 400'den fazla eğitim videosuna erişebilir.

- Bilgi Tabanı:

Çözümler, yardım konuları, teknik ipuçları ve en iyi uygulamalar gibi kapsamlı teknik veri kütüphanesinde arama yapmanızı sağlayan güçlü arama motoruna erişin. Web yayınları ve teknik ipuçlarından, idari kılavuzlara ve teknik sunumlara kadar birçok içerik barındıran kaynak kütüphanemize erişin.

- Tartışma Forumları:

SOLIDWORKS'ün neredeyse tüm yönlerine ilişkin geniş kapsamlı tartışma konuları içeren SOLIDWORKS Kullanıcı Topluluğuna katılın.



EĞİTİM VE UYGULAMA

Verimli Eğitimler

ABKTeknik'in alanında uzman eğitim kadrosu ile hem başlangıç hem de ileri seviyede CAD/CAM/CAE eğitimleri vermekteyiz. SolidWorks CAD eğitimleri, SprutCAM CAM eğitimleri, SolidWorks Simulation eğitimleri, SolidWorks Plastics eğitimleri, EPDM eğitimleri firmamız tarafından verilmektedir.

- Tecrübeli eğitim ve uygulama ekibi,
- İsterseniz eğitim salonlarımızda isterseniz firmanızda başlangıç ve ileri seviye uygulamalı eğitimler,
- Kurumlara özel personel yetiştirme programları eğitim sınıflarımızda verdiğimiz eğitimler gerekli ürünlerde müşterilerimizin imalathanelerindeki uygulamalar ile desteklenmektedir. Özellikle CAM ürünlerimizin devreye alınması için post denemelerine uygulama mühendislerimiz müşteri ziyaretleri gerçekleştirerek yerinde postları devreye almaktadırlar.

Müşterilerimizin ihtiyaçlarını belirlemek ve doğru çözümler ile müşterilerimizin verimliliğini arttırmak için düzenli olarak ürünlerimizi tanıttığımız müşterilerimizin



kendi uygulamalarını test edebileceği workshop aktiviteleri düzenlemekteyiz. Bu aktivitelerimizde müşterilerimiz hem ürünleri detaylı öğrenmekte hem de kendileri uygulama şansı bulabilmektedirler.

Tüm bölgelerde düzenli olarak gerçekleştirdiğimiz seminerlerimiz sayesinde de müşterilerimiz ile buluşma, onların sorunlarını dinleme fırsatı bulmaktayız. Ayrıca bu aktivitelerimizde siz müşterilerimiz de birbiriniz ile görüşme ve tanışma fırsatı bulmakta ve iş fırsatları oluşturmaktasınız. Müşterilerimize sunduğumuz diğer bir eğitim hizmeti ise kurumsal eğitimler. Ekibinize özel olarak verilmesini istediğiniz teknik eğitimler var ise sizler ile toplantı yapıp içeriği belirliyoruz, arkasından sizin istediğiniz doğrultuda hazırlık yapıp size özel şekilde ekibinizi eğitiyoruz.

Kurumsal eğitimlerimiz sayesinde ekibiniz şirket hedefleri doğrultusunda özel olarak yetiştirilmiş oluyor. Pazarda fark yaratmanızı sağlayacak bu eğitimlerimiz için bizimle temasa geçiniz.





CraftBot 3D masaüstü yazıcı, seçkin bir yapı hacminden yararlanabilecek mühendisler ve tüm üreticiler için mükemmel bir araç olarak tasarlandı ve yapıldı. CraftBot 3D tasarımcıları, daha sessiz ve daha hassas bir çalışma elde etmek için yapı plakasını genişletti, ısıtma kapasitesini ve geliştirilmiş yatakları artırdı.

HER DETAYA DOĞRULUK VE KALİTEYİ KEŞFEDİN

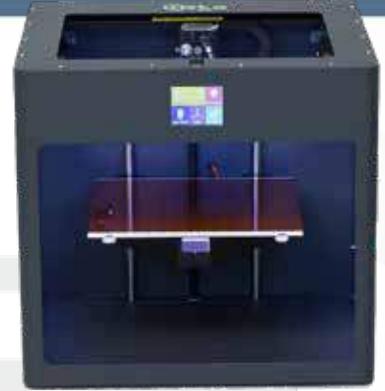
Baskı hassaslığı - CraftBot, mükemmel baskı kalitesi sağlayan 50 mikron / katman çözünürlüğüne (0.25 mm başlık ile) sahip. Nozul kiti - Paket, 0.25, 0.4, 0.6 ve 0.8 mm MK8 bakır püskürtme uçları ve bir anahtar içerir. Geliştirilmiş rulmanlar - Doğrusal raylar ve yükseltilmiş rulmanlar, daha sessiz çalışma ve daha fazla hassaslık sağlar.

RENKLERE DOKUNUN

Renkli LCD dokunmatik ekran - CraftBot'un, baskı işlemi hakkında sürekli bilgi veren, sezgisel, iyi organize edilmiş bir gezinti menüsü vardır.

SÜRECİN KONTROLÜ

WIFI bağlantısı - IOS ve Android cihazları için mevcut uygulamalarla kullanıcılar, CraftBot'a 3D projeleri yükleyebilir, baskı işlemini başlatabilir ve durdurabilir, ısı ayarlarını, fanları ve ışığı kontrol edebilir. Baskı duraklatma ve devam ettirme - Filaman bittiğinde veya bir karartmadan sonra renkleri değiştirebilir veya bitirebilirsiniz. CraftWare - Kullanıcı dostu bir grafik arayüzü ile evrensel, gelişmiş 3D yazıcı yazılımı. Gelişmiş dilim algoritması, daha hızlı dönüşümler ve daha iyi sonuçlar sağlar.tudan çıkardığınızda çalışmaya hazırdır. Craftbot 3D yazıcınız için birçok renkte hammaddeyi de bizlerden temin edebilirsiniz.



ÜRÜN ADI

CraftBot 2

RENK

Gri

BASKI ÖZELLİKLERİ

Baskı teknolojisi:	Fused Filament Fabrication (FFF)
Baskı alanı:	25 x 20 x 20 cm
Baskı hassasiyeti:	100 mikron (0.25 mm nozul ile)
Filament çapı:	1.75 mm
Nozzle çapı:	0.4 mm
Baskı hızı:	50-200 mm/s
Kablosuz bağlantı:	802.1b/g/n

YAZICI BOYUTLARI

Çerçeve ölçüleri:	X: 41 cm Y: 36 cm Z: 38 cm
Nakliye kutusu:	X: 50 cm Y: 45 cm Z: 48 cm
Ağırlık:	14,5 kg
Nakliye ağırlığı:	18,5 kg

SICAKLIK

Baskı sırasında nozzle sıcaklığı:	180-260 °C
Baskı sırasında tabla sıcaklığı:	50-110 °C

YAZILIM

Yazılım paketi:	CraftWare
Dosya tipleri:	OBJ/STL/CWPRJ

ÜRÜN ADI

CraftBot 3

RENK

Gri

BASKI ÖZELLİKLERİ

Baskı teknolojisi:	Fused Filament Fabrication (FFF)
Toplam baskı alanı:	37,4 x 25 cm
Baskı alanı	
- çift kafalı baskı:	27 x 25 cm
Baskı alanı	
- tek kafalı baskı:	32,2 x 25 cm
Çoklu parça baskısı:	18,7 x 25 cm
Baskı hassasiyeti:	50 mikron (0.25 mm nozul ile)
Filament çeşitleri:	PVA, PLA, ABS, HIPS, PET, Nylon, etc.
Filament çapı:	1,75 mm
Nozzle çapı:	0,25-0,8 mm
Baskı hızı:	50-200 mm/s
Kablosuz bağlantı:	802.11b/g/n

YAZICI BOYUTLARI

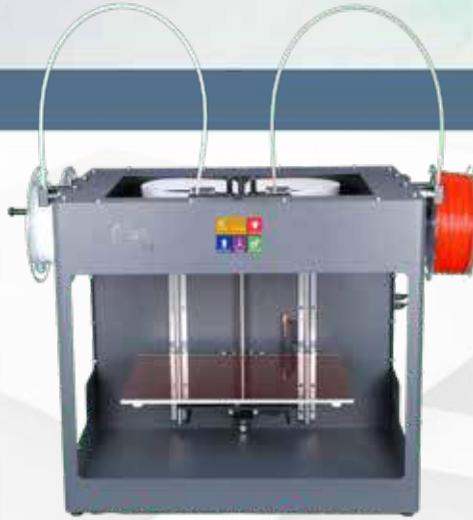
Çerçeve ölçüleri:	X: 55,4 cm Y: 43,1 cm Z: 48,8 cm
Nakliye kutusu:	X: 69 cm Y: 56 cm Z: 67 cm
Ağırlık:	24 kg
Nakliye ağırlığı:	24 kg

SICAKLIK

Ortam sıcaklığı:	15-32 °C
Depolama sıcaklığı:	0-32 °C
Baskı sırasında nozzle sıcaklığı:	180-260 °C
Baskı sırasında tabla sıcaklığı:	50-110°C

YAZILIM

Yazılım paketi:	CraftWare
Dosya tipleri:	OBJ/STL/CWPRJ
İşletim Sistemleri:	Windows 7 and above, OS X and Linux

**ÜRÜN ADI**

CraftBot XL

RENK

Gri

BASKI ÖZELLİKLERİ

Baskı teknolojisi:	Fused Filament Fabrication (FFF)
Baskı alanı:	30 x 20 x 44 cm
Baskı hassasiyeti:	50 mikron (0.25 mm nozul ile)
Filament çapı:	1,75 mm
Nozul çapı:	0,25-0,8 mm
Baskı hızı:	50-200 mm/s
Kablosuz bağlantı:	802.11b/g/n
Güç tüketimi:	cca. 220W

YAZICI BOYUTLARI

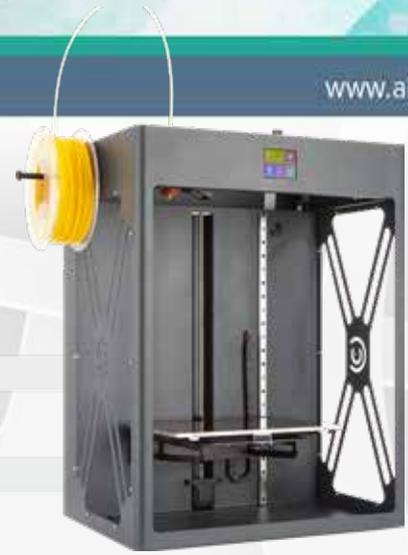
Çerçeve ölçüleri:	X: 48,8 cm Y: 36 cm Z: 64 cm
Nakliye kutusu:	X: 59 cm Y: 68,5 cm Z: 46 cm
Ağırlık:	20 kg (44 lb)
Nakliye ağırlığı:	36 kg

SICAKLIK

Baskı sırasında nozzle sıcaklığı:	180-260 °C
Baskı sırasında tabla sıcaklığı:	50-110°C

YAZILIM

Yazılım paketi:	CraftWare
Dosya tipleri:	OBJ/STL/CWPRJ
İşletim sistemleri:	Windows 7 ve üzeri, OS X ve Linux





DONANIM



Lenovo

Precision İş İstasyonları, her gün kullanmanız gereken yüksek performanslı uygulamaları rahatça çalıştırabildiğinin onaylanması için test edilir. Dell'in ISV sertifikaları, en popüler bağımsız yazılım uygulamalarını kapsar.

Farklı uygulamaların farklı sistem gereksinimleri vardır. Dell Precision Optimizer'ın, sistem ayarlarını otomatik olarak ayarlayarak ayarları özelleştirme işlemlerini tahminlere dayalı olarak halletmesine izin verin. Precision İş İstasyonunuzla ücretsiz olarak gelen ve SCCM merkezi yönetimine sahip Dell Precision Optimizer, belirli en popüler Bağımsız Yazılım Satıcılarının (ISV) uygulamalarının mümkün olan en hızlı şekilde çalıştırılması ve verimliliğin yileştirilmesi için İş İstasyonunuzu otomatik olarak ayarlar. Dell Precision Optimizer işlemci, depolama, bellek ve grafik kartı kullanımı hakkında gerçek zamanlı raporlar oluşturabildiği gibi, BT'ye analiz için bir de sistem raporu gönderir.

En yeni NVIDIA® Quadro® ve AMD FirePro™ grafik kartları, en zorlu yazılım uygulamalarını çalıştırmak için ihtiyacınız olan gücü sağlar. Yeni Quadro ve FirePro grafik kartları, büyük veri kümeleriniz için daha büyük ayrılmış grafik kartı belleği sunar. Sistem belleği, en yeni DDR4 ECC bellek teknolojisinin yardımıyla

256 GB'a kadar genişletilebilir. Solidworks ile %26'ya* ve Maya ile %34'e* varan grafik kartı performansı artışı. (*Dahili SPECView perf 12.0.1 karşılaştırmalı testi)

İçeriğinizi depolamanın en hızlı ve en güvenilir yöntemi için geleneksel SATA SSD depolamadan 4 kata kadar daha hızlı olan aktif soğutmalı Dell Precision Ultra-Speed Drive Duo ve Quad PCIe NVMe SSD depolama çözümlerinden seçiminizi yapın. Geleneksel depolama seçeneklerini tercih ederseniz önceki nesil İş İstasyonumuza göre I/O hızını iki katına çıkaran, isteğe bağlı 12 Gb/sn RAID denetleyicilerini seçin.

ISV (Bağımsız Yazılım Satıcısı) sertifikası, satın aldığınız Precision İş İstasyonlarının, her gün kullanmanız gereken yüksek performanslı uygulamaları rahatça çalıştırabilmeniz için test edildiği anlamına gelir. ISV sertifikası; mühendislik, imalat, medya, eğlence, sağlık, yaşam bilimleri, petrol, doğalgaz, ekonomi ve finans servislerinde önde gelen endüstri uygulamalarını çalıştırmak üzere performansı ve güvenilirliği optimize etmek için yapılan hassas mühendisliğin ve zorlu testlerin bir sonucudur. Dell'in ISV sertifikalı uygulamaları,

en popüler bağımsız yazılım uygulamalarını kapsar; örneğin:

- CATIA ve SolidWorks dahil Dassault Systèmes
- Inventor® ve AutoCAD, 3D CAD ve Revit® dahil Autodesk Ürün Tasarım Paketi.
- Premiere Pro CC ve After Effects® CC dahil Adobe Creative Cloud®
- PTC Creo ve Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 dahil PTC
- Solid Edge, Tecnomatix ve NX dahil Siemens
- Barco
- Ansys





Fikirlerinize hayat verin...

Fikirleriniz, HP Z İş İstasyonlarının gücü ve ölçeklenebilirliğiyle hayat bulsun. Dikkatinizi kullandığınız araçlara değil, işinize verin. Konu performans ve güvenilirlik olduğunda, HP Z boyutunda düşünün.

Yazılım için üretilmiş donanım...

Uzaysal analizleri, 3 Boyutlu arazi modellerini ve spektral sınıflandırmaları daha kısa sürede yapmak için, gücü testlerle kanıtlanmış HP Z İş İstasyonlarını kullanarak jeozamsal iş akışlarınızı hızlandırın.

Sınırsız potansiyel...

İlham alın. Bütün HP Z İş İstasyonlarında yerleşik olarak bulunan HP Z DNA'sı iş akışınız büyüdükçe genişleyerek size sınırsızca yenilenme olanağı sunar.

Performansınızı arttırın...

HP Z İş İstasyonları benzersiz HP teknolojileri sayesinde HP'nin maksimum performansını sunar. Üretkenliğinizi en yüksek düzeye çıkarmak için basit adımların ötesine geçin, BT yönetimini kolay hale getirin ve dört dörtlük bir İş İstasyonu deneyimi yaşayın.

Daha yüksek vitese geçin...

HP Z İş İstasyonları benzersiz HP teknolojileri sayesinde HP'nin maksimum performansını vaat eder. Üretkenliğinizi en yüksek düzeye çıkarmak için basit adımların ötesine geçin, BT yönetimini kolay hale getirin ve dört dörtlük bir İş İstasyonu deneyimi sunun.

İşiniz önemlidir ve iş istasyonunuzun sizi desteklemesi gerekir. Konu sizi yarı yolda bırakmayacak güvenilir iş istasyonları olduğunda HP Z boyutunda düşünün. HP Z İş İstasyonları işinizi tehlikeye atmayacak güvenilirlik özellikleri sunar, verilerinizin bütünlüğünü korumanıza yardımcı olur ve kolay bakım olanağı sunar, çünkü güvenilirlik DNA'sına işlenmiştir.



**ABK Teknik İmalat ve
Mühendislik Çözümleri Ltd.Şti.**

İSTANBUL / MERKEZ

İkitelli Osb. Atatürk Bulvarı
No:82 Cabani İş Merkezi
B Blok Kat:2 No:8 34490,
Başakşehir/İstanbul/Türkiye
T: +90 (212) 549 39 81
F: +90 (212) 549 39 82

İZMİR

Tepekule Kongre Sergi ve
İş Merkezi Anadolu Cad.
No: 40 Kat: 7 No: 709 35530,
Bayraklı/İzmir/Türkiye
T: +90 (850) 325 7 232
F: +90 (212) 549 39 82

ANKARA

Mehmet Akif Ersoy mah.
93. Cad. 274. Sok.
Wings Ankara Plaza
A Blok Kat:13 No:96 06200,
Yenimahalle/Ankara/Türkiye
T: +90 (850) 325 7 312
F: +90 (212) 549 39 82

