

TASARIMIN YENİDEN KULLANIMI İLE PDM'NİN SİZİ BAŞARIYA GÖTÜREBİLECEĞİ BEŞ YOL

Özet

Ne sıklıkla değerli vaktinizi bir model veya dosya aramak için harcıyorsunuz? Özgününü bulamadığınız için bir modeli hiç yeniden oluşturduğunuz mu? Bir tasarım oluşturmak için zaman harcadıktan sonra, hiç iş arkadaşlarınızın sizin gereksinimlerinizi karşılayabilecek benzer bir tasarımı önceden modellemiş olduğunu öğrendiniz mi? Bütünleşik bir ürün veri yönetimi (PDM) sistemi kullanmıyorsanız, bu vakit kaybettiren senaryoları yaşama olasılığınız yüksek.



Kanıtlanmış tasarımlardan yararlanın ve daha fazla iş alın

Günümüz küresel ekonomisinde değerli vaktinizi zaten var olan tasarımları aramak veya yeniden oluşturmak için harcamak, sadece sizi oyun dışında bırakmaz, şirketinizi de rekabet açısından dezavantajlı kılar. Mevcut tasarımları uyarlamak, bunlardan yararlanmak ve yeniden kullanmak size zaman kazandırırken, şirketinize de paradan tasarruf sağlar. Ayrıca, yeni ürünleri pazara daha hızlı sürmeniz, şirketinizin karlılığını geliştirirken ve yeni işler almanızda size yardımcı olur.

Bütünleşik PDM sistemi kullanan şirketler, tasarımın yeniden kullanımının verimliliğini, ilişkili güçlükleri etkin biçimde ele alarak, en üst düzeye çıkarabilirler. Bu belgede, tasarımın yeniden kullanımının beş kilit faydası incelenmekte ve SolidWorks® Enterprise PDM yazılımının tasarımın yeniden kullanımını bir kazanma stratejisine dönüştürmeniz nasıl yardımcı edebileceği tartışılmaktadır.

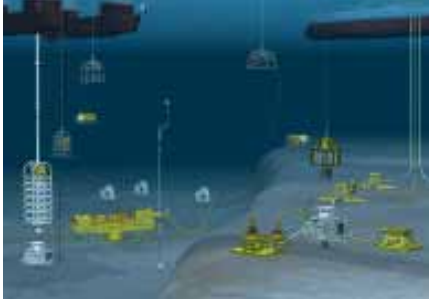
PDM tasarımın yeniden kullanımı ile sizi başarıya götürebilir

BAŞARININ İLK ANAHTARI – Tasarım süresini kısaltın

Vakit, nakitten daha önemlidir. Yeni bir ürünü piyasaya çıkarırken veya bir projeye yanıt verirken rakibinizden daha hızlı davranmak, günümüzün rekabetçi piyasasında kritik bir gerekliliktir. Bu tür kısıtlı zaman baskıları düşünüldüğünde, her yeni ürün tasarımına veya yeni teklife sıfırdan başlamak anlamsızdır – özellikle çalışmalar, yeni ürün tasarımlarının çoğunluğunun (bazı çalışmalara göre yüzde 85'inin) önceki tasarımlardan fikri mülkiyet içerdiğini gösterirken.

Boş bir sayfa ile başlamaktansa mevcut bileşenleri uyarlamak veya öğeleri yeni bir tasarımda kullanmak üzere tasarlamak çok daha kısa sürer. Tasarımın yeniden kullanımının özü, ya sizi tasarım süresinden kurtaracak şekilde tasarımın tamamen yeniden kullanımıyla ya da daha az zamanınızı alacak şekilde tasarımın değiştirilmesi veya güncellenmesi ile, mevcut tasarımlardan bir şekilde faydalanmaktır. Modelleme sürelerinin kısalmasına ek olarak, tasarımın yeniden kullanımı alt mühendislikte, imalatta, satın almada (daha az işleme, tedarikçiyle ve malzeme temin maliyetiyle zaman kazandırır) ve montaj işletmelerinde zaman ve maliyetten kayda değer tasarruf sağlama potansiyeli taşır.

Boş bir sayfa ile başlamaktansa mevcut bileşenleri uyarlamak veya öğeleri yeni bir tasarımda kullanmak üzere tasarlamak çok daha kısa sürer.



...tipik bir örnek

SolidWorks Enterprise PDM yazılımını kullanarak tasarımın yeniden kullanımında yüzde 40'lık bir artış sağlayan, açık deniz petrol ve gaz ürünleri imalatçısı, Oceaneering International, Inc., tasarım döngülerini yüzde 40 kısalttı, piyasaya çıkarma süresini yarı yarıya kısalttı ve geliştirme maliyetlerini yüzde 30 azalttı.

BAŞARININ İKİNCİ ANAHTARI – Kanıtlanmış konseptlerden yararlanın

Eski bir söz vardır: Bozuk değilse, onarma. Mevcut tasarımlar, gerçek piyasa dolaşımı avantajını taşır ve halihazırda tüketicinin testinden geçmiştir. Bu tasarımlar kanıtlanmış konseptleri temsil eder ve yerleşmiş performans geçmişleri ve garantili iade oranları açısından bilinen niceliklere sahiptir. Mevcut bir tasarımdan çalışan bir tasarımcı, tasarımın istenen performansı sağlayacağı konusunda daha fazla güven duyabilir.

Tamamen yeni bir yönde ilerlemektense, geçerlenmiş ve kanıtlanmış bir konseptten yararlanmak, müşteri memnuniyeti ve sahada başarısızlık açısından da daha az risklidir. Önceki bir tasarımdan çalışan bir tasarımcı, tasarımın amacını korurken, estetik iyileştirmeler ekleyebilir. Tasarımın yeniden kullanımı, yenilikçi fikirler doğurabilir ve boş bir sayfada genellikle görülmeyecek olan olası güçlendirmeleri ekleyebilir.



...tipik bir örnek

Kurutma sistemlerinde önde gelen bir imalatçı olan Munters Corporation, Avrupa'da ürünler geliştirmek amacıyla kullanılan otomasyonlu iş akışlarına erişmek için SolidWorks Enterprise PDM yazılımını kullanmakta, böylelikle kanıtlanmış bu sistemleri Birleşik Devletler'de imal edebilmekte. Bu beceri, şirketin tasarım giriş kaydı hatalarını yüzde 25 azaltmasını sağladı.

BAŞARININ ÜÇÜNCÜ ANAHTARI - Teklif hızını ve doğruluğunu artırın

Rekabetçi bir ihaleyi kazanmak, gereğince verilmiş, doğru bir teklifi gerektirir. Mevcut tasarımlar ve teklifler tipik olarak geçmişteki maliyetler ve gerekli ürün hazırlık süreleri hakkında doğru tahminler içerir. Daha önce kullanılan tasarım bileşenlerine ait bilgilere erişmek ve bu bilgileri güncelleyerek tekliflerde kullanmak, yeni projeleri hesaplarken zamandan tasarruf sağlayabilir ve doğruluğu artırabilir.

Şirketlere proje ihalelerinde doğru tekliflerle iş kazandırmaya ek olarak, tasarımın yeniden kullanımı ayrıca imalatçılarla harici tedarikçiler arasındaki teklif sürecini de kolaylaştırabilir ve düzenleyebilir. Örneğin, bütünlük bir PDM sistemine sahip Satın Alma birimi, teklif hazırlama amacıyla bir tasarımcının veya mühendisin zamanını almaksızın modellere ve çizimlere erişebilir.

Tamamen yeni bir yönde ilerlemektense, geçirilmiş ve kanıtlanmış bir konseptten yararlanmak, müşteri memnuniyeti ve sahada başarısızlık açısından da daha az risklidir.



...tipik bir örnek

Ormancılık ekipmanları imalatçısı Tigercat Industries, SolidWorks Enterprise PDM yazılımını kullanarak satın alma işlemini düzenlemekte ve satın alma personeli için teklif hazırlamak amacıyla tasarım verilerine erişim sağlamakta.

BAŞARININ DÖRDÜNCÜ ANAHTARI - Çifte verileri ve SKU'ları azaltın

Tasarım verileri bir imalatçının hayat damarıdır. Ancak, yanlış veri yönetimi, veri düzensizliği veya hantallığı durumunda, veriler ürün geliştirme üzerinde bir yük haline gelebilir. Pek çok kuruluşta, mühendislik verilerinin önemli bir yüzdesi, dosyaların ve dokümanların yanlış dosyalandırılması nedeniyle ya kaybedilir ya da kolaylıkla bulunamaz. Bu durum çifte verilere, stok tutma birimlerinin (SKU'lar) sayısında gereksiz artışa ve ilave veri saklama masraflarına yol açabilir.

Veritabanınızdaki parça sayısını azaltmak daha maliyet etkindir. SKU'ların ve parçaların sayısını azaltmak, tasarımcılar için mevcut bileşenleri bulmayı ve yeniden kullanmayı kolaylaştırmanın yanı sıra, tüm kuruluş genelinde maliyetleri düşürebilirken, bunun tam tersine, tek bir parçanın eklenmesi saatlerce iş ve yukarıdan aşağıya ilave maliyetler doğurabilir.



...tipik bir örnek

Küresel bir inşaat, enerji ve biyo-yakıt şirketi olan Martifer Group, SolidWorks Enterprise PDM yazılımını uygulamaya koyarak şirketin veri saklama masraflarını azalttı.

BAŞARININ BEŞİNCİ ANAHTARI - Küresel kaynakları bütünleştirin

Pek çok imalatçı için, tüm dünyayı kucaklayan tasarım ve mühendislik kaynakları ile, ürün geliştirme giderek dünya çapında bir çaba olmuştur. Çoğu ürün geliştirme merkezi bir zamanlar bağımsız faaliyet gösterirken -her biri kendi özel pazarları için ürünler tasarlar ve imal ederken- giderek daha fazla şirket küresel ölçekli işbirliğini teşvik edip genel tasarım yeteneğinden yararlanmaktadır.

İster komşu ofiste ister başka bir kıtada oluşturulsun, mevcut tasarımlardan yararlanmak çok daha verimlidir. Müşteri gereksinimlerini ve belirli bir pazarın nüanslarını karşılamak için tasarım değişiklikleri sıklıkla gerekse bile, kuruluşta başka bir yerde oluşturulmuş bir tasarımı yeniden kullanabilme becerisi zamandan ve paradan büyük oranda tasarruf sağlayabilir.

Yanlış veri yönetimi, veri düzensizliği veya hantallığı durumunda, veriler ürün geliştirme üzerinde bir yük haline gelebilir.



...tipik bir örnek

Çimento tesisleri imalat ve yapımında küresel bir lider olan F.L. Smidth & Co. A/S dünya genelindeki mekanik tasarım çalışmasını SolidWorks Enterprise PDM yazılımını kullanarak bütünleştirdi ve böylece, iş akışlarını sadeleştirip geliştirme süreçlerini standartlaştırarak süreç içinde mühendislik çabasını yüzde 30 azalttı.

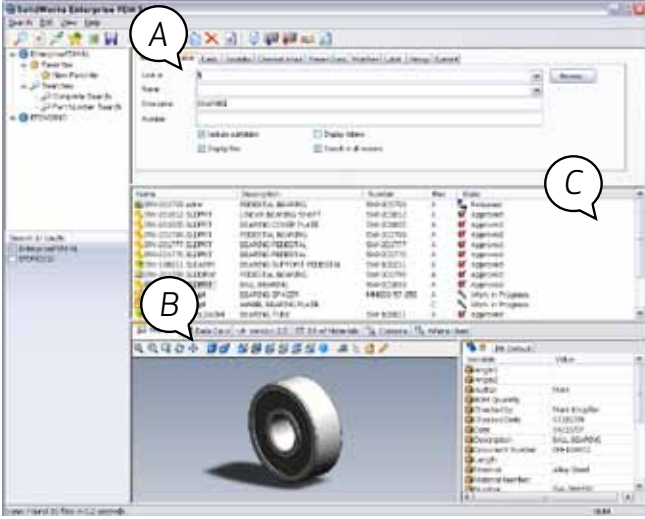
PDM Size Tasarımın Yeniden Kullanımının Güçlükleriyle Başa Çıkma Yarımcı Olabilir

Doğru tasarımı kolay ve hızlı bir şekilde bulun

Bir tasarımı yeniden kullanmak için öncelikle onu bulmanız gerekir. Sizininki gibi bir tasarımın var olup olmadığını nasıl saptayabilirsiniz? Onu nerede ararsınız? Hangi tasarımın sizin gereksinimlerinize benzer özelliklerde olduğunu ve elinizde doğru revizyonun olup olmadığını nasıl öğrenirsiniz? Parçalar, düzenekler, çizimler, malzeme listeleri (BOM'ler), dokümantasyon ve imalat bilgileri arasındaki tüm referansları, bağlantıları ve karşılıklı ilişkileri nasıl çözersiniz?

Gereksinim duyduğunuz bilgilerde ayrımı sağlamak için parça numaralarına ve dosya adlarına güveniyorsanız, sürece gereksiz genel gider ekleyen uzun ve zahmetli bir arama yapabilirsiniz. Gartner Research araştırma şirketine göre, manuel veri yönetimi aslında bir tasarımcının vaktinin neredeyse yüzde 40 ila 60'ını almakta - şirketinizin başarısına yardımcı olmakta harcansa daha faydalı olacak bir süre.

SolidWorks Enterprise PDM gibi bütünleşik bir PDM sistemi ile, güçlü arama becerilerinizi kullanarak gerekli dosyaları hızla bulabilir ve tasarımın yeniden kullanımının avantajından yararlanabilirsiniz. Sistem, verileri proje numaraları veya dosya adları yerine tasarım özelliklerine göre izlediği için, doğru dosyayı şipşak bulabilirsiniz. Örneğin, 6 delikli bir civata deseni kullanan, 5 inç (127 mm) çapında ve ¼ inç'lik (6,35 mm) bir kesici bıçağı dosya adlarını kullanarak bulmak, bunu SolidWorks Enterprise PDM'yi kullanarak söz konusu özelliklerden herhangi biri ile aramaya göre son derece zordur.



Gartner Research'e göre, manüel veri yönetimi bir tasarımcının vaktinin neredeyse yüzde 40 ila 60'ını almaktadır.

SolidWorks Enterprise PDM yazılımının güçlü arama becerileri ile, tasarım özellikleri üzerinden arama yapabilir ve gerekli dosyayı birkaç saniye içinde bulabilirsiniz. Ürünle ilgili tüm bilgiler, karmaşık bir ayrı pencereler labirentinde gezinme gereksinimini ortadan kaldıracak biçimde, tek bir pencerede düzenli şekilde görüntülenir.

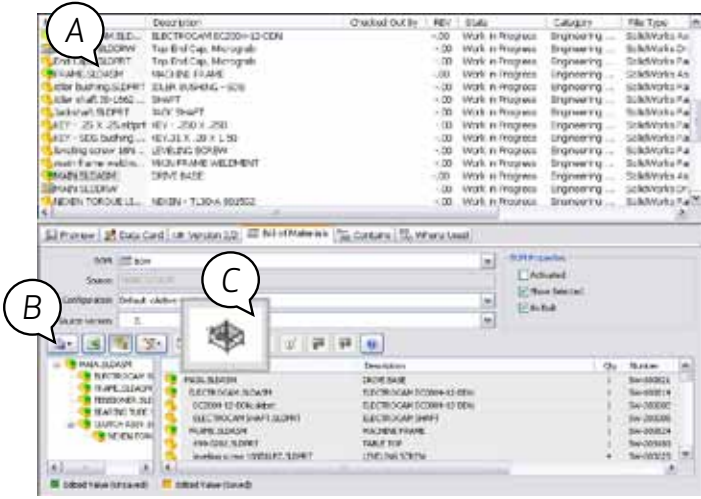
- A** Kullanıcı arayüzünü bireysel kullanıcıların ve departmanların gereksinimlerini karşılayacak şekilde kişiselleştirin.
- B** Grafik özikleme, ürün bilgilerine hızlı ve kolay erişimi destekler.
- C** Önde ve ortada görüntülenen arama sonuçları, ürün verilerinde hızlı gezinmeyi sağlar.

Güvenli veri ve kontrol revizyonlarına erişimi yönetin

Gerekli dosyayı bulduğunuzda ne olur? Bir dosyanın veya işin yanlış revizyonu üzerine yazmadığınızdan nasıl emin olursunuz? Mühendislik dışındaki personel – imalat, satın alma ve saha servis personeli gibi – tasarım verilerine erişim gereksinimi duyar mı? Gereksinim duydukları dosyayı, bir tasarımı kazayla bozmadan, silmeden veya değiştirmeden nasıl görüntüleyebilirler?

Tasarımın yeniden kullanımı ile ilişkili en büyük zorluk belki de, kimsenin yanlışlıkla bunu değiştiremeyeceğinden, üzerine yazamayacağından veya silemeyeceğinden emin olmak için verinin güvenceye alınmasıdır. Tasarımın yeniden kullanımının sağladığı getirilerin maksimizasyonu, başkalarının da kullanabilmesi için verinin bulunduğunuz gibi kalması garantisini gerektirir.

SolidWorks Enterprise PDM gibi bütünleşik bir PDM sistemi kullanarak, verilerinizin emniyette ve güvende olduğundan emin olabilirsiniz. Sistem sıkı revizyon kontrolleri uygulamanıza ve erişim haklarını yönetmenize izin verdiğinden, sadece belirli personelin diğerlerini dosyaları değiştirmek veya başka bir revizyona dönüştürmek için yetkilendirebilmesini sağlayabilirsiniz. Kimi personel için salt "okunur" erişim gerekli iken diğerleri CAD erişimine sahip olmayıp başka tasarım belgelerine erişebilirler. Sıkı revizyon kontrolleri sadece verilerinizi korumakla kalmaz, titiz belge kontrol gerekliliklerini uygulayan müşterilerle yeni işlerin kapılarını da size açabilir.



Gerekli dosyayı bulmayı daha da kolaylaştırmak amacıyla, SolidWorks Enterprise PDM hem küçük resim hem de ayrıntılı 3B görüntüleme becerilerine yer vererek ilgili modelleri, çizimleri ve görüntüleri bulmak için görsel bir yol sunar.

Tasarımın yeniden kullanımı ile ilişkili en büyük zorluk belki de, kimsenin yanlışlıkla bunu değiştiremeyeceğinden, üzerine yazamayacağından veya silemeyeceğinden emin olmak için verinin güvenceye alınmasıdır.

- A *Aşına olduğunuz Windows® Gezgini'ne benzer arayüz, hızlı ve kolay bir öğrenme eğrisi sağlar.*
- B *MRP/ERP sistemlerini destekleyen güçlü veri çıkış seçenekleri.*
- C *Grafik önizlemeler, kullanıcıların malzeme listelerinde kolayca gezinmesini sağlar.*

Verileri güvende tutarken dünya genelinde paylaşın ve işbirliği yapın

Tasarım ekipleri büyürken ve giderek daha fazla küreselleşirken, tasarım profesyonellerinin dijital ürün tasarım bilgilerinde gezinebilmesi, bunları izleyebilmesi ve koruyabilmesi gerekir. Arkadaşınızın ofisi başka bir kıtada ise, veri yönetimini görüşmek için bir tasarım ekibi üyesini düzenli olarak ziyaret edemezsiniz. Ama yine de, özellikle bir tasarımın yeniden kullanımı stratejisi izlerken, denizaşırı bölümlerle, diğer departmanlarla, müşterilerle ve harici ortaklarla işbirliği yapmanız ve birlikte çalışmanız gerekir.

Bugünün küresel iş ortamında, coğrafi sınırlar kalkmıştır ve daha etkin olduğundan, verimliliği artırdığından ve iş dünyasında anlamlı olduğundan, pek çok imalatçı küresel tasarım işbirliğini desteklemekte ve teşvik etmektedir. Bir grup, belirli bir tasarımı oluşturmuşsa, başka bir bölüm bu tasarımı yeniden kullanarak zamandan tasarruf edebilir ve hatta bunu daha da iyileştirmek için fikir verebilir. Şirketinizin fikri mülkiyetini deniz aşırı işbirliği ortakları ile paylaşmak, yüksek düzeyde veri güvenliği gerektirir.

SolidWorks Enterprise PDM yazılımı ile, dünyanın her yerinden tasarım verilerine erişimi kolaylıkla yönetebilir ve bunları paylaşabilir, böylece kolay ve etkili işbirliğini olanaklı kılabilirsiniz. Tasarım verilerinin bölümlerini farklı sunuculara kopyalayabilir ve tasarım verilerine güvenli web erişimini sağlayabilirsiniz. Güvenli, kontrollü bilgileri, bu bilgilere dünyanın herhangi bir yerinde gereksinim duyan biri için kullanılabilir kılma becerisi, şirketinize gerçek bir küresel kuruluş olarak çalışma esnekliğini veren, önemli bir rekabet avantajı olabilir.

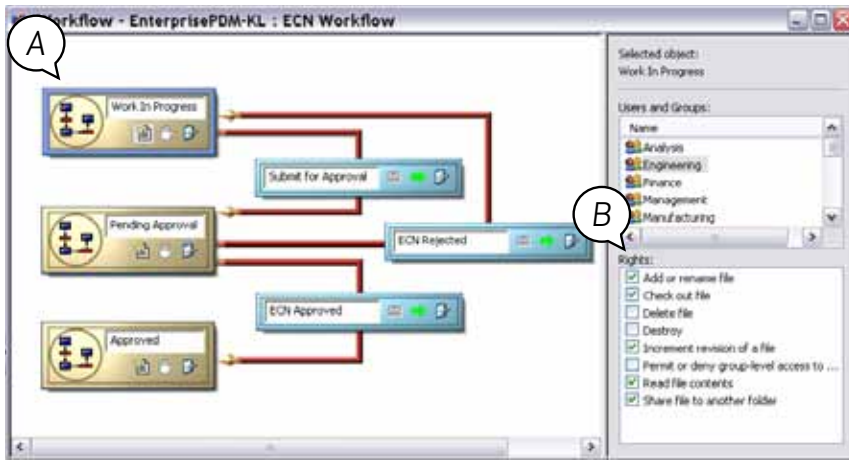
Şirketinizin fikri mülkiyetini deniz aşırı iş ortakları ile paylaşmak, yüksek düzeyde veri güvenliği gerektirir.

Değişiklik yönetimini kolaylaştırın

Bir tasarımın yeniden kullanımı stratejisi izliyorsanız, emin olabileceğiniz tek şey, mevcut tasarımlarda ve bileşenlerde çok sayıda değişiklik olacağıdır. Bu güncellemeleri nasıl yönetebilirsiniz ve bunları yakalayıp dahili sistemlerinize eklediğinizden nasıl emin olabilirsiniz? Özellikle farklı bir işlemi izlemesi muhtemel başka bir bölümden veya yerden aldığınız bir tasarımı uyarlarken, tasarım değişiklikleri mühendislik değişim emri (ECO) sürecinizi nasıl etkiler?

Çoğu imalatçının, yeni tasarımlar getirmek ve mevcut tasarımlarda değişiklikler yapmak için kendi ayrı iş süreçleri vardır. Bir tasarımın yeniden kullanımı stratejisinin sağladığı getirileri maksimize etmek için, miktarını artmasını bekleyebileceğiniz değişiklikleri izlemek ve yönetmek üzere bir araca gereksinim duyarsınız.

SolidWorks Enterprise PDM yazılımı gibi etkili bir PDM sistemi, bu görevlerden çoğunun otomasyona bağlanmasına yardım edebilir. SolidWorks Enterprise PDM yazılımı, genişletilmiş tasarım ekibi ile parçaların gözden geçirilmesi ve onaylanması için sürecinizi standartlaştırmanıza yardım edebilecek, yerleşik bir mühendislik değişim sürecine sahiptir. Ayrıca, ECO sürecinizi özelleştirebilir ve yeni tasarımlarda herhangi bir değişiklik yapılırsa bunu otomatik olarak revize edebilirsiniz.



SolidWorks Enterprise PDM yazılımı ile, tasarım yeniden kullanma stratejisinin bir parçası olan artan miktarlardaki tasarım değişikliklerini kolayca yönetebilirsiniz.

A İş akışları, mevcut iş süreçlerinizi otomasyona bağlamak üzere yapılandırılabilir.

B Ağ veya web üzerinden güvenli, yönetimli erişim.

İş akışlarının otomasyonu, modelleme uygulamalarının standartlaştırılması

Tasarımın yeniden kullanımını etkili biçimde uygulamak için, tasarımların modellenme, gözden geçirme, onay, test ve imalat şekli konusunda ürün geliştirme organizasyonunuzdaki herkesin aynı noktada buluşması gerekir. Tasarımın yeniden kullanımı verimliliğinin maksimizasyonu, parçanın başta nasıl modellendiğinin yanı sıra bir tasarımcının nasıl özellikler ve parametrik bağıntılar eklediğinin de anlaşılmasını da gerektirir. En iyi modelleme uygulamalarının yerleşmesi, tasarımın yeniden kullanımını yürütmek için gerekli çabayı azaltmak üzere herkesin faydalanabileceği ortak bir tasarım metodolojisi sağlar.

Aynı şekilde, tasarımın yeniden kullanımının büyük potansiyel faydalarını gerçekleştirmek için, şirketinizin belirlediği iş akış süreçlerinin herkesçe takip edilmesi gerekir. Herkes kendi bireysel yaklaşımını takip ederse, tasarımın yeniden kullanımının altında yatan hedef olan, görevli süreçlerinin tümünün çoğaltılması giderek zorlaşır.

“SolidWorks Enterprise PDM 2010 ve SolidWorks 2010, SolidWorks Enterprise PDM kapsamında SolidWorks Araç Kutusu veritabanının bütünüyle yapılandırılmasını olanaklı kılar. Artık, kuruluşunuz içindeki birden fazla veri merkezi, verilere erişebilir ve bunları yeniden kullanabilir ve böylece tasarım sürecinin hızlanmasına yardım edebilir!”

Matt Shedlov
Proje Yöneticisi
Boston Scientific

SolidWorks Enterprise PDM yazılımı, kuruluşunuzun ürün geliştirme yaklaşımını tanımlamak ve resmileştirmek için araçlar sunarak, herkesin sizin belirlediğiniz süreçleri takip etmesini sağlar. İyi tanımlanmış süreçler, sistemin yerleşik bildirim becerileriyle birleştiğinde, tasarımların benzer şekilde modellenmesini, ürün tasarımları ve değişikliklerinin doğru kişilerce gözden geçirilmesi ve onaylanmasını ve bir tasarımın üretim için yayınlanmasından önce uygun adımların izlenmesini sağlar.

PDM, tasarımın yeniden kullanımını işinizi büyütmek için etkili hale getirir

Tasarımın yeniden kullanımının ürünlerinizi piyasaya daha hızlı sunmada ve yeni işler kazanmada size yardım edebileceği beş kilit yolu artık biliyorsunuz. Ancak, bu belgede açıklandığı üzere, tasarımın yeniden kullanımının faydalarını gerçekleştirmek, pürüzsüz bir süreç değildir. Tasarımın yeniden kullanımından tam kapasite faydalanabilmek için, bütünlüklü bir PDM sistemine ihtiyacınız olacaktır. Geriye kalan soru şudur: İşiniz için en anlamlı PDM sistemini nasıl seçersiniz?

İşte bazı önemli noktalar:

Seçeceğiniz PDM sistemi

- ✓ Hızlı ve kayda değer yatırım geri dönüşü (ROI) sunmalı;
- ✓ Uygulaması ve kullanımı kolay olmalı;
- ✓ Yönetimi kolay olmalı;
- ✓ En düşük düzeyde özelleştirme gerektirmeli;
- ✓ İş akışlarınıza ve süreçlerinize uyarlanabilmeli;
- ✓ Minimum eğitim gerektirmeli;
- ✓ Önemli donanım alımı gerektirmemeli;
- ✓ BT desteği gereksinimi minimum olmalı;
- ✓ Malzeme kaynak planlaması (MRP), kurumsal kaynak planlaması (ERP) ve diğer iş sistemleri gibi, mevcut sistemlerle bütünleştirilebilen bir açık mimari sunmalıdır.

SolidWorks Enterprise PDM yazılımının sizin için tasarımın yeniden kullanımı işini nasıl yapabileceği konusunda ayrıntılı bilgi için, www.solidworks.com adresini ziyaret edin.

"SolidWorks geliştirme platformunu kullanmak, işimi kurmama yardım etti. SolidWorks Enterprise PDM yazılımını eklemekse işimi büyütmemi sağladı."

Ray Minato
Başkan
Inertia Engineering + Design, Inc.

Merkez Ofis
Dassault Systèmes
SolidWorks Corp.
300 Baker Avenue
Concord, MA 01742 USA
Telefon: +1-978-371-5011
E-posta: info@solidworks.com

Avrupa Merkez Ofisi
Telefon: +33-(0)4-13-10-80-20
E-posta: infoeurope@solidworks.com

Türkiye Ofisi
Telefon: +90 212 340 76 23
E-posta: infoemea@solidworks.com

