

CARDIOVASCULAR SYSTEMS, INC. DAMAR HASTALIKLARININ TEDAVISINI SOLIDWORKS YAZILIMIYLA GELİŞTİRİYOR

Müşteri Hikayesi

CSI, SOLIDWORKS yazılımını kullanarak geliştirdiği tek kullanımlık, elmas kaplamalı kateter tabanlı cihazı PREDATOR 360 gibi ürünleriyle damar hastalıklarının tedavisinde devrim yaratmaktadır.

Zorluk:

Damar hastalıklarını tedavi etmeye yönelik klinik olarak kanıtlanmış, güvenli ve etkili tıbbi cihazlar geliştirme, ürün haline getirme ve üretme.

Çözüm:

SOLIDWORKS tasarım, SOLIDWORKS Simulation Premium analiz ve 3DVIA Composer teknik iletişim yazılımlarını kullanarak geliştirmeyi hızlandırma, üretimi akıcı hale getirme ve yasal onayları alma.

Sonuçlar:

- Geliştirme süresi yüzde 25 kısaltıldı
- Üretim maliyetleri yüzde 20 azaltıldı
- Arteriyel plağı temizlemek için etkili bir tedavi sunuldu
- Damar hastalıkları olan hastaların sağlığı ve yaşantısı iyileştirildi

Damar hastalıkları 17 milyondan fazla kişi için önemli bir sağlık sorunu haline gelişmiştir. Arteriyel plak birikimi hem uç uzuvlarda (perifer damar hastalığı (PAD) olarak bilinir) hem de kalbin çevresindeki kan damarlarında (koroner damar hastalığı olarak bilinir) oluştuğunda kan akışını yavaşlatır, sağlığı tehdit eder ve hastaların yaşam tarzlarını negatif etkiler. Hastalığın geleneksel tedavisi olan anjiyoplasti, kan damarlarını şişirmek için ucunda balon bulunan kateter kullanılması içerir. Ancak, özellikle çoğu zaman sorunun birincil kaynağı olan kireçleşmiş plağı temizlemede bu yöntem her zaman etkili olmaz.

Cardiovascular Systems, Inc. (CSI) tek kullanımlık, elmas kaplamalı, kateter tabanlı bir cihaz geliştirerek damar hastalıkları tedavisinde devrim yaratmaktadır. CSI'nin merkezkaç kuvveti prensibinden yararlanan cihazı dakikada 200.000 devre varan hızlarda damarın iç çeperinde döner ve tıkanmaya neden olan plağın yüzde 90 kadarını öğütür; bu prosedür orbital atektomi olarak bilinir. Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) tarafından uzuv damarlarında kullanımına izin verilen yeni bir Diamondback 360° OAD Sistemi sürümü, 2010 yılında koroner damar hastalıklarının tedavisi için klinik olarak test edilmeye başlayacaktır.

Tasarım ve mühendislik hizmetleri müdürü Christopher Narveson'a göre şirket, teknolojinin konseptini oluşturmak için 2D tasarım teknikleri kullanmış olsa da, CSI ürünlerinin ticari hale getirilmesi için daha çok özelliğe sahip bir 3D sistemi gerekiyordu. Narveson, "Tasarım konseptlerini, malzemeleri ve üretim tekniklerini görselleştirmek ve analiz etmek gerektiğinden, teknolojimizi piyasaya çıkarmak için CSI'nin 3D paketine ihtiyacı vardı." diyor. "Başlangıçta 2D ile çalışmış olsak da makul bir ticari ürün ortaya koymak için 3D gerekiyordu."

CSI, önde gelen 3D tasarım sistemlerini değerlendirdikten sonra SOLIDWORKS®'ü seçti ve nihayetinde sekiz SOLIDWORKS CAD lisansının yanı sıra SOLIDWORKS Simulation Premium analiz ve 3DVIA Composer™ teknik iletişim yazılımları için ek lisanslar aldı. Şirket, SOLIDWORKS'ü kullanım kolaylığı, üretilebilirliği değerlendiren gelişmiş araçları, entegre simülasyon uygulamaları ve tasarım iletişimi çözümleri nedeniyle seçti. Narveson, "SOLIDWORKS, ürünlerimizi hızlı ve düşük maliyetle pazara sunmak için ihtiyacımız olan platformu sağlayan çok güçlü bir paket." diyor.

"3DVIA Composer'ı aynı zamanda yeni tasarımları anlatan animasyonlar oluşturarak doktorlara ürünün nasıl enjekte edileceğini, taşınacağını ve çalışacağını göstermek amacıyla da kullanıyoruz."

— Christopher Narveson,
Tasarım ve Mühendislik Hizmetleri Müdürü

ÜRETİLEBİLİRLİK İÇİN TASARIM

SOLIDWORKS yazılımlarının kullanılması, CSI'nin geliştirmeyi hızlandırma ve üretim maliyetlerini kontrol etme becerisi üzerinde kayda değer bir etki oluşturdu. SOLIDWORKS'ün üretilebilirlik için tasarım araçlarını (DFMXpress, TolAnalyst™ ve kalıpla üretilebilirlik analizi dahil) kullanan şirket, geliştirme süresini %25 ve üretim maliyetlerini %20 azalttı.

Narveson, "SOLIDWORKS amaçlanan işlevini yerine getiren zarif bir tasarım oluşturmamızı sağlamakla kalmıyor; maliyetleri düşük tutacak şekilde parça üretebilmemize de olanak tanıyor." diyor. "Ürünleri verimli bir şekilde üretebileceğimizden ve monte edebileceğimizden emin olmak için SOLIDWORKS'ün üretilebilirlik için tasarım araçlarına güveniyoruz. Örneğin, TolAnalyst'i kullanarak tolerans birikmelerini ve draft ile duvar kalınlığı analizini otomatikleştiriyoruz. Bu da, tedarikçilerimizle birlikte çalışarak yüksek hassasiyetli enjeksiyon kalıpları oluşturabilmemizi sağlıyor."

YÜKSEK MUKAVEMETLİ MALZEMELERİ ANALİZ ETME

CSI'nin klinik testler için kullandığı orbital atektomi cihazlarının tümü çelik olduğu halde, FDA onayına uygun tek kullanımlık sürümleri üretmek için daha ucuz malzemelerin incelenmesi gerekiyordu. Şirket mühendisleri, SOLIDWORKS Simulation Premium yazılımı sayesinde testten önce performansı doğrulamak için kullandıkları yüksek mukavemetli plastik karışımını tam olarak analiz edebildi.

Narveson, "Bir doktor cihazımızı bir kere kullanıp atacağından, performanstan ödün vermeden maliyet bakımından en etkili malzemeleri seçmemiz gerekiyordu." diyor. "SOLIDWORKS Simulation Premium yazılımıyla, yapısal analizler ve yorulma analizleri yürüterek tasarımı ve malzeme seçimimizi optimize edebildik. Bu tür bilgiler maliyetleri kontrolde tutmanın, kaliteyi elde etmenin ve plana uymanın anahtarıydı."

Cardiovascular Systems, Inc. hakkında
Yetkili Satıcı: Symmetry Solutions, Inc.,
Minneapolis, Minnesota, ABD

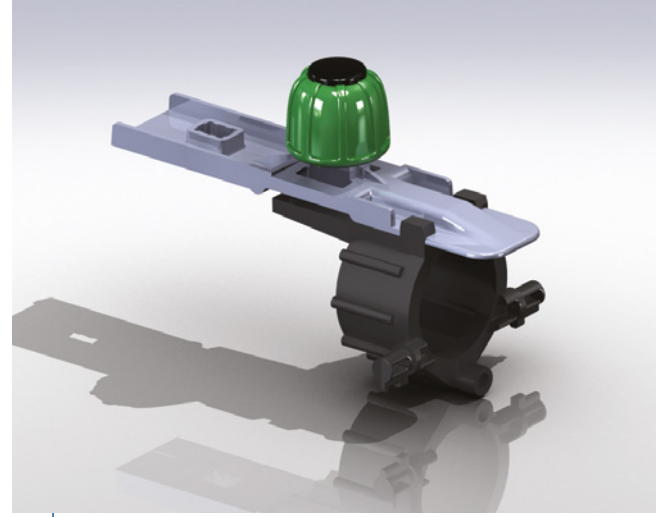
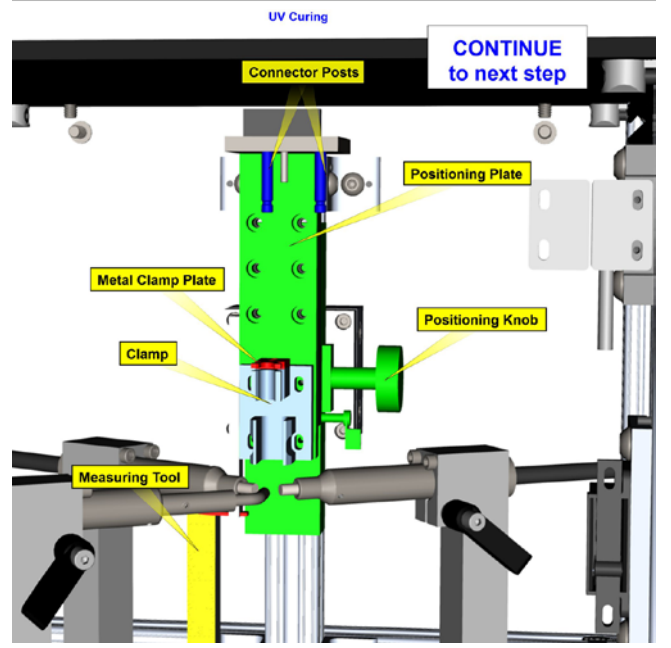
Genel Merkez: 1225 Old Highway 8 NW
St. Paul, MN 55112 ABD
Telefon: +1 877 274 0360

Daha fazla bilgi:
www.csi360.com

3DVIA TEMİZ ODA MONTAJINI OTOMATİKLEŞTİRİYOR

3DVIA Composer teknik iletişim yazılımının eklenmesiyle CSI, artık montaj faaliyetlerini otomatikleştirebiliyor. Şirket, ürünlerini 10.000 Sınıfı temiz oda içinde monte ediyor. 3DVIA Composer'ı kullanmaya başlamadan önce temiz oda operatörleri, basılı montaj talimatlarını plastik korumalar içinde saklamak ve belgeleri düzenli aralıklarla alkolle temizlemek zorundaydı. Şirket mühendisleri 3DVIA Composer ile temiz odada bulunan bir bilgisayar terminalinde yürütülen, uygulaması kolay montaj talimatları oluşturarak koruma ve temizlik işlemlerini tamamen ortadan kaldırmıştır.

Narveson, "3DVIA Composer'ı kullanarak oluşturduğumuz montaj animasyonları, süreçleri kolaylaştırma ve zaman kazanma açısından 3D'nin bize nasıl yardımcı olduğuna dair örnek teşkil ediyor." diyor. "3DVIA uygulamasını aynı zamanda, yeni tasarımları anlatan animasyonlar oluşturarak doktorlara ürünün nasıl enjekte edileceğini, taşınacağını ve çalışacağını göstermek amacıyla da kullanıyoruz. 3D bizim için son derece önemli ve 3DVIA Composer bize 3D'yi yenilikçi yöntemlerde kullanma esnekliği sağlıyor."



Şirket mühendisleri 3DVIA Composer ile temiz odada bulunan bir bilgisayar terminalinde yürütülen, uygulaması kolay montaj talimatları oluşturarak koruma ve temizlik işlemlerini tamamen ortadan kaldırmıştır.

3DEXPERIENCE® platformumuz marka uygulamalarımızı desteklemekte, 11 sektöre hizmet vermekte ve zengin bir endüstri çözümü deneyimleri portföyü sunmaktadır.

3DEXPERIENCE® Şirketi Dassault Systèmes, işletmelere ve kişilere sürdürülebilir yenilikler hayal etmeleri için sanal evrenler sunar. Şirketin dünya çapında lider çözümleri; ürünlerin tasarlanma, üretilme ve desteklenme biçimini değiştirmektedir. Dassault Systèmes'in işbirlikçi çözümleri, toplumsal yenilikçiliği teşvik ederek, gerçek dünyayı iyileştirmek için sanal dünyadaki imkanları genişletir. Grup, 140'tan fazla ülkede tüm sektörlerde her ölçekteki 250.000'den fazla müşteriye değer katar. Daha fazla bilgi için www.3ds.com/tr-tr adresini ziyaret edin.



Avrupa/Orta Doğu/Afrika
Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay
Cedex
France

Kuzey ve Güney Amerika
Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, MA 02451 USA

**Dassault Systèmes İstanbul
İnovasyon Teknoloji Limited
Şirketi**
+90 212 355 01 80
Solidworks.TR-info@3ds.com