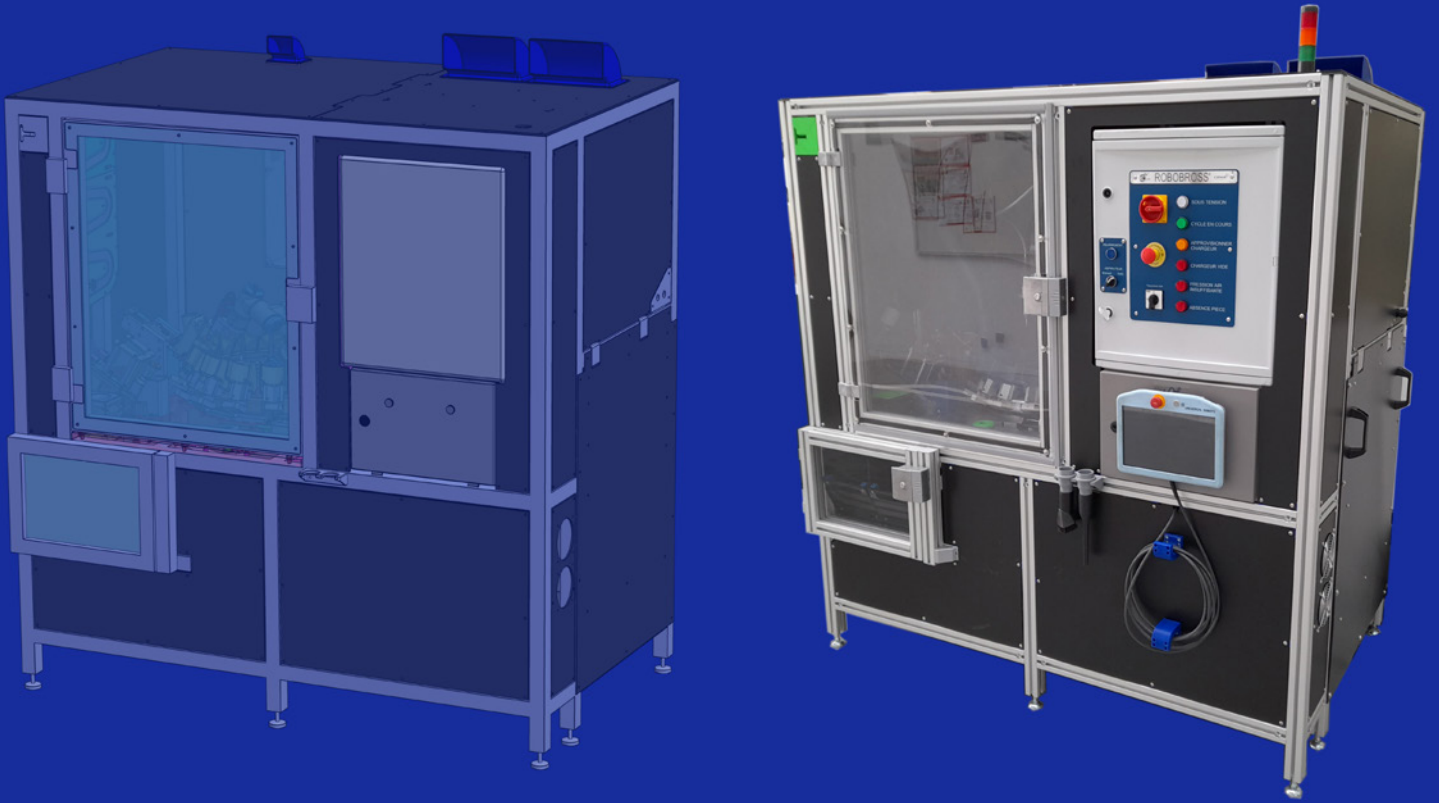


CRMA AERO REPAIR

SOLIDWORKS ÇÖZÜMLERİYLE GELİŞMİŞ UÇAK BAKIMI TEKNOLOJİLERİNDE İNOVASYON

Müşteri Hikayesi



CRMa C.Lab, 2018 yılında kuruluşundan bu yana SOLIDWORKS Professional tasarım yazılımını kullanarak uçak bakımını geliştirmeye yönelik sunduğu 25 önemli teknolojiyle her yıl 250 prototip araştırma projesi tamamladı ve Air France Industries KLM Engineering & Maintenance bünyesindeki bir Mükemmellik Merkezi konumuna yerleşti.

Zorluk:

CRMa C.Lab'i Air France Industries KLM Engineering & Maintenance bünyesinde bir Mükemmellik Merkezi olarak tesis etmek ve daha güvenli, daha verimli, daha uygun maliyetli uçak bakım teknolojileri ve metodolojileri icat edip geliştirmek.

Çözüm:

SOLIDWORKS Professional tasarım yazılımını uygulamaya koymak.

Sonuçlar:

- Uçak bakımında iyileştirme sağlayan 25 büyük teknoloji sunuldu
- Her yıl 250 prototip araştırma projesi tamamlandı
- Uçak fren pistonu temizliğinde yılda 1000 saat tasarruf sağlandı
- Prototip oluşturma, test etme ve makine tasarımı hızlandırıldı

CRMa Aero Repair adlı bağlı kuruluş, Air France Industries KLM Engineering & Maintenance bünyesindeki bir Mükemmellik Merkezi olarak dünya çapında havacılık sektöründeki orijinal ekipman üreticileri (OEM'ler), yedek parça satıcıları, hava yolu şirketleri ve bağlı şirketleri ile bağımsız bakım, onarım ve tamir (MRO) yüklenicilerinin dahil olduğu çeşitli müşterilerine MRO hizmetleri sunmaktadır. CRMa, ana şirketin Tasarım ve İnovasyon Departmanından destek alarak müşterileri için endüstriye daha güvenli, daha çevre dostu, daha verimli ve daha uygun maliyetli yeni uçak bakım teknolojilerini mümkün kılan inovasyonların dahil olduğu yeni onarım yaklaşımları kazandırıyor. Şu anda bakımları CRMa teknolojileri tarafından yapılan uçak motorları arasında GENx, Trent XWB, Trent 1000, CFM56 serisi, GE90 ve GP7000 yer almaktadır.

2018 yılında kurulan ve şirketin Endüstriyel Geliştirme ve Strateji Departmanı ile MRO Laboratuvar Ağı'nın bir parçası olan CRMa C.Lab, uçak bakım süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik olarak uçak bakım uzmanları tarafından sunulan en iyi fikirleri araştırma, prototipe dönüştürme ve test etme misyonu doğrultusunda CRMa'ya Ar-Ge'nin yanı sıra hızlı prototip oluşturma ve test özellikleri sunmaktadır. Çalışan odaklı inovasyon anlayışı şirketin DNA'sına işlemiştir ve her çalışan, yenilikçi fikirler sunma ve bu fikirlerini uygulama olanağı tanıyan sürekli iyileştirme programlarıyla teşvik edilir.



"SOLIDWORKS ile parçaları çok hızlı tasarlayabiliyoruz, ayrıca SOLIDWORKS modellerinden prototip oluşturmak da hızlı ve kolay bir iş. Ayrıca giderek artan robot kullanımımız nedeniyle SOLIDWORKS büyük montaj tasarımı ve dinamik hareket özellikleri de bizim için çok değerli. Bu araçlarla parçalar arasında herhangi bir engelleme veya çakışma olmadığından emin olabiliyor ve robotun tasarımına uygun şekilde hareket edip çalıştığından emin olmak için robot içeren montajların hareketlerini simüle edebiliyoruz."

– Erwan Guerin, İnovasyon ve C.Lab Yöneticisi

C.Lab'in görevi, en iyi uçak bakım fikirlerinden yola çıkarak pratik inovasyonlar ve iyileştirmeler sunmaktır. CRMa, katma değerli çözümler sunmak için havacılık bakım uzmanlarından ve çalışanlarından fikir almanın yanı sıra startup'larla, üniversitelerle ve üreticilerle birlikte çalışır. Özetlemek gerekirse C.Lab, ana şirketin optimum performans için tasarlanmış rekabetçi çözümler sunmasına yardımcı olacak uçak bakım inovasyonları sunmaktadır.

İnovasyon ve C.Lab Yöneticisi Erwan Guerin'e göre, C.Lab'in kuruluş aşamasında yapılması gereken ilk iş, laboratuvarın hızlı prototip oluşturma ve test çalışmalarını destekleyecek bir tasarım sistemini hayata geçirmektir. Guerin, "C.Lab'i hayata geçirmeden önce bir iyileştirme fikrinin tamamen araştırılması 8 ila 10 ay kadar sürebiliyordu," diye açıklıyor. "C.Lab ekibi olarak görevimiz yeni ortaya çıkan fikirleri hemen tasarlamak, gerekli prototipleri oluşturmak ve test etmek olduğundan, hızlı prototip oluşturma ve test etmenin yanı sıra makine tasarımı, alet ve fiktür geliştirmeyi destekleyen bir tasarım sistemine ihtiyacımız vardı. Bu hedeflere ulaşmak için SOLIDWORKS® yazılımını tercih ettik."

CRMa, C.Lab'in çalışmalarını desteklemek üzere kullanımı kolay bir yazılım olması, eğitim gereksinimlerini en aza indirmesi, sağlam büyük montaj ve dinamik hareket özellikleri sunması, C.Lab'in robot teknolojilerinden daha iyi yararlanmasını mümkün kılması, hızlı prototip oluşturma ve hızlı alet geliştirme çalışmalarını desteklemesi gibi sayısız özellik nedeniyle SOLIDWORKS Professional tasarım yazılımını seçti. Guerin, "SOLIDWORKS

yazılımını kullanarak uçak bakımını geliştirmeye yönelik fikirleri hızlı ve uygun maliyetli bir şekilde tasarlıyor, gerekli prototipleri oluşturuyor ve test ediyoruz," diye altını çiziyor.

Guerin, "3D yazdırma, lazer kesim ve CNC frezeleme kabiliyetlerinden yararlanarak tamamen fikirleri değerlendirmeye ve hızla yeni uçak bakım teknolojileri keşfetmeye odaklanıyoruz," diye ekliyor. "Laboratuvarı açtığımız günden beri SOLIDWORKS'ü kullanıyoruz ve hedeflerimize ulaşma açısından çok başarılı sonuçlar alıyoruz."

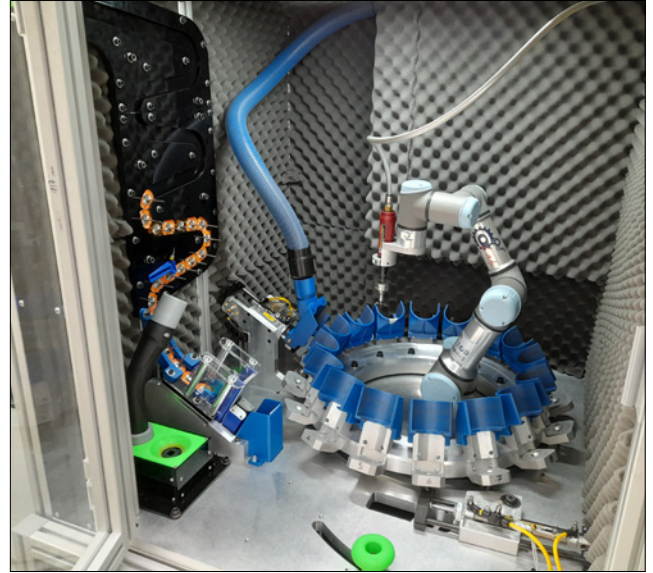
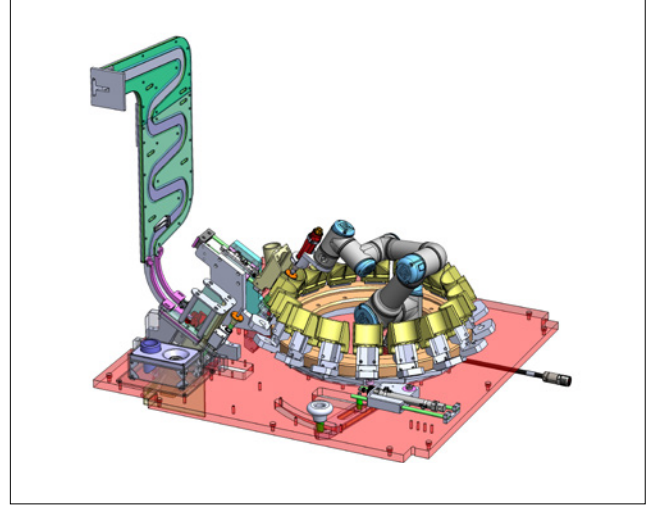
HIZLI TASARIM VE PROTOTİP OLUŞTURMA, C.LAB'İN BAŞARISININ GÖSTERGESİ

C.Lab, SOLIDWORKS Professional yazılımını uygulamaya koymasından bu yana uçak bakımında iyileştirme sağlayan 25 büyük teknoloji sundu ve her yıl yaklaşık 250 tasarım, prototip oluşturma ve test araştırma projesi tamamlıyor. Guerin, "SOLIDWORKS ile parçaları çok hızlı tasarlayabiliyoruz, ayrıca SOLIDWORKS modellerinden prototip oluşturmak da hızlı ve kolay bir iş," diyor.

"Ayrıca giderek artan robot kullanımımız nedeniyle SOLIDWORKS büyük montaj tasarımı ve dinamik hareket özellikleri de bizim için çok değerli," diye devam ediyor Guerin. "Bu araçlarla parçalar arasında herhangi bir engelleme veya çakışma olmadığından emin olabiliyor ve robotun tasarımına uygun şekilde hareket edip çalıştığından emin olmak için robot içeren montajların hareketlerini simüle edebiliyoruz."

FREN PİSTONU TEMİZLEME TEKNOLOJİMİZ YILDA 1000 SAAT TASARRUF SAĞLIYOR

C.Lab tarafından sunulan uçak bakımı inovasyonlarının birçoğu motor bakımıyla ilgili olsa da uçak fren pistonlarını temizleyen ve bakım şirketlerinin bakıma harcadığı süreden yıllık yaklaşık 1000 saat tasarruf etmesini sağlamakla kalmayıp aynı zamanda çalışanlara zarar gelme olasılığını da ortadan kaldıran robot tabanlı bir makine de geliştirildi. Uçak fren pistonları, karbon ve yağ birikintileri nedeniyle tıkanır ve tekrar hizmete alınmadan önce bir taşlama diskiyle taşlanmalıdır.



CRMa C.Lab mühendisleri, SOLIDWORKS Professional tasarım araçlarıyla hızlı bir şekilde araştırma ve inovasyon yapabiliyor, prototip oluşturabiliyor ve burada gösterilen uçak fren pistonlarının temizlenmesine yönelik robot teknolojisi gibi daha güvenli, daha verimli ve daha uygun maliyetli uçak bakım teknolojileri ve metodolojileri geliştirebiliyor. Bu teknoloji yıllık 1000 saat tasarruf sağlamanın yanı sıra bakım çalışanlarına sağlık ve güvenlik açısından önemli avantajlar sunuyor.

Guerin, "İlk başta herkesin odaklandığı iyileştirme, bakıma ayrılan süreden yıllık 1000 saat tasarruf sağlanması olsa da uçak fren pistonu temizleme teknolojimizin en büyük avantajları, sağlık ve güvenlik açısından sağladığı artılardır," diyor. "Pistonların taşlanması zararlı tozlar ortaya çıkarır, bu da operatörlerin bir tür solunum koruması kullanmasını gerektirir. Ayrıca, süreçte açığa çıkan titreşimler bu tekrarlı görevi uzun yıllar boyunca üstlenen bakım çalışanlarını olumsuz yönde etkileyebilir."

FAB LAB'DEN İNOVASYON MÜKEMMELLİK MERKEZİNE

Yola temel bir üretim ve prototip birimi olarak çıkan C.Lab, SOLIDWORKS Professional yazılımını kullanarak her yıl uçak bakımını iyileştiren üç veya dört büyük ekipman teslimi gerçekleştirebilen bir inovasyon Mükemmellik Merkezine dönüştü. "C.Lab kurulduğunda, sadece prototipler üzerinde çalışan bir üretim laboratuvarı olması bekleniyordu," diye açıklıyor Guerin. "Ancak ilk yıl içinde son derece etkili bir robot tabanlı makine geliştirdiğimizde, ki bu bir başarı olarak görülmüştü, odak noktamız sadece prototip yapımından prototip, makine ve ekipman üretimine yöneldi.

"Bugün makine, elektrik ve robot tasarımcılarımız uçak bakımını iyileştirmeye yönelik en iyi fikirleri, bakımı daha güvenli, daha temiz, daha verimli ve müşterilerimiz için daha az maliyetli hale getiren somut teknolojilere dönüştürmek için SOLIDWORKS'te birlikte çalışıyor," diye ekliyor Guerin.

CRMa Aero Repair

14 Av. Gay Lussac
78990 Élanecourt
Fransa

Telefon: +33 1 30 68 00 68

www.crma.fr

Yetkili Satıcı: AvenAo, Montigny-le-Bretonneux, Fransa

Dassault Systèmes, insani ilerlemeyi hızlandıran ve kolaylaştıran bir araçtır. Şirket, 1981 yılından bu yana tüketiciler, hastalar ve vatandaşlar için gerçek yaşamı iyileştirmek amacıyla sanal dünyalara öncülük etmektedir.

Her ölçekten ve çeşitli sektörlerden 370 bin müşteri, Dassault Systèmes'in **3DEXPERIENCE** platformu ile birlikte iş birliği yapabilir, hayal edebilir ve anlamlı etkilere sahip sürdürülebilir yenilikler oluşturabilir.

Daha fazla bilgi için şu adresi ziyaret edin: www.3ds.com.



Avrupa/Orta Doğu/Afrika

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
Fransa

Asya/Pasifik

Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Şanghay 200120
Çin

Kuzey ve Güney Amerika

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
ABD

**Virtual Worlds
for Real Life**

**DS DASSAULT
SYSTEMES**