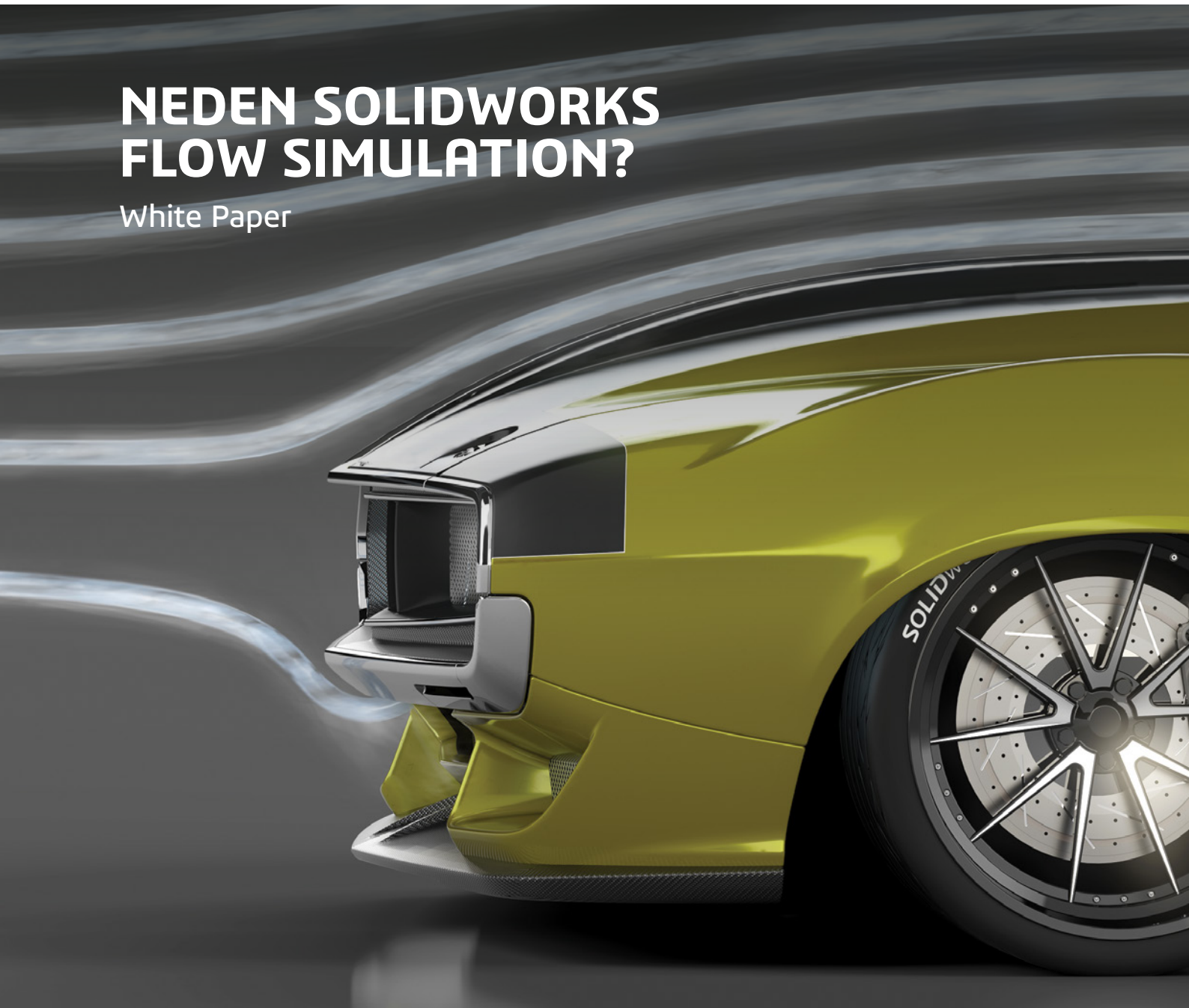




NEDEN SOLIDWORKS FLOW SIMULATION?

White Paper



GENEL BAKIŞ

SOLIDWORKS® Flow Simulation yazılımı, sıvı veya gaz akışının ürün tasarımlarınız üzerindeki etkisini henüz parçalar üretilmeden tespit etmeyi daha kolay ve hızlı hale getirir. Sektörde benzeri olmayan bu kullanımı kolay araç seti, kullanıcı deneyimini karmaşıklıktan, zorluktan ve tahminlerden arındırır. SOLIDWORKS platformunda yerleşik olarak bulunan akıllı teknolojiden faydalanarak yenilik ve geliştirme çalışmalarını hızlandırır.

MÜŞTERİ HİKAYESİ

Aerovelo, insan gücüyle uçuş ve saatte 100 mile yaklaşan insan gücüne bağlı hız gibi görünürde imkansız hedefleri mümkün hale getirmek için bu teknolojiden yararlanıyor. Şirket; atletizm ve aerodinamik tasarımı, gelişmiş yapı ve malzeme teknolojileriyle birleştirerek insan gücüne bağlı yenilikçi araçlar geliştiriyor. Şirket bilinen sınırların ötesine geçip dünya rekorlarını alt üst ederek kamunun bilim, teknoloji ve çevre dostu mühendisliğe ilgisini artırmayı hedefliyor.

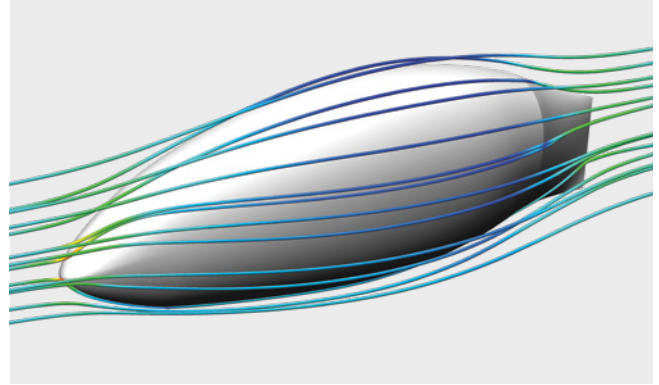
Aerovelo, insan gücüyle çalışan ve rekor kitaplarına geçen bisikletler, helikopterler ve ornithopterleri icat ederken, tasarlar ve üretirken SOLIDWORKS Professional ve SOLIDWORKS Flow Simulation'dan yardım aldı. İnsan gücüyle çalışan ve rekorları alt üst eden helikopterini ve dünyanın ilk başarılı ornithopterini (kanatlarını cırparak uçan bir cihaz) başarıyla geliştirmesinin ardından şirket, dikkatini karada yüksek hızlara çıkmaya çevirdi. Aerovelo, rekor kıran Eta hız bisikletini yeni bir seviyeye çıkarmak için SOLIDWORKS Flow Simulation Computational Fluid Dynamics (CFD) analiz yazılımından yararlandı.

"SOLIDWORKS Flow Simulation sayesinde hareket aerodinamiği bakımından ciddi bir atılım yapmamıza yardımcı olan önemli bilgiler kazandık ve temel yenilikler geliştirdik." diyen Aerovelo'nun kurucu ortağı Cameron Robertson, sözlerine şöyle devam ediyor: "Aerodinamik stratejimizin peşinden gitmek için SOLIDWORKS Flow Simulation basınç profillerini kullandık. Laminer akış, performans için türbülanslı akışa göre kesinlikle daha iyi ve olabildiğince çok laminer akış istiyoruz. Ancak uzun süreli ve doğal bir laminer akış sağlayan bir hareket şekli oluşturmak son derece hassas ve incelikli bir tasarım işi. SOLIDWORKS Flow Simulation yazılımı işte bu konuda bize yardımcı oldu."

Aerovelo, Eta hız bisikletinin performansını artırmak için SOLIDWORKS tasarım ve CFD analiz araçlarını kullanarak 2015'te 133,78 km/saat (83,13 mil/saat) hızla bir önceki insan gücüne bağlı hız rekoruna imza atmıştı. Şirket o günden bu yana bisiklet tasarımını geliştirip iyileştirdi ve Aerovelo bu sayede 2016'da 144,17 km/saat (89,59 mil/saat) gibi büyüleyici bir hıza ulaşarak kendi rekorunu dört kez daha kırdı. "SOLIDWORKS hesaplama araçlarını kullanarak 90 mil/saat seviyesine yaklaştık ve bazı iyileştirmelerden sonra en az 92 mil/saat hızına ulaşacağımızı düşünüyoruz," diyor Robertson.

"SOLIDWORKS Flow Simulation sayesinde hareket aerodinamiği bakımından ciddi bir atılım yapmamıza yardımcı olan önemli bilgiler kazandık ve temel yenilikler geliştirdik."

– Cameron Robertson,
Yapılardan Sorumlu Başkan Yardımcısı, Aerovelo

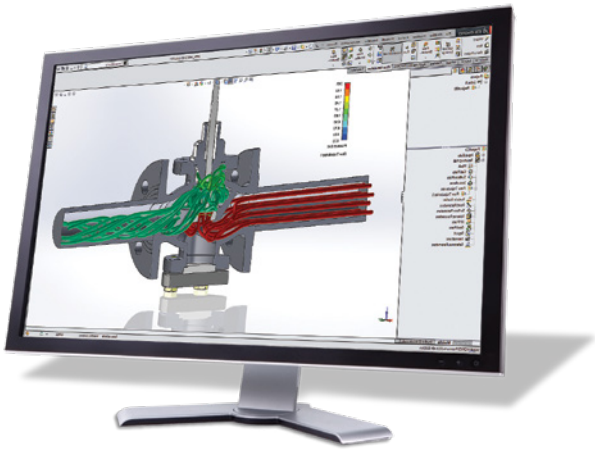


SOLIDWORKS FLOW'UN AVANTAJI

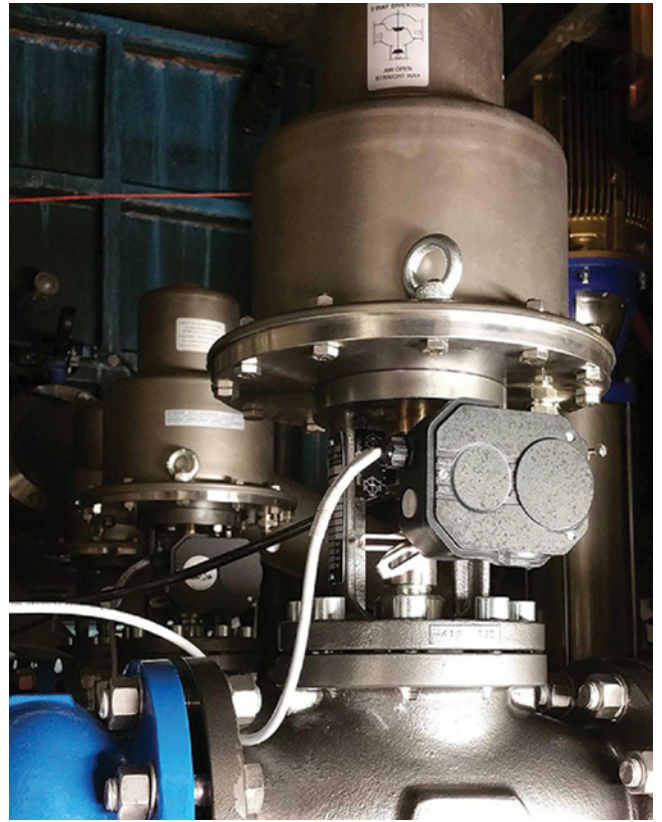
SOLIDWORKS Flow Simulation ile tasarımcılar, mühendisler ve analistler, sıvı ve gaz akışını gerçek koşullarda simüle edip sıvı akışı, ısı transferi ve ilgili kuvvetlerin gömülü ya da çevreleyen bileşenler üzerindeki etkilerini verimli bir şekilde analiz edebilir. Sistem, tasarımın başarısı açısından büyük önem taşıyan sıvı akışı, ısı transferi ve sıvı kuvvetlerini kullanıcıların tasarım sürecinin ilk aşamalarında kolayca analiz etmesini sağlar. Sistem aynı zamanda tasarımları hızla optimize etmeye yardımcı olmak için çeşitli durum senaryolarını işleyebilir. Böylece kullanıcılar en yüksek performanslı tasarımları hiç olmadığı kadar hızlı, kolay ve doğru biçimde geliştirebilir.

SOLIDWORKS Flow Simulation; Concurrent Computational Fluid Dynamics (CFD) için doğruluk, verimlilik, esneklik ve hız açısından olağanüstü faydalar sağlayan yedi önemli teknoloji sunar.

- **Flow Simulation SOLIDWORKS'e tamamen gömülü olduğu için** herhangi bir dönüştürme adımı gerekmez ve dolayısıyla geometrik veri kaybı yaşanmaz. Kullanıcıların karmaşık akışkan bölge tanımları oluşturması gerekmez. Tasarım ve CFD modelleri senkronize kalarak yeniden senkronize etme ihtiyacını ve hata riskini azaltır. Ayrıca SOLIDWORKS ile entegre olduğu için öğrenme döngüsü daha kısadır.
- **Flow Simulation'da bulunan Otomatik Sınır Meshleme,** manuel meshlemeye zaman ayırma ihtiyacını ortadan kaldırır ve CFD uzmanlığı gerektirmez. Yürütme süresi, doğruluktan ödün vermeden önemli oranda kısılır.
- **Çok Değişkenli Durum Senaryosu Analizi,** tasarımları hızla optimize etmeyi kolaylaştırır. CFD tarafından sağlanan teknik bilgiler, daha iyi teknik kararlar almayı sağlar.
- **Yerleşik Çözüm Yakınsaması,** yakınsama eksikliği nedeniyle yapılması gereken yeniden çalışmaların sayısını azaltır ve yakınsama için CFD uzmanının müdahale etmesi (ör. model değişiklikleri) gerekliliğini ortadan kaldırır. Kısa çalışma süreleri çok değişkenli senaryolara imkan tanır.



- **Flow Simulation'ın özel Türbülans Modeli** laminar, geçişli ve türbülanslı akış rejimlerinin akış karakteristiklerini belirlemeye gerek olmadan, otomatik olarak tespit edilmesini sağlar. Akış rejimlerini doğrudan modelleme özelliği, CFD uzmanına duyulan ihtiyacı ortadan kaldırır. Türbülans modeli ayrıca geleneksel yaklaşımlara kıyasla daha kısa kurulum süreleri ve daha yüksek model doğruluğu sunar.
- **Flow Simulation'ın Sınır Katmanları İçin Duvar Fonksiyonu,** yakın duvar sınır koşullu etkiler dahil olmak üzere doğru analizler sağlar. Bu fonksiyon, geleneksel CFD yaklaşımları kullanılırken yakın duvar kurulumu ile ilişkili deneme yanılma sayısını azaltır.
- **Flow Simulation'ın Sezgisel Arayüzü** kurulum sürelerini kısaltır, kapsamlı sonuç analizi sunar ve sınıfında en iyi görselleştirme özelliklerini sağlar.



"Mühendislerimiz, ihtiyaçları olan her türlü hesaplamayı SOLIDWORKS Flow Simulation'ı kullanarak yalnızca birkaç dakikada ve yüzde 98'e varan doğrulukta yapabiliyor. Bu da ürün performansını iyileştirmemizi sağlıyor."

– Paolo Palestro,
Satış Müdürü, Burocco Industrial Valves

FLOW SIMULATION İÇİN EKLENTİ MODÜLÜ SEÇENEKLERİ

HVAC Modülü

Bu modül gelişmiş radyasyon ve ASHRAE termal konfor analizi için ek analiz özellikleri sunar.

Elektronik Soğutma Modülü

Bu modül elektronik soğutma analizi için elektronik sanal modeller ve kapsamlı bir malzeme kütüphanesi sunar.

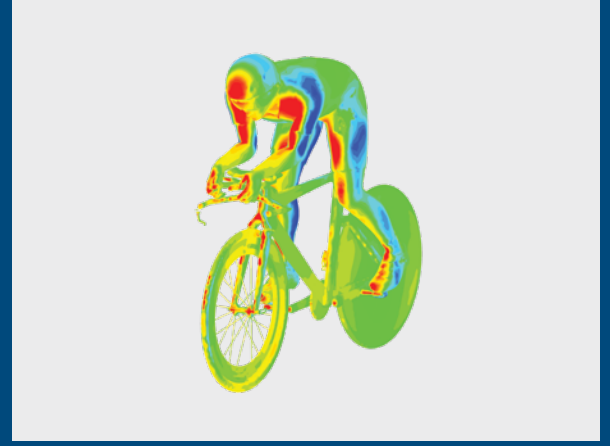


SOLIDWORKS Flow Simulation çözümleri hakkında daha fazla bilgi edinmek için www.solidworks.com/tr/flow adresini ziyaret edin veya bölgenizdeki SOLIDWORKS yetkili satıcınızla iletişime geçin.

SOLIDWORKS sistem gereksinimleri www.solidworks.com/tr/systemrequirements adresindeki SOLIDWORKS web sitesinde yer alır.

"Tasarımdan kullanıma sunulmaya kadar geçen süre Falcon Pursuit için bir sorundur; çünkü tasarımcılarımız sorularının bir gecede yanıtlanmasını ister. Piyasada bulunan çok sayıda analiz programını kullandık ve SOLIDWORKS bu süreyi, denediğimiz diğer çözümlerden daha çok kısalttı. Sunduğum bu ilk sonuçlar, hedefi tam on ikiden vuruyordu. Flow ile yalnızca en yüksek standarda sahip olmakla kalmayıp bir mühendisin görebileceği şekilde, gerçek çözüm üzerinde çalışabilme yeteneğine sahip olduğunu bilmek güzel bir duygu. Gerçek koşullar altındaki performansı ile çoğu rüzgar tüneli çalışmasından daha iyi biçimde eşleştirilebildiği için Flow Simulation'ın tercih edilen araç olduğunu görüyoruz."

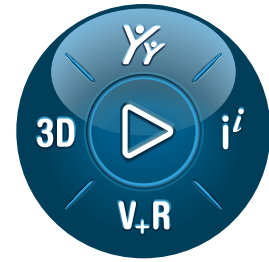
– Jay White,
CTO, Falcon Pursuit



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.



3DEXPERIENCE®

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