

PALATOV MOTORSPORT LLC

SOLUÇÕES SOLIDWORKS IMPULSIONAM
DESENVOLVIMENTO DE AUTOMÓVEIS
DE ALTO DESEMPENHO



Crédito da foto: Rockit West Media

A Palatov Motorsport conta com as ferramentas de projeto e simulação do SOLIDWORKS para projetar e fabricar automóveis de alto desempenho, que os clientes utilizam principalmente para track-days (dia na pista) recreativos.



Desafio:

Desenvolver, testar e validar novos conceitos e métodos automotivos durante o projeto e construção de automóveis de alto desempenho, tudo isso com uma equipe pequena e orçamento limitado.

Solução:

Implementar o software de projetos SOLIDWORKS e de análise da dinâmica de fluidos computacional (CFD, computational fluid dynamics) SOLIDWORKS Flow Simulation.

Benefícios:

- Correlação de 98% entre os resultados de simulação e teste de fluxo
- Melhoria da aerodinâmica e do desempenho do veículo
- Introdução de um inovador projeto de suspensão com patente pendente
- Projeto e construção de mais de duas dúzias de carros de alto desempenho com uma equipe de quatro pessoas

A Palatov Motorsport projeta e fabrica automóveis, peças e acessórios de alto desempenho. Os clientes usam os veículos da Palatov para track-days recreativos, ou seja, quando pistas de corrida são disponibilizadas para amadores entusiastas, mas a Palatov Motorsport também produz modelos que podem ser registrados para uso em estrada. A fabricante especializada em automóveis investe na criação e construção de projetos com desempenho extraordinário e um valor incomparável. A Palatov Motorsport também tem sido bem-sucedida em projetar e fornecer componentes, como peças de suspensão, para aplicações personalizadas para automóveis variando de construções individuais a veículos especializados de baixo e médio volume.

Antes de fundar a Palatov Motorsport em 2008, o sócio-gerente Dennis Palatov trabalhou como engenheiro mecânico, projetando gabinetes de computadores. Exercendo essa função, ele precisava de uma plataforma de projeto 3D. Assim, em 1995, depois de avaliar as soluções de projeto disponíveis, Palatov escolheu o software de projeto 3D SOLIDWORKS® e continuou a usá-lo como a ferramenta de projetos de sua preferência.

"Eu cogitei o Pro/ENGINEER®, mas ele requer uma estação de trabalho cara e era muito complexo", relembra Palatov. "Querida uma solução baseada em PC e decidi avaliar o SOLIDWORKS. Sem precisar abrir o manual do usuário, descobri que poderia começar a usar o SOLIDWORKS imediatamente. O software é muito intuitivo, pois segue minha linha de raciocínio, permitindo que eu converta minhas ideias em realidade."

Com essa experiência, escolher o SOLIDWORKS na Palatov Motorsport foi uma decisão fácil. "Eu projeto sozinho veículos completos, com tolerâncias precisas, desde o início, e montamos os carros com uma equipe de quatro pessoas", diz Palatov. "A maioria dos carros especializados é desenvolvida por equipes de 20 a 30 pessoas ou até mais. Não conseguiríamos fazer o que fazemos na Palatov Motorsport sem o SOLIDWORKS. O software continua a evoluir e melhorar, e já provou ser uma ferramenta fantástica."

A fabricante de automóveis especializados adicionou o software integrado de análise de dinâmica de fluidos computacional (CFD) SOLIDWORKS Flow Simulation em 2012 para otimizar o desempenho aerodinâmico. Como em sua decisão de padronizar

o uso do SOLIDWORKS, a Palatov Motorsport escolheu o SOLIDWORKS Flow Simulation porque o software é intuitivo, opera dentro do ambiente de projeto do SOLIDWORKS e gera resultados precisos.

AERODINÂMICA AVANÇADA COM O FLOW SIMULATION

Com o SOLIDWORKS Flow Simulation, a Palatov Motorsport teve acesso a informações importantes sobre como o fluxo de ar, arraste e força vertical descendente (downforce) afetam o desempenho do carro, o que permite que a empresa não só melhore a aerodinâmica de seus carros, mas também ofereça a flexibilidade de ajustar os elementos aerodinâmicos para atender às preferências do motorista. Por exemplo, a empresa usou o SOLIDWORKS Flow Simulation durante o desenvolvimento do D1PPS (Pike's Peak Special), que foi projetado especificamente para competir na Pike's Peak International Hill Climb (PPIHC), uma corrida de 156 voltas (cerca de 20 km) subindo Pikes Peak (Pico Pikes), que tem 4.300 m de altitude, no Colorado.

"Realizamos a análise de fluxo no D1PPS usando o SOLIDWORKS Flow Simulation e comparamos os resultados com dados reais obtidos por meio de testes físicos", explica Palatov. "Identificamos uma correlação de 98% entre os resultados do SOLIDWORKS Flow Simulation e aquilo que realmente acontece, o que nos deu a certeza para confiar no software para melhorar o desempenho aerodinâmico. Continuamos mantendo 181 quilos de força vertical descendente sobre o carro a 160 km/h, mas usamos os resultados para otimizar a distribuição dianteira/traseira de força e permitir ajustes aerodinâmicos."



"Com as soluções SOLIDWORKS, nossa pequena equipe é capaz de desenvolver novos conceitos rapidamente e comprová-los na subida íngreme e sinuosa do Pikes Peak, o que nos permite redefinir o que um automóvel de alto desempenho pode ser."

— Dennis Palatov, fundador e sócio-gerente

INTRODUÇÃO DE UMA SUSPENSÃO INOVADORA COM PATENTE PENDENTE

A Palatov também utilizou as soluções SOLIDWORKS para otimizar o desempenho do projeto de suspensão inovador com patente pendente da empresa, o que elimina a necessidade de barras estabilizadoras e terceiras molas de auxílio aerodinâmico enquanto melhora o controle. "Criei uma solução simples que usa geometria para atingir uma taxa de progressão de força vertical na suspensão de cinco para um", observa Palatov.

“Defini relações e equações em um esboço e utilizei o esboço 3D do SOLIDWORKS em combinação com recursos paramétricos do SOLIDWORKS como ferramentas de análise”, ele continua. “Depois de alterar as principais dimensões em uma série de iterações progressivas, consegui otimizar o projeto rapidamente para obter o desempenho desejado.”

VITÓRIA NA SUBIDA DE MONTANHA DE PIKES PEAK

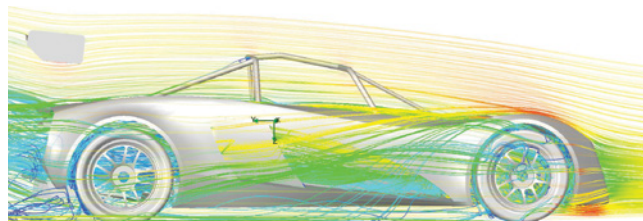
Desde 2012, a Palatov Motorsport participa da Pike's Peak International Hill Climb (PPIHC), um evento que exige potência, controle e desempenho automotivo, para demonstrar os carros da empresa. Os carros da Palatov Motorsport ganharam a corrida Unlimited Class de 2012, na qual a única restrição de regras técnicas é passar por uma inspeção de segurança, e a corrida Open Class de 2015, para carros com carroçarias de stock/rua.

“Sempre quis participar da Pike's Peak International Hill Climb”, salienta Palatov. “É o único lugar onde podemos demonstrar a forma como nossas ideias não convencionais se comparam à concorrência internacional de nível superior e validar o desempenho delas. Com as soluções SOLIDWORKS, nossa pequena equipe é capaz de desenvolver novos conceitos rapidamente e comprová-los nas íngremes e curvas encostas de Pike's Peak, o que nos permite redefinir o que um automóvel de alto desempenho pode ser.”

Saiba mais sobre a Palatov Motorsport LLC
Revenda (VAR): MCAD Technologies,
Beaverton, OR, EUA

Sede: 7408 SE Johnson Creek Boulevard
Portland, OR 97206
EUA
Telefone: 0800 772 4041 +1 503 709 6500

Para obter mais informações
www.palatov.com



Crédito da foto: Rockit West Media

Com o software de análise de CFD SOLIDWORKS Flow Simulation, a Palatov Motorsport melhorou o desempenho aerodinâmico de seus carros, como o D1PPS (Pike's Peak Special), foi projetado especificamente para competir na Pikes Peak International Hill Climb (PPIHC), uma corrida de 156 voltas (cerca de 20 km) subindo o Pikes Peak, que tem 4.300 m de altitude, no Colorado.

Nossa plataforma 3DEXPERIENCE, que oferece um amplo portfólio de soluções, é a base da nossa linha de aplicativos presentes em 12 setores do mercado.

A Dassault Systèmes, a empresa 3DEXPERIENCE®, fornece universos virtuais às empresas e aos profissionais para que possam imaginar inovações sustentáveis. Suas soluções líderes mundiais transformam o modo como os produtos são projetados, fabricados e assistidos. As soluções de colaboração da Dassault Systèmes incentivam a inovação social, expandindo as possibilidades para o mundo virtual a fim de melhorar o mundo real. O grupo agrega valor a mais de 220.000 clientes de todos os portes, em todos os setores e em mais de 140 países. Para obter mais informações, acesse www.3ds.com/pt-br.

