

COAX HELICOPTERS LTD. SOLUÇÕES SOLIDWORKS PROMOVEM COMERCIALIZAÇÃO DE TECNOLOGIA DE HELICÓPTEROS DE ROTOR COAXIAL

Estudo de caso

A Coax Helicopters utiliza o software de projeto SOLIDWORKS Premium e o software de comunicação técnica SOLIDWORKS Composer para comercializar a tecnologia de helicóptero com rotor coaxial, anteriormente usada apenas pelos militares, para uso em aplicações tripuladas e não tripuladas.

Desafio:

Avançar e refinar o desenvolvimento da tecnologia de helicóptero com rotor coaxial para uso em aplicações comerciais tripuladas e não tripuladas.

Solução:

Implementar as soluções de software de projeto e análise SOLIDWORKS Premium e de comunicação técnica SOLIDWORKS Composer.

Resultados:

- Protótipo funcional desenvolvido em 18 meses
- Redução de anos no tempo de desenvolvimento
- Economia de centenas de milhares de dólares em custos de prototipagem
- Maior segurança e estabilidade do helicóptero

A CoaX Helicopters Ltd. é uma empresa australiana que está comercializando o uso da tecnologia de helicóptero com rotor coaxial para uso em aplicações tripuladas e não tripuladas. Os helicópteros com rotor coaxial foram usados anteriormente somente pelos militares, a Marinha dos EUA pilotou o helicóptero de rotor coaxial não tripulado Gyrodyne QH-50 como parte de sua plataforma de guerra antissubmarina por 30 anos. A CoaX Helicopters agora detém os direitos de desenvolvimento da tecnologia e produziu rapidamente protótipos funcionais para aplicações comerciais, revolucionando a indústria de helicópteros, fornecendo máquinas muito mais seguras, econômicas e eficientes, capazes de levantar cargas mais pesadas.

Ao contrário dos helicópteros convencionais, que usam um único rotor no topo da aeronave e um segundo rotor traseiro menor para controlar o torque de fuselagem induzido pelo rotor principal, os helicópteros de rotor coaxial utilizam dois rotores grandes idênticos que são montados um acima do outro em eixos concêntricos. Enquanto os rotores têm o mesmo eixo de rotação, eles giram em direções opostas. Essa contrarotação reduz o torque induzido um do outro, e é por isso que os helicópteros coaxiais de rotor são muito mais estáveis do que os helicópteros convencionais, tornando-os mais seguros e eficientes.

Quando a CoaX Helicopters adquiriu a tecnologia Gyrodyne, incluindo os desenhos de projeto 2D originais, ela precisava de uma plataforma de desenvolvimento para documentar o projeto e, em seguida, refiná-lo e otimizá-lo para uso em produtos comerciais, de acordo com o diretor executivo Peter Batten. "Primeiro, precisávamos converter dados de projeto 2D em geometria 3D utilizável para desenvolvimento contínuo", explica Batten. "Outras pessoas tentaram adaptar essa tecnologia, mas essas tentativas eram amplamente baseadas em engenharia de tentativa e erro, o que era extremamente caro. Nossa abordagem é diferente porque estamos concluindo a maior parte do desenvolvimento em um sistema de projeto 3D, que é mais rápido e mais barato."

Depois de avaliar os pacotes de projeto 3D, a CoaX Helicopters escolheu o software de projeto e análise SOLIDWORKS® Premium para desenvolvimento e o software de comunicação técnica SOLIDWORKS Composer para preparar projetos para produção. A CoaX Helicopters escolheu o SOLIDWORKS Premium porque ele é fácil de usar, suporta alterações de projeto rápidas e frequentes e fornece recursos integrados de simulação de projeto.

"Com o SOLIDWORKS, podemos documentar e provar o que estamos fazendo", salienta Batten. "E ainda enviar projetos do SOLIDWORKS de maneira modularizada de maneira muito simples, precisa e econômica."

ACELERAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE HELICÓPTERO

Com o uso do software de projeto SOLIDWORKS Premium, a CoaX Helicopters acelerou o desenvolvimento, o projeto, a fabricação e o teste do seu primeiro protótipo funcional em um ano e meio. "O helicóptero com rotor coaxial é uma tecnologia bem pensada e nosso desafio era reprojetar rapidamente versões anteriores usando materiais e tecnologias modernas para trazê-lo de volta à vida", observa Batten. "Com o SOLIDWORKS, estávamos em pleno funcionamento em um ano, construindo e pilotando um protótipo em apenas 18 meses. Desde então, usamos o conhecimento adquirido e a capacidade do SOLIDWORKS para avançar para um protótipo maior e mais capaz."

"O desenvolvimento completo de uma aeronave experimental tripulada nesse curto período de tempo é uma conquista significativa", acrescenta Batten. "O SOLIDWORKS fez com que nossa equipe de cinco engenheiros economizasse anos de desenvolvimento. Sinceramente, não conseguiríamos fazer o que estamos fazendo com a fuselagem, e utilizar o número de peças disponíveis rapidamente, sem o SOLIDWORKS."



"O SOLIDWORKS fez com que nossa equipe de cinco engenheiros economizasse anos de desenvolvimento. Sinceramente, não conseguiríamos fazer o que estamos fazendo com a fuselagem, e utilizar o número de peças disponíveis rapidamente, sem o SOLIDWORKS."

- Peter Batten, diretor executivo

CONTROLE DOS CUSTOS DE PROTÓTIPO E FABRICAÇÃO

A CoaX Helicopters também aproveitou as ferramentas integradas de análise de elementos finitos (FEA) do SOLIDWORKS Premium para validar a segurança e o desempenho, economizando centenas de milhares de dólares em custos de fabricação e prototipagem no processo. "Nossa filosofia subjacente à comercialização de desenvolvimento de helicópteros com rotores coaxiais é que precisamos fazer isso com segurança", destaca Batten. "Embora saibamos que o projeto funciona, precisamos conseguir validar o desempenho e a segurança sem construir e testar vários protótipos."

"Com o SOLIDWORKS Premium, podemos rapidamente conduzir análises de projeto sobre segurança, durabilidade e desempenho", continua Batten. "Por exemplo, usamos o SOLIDWORKS Simulation para validar a força de nossos suportes de tanque de combustível e estudar as tensões de torção, bem como amortecer a vibração em áreas importantes."

DEMONSTRAÇÃO DE TECNOLOGIA, PREPARAÇÃO PARA FABRICAÇÃO

Além de contar com as soluções de projeto e análise SOLIDWORKS Premium para desenvolvimento, a CoaX Helicopters utiliza o software de comunicação técnica SOLIDWORKS Composer para demonstrar a tecnologia a clientes e investidores em potencial, bem como preparar seus projetos de helicópteros tripulados e não tripulados para fabricação e montagem. "Usamos o SOLIDWORKS Composer não apenas para desenvolver imagens que parecem um produto acabado e animações de como a tecnologia funciona, mas também para retratar e preparar o que vamos construir", explica Batten.

"O SOLIDWORKS Composer nos permite mostrar a montagem e desmontagem de toda uma aeronave, fornecendo instruções de fabricação e montagem que não são específicas do idioma", diz Batten. "Esse recurso permite avançar rapidamente durante a produção, pois podemos tirar proveito das instalações regionais de fabricação e montagem, independentemente do idioma falado."

Saiba mais sobre a CoaX Helicopters Ltd.

VAR: Intercad, Pymble, Nova Gales do Sul, Austrália

Sede: Caixa Postal 19
Parramatta, NSW 2124
Austrália
Telefone: +61 414 40 5898

Para obter mais informações
www.coaxhelicopters.com



Usando o software de projeto e análise SOLIDWORKS Premium, a CoaX Helicopters acelerou o desenvolvimento e demonstrou um protótipo funcional tripulado em apenas 18 meses, ao mesmo tempo em que criou projetos para aplicações não tripuladas, como supressão de incêndio.

Nossa plataforma 3DEXPERIENCE®, que oferece um amplo portfólio de soluções, é a base da nossa linha de aplicativos presentes em 11 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 250.000 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.

