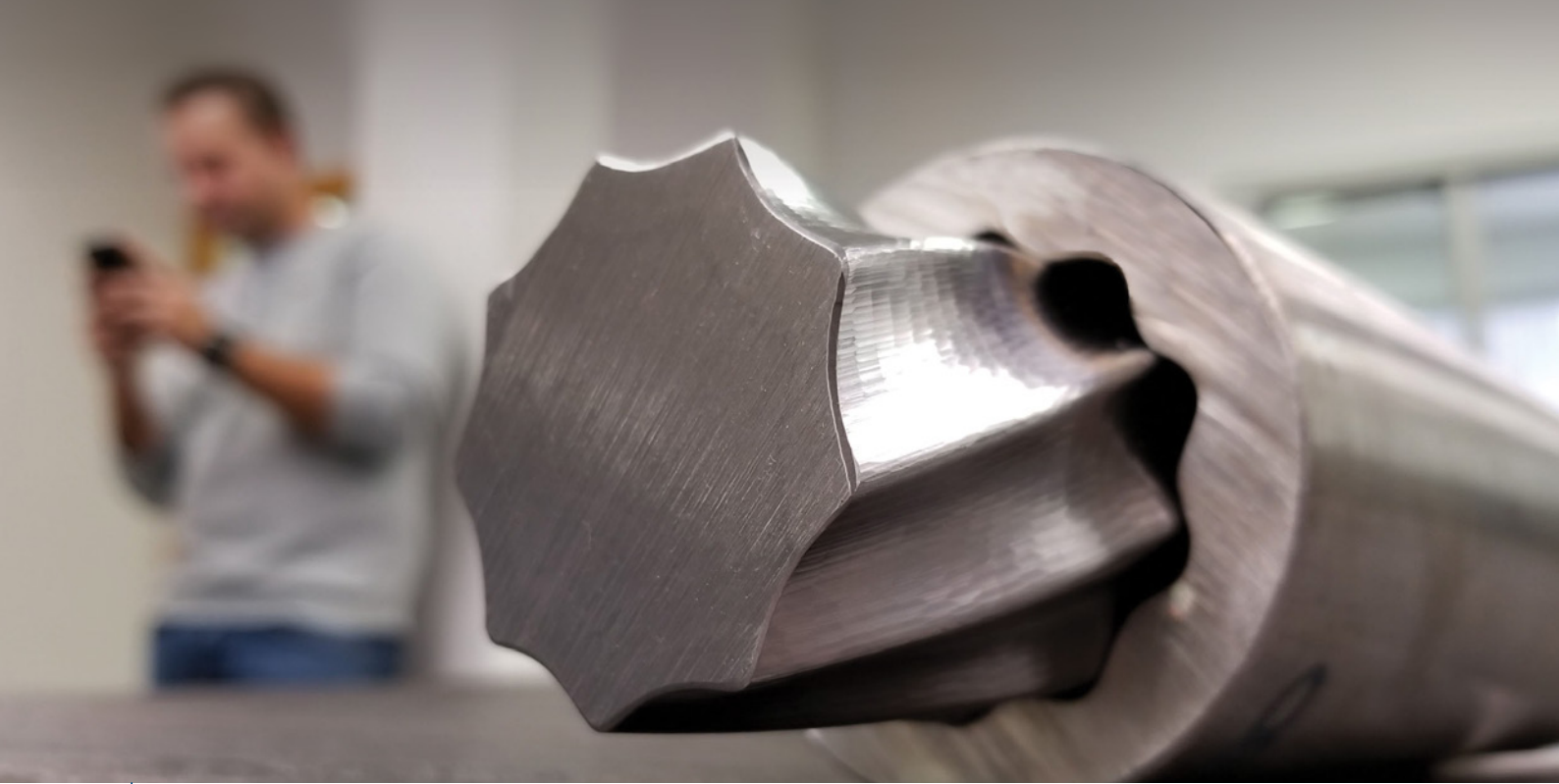




# DESENVOLVIMENTO MAIS RÁPIDO DE PRODUTOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS DE PETRÓLEO E GÁS COM O STRUCTURAL PROFESSIONAL ENGINEER



Ao adicionar o software de análise Structural Professional Engineer à sua implementação de desenvolvimento de produtos SOLIDWORKS, a InFocus Energy Services adquiriu o poder e a eficiência de simulação necessários para desenvolver de maneira mais rápida, acessível e consistente produtos de perfuração de poços inovadores e eficazes para o setor de petróleo e gás.



### **Desafio:**

Utilizar a tecnologia de simulação estrutural não linear de última geração para reduzir a dependência de testes físicos caros e demorados e desenvolver produtos de perfuração de poços inovadores com mais rapidez e economia.

### **Solução:**

Adicionar o SIMULIA Structural Simulation Adicione o Structural Professional Engineer à sua implementação do SOLIDWORKS para realizar análises estruturais não lineares e de contatos complexos na nuvem para promover e acelerar o desenvolvimento de novos produtos.

### **Resultados:**

- Economia de dezenas de milhares de dólares em custos de teste
- Redução de meses e da mão de obra do processo de desenvolvimento
- Correlação muito próxima entre os resultados de simulação e teste
- Liberação dos recursos de computação para outras funções
- Economia do dinheiro gasto em iterações de molde desnecessárias

A InFocus Energy Services, Inc. é uma empresa canadense inovadora especializada no desenvolvimento de produtos de perfuração de poços orientados por solução para o setor de petróleo e gás. Comprometida com o desenvolvimento de produtos de perfuração e conclusão de poços de alto desempenho e inovadores, a InFocus é principalmente uma empresa de P&D que licencia sua tecnologia e produtos para parceiros estratégicos.

Permanecer na vanguarda do setor de petróleo e gás requer ferramentas robustas de projeto e engenharia, e é por isso que a empresa utiliza o pacote integrado de desenvolvimento de produtos SOLIDWORKS® 3D. De acordo com o seu fundador/diretor Allan Pearson, a InFocus tem utilizado ferramentas SOLIDWORKS desde o início, porque as soluções integradas oferecem eficiência, agilidade e flexibilidade de que a empresa precisa para desenvolver produtos inovadores de maneira consistente. "O SOLIDWORKS é o fundamento do nosso grupo de engenharia", afirma Pearson. "Ele é a base para tudo o que fazemos: modelagem, simulação, análise de fluxo e renderizações. Raramente usamos outros produtos."

Com sua concentração no desenvolvimento de produtos de petróleo e gás que atualmente não estão disponíveis em nenhum outro lugar, a InFocus leva regularmente as ferramentas SOLIDWORKS, incluindo soluções de simulação, ao limite, buscando soluções emergentes continuamente. "Usamos o SOLIDWORKS Simulation Premium para determinados tipos de análise, mas o nosso trabalho envolve cada vez mais não somente não linearidades geométricas e de material, mas também problemas de contatos complexos", explica Peter Kjellbotn, engenheiro mecânico/especialista em simulação.

"Precisávamos de mais eficiência na simulação, bem como de uma solução que funcionasse perfeitamente com o SOLIDWORKS", acrescenta Kjellbotn. "Quando soubemos que o SOLIDWORKS estava lançando uma nova solução de simulação **3DEXPERIENCE**® que incorporava o solver SIMULIA® Abaqus, nos inscrevemos no Programa da Lighthouse para que pudéssemos começar a usar o novo Structural Professional Engineer imediatamente. Assim que colocamos nossas mãos nele, começamos a testá-lo e compará-lo com resultados de testes conhecidos."

### **SIMULAR COM PRECISÃO CONTATOS COMPLEXOS E COMPLICADOS**

A InFocus utilizou o Structural Professional Engineer pela primeira vez na seção do rolamento do motor de perfuração HP/HT Premium RE|FLEX da empresa. A seção de rolamento do motor é um projeto proprietário que foi desenvolvido para converter parâmetros de carregamento extremo, incluindo torque de mais de 30 mil pés-libras, em uma ação de perfuração eficiente. O conceito inicial da empresa para o projeto do sistema de acionamento, que utilizava rolamentos esféricos tradicionais, foi reprovado nos testes quando a carga esmagou os rolamentos e as faces que os carregavam. O Structural Professional Engineer previu a falha, com uma correlação precisa com os resultados reais dos testes, e ajudou a empresa a desenvolver um projeto melhor e mais inovador.

"Com o Structural Professional Engineer, conseguimos avaliar uma variedade de opções geométricas e de material, um processo que nos ajudou a otimizar rapidamente o projeto cônico em forma de tambor dos rolamentos, bem como decidir o melhor aço de alta resistência para o projeto", lembra Kjellbotn. "Como analisamos nossas opções no software, não precisamos testar fisicamente todas as possibilidades e executamos apenas alguns testes de verificação no projeto validado no Structural Professional Engineer, que confirmou que os resultados da nossa simulação eram precisos. Isso nos permitiu otimizar componentes internos essenciais para o carregamento de fadiga cíclica [tensão de dobra], uma causa comum de torções na perfuração de poços, e confirmou uma classificação de torque maior e uma durabilidade maior do nosso produto".

### **DESENVOLVER PRODUTOS EXCLUSIVOS E INOVADORES DE MANEIRA RÁPIDA E ACESSÍVEL**

A experiência no uso do software Structural Professional Engineer para desenvolver a seção de rolamento do Motor de Perfuração Premium RE|FLEX representa o processo de desenvolvimento rápido e orientado que a InFocus precisa para introduzir inovações do setor de maneira consistente e oportuna. "Podemos desenvolver mais produtos com mais rapidez e custo reduzido usando o Structural Professional Engineer", salienta Khellbotn.



**"Com o Structural Professional Engineer, a única limitação é a nossa imaginação."**

— Peter Kjellbotn, engenheiro mecânico/  
especialista em simulação

"Por exemplo, na seção de rolamento do Motor RE|FLEX, se tivéssemos de testar fisicamente todas as nossas opções de projeto em vez de avaliá-las no Structural Professional Engineer, teria levado muito mais tempo e o custo seria muito maior", afirma Kjellbotn. "Para fazer todos esses testes em um eixo propulsor de alta resistência (a um custo de milhares de dólares por teste), teríamos estourado o cronograma e o orçamento. Economizamos dezenas de milhares de dólares, meses e custos adicionais de mão de obra usando o Structural Professional Engineer. Isso nos ajudou a condensar um processo que normalmente levaria meses em apenas algumas semanas."

### MAIOR AGILIDADE E FLEXIBILIDADE ESTIMULAM O CRESCIMENTO

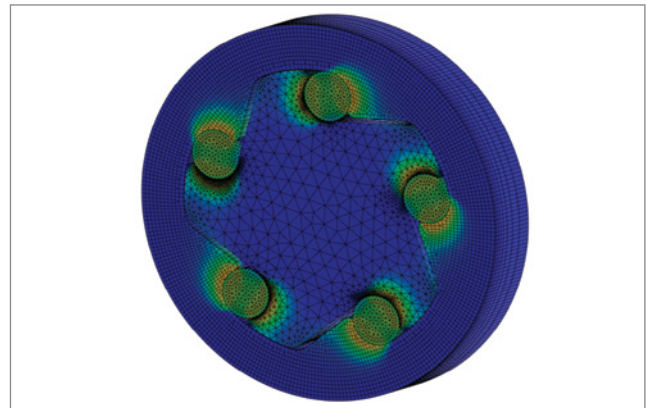
A implementação do Structural Professional Engineer fornece à InFocus maior agilidade e flexibilidade de que ela precisa para continuar a inovar e evoluir. "Lançar os produtos no mercado com mais rapidez significa muito para nós", afirma Pearson. "O Structural Professional Engineer se encaixa em nosso objetivo de ir do conceito à conclusão em uma semana. As nossas demandas comerciais mudam rapidamente, por isso ter um sistema ágil que obtém resultados confiáveis de forma rápida é fundamental para o nosso crescimento contínuo."

"Como o Structural Professional Engineer está na plataforma **3DEXPERIENCE** na nuvem e é totalmente compatível com nossos dados de modelagem SOLIDWORKS, ele oferece vantagens adicionais", acrescenta Kjellbotn. "Ele não depende do hardware, liberando nossas estações de trabalho para outras coisas, e utiliza os dados do SOLIDWORKS, poupando tempo e dinheiro, porque não precisamos repassar protocolos demorados de importação/exportação. A solução também armazena dados na nuvem automaticamente e permite a colaboração. Com o Structural Professional Engineer, a única limitação é a nossa imaginação."

**Saiba mais sobre a  
InFocus Energy Services, Inc.**  
Revenda (VAR): Javelin Technologies, Inc.,  
Oakville, Ontário, Canadá

**Sede: 9759 51st Ave. PC  
Edmonton, AB T6E 4W8  
Canadá  
Telefone: +1 780 851 2026**

**Para obter mais informações  
[www.infocusenergy.com](http://www.infocusenergy.com)**



Usando o Structural Professional Engineer na seção de rolamento do Motor de perfuração HP/HT Premium RE|FLEX da empresa, a InFocus Energy Services conseguiu avaliar uma variedade de opções geométricas e de material, resultando no projeto cônico em forma de tambor de seus rolamentos de aço de alta resistência, economizando dezenas de milhares de dólares em custos com testes, além de meses e mão de obra adicionais.

### 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](http://www.3ds.com/pt-br).

