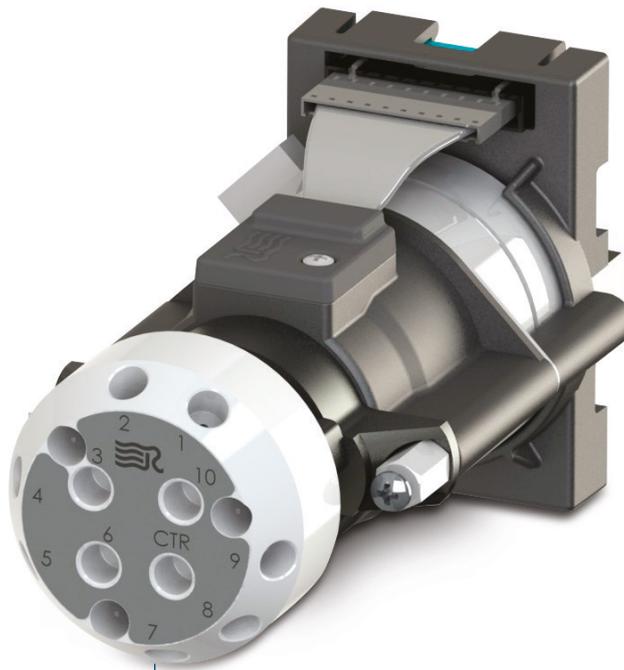


IDEX HEALTH & SCIENCE LLC SOLUÇÕES SOLIDWORKS SIMPLIFICAM PROJETO DO SISTEMA DE MICROFLUIDOS DE PRECISÃO

Estudo de caso



A IDEX Health & Science usa as soluções de projeto, simulação e gerenciamento de dados de produto do SOLIDWORKS para agilizar e promover o desenvolvimento de seus sistemas e produtos de microfluidos.

Desafio:

Desenvolver sistemas de microfluidos inovadores, em nível microscópico, com mais precisão e eficiência.

Solução:

Implementar o software de projeto SOLIDWORKS Professional e o software de projeto e análise SOLIDWORKS Premium, os aplicativos de análise SOLIDWORKS Simulation Premium e SOLIDWORKS Flow Simulation, e o sistema de gerenciamento de dados do produto SOLIDWORKS Enterprise PDM.

Resultados:

- Redução dos ciclos de projeto em 50%
- Eliminação de 90% dos requisitos de prototipagem
- Eliminação de seis a oito semanas de ferramentas
- Aumento da pressão de fluidos de 500 para 30.000 psi

Os desafios do processamento de amostras em laboratório geram inovação na IDEX® Health & Science. Uma divisão da IDEX Corp., IDEX Health & Science, fabrica componentes de sistema de microfluidos de precisão, entre eles, válvulas, bombas, coletores, enchimentos, injetores e sistemas de tubulação, compatíveis com sofisticados instrumentos de laboratório, como cromatógrafos líquidos, espectrômetros de massa e sistemas de análise de DNA.

Maximizar a produtividade é extremamente importante no mercado de laboratório extremamente competitivo, de acordo com o engenheiro de projetos mecânicos Kevin Longley. "Quanto mais produtividade os laboratórios puderem obter, mais dinheiro ganharão", explica Longley. "Eles obtêm mais produtividade usando pressão mais alta para empurrar mais amostras pela coluna. As primeiras válvulas de cromatografia líquida de alta pressão foram classificadas em cerca de 500 psi. As válvulas Rheodyne® que desenvolvemos na IDEX suportam atualmente 30.000 psi de pressão. Por isso, estamos empurrando volumes incrivelmente pequenos, como 0,1 microlitro, a uma pressão extremamente alta para aumentar o rendimento e torná-lo mais econômico para que os laboratórios comprem os equipamentos."

Para alcançar avanços em microfluidos, os engenheiros da empresa necessitam de acesso a ferramentas integradas de projeto e simulação. Em 2001, a IDEX decidiu migrar do software Pro/ENGINEER® para as soluções integradas SOLIDWORKS®. "A IDEX adotou o SOLIDWORKS como padrão por ser simples de usar e facilitar o treinamento, além de oferecer ferramentas avançadas de simulação de fluxo de fluidos e estrutural", explica Longley. "Com o SOLIDWORKS, nem percebo o software. Ele não me atrapalha nem me força a fazer grandes esforços. É realmente apenas uma extensão do trabalho que faço."

A IDEX adquiriu 120 licenças do software de projeto SOLIDWORKS Professional e de projeto e análise SOLIDWORKS Premium, os aplicativos de análise SOLIDWORKS Simulation Premium e SOLIDWORKS Flow Simulation, e o sistema de gerenciamento de dados do produto SOLIDWORKS PDM Professional. "Por serem tão intuitivas, as soluções SOLIDWORKS permitem que nos concentremos em nossos projetos, e não nas ferramentas. Com isso, podemos criar projetos mais inovadores e precisos e, ao mesmo tempo, simplificar nossos processos de desenvolvimento", afirma Longley.

SIMULAR O QUE VAI ACONTECER

Cada vez mais complexos, os projetos da IDEX tornaram-se também mais dependentes das ferramentas SOLIDWORKS Simulation e SOLIDWORKS Flow Simulation. "Muito do que fazemos seria praticamente impossível se fosse realizado manualmente", enfatiza Longley. "O diâmetro da tubulação usada é de 1/32 de polegada, mas os diâmetros internos medem 0,004 polegada. Com passagens tão estreitas assim e uma pressão tão alta impulsionando pequenos volumes de fluido pelo sistema, a simulação se torna imprescindível. Realizamos simulações de fluxo em produtos que envolvem a mistura e a análise estrutural de elementos finitos (FEA) em praticamente todo o restante."

"Com o SOLIDWORKS Simulation como parte do processo de projeto, minimizamos os circuitos de criação de protótipos que eram necessários no passado em 90%."

— Kevin Longley, engenheiro de projetos mecânicos

"Nossas válvulas são submetidas a forças que querem separá-las, por isso, precisamos conduzir FEAs em cada vínculo único no projeto", acrescenta. "Usamos a análise para garantir que o projeto será mantido antes da prototipagem. Isso é feito em cada válvula que fabricamos. Com o SOLIDWORKS Simulation como parte do processo de projeto, minimizamos os circuitos de criação de protótipos que eram necessários no passado em 90%."

Saiba mais sobre a IDEX Health & Science LLC
VAR: GoEngineer, Sacramento, CA, EUA

Sede: 600 Park Court
Rohnert Park, CA 94928 EUA
Telefone: +1 707 588 2000

Para obter mais informações
www.idex-hs.com



Graças aos recursos de análise do SOLIDWORKS Simulation e do SOLIDWORKS Flow Simulation, a IDEX Health & Science conseguiu aprimorar a complexidade e a inovação dos projetos.

ECONOMIA DE TEMPO E GERENCIAMENTO DE DADOS

Ao usar as soluções SOLIDWORKS, a IDEX reduziu o seu ciclo de projeto em 50%, enquanto ganhou em inovação. Além de economizar tempo com as ferramentas de simulação do SOLIDWORKS, a IDEX proporciona economia de tempo com os recursos de configuração de projeto do SOLIDWORKS.

"As configurações são de grande ajuda, pois nosso produto é 99% formado por componentes", destaca Longley. "A extremidade líquida de nossas válvulas é um estator. Apesar de inalterado, o corpo do estator pode ter inúmeras configurações de orifícios. Alguns têm dois orifícios; outros, até 25; e os ângulos dos furos variam bastante. Com as configurações, podemos modelar eficientemente todas as possíveis configurações desde o projeto inicial, o que economiza muito tempo."

A empresa implementou o sistema SOLIDWORKS PDM Professional para melhorar o gerenciamento dos dados de projetos de produtos. "Preveamos uma economia maior de tempo após a implementação total do SOLIDWORKS PDM Professional", acrescenta Longley. "Com o sistema PDM, todos os dados de projeto estão bem ao seu alcance. Basta fazer login no vault, pegar seu modelo e você está pronto."

ROTEAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PRECISÃO

O SOLIDWORKS também reduziu o tempo e os custos de fabricação. Com o SOLIDWORKS Routing, Longley produz um arquivo de dobra que captura as coordenadas XYZ nos raios de dobra para a fabricação de tubos de aço inoxidável extremamente pequenos. Essa capacidade permite que a IDEX aproveite a tecnologia de dobra automatizada de tubos em vez de usar gabaritos e acessórios manuais.

"A abordagem manual teria levado meses", observa Longley. "Esses gabaritos levam de seis a oito semanas para serem produzidos. Com o SOLIDWORKS Routing, eu obtive os tubos em cerca de uma semana. Isso é apenas um exemplo de como o uso do SOLIDWORKS nos ajuda a cumprir nossos prazos."

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.

