

IMPRESSORAS 3D DA DDDROP

CONSTRUIR UMA IMPRESSORA 3D PARA
ENGENHEIROS COM UM ECOSISTEMA INTEGRADO DE
PROJETO ELETRÔNICO SOLIDWORKS



A dddrop utilizou todo o ecossistema de projeto eletrônico SOLIDWORKS (incluindo projeto mecânico, projeto de esquema elétrico, projeto de PCB, análise estrutural, análise de resfriamento de eletrônicos com simulação de fluxo, PDM, renderização e soluções de comunicação técnica) para inovar com eficiência sistemas de impressão em 3D que são especificamente projetados para atender às necessidades dos engenheiros.

dddrop

Desafio:

Utilizar o feedback dos clientes sobre recursos e requisitos da impressão em 3D para desenvolver modelos de impressora 3D especificamente projetados para atender às necessidades dos engenheiros.

Solução:

Utilizar o ecossistema de projeto eletrônico integrado SOLIDWORKS, que inclui soluções de software de projeto mecânico SOLIDWORKS Premium, de projeto esquemático SOLIDWORKS Electrical, de projeto eletrônico SOLIDWORKS PCB, de análise estrutural SOLIDWORKS Simulation Premium, de módulo de resfriamento de eletrônicos SOLIDWORKS Flow Simulation, de gerenciamento de dados de produtos SOLIDWORKS PDM Professional, de renderização SOLIDWORKS Visualize, e de comunicação técnica SOLIDWORKS Composer.

Benefícios:

- Redução dos ciclos de desenvolvimento pela metade
- Redução do número de protótipos necessários em um fator de três
- Vendas de impressora triplicadas em um ano
- Projeto mecânico, elétrico e de PCB concluído em paralelo

As impressoras 3D da dddrop, cujo nome tem origem na popular bala de licor holandesa drop e 3D (ddd), introduziram novos sistemas de impressão em 3D especificamente projetados para atender às necessidades dos engenheiros a um custo acessível. Uma empresa derivada da revendedora SOLIDWORKS® CAD2M B.V., a dddrop introduziu em 2012 a sua primeira impressora 3D, a Recon, como um projeto de reconhecimento com o objetivo de identificar as necessidades reais de impressão em 3D de seus clientes.

Com a venda de outras impressoras em 3D desde 2004, a CAD2M passou a entender os prós e contras das impressoras 3D disponíveis, segundo o proprietário e CEO da CAD2M/ dddrop, Alfred Uytendewilgen. "As impressoras 3D de nível profissional eram simplesmente muito caras para muitos de nossos clientes, e as impressoras 3D mais econômicas não atendiam às necessidades de engenheiros profissionais", lembra Uytendewilgen.

"Em vez de imaginar a funcionalidade e os recursos de impressão de que os nossos clientes precisam, decidimos desenvolver e implantar rapidamente a impressora 3D Recon como uma forma de pesquisar a nossa base de clientes", explica Uytendewilgen. "Pedimos a eles para nos dizer o que gostaram e o que não gostaram no produto para entendermos melhor os recursos e desenvolvermos os tamanhos, a precisão e a variedade de materiais de que eles precisavam, para que pudéssemos incorporar a opinião deles em modelos futuros."

A empresa reuniu as ideias dos clientes e desenvolveu a impressora 3D de cabeçote único Leader da dddrop, apresentada em 2015, e a impressora 3D de cabeçote duplo Leader TWIN da dddrop, lançada em 2016. Por causa da sua relação com a CAD2M, a dddrop optou pelo ecossistema de projeto eletrônico integrado SOLIDWORKS, incluindo soluções de software de projeto mecânico SOLIDWORKS Premium, de projeto esquemático SOLIDWORKS Electrical, de projeto eletrônico SOLIDWORKS PCB, de análise estrutural SOLIDWORKS Simulation Premium, de análise térmica SOLIDWORKS Flow Simulation Electronics Cooling Module, de gerenciamento de dados de produtos SOLIDWORKS PDM Professional, de renderização SOLIDWORKS Visualize e de comunicação técnica SOLIDWORKS Composer.

"A dddrop atua como um ambiente de teste para novas tecnologias, e é por isso que precisamos utilizar ferramentas integradas de projeto mecânico, eletrônico e elétrico do SOLIDWORKS na dddrop", enfatiza Uytendewilgen. "Embora nosso engenheiro eletricitista tivesse experiência no uso de outro sistema de projeto de PCB [OrCAD®], queríamos que ele usasse o software integrado SOLIDWORKS PCB para desenvolver os componentes eletrônicos da Leader TWIN, para que compreendêssemos totalmente os benefícios do uso de uma plataforma multidisciplinar integrada."

PROJETO DE PCB, ESQUEMAS E RESFRIAMENTO DE COMPONENTES ELETRÔNICOS INTEGRADOS

O ecossistema integrado SOLIDWORKS permitiu que a dddrop conduzisse o projeto mecânico, elétrico e de PCB da Leader TWIN paralelamente, o que resultou em ganhos significativos de produtividade. A empresa não só conseguiu usar o software SOLIDWORKS PCB para criar e verificar projetos de PCB em seus gabinetes mecânicos projetados, mas também utilizou o SOLIDWORKS Flow Simulation Electronics Cooling Module para validar e otimizar o desempenho térmico da placa, e o software de projeto SOLIDWORKS Electrical para criar esquemas de cabos e chicotes elétricos.

"Como realizamos o desenvolvimento em uma plataforma integrada, com todos os dados gerenciados no SOLIDWORKS PDM, conseguimos colaborar e iterar com mais eficiência, evitando transferências de arquivos, conversões de dados e o trabalho adicional associados ao uso de ferramentas separadas", salienta Uytendewilgen. "Quando as alterações eram feitas, elas eram replicadas em todos os sistemas. Isso permitiu que reduzíssemos o tempo de desenvolvimento da Leader TWIN pela metade, além de diminuir os requisitos de prototipagem em um fator de três."



"Com o ecossistema integrado de projeto eletrônico do SOLIDWORKS, desenvolvemos e lançamos a Leader TWIN em tempo recorde."

— Alfred Uytendewilgen, proprietário e CEO

FABRICAR UM CABEÇOTE DE IMPRESSÃO LEVE, PORÉM RESISTENTE

Além de utilizar as ferramentas de simulação de resfriamento de eletrônicos do SOLIDWORKS, a dddrop utilizou bastante os recursos de análise estrutural e de movimento do SOLIDWORKS para melhorar o desempenho da Leader TWIN. Por exemplo, o cabeçote de impressão da unidade tem dois bocais para suportar a impressão de materiais flexíveis. O cabeçote de impressão precisa ser leve, porém resistente o suficiente para manter um alto nível de precisão.

"Os estudos de movimento e deflexão do SOLIDWORKS Simulation Premium que realizamos indicaram que o cabeçote de impressão deve ser uma chapa de aço de 1 mm", relembra Uytdewilligen. "Eu disse a mim mesmo: 'Isso não vai funcionar'", e decidi criar um protótipo com versões de 1 e 3 milímetros. No final das contas, o software estava certo e eu estava errado porque a versão de 3 mm era muito pesada e não funcionava, enquanto a versão de 1 mm funcionava perfeitamente."

RENDERIZAÇÕES/DOCUMENTAÇÃO E TEMPO DE LANÇAMENTO NO MERCADO RÁPIDOS

A dddrop também utilizou o software de renderização SOLIDWORKS Visualize para criar com rapidez imagens fotorrealistas da Leader TWIN para atender às necessidades de marketing, e o software SOLIDWORKS Composer para acelerar o desenvolvimento concomitante de manuais de usuário e da documentação do produto. "Com o ecossistema integrado de projeto eletrônico do SOLIDWORKS, desenvolvemos e lançamos a Leader TWIN em tempo recorde", afirma Uytdewilligen.

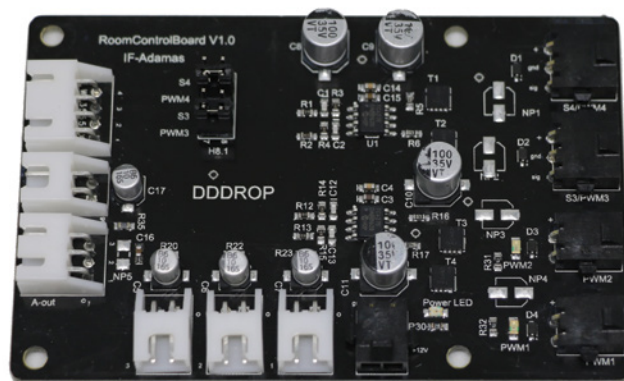
"O ponto ideal para impressoras 3D na Europa é de menos de 5000 Euros, porque o molde por injeção torna-se uma solução viável acima desse ponto", acrescenta Uytdewilligen. "O SOLIDWORKS ajudou-nos a reduzir o tempo e o custo de desenvolvimento, permitindo que tivéssemos resultados significativos, triplicando as vendas em um ano."

Saiba mais sobre as impressoras 3D da dddrop

Revenda (VAR): CAD2M B.V., Doetinchem, Países Baixos

Sede: 7007 CJ Doetinchem
Logistiekweg 34
Holanda
Telefone: +31 (0)314 377050

Para obter mais informações
www.dddrop.com



Com ferramentas de desenvolvimento integradas do SOLIDWORKS, como o software SOLIDWORKS Visualize e SOLIDWORKS PCB, a dddrop conseguiu reduzir pela metade o ciclo de projeto de suas impressoras 3D.

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.



3DEXPERIENCE®