

SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

OBJETIVO

O SOLIDWORKS® Flow Simulation é uma solução avançada de dinâmica de fluidos computacional (CFD) totalmente integrada ao SOLIDWORKS. Permite que projetistas e engenheiros simulem com rapidez e facilidade o efeito de fluxo de fluidos, de transferência de calor e de forças de fluidos que são fundamentais para o sucesso do projeto.

VISÃO GERAL

O SOLIDWORKS Flow Simulation permite que o projetista simule o fluxo de líquidos e de gases em condições realistas, execute cenários "hipotéticos" e analise eficientemente os efeitos do fluxo de fluidos, transferência de calor e forças relativas sobre ou através de componentes. As variações nos projetos podem ser rapidamente comparadas para apoiar o processo de decisão, resultando em produtos com desempenho superior.

O SOLIDWORKS Flow Simulation oferece dois módulos de fluxo que abrangem ferramentas específicas do setor, práticas e metodologias de simulação: um módulo HVAC (aquecimento, ventilação e ar-condicionado) e de Resfriamento eletrônico. Esses módulos são complementos de licenças do SOLIDWORKS Flow Simulation.

BENEFÍCIOS

- Avalia o desempenho do produto enquanto altera variáveis em um ritmo acelerado.
- Reduz o tempo de lançamento no mercado determinando rapidamente as soluções de projeto e reduzindo os protótipos físicos.
- Permite um melhor controle de custos por meio da redução de retrabalho e maior qualidade.
- Oferece propostas mais precisas.

RECURSOS

SOLIDWORKS Flow Simulation

O SOLIDWORKS Flow Simulation é uma ferramenta de simulação de transferência de calor e fluidos de uso geral integrada ao SOLIDWORKS CAD 3D. Capaz de simular fluxos de baixa velocidade e supersônicos, essa avançada ferramenta de simulação de projeto 3D permite uma engenharia realmente simultânea e leva o impacto de análises de fluxo de fluido e transferências de calor essenciais até as mãos de cada projetista. Além do SOLIDWORKS Flow Simulation, os projetistas podem simular os efeitos de ventiladores e componentes giratórios sobre o fluxo de fluido, bem como o aquecimento e resfriamento do componente.

Módulo HVAC

Esse módulo oferece ferramentas de simulação exclusivas para projetistas e engenheiros de HVAC que precisam simular fenômenos de radiação avançada. Permite que os engenheiros superem os maiores desafios de projetar sistemas de resfriamento eficientes, sistemas de iluminação ou sistemas de dispersão de contaminantes.

Módulo de resfriamento eletrônico

Esse módulo inclui ferramentas de simulação exclusivas para estudos de gerenciamento térmico. É ideal para empresas que enfrentam desafios térmicos com seus produtos e empresas que exigem análise térmica muito precisa de PCB e invólucros.

O SOLIDWORKS Flow Simulation pode ser usado para:

- Verificar o tamanho dos dutos de ar-condicionado e aquecimento corretamente e levar materiais, isolamento e conforto térmico em consideração.
- Estudar e visualizar o fluxo de ar para otimizar os sistemas e a distribuição de ar.
- Testar produtos em ambientes extremamente realistas.
- Produzir resultados de HVAC de Voto Médio Previsível (PMV) e Percentual de Insatisfação Previsível (PPD) para escolas e institutos governamentais.
- Projetar incubadoras melhores ao manter níveis específicos de conforto para a criança e simular o posicionamento do equipamento de suporte.
- Projetar kits de instalação de ar-condicionado melhores para profissionais da área médica.
- Simular resfriamento eletrônico para iluminação de LED.
- Validar e otimizar projetos usando um método multiparamétrico do Departamento de Energia (DOE).

- Testar a troca de calor nos conversores de energia CA e CC.
- Simular controle de temperatura interna para reduzir problemas de superaquecimento.
- Posicionar ventiladores de maneira melhor e otimizar o fluxo de ar dentro do projeto.
- Prever o ruído gerado pelo seu sistema projetado.

Alguns recursos acima precisam de HVAC ou do Módulo de Resfriamento Eletrônico.

Suporte a projetos do SOLIDWORKS

- Totalmente integrado ao SOLIDWORKS CAD 3D
- Suporte a configurações e materiais do SOLIDWORKS
- Documentação de ajuda
- Base de conhecimento
- Banco de dados de engenharia
- Resultados de eDrawings® do SOLIDWORKS Simulation

Análise de fluxo de fluidos geral

- Fluxo 2D
- Fluxo 3D
- Simetria
- Periodicidade do setor
- Fluxos de fluido interno
- Fluxos de fluido externo

Tipo de análise

- Fluxos de fluido em estado de equilíbrio e transiente
- Líquidos
- Gases
- Líquidos não newtonianos
- Fluxos mistos
- Gás compressível e fluxos de fluido não compressíveis
- Fluxos de gás subsônicos, transônicos e supersônicos

Gerador de malhas

- Configurações automáticas e manuais de malha global
- Refinamento de malha local

Recursos gerais

- Fluxos de fluido e transferência de calor em meios porosos
- Fluxos de líquidos não newtonianos
- Fluxos de líquidos compressíveis
- Gases reais
- Convecção livre, forçada e mista
- Fluxos de fluido com camadas de limite, incluindo efeitos de rugosidade de parede
- Fluxos de fluido laminar e turbulento

- Fluxo somente laminar
- Fluidos multiespécies e sólidos multicomponentes
- Fluxos de fluido em modelos com superfícies e/ou peças móveis/giráveis
- Condução de calor em meio fluido, sólido e poroso com/sem transferência de calor conjugada e/ou resistência de calor de contato entre sólidos
- Condução de calor somente em sólidos
- Efeitos gravitacionais

Recursos avançados

- Previsão de ruído (estado estável e transiente)
- Superfície livre
- Transferência de calor de radiação entre sólidos
- Fontes de calor em razão do efeito Peltier
- Fluxo radiante em superfícies de corpos semitransparentes
- Aquecimento em Joule em razão de corrente elétrica direta em sólidos eletricamente condutores
- Vários tipos de condutividade térmica em meio sólido
- Cavitação em fluxos de água incompressíveis
- Condensação de volume de equilíbrio de água de vapor e sua influência sobre o fluxo de fluido e a transferência de calor
- Umidade relativa em gases e misturas de gases
- Fluxos de duas fases (fluido + partículas)
- Condições de limite periódicas.
- Estudo de Tracer
- Parâmetros de conforto
- Tubos de calor
- Juntas térmicas
- Componentes de dois resistores
- PCBs
- Resfriadores termoelétricos

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.

