

# Creo® Piping and Cabling Extension

ACELERE O PROCESSO DE DESIGN DE TUBULAÇÕES E CABEAMENTO

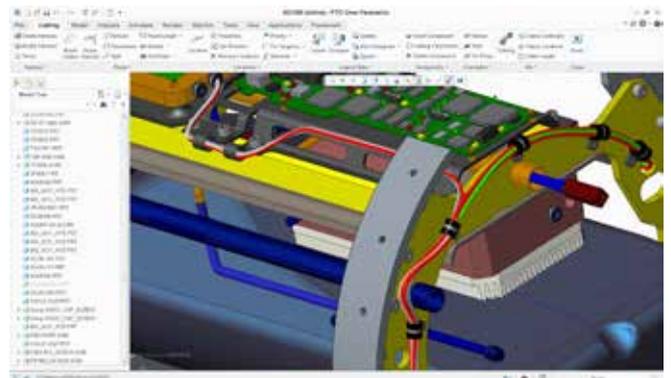
Os produtos mecânicos tradicionais estão se tornando cada vez mais complexos devido à maior dependência das tecnologias elétricas e hidráulicas. Os sistemas de controle também estão avançando em uma velocidade impressionante, forçando os designers de produtos a prestar muito mais atenção nos requisitos elétricos e de fluidos. Isso tudo significa que os designers agora são obrigados a lidar com roteamentos mais complicados de tubos e cabos, algo que costumava ser tratado como secundário durante o design de um produto.

Para serem bem-sucedidos, os designers devem dar mais prioridade ao design elétrico e hidráulico e transformá-lo em uma parte mais integral do processo de design detalhado. No entanto, à medida que a complexidade dos produtos aumenta e os prazos tornam-se cada vez mais apertados, onde você irá encontrar o tempo e as ferramentas necessários para projetar roteamentos cada vez mais difíceis?

A Creo Piping and Cabling Extension (PCX) é a solução 3D perfeita porque oferece suporte a todos os tipos de áreas e estilos de tubos e cabos. Com ela, você pode racionalizar e acelerar o processo de design inteiro. Não importa se você está projetando produtos com uma malha complexa de cabos e chicotes, mangueiras hidráulicas ou pneumáticas, tubos de alta ou baixa pressão ou até mesmo manilhas, a Creo PCX pode cuidar de tudo, não importa o nível de complexidade.

## Principais benefícios

- Capture e documente informações esquemáticas e documentação de manufatura
- Minimize erros e reduza as tarefas demoradas automatizando a captura de todas as informações de sistema relevantes, como design esquemático, protótipos virtuais ou documentação de fabricação.
- Automatize totalmente o roteamento para determinar rapidamente o caminho ideal para manufatura, custos e oferta de serviços
- Certifique-se de que as regras de design e as regras lógicas esquemáticas sejam aplicadas ao design orientado por especificações



Os recursos automatizados de design de cabeamento facilitam o deslocamento de componentes e conectores sem que seja necessário refazer o roteamento de fios e cabos.

- Aumente a velocidade do design por meio da reutilização de símbolos, conectores e uniões contidos em uma biblioteca personalizável
- Reduza os custos e o tempo de design eliminando a necessidade de protótipos físicos via verificação virtual de interferências e a verificação automatizada de viabilidade de fabricação
- Permita a fabricação eficiente em termos de custo usando documentação precisa, como desenhos isométricos, tabelas de dobras e LDMs.

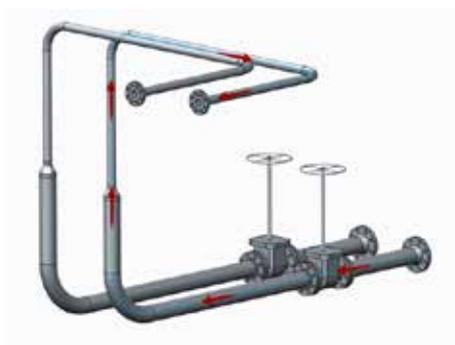
### Acelere o design de sistemas roteados 3D

#### Um processo demorado e suscetível a erros

Determinar as rotas de tubos e canos pode ser uma tarefa difícil e demorada. Começar com a criação de um protótipo físico e, em seguida, rotear manualmente os canos e tubos por ele é um processo longo, tedioso e suscetível a erros. Devido ao tempo e aos esforços envolvidos, o engenheiro frequentemente acaba aceitando a primeira rota que funciona — e não necessariamente a ideal.

Pior ainda, quando uma mudança de engenharia é feita no design, o engenheiro é forçado a recomençar criando o protótipo físico e refazendo o roteamento dos cabos ou tubos — desperdiçando assim tempo valioso. Além disso, a maioria das empresas que cria os protótipos de cabos não documenta as respectivas rotas, o que dificulta a manutenção desses produtos.

Para resolver esses problemas, a empresa muitas vezes precisa enviar um engenheiro de serviço até o local, o que pode custar caro. Com a Creo PCX, esses problemas podem ser evitados.



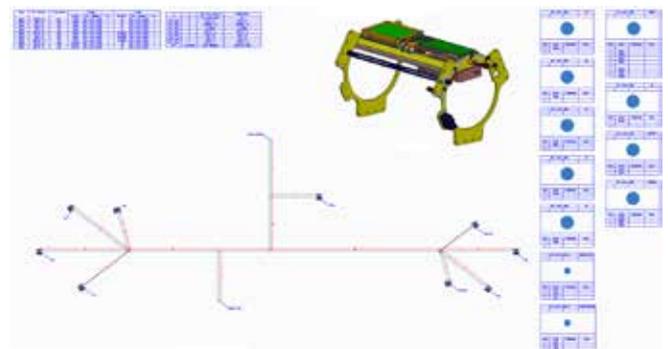
Com a Creo PCX, você pode determinar imediatamente as melhores rotas para os tubos até mesmo nos sistemas mais complexos.

### Creo Harness Manufacturing Extension (HMX)

A Creo HMX reduz drasticamente o tempo de criação da documentação e o nível de conhecimento do usuário necessário para criar documentação de manufatura padronizada. Com o toque de um botão, e em qualquer ponto do processo de design, a documentação de manufatura pode ser criada para que o setor de compra realize os custos de manufatura mais competitivos.

#### Principais benefícios:

- A interface de usuário intuitiva e fácil de usar permite que qualquer engenheiro crie documentação de manufatura de acordo com um padrão predefinido
- A nova solução simplificada melhora a eficiência e a produtividade de usuários
- Acomode facilmente modificações tardias no seu design de engenharia mais rapidamente e com menos frustrações
- A documentação é criada automaticamente de acordo com um padrão pré-configurado



Creo Harness Manufacturing Extension (HMX).

### Creo Schematics™ Lite

O Creo Schematics Lite oferece todos os recursos de que os designers de sistemas de tubulação e cabeamento precisam para capturar facilmente as informações de conectividade lógica em esquemas 2D. Incluído na Creo PCX, o Creo Schematics Lite é uma ferramenta esquemática básica que pode crescer junto com suas necessidades de design. Recursos avançados, como suporte à reutilização de designs, capacidade multiusuário, personalização para automação de design e catálogo central, podem ser adicionados como itens opcionais.

## Recursos e especificações

- Diagramas de tubulações
  - Suporte a instalações 2D pneumáticas, hidráulicas, fluxo de processos (PFD), PI&D e HVAC
- Diagramas de cabeamento
  - Suporte a designs 2D de interconexão de blocos e interconexão de fios e circuitos
- Reutilização de designs
  - Catálogo de design central
  - Tabelas de dados
  - Importação de dados legados Pro/DIAGRAM
- Simulação elétrica
  - Integração direta ao E-Simulate
  - O E-Simulate Lite está disponível gratuitamente somente com a versão completa
  - O E-simulate pode ser comprado em [www.virtual-interconnect.co.uk](http://www.virtual-interconnect.co.uk)
- Suporte a CAD 3D
  - Controle de designs de tubulações e cabeamento 3D do Creo
  - Controla designs de outros sistemas roteados de CAD 3D

## Design de tubulações

A Creo PCX permite que os designers automatizem integralmente o processo de roteamento de tubos. Os designers não precisam mais construir protótipos físicos nem passar pelo doloroso processo de tentativa e erro. Eles podem determinar — virtualmente — os caminhos ideais dos tubos no modelo. Além disso, os designers podem criar regras baseadas em melhores práticas da empresa ou em políticas corporativas. Ao estabelecer regras, o software pode então verificar que esse caminho ideal é compatível com as regras de manufatura estabelecidas. Além disso, os engenheiros têm acesso a uma biblioteca de uniões padrão, as quais podem ser reutilizadas de um produto para o outro, reduzindo o tempo para lançamento no mercado e aumentando a produtividade do designer.

A natureza totalmente associativa do Creo Parametric™ garante que o roteamento dos tubos e a documentação correspondente sejam atualizados automaticamente sempre que uma mudança de design for feita no modelo.

### Roteamento preciso e eficiente de tubulações e uniões:

- Automatize a criação de rotas 3D a partir de esquemas 2D
- Utilize informações de esquemas inteligentes para reutilização de designs
- Crie rotas de tubulações mais rápido usando representações leves
- Automatize a disposição de uniões com base em informações esquemáticas e de acordo com as regras de design
- Roteie tubulações simultaneamente em um ambiente multiusuário
- As configurações de tubulações assíncronas permitem a você alterar a forma do tubo, o raio da dobra, o tipo de canto ou o sortimento das linhas em tempo real
- Manipule facilmente tubulações existentes com uma interface do usuário intuitiva com painéis, menus de atalho e recurso de arrastar dinâmico

### Conjunto abrangente de ferramentas para inserção de uniões:

- Procure as uniões que atendem às especificações do seu projeto e trabalhe apenas com os tubos e uniões certos
- Exiba automaticamente as uniões certas com base em informações esquemáticas
- Automatize a disposição de juntas, flanges, joelhos e outros componentes
- Visualize o posicionamento de objetos para assumir o controle total da inserção

### Reforce regras predefinidas com a detecção de violações:

- Máximos e mínimos dos raios de dobra
- Separação mínima entre ramificações e ângulo da ramificação
- Disposição de uniões e uniões ausentes
- Violações de fluxo

### Controle total sobre as direções dos fluxos:

- Defina automaticamente a direção inicial do fluxo com base no roteamento
- Modifique facilmente a direção do fluxo para uma série ou tubulação
- Inverta automaticamente uniões direcionais com mudança na direção do fluxo

### Verificação de rotas de tubos para prevenção de erros:

- Verifique eletronicamente dados 3D — em comparação a dados lógicos — para detectar uniões ausentes e outros enganos comuns
- Verifique as regras de design, como juntas ausentes no modelo
- Crie automaticamente listas de cortes, tabelas de dobras e LDMs

### Extraia facilmente informações do design para a geração de saídas:

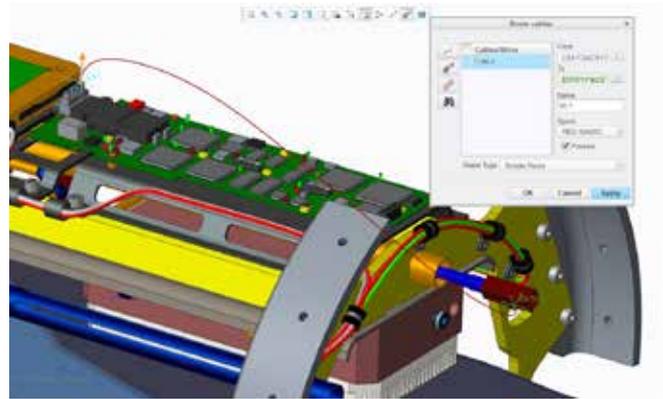
- Lista de materiais
- Disponibilização de relatório de máquina de dobrar e relatório detalhado de uniões
- Verificação de consistência de esquemas
- Comunicação de layout e detalhes do sistema de tubos na forma de desenhos isométricos, de instalação e de carretel de tubos
- Saída para máquinas de dobrar CNC

### Design de cabeamento

A Creo PCX oferece a você a capacidade de extrair informações lógicas de esquemas 2D ao mesmo tempo que automatiza seu roteamento de cabos 3D. Você não apenas pode determinar rapidamente uma rota funcional, mas também encontrar facilmente a rota ideal que não causa interferência com o design. Além disso, como é um modelo do Creo Parametric, ele tem a vantagem da associatividade total. Isso significa que qualquer mudança feita no modelo é automaticamente refletida nas rotas dos cabos. Com menos protótipos físicos (se houver) e ciclos de design mais curtos, você economiza tempo e dinheiro significativos.

### Recursos e especificações:

- Representação aprimorada de agrupamentos
- Representação pictórica realista de tubulações revestidas com transições de agrupamentos



Determine as conexões manualmente ou com base em informações lógicas. A Creo PCX gera automaticamente um caminho simples que permite ao usuário encontrar mais rápido o caminho ideal.

### Roteamento automático de cabos

#### Maior realismo na exibição de agrupamentos e melhor uso downstream de informações de design de cabos

- Árvore de modelos com informações abrangentes sobre cabos, conteúdo de cabos e fios
- Capacidade de seleção de fios individuais
- Realces na exibição
- Exibição de parâmetros de fios

#### Documente eletronicamente todo o processo de design

- Planifique automaticamente chicotes 3D para gerar documentação de manufatura

#### Automatize a criação de chicotes 3D totalmente definidos

- Automatize o roteamento de chicotes com referências a informações lógicas 2D
- Defina digitalmente chicotes 3D completos com conectores e componentes
- Modifique mais rápido as redes de cabos com o auxílio das alças de arrasto e recursos de edição em tempo real
- Roteie automaticamente cabos flat e proteções de cabos
- Crie cabos flat mais rápido usando recursos automatizados

- Implemente mudanças de engenharia na montagem com confiança sabendo que a associatividade do Creo Parametric atualizará automaticamente o roteamento dos cabos
- Calcule propriedades de massa e realize avaliações de tolerância

### **Roteie chicotes simultaneamente em um ambiente multiusuário e automatize a planificação de chicotes 3D para manufatura**

- Planifique rapidamente chicotes 3D para criar documentação precisa de chicotes 2D com dimensões inteligentes, LDMs e pinagens
- Crie listas e tabelas personalizáveis totalmente associativas contendo todas as informações necessárias para a criação de chicotes
- Detalhe o desenho do chicote planejado com notas paramétricas, dimensões, símbolos e tabelas

### **Habilite uma comunicação corporativa mais eficiente**

- Produza desenhos detalhados totalmente associativos para chicotes 3D e planejados
- Crie a documentação completa, incluindo dimensões inteligentes, LDMs e pinagens
- Compartilhe esquemas, documentação e chicotes com toda a equipe de desenvolvimento de produtos usando a ferramenta de visualização Creo View™

### **Suporte a idiomas**

- Inglês, alemão, francês, italiano, espanhol, japonês, chinês (simplificado e tradicional), coreano e russo.
- O Creo Schematics Lite está disponível em inglês, francês, alemão, japonês e chinês simplificado

### **Suporte a plataformas e requisitos de sistema**

Visite a [página de suporte da PTC](#) para conhecer o suporte a plataformas e os requisitos de sistema mais recentes.

Para obter mais informações, visite:

[PTC.com/product/creo](http://PTC.com/product/creo)

ou entre em contato com seu representante de vendas local.

© 2016, PTC Inc. (PTC). Todos os direitos reservados. As informações aqui descritas são meramente informativas e estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Elas não devem ser consideradas garantia, comprometimento, condição ou oferta da PTC. PTC, o logotipo da PTC, Product & Service Advantage, Creo, Elements/Direct, Windchill, Mathcad e todos os demais nomes de produtos e logotipos da PTC são marcas comerciais ou registradas da PTC e/ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países. Todos os outros nomes de produtos e empresas pertencem a seus respectivos proprietários. A data de lançamento de qualquer produto, inclusive recursos ou funções, está sujeita a alterações a critério da PTC.

J7737-CreoPipingandCablingExtension-0916-ptbr