POLYWORKS · SOFTWARE DE ENGENHARIA REVERSA

PolyWorks|Modeler

Extrai curvas, superfícies NURBS e esboços paramétricos de modelos poligonais digitalizados, como ponto de partida para o CAD.

G2/G1/G0
CONTINUIDADE DAS SUPERFÍCIES NURBS

IGES, JT, STEP
EXPORTAÇÃO DAS SUPERFÍCIES

5 sistemas CAD
ADD-INS PARA IMPORTAR ESBOÇOS

2 pacotes
PREMIUM E STANDARD

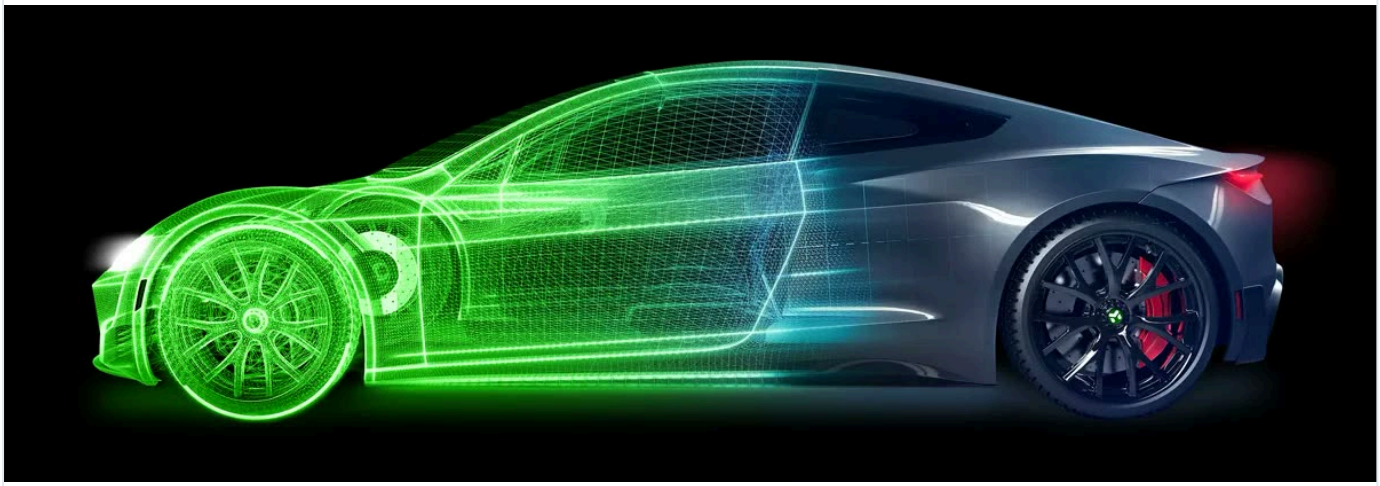
O PolyWorks|Modeler é o software de engenharia reversa da InnovMetric. Ele parte da nuvem de pontos de uma peça digitalizada, gera a malha e extrai dela curvas, superfícies NURBS, esboços paramétricos e recursos prismáticos. O resultado serve de ponto de partida no software CAD de modelagem.

- Engenharia reversa
- Malha em tempo real
- Edição de malha
- Superfícies NURBS
- Esboço paramétrico 2D
- Add-ins para CAD

POLYWORKS

Por que o PolyWorks|Modeler

Da peça digitalizada a um modelo que o CAD consegue editar.



1 Malha durante a digitalização

A malha de qualidade é criada em tempo real enquanto a peça é digitalizada. Também é possível gerar a malha depois, a partir de arquivos de nuvem de pontos.

2 Reparo da geometria digitalizada

Preenche furos, suaviza e reconstrói superfícies, limpa bordas, recupera cantos vivos e fecha a malha.

3 Operações CAD na malha

Extrusão de bordas, offset de superfícies, reconstrução de filetes e operações booleanas com modelos CAD direto no modelo poligonal.

4 NURBS com um clique

A superfície poligonal inteira pode ser modelada com um clique, mantendo o controle das curvas críticas, como linhas de simetria e bordas da peça.

5 Modelos editáveis no CAD

Os patches de superfície se ligam a curvas contínuas e o tamanho de cada patch acompanha a curvatura da peça, com menos patches no modelo final.

6 Esboço que vai para o CAD

Esboços paramétricos 2D com dimensões e restrições seguem para CATIA, NX, Creo, SolidWorks e Inventor pelos add-ins do fabricante.

RECURSOS

Por dentro do PolyWorks|Modeler



MODELAGEM POLIGONAL

Da nuvem de pontos à malha

O primeiro passo da engenharia reversa é transformar a nuvem de pontos em malha. A malha é mais compacta e tem menos ruído que a nuvem bruta, e já pode ir para usinagem, impressão 3D e simulação aerodinâmica.

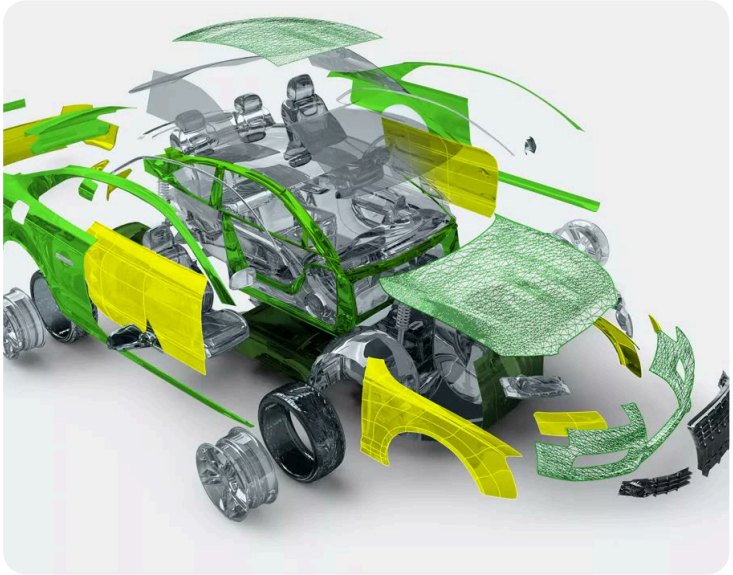
- Malha de qualidade criada em tempo real durante a digitalização
- Preenchimento de furos, suavização e recuperação de cantos vivos
- Extrusão de bordas, offset e reconstrução de filetes
- Operações booleanas entre malha e modelo CAD

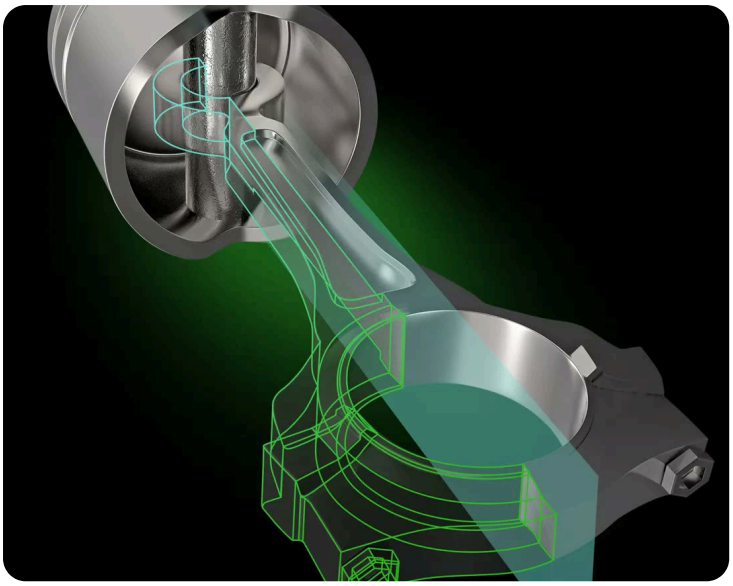
MODELAGEM DE SUPERFÍCIE

Superfícies NURBS sobre a malha

O operador cria e ajusta curvas sobre a malha nos pontos críticos da peça, como bordas, cantos vivos e tangentes de filetes. O software completa a rede de curvas e ajusta as superfícies NURBS.

- Redes de curvas interativas e automáticas, com patches de N lados e junções T
- Ajuste automático com continuidade G2, G1 ou G0
- Equilíbrio entre precisão e suavidade definido pelo usuário
- Exportação das superfícies em IGES, JT e STEP





MODELAGEM DE SÓLIDOS

Esboços paramétricos para o modelo sólido

O Modeler fatia a malha em seções ou extrai a silhueta para obter o contorno do esboço. Arcos, linhas, círculos e splines são ajustados ao contorno, com dimensões e relações como restrições.

- Planos de esboço padrão ou definidos pelo usuário
- Esboço base para extrusão, revolução, varredura e loft no CAD
- Formato PWSF com restrições, importado por add-in no CAD
- Formato IGES sem add-in, mas sem as restrições

DADOS DO FABRICANTE

Especificações técnicas

Item	Requisito
Sistema operacional	Windows 11 Pro, Windows 10 Pro (64 bits) versão 22H2 e versões equivalentes do Windows Enterprise
Configuração mínima: uso	Dispositivos de apalpação de ponto único e arquivos CAD com menos de 50 MB
Configuração mínima: CPU	Processador x64 de quatro núcleos (desempenho semelhante ao Intel Core i5)
Configuração mínima: RAM	8 GB
Configuração mínima: placa gráfica	OpenGL profissional com aceleração de hardware e 1 GB de memória
Configuração recomendada: uso	Modelos CAD maiores e digitalização a laser de peças grandes em alta resolução
Configuração recomendada: CPU	Processador x64 de alto desempenho (comparável ao Intel Core i7 ou superior)
Configuração recomendada: RAM	32 GB ou mais
Configuração recomendada: placa gráfica	Profissional da série NVIDIA RTX/Quadro
Dispositivo de entrada	Mouse de dois botões com roda
Processadores ARM	Não compatíveis
Placas gráficas de entrada ou de jogos (série GeForce RTX)	Não compatíveis
Módulo TC	GPU NVIDIA compatível com CUDA 12.8
PolyWorks 2027	Exigirá o Windows 11 Pro
Medição de ponto único	Todos os plug-ins do PolyWorks|Inspector para braços, dispositivos manuais, laser trackers, CMMs manuais e teodolitos
Digitalização de nuvem de pontos	Todos os plug-ins de digitalização portátil e formatos de nuvem de pontos do PolyWorks|Inspector
Coleta de medição	Todos os plug-ins de coleta de medição do PolyWorks|Inspector
Formatos de modelos poligonais	InnovMetric POL, InnovMetric PQK, JT, Nastran NAS, Wavefront OBJ, PLY, POL, STL, VRML 2.0
Formatos CAD	IGES, STEP
Add-ins para importar esboços	CATIA V5-6, NX, Creo, Inventor, SolidWorks
Idiomas	Alemão, chinês (simplificado e tradicional), coreano, espanhol, francês, húngaro, inglês, italiano, japonês, polonês, português, russo e tcheco

Requisitos e compatibilidade informados pelo fabricante, a InnovMetric.

Pacotes: o Premium e o Standard trazem plug-ins de ponto único, malha em tempo real e offline, edição poligonal básica, superfícies NURBS e um ano de suporte e manutenção do fabricante. O Premium acrescenta a edição avançada de polígonos e o esboço paramétrico.

Especificações do fabricante, sujeitas a alteração sem aviso.

DÚVIDAS COMUNS

Perguntas frequentes

O PolyWorks|Modeler cria um modelo CAD a partir da peça digitalizada?

Ele extrai curvas, superfícies NURBS, esboços paramétricos e recursos prismáticos da malha digitalizada. Esse material é o ponto de partida para o modelo no seu software CAD.

Para quais formatos exporto as superfícies NURBS?

IGES, JT e STEP.

Como os esboços chegam ao meu CAD?

No formato PWSF, com restrições de relação e de dimensão, por add-ins para CATIA, NX, Creo, Inventor e SolidWorks. No formato IGES não é preciso add-in, mas as restrições precisam ser refeitas à mão.

Posso usar pontos apalpados na engenharia reversa?

Sim. Além da malha digitalizada, entidades geométricas apalpadas podem ser importadas pelo PolyWorks|Inspector e usadas na edição da malha e das superfícies NURBS.

Qual a diferença entre os pacotes Premium e Standard?

Os dois fazem malha, edição poligonal básica e superfícies NURBS. O Premium acrescenta a edição avançada de polígonos, com operações CAD na malha, e o esboço paramétrico com os add-ins para CAD.

Que arquivos de malha ele lê e grava?

InnovMetric POL e PQK, JT, Nastran NAS, Wavefront OBJ, PLY, POL, STL e VRML 2.0. Arquivos CAD entram em IGES e STEP.

ENTERFIX

Vai fazer engenharia reversa de uma peça?

Fale com a equipe técnica da Enterfix, revendedora autorizada PolyWorks no Brasil: indicamos o pacote do Modeler para o seu fluxo de trabalho.

1

Conte a aplicação

Tamanho da peça, material, tolerância e o que precisa medir ou modelar.

2

Configuração indicada

A equipe técnica indica a configuração do PolyWorks|Modeler para o seu caso.

3

Demonstração

Você vê o equipamento ou o software trabalhando antes de decidir.

Telefone (11) 4942-2222 · **WhatsApp** (11) 96841-6776 · **E-mail** vendas@enterfix.com.br
Página do produto enterfix.com.br/produto/polyworks-modeler/
Enterfix · revendedora autorizada PolyWorks no Brasil · São Bernardo do Campo, SP