

JMatPro

PRACTICAL SOFTWARE FOR MATERIALS PROPERTIES

O **JMatPro®** é um programa poderoso capaz de calcular uma enorme variedade de propriedades de materiais, voltado em particular para ligas multicompostas utilizadas na indústria. Os módulos padrões do JMatPro são baseados nos tipos de cada material, conforme listado acima.

- Ligas de Alumínio
- Ligas de Ferro
- Ligas de Níquel
- Ligas de Titânio
- Ligas de Manganês
- Ligas de Cobalto
- Ligas de Cobre
- Ligas de Zircônio
- Ligas de Soldagem e Brasagem

O que o JMatPro® pode fazer?

Equilíbrio de fases estáveis e metaestáveis

- Cálculos variando a temperatura
- Cálculos variando a concentração

Cálculo para solidificação

- Solidificação Scheil-Gulliver
- Solidificação Scheil-Gulliver modificada para incluir a rápida difusão de C e N em aços
- Propriedades físicas e termo físicas durante a solidificação

Propriedades Mecânicas

- Resistência e dureza
- Curvas de escoamento
- Resistência e ruptura sob fluência
- Conversão entre resistência e dureza

O limite de escoamento, a resistência a tração e a dureza são medidos a temperaturas até a fusão, sendo fornecidas para cada fase quando relevante.

Exportação de dados para pacotes de terceiros para

- Simulação de fundição
- Simulação de conformação
- Simulação de soldagem
- Simulação de tratamento térmico

Transformações de fases

- Curvas TTT/CCT/TTA
- Transformações de fase e propriedades durante o resfriamento contínuo e processos isotérmicos
- Cinética de precipitação

Outras transformações controladas por difusão

- Homogeneização
- Carburização
- Encruamento
- Têmpera de martensita em aços

Propriedades físicas e termo físicas

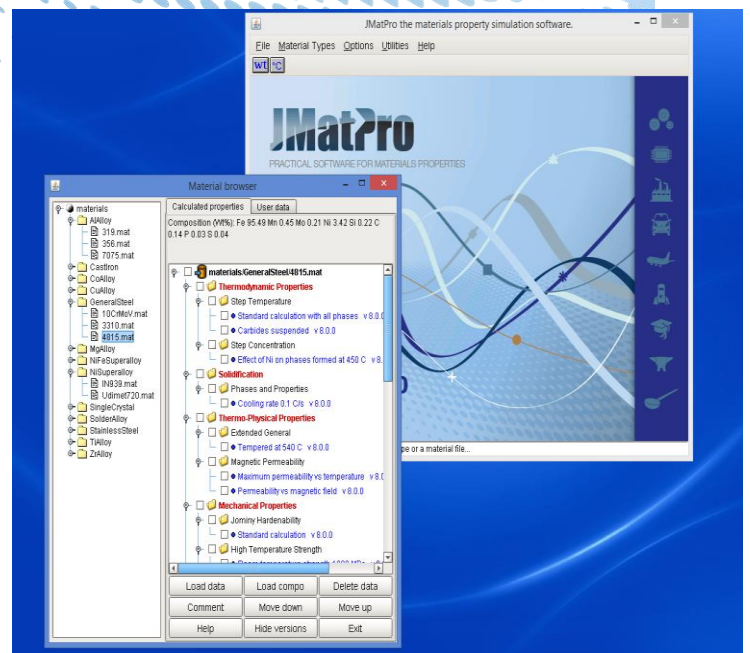
- Calor específico e entalpia
- Densidade e coeficiente de expansão térmica
- Condutividade térmica
- Condutividade/resistividade elétrica
- Viscosidade/difusividade líquida
- Coeficiente de Poisson
- Módulo de Young/volumétrico/cisalhamento
- Permeabilidade magnética

Estas propriedades são calculadas em função da temperatura, incluindo a fase líquida, sendo fornecidas também para cada fase característica.

Para quem o JMatPro® foi desenvolvido?

O **JMatPro®** foi desenvolvido para possibilitar que qualquer Engenheiro ou pesquisador possa adquirir informações sobre propriedades e comportamento de materiais em suas atividades diárias. É utilizado por diversas instituições acadêmicas e de pesquisa e desenvolvimento industrial em todo o mundo. O **JMatPro®** é elaborado levando em consideração os fatores a seguir:

- Testes extensivos de validação dos modelos para garantir a previsão de propriedades.
- Cálculos rápidos e robustos.
- Facilidade de utilização com uma interface intuitiva (não é necessário treinamento).
- Ajuda online extensiva.
- Poderosa interface de gerenciamento de dados para busca através das propriedades calculadas.

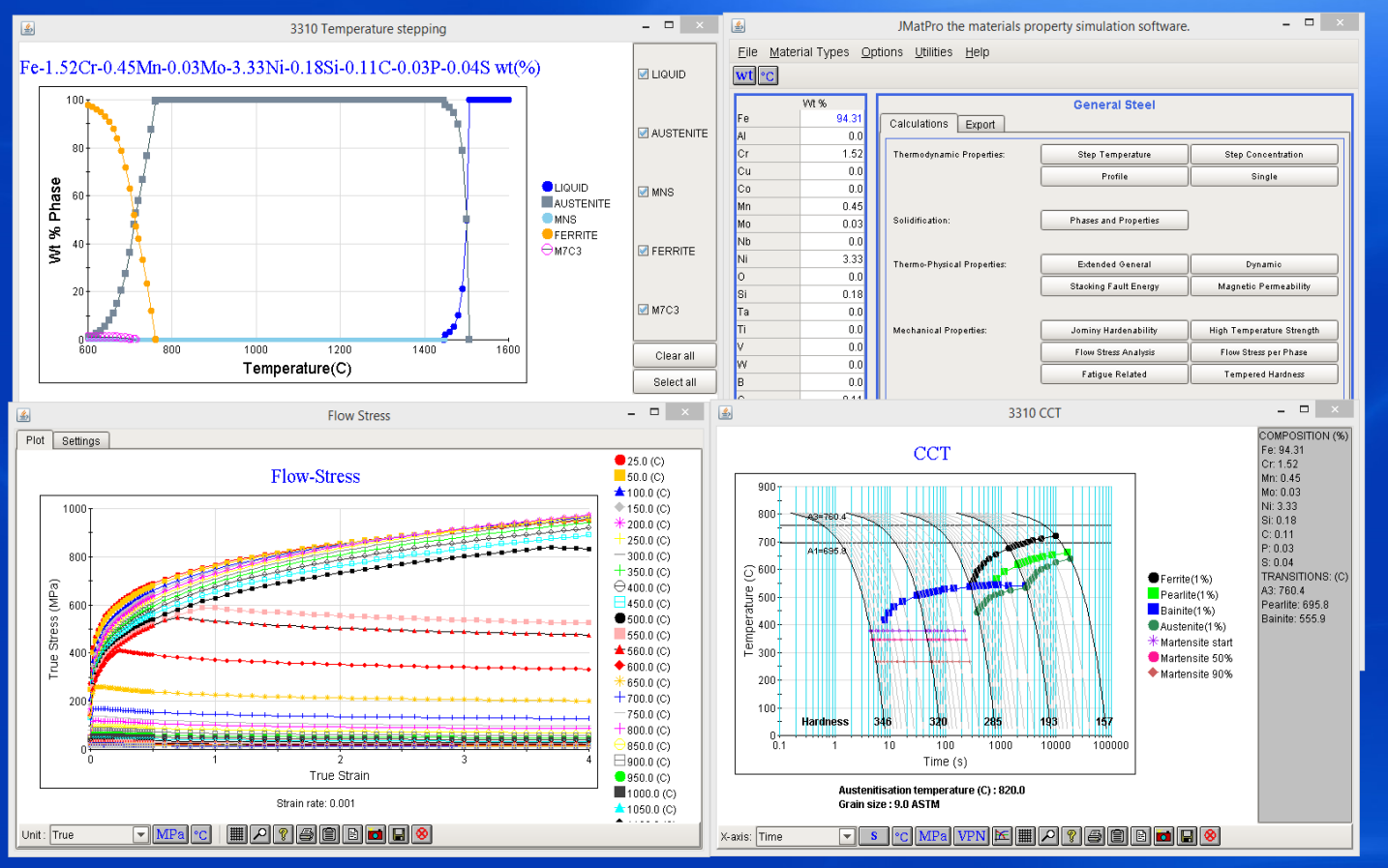


JMatPro

PRACTICAL SOFTWARE FOR MATERIALS PROPERTIES

Nós não desenvolvemos novas ligas e as propriedades podem ser encontradas na literatura ou em handbooks. Por que nós precisaríamos do JMatPro®?"

O JMatPro® não é uma base de dados de propriedades coletadas de várias fontes, mas sim um software que incorpora modelos físicos de materiais que foram amplamente validados. A busca por informação na literatura ou em handbooks é uma prática muito laboriosa, já que o número de ligas com informação disponível é limitado. É possível também que a informação disponível esteja incompleta, considerando que nem todas as propriedades foram medidas. Vale ressaltar que as informações de várias fontes podem ser inconsistentes devido a diferenças nas composições químicas das ligas, estado da microestrutura e condições de teste. Uma vez que cada liga tem uma gama de composição especificada, variações dentro desta gama podem resultar numa grande diferença nas propriedades da liga. O JMatPro® oferece modelagem consistente e confiável dessas propriedades, em uma variedade de condições, todas disponíveis a partir de apenas uma fonte fácil de usar.



API JMatPro®

O API JMatPro® permite que você incorpore parte da funcionalidade do software em suas próprias aplicações. Nós fornecemos os blocos de construção básicos para você **automatizar** e desenvolver tarefas dentro de seus próprios modelos e **integrá-los** em seu software. Podem ser fornecidos módulos de cálculo para:

- Equilíbrio de fase estável e metaestável
- Propriedades físicas e termofísicas
- Matriz de propriedades mecânicas a temperatura ambiente
- Fases e propriedades de solidificação
- Diagramas TTT e CCT para aços

Representante Comercial e Consultor Técnico no **Brasil e América do Sul:**

SIXPRO Virtual&Practical Process – www.sixpro.pro ou envie um e-mail: contato@sixpro.pro

