

**Agora disponível na versão online —
CINDAS Banco de Dados de Materiais para En-
capsulamento de Dispositivos
Microeletrônicos (MPMD)**

O banco de dados de Materiais para Encapsulamento de Dispositivos Microeletrônicos (MPMD) um site online que contém dados sobre as propriedades térmicas, mecânicas, elétricas e físicas dos materiais de encapsulamento de dispositivos microeletrônicos. O banco de dados MPMD contém 1.182 materiais, 477 propriedades e aproximadamente 25.949 curvas de dados.

O MPMD foi criado com o patrocínio da Corporação de Pesquisa de Semicondutores (Semiconductor Research Corporation - SRC). Os resultados desse programa de pesquisa originalmente só estavam disponíveis para os membros dessa corporação. Atualmente esses dados estão disponíveis aos engenheiros e cientistas do mundo todo.

**Busque e Explore no Banco de Dados de Materi-
ais para encapsulamento de
Dispositivos Microeletrônicos (MSDS) por**

Grupo de Materiais (Adesivos, Cerâmicas, Epóxis não preenchidos, Semicondutores, etc.)
Nome dos Materiais (Epóxy com prata,
Aluminetos de Ferro Intermetálicos, Germânio, etc.)
Grupo das Propriedades (Elétrica, Mecânica,
Termofísica, Ótica, etc.)
Nome das Propriedades (Constante Dielétrica,
Condutância de Fuga, Módulos Elásticos, etc.)

Acesso

O custo da assinatura do Banco de dados CINDAS depende do número de sites e do número de usuários potenciais em cada local. Uma vez assinado todos os engenheiros, bibliotecários, pesquisadores e cientistas têm acesso ilimitado ao banco de dados através do endereço IP.

Ferramentas da Interface

Save – Salve dados para análise posterior.

Copy – Copie gráficos facilmente para o PowerPoint.

Project and Manipulate – Projete e manipule o conteúdo do banco de dados interativo.

Características da Interface

Find – Encontre por grupo de materiais ou grupo de propriedades, ou por nome de materiais ou nome de propriedades.

View – Visualize os efeitos sobre uma determinada propriedade com as mudanças na temperatura ou outra variável independente.

Compare – Compare várias curvas de dados de materiais diferentes em um único gráfico.

References – Referências estão disponíveis para cada gráfico, e a descrição na função de “mostrar o texto”.

Pacotes Completos

O pacote mais completo para pesquisa e aplicações inclui:

ASMD – Aerospace Structural Metals Database

HPAD – High Performance Alloys Database

AHAD – Aerospace and High Performance Alloys Database (combines ASMD and HPAD)

CLTD – Cryogenic and Low Temperatures Database

TPMD – Thermophysical Properties of Matter Database

MPMD – Microelectronics Packaging Materials Database

Os bancos de dados CINDAS fornecem a composição e descrevem as condições de testes de cada material. Eles também mostram as condições específicas para cada material desejado, representado em um gráfico.

Saiba mais em
<https://cindasdata.com/resources>

Busca e Exploração: Banco de Dados de Materiais para Encapsulamento de Dispositivos Micro-eletronicos (MPMD)

Encontrando a Informação

Search: (Pesquisar) Insira o nome completo ou parcial da propriedade ou material.

Browse: (Explorar) Use o menu de opções para encontrar a propriedade ou material.

O Banco de Dados de Materiais para Encapsulamento de Dispositivos Microeletrônicos contém 1.182 materiais em 32 grupos de materiais e 477 propriedades em 13 grupos de propriedades.

MPMD (version 8, data updated 2010.4) [Start Over](#) [Help](#)

Browse By:
Material Group
or
Property Group

Search By:
Material Name
e.g., ni h2o2, nickel hexacy
Go
or
Property Name
e.g., elastic, electric resistivity
Go

MPMD (version 8, data updated 2010.4) [Start Over](#) [Help](#)

Select Property Group: Mechanical Properties Stress
(13 property groups)

Select Property Name:
Biaxial Stress
Uniaxial Stress, Yield
Compressive Lower Yield Stress
Compressive Stress
Compressive Stress in Pa
Compressive Stress, True
Critical Resolved Shear Stress
Cure Stress
Elastic Flexural Limit
Film Stress
Flexural Stress
Flow Stress
In Plane Shear Stress
Residual Stress
Rupture Stress, Normalized to F(T,U)
Shear Stress
Shear Stress in Pa
Shear Stress, K00Mod
Stress Relaxation
Tensile Flow Stress
Tensile Stress
Tensile Stress in Pa
Tensile Stress, True
Tensile Stress, True in Pa
Tensile Upper Yield Stress
Thermal Stress
Tensile Rupture Stress

Personalizando a Informação

Select: (Selecionar) A variável independente.

MPMD (version 8, data updated 2010.4) [Start Over](#) [Help](#)

Select Property Group: Mechanical Properties Stress
(13 property groups)

Select Property Name: Biaxial Stress
(27 properties)

Property Range
Biaxial Stress (MPa) -156.37 - 5488.0

Select an Independent Variable, and then click the Show Graph or Show Text button.

Independent Variable	Minimum	Maximum
⊗ Annealing Temperature (K)	230.4	1538.0
⊗ Film Thickness (micron)	0.04	0.45
⊗ Temperature (K)	238.16	769.6

[Show Graph](#) [Show Text](#)

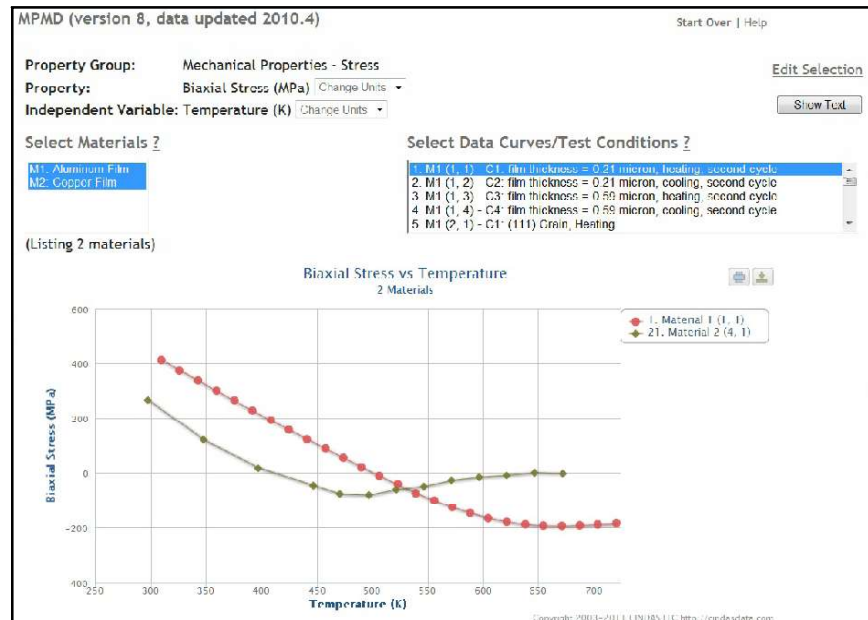
Visualizando a Informação

O MPMD permite ao usuário ver uma propriedade de diversos materiais em um só gráfico.

Passo 1: Selecione os Materiais.

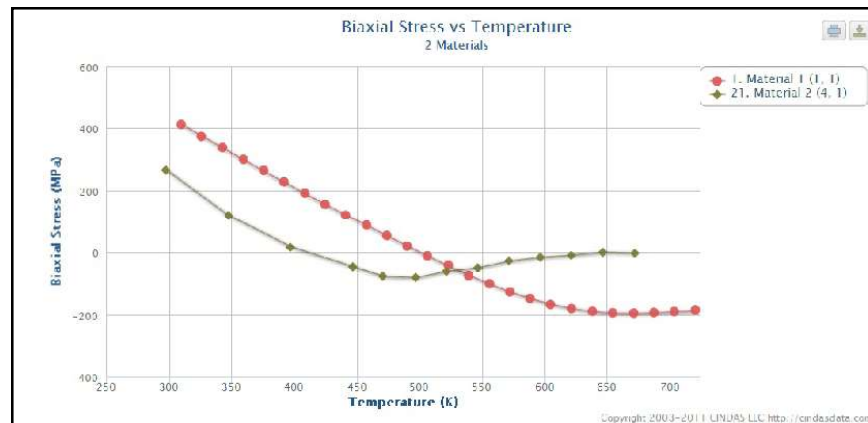
Passo 2: Selecione as Informações das Curvas ou Condições do Teste.

Nota: Em qualquer momento, o usuário pode clicar no botão "Show text" para ver a descrição, referências, etc.



Resultados: Gráfico e Numérico

- 25.949 curvas de dados
- Curvas de dados em cores diferentes.
- Multiplas curvas para diferentes materiais num mesmo gráfico
- Visualização dos valores dos eixos Y e X no gráfico colocando o mouse sobre o ponto desejado
- Pacote de Conversão de Unidades.
 - Contém ambos sistemas de unidades de medidas: Inglesa e Internacional
 - Mostra todas as unidades normalmente utilizadas para as variáveis
 - Permite seleção tanto no eixo X como no Eixo Y



Grupos de Materiais

O MPMD contém 1.182 materiais classificados em 32 grupos de materiais. O MPMD permite pesquisar pelo material ou pelo nome da propriedade. Se o nome completo é utilizado para a pesquisa, o resultado da busca levará o usuário diretamente para informações desse material. Se um nome parcial é utilizado, a pesquisa irá mostrar os resultados que mais se aproximam.

Material Groups	Number
Adhesives	30
Ceramics - High K Oxides	33
Ceramics - Nitrides, Silicides, Carbides,...	30
Ceramics - Others	23
Ceramics - Oxides	34
Cermets	3
Coating and Unfilled Epoxies	25
Coating: Thermal Barrier	23
Composites - Ceramic Matrix	1
Composites - Kevlar Fiber	51
Composites - Laminates (Glass/Epoxy, Fiber/Metal)	74
Composites - Laminates (Others)	128
Composites - Metal Matrix	13
Composites - Nano and Graphene	9
Composites - Others	48
Composites - Polymer (Epoxy, Resin) Matrix	10
Composites - Thermal Management	46
Compounds, Molding	55
Elements	33
Encapsulants and Underfill Materials	27
Fiber and Matrix	3
Intermetallics, Aluminides	66
Intermetallics, Beryllides	35
Intermetallics, Miscellaneous	50
Intermetallics, Silicides	30
Liquids & Gases	5
Metal Alloys	58
Polymers - Others	26
Polymers - Polyimides/Polyamides	55
Semiconductors & Optical/Sensor Materials	60
Solders - Lead Free	57
Solders - Lead	41

Estamos confiantes em nossos produtos

O MPMD é rápido, eficiente e atualizado frequentemente, e é usado atualmente por uma lista crescente de universidades, empresas e centros de pesquisa. Visite www.cindasdata.com para uma demonstração.

Grupos de Propriedades

A MPMD contém 477 propriedades diferentes. Essas propriedades estão divididas em 13 grupos de propriedades, fáceis de navegar. Pode-se pesquisar pelo nome das propriedades ou usar uma palavra chave que irá levá-lo diretamente à propriedade que se está procurando.

Property Type	Number
Electrical Properties	45
Mechanical Properties - Creep	9
Mechanical Properties - Fatigue	10
Mechanical Properties - Hardness	10
Mechanical Properties - Modulus	56
Mechanical Properties - Others	53
Mechanical Properties - Strain, Deformation, Strain rate, Area reduction	42
Mechanical Properties - Strength	49
Mechanical Properties - Stress	34
Optical Properties	20
Other Properties	88
Thermophysical Properties	49
Thermoradiative Properties	12