

CINDAS Thermophysical Properties of Matter Database

TPMD Online ist eine webbasierte Version der TPRC (Thermophysical Properties of Matter) Data Series von CINDAS LLC. Die recherchierbare Online Datenbank enthält eine umfassende Sammlung thermophysikalischer und thermo-radiativer Eigenschaften für metallische Legierungen und Elemente, nichtmetallische Liquide und Feststoffe, Komposite, Keramiken, Gase und Beschichtungen. Zusätzlich zu den recherchierbaren Daten enthält TPMD Theorien und Messwerte in PDF Format, mit ergänzenden Texten für die weitere Recherche.

Ebenso wie andere CINDAS Datenbanken, verfügt die Thermo Physical Properties of Matter Datenbank über eine einfach zu navigierende Oberfläche.

Die TPMD Datenbank enthält über 50.400 Datenkuren mit 87 Eigenschaften zu mehr als 4.900 Materialien, kategorisiert in 84 generelle Materialgruppen, die regelmäßig aktualisiert werden.

Letzte Aktualisierungen

Vor Kurzem wurden insgesamt 60 neue Daten zu Verbund-Werkstoffen aufgenommen. Die neuen Daten umfassen 13 Eigenschaften und enthalten 687 Kurven und 296 Datensätze.

'Interface' Werkzeuge

Save – Speichern der Daten für weitere Analysen.

Copy – Kopieren von Graphen in PowerPoint.

Project and Manipulate – Direkte Bearbeitung der Datenbankinhalte in der Anwendung.

'Interface' Besonderheiten

Find – Auffinden von Materialgruppen oder Eigenschaften über eine Browse Funktion oder nach Material- oder Eigenschaftsbezeichnung über die Stichwortsuche.

View – Anzeige der Auswirkungen auf eine Eigenschaft durch Änderungen der Temperatur oder anderer unabhängiger Variablen.

Compare – Vergleich mehrerer Datenkurven verschiedener Materialien in einer Graphik.

References – Verfügbare Referenzen für jeden Graphen und Beschreibungen unter der 'show text' Funktion.

Theories & Measurements – Theorien und Messwerte mit Eigenschafts-Definition und Testergebnisse.

Suche und 'Browse' in TPMD, nach:

Materialgruppen
(Composites, Ceramics, Coatings, Organic Compounds, etc.)

Materialbezeichnungen
(Borosilicate Glass, Glass Fiber/Silicone Resin, Graphite, etc.)

Eigenschaftsgruppen
(Thermophysical, Thermoradiative, Optical, etc.)

Eigenschaftsbezeichnungen
(Normal Total Emittance, Thermal Conductivity, Viscosity, etc.)

TPMD ermöglicht den Nutzern nach Namen bzw. Teilbezeichnungen der Materialeigenschaften oder Materialien zu suchen. Der Nutzer kann zusätzlich über ein Auswahlmü selektieren.

Suche und 'Browse' in TPMD, Ergebnisse:

Search: Eingabe der kompletten Material- bzw. Eigenschaftsbezeichnung oder Teilen davon.

Browse: Auswahlmennü für eine Auswahl von Eigenschaften oder Materialien.

Die Thermophysical Properties of Matter Database enthält mehr als 4.900 Materialien in 84 Materialgruppen und 87 Eigenschaften.

CINDAS LLC

CINDAS > Applications > TPMD (data version 5.0) >

TPMD (data version 5.0)

Browse By: Material Group (Help)

Search By: Material Name

Property Group (Help)

Property Name

e.g., ni inco, Nickel Incoyl

e.g., electric, Electric Resistivity

© 2003-2009 CINDAS LLC

CINDAS LLC

CINDAS > Applications > TPMD (data version 5.0) >

TPMD (data version 5.0)

Select Property Group: Thermophysical Properties (4 property groups)

Select Property Name:

- Coeff. of Thermal Linear Expansion
- Density
- Glass Transition Temperature
- Lattice Parameter
- Moisture Linear Expansion
- Specific Heat, (At Constant Pressure)
- Specific Heat Capacity
- Thermal Conductivity, W cm[-1] K[-1]
- Thermal Conductivity, W m[-1] K[-1]
- Thermal Diffusivity, cm[2] s[-1]
- Thermal Diffusivity, m[2] s[-1]
- Thermal Linear Expansion
- Viscosity

© 2003-2009 CINDAS LLC

Anpassung von Informationen

Select: Auswählen unabhängiger Variablen.

CINDAS LLC

CINDAS > Applications > TPMD (data version 5.0) >

TPMD (data version 5.0)

Select Property Group: Thermophysical Properties (4 property groups)

Select Property Name: Coeff. of Thermal Linear Expansion

Select Independent Variable: Temperature (13 properties)

Show Graph Show Text

© 2003-2009 CINDAS LLC

Anzeige der Informationen

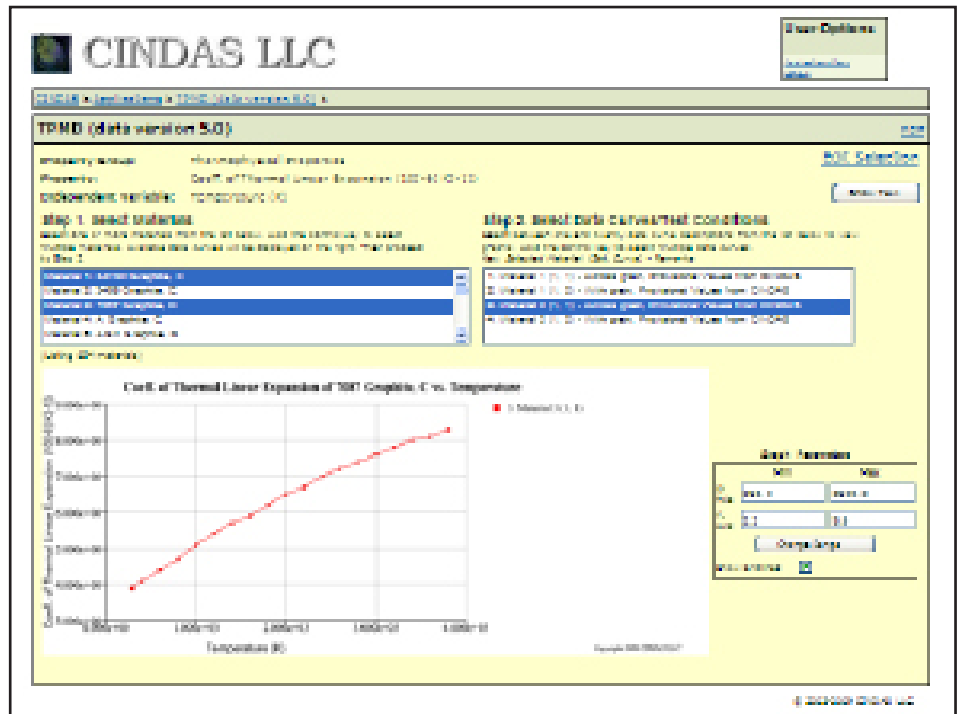
TPMD zeigt dem Anwender die Eigenschaften mehrerer Materialien in *einer* Graphik.

Schritt 1: Selektion des Materials.

Schritt 2: Auswahl der Datenkurve oder Testbedingungen.

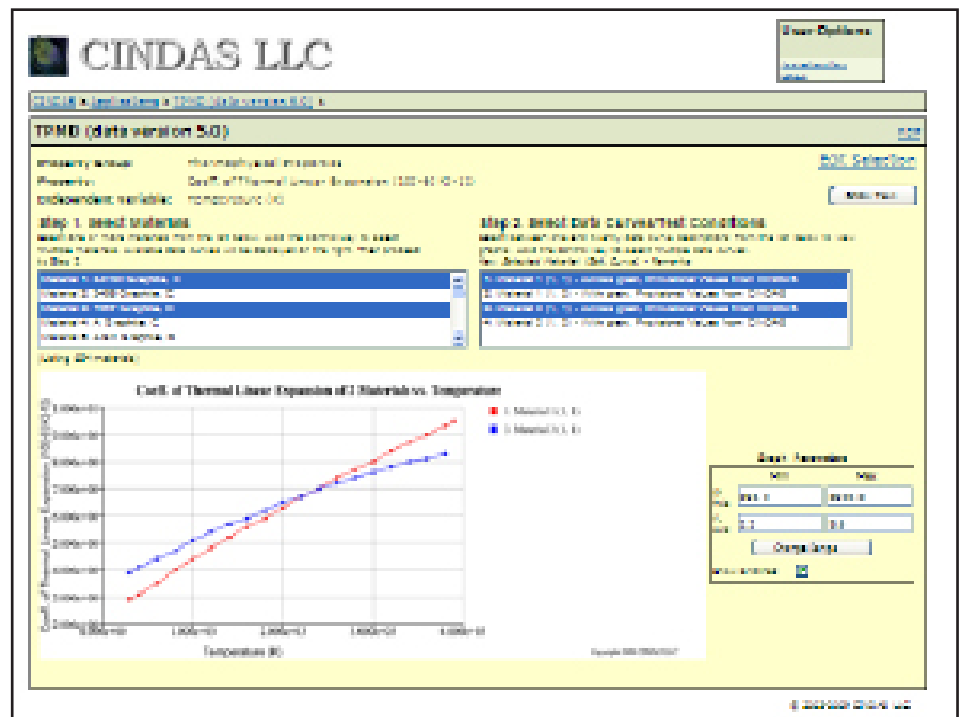
Schritt 3: Falls erforderlich, können die Parameter der Eigenschaft modifiziert werden.

Anmerkung: Zu jeder Zeit hat der Nutzer über die „Show Text“-Schaltfläche Zugang zu Beschreibungen, Referenzen, usw.



Ergebnisse - 'Graphic and Numeric'

- 50.395 Datenkurven
- Farbkodierte Datenkurven
- Mehrere Kurven verschiedener Materialien in der Graphik
- Modifizierbare X-/Y-Achsen Bereiche in der Graphik



Materialgruppen

Die mehr als 4.914 Materialien in TPMD sind übersichtlich sub-kategorisiert in 84 Materialgruppen, mit jeweils einem Auswahlménü für das spezifische

Material innerhalb der Materialgruppe. Alternativ kann das Material über eine Stichwortsuche recherchiert werden.

Material	Number
Aggregate Mixes	30
Alloy Steels	129
Aluminum Alloys	120
Animal & Vegetable Natural Substances	35
Binary Mixtures of Oxides	56
Borides	56
Bromides	20
Carbides	56
Carbonates	22
Carbon Steels and Cast Iron	74
Ceramics and Glasses	111
Cermets	63
Chlorides	66
Chromium Alloys	17
Coatings:	
Anotized Conversion	31
Metallic Contact	127
Metallic Pigmented	15
Nonmetallic Inorganic Carbide Contact	19
Nonmetallic Inorganic Other Contact	36
Nonmetallic Inorganic Oxide Contact	82
Nonmetallic Inorganic Silicate or Titanate Contact	22
Nonmetallic Pigmented, Other Binders	101
Nonmetallic Pigmented, Others	17
Nonmetallic Pigmented, Potassium Silicate Binder	44
Nonmetallic Pigmented, Silicone Binder	66
Other Contact	51
Other Pigmented	33
Oxidized and Others Conversion	29
Pigmented, Trade Name	81
Resin Contact	47
Cobalt Alloys	29
Composites	141
Copper Alloys	82
Elements	152
Elements: Carbon, Graphite	145
Fabrics, Yars, and Hairs	6
Fluorides and Their Mixtures	80
Foods & Biological Materials	22
Gas Mixture, Monatomic and Polyatomic Systems	71

Material	Number
Gas Mixture, Monatomic Systems	18
Gas Mixture, Polyatomic Systems	112
Hydrides	18
Intermetallic Compounds, Mixtures	32
Intermetallics, Aluminides	7
Intermetallics, Beryllides	22
Intermetallics, Miscellaneous	147
Intermetallics, Silicides	28
Iodides	18
Magnesium, Manganese, Molybdenum and Niobium Alloys	72
Minerals, Rocks and Processed Mineral Substances	105
Miscellaneous Alloys and Mixtures	15
Miscellaneous Refractory Materials	82
Mixtures of Oxide and Nonoxide	17
Multiple Mixtures of Oxides	38
Nickel Alloys	92
Nitrates, Nitrides and Nitrites	42
Nonoxide Inorganic Mixtures	41
Organic Compounds	275
Other Nonferrous Binary Alloys	160
Other Nonferrous Multiple Alloys	75
Other Nonoxide Inorganic Compounds	38
Oxide Compounds: Calcium, Magnesium, Sodium Oxides	91
Oxide Compounds: Others	143
Phosphates	18
Polymers	126
Residues, Slags and Scales	9
Salts	20
Selenides and Tellurides	66
Semiconductors	16
Silicides	52
Single Oxides: Aluminum, Beryllium and Silicon Oxide	61
Single Oxides: Others	137
Stainless Steel	75
Sulfates	33
Sulfides and Their Mixtures	57
Systems & Structures	9
Titanium Alloys	41
Zirconium Alloys	22

Eigenschaften

TPMD enthält 84 verschiedene Eigenschaften. Diese Eigenschaften sind in 4 Gruppen unterteilt. Alternativ kann die Eigenschaft über ein Stichwort im entsprechenden Feld recherchiert werden, das direkt zu der Eigenschaft führt.

Thermophysikalische Eigenschaften – 26

Thermo-radiative Eigenschaften – 34

Optische Eigenschaften – 9

Andere Eigenschaften – 18

Zugang

Die Kosten für die Subskription der CINDAS Datenbanken sind abhängig von der Anzahl der Standorte und der potentiellen Nutzer jedes Standorts. Im Rahmen der Nutzungslizenz haben Ingenieure, Forscher und Wissenschaftler unlimitierten Zugriff über die IP Adresse bzw. den IP Bereich.

Komplette Pakete

Das umfassende Paket für Forschung und Anwendung enthält drei Datenbanken:

ASMD – Aerospace Structural Metals Database

TPMD – Thermophysical Properties of Matter Database

MPMD – Microelectronics Packaging Materials Database

Die CINDAS Datenbanken liefern die Zusammensetzung und beschreiben die Testkonditionen für jedes Material. Ergänzend präsentieren sie spezifische Konditionen für jedes gewünschte Material in einem Graphen eingezeichnet.

Wir vertrauen unseren Produkten

TPMD ist schnell, effizient und wird regelmäßig aktualisiert. Die Datenbank wird von einer zunehmenden Anzahl von Universitäten, Unternehmen und Forschungseinrichtungen genutzt. Bitte besuchen Sie www.cindasdata.com für einen Demozugriff.