

Jetzt on-line verfügbar CINDAS Luft- und Raumfahrt und Hochleistungswerkstoffe als Datenbank (AHAD)

Die AHAD Datenbank ist eine Web basierende Datenbank von bekannten CINDAS Produkten, nämlich der Luft und Raumfahrt Werkstoff Datenbank (ASMD) und der Hochleistungswerkstoff Datenbank (HPAD). Wird die Datenbank circa 338 Werkstoffe mit mehr als 19.300 pdf -Seiten, pdf-Textseiten, Schaubilder und Tabellen, 29.045 Datensätze, ca. 102.700 Diagramme und 11.000 Referenzangaben beinhalten. Das gebrauchsfreundliche Interface erlaubt es dem AHAD Subskribenten rasch den gewünschten Werkstoff zu finden und zu vergleichen.

AHAD verfügt über numerische und graphische Informationen als Bestandteil der Datenbank zusammen mit einer ausführlichen pdf-Seite, die zusätzliche Informationen für jeden Werkstoff enthält.

AHAD Benutzer

Universitäten	Vorlesungsunterlagen
Technische Hochschulen	Projekt-Referenz & Anwendung
Behörden	Materialforschung
Luft- und Raumfahrt	Turbinenkonstruktion
Automobilindustrie	Motoren& Karosserieentwicklung
Industrie	Fertigung, Maschinen
Forschungseinrichtungen	R&D
<i>und viele mehr....</i>	

Über die Daten

Daten entsprechend der HPAD und ASMD Datenbanken jedoch an einer Stelle vereinigt, so dass der Kunde der bisher in zwei Datenbanken sucht, nunmehr nur noch eine Datenbank zu Rate ziehen muss.

Finden und Suche von Luft- und Raumfahrt Hochleistungswerkstoffen in der Datenbank nach

Materialgruppe

(Aluminium, Titan, Nickellegierungen, Rostfreie Stähle, etc.)

Materialbezeichnung

(Al 6061, Ti-6Al -4V, Inconel 706, etc.)

Eigenschaften

(Mechanisch, Thermo-Physikalisch, etc.)

Eigenschaftsbezeichnung

(Streckgrenze, Dehnung, Kerbschlagfestigkeit, Korrosionsrate, etc.)

Eigenschaftsgruppen

Die AHAD enthält ca. 760 verschiedene Eigenschaften. Diese wiederum sind in einfach zu findenden 20 Eigenschaftsgruppierungen aufgeteilt.

Alternativ können die Eigenschaftsnamen durch Suchworte gefunden werden, die dann direkten Zugriff auf die gewünschte Eigenschaft erlauben.

Thermo-physikalisch

Strahlungseigenschaften

Elektrisch und Nuklear

Mechanische Eigenschaften

Bruchfestigkeit, Dehnung, Härte, Dauerfestigkeit & Rissfortschritt, Kerbschlagfestigkeit
Formänderungsarbeit, Querschnittsreduktion, Deformation und weitere

Temperatur

Zeit- und Dauerfestigkeit

Korrosion, Oxidation und Gewichtsveränderung

Länge, Dicke, Durchmesser, Größe und Korngröße

Materialzusammensetzung, Materialphasen

und weitere...

Suche und Finden

Luft- und Raumfahrt Hochleistungslegierungen Datenbank (AHAD)

Suche: Eingabe der vollen oder auch teilweisen Bezeichnung der Eigenschaft oder des Werkstoffs

Finden: Verwende das drop-down Menü um die gewünschten Eigenschaften oder den Werkstoff zu finden

Die Datenbank für die Luft- und Raumfahrt Hochleistungswerkstoffe enthält 338 Werkstoffe in 25 Werkstoffgruppen und 760 Werkstoffeigenschaften aufgeteilt in 20 Eigenschafts-gruppierungen.

AHAD (version 1.0, data updated 2015.02)

[Start Over](#) | [TOC](#) | [PDF](#) | [Help](#)

Browse By:

Material Group

or

Property Group

Search By:

Material Name

Go

e.g., 1018, Nickel Inconel

or

Property Name

Go

e.g., elctrm, Electric Resistivity

1435 Wm Hentschel Blvd, Suite B-110, West Lafayette, IN 47906-4162 USA

Phone: +1 765 807-6400; Fax: +1 765 807-6291

Email: info@cindasdata.com

© 2015 CINDAS LLC | [Privacy Policy](#) | [Terms of Service](#)



[Back to top](#)

AHAD (version 1.0, data updated 2015.02)

[Start Over](#) | [TOC](#) | [PDF](#) | [Help](#)

Select Property Group: Mechanical Properties - Fatigue
(20 property groups)

Select Property Name:

Alternating Pseudo Stress
Cycles to First or Initiation Crack, Initiation Life
Delay Cycles
Effective Crack Length
Fatigue Crack Growth Rate
Fatigue Crack Growth Rate, m per cycle
Fatigue, Cyclic Stress
Fatigue Life Fraction (N/N₀)
Fatigue Limit or Endurance Limit
Fatigue, Maximum Stress
Fatigue, Mean Stress
Fatigue Strength
Fatigue Strength Ratio, Fatigue Strength/F_u
Fatigue Strength Ratio, Fatigue Strength/F_y
Fatigue, Stress Amplitude or Alternating Stress
Fatigue, Stress Range
Fatigue, Torsional Strength
Fracture Toughness, Conditional Result K_{IC}
Mean Stress
Peak Pseudo Stress
Percentage of Fatigue Max. Stress/Ultimate Strength
True Fracture Stress

1435 Wm Hentschel Blvd,
Phone: +1 765 807-6400
Email: info@cindasdata.com
© 2015 CINDAS LLC |

[Privacy Policy](#) | [Terms of Service](#)



[Back to top](#)

Spezifische Information

Auswahl: Unabhängige Variable

AHAD (version 1.0, data updated 2015.02)

[Start Over](#) | [TOC](#) | [PDF](#) | [Help](#)

Select Property Group: Mechanical Properties - Fatigue
(20 property groups)

Select Property Name: Fatigue, Stress Amplitude or Alternating Stress
(22 properties)

Property Range

Fatigue, Stress Amplitude or Alternating Stress (ksi)-1.51 - 210.74

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

Independent Variable	Minimum	Maximum
☐ Cycles (cycles)	0.49	26501460.22
☐ Cycles to Failure or Fatigue Life (cycles)	0.78	596319043.59
☐ Cycles to First or Initiation Crack, Initiation Life (cycles)	8752.35	237886.18
☐ Cyclic Strain (percent)	1.37	7.92
☐ Fatigue, Mean Stress (ksi)	-24.48	193.64
☐ Mean Stress (ksi)	0.0	87.69
☐ Plastic Strain Amplitude (percent)	0.03	1.54
☐ Strain Amplitude (percent)	0.007567574907	2.59
☐ Strain Range in % (percent)	0.6	5.96
☐ Temperature (F)	81.71	936.44
☐ Time to Failure or LCF Life (h)	23.02	3474.03

Show Graph

Show Text

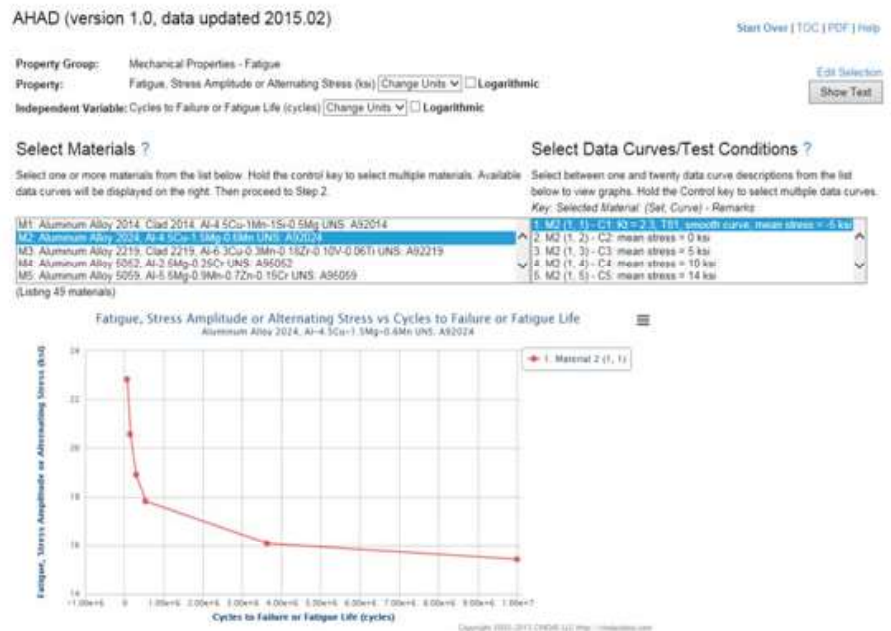
Informationsdarstellung

Die AHAD Datenbank erlaubt die Eigenschaften verschiedener Werkstoffe in einer Darstellung abzubilden.

Schritt 1: Auswahl der Werkstoffe

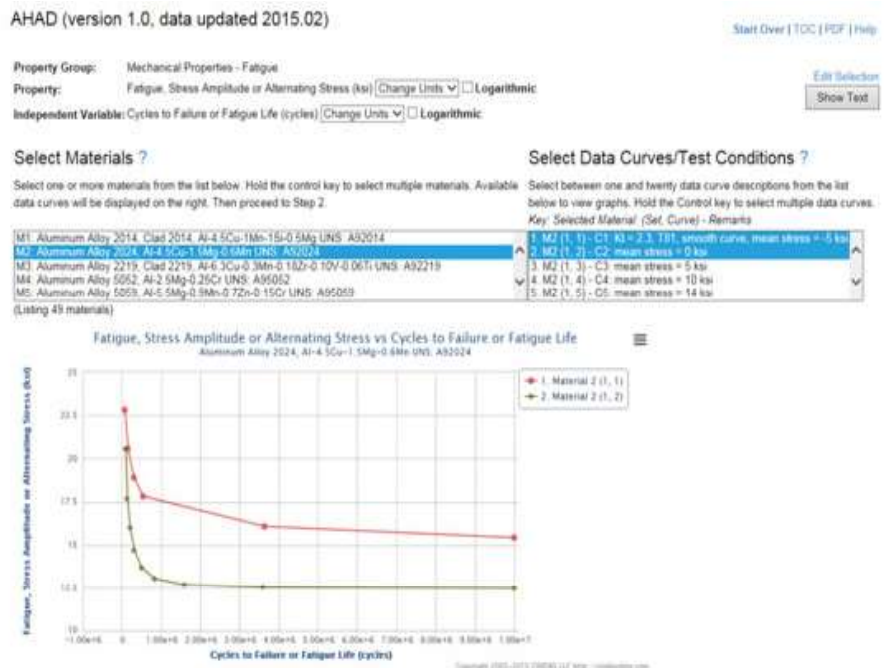
Schritt 2: Auswahl der Datendiagramme oder der Testbedingungen

Achtung: Jederzeit kann die "Show Text" Taste betätigt werden um die Materialwerte, Textbeschreibungen, Referenzen usw. anzuzeigen.



Ergebnisdarstellung: Graphisch und Numerisch

- Über 102.700 Diagramme
- Farbkennzeichnung der einzelnen Diagrammkurven
- Mehrere Kurven verschiedener Werkstoffe in einer Darstellung
- Anzeige für x- und y- Werte mit frei beweglichem Cursor
- Einheitenumrechnung
 - Englische und SI Einheiten
- Zeigt alle verwendeten Einheiten für die Variablen
- Erlaubt Darstellung in x-Achsen und y-Achsenformat



Werkstoffvergleichsindex

Der Werkstoffvergleichsindex enthält alle kommerziellen und alternativen Bezeichnungen aller Werkstoffe in dieser Datenbank. Dieses Merkmal kann zur Suche eines Werkstoffs verwendet werden, bei dem nur Markenname oder kommerzielle Bezeichnung bekannt ist.

MCode	MName	Commercial and Alternate Designations
1201	High Strength Steel 4130	4130; AISI 4130; SAE 4130; 4130H; UNS G41300
1203	High Strength Steel 4140	4140; AISI 4140; SAE 4140; 4140H; UNS G41400
1204	High Strength Steel 4330V	4330V; 4330; 4330 Mod; 4330V Mod; 4330V (Mod)
1206	High Strength Steel 4340	4340; AISI 4340; SAE 4340; E 4340; 4340 H; UNS
1208	High Strength Steel 8630	8630; AISI 8630; SAE 8630; 8630H; UNS J13042
1218	High Strength Steel H-11 Mod	H-11 Mod; AISI Type H-11; SAE Type H-11; UNS
1225	High Strength Steel 18Ni (300) Maraging	18Ni Maraging Steel; 18Ni-Co-Mo; 18-8-5; Vascom
1228	High Strength Steel Maraging T-250	Maraging T-250; Maraging MS 250; Maraging Free
1230	High Strength Steel H-13	Grade CH-13; GX40CrMoV5-1; X40CrMoV5; ESR I
1301	Stainless Steel Types 301 and 302	Type 301; SAE 30301; UNS 30100
1305	Stainless Steel Types 310, 310S	Type 310 (UNS S31000); 310S (UNS S31008); CK
1307	Stainless Steels Types 316 and 317	Type 316, 316L, 317, 317L; CF3M; CF8M
1308	Stainless Steel Type 321	Type 321, 321H (11); UNS J82630; S32100; S3210
1311	Stainless Steel 19-9DL	19-9 DL; AISI 651; UNS J82843; K83198; K83199;
1312	Stainless Steel Type 201	Type 201; AISI 201; UNS S20100; SAE 30201
1314	Stainless Steel 21-6-9	21-6-9; Nitronic 40; ASTM XM-11; UNS S21904; A1
1330	Stainless Steel 15-15HS, SCF 260, Catalloy 2	Carpenter 15-15HS; Carpenter SCF 260 Alloy; A11

On-line Handbuch

Die Luft- und Raumfahrt Hochleistungswerkstoff Datenbank enthält außerdem eine interaktive on-line Version des in Druckform vorliegenden Handbuchs. Das on-line PDF Handbuch ergänzt die AHAD Datenbank mit zusätzlicher Information über metallischen Werkstoffe.

- Allgemeine Übersicht
- Kommerzielle Bezeichnungen
- Alternative Bezeichnungen
- Werkstoffspezifikation
- Werkstoffzusammensetzung
- Wärmebehandlung
- Form & Eigenschaften
- Schmelzen & Gießen
- Fertigung & Bearbeitung
- Werkstoffbehandlung

und weitere.....



AEROSPACE AND HIGH PERFORMANCE
ALLOYS DATABASE



Ferrous • FeUH
H-13

August 2008

Author: J. C. Benedyk

Composition limits of H-13 based on the AISI/UNS (T20813) standards are (mass %): 0.32-0.45 C, 0.20-0.50 Mn, 0.80-1.20 Si, 4.75-5.50 Cr, 0.30 max Ni, 1.10-1.75 Mo, 0.80-1.20 V, 0.250 max Cu, 0.03 max P, and 0.03 max S. Where specified, as resulfurized H-13, sulfur may be increased to 0.06-0.15% to improve machinability.

Besides the standard H-13 grade, various modified, premium, and superior grades of H-13 are available from hot work steel producers, usually with limiting phosphorus and/or sulfur levels that are below the standard composition limits to improve toughness and thermal fatigue resistance and containing principle alloying elements in particular ranges that may be outside the T20813 standard. Also, the premium grades of H-13 within T20813 composition limits are generally produced by special refining and metallurgical practices to control microstructure and especially carbide size and distribution.

1.0 General

This medium alloy, martensitic, air hardening, ultrahigh-strength steel is similar to H-11 and H-11 Mod in composition, heat treatment, and many properties. The steels H-11, H-11 Mod, and H-13 exhibit several properties that are important in airframe and landing gear applications, including the ability to be heat treated to an ultimate tensile strength of 300 ksi while having excellent thermal shock resistance. These grades are typically hardened by austenitizing and cooling in air, flowing inert gas, oil, or hot salt bath. Upon

H-13, which leads to a greater dispersion of vanadium carbides and higher wear resistance. The H-13 steel also has a slightly wider range of the other principal alloying elements, allowing producers flexibility in tailoring mechanical properties for given heat treatments and applications. Premium and superior grades of H-13 have carefully controlled compositions with low levels of sulfur and phosphorus and are produced by special melting, refining, and hot forging/rolling schedules primarily to achieve a fine microstructure and improve toughness and thermal fatigue resistance over conventionally produced H-13 grades. In a few cases, some H-13 producers employ long term, high temperature, homogenization techniques with controlled cooling to refine the carbide distribution and produce a more isotropic microstructure. Powder/particle metallurgy grades of H-13 are available with significantly refined distributions of carbides and sulfides (for the high sulfur, free machining grade) to improve toughness and thermal fatigue and wear resistance relative to conventional H-13 steel that is normally produced by ingot metallurgy. Careful consideration of H-13 supply will assure a cost effective selection of steel grade for a given application.

Fe
5.0 Cr
1.5 Mo
1.0 V
0.35 C

Wir sind von unserem Produkt überzeugt

Die AHAD Datenbank ist schnell, effizient und wird laufend ergänzt. Zurzeit wird sie von einer wachsenden Zahl von Universitäten, Firmen und Forschungsinstituten verwendet. Bitte besuchen sie www.cindasdata.com für eine Demonstration.