

Bugün İnternet'ten erişin — CINDAS Havacılık/Uzay ve Yüksek Performans Alaşımları Veritabanı - Aerospace and High Performance Alloys Database (AHAD)

AHAD web-tabanlı veritabanı CINDAS'ın popüler ürünü Havacılık/Uzay Yapısal Metaller Veritabanı (ASMD) ile Yüksek Performans Alaşımları Veritabanının (HPAD) birleşiminden oluşturulmuştur. 21.476 'den fazla PDF sayfası, tablo ve şekil, 12.311 referans, 29.546 veri kümesi ve yaklaşık 104.307 veri eğrisi içeren 345 alaşım içerir. Kullanıcı dostu arayüzü, AHAD kullanıcılarına alaşımlar arasında aradıklarını kolayca seçme ve niteliklerini karşılaştırma olanağı verir.

AHAD veritabanında numerik ve grafik bilgiler ile birlikte her bir alaşım için detaylı bilgi içeren pdf doküman sunar.

AHAD Kullanıcıları

Universiteler	Kurs Materyal Desteği
Teknik Okullar	Proje Referans & El Kitabı
Kamu Kurumları	Yeni Materyal Araştırması
Havacılık ve Uzay San.	Türbin Tasarımı
Otomotiv Sanayi	Motor ve Gövde Geliştirme
Endüstriyel İkmalciler	Üretim, Makina
Araştırma Kuruluşları	Araştırma ve Geliştirme

Ve daha birçokları...

İçerik Hakkında

AHAD veritabanı, HPAD ve çok popüler ASMD veritabanlarını birebir içerir ve böylece kullanıcılara gereksindikleri bilgiye tek bir arayüz'den kolayca erişim olanağı verir.

Havacılık/Uzay ve Yüksek Performans Alaşımları Veritabanı - Aerospace and High Performance Alloys Database araştırma yöntemleri

Materyal Grubu

(Aluminum, Titanium, Nickel Alloys, Stainless Steels, etc.)

Materyal Adı

(Al6061, Ti-6Al-4V, Inconel 706, etc.)

Özellik Grubu

(Mechanical, Thermophysical, etc.)

Özellik Adı

(Yield Strength, Elongation, Fracture Toughness, corrosion rate, etc.)

Özellik Grupları

AHAD içinde yaklaşık 799 değişik özellik vardır. Bu özellikler 20 kolay yönlendirilebilir özellik gruplarına bölünmüştür. Alternatif olarak özellik adlarını anahtar kelime ile arayarak istediğiniz özelliği anında ekranınıza getirir.

Thermophysical

Thermoradiative

Electrical and Nuclear

Mechanical Properties

Strength, Stress, Hardness, Fatigue &
Crack Growth, Impact Energy, Strain, Area
Reduction, Deformation and others

Temperature

Time, Life to Failure

Corrosion, Oxidation, and Weight Change

Length, Thickness, Diameter, Size, and Grain Size

Content of Component, Phase

Ve daha birçokları...

Arama ve Tarama: Havacılık/Uzay ve Yüksek Performans Alaşımaları Veritabanı - Aerospace and High Performance Alloys Database (AHAD)

Aradığınızı bulma

Arama: Özelliğin ya da materyal'in tam yada kısmi adını giriniz.

Tarama: Aşağıya açılan menüyü kullanarak özelliği ya da materyal'in adını bulunuz.

Yüksek Performans Alaşımaları Veritabanı - High Performance Alloys Database içeriğinde 345 metal alaşım içinde 26 metal grubu ve 20 özellik grubunun içinde 799 'den fazla özellik bulunmaktadır.

AHAD (version 1.0, data updated 2015.02)

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

Browse By:

Material Group

or

Property Group

Search By:

Material Name

e.g. Inconel 718 alloy

or

Property Name

e.g. wt.%, Electro Resistivity

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

Phone: +1 765 807-5400; Fax: +1 765 807-5291

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 Hartschel Blvd

Phone: +1 765 807-5400

Email: info@cindasdata.com

© 2015 CINDAS LLC |



[Back to top](#)

Bilgiyi Kişiselleştirme

Seç: Bağımsız Değişken.

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
<input type="radio"/> Cycles (cycles)	0.49	26501460.22
<input type="radio"/> Cycles to Failure or Fatigue Life (cycles)	0.78	596319043.59
<input type="radio"/> Cycles to First or Initiation Crack, Initiation Life (cycles)	8752.35	237886.18
<input type="radio"/> Cyclic Strain (percent)	1.37	7.90
<input type="radio"/> Fatigue, Mean Stress (ksi)	-24.48	193.64
<input type="radio"/> Mean Stress (ksi)	0.0	87.69
<input type="radio"/> Plastic Strain Amplitude (percent)	0.03	1.54
<input type="radio"/> Strain Amplitude (percent)	0.007567574907	2.59
<input type="radio"/> Strain Range in % (percent)	0.6	5.96
<input type="radio"/> Temperature (F)	81.71	936.44
<input type="radio"/> Time to Failure or LCF Life (h)	23.02	3474.03

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

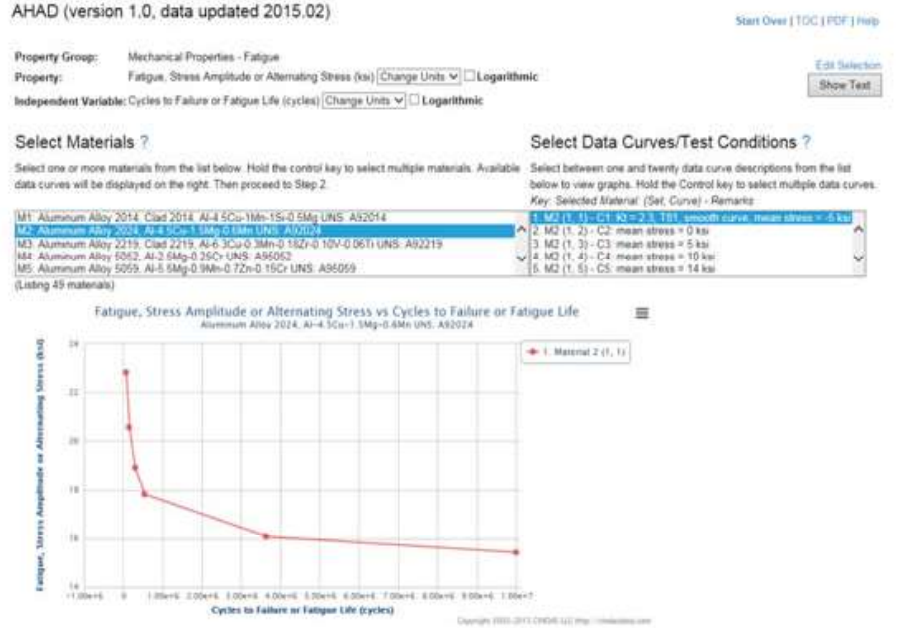
Bilgiyi Görselleştirme

AHAD kullanıcıya birçok materyal'in bir özelliğini tek bir grafik üzerinde görebilme olanağı tanır.

Adım 1: Materyali seç.

Adım 2: Data Eğrisi Grafiği ve Test Şartlarını seç.

Not: Kullanıcı, herhangi bir anda, "Show Text" butonunu seçerek data noktalarının değerlerini, yazı açıklamalarını ve referansları, vb görebilir.



Sonuçlar: Grafik ve Nümerik

- 104.307'in üzerinde data eğrisi grafiği
- Renk-kodlu data eğrisi grafiği
- Değişik materyallerin çoklu eğri grafikleri
- Her data noktasında imleç hareketi ile X ve Y değerlerinin gösterimi
- Birim çevirim paketi
 - Hem İngiliz ve hem de SI birimleri
 - değişkenler için kullanılan tipik birimleri gösterir
 - X-ekseni ve Y-ekseni her ikisinin de seçimine izin verir



Çapraz Materyal Fihristi

Çapraz Materyal fihristi veritabanındaki metal alaşımların tümü için ticari ve alternatif simgelerini içerir. Bu özellik, sadece ticari isim yada ticari simge mevcut ise doğru metal alaşımı belirlemek için kullanılır.

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; 18-9-5; 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); CR
1307	Stainless Steels Types 316 and 317	Type 316; 316L; 317; 317L; CF3M; CF8M
1308	Stainless Steel Type 321	Type 321; 321H (11); UNS J82830; S32100; S3210
1311	Stainless Steel 19-9DL	19-9 DL; AISI 651; UNS J92843; K63198; K63199;
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; AI
1330	Stainless Steel 15-15HS, SCF 260, Datalloy 2	Carpenter 15-15HS; Carpenter SCF 260 Alloy; AT11

Çevrimiçi Elkitabı

Y Havaçılık/Uzay ve Yüksek Performans Alaşımları Veritabanı - Aerospace and High Performance Alloys Database (AHAD) içeriğinde basılı elkitabının interaktif çevrimiçi versiyonu mevcuttur. Çevrimiçi PDF elkitabı AHAD'i metal alaşımlar hakkında ek bilgiler ile destekler.

- Genel Bakış
- Ticari Simgeler
- Alternatif Simgeler
- Metal Spesifikasyonlar
- Kompozisyon
- Isıl İşlemler
- Formlar & Kondisyonlar
- Ergitme & Döküm
- Fabrikasyon
- Metal İşlemler

Ve daha birçokları...

Ürünlerimizden eminiz

AHAD hızlı, etkili, sık güncellenen bir veritabanı olup, halihazırda hızla büyüyen sayıda Üniversite, Kurum ve Araştırma Kuruluşu tarafından kullanılmaktadır. Lütfen bir demonstrasyon için www.cindasdata.com web sitesini ziyaret ediniz.



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 sulfurized 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