

Bugün İnternet'ten erişin — CINDAS Yüksek Performans Alaşımaları Veritabanı - High Performance Alloys Database (HPAD)

HPAD web-tabanlı veritabanı kullanıcılara 135 metal alaşımın özellik ve ilişkilerini 45,500 adet data eğri grafiği ile sunar. Kullanıcı dostu arayüzü, HPAD kullanıcılarına alaşım aralarında aradıklarını kolayca seçme ve niteliklerini karşılaştırma olanağı verir.

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

HPAD 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

Petrol/Gaz, Ulaşım ve Güç Üretim Sanayi ve benzerlerinde çalışan mühendislerin talebi doğrultusunda, CINDAS LLC Yüksek Performans Alaşım Veritabanı - High Performance Alloys Database (HPAD) geliştirdi. İçeriğinin bir bölümü çok kullanılan ve saygı duyulan Havacılık ve Uzay Yapısal Metalleri Veritabanı - Aerospace Structural Metals Database (ASMD)'dan alınmıştır.

Yüksek Performans Alaşım Veritabanı - 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

HPAD içinde 420 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:

Yüksek Performans Alaşımları Veritabanı - High Performance Alloys Database (HPAD)

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 Alaşımları Veritabanı - High Performance Alloys Database içeriğinde 135 metal grubun ve 20 özellik grubunun içinde 420'den fazla özellik bulunmaktadır.

HPAD (version 0.2, data updated 2013.12)

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

Browse By:

Material Group

or
Property Group

Search By:

Material Name

e.g. Inconel, Nickel Inconel

or

Property Name

e.g. electric, Electric Resistivity

1435 Win Hentschel Blvd, Suite B-110, West Lafayette, IN 47906-4162 USA
Phone: +1 765 807-5400, Fax: +1 765 807-5291

Email: info@cindasdata.com

© 2014 CINDAS LLC | [Privacy Policy](#) | [Terms of Service](#)



[Back to top](#)

HPAD (version 0.2, data updated 2013.12)

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

Select Property Group: (Mechanical Properties - Fatigue, Crack)

(20 property groups)

Select Property Name:

Alternating Pseudo Stress
Cycles to First/Initiation Crack
Effective Crack Length
Fatigue, Crack Growth Rate
Fatigue, Crack Growth Rate, m per cycle
Fatigue, Cyclic Stress
Fatigue Life Fraction/Ratio of Cycles to Failure
Fatigue Limit/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
Fatigue, Stress Amplitude/Alternating Stress
Fatigue, Stress Range
Fracture Toughness, Conditional Result K_q
Mean Stress
Percentage of Fatigue Max. Stress/ Ultimate Strength
True Fracture Stress

1435 Win Hentschel Blvd,
Phone: +1 765 807-5400
Email: info@cindasdata.com
© 2014 CINDAS LLC |



[Back to top](#)

Bilgiyi Kişiselleştirme

Seç: Bağımsız Değişken.

HPAD (version 0.2, data updated 2013.12)

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

Select Property Group: (Mechanical Properties - Fatigue, Crack)

(20 property groups)

Select Property Name: (Fatigue, Stress Amplitude/Alternating Stress)

(20 properties)

Property Range

Fatigue, Stress Amplitude/Alternating Stress (ksi) 1.421065472e-14 - 231.04

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

Independent Variable	Minimum	Maximum
<input type="radio"/> Cycles (cycles)	10416.57	29838616.31
<input type="radio"/> Cycles to Failure (cycles)	534.98	232426926.31
<input type="radio"/> Cyclic Strain (percent)	1.1	7.6
<input type="radio"/> Fatigue, Mean Stress (ksi)	-10.68	233.18
<input type="radio"/> Plastic Strain Amplitude (percent)	0.05	1.5
<input type="radio"/> Strain Amplitude (percent)	0.00972972972973	2.18
<input type="radio"/> Strain Range in % (percent)	1.1	1.55
<input type="radio"/> Temperature (F)	81.71	936.44

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

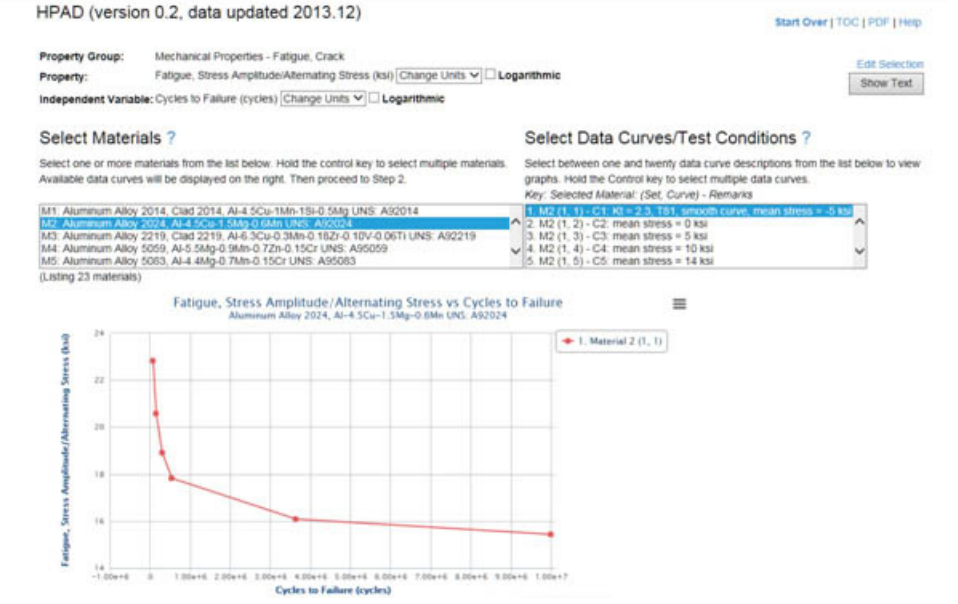
Bilgiyi Görselleştirme

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

Adım 1: Materyali seç.

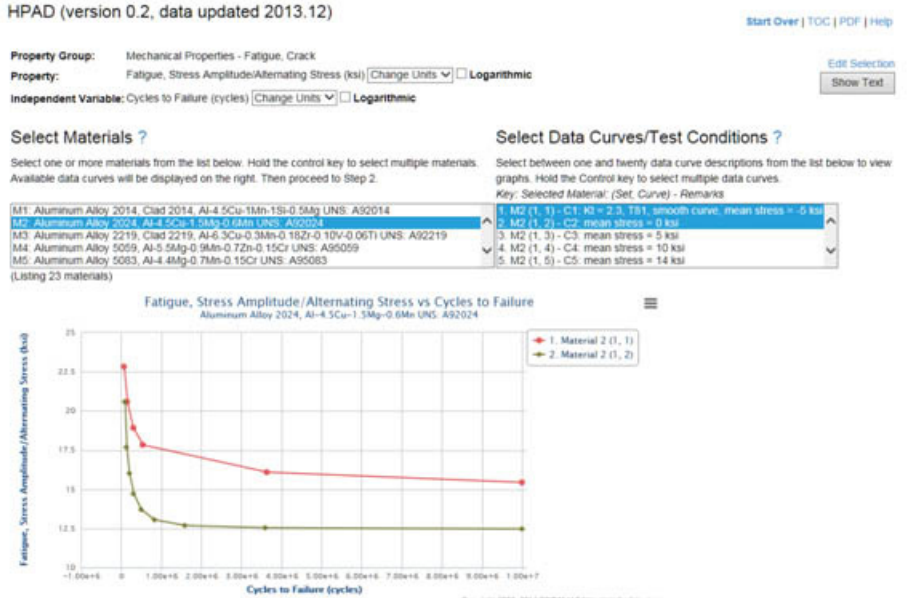
Adım 2: Data Eğrisi Grafiği ve Test Şartlarını seç.

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



Sonuçlar: Grafik ve Nümerik

- Yaklaşık 45,500 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); CK
1307	Stainless Steel Types 316 and 317	Type 316, 316L, 317, 317L; CF3M; CF8M
1308	Stainless Steel Type 321	Type 321, 321H (11); UNS J92630, 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; A2
1330	Stainless Steel 15-15HS, SCF 260, Datalloy 2	Capenter 15-15HS, Carpenter SCF 260 Alloy, ATI

Çevrimiçi Elkitabı

Yüksek Performans Alaşım Veritabanı - High Performance Alloys Database içeriğinde basılı elkitabının interaktif çevrimiçi versiyonu mevcuttur. Çevrimiçi PDF elkitabı HPAD'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...



Non-Ferrous • AIWT
7050Al

Author: W. F. Brown, Jr.

June 1984

1 GENERAL

Age-hardenable aluminum alloy 7050 has a good combination of strength, fracture toughness and corrosion resistance in both thick and thin wrought sections. In relatively thick forgings, extrusion and plate, it provides a combination of strength, stress-corrosion resistance and toughness superior to that of 7075. In sheet and relatively thin extrusions, 7050 in the T76 type temper provides strength comparable to that of 7075-T6 with superior exfoliation resistance and fracture toughness. Its chemical composition differs from that of other Al-Zn-Mg-Cu alloys in two significant respects: one, it contains zirconium in place of chromium as a recrystallization and grain-control addition, and two, it has a copper-magnesium ratio greater than 0.8. The absence of chromium contributes to low quench sensitivity, and the relatively higher copper content results in additional strengthening during second-step aging. Alloy 7050 has close controls on its iron and silicon contents and is one of the newer high-purity aluminum alloys that combine high strength with good fracture toughness.

7050 is generally available in three tempers: (a) T73, which provides the highest resistance to stress-corrosion cracking and the highest fracture toughness along with the lowest tensile strength, (b) T76, which provides the highest strength but stress corrosion resistance and fracture toughness inferior to that in the T73 temper, and (c) T74 (previously T736), which provides properties intermediate between the T73 and T76 tempers. 7050 should be considered for any aerospace application requiring strength levels in the range provided by 7075-T6 and 7079-T6 alloys along with high resistance and good toughness (4, 8, 11).

1.01 Commercial Designations

7050, Alcoa MA15

1.02 Alternate Designations

SAE-ASTM UNS A97050

1.03 Specifications

the temperature of the quench bath and soaking times are given in Tables 1.056 and 1.057. Plate is generally spray quenched and particular attention should be given to the proper orientation of the spray equipment to avoid soft areas in the product (see Code 3221, Section 1.09).

Forgings are sometimes quenched in a mixture of water and polyalkylene glycol, which exhibits inverse solubility in water. It is soluble at room temperature but when the temperature is raised above about 165 F, a precipitate separates from the solution in the form of an organic polymer, which will be deposited on the surface of a quenched part. Under these circumstances, cooling is somewhat slower than with a water quench but more uniform. Consequently, residual stresses and distortions are significantly reduced. For 7050 the following recommendations are given concerning glycol quenching (40): (a) maximum thickness of 3 inch, (b) mechanical agitation of the part or quench medium, (c) quench time of 2 minutes per inch, (d) maximum glycol concentration of 12 percent and (e) maximum quench temperature of 90 F.

1.052 Stress relief. Relief of quenching stresses for all products except die forgings, wire, rod and rivets is accomplished by plastic deformation of 1 to 5 percent depending on the product form as shown in Table 1.056.

1.053 Aging. Some specifications (e.g., AMS 2770D) call for aging to be delayed several days at room temperature following quenching. However, for 7050, the magnitude of the delay time has an insignificant effect on the aged properties. For all products, a double aging is employed. The aging conditions for all products except sheet are given in Tables 1.056 and 1.057 for the AMS and MIL specifications, respectively.

Producer's recommendations for aging are shown in Table 1.058. Note that there are variations between the producer's recommended aging

Al
6.2 Zn
2.25 Mg
2.3 Cu
0.12 Zr

Ürünlerimizden eminiz

HPAD 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.