

Nhôm 6061 - Là hợp kim với 1,0% magiê và 0,6% silicon. Khả năng tạo hình tốt, có khả năng hàn và chống ăn mòn. Khả năng gia công cắt gọt rất tốt. Độ bền 7.000 đến 39.000 ps

Nhôm 6061 là loại có hầu hết các đơn vị thông số cần, là hợp kim nhôm được sử dụng phổ biến nhất. Nó được lựa chọn trong hầu hết mọi ứng dụng cần tính bền của nó, cùng với khả năng xử lý nhiệt, dễ gia công và khả năng hàn. Ngoài ra, nó cũng có khả năng anod hóa, tạo thêm một lớp bảo vệ cho các chi tiết thành phẩm. Thành phần hợp kim chính của 6061 Aluminium là **magiê** và **silicon**.

Tính năng chính

Là hợp kim nhôm có hầu hết tính năng phổ biến chung nhất, có thể xử lý nhiệt,.

Các ứng dụng

Thường được sử dụng trong sản xuất các kết cấu hạng nặng yêu cầu khả năng chống ăn mòn tốt, các bộ phận xe tải và hàng hải, toa xe lửa, đồ nội thất, phụ kiện xe tăng, các ứng dụng kết cấu chung và áp suất cao, các sản phẩm dây và trong đường ống

Khả năng gia công

Khả năng gia công khó hơn khi ở trạng thái cứng dạng T4 và T6 tốt. Nó khó gia công trong môi trường ủ

Tạo hình

Dễ dàng gia công biến dạng nguội với điều kiện ủ. Dập, uốn, kéo sợi, khắc sâu đều được thực hiện dễ dàng bằng các phương pháp tiêu chuẩn.

Tính hàn

Hợp kim có đặc tính hàn rất tốt và có thể được hàn bằng tất cả các kỹ thuật hàn thông thường. Hàn hồ quang vonfram khí thường được sử dụng cho các đoạn mỏng (nhỏ hơn 0,032 ") và hàn hồ quang kim loại khí được sử dụng cho các đoạn nặng dày hơn. Sử dụng dây phụ hợp kim 4043 để hàn có kết quả tốt nhất, mặc dù sẽ làm giảm tính chất trạng thái cứng T6.

Xử lý nhiệt

Giải pháp xử lý nhiệt ở 990 F trong thời gian thích hợp để gia nhiệt toàn bộ và sau đó làm nguội bằng nước. Quá trình biến cứng được thực hiện ở 320 F trong 18 giờ và làm mát bằng không khí, tiếp theo là 350 F trong 8 giờ và làm mát bằng không khí

Rèn

Hợp kim có khả năng được rèn nóng ở nhiệt độ trong khoảng 900 F đến 750 F

Gia công nóng

Gia công nóng có thể được thực hiện trong phạm vi nhiệt độ từ 700 độ F đến 500 độ F.

Gia công nguội

Gia công nguội trong điều kiện trạng thái cứng O được thực hiện dễ dàng. Hợp kim này khó gia công nguội ở trạng thái cứng T4 và T6

Ủ nhiệt

Quá trình ủ nên được thực hiện ở 775 F trong 2 đến 3 giờ sau đó làm mát có kiểm soát ở 50 độ F / giờ xuống 500 F, sau đó làm mát bằng không khí.

Hóa già

Xử lý nhiệt hóa già được thực hiện ở 350 F trong 8 giờ sau đó làm mát bằng không khí. Điều này tạo ra trạng thái cứng T6

Các thuộc tính vật lý khác

Độ dẫn điện bằng 40% của đồng.

Độ bền cắt đối với trạng thái cứng O là 12 ksi và đối với nhiệt độ T6 là 30, ksi

Bảng thành phần hóa học nhôm hợp kim 6061 – Tiêu chuẩn AASTM B209 – EN573

Thành phần hóa học 6061/ Chemical composition - 6061	
Nhôm / Aluminium (Al)	95.8 - 98.6%
Crôm / Chromium (Cr)	0.04 - 0.35%
Đồng / Copper (Cu)	0.15 - 0.40%
Sắt / Iron (Fe)	0.70%
Magiê / Magnesium (Mg)	0.8 - 1.2%
Mangan / Manganese (Mn)	0.15% max
Silic / Silicon (Si)	0.4 - 0.8%
Kẽm / Zinc (Zn)	0.25%
Titan / Titanium (Ti)	0.15 max

Bảng cơ tính nhôm hợp kim, 6061 – Tiêu chuẩn ASTM B209 – EN 573

Trạng thái biến cứng <i>Temper</i>	Độ bền kéo <i>Tensile strength</i>		Độ bền chảy (nén) <i>Yield strength</i>		Độ giãn dài <i>Elongation</i> %		Độ cứng <i>Hardness</i> (a)	Độ bền cắt <i>Shear strength</i>	
	Mpa	ksi	Mpa	ksi	1.6mm (1/6 in. Thick)	12.5mm (1/2 in. Thick)	HB	Mpa	ksi
O	124	18	55	8	25	30	30	83	12
T4, T451	241	35	145	21	22	25	65	165	24
T6, T651	310	45	276	40	12	17	95	207	30

(a) 500kgload; 10 mm diam ball

Tính chất vật lý nhôm hợp kim 6061 - Tiêu chuẩn ASTM B209 – EN 573

Aluminium 6061 – T6 Physical and Mechanical property/ Cơ lý tính	Minimum Properties
Độ cứng Brinel/ Brinell Hardness (HB) – T6, T651	95
Độ cứng Rocwel / Rocwel Hardness (HRC)	B60
Mật độ thể tích/ Density (lb / cu. in.)	0.098
Trọng lượng riêng / Specific Gravity (kg/dm3)	2.70
Nhiệt độ nóng chảy / Melting Point (Deg F)	1090
Modun kéo đàn hồi / Modulus of Elasticity Tension	10
Mô đun xoắn đàn hồi / Modulus of Elasticity Torsion	3.8

TUYÊN BỐ TỪ CHỐI

Dữ liệu này chỉ mang tính biểu thị chung nhất, mỗi một thông số vì không thể được dựa vào điều kiện kỹ thuật tuyệt đối và đầy đủ nhất. Đặc biệt, các yêu cầu về tính chất cơ học sẽ rất khác nhau với các loại sản phẩm và kích thước sản phẩm khác nhau. Tất cả thông tin đưa ra được dựa trên kiến thức hiện tại của các nhà sản xuất thuộc các hiệp hội uy tín và đáng tin cậy trên thế giới. Công ty chúng tôi sẽ không chịu trách nhiệm đối với bất kỳ hành động nào được thực hiện bởi bất kỳ bên thứ ba trong việc sử dụng các thông số và dữ liệu hoặc sự phụ thuộc vào đó.

Thông tin được cung cấp trong các bảng dữ liệu này đã được rút ra từ nhiều nguồn khác nhau đã được công nhận, bao gồm có cả Tiêu chuẩn ASTM, EN, JIS... và các tài liệu tham khảo trong ngành công nghiệp đã được công nhận (in ấn & trực tuyến trên internet) và dữ liệu của các nhà sản xuất. Vì các thông số chi tiết có thể được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau, nên Công ty chúng tôi không kiểm soát việc sử dụng chúng; Công ty chúng tôi cũng đặc biệt loại trừ sự đảm bảo các điều kiện được thể hiện hoặc được đề cập về sự khác nhau của kích thước, tính chất, hoặc sự phù hợp cho bất kỳ mục đích cụ thể nào, mà có thể dữ liệu cho dù đã thể hiện hay đề cập tới.

Sự tư vấn mà Công ty chúng tôi đưa ra cho bất kỳ bên thứ ba nào, chỉ là sự hỗ trợ thông tin. Tất cả các giao dịch sẽ phải tuân theo các điều kiện cụ thể của hợp đồng bán hàng hiện tại của Công ty chúng tôi. Phạm vi về trách nhiệm pháp lý của Công ty chúng tôi đối với bất kỳ khách hàng nào được quy định rõ ràng trong các điều kiện của hợp đồng;

