

WE STOCK TO MEET YOUR NEEDS

www.asealuu.com



درباره ما:

شرکت عصر صنعت اشراق در سال ۱۳۸۰ با هدف توسعه و پیشرفت صنعت آلمینیوم کشور تشکیل و به سرعت به یکی از پیشروان محصولات صنعتی آلمینیوم در ایران تبدیل گردید.

این شرکت توانایی دارد طیف وسیعی از محصولات مختلف نظیر ورق، میلگرد، پروفیل و لوله در آبیاژهای سری ۷xxx، ۶xxx، ۵xxx، ۲xxx و ۱xxx را به مشتریان خود عرضه نماید.



موفقیت ما با ارائه خدمات به صنایع زیر بدست آمده است:

- فروشنده‌گان آلمینیوم
- صنایع قالب سازی
- صنایع ساختمان و مهندسی
- صنایع نفت و پتروشیمی و گاز
- انعطاف‌پذیری
- مسؤولیت‌پذیری
- روحیه همکاری
- صنایع خودروسازی
- صنایع برق
- صنایع دفاع
- صنایع دریابی

ویژگی‌های ما:

- خلاقیت

مأموریت ما:

استفاده از پشتوانه مالی قوی و بالاترین سطح تکنولوژی در ارائه محصولات آلمینیومی به بازار صنعتی ایران.

چشم انداز شرکت:

هدف اصلی ما ارائه بهترین محصولات به مشتریان با ارزش خود در ایران و تداوم در تأمین محصولات صنعتی طبق استانداردهای بین‌المللی است.



آلیاژهای آلمینیوم معمولاً شامل ۹۰-۹۸ درصد آلمینیوم به اضافه یک یا چند عنصر دیگر به منظور بهبود خواص آلمینیوم هستند. معمولاً این آلیاژها علاوه بر عنصر آلیاژی اصلی، شامل چندین عنصر آلیاژی فرعی نیز هستند که با وجود مقدار بسیار کم تأثیر زیادی بر خواص نهایی آنها دارند.

مقاومت به خوردگی: بسیاری از آلیاژهای آلمینیوم به علت تشکیل لایه اکسیدی طبیعی چسبنده به سطح، مقاومت به خوردگی اتمسفری و شیمیایی بالایی دارند.

هدایت حرارتی: آلمینیوم و آلیاژهای آن هدایت حرارتی بالایی دارند و همین عامل باعث می‌شود در ساخت بسیاری از هیئت‌سینک‌ها از آلمینیوم استفاده شود. ضریب هدایت حرارتی آلمینیوم 237W/m.K می‌باشد.

هدایت الکتریکی: آلمینیوم و برخی از آلیاژهای آن هدایت الکتریکی بسیار بالایی داشته و از این لحاظ در میان فلزات رسانای تجاری پس از مس در ردیف دوم قرار می‌گیرند.

نسبت استحکام/وزن: چگالی کم آلمینیوم باعث شده تا این فلز برای ساخت آلیاژهای مهندسی مناسب گردد. گرچه استحکام آلیاژهای پایه آلمینیوم به اندازه استحکام قابل حصول در فولادها نیست، ولی نسبت استحکام به وزن این آلیاژها بالا بوده و با استفاده از آنها می‌توان وزن بسیاری از سازه‌های را کاهش داد. استحکام اغلب این آلیاژها را می‌توان از طریق رسوب‌سختی یا کار سرد افزایش داد.

چقرمگی شکست: با توجه به متحنی تست کشش آلمینیوم، بسیاری از آلیاژهای آلمینیوم چقرمه بوده و قابلیت جذب انرژی دو برابر فولاد را دارند و این قابلیت در کاربردهایی که مقاومت به شکست ترد موردنیاز باشد نظیر سازه و شاسی خودرو به کار گرفته می‌شوند.

کارپذیری: آلمینیوم و آلیاژهای آن را می‌توان در بسیاری از روش‌های فلزکاری که نیاز به کارپذیری دارند (مانند اکستروژن، نورد، فورج و ...) به کار گرفت.

سهولت اتصال: آلمینیوم و آلیاژهای آن را می‌توان با طیف گسترده‌ای از روش‌های تجاری معمول از قبیل جوشکاری، لحیمکاری، پیچکاری، پرجکاری و حتی میخزنی به یکدیگر اتصال داد.

قابلیت بازیافت: بازیافت آلمینیوم و آلیاژهای آن در مقایسه با سایر فلزات و مواد سازه‌ای بسیار ساده و کم هزینه است و می‌توان پس از بازیافت، آن را مستقیماً در تولید محصولات با کیفیت بالا بکار برد.

آلیاژهای آلمینیوم ریختگی و کارشده توسط شماره‌های معین مشخص می‌گردند. این شماره‌ها نشان می‌دهند که در فرآیند ساخت چه عنصری به آلیاژهای فوق اضافه شده و گروه ویژه‌ای از این فلزات را ساخته‌اند. در سیستم نام‌گذاری ANSI و AA (Aluminum Association) برای آلیاژهای کارشده از یک مکانیزم شماره‌دهی چهار رقمی و برای آلیاژهای ریختگی از سیستم شماره‌دهی سه رقمی استفاده می‌شود که اولین عدد، معرف گروه‌بندی فلز و مهم‌ترین عنصر آلیاژی اضافه شده به آلمینیوم است.

آلیاژ آلمینیوم و منیزیم	5xxx	آلومینیوم تقریباً خالمن	1xxx
آلیاژهایی با ترکیب منیزیم، سیلیسیم و آلمینیوم	6xxx	آلیاژ آلمینیوم و مس	2xxx
آلیاژهایی با ترکیب روی، منیزیم و آلمینیوم	7xxx	آلیاژ آلمینیوم و منگنز	3xxx
آلیاژ آلمینیوم با عنصر کمتر متعارف همچون لیتیم	8xxx	آلیاژ آلمینیوم و سیلیسیم	4xxx



STANDARDS



International Aluminum Standards

ALLOY	AA	ASTM USA	BS GB	BSOLD GB	DIN Germany	INTER	ISO Intl.	JIS Japan	JISOLD Japan	NF France
1050A	-1050	-1050	1050A	1B	Al99.5	1050A	Al99.5	(A1050)	A1x1	1050A
1200	1200		1200	1C	Al99	1200	Al99.0	A1200	A1x3	1200
2007	2007				AlCuMgPb	2007	(Al Cu4PbMg)			
2011	2011	2011	2011	FC1	AlCuBiPb	2011	Al Cu6BiPb	A2011		2011
2014	2014	2014	(2014A)	(H15)	AlCuSiMn	2014	Al Cu4SiMg	A2014	A3x1	2014
2014A	-2014		2014A	H15	(AlCuSiMn)	2014A	Al Cu4SiMg(A)			
2017A	-2017	-2017	2017A		AlCuMg1	2017A	Al Cu4MgSi(A)	(A2017)	A3x2	2017A
2024	2024	2024	2024	2L97	AlCuMg2	2024	Al Cu4Mg1	A2024	A3x4	2024
2030	2030				(AlCuMgPb)	2030	Al Cu4PbMg			2030
3003	3003	3003	-3103		AlMnCu	3003	Al Mn1Cu	A3003	A2x3	3003
3004	3004				Al Mn1Mg1		Al Mn1Mg1			
3005	3005				Al Mn1Mg0.5		Al Mn1Mg0.5			
3103	3103		3103	N3	AlMn1	3103	Al Mn1			
3105	3105				Al Mn0.5Mg0.5		Al Mn0.5Mg0.5			
5005	5005	5005	5005	N41	(AlMg1)	5005	Al Mg1(B)	A5005		5005
5005A	-5005		-5005	N41	AlMg1	5005A			A2x8	
5049	5049				Al Mg2Mn0.8		Al Mg2Mn0.8			
5052	5052	5052			AlMg2.5	5052	Al Mg2.5	A5052	A2x1	5052
5083	5083	5083	5083	N8	AlMg4.5Mn	5083	Al Mg4.5Mn0.7	A5083	A2x7	5083
5086	5086	5086			AlMg4Mn	5086	Al Mg4	A5086		5086
5154A	-5154		5154A	N5		5154A	Al Mg3.5(A)	(A5154)		
5182	5182				Al Mg5Mn		Al Mg4.5Mn0.4			
5251	5251		5251	N4	AlMg2Mn0.3	5251	Al Mg2			5251
5454	5454	5454	5454	N51	AlMg2.7Mn	5454	Al Mg3Mn	A5454	A2x9	5454
5754	5754				AlMg3	5754	Al Mg3			5754
6005A	-6005				AlMgSi0.7	6005A	Al SiMg(A)	(A6NO1)		6005A
6016	6016									
6060	6060	-6063	-6063	(H9)	AlMgSi0.5	6060	Al MgSi	(A6063)	A2x5	6060
6061	6061	6061	6061	H20	AlMg1SiCu	6061	Al Mg1SiCu	A6061	A2x4	6061
6063	6063	6063	6063	H9	(AlMgSi0.5)	6063	Al Mg0.7Si	A6063	A2x5	
6082	6082		6082	H30	AlMgSi1	6082	Al Si1MgMn			6082
6106	6106						Al MgSiMn			
7010	7010		7010	DTD5130		7010	Al Zn6MgCu			
7020	7020	-7005	7020	H17	AlZn4.5Mg1	7020	Al Zn4.5Mg1	(A7N01)		7020
7050	7050				AlZn6CuMgZr		Al Zn6 CuMgZr			7050
7075	7075	7075	7075	2L95	AlZnMgCu1.5	7075	Al Zn5.5MgCu	A7075	A34x6	7075



عملیات حرارتی و فرایند تولید
طبق استاندارد ملی آمریکا (ANSI) برای مشخص کردن نوع فرایند عملیات حرارتی (تمپر TEMPER) از نامگذاری با حروف انگلیسی در انتهای نام آبیاز استفاده می‌شود. بسته به نوع فرایند تولید یکی از حروف زیر بعد از نام آبیازها به کار می‌رود.

○	برای حالت آنیل شده	F	برای عدد اول در رده HXX
W	برای عملیات حرارتی محلول سازی	H	کار سخت شده بدون عملیات حرارتی
		T	کار سخت شده و آنیل حزئی

H1	کار سخت شده بدون عملیات حرارتی
H2	کار سخت شده و آنیل حزئی
H3	کار سخت شده و پایدار شده از طریق عملیات حرارتی دمای پائین
H4	کار سخت شده و پوشش دهنده با رنگ یا لakk

HX2	بیانگرسختی به میزان ۱/۴ سختی جداکثر است.
HX4	بیانگرسختی به میزان ۱/۲ سختی جداکثر است.
HX6	بیانگرسختی به میزان ۳/۴ سختی جداکثر است.
HX8	بیانگرسختی به میزان جداکثر است.
HX9	بیانگرسختی بیشتر از سختی جداکثر است.

T1	سرد شده از یک فرایند شکل دهنده گرم و پیر شده به صورت طبیعی
T2	سرد شده از یک فرایند شکل دهنده گرم، کارسرد شده و پیر شده به صورت طبیعی
T3	عملیات حرارتی محلول سازی، کارسرد شده و پیر شده به صورت طبیعی
T4	عملیات حرارتی محلول سازی و پیر شده به صورت طبیعی
T5	سرد شده از یک فرایند شکل دهنده گرم و پیر شده به صورت مصنوعی
T6	عملیات حرارتی محلول سازی و پیر شده به صورت مصنوعی
T7	عملیات حرارتی محلول سازی شده و پایدار شده
T8	عملیات حرارتی محلول سازی، کارسرد و پیر شده به صورت مصنوعی
T9	عملیات حرارتی محلول سازی، پیر شده به صورت مصنوعی و کارسرد
T10	سرد شده از یک فرایند شکل دهنده گرم، کارسرد شده و پیر شده به صورت مصنوعی

در بعضی موارد پسوندهای رده T دارای اعدادی بیش از یک رقم هستند مانند AA2024-T351 یا AA6061-T652 که در این صورت باید مواد زیر را در نظر داشت.

TX51	تنش زدایی بوسیله کشش بعد از عملیات حرارتی عدد اول (عدد X) است
TX52	تنش زدایی بوسیله فشار بعد از عملیات حرارتی عدد اول (عدد X) است
TX54	تنش زدایی بوسیله ترکیبی از کشش و فشار بعد از عملیات حرارتی عدد اول (عدد X) است
TX56	کار سرد به وسیله نورد تا کاهش ۶ درصد از سطح مقطع بعد از عملیات محلول سازی

CHEMICAL COMPOSITION

www.asealu.com

Alloy	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Zr	Pb	Bi	Other
1050A	<0.25	<0.40	<0.05	<0.05	<0.05	-	-	<0.07	<0.05	-	-	-	-
1200	-	<0.05	<0.05	-	-	-	<0.10	<0.05	-	-	-	-	<0.15
2007	<0.8	<0.8	3.3-4.6	0.50-1.0	0.40-1.8	<0.10	<0.20	<0.8	<0.20	-	0.8-1.5	<0.20	<0.30
2011	<0.7	5.0-6.0	-	-	-	-	<0.30	-	-	-	0.20-0.6	0.20-0.6	<0.15
2014	0.50-1.2	<0.7	3.9-5.0	0.40-1.2	0.20-0.8	<0.10	-	<0.25	<0.15	-	-	-	<0.15
2017A	0.20-0.8	<0.7	3.5-4.5	0.40-1.0	0.40-1.0	<0.10	-	<0.25	-	-	-	-	<0.15
2024	<0.50	<0.50	3.8-4.9	0.30-0.9	1.2-1.8	<0.10	-	<0.25	<0.15	-	0.8-1.5	-	<0.15
2030	<0.8	<0.7	3.3-4.5	0.20-1.0	0.50-1.3	<0.10	<0.20	<0.50	<0.20	-	-	<0.20	<0.30
3003	<0.6	<0.7	0.05-0.20	1.0-1.5	-	-	-	<0.10	-	-	-	-	<0.15
3004	<0.30	<0.7	<0.25	1.0-1.5	0.8-1.3	-	-	<0.25	-	-	-	-	<0.15
3005	<0.6	<0.7	<0.30	1.0-1.5	0.20-0.6	<0.10	-	<0.25	<0.10	-	-	-	<0.15
3103	<0.50	<0.7	<0.10	0.9-1.5	<0.30	<0.10	-	<0.20	-	-	-	-	<0.15
3105	<0.6	<0.7	<0.30	0.30-0.8	0.20-0.8	<0.20	-	<0.40	<0.10	-	-	-	<0.15
5005	<0.30	<0.7	<0.20	<0.20	0.50-1.1	<0.10	-	<0.25	-	-	-	-	<0.15
5005A	<0.30	<0.45	<0.05	<0.15	0.7-1.1	<0.10	-	<0.20	-	-	-	-	<0.15
5049	<0.40	<0.50	<0.10	0.5-1.1	1.6-2.5	<0.30	-	<0.20	<0.1	-	-	-	<0.15
5052	<0.25	<0.40	<0.10	<0.10	2.2-2.8	0.15-0.35	-	<0.10	-	-	-	-	<0.15
5083	<0.40	<0.40	<0.10	0.40-1.0	4.0-4.9	0.05-0.25	-	<0.25	<0.15	-	-	-	<0.15
5086	<0.40	<0.50	<0.10	0.20-0.7	3.5-4.5	0.05-0.25	-	<0.25	<0.15	-	-	-	<0.15
5154A	<0.50	<0.50	<0.10	<0.50	3.1-3.9	<0.25	-	<0.20	<0.20	-	-	-	<0.15
5182	<0.20	<0.35	-	0.20-0.50	4.0-5.0	<0.10	-	<0.25	<0.10	-	-	-	<0.15
5251	<0.40	<0.50	<0.15	0.10-0.50	1.7-2.4	<0.15	-	<0.15	<0.15	-	-	-	<0.15
5454	<0.25	<0.40	<0.10	0.50-1.0	2.4-3.0	0.05-0.20	-	<0.25	<0.20	-	-	-	<0.15
5754	<0.40	<0.40	<0.10	<0.50	2.6-3.6	<0.30	-	<0.20	<0.15	-	-	-	<0.15
6005A	0.50-0.9	<0.35	<0.30	<0.50	0.40-0.7	<0.30	-	<0.20	<0.10	-	-	-	<0.15
6016	1.0-1.5	<0.50	<0.20	<0.20	0.25-0.6	<0.1	-	<0.20	<0.15	-	-	-	<0.15
6060	0.30-0.6	0.10-0.30	<0.10	<0.10	0.35-0.6	<0.05	-	<0.15	<0.10	-	-	-	<0.15
6061	0.40-0.8	<0.7	0.15-0.40	<0.15	0.8-1.2	0.04-0.35	-	<0.25	<0.15	-	-	-	<0.15
6063	0.20-0.6	<0.35	<0.10	<0.10	0.45-0.9	<0.10	-	<0.10	<0.10	-	-	-	<0.15
6082	0.7-1.3	<0.50	<0.10	0.40-1.0	0.6-1.2	<0.25	-	<0.20	<0.10	0.04-0.35	-	-	<0.15
6106	0.30-0.6	<0.35	<0.25	0.05-0.20	0.40-0.8	<0.20	-	<0.15	<0.10	<0.10	-	-	<0.15
7010	<0.12	<0.15	1.5-2.0	<0.10	2.1-2.6	<0.05	-	5.7-6.7	<0.06	-	-	-	<0.15
7020	<0.35	<0.40	<0.20	0.05-0.50	1.0-1.4	0.10-0.35	-	4.0-5.0	-	-	-	-	<0.15
7050	<0.12	<0.15	2.0-2.60	<0.10	1.9-2.6	<0.04	-	5.7-6.7	<0.06	0.08-0.15	-	-	<0.15
7075	<0.40	<0.50	1.2-2.0	<0.30	2.1-2.9	0.18-0.28	-	5.1-6.1	<0.20	<0.15	-	-	<0.15
Hokotol	<0.2	<0.3	0.6-1.5	<0.1	1.8-2.6	<0.1	-	5.7-7.6	<0.06	0.08-0.25	-	-	<0.15

EFFECT OF ELEMENTS TO ALLOYS

	Fe	Si	Mg	Mn	Cu	Zn	Ti	Cr	Ni	Li	Zr	V	Sn	B	Bi	Pb
چگالی	↑	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↓	↑
سیالیت	↓	↑	↑	↓	↓	-	↓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
سختی	↑	↑	↑	↑↑	↑↑↑	↑↑↑	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-
استحکام	↑	↑	↑	↑	↑↑	↑↑↑	↑↑	-	↑	-	-	↑	↑	-	-	-
هدایت الکتریکی	↓	↓	↓	↓↓	↓↓	↓	↓↓	↓↓	↓	↓↓	↓↓	↓	-	↑↑↑	-	-
مقاومت به خوردگی	-	↑	↑↑	↑↑	↓	↓	-	-	-	-	-	↓	-	↓	↓	↓
ثابت انبساط حرارتی	-	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	-	↓	↓	-	-	-	-

CHOICE OF ALUMINUM WELDING WIRES



Series 1000 3000	1XXX							
5005 5050	1XXX	1XXX						
5052 5454 5754	4XXX	4XXX	5XXX					
5083 5086	4XXX	4XXX	5XXX	5XXX				
Famille 6000	4XXX	4XXX	5XXX 4XXX	5XXX 4XXX	5XXX 4XXX	5XXX 4XXX		
A-G6 A-G3T	4XXX	4XXX	5XXX	5XXX	5XXX	5XXX	5XXX	
A-S7G A-S13	4XXX	4XXX	4XXX	4XXX	4XXX	4XXX	4XXX	4XXX
Alloys	Series 1000 3000	5005 5050	5052 5454 5754	5083 5086	series 6000	A-G6 A-G3T	A-S7G	A-S13

1XXX SERIES ALLOYS

ترکیب شیمایی این محصولات طبق استانداردهای EN573 یا ASTM B275 و خواص مکانیکی و تولرنس های ابعادی با استانداردهای EN485,ASTM B209 , ASTM B928 مشخص می گردد.
همچنین نتایج تست غیرمخرب اولتراسونیک(برای تشخیص عیوب و ترک های داخلی) بر اساس استاندارد MIL2154 ASTM B594 می باشد.

Alloy	Tempers	Thickness Range (mm)	Width Range (mm)	Length Range (mm)	Hardness (HB)
1050	HX2, HX4, HX6	0.5 - 12.5	1,000-1,540	2,500-4,000	20
		12.5 - 20.0	1,000-1,540	2,000-6,000	24
		20.0 - 40.0	1,000-1,540	2,000-8,000	29
	HX8, HX9	0.5 - 12.5	1,000-1,540	2,500-4,000	35
		12.5 - 20.0	1,000-1,540	2,000-6,000	39
		20.0 - 40.0	1,000-1,540	2,000-8,000	45

2XXX SERIES ALLOYS

ترکیب شیمایی این محصولات طبق استانداردهای EN573 یا ASTM B275 و خواص مکانیکی و تولرنس های ابعادی با استانداردهای EN485,ASTM B209 , ASTM B928 مشخص می گردد.
همچنین نتایج تست غیرمخرب اولتراسونیک(برای تشخیص عیوب و ترک های داخلی) بر اساس استاندارد MIL2154 ASTM B594 می باشد.

Alloy	Tempers	Thickness Range (mm)	Width Range (mm)	Length Range (mm)	Hardness (HB)
2014	T4, T451	0.5 - 12.5	1,000-1,540	2,500-4,000	112
		12.5 - 40.0	1,000-1,540	2,000-6,000	112
		40.0 - 100.0	1,000-1,540	2,000-8,000	111
	T651	0.5 - 12.5	1,000-1,540	2,500-4,000	135
		12.5 - 40.0	1,000-1,540	2,000-6,000	138
		40.0 - 60.0	1,000-1,540	2,000-8,000	135
		60.0 - 80.0	1,000-1,540	2,000-8,000	131
		80.0 - 100.0	1,000-1,540	2,000-8,000	126
		100.0 - 120.0	1,000-1,540	2,000-7,000	123
	2017A	0.5 - 12.5	1,000-1,540	2,000-4,000	111
		12.5 - 40.0	1,000-1,540	2,000-6,000	110
		40.0 - 60.0	1,000-1,540	2,000-7,500	108
		60.0 - 80.0	1,000-1,540	2,000-7,500	105
		80.0 - 120.0	1,000-1,540	2,000-5,000	105
		120.0-130.0	1,000-1,540	2,000-5,000	101
2024	T3, T351	0.5 - 12.5	1,000-1,540	2,000-4,000	124
		12.5 - 40.0	1,000-1,540	2,000-6,000	122
		40.0 - 80.0	1,000-1,540	2,000-8,000	120
		80.0 - 100.0	1,000-1,300	2,000-7,500	115
		100.0 - 120.0	1,000-1,300	2,000-6,000	110
		120.0 - 130.0	1,000-1,300	2,000-5,000	104

5XXX SERIES ALLOYS

ترکیب شیمایی این محصولات طبق استانداردهای EN573 یا ASTM B275 و خواص مکانیکی و تولرانس های ابعادی با استانداردهای EN485,ASTM B209, ASTM B928 مشخص می گردد.

همچنین نتایج تست غیرمغرب اولتراسونیک(برای تشخیص عیوب و ترک های داخلی) بر اساس استاندارد MIL2154 ASTM B594 یا بنا به درخواست قابل ارائه می باشد.

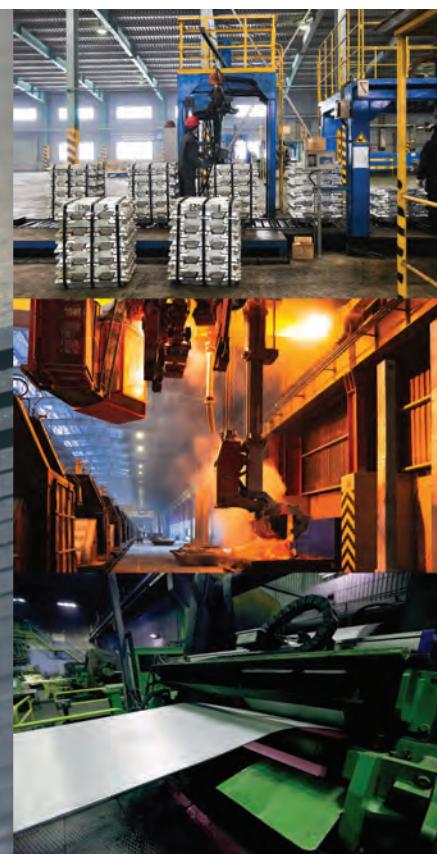
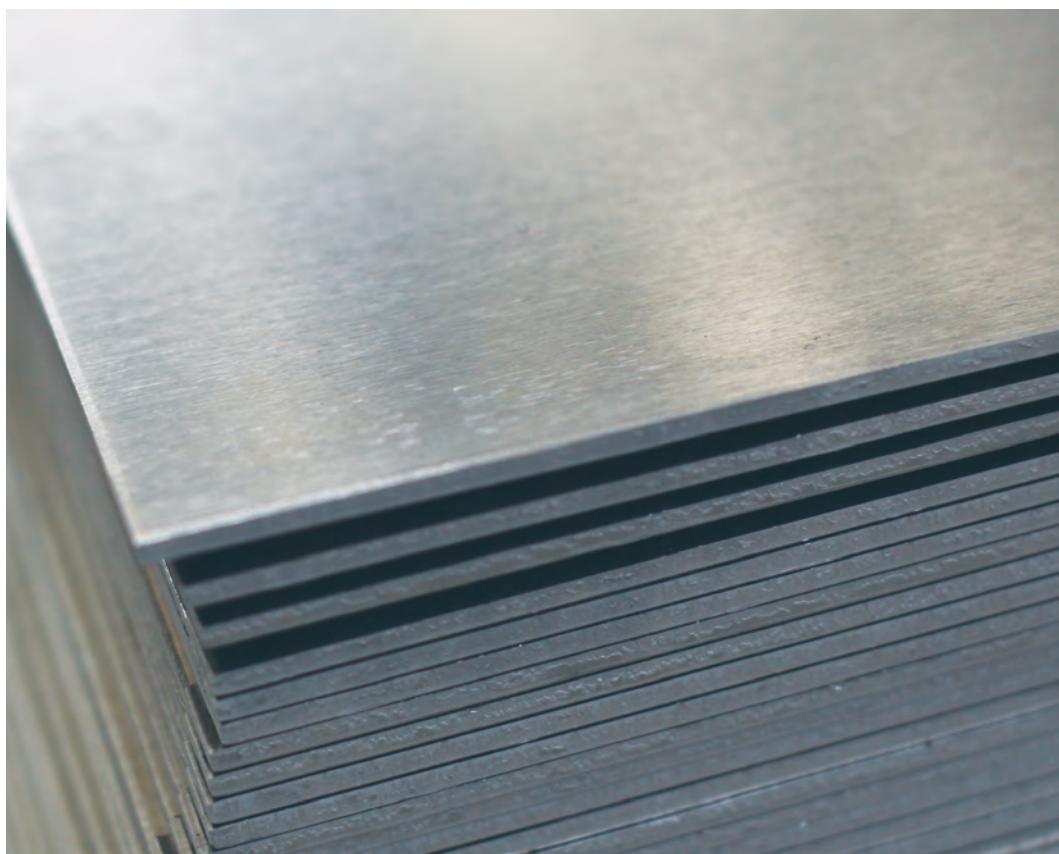
Alloy	Tempers	Thickness Range (mm)	Width Range (mm)	Length Range (mm)	Hardness (HB)
5083	O, H111	2.0 - 12.5	1,000-3,000	2,500-4,000	75
		12.5 - 50.0	1,000-3,000	2,000-6,000	75
	O, H111, H321	50.0 - 80.0	1,000-3,000	2,000-8,000	73
		80.0 - 120.0	1,000-3,000	2,500-7,000	70
	F	120.0 - 300.0	1,000-3,000	2,000-4,000	69
		12.0 - 50.0	1,000-3,000	2,000-6,000	-
		50.0 - 152.0	1,000-3,000	2,000-4,000	-
5186	O, H111	4.0 - 12.5	1,000-3,300	2,000-12,000	65
5182	O, H111	4.0 - 12.5	1,000-3,300	2,000-12,000	65
5754	O, H111 H22, HX4	0.5 - 10.0	1,000-3,000	2,000-4,000	52
		10.0 - 12.5	1,000-3,000	2,000-6,000	52
		12.5 - 50.0	1,000-3,000	2,000-8,000	52
		50.0 - 80.0	1,000-3,000	2,000-7,000	52
		80.0 - 152.0	1,000-3,000	2,000-4,000	52

6XXX SERIES ALLOYS

ترکیب شیمایی این محصولات طبق استانداردهای EN573 یا ASTM B275 و خواص مکانیکی و تولرانس های ابعادی با استانداردهای EN485,ASTM B209, ASTM B928 مشخص می گردد.

همچنین نتایج تست غیرمغرب اولتراسونیک(برای تشخیص عیوب و ترک های داخلی) بر اساس استاندارد MIL2154 ASTM B594 یا بنا به درخواست قابل ارائه می باشد.

Alloy	Tempers	Thickness Range (mm)	Width Range (mm)	Length Range (mm)	Hardness (HB)
6061	T6, T651	1.0 - 10.0	1,000-2,000	2,500-4,000	88
		10.0 - 12.5	1,000-2,000	2,000-6,000	88
		12.5 - 40.0	1,000-2,000	2,000-6,000	88
		40.0 - 80.0	1,000-2,000	2,500-8,000	88
	T6, T651	80.0 - 100.0	1,000-2,000	2,000-7,500	88
		100.0 - 250.0	1,000-2,000	2,000-5,000	84
6082	T6, T651	1.0 - 10.0	1,000-1,540	2,000-4,000	91
		10.0 - 12.5	1,000-1,540	2,000-6,000	91
		12.5 - 60.0	1,000-1,540	2,000-6,000	89
	T6, T651	60.0 - 100.0	1,000-1,540	2,000-7,500	89
		100.0 - 150.0	1,000-1,540	2,000-5,000	84
		150.0 - 250.0	1,000-1,540	2,000-5,000	83

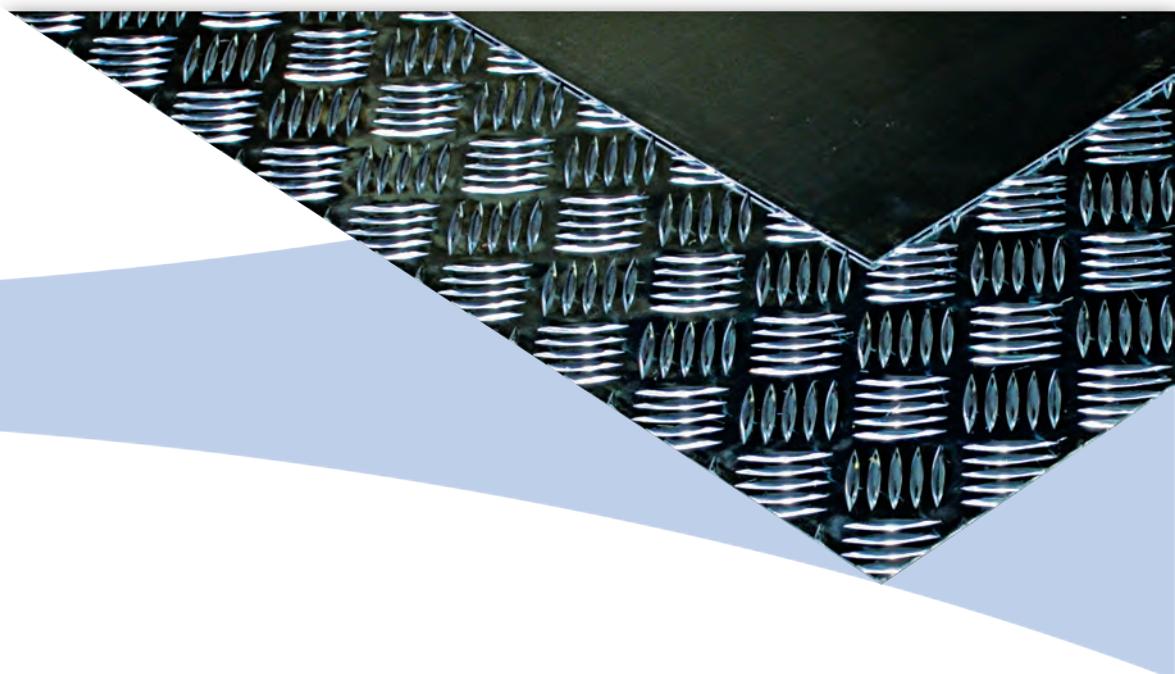


7XXX SERIES ALLOYS

ترکیب شیمایی این محصولات طبق استانداردهای EN573 یا ASTM B275 و خواص مکانیکی و تولرنس های ابعادی با استانداردهای EN485, ASTM B209, ASTM B928 مشخص می گردد.

همچنین نتایج تست غیرمخرب اولتراسونیک(برای تشخیص عیوب و ترک های داخلی) بر اساس استاندارد B594 MIL2154 یا ASTM B594 بر اساس قابل ارائه می باشد.

Alloy	Tempers	Thickness Range (mm)	Width Range (mm)	Length Range (mm)	Hardness (HB)
7050	T7451	20.0 - 100.0	1,000-1,300	2,000-4,000	-
7075	T6, T651	2.0 - 12.5	1,000-2,000	2,000-4,000	160
		12.5 - 25.0	1,000-2,000	2,000-8,000	161
		25.0 - 50.0	1,000-2,000	2,500-8,000	158
		50.0 - 60.0	1,000-2,000	2,500-8,000	155
		60.0 - 80.0	1,000-2,000	2,000-7,000	147
		80.0 - 90.0	1,000-2,000	2,000-6,000	144
		90.0 - 150.0	1,000-2,000	2,000-5,000	135
	T7351	6.0 - 12.5	1,000-2,000	2,000-4,000	140
		12.5 - 25.0	1,000-2,000	2,000-8,000	140
		25.0 - 50.0	1,000-2,000	2,000-8,000	140
		50.0 - 60.0	1,000-2,000	2,000-8,000	133
		60.0 - 80.0	1,000-2,000	2,000-7,000	129
		80.0 - 100.0	1,000-2,000	2,000-5,000	126
	T7651	6.0 - 12.5	1,000-2,000	2,000-4,000	146



ALUMINIUM TREAD PLATES

Alloy	Tempers	Thickness Range (mm)	Width Range (mm)	Length Range (mm)
1050	H14	1.5 - 2.5	1,000-2,000	2,000-6,000
		2.0 - 3.0	1,000-2,000	2,000-6,000
		2.5 - 3.5	1,000-2,000	2,000-6,000
		3.5 - 4.0	1,000-2,000	2,000-6,000
		4.0 - 5.0	1,000-2,000	2,000-6,000
5754	H114	1.5 - 2.5	1,000-2,000	2,000-6,000
		3.5 - 5.0	1,000-2,000	2,000-6,000
		5.0 - 6.5	1,000-2,000	2,000-6,000
		8.0 - 9.5	1,000-2,000	2,000-6,000

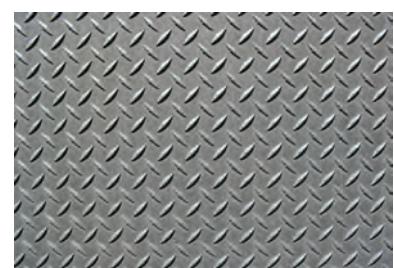
Other sizes are possible by request.



Five Bar



Diamond



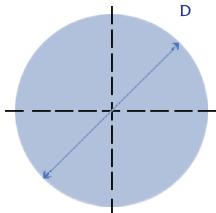
Tear

EXTRUDED PRODUCTS

www.asealu.com

ترکیب شیمیابی این محصولات طبق استانداردهای EN573 یا ASTM B275 و خواص مکانیکی و تولرانس ابعادی با استانداردهای EN755,ASTM B221,ASTM B483 ,ANSI H35.2 همچنین نتایج تست غیرمخرب اولتراسونیک (برای تشخیص عیوب و ترک های داخلی) بر اساس استاندارد B594 یا ASTM B594 بنابراین درخواست قابل ارائه می باشد.

RODS

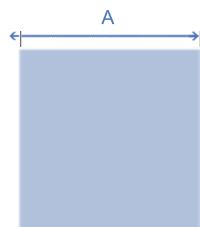


Alloy	Diameter Range (mm)	Length Range (mm)
2XXX	8.0 - 450.0	1,000-3,000
6XXX	8.0 - 533.0	1,000-3,000
7XXX	8.0 - 508.0	1,000-3,000

Other sizes are possible by request.

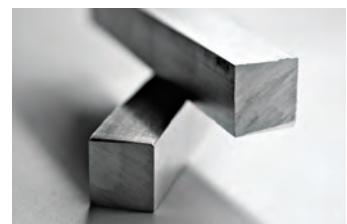


SQUARE BAR

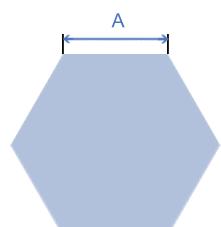


Alloy	Width Range (mm)	Length Range (mm)
2XXX	12.0-304.8	1,000-3,000
5XXX	10.0-50.0	1,000-3,000
6XXX	12.0-406.4	1,000-3,000
7XXX	12.0-304.8	1,000-3,000

Other sizes are possible by request.



HEXAGONAL BAR

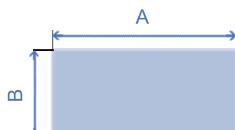


Alloy	Width Range (mm)	Length Range (mm)
2XXX	8.0-80.0	3,000-6,000
6XXX	8.0-80.0	3,000-6,000
7XXX	8.0-80.0	3,000-6,000

Other sizes are possible by request.



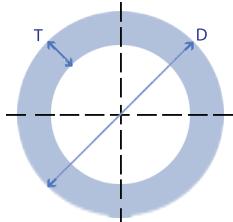
FLAT BAR



Alloy	Thickness Range (mm)	Width Range (mm)	Length Range (mm)
2XXX	20.0 - 480.0	5 - 400.0	1,000-3,000
6XXX	20.0 - 480.0	5 - 400.0	1,000-3,000
7XXX	20.0 - 480.0	5 - 400.0	1,000-3,000

Other sizes are possible by request.





TUBES



Alloy	Diameter (mm) (D)	Thickness Range (mm) (T)	Length Range (mm)
2XXX	25.0 - 550.0	5.0 - 80.0	2,000-6,000
6XXX	8.0 - 550.0	1.0 - 80.0	2,000-6,000
7XXX	25.0 - 550.0	5.0 - 80.0	2,000-6,000

PROFILES

L Profiles



پروفیل‌های نبشی ساخته شده با آلیاژهای 6061، 6063، 6082 و 5083

Rectangular / Square Pipes

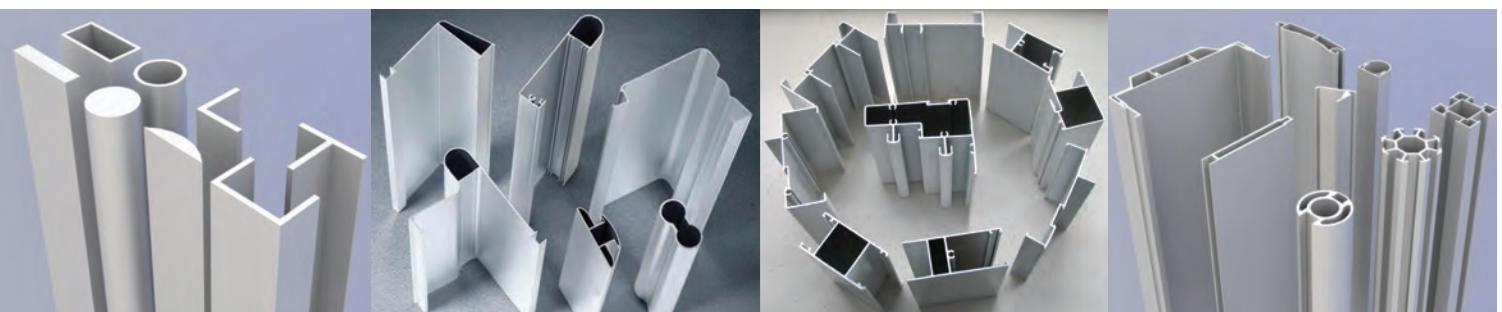


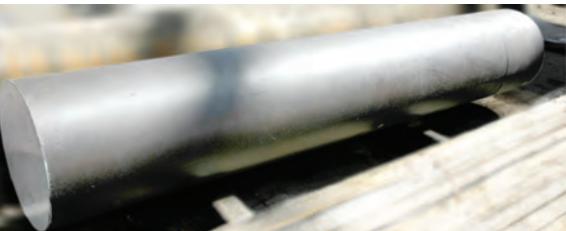
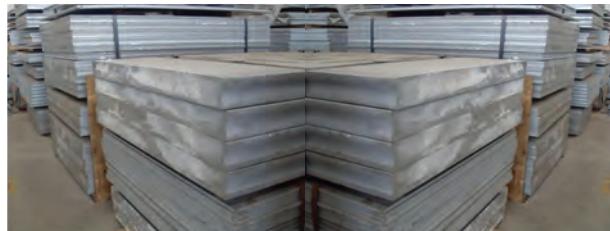
پروفیل‌های قوطی ساخته شده با آلیاژهای 6061، 6063 و 6082

Special Profiles



پروفیل‌های با مقاطع خاص طبق درخواست مشتری





FORGED BARS

Thickness Range (mm)	Maximum Length (mm)
300 - 500	3,000
501 - 700	2,500

■ مقاطع فورجی از آلیاژهای 2014 ، 6061 ، 5083 و 7075 و طبق سایزهای جدول رو به رو قابل تأمین است.

FORGED PLATES

Thickness Range (mm)	Length Range (mm)
150 - 250	1,400-3,600
251 - 300	1,200-3,500
301 - 350	1,300-3,000
351 - 400	1,300-2,800
401 - 450	1,300-2,500
451 - 500	1,500-2,000
501 - 700	1,400-1,600

■ مقاطع فورجی از آلیاژهای 2014 ، 6061 ، 5083 و 7075 و طبق سایزهای جدول رو به رو قابل تأمین است.





PROPERTIES OF ALLOYS

EN-AW 1050 / ISO: Al 99.5

CHEMICAL COMPOSITION EN 573-3

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Al
0.25	0.4	0.05	0.05	0.05	0.07	0.05	99.5

MECHANICAL PROPERTIES EN 485-2

Temper	Yield Strength (MPa) min-max	Tensile Strength (MPa) min-max	Elongation (%50) min-max	Hardness (brinell) min-max
0/H111	20	65-95	20-35	20
Hx2	55-65	85-125	2-12	27-28
Hx4	75-85	105-145	2-8	33-34
Hx6	90-100	120-160	1-4	38-39
Hx8	110-120	140	1-3	41-42
Hx9	130	150	1	45

CORROSION AND ANODISING PROPERTIES

Temper	CORROSION					ANODISING				
	G.C.	M.C.	O.C.	Stress C.	Grain C.	Bright	Colour	Hard	Protective	
0/H111	v.good	good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx2	v.good	good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx4	v.good	good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx6	v.good	good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx8	v.good	good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx9	v.good	good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good

FORMABILITY, MACHINABILITY AND WELDABILITY

Temper	FORMABILITY			MACHINABILITY	WELDABILITY			
	Cold F.	Deep F.	Extrudability		Oxy-gas	S.Arc	Seam	Solderability
0/H111	excellent	excellent	very good	low	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx2	very good		very good	low	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx4	very good	good	very good	acceptable	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx6	good		very good	acceptable	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx8	acceptable	acceptable	very good	acceptable	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx9			very good		v.good	v.good	v.good	v.good

ویژگی ها:

مقاومت زیاد در برابر خوردگی جوی، قابلیت شکل پذیری خوبی خوب، هدایت الکتریکی و حرارتی بالا، ظاهر زیبا، جوش پذیری بالا

توجه: خواص مکانیکی پایین

کاربردها:

بسته بندی نظیر فویل، ظروف غذا و ...

مبدل های حرارتی

ساخت دیگ بخار

ایزو لاسیون

صنایع غذایی و شیمیابی

وسایل آشپزخانه

پنل های خورشیدی

PROPERTIES OF ALLOYS



EN-AW 2011 / ISO: Al Cu6BiPb

CHEMICAL COMPOSITION EN 573-3

Si	Fe	Cu	Zn	Other	Al
0.4	0.7	5.0-6.0	0.3	0.15	remain

MECHANICAL PROPERTIES EN 755-2

Temper	Yield Strength (MPa) min-max	Tensile Strength (MPa) min-max	Elongation (%50) min-max	Hardness (brinell) min-max
T4	125	275	12	-
T6	195-230	295-310	6	110

CORROSION AND ANODISING PROPERTIES

Temper	CORROSION					ANODISING			
	G.C.	M.C.	O.C.	Stress C.	Grain C.	Bright	Colour	Hard	Protective
T3	low	low	low	low	accep.	low	low	good	accep.
T4	low	low	low	low	accep.	low	low	good	accep.
T6	low	low	low	good	accep.	low	low	good	accep.
T8	low	low	low	good	accep.	low	low	good	accep.

FORMABILITY, MACHINABILITY AND WELDABILITY

Temper	FORMABILITY			MACHINABILITY	WELDABILITY			
	Cold F.	Deep F.	Extrudability		Oxy-gas	S.Arc	Seam	Solderability
T3	low	low	good	excellent	poor	poor	low	accep.
T4	low	low	good	excellent	poor	poor	low	accep.
T6	poor	low	good	excellent	poor	poor	low	accep.
T8	poor	low	good	excellent	poor	poor	low	accep.

ویژگی ها:

مقاومت بالا در مقابل خستگی، قابلیت ماشینکاری و سطح تمام شده بسیار خوب توجه: مقاومت پایین در مقابل خوردگی جوی و بنابراین در صورت استفاده در محیط های خورنده استفاده از پوشش های مقاوم توصیه می گردد. هیچ یک از روش های جوشکاری در این آبیاز توصیه نمی گردد.

کاربردها:

پیچ و مهره
پیستون ترمز
قطعات کامپیوت
قطعات ساخته شده به روش ماشینکاری



PROPERTIES OF ALLOYS

EN-AW 2014 / ISO: Al Cu4SiMg

CHEMICAL COMPOSITION EN 573-3

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Al
0.5-1.2	0.7	3.9-5.0	0.4-1.2	0.2-0.8	0.1	0.25	0.15	remain

MECHANICAL PROPERTIES EN 485-2

Temper	Yield Strength (MPa) min-max	Tensile Strength (MPa) min-max	Elongation (%50) min-max	Hardness (brinell) min-max
0	140	220	12-16	55
T4	230-250	395-400	14	110-112
T6	350-400	410-460	6-7	123-138

CORROSION AND ANODISING PROPERTIES

Temper	CORROSION					ANODISING			
	G.C.	M.C.	O.C.	Stress C.	Grain C.	Bright	Colour	Hard	Protective
0	low	low	accep.	accep.	accep.	low	low	good	accep.
T4	low	low	accep.	accep.	accep.	low	low	good	accep.
T6	low	low	accep.	accep.	accep.	low	low	good	accep.

FORMABILITY, MACHINABILITY AND WELDABILITY

Temper	FORMABILITY			MACHINABILITY	WELDABILITY			
	Cold F.	Deep F.	Extrudability		Oxy-gas	S.Arc	Seam	Solderability
0	good	good	accep.	low	poor	low	accep.	accep.
T4	accept.	accept.	accep.	good	poor	low	accep.	accep.
T6	low	low	accep.	v.good	poor	low	accep.	accep.

ویژگی ها:

قابلیت کارپذیری گرم خوب (تولید قطعات فورج و اکستروژن)، قابلیت ماشینکاری خوب و بسیار مناسب برای سری تراشی، مقاومت به خستگی بالا، در بسیاری موارد جایگزین 2024 می گردد.

توجه: در محیط های خورنده از پوشش استفاده گردد.

کاربردها:

صنایع هواپی
ساخت وسایل نقلیه نظامی و پل ها
قطعات کامیون
قطعات هیدرولیک
تولید سلاح

PROPERTIES OF ALLOYS



EN-AW 2024 / ISO: Al Cu4Mg

CHEMICAL COMPOSITION EN 573-3

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Other	Al
0.5	0.5	3.8-4.9	0.3-0.9	1.2-1.8	0.1	0.25	0.15	0.15	remain

MECHANICAL PROPERTIES EN 485-2

Temper	Yield Strength (MPa) min-max	Tensile Strength (MPa) min-max	Elongation (%50) min-max	Hardness (brinel) min-max
0	140	220	12-13	55
T3	250-290	360-440	12-14	104-124
T4	260-275	420-425	12-15	118-120
T8	395-400	455-460	5-6	136-138

CORROSION AND ANODISING PROPERTIES

Temper	CORROSION					ANODISING			
	G.C.	M.C.	O.C.	Stress C.	Grain C.	Bright	Colour	Hard	Protective
0	low	low		accep.		low	low	good	accep.
T3	low	low		accep.		low	low	good	accep.
T4	low	low		accep.		low	low	good	accep.
T8	low	low		good		low	low	good	accep.

FORMABILITY, MACHINABILITY AND WELDABILITY

Temper	FORMABILITY			MACHINABILITY	WELDABILITY			
	Cold F.	Deep F.	Extrudability		Oxy-gas	S.Arc	Seam	Solderability
0	good	good	accep.	low	poor	poor	accep.	accep.
T3	low		accep.	v.good	poor	poor	accep.	accep.
T4	accep.	accep.	accep.	good	poor	poor	accep.	accep.
T8	low		accep.	v.good	poor	poor	accep.	accep.

ویژگی ها:

قابلیت شکل دهی گرم خوب، قابلیت ماشینکاری و خواص مکانیکی بالا، مقاومت به خستگی بالا،

توجه: در کاربردهای هوایی به دلیل مقاومت به خوردگی پایین معمولاً با آلومینیوم خالص یا Al-Zn1 پوشش داده می شود.

کاربردها:

صنایع هوایی بخصوص در بال ها و بدنه هواپیما

کاربردهای عمومی مهندسی

تجهیزات نظامی و دفاعی

صنایع خودروسازی و رینگ خودروهای سنگین

پرج

بدنه شیرهای هیدرولیک



PROPERTIES OF ALLOYS

EN-AW 5005 / ISO: Al Mg1

CHEMICAL COMPOSITION EN 573-3

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Other	Al
0.3	0.7	0.2	0.2	0.5-1.1	0.1	0.25	0.05	remain

MECHANICAL PROPERTIES

Temper	Yield Strength (MPa) min-max	Tensile Strength (MPa) min-max	Elongation (%50) min-max	Hardness (brinell) min-max
0/H111	35	100-145	15-24	29
Hx2	80-95	125-165	2-10	38-39
Hx4	110-120	145-185	2-8	47-48
Hx6	135-145	165-205	1-4	52
Hx8	160-165	185	1-3	58
Hx9	185	205	1-2	64

CORROSION AND ANODISING PROPERTIES

Temper	CORROSION					ANODISING				
	G.C.	M.C.	O.C.	Stress C.	Grain C.	Bright	Colour	Hard	Protective	
0/H111	v.good	good	good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx2	v.good	good		v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx4	v.good	good	good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx6	v.good	good	good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx8	v.good	good		v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good
Hx9	v.good	good	good		v.good	v.good	v.good	v.good	v.good	v.good

FORMABILITY, MACHINABILITY AND WELDABILITY

Temper	FORMABILITY			MACHINABILITY	WELDABILITY			
	Cold F.	Deep F.	Extrudability		Oxy-gas	S.Arc	Seam	Solderability
0/H111	v.good	v.good	good	low	good	v.good	accep.	good
Hx2	v.good		good	low	good	v.good	accep.	good
Hx4	good	good	good	accep.	good	v.good	accep.	good
Hx6	good	accep.	good	accep.	good	v.good	accep.	good
Hx8	good	accep.	good	accep.	good	v.good	accep.	good
Hx9			good		good	v.good	accep.	good

ویژگی ها:

مقاومت به خوردگی بسیار خوب در شرایط جوی، قابلیت جوشکاری بسیار خوب، قابلیت خمکاری خوب ، استحکام متوسط

کاربردها:

صنعت ساختمان نظیر نمای ساختمان، سقف و ورق های سینوسی
 دکوراسیون فضاهای موردن استفاده در دریا و ساحل
 تجهیزات مورد استفاده در صنایع شیمیابی و غذایی
 تابلوهای راهنمایی شهری
 صنایع بسته بندی
 تجهیزات سرمایش و گرمایش

PROPERTIES OF ALLOYS



EN-AW 5083 / ISO: Al Mg4.5Mn0.7

CHEMICAL COMPOSITION En 573-3

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Other	Al
0.4	0.4	0.1	0.4-1.0	4.0-4.9	0.05-0.25	0.25	0.15	0.15	remain

MECHANICAL PROPERTIES EN 485-2

Temper	Yield Strength (MPa) min-max	Tensile Strength (MPa) min-max	Elongation (%50) min-max	Hardness (brinell) min-max
0/H111	105-125	255-350	11-16	69-75
Hx2	215-250	305-380	3-10	89-94
Hx4	250-280	340-400	2-8	99-102
Hx6	280-300	360-420	1-3	106-108

CORROSION AND ANODISING PROPERTIES

Temper	CORROSION					ANODISING			
	G.C.	M.C.	O.C.	Stress C.	Grain C.	Bright	Colour	Hard	Protective
0/H111	v.good	v.good	v.good	v.good	good	accep.	good	v.good	v.good
Hx2	v.good	v.good	v.good	good	good	accep.	good	v.good	v.good
Hx4	v.good	v.good	v.good	accep.	good	accep.	good	v.good	v.good
Hx6	v.good	v.good	v.good	good	good	accep.	good	v.good	v.good
Hx8	v.good	v.good	v.good	good	good	accep.	good	v.good	v.good
Hx9	v.good	v.good	v.good	accep.	good	accep.	good	v.good	v.good

FORMABILITY, MACHINABILITY AND WELDABILITY

Temper	FORMABILITY			MACHINABILITY	WELDABILITY			
	Cold F.	Deep F.	Extrudability		Oxy-gas	S.Arc	Seam	Solderability
0/H111	good	good	accep.	accep.	accep.	v.good	low	low
Hx2	good	accept	accep.	accep.	accep.	v.good	low	low
Hx4	accept	accept	accep.	good	accep.	v.good	low	low
Hx6	accept		accep.	good	accep.	v.good	low	low
Hx8	low	low	accep.	good	accep.	v.good	low	low
Hx9	low		accep.	good	accep.	v.good	low	low

ویژگی ها:

جوش پذیری بالا و استحکام بعد از جوش خوب، مقاومت به خوردگی در مقابل آب دریا و مواد شیمیایی، مقاومت بالا برابر خستگی، قابلیت شکل پذیری بالا به خصوص در تمپرهای نرم، بالاترین خواص مکانیکی در آلبیاز های سری 5xxx

توجه: استفاده در دمای کاری بالای ۶۵ درجه سانتیگراد توصیه نمی گردد. در صورت خمکاری تمپر H3 (پایدارسازی شده) مناسب تر است.

کاربردها:

تجهیزات شیمیایی
مخازن ذخیره مواد غذایی و شیمیایی
قالب‌سازی

صنایع کشتی سازی
تجهیزات و واگن های حمل و نقل ریلی
خودروهای نظامی و زرهی
تانکرهای حمل سوخت



PROPERTIES OF ALLOYS

EN-AW 5182 ISO: Al Mg4.5Mn0.4

CHEMICAL COMPOSITION EN 573-3

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Other	Al
<0.20	<0.35	<0.15	0.2-0.5	4.0-5.5	<0.10	<0.25	0.10	0.15	remain

MECHANICAL PROPERTIES EN 485-2

Temper	Yield Strength (MPa) min-max	Tensile Strength (MPa) min-max	Elongation (%50) min-max	Hardness (brinell) min-max
0 / H111	110	255-315	11-13	69
Hx9	320	380	1	114

CORROSION AND ANODISING PROPERTIES

Temper	CORROSION					ANODISING				
	G.C.	M.C.	O.C.	Stress C.	Grain C.	Bright	Colour	Hard	Protective	
0	good	good	good	good	good	accep.	good	good	good	good
Hx2	good	good	good	good	good	accep.	good	good	good	good
Hx4	good	good	good	accept	good	accep.	good	good	good	good
Hx6	good	good	good	good	good	accep.	good	good	good	good
Hx8	good	good	good	good	good	accep.	good	good	good	good

FORMABILITY, MACHINABILITY AND WELDABILITY

Temper	FORMABILITY			MACHINABILITY	WELDABILITY			
	Cold F.	Deep F.	Extrudability		Oxy-gas	S.Arc	Seam	Solderability
0	good	good		good	accep.	v.good	good	poor
Hx2	good	low		good	accep.	v.good	v.good	poor
Hx4	low	low		good	accep.	v.good	v.good	poor
Hx6	low			good	accep.	v.good	v.good	poor
Hx8	poor	poor		good	accep.	v.good	v.good	poor

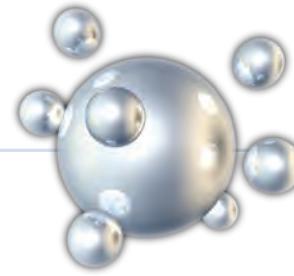
ویژگی ها:

این آلیاژ بیشتر در صنعت ساخت تانکرهای حمل سوت و بونکرهای سیمان استفاده می شود. استحکام و مقاومت به خوردگی بالا، جوش پذیری عالی و شکل پذیری خوب از ویژگی های این آلیاژ است.

کاربردها:

■ تانکرهای حمل سوت
■ بونکرهای سیمان
■ بدنه خودرو
■ ساخت تریلر و کامیون
■ مستحکم سازی سازه وسایل نقلیه موتوری

PROPERTIES OF ALLOYS



EN-AW 5754 / ISO: Al Mg3

CHEMICAL COMPOSITION EN573-3

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Mn+Cr	Other	Al
0.4	0.4	0.1	0.5	2.6-3.6	0.3	0.2	0.15	0.1-0.6	0.05	remain

MECHANICAL PROPERTIES

Temper	Yield Strength (MPa) min-max	Tensile Strength (MPa) min-max	Elongation (%50) min-max	Hardness (brinel) min-max
0/H111	80	190-240	12-18	52
HX2	130-170	220-270	4-10	63-66
HX4	160-190	240-280	3-10	70-72
HX6	190-220	265-305	2-6	78-80
HX8	230-250	290	1-4	87-88

CORROSION AND ANODISING PROPERTIES

Temper	CORROSION					ANODISING			
	G.C.	M.C.	O.C.	Stress C.	Grain C.	Bright	Colour	Hard	Protective
0/H111	v.good	v.good	v.good	good	v.good	accep.	good	v.good	v.good
HX2	v.good	v.good	v.good	good	accep.	accep.	good	v.good	v.good
HX4	v.good	v.good	v.good	good	v.good	accep.	good	v.good	v.good
HX6	v.good	v.good	v.good	good	good	accep.	good	v.good	v.good
HX8	v.good	v.good	v.good	good	good	accep.	good	v.good	v.good
HX9	v.good	v.good	v.good	good	accep.	accep.	good	v.good	v.good

FORMABILITY, MACHINABILITY AND WELDABILITY

Temper	FORMABILITY			MACHINABILITY	WELDABILITY			
	Cold F.	Deep F.	Extrudability		Oxy-gas	S.Arc	Seam	Solderability
0/H111	good	good	good	accep.	accep.	v.good	low	low
HX2	good	accep.	good	accep.	accep.	v.good	low	low
HX4	accep.	accep.	good	good	accep.	v.good	low	low
HX6	accep.		good	good	accep.	v.good	low	low
HX8	low	low	good	good	accep.	v.good	low	low
HX9	low		good	good	accep.	v.good	low	low

ویژگی ها:

مقاومت به خوردگی بالا در مقابل آب دریا و محیط های صنعتی، مناسب برای شکل دهی سرد، استحکام متوسط

کاربردها:

ساخت سازه های جوشکاری برای صنایع شیمیایی غذایی و هسته ای

تولید ورق های آجدار

ساخت ظروف تحت فشار و دیگ های بخار

لوله در کاربردهای هیدرولیکی

بدنه خودرو

کاربردهای دریابی و ساحلی

ساخت تجهیزات کشتی و قایق

تابلوهای خیابانی



PROPERTIES OF ALLOYS

EN-AW 6063/ ISO: Al Mg0.7Si

CHEMICAL COMPOSITION EN 573-3

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Other	Al
0.2-0.6	0.35	0.1	0.1	0.45-0.9	0.1	0.1	0.1	0.15	remain

MECHANICAL PROPERTIES EN 755-2

Temper	Yield Strength (MPa) min-max	Tensile Strength (MPa) min-max	Elongation (%50) min-max	Hardness (brinell) min-max
o/H111	-	130	16	25
T4	65	120-130	12	50
T5	130	175	6	60
T6	160-200	195-245	8	75

CORROSION AND ANODISING PROPERTIES

Temper	CORROSION					ANODISING			
	G.C.	M.C.	O.C.	Stress C.	Grain C.	Bright	Colour	Hard	Protective
0	v.good	good	good	v.good	v.good	good	v.good	v.good	v.good
T1	v.good	good	good	v.good	v.good	good	v.good	v.good	v.good
T4	v.good	good	good	v.good	v.good	good	v.good	v.good	v.good
T5	v.good	good	good	v.good	v.good	good	v.good	v.good	v.good
T6	v.good	good	good	v.good	v.good	good	v.good	v.good	v.good
T8	v.good	good	good	v.good	v.good	good	v.good	v.good	v.good

FORMABILITY, MACHINABILITY AND WELDABILITY

Temper	FORMABILITY			MACHINABILITY	WELDABILITY			
	Cold F.	Deep F.	Extrudability		Oxy-gas	S.Arc	Seam	Solderability
0			excellent		good	v.good	v.good	good
T1	good	good	excellent	accep.	good	v.good	v.good	good
T4	good	good	excellent	accep.	good	v.good	v.good	good
T5	good	accep.	excellent	good	good	v.good	v.good	good
T6	accep.	accep.	excellent	good	good	v.good	v.good	good
T8	accep.		excellent	good	good	v.good	v.good	good

ویژگی ها:

مقاومت به خوردگی بالا، جوش پذیری خیلی خوب، مقاومت به خستگی بالا، در تمپر T5 شکل پذیری سرد بسیار خوب، مناسب برای مقاطع اکسیترودی پیچیده

کاربردها:

کاربردهای ساختمانی در و پنجره و نمای ساختمانی هیئت سینک

رادیاتورها و سیستم خنک کننده خودرو

مبلمان

ترده و پنجره های شناور ساخت خودروهای باربری و تریلر ها

کاربردهای پنوماتیک

لوله های آبیاری

PROPERTIES OF ALLOYS



EN-AW 6061 / ISO: Al Mg1Si

CHEMICAL COMPOSITION EN 573-3

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Other	Al
0.4-0.8	0.7	0.04-0.35	0.15	0.8-1.2	0.04-0.35	0.25	0.15	0.15	remain

MECHANICAL PROPERTIES

Temper	Yield Strength (MPa) min-max	Tensile Strength (MPa) min-max	Elongation (%50) min-max	Hardness (brinell) min-max
0	85	150	14-16	40
T4	95-110	205	12-18	57-58
T6	230-240	265-290	6-10	81-88

CORROSION AND ANODISING PROPERTIES

Temper	CORROSION					ANODISING				
	G.C.	M.C.	O.C.	Stress C.	Grain C.	Bright	Colour	Hard	Protective	
0	good	good	good	v.good	good	good	good	good	v.good	
T4	good	good	good	v.good	good	good	good	good	v.good	
T6	good	good	good	v.good	good	good	good	good	v.good	

FORMABILITY, MACHINABILITY AND WELDABILITY

Temper	FORMABILITY			MACHINABILITY	WELDABILITY			
	Cold F.	Deep F.	Extrudability		Oxy-gas	S.Arc	Seam	Solderability
0	v.good	v.good	good	poor	good	v.good	good	good
T4	good	good	good	accep.	good	v.good	v.good	good
T6	accep.	good	good	good	good	v.good	v.good	good

■ ویژگی ها:

سختی بالا، کارپذیری، مقاومت به خوردگی بالا، جوش پذیری خوب

■ کاربردها:

صنایع هواپی و دفاع
بدنه دوچرخه

پیستون های ترمز و هیدرولیک

صنایع کشتی سازی

پل های سیک و سریع الاحاداث

ساخت دیگ های بخار

قایق های موتوری



PROPERTIES OF ALLOYS

EN-AW 6082 / ISO: Al Si1MgMn

CHEMICAL COMPOSITION EN 573-3

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Other	Al
0.7-1.3	0.5	0.1	0.4-1.0	0.6-1.2	0.25	0.2	0.15	remain

MECHANICAL PROPERTIES EN 485-2

Temper	Yield Strength (MPa) min-max	Tensile Strength (MPa) min-max	Elongation (%50) min-max	Hardness (brinel) min-max
0	85	150-155	14-17	40
T4	95-110	205	12-15	57-58
T6	200-260	275-310	6-12	81-94

CORROSION AND ANODISING PROPERTIES

Temper	CORROSION					ANODISING			
	G.C.	M.C.	O.C.	Stress C.	Grain C.	Bright	Colour	Hard	Protective
0	good	good	good	v.good	good	accep.	good	good	v.good
T1	good	good	good	good	good	accep.	good	good	v.good
T4	good	good	good	good	good	accep.	good	good	v.good
T5	good	good	good	v.good	good	accep.	good	good	v.good
T6	good	good	good	v.good	good	accep.	good	good	v.good

FORMABILITY, MACHINABILITY AND WELDABILITY

Temper	FORMABILITY			MACHINABILITY	WELDABILITY			
	Cold F.	Deep F.	Extrudability		Oxy-gas	S.Arc	Seam	Solderability
0	good	good	good	poor	v.good	accep.	good	good
T1	accep.		good	good	v.good		good	good
T4	accep.	accep.	good	good	v.good	good	good	good
T5	accep.	accep.	good	good	v.good	good	good	good
T6	accep.	accep.	good	good	v.good	good	good	good

ویژگی ها:

مقاومت به خوردگی بالا، جوش پذیری خیلی خوب، مناسب برای ماشینکاری، استحکام خستگی متوسط، بالاترین استحکام در آبیزهای سری 6xxx

کاربرد ها:

ساخت کامیون و تریلر
 ساخت اسکله های شناور
 تجهیزات استخراج معدن
 ساخت فلنج
 تکنولوژی هسته ای
 دکل های برق متحرک

ساخت کشتی و قایق
 پل های سریع الاصداث نظامی
 ساخت بدنه دوچرخه
 تولید لوله های داربست
 تجهیزات پنوماتیک

PROPERTIES OF ALLOYS



EN-AW 7020 / ISO: Al Zn4.5Mg1

CHEMICAL COMPOSITION EN 573-3

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Other	Al
≤0.35	≤0.4	≤0.2	0.05-0.5	1.0-1.4	0.1-0.35	4.2-5.0	≤0.05	remain

MECHANICAL PROPERTIES EN458-2

Temper	Yield Strength (MPa) min-max	Tensile Strength (MPa) min-max	Elongation (%50) min-max	Hardness (brinel) min-max
0	140	220	12-15	45
T4	210	320	11-14	92
T6	260-280	330-350	7-10	98-104

ویژگی ها: این آلیاژ عملیات حرارتی پذیر با استحکام بالا و در عین حال جوش پذیر می باشد. مقاومت به خستگی بالا و استحکام خوب در سازه های جوشکاری شده از مزایای این آلیاژ است

کاربردها:

خودروها و زره پوش های نظامی
راه ها و پل های دسترسی معلق
دکل های برق

ساخت سازه های جوشکاری شده
بدنه واگن مسافری
سازه های کامیون و خودروهای باربری

EN-AW 7050 / ISO: Al Zn6CuMgZr

CHEMICAL COMPOSITION EN 573-3

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Other	Al
≤0,12	≤0,15	2-2,6	0,1	1,9-2,6	≤0,04	5,7-6,7	≤0,15	remain

MECHANICAL PROPERTIES EN 485-2

Temper	Yield Strength (MPa)	Tensile Strength (MPa)	Elongation (%50)	Hardness (brinel)
T7	331-455	421-524	4-9	-
T6	421	496	5	-

ویژگی ها: استحکام بالا در دمای زیر صفر، مقاومت به خوردگی SCC بالا، مناسب برای ماشینکاری، مقاومت به خستگی متوسط

کاربردها:

صنایع هوایی و دفاعی
سازه های مهندسی



PROPERTIES OF ALLOYS

EN-AW 7075 / ISO: Al Zn5.5Mgcu

CHEMICAL COMPOSITION EN 573-3

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Other	Al
0.5	0.4	1.2-2.0	0.3	2.1-2.9	0.18-0.28	5.1-6.1	0.2	0.15	remain

MECHANICAL PROPERTIES EN 485-2

Temper	Yield Strength (MPa) min-max	Tensile Strength (MPa) min-max	Elongation (%50) min-max	Hardness (brinell) min-max
0	145	275	10	55
T6	260-475	360-540	6-8	104-163
T7	415-425	490-500	7-8	146-149

CORROSION AND ANODISING PROPERTIES

Temper	CORROSION					ANODISING				
	G.C.	M.C.	O.C.	Stress C.	Grain C.	Bright	Colour	Hard	Protective	
0	poor	poor	accep.		accep.	poor	poor	accep.	good	
T6	poor	poor	accep.	accep.	accep.	poor	poor	accep.	good	
T7	poor	poor	accep.	good	accep.	poor	poor	accep.	good	

FORMABILITY, MACHINABILITY AND WELDABILITY

Temper	FORMABILITY			MACHINABILITY	WELDABILITY			
	Cold F.	Deep F.	Extrudability		Oxy-gas	S.Arc	Seam	Solderability
0	good	poor	accep.	accep.	poor	poor	poor	poor
T6	poor	v.poor	accep.	v.good	poor	poor	poor	poor
T7	poor	v.poor	accep.	v.good	poor	poor	poor	poor

ویژگی ها:

مقاومت به خستگی بالا ، استحکام بسیار بالا و قابلیت ماشینکاری خوب

توجه: جهت اتصالات استفاده از چسب، پرج یا پیچ به جای جوشکاری تومیه می گردد. در مورد استفاده در محیط های مختلف در تمپرهای عملیات حرارتی باید دقت شود.

کاربردها:

سازه های هوایی و فضایی

تجهیزات نظامی و هوایی با استحکام بالا

قالب های پلاستیک و لاستیک

وسایل اسکی

صنایع خودروسازی و ماشین سازی

کاربردهای هسته ای

PROPERTIES OF ALLOYS



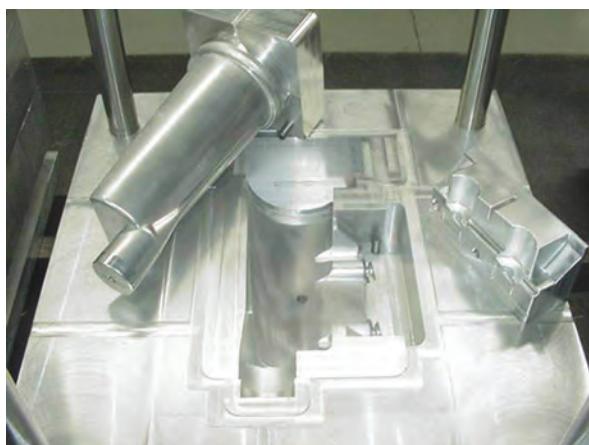
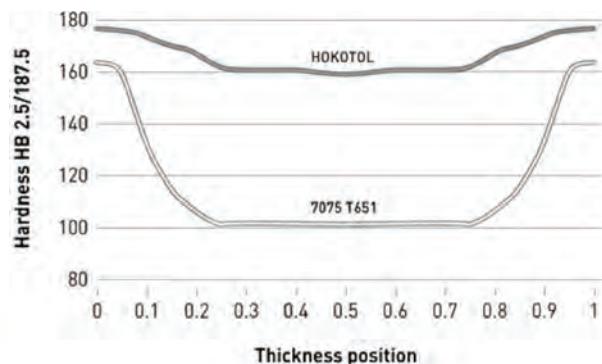
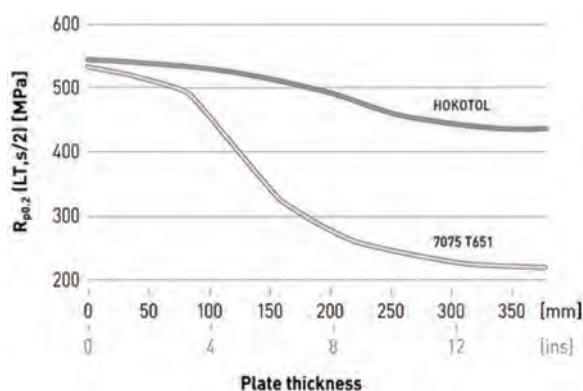
HOKOTOL

CHEMICAL COMPOSITION

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Zr	Other	Al
<0.20	<0.30	1.5-2.6	<0.15	1.8-2.6	<0.1	0.25	<0.06	0.08-0.25	0.15	remain

MECHANICAL PROPERTIES

Properties	H.ness HB	Density g/cm ³	Modulus of Elasticity MPa	Coefficient of Expansion 20-100°C (68-212°F) 10-8-K ⁻¹	Thermal Conductivity W/(m • K) BTU
Hokotol	180	2.83	70,300	23.5	154
Steel (40CrMnMoS6)	300	7.85	215,000	12.5	35



■ **ویژگی های منحصر به فرد آلیاژ HOKOTOL**: وزن کم (در حجم برابر وزن آلمینیوم تقریباً یک سوم فولاد است) کارپذیری ۵ برابر بیشتر از فولاد خواص مکانیکی یکنواخت در تمام ضخامت ها خواص مکانیکی عالی در مرکز ورق پایداری ابعادی عالی هدایت حرارتی ۴ برابر بیشتر از فولاد (سرعت سرد و گرم شدن) هدایت الکتریکی ۲ برابر بیش از فولاد مقاومت به سایش عالی پولیش پذیری عالی

■ **کاربردها:** قالب های پلاستیک (بادی - تزریقی) قالب های ترموفورمینگ و قطعات یدکی تولید تجهیزات و دستگاه های اولتراسونیک



صنایع دریایی
طی یک قرن گذشته استفاده از آلمینیوم به دلیل وزن کم، امکان ساخت آسان و مقاومت به خستگی و خوردگی بالا باعث مصرف روزافزون آن در صنایع دریایی شده است.

مزایای استفاده از آلمینیوم در صنایع دریایی:

- افزایش سرعت و اندازه شناورها، توانایی مانور و ایمنی
- کاهش مصرف سوخت، ریسک آتش سوزی و هزینه های تعمیر شناور
- جایگزینی فولاد با آلمینیوم باعث کاهش ۳۵ تا ۴۵ درصدی در وزن بدن و ۵۵ تا ۶۰ درصدی در وزن سازه شناور می شود، همین امر منجر به افزایش سرعت و ظرفیت حمل کالا یا مسافر در شناور و به معنای سود بیشتر می باشد.
- افزایش حجم و ارتفاع شناور بدون کاهش پایداری آن و امکان افزایش کابین های مسافری و قرارگیری در ارتفاع بالاتر از سطح دریا
- قابلیت مانور و دسترسی به بندرهای کم عمق به خصوص در کشتی های کروز
- در شناورهای فری به لطف آلمینیوم توانایی حمل ۱۵۰۰ مسافر و ۳۷۵ خودرو با سرعت ۳۰ تا ۵۰ گره دریایی حاصل شده است. در این شناورها از پروفیل های آلمینیوم با اتصالات مکانیکی برای عرشه و کف و از ورق و پروفیل جوشکاری شده برای سازه و بدن استفاده شده است.
- آلمینیوم در سرعت های بالای شناور در مقابل نیروهای پیچشی، موج، فشار و ضربات آب بهتر از فولاد مقاومت می کند.



شرکت عصر صنعت اشراق تمام مواد مورد استفاده در شناورسازی را بنا به درخواست مشتری با گواهی موسسات دریایی زیر ارایه می نماید. بخش زیادی از این محصولات به صورت فوری در تهران قابل تحويل است.

PLATES

5754 (AlMg3)	H111-H22	Thickness	: 1.0 mm - 80.0 mm
5083 (AlMg4.5)	H111-H321	Width & Length	: 2,000 x 6,000 mm 2,000 x 8,000 mm

TREAD PLATES

1050	H14	Thickness	: 1.5 / 3.0 mm - 3.5 / 5.0 mm
5754	H114		5.0 / 6.5 mm 8.0 / 9.5 mm
		Width Length	: 1,000 mm - 1,250 mm - 1,500 mm - 2,000 mm
			: 2,500 mm - 3,000 mm - 6,000 mm - 8,000 mm

RODS

5754	H112	Diameter	: 10.0 mm - 508.0 mm
6082	T6	Length	: 3,000 mm

PROFILES

Box Profiles - Angle Profiles - Tubes - Special Profiles - Dutch Profiles - Flag Tube - Fittings







با جایگزینی فولاد با آلمینیوم و سبک شدن وسایل نقلیه، مصرف سوخت و در نتیجه تولید گازهای گلخانه‌ای کاهش و در خودروهای تجاری ظرفیت حمل بار افزایش می‌یابد. خودروی سبک تر دارای موتور و گیربکس کوچک‌تر، ارزان‌تر و با عملکرد مشابه است. این خودرو کم هزینه‌تر و از همه مهم‌تر مصرف سوخت آن کمتر است.

با توجه به قابلیت حذب انرژی در آلیاژهای سخت آلمینیوم و امکان پیش‌بینی چگونگی له شدن آن می‌توان خودروهای بسیار ایمن‌تر طراحی نمود.

برای افزایش وزن قابل حمل توسط کامیون‌ها و تانکرهای حمل سوخت و سیمان، بخش زیادی از این نوع خودروها از آلمینیوم ساخته می‌شود.

مهم‌ترین دلایل استفاده از آلمینیوم در صنایع خودروسازی عبارتند از:

- کاهش وزن خودرو و در نتیجه کاهش مصرف سوخت
- توانایی حمل بار بیشتر
- هدایت حرارتی و الکتریکی بالا
- مقاومت به خوردگی بالا

شرکت عصر صنعت توانایی تأمین آلیاژهای 5182 و 5186 را که اخیراً با توجه به شرایط و قوانین جدید اروپا[®] ADR مورد تایید قرار گرفته را دارد. کاربرد اصلی این ورق‌ها در ساخت تانکرهای حمل سوخت و سیمان و مواد شیمیایی می‌باشد.

■ AGREEMENT OF HAULING OF DANGEROUS GOOD BY HIGHWAY





آلومینیوم در قالب سازی

- ویژگی های قالب های ساخته شده با آلومینیوم :
- مقاومت بسیار خوب در مقابل سایش
- قابلیت ماشینکاری بالا
- قابلیت پولیش کاری خوب و دقت ابعادی بالا
- قابلیت خنک شدن سریع

زمینه های کاربردی:

قالب های بادی، قالب های ترموفورمینگ، قالب های نمونه تزریقی، نگهدارنده قالب ها، قالب های وکیوم فورمینگ همچنین در تیراژ های پایین جایگزین مناسبی برای فولاد در قالب های پلاستیک می شود.

آلیاژ های پر مصرف عبارتند از :
HOKOTOL - 7075 - 5083

