

# Comparazione

## di alcune leghe di alluminio

FAMIGLIA ED ELEMENTI BASE		DESIGNAZIONE DELLA LEGA		Ex UNI	NUOVA UNI EN	COMMERCIALE ITALIA	PRODOTTI FINITI					Leghe EN 602*
		NUMERICA	SIMBOLI CHIMICI				Filo	Barre trafilate	Barre estruse	Lastre e nastri	Tubi elettrosaldati	
SERIE 1000 AL-CU	INCRODIMENTO	EN AW-1200	EN AW-AL 99,0(A)	9001/1	573-3	Alluminio 99	X			X		SI
		EN AW-1050A	EN AW-AL 99,5(A)	9001/2	573-3	Alluminio 99,5	X			X		SI
		EN AW-1070A	EN AW-AL 99,7(A)	9001/3	573-3		X			X		SI
		EN AW-1080A	EN AW-AL 99,8(A)	9001/4	573-3		X			X		SI
SERIE 2000 AL-CU	TEMPRA	EN AW-2017A	EN AW-AL Cu4MgSi(A)	9002/2	573-3	Avional 100		X	X			NO
		EN AW-2014	EN AW-AL Cu4SiMg	9002/3	573-3			X	X			NO
		EN AW-2024	EN AW-AL Cu4Mg1	9002/4	573-3	Avional 24		X	X			NO
		EN AW-2011	EN AW-AL Cu6BiPb	9002/5	573-3	11S da torneria		X	X			NO
		EN AW-2007	EN AW-AL Cu4PbMgMn	9002/8	573-3	Alluminio da torneria		X	X			NO
		EN AW-2030	EN AW-AL Cu4PbMg		573-3	Alluminio da torneria		X	X			NO
SERIE 3000 AL-MN	INCRODIMENTO	EN AW-3105A	EN AW-AL Mn0,5Mg0,5(A)		573-3					X		SI
		EN AW-3103	EN AW-AL Mn1	9003/3	573-3					X		SI
		EN AW-3005	EN AW-AL Mn1Mg0,5	9003/4	573-3					X		SI
		EN AW-3004	EN AW AL Mn1Mg1	9003/2	573-3					X		SI
		EN AW-3003	EN AW AL Mn1Cu	9003/1	573-3					X		SI
SERIE 5000 AL-MG	INCRODIMENTO	EN AW-5005	EN AW AL Mg1(B)	9005/1	573-3	Peraluman 100				X		SI
		EN AW-5052	EN AW AL Mg2,5	9005/2	573-3	Peraluman 250				X		SI
		EN AW-5454	EN AW AL Mg3Mn	9005/3	573-3					X		SI
		EN AW-5154B	EN AW AL Mg3,5Mn0,3	9005/8	573-3	Peraluman 350				X		SI
		EN AW-5083	EN AW AL Mg4,5Mn0,7	9005/5	573-3	Peraluman 500			X	X		SI
		EN AW-5086	EN AW AL Mg4	9005/4	573-3					X		SI
		EN AW-5754	EN AW AL Mg3		573-3	Peraluman 300				X	X	SI
SERIE 6000 AL-MG-Si	TEMPRA	EN AW-6060	EN AW AL MgSi	9006/1	573-3	Anticorodal 60			X			SI
		EN AW-6063	EN AW AL Mg0,7Si		573-3	Anticorodal 63			X			SI
		EN AW-6012	EN AW AL MgSiPb		573-3	BT3		X	X			NO
		EN AW-6026	EN AW AL MgSi		573-3			X	X			NO
		EN AW-6061	EN AW AL Mg1SiCu	9006/2	573-3					X		SI
		EN AW-6082	EN AW AL Si1MgMn	9006/4	573-3	Anticorodal 100		X	X	X		SI
SERIE 7000 AL-ZN	TEMPRA	EN AW-7003	EN AW AL Zn6Mg0,8Zr	9007/5	573-3					X		NO
		EN AW-7020	EN AW AL Zn4,5Mg1	9007/1	573-3	Carpental				X		NO
		EN AW-7075	EN AW AL Zn5,5MgCu	9007/2	573-3	Ergal 55		X	X	X		NO

I valori forniti in questa tabella sono a titolo indicativo e non implicano responsabilità da parte della Musola Metalli S.R.L.

\*Leghe per applicazioni in ambito alimentare (in conformità con EN 602)



# Caratteristiche e campi d'impiego

## PRINCIPALI CARATTERISTICHE E CAMPI DI IMPIEGO GENERALI DELLE LEGHE DI ALLUMINIO

<b>SERIE 1000</b>	Alluminio con purezza superiore al 99,0 %, limitata resistenza meccanica, buona duttilità, buona conducibilità sia termica che elettrica, eccellente resistenza alla corrosione e buona attitudine alla finitura superficiale. Fabbricazione articoli casalinghi, segnaletica, rivestimenti e coperture, carpenteria leggera, industria illuminotecnica, stampaggio, minuteria.
<b>SERIE 2000</b>	Il principale alligante è il rame che conferisce elevata resistenza meccanica, maggior rigidità rispetto alle altre leghe, limitata resistenza alla corrosione, buona saldabilità. Prodotti per torneria, strutture per aeronautica, stampi per materie plastiche, fili per ribattini.
<b>SERIE 5000</b>	Il principale alligante è il magnesio che conferisce buona resistenza alla corrosione e buona saldabilità. Apparecchiature per l'industria chimica ed alimentare. Utensileria domestica. Mobili metallici, strutture idrauliche, bulloneria speciale. Strutture saldate per atmosfera marina.
<b>SERIE 6000</b>	I principali alliganti, magnesio e silicio, conferiscono buone proprietà meccaniche e saldabilità. Strutture che richiedono buona resistenza alla corrosione. Elettrodomestici, segnaletica stradale. Materiali per stampaggio.
<b>SERIE 7000</b>	Elevata resistenza meccanica, buona saldabilità e resistenza alla corrosione. Particolari strutturali per alta resistenza strutture per aeronautica.

*I valori forniti in questa tabella sono a titolo indicativo e non implicano responsabilità da parte della Musola Metalli S.R.L.*

## Stati fisici di fornitura

### Leghe da incrudimento serie 1000/3000/5000

STATO FISICO	DESCRIZIONE
0	Ricotto
F	Grezzo di fabbricazione
H111	Ricotto e spianato
H112	Ricotto e spianato con caratteristiche meccaniche tra stato 0 e H111
H12-H22-H32	1/4 Crudo
H14-H24-H34	1/2 Crudo
H16-H26-H36	3/4 Crudo
H18-H28-H38	Crudo
H19	Extra Crudo

*I valori forniti in queste tabelle sono a titolo indicativo e non implicano responsabilità da parte della Musola Metalli S.R.L.*

### Leghe da tempra serie 2000/6000/7000

STATO FISICO	DESCRIZIONE
0	Ricotto
F	Grezzo di fabbricazione
T1	Raffreddato e invecchiato naturalmente
T2	Raffreddato, incrudito, invecchiato naturalmente
T3	Solubilizzato, temprato, incrudito e invecchiato naturalmente
T4	Solubilizzato, temprato, invecchiato naturalmente
T5	Raffreddato dopo lavorazione a caldo e invecchiato artificialmente
T6	Solubilizzato, temprato e invecchiato artificialmente
T7	Solubilizzato, temprato e stabilizzato
T8	Solubilizzato, temprato, incrudito, e invecchiato artificialmente
T9	Solubilizzato, temprato, invecchiato artificialmente e incrudito
T10	Raffreddato dopo lavorazione a caldo, incrudito, invecchiato artificialmente

Le leghe di alluminio possono essere classificate in **leghe da fonderia e leghe da lavorazione plastica**. Le prime sono destinate alla produzione di getti per fonderia, mentre le seconde vengono utilizzate sottoforma di semilavorati, quali profili o lastre. Le leghe da lavorazione plastica sono designate da 4 cifre: la

prima indica la serie di appartenenza (1xxx, 2xxx,....), la seconda eventuali modifiche rispetto alla lega originale (indicata con lo 0), mentre le ultime due definiscono la lega. In Europa alle quattro cifre sono state anteposte le sigle **EN** (*european norm*) e **AW** (*aluminium wrought*), cioè prodotti ottenuti per deformazione plastica.

# Caratteristiche tecnologiche

LEGHE	STATO FISICO	CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE			ATTITUDINE ALL'OSSIDAZIONE		RESISTENZA ALLA CORROSIONE		APPLICAZIONI TECNOLOGICHE	
		Lavorazioni all'utensile	Lavorazioni plastiche a freddo	Saldabilità gas inerte/scintillo	Protettiva	Decorativa	Atmosfera normale	Atmosfera industriale e marina		
1050A	0	4	2	2	2	2	2	3	Fabbricazione articoli casalinghi, segnaletica rivestimenti e coperture, carpenteria leggera, imballaggio, industria illuminotecnica, stampaggio e minuteria	
	H14	3	3	2	2	2	2	3		
	H18	3	4	2	2	2	2	3		
1070A	0	4	2	2	2	2	2	3		
	H14	3	3	2	2	2	2	3		
	H18	3	4	2	2	2	2	3		
1080A	0	4	2	2	2	2	2	3		
	H14	3	3	2	2	2	2	3		
	H18	3	4	2	2	2	2	3		
1200	0	4	2	2	2	2	2	3		
	H14	3	3	2	2	2	2	3		
	H18	3	4	2	2	2	2	3		
2007	T4	1	6	4	3	5	5	6		Prodotti per torneria, strutture per aeronautica, stampi per materie plastiche. Fili per ribattini.
2017A	0	2	4	215	4	5	5	6		
	T4	2	6	215	4	5	5	6		
2011	T6	1	6	512	4	4	5	5		
2014	0	2	4	215	4	5	5	6		
	T4	2	6	215	4	5	5	6		
	T6	2	6	215	4	5	5	6		
2024	0	2	4	215	4	5	5	6		
	T4	2	6	215	4	5	5	6		
3003	0	2	2	4	3	3	3	4	Apparecchiature per industria alimentare o chimica, coperture e rivestimenti, contenitori alimentari, serbatoi per edifici, tubi elettrosaldati.	
	H22	3	2	2	3	3	3	4		
	H18	3	4	2	3	3	3	4		
5005	0	3	2	2	2	2	2	2	Apparecchi per l'industria chimica ed alimentare. Utensileria domestica, mobili metallici, strutture idrauliche, bulloneria speciali. Strutture saldate per atmosfera marina. Costruzioni, mezzi militari strutture saldate pannellaria per auto	
	H34	3	3	2	2	2	2	2		
	H18	3	4	2	2	2	2	2		
5052	0	4	2	2	2	2	2	2		
	H34	3	3	2	2	2	2	2		
	H18	3	4	2	2	2	2	2		
5154B	0	3	3	2	2	3	2	2		
	H34	2	4	2	2	3	2	2		
	H36	2	5	2	2	3	2	2		
5086	0	3	3	212	2	3	2	2		
	H32	2	4	212	2	3	2	2		
	H36	2	5	212	2	3	2	2		
5083	0	3	3	212	2	2	2	2		
	H32	2	3	212	2	2	2	2		
	H36	2	4	212	2	2	2	2		
5754	H24/H32	6	5	2	3	2	3	3		
	H111	6	5	2	3	2	3	3		
6005A	T5	2	3	3/3	2	2	2	3	Strutture che richiedono buona resistenza alla corrosione elettrodomestici, segnaletica stradale materiali per stampaggio	
6012	T6	4	2	2	2	2	2	2	Barre per lavorazioni su macchine automatiche (torni ecc.) funzionanti ad alta velocità	

# Caratteristiche tecnologiche

LEGHE	STATO FISICO	CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE			ATTITUDINE ALL'OSSIDAZIONE		RESISTENZA ALLA CORROSIONE		APPLICAZIONI TECNOLOGICHE
		Lavorazioni all'utensile	Lavorazioni plastiche a freddo	Saldabilità gas inerte/ scintillo	Protettiva	Decorativa	Atmosfera normale	Atmosfera industriale e marina	
6026	T6	1	6	2	2	2	2	2	Ottima lavorabilità all'utensile, buona resistenza meccanica, è un prodotto ecologico destinato al settore automotive, elettrico ed elettronico (conforme a normativa Rohs) anodizzabile a colore
6060	T1	3	2	3/3	2	2	2	3	Strutture che richiedono buona resistenza alla corrosione elettrodomestici, segnaletica stradale materiali per stampaggio
	T5	2	3	3/3	2	2	2	3	
6063	T5/T6	4	3	2	2	2	2	2	Settore trasporti, sponde, sistemi di furgonatura, ponteggi scale \ tubi per particolari e o lavorazioni dove sono richieste caratteristiche meccaniche superiori alla 6060
6061	0	4	2	3/2	2	2	2	2	Strutture che richiedono buona resistenza alla corrosione elettrodomestici, segnaletica stradale materiali per stampaggio
	T4	4	2	3/2	2	2	2	2	
	T6	2	4	3/2	2	2	2	2	
6082	0	3	3	3/3	2	3	2	3	
	T4	2	4	3/3	2	2	2	3	
7020	T6	2	6	3/3	2	2	2	3	Particolari strutturali per alta resistenza strutture per aeronautica, prodotti ad alta resistenza.
	0	3	3	2/2	2	4	3	4	
	T4	2	4	2/2	2	2	3	4	
7075	T6	2	5	2/2	2	2	3	4	
	0	2	4	5/2	3	4	5	6	
	T6	2	6	5/2	3	4	5	6	

I valori forniti in questa tabella sono a titolo indicativo e non implicano responsabilità da parte della Musola Metalli S.R.L.

