



RAFFMETAL

THE ALUMINIUM EVOLUTION



Leghe di alluminio in colata continua. Continuous casting aluminium alloys

Norma: **UNI EN 1676 e 1706**

Gruppo: **Al Si 5 Cu**

Designazione: **EN AB ed AC 45300 - Al Si 5 Cu 1 Mg**

Sostituisce: **UNI 3600 - G Al Si 5 Cu Mg**

COMPOSIZIONE CHIMICA %

LEGA		ELEMENTI												Impurezze singole	Impurezze globali
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Pb	Sn	Ti			
EN AB 45300	min	4,5		1,00		0,40									
	max	5,5	0,55	1,50	0,55	0,65	-	0,25	0,15	0,15	0,05	0,20	0,05	0,15	
UNI 3600 - G Al Si 5 Cu Mg	min	4,5		1,10		0,45									
	max	5,5	0,5	1,50	0,1	0,65	-	0,10	0,05			0,15		0,15	

CARATTERISTICHE MECCANICHE RILEVATE SU PROVETTE COLATE A PARTE

Stato Fisico Colata	Simbolo	R		S		A		HB	
		Carico unitario di rottura		Carico al limite di snervamento		Allungamento		Durezza Brinell	
		EN 1706	UNI 3600	EN 1706	UNI 3600	EN 1706	UNI 3600	EN 1706	UNI 3600
		Mpa	N/mm2	Mpa	N/mm2	%	%	HBS	HB
IN SABBIA (Grezzo) Temprato e Invec. Artific.	F		145-175		125-145		1-2		65-85
	T4	170	215-245	120	155-185	2	2-3	80	85-100
	T6 2	230	245-265	200	185-215	1	1-2	100	95-110
IN CONCHIGLIA (Grezzo) Temprato e Invec. Artific.	F		205-245		125-155		4-5		70-95
	T4	230	305-345	140	195-235	3	5-9	85	100-130
	T6 3	280	345-390	210	275-315	1	2-5	110	110-140

PROPRIETÀ FISICHE (valori indicativi tratti dalla normative UNI EN ed ex UNI)

PESO SPECIFICO	2,71 Kg/dm ³
INTERVALLO DI SOLIDIFICAZIONE E DI FUSIONE	554 °C 627 °C
CALORE SPECIFICO(a100)°	0,23 cal/g °C
CALORE LATENTE DI FUSIONE	93 cal/g
RITIRO LINEARE	~1,30 %
CONDUTTIVITÀ ELETTRICA	19 - 23 MS/m
MODULO ELASTICO	7200 Kg/mm ²

CONDUTTIVITÀ TERMICA a 20°C	140 - 150 W/(m K)
DILATAZIONE TERMICA da 20 a 100°C	22,2x10-6/°C
DILATAZIONE TERMICA da 20 a 200°C	23,3x10-6/°C
DILATAZIONE TERMICA da 20 a 300°C	24,1x10-6/°C
TEMPERATURA MASSIMA DI FUSIONE	780 °C
INTERVALLO OTTIMO DI COLATA	
°in sabbia	690-750 °C
°in conchiglia	680-740 °C
°sottopressione	

CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE, INDICAZIONI QUALITATIVE

RESISTENZA MECCANICA A CALDO	SUFFICIENTE
RESISTENZA GENERALE ALLA CORROSIONE	SCARSA
LAVORABILITÀ ALL' UTENSILE	SUFFICIENTE
COLABILITÀ	BUONA
LUCIDABILITÀ	SUFFICIENTE

RESISTENZA ALLA CRICCATURA DI RITIRO	SUFFICIENTE
TENUTA A PRESSIONE	SCARSA
SALDABILITÀ	SUFFICIENTE
ATTITUDINE ALL'ANODIZZAZIONE DECORATIVA	BUONA
ATTITUDINE ALL'ANODIZZAZIONE PROTETTIVA	SUFFICIENTE

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV = UNI EN ISO 9001:2008 =

Raffmetal S.p.a.
via malpaga, 82 25070 Casto (BS)
tel:0365.890.100 fax 0365.899.327
qualita@raffmetal.it
vendite@raffmetal.it

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE CERTIFICATO DA DNV = UNI EN ISO 14001:2004 =



RAFFMETAL

THE ALUMINIUM EVOLUTION



Leghe di alluminio in colata continua. Continuous casting aluminium alloys

Norma: **UNI EN 1676 e 1706**

Gruppo: **Al Si 5 Cu**

Designazione: **EN AB ed AC 45300 - Al Si 5 Cu 1 Mg**

Sostituisce: **UNI 3600 - G Al Si 5 Cu Mg**

GENERALITA' CIRCA L'UTILIZZO

Il processo di rifusione dei pani deve essere svolto nella maniera più veloce possibile ed è necessario evitare il surriscaldamento (temperatura massima di fusione 780°C).

Gli attrezzi di ferro che possono andare a contatto con il metallo liquido devono essere appositamente verniciati per evitare inquinamenti della lega

I migliori risultati di depurazione della lega vengono raggiunti eseguendo trattamenti con gas inerti quali azoto e/o argon con l'intento di rimuovere l'idrogeno disciolto e gli ossidi presente nel bagno liquido. Una migliore distribuzione del gas nel metallo liquido è raggiunta dall'uso di appositi rotori. Si raccomanda di fare particolare attenzione affinché tutte le operazioni di travaso del metallo liquido siano effettuate nel modo meno turbolento possibile. È consigliabile lasciare il metallo fuso per alcuni minuti a riposo prima di iniziare la colata. Si raccomandano accurate operazioni di schiumatura del bagno.

Il riciclo di materozze ed appendici di colata, è consentito ma nei limiti di un 40% del peso totale della carica.

La lega EN 45300 è consegnata da RAFFMETAL esclusivamente sottoforma di pani prodotti con il processo della Colata Continua, questo comporta i seguenti vantaggi:

- Minor presenza di ossidi con conseguente ridotta attitudine alla formazione di PUNTI DURI
- Struttura fine ed omogenea con composti intermetallici ridotti in quantità e dimensione
- Ridotto contenuto di idrogeno in relazione all'elevata velocità di solidificazione.
- Possibilità di personalizzare secondo diverse opzioni delle dimensioni e geometria della catasta
- Minor rischio di esplosione del pane in fase di fusione dovuto alla minor presenza di cavità di ritiro aperte.
- Migliore resa metallica dovuta all'eccellente qualità superficiale del pane

SPECIFICITA' CIRCA L'UTILIZZO

Il tenore importante del Magnesio nella lega consiglia una fusione veloce dei lingotti per contenere la perdita dello stesso, l'ossidazione del metallo fuso e l'assorbimento di idrogeno.

Nel caso che si devono produrre getti destinati al trattamento termico, si deve considerare la perdita del Magnesio durante la fusione del metallo (circa 0,05% per ogni fusione), quindi consigliamo di integrare questo elemento per garantire l'efficacia del trattamento termico

Considerando il relativo livello di purezza della composizione chimica della lega (ridotto contenuto di Zn) è importante considerare il livello di pulizia dei mezzi fusori e l'attenzione del riciclo delle materozze onde evitare inquinamenti indotti che potrebbero compromettere le proprietà tecniche della lega.

IMPIEGHI TIPICI

Legha adatta alla realizzazione di getti colati in sabbia o in conchiglia dove si richieda elevate caratteristiche meccaniche e tenuta a pressione e sui quali sono previste importanti lavorazioni meccaniche. Viene impiegata nell'industria dei trasporti, dell'oleodinamica e dell'aria compressa (cilindri e basamenti motori, corpi pompe, pistoni compressori).

Legha EN 45300 **non è conforme** alla norma Alimentare EN 601.

COMPARAZIONE CON NORMATIVE ESTERE EQUIVALENTI O SIMILARI

	ITALIA	GERMANIA	FRANCIA	G.B.R.	USA	ISO	GIAPPONE	TURCHIA
	UNI	(Din1725/5-86)	(NFA57-105)	(BS1490-88)	(ASTM B179-82)	(3522-84)	(JIS H2211-92)	(ETIAL)
Equivalenti	SA 313.1		AS 4 GU	LM 16	335,2	AlSi 5 Cu Mg	C 4 DS	
Similari	Anticorodal 50			L 78	SAE C 335		AC 4 D	

TRATTAMENTI TERMICI

Tempra in acqua calda da 510-530 °C dopo preriscaldamento a regime per 12 ore minimo per getti in sabbia e di 8 ore minimo per getti in conchiglia:

T4 = Invecchiamento artificiale a 150-160 °C per 4 ore a regime,

T6 2 = Invecchiamento artificiale a 150-160 °C per 8 ore a regime,

T6 3 = Invecchiamento artificiale a 165-175 °C per 16 ore a regime,

Ricottura a 350-390 °C per 4-8 ore a regime.

Limitazione di responsabilità

I contenuti mostrati in queste schede tecniche hanno il solo scopo informativo e non costituiscono garanzia circa le proprietà riportate. Le decisioni basate su tali informazioni sono prese sotto la responsabilità e il rischio dell'utilizzatore e non lo escludono dalla verifica. Nel caso in cui questa non venisse effettuata non ci assumiamo alcuna responsabilità.

**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE
PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV
= UNI EN ISO 9001:2008 =**

Raffmetal S.p.a.
via malpaga, 82 25070 Casto (BS)
tel: 0365.890.100 fax 0365.899.327
qualita@raffmetal.it
vendite@raffmetal.it

**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO DA DNV
= UNI EN ISO 14001:2004 =**