



# RAFFMETAL



**Leghe di alluminio in colata continua. Continuous casting aluminium alloys**

Norma: **UNI EN 1676 e 1706**

Gruppo: **Al Si**

Designazione: **EN AB 4400 ed AC Al Si 11**

Sostituisce:

### COMPOSIZIONE CHIMICA %

LEGA		ELEMENTI											Impurezze singole	Impurezze globali
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Pb	Sn	Ti		
EN AB 4400	min	10,0												
	max	11,8	0,15	0,03	0,10	0,45	-	-	0,07	-	-	0,15	0,03	0,10
	min	10,0				0,10								
	max	11,8	0,15	0,02	0,05	0,45	-	-	0,07	-	-	0,15	0,03	0,10

### 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		EN 1706		EN 1706		EN 1706	
		Mpa	N/mm2	Mpa	N/mm2	%	%	HBW	HB
IN SABBIA (Grezzo) Temprato ed Invecchiato artif.	F	150	170 - 220	70	80 - 140	6	2 - 4	45	50 - 60
	T6		200 - 320		120 - 300		1 - 3		65 - 120
IN CONCHIGLIA(Grezzo) Temprato ed Invecchiato artif.	F	170	180 - 230	80	80 - 130	7	5 - 16	45	55 - 75
	T6		210 - 350		125 - 320		4 - 15		70 - 125
SOTTOPRESSIONE (Grezzo)									

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

PESO SPECIFICO	2,67 Kg/dm <sup>3</sup>	CONDUTTIVITÀ TERMICA a 20°C	140 - 170 W/(m K)
INTERVALLO DI SOLIDIFICAZIONE E DI FUSIONE	560 °C	DILATAZIONE TERMICA da 20 a 100°C	-
	590 °C	DILATAZIONE TERMICA da 20 a 200°C	21,0-10-6/°C
CALORE SPECIFICO(a100)°	0,91 J/gK	DILATAZIONE TERMICA da 20 a 300°C	-
RITIRO LINEARE IN SABBIA	1,0 - 1,2 %	TEMPERATURA MASSIMA DI FUSIONE	780 °C
RITIRO LINEARE IN CONCHIGLIA	0,5 - 0,8 %	INTERVALLO OTTIMO DI COLATA	
RITIRO LINEARE IN PRESSOCOLATA		°in sabbia	670 - 740 °C
CONDUTTIVITÀ ELETTRICA	18 - 24 MS/m	°in conchiglia	670 - 740 °C
MODULO ELASTICO	7400 Kg/mm <sup>2</sup>	°sottopressione	-

### CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE, INDICAZIONI QUALITATIVE

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

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

**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  
sales@raffmetal.it

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



# RAFFMETAL



## Leghe di alluminio in colata continua. Continuous casting aluminium alloys

Norma: **UNI EN 1676 e 1706**

Gruppo: **Al Si**

Designazione: **EN AB 44000 ed AC Al Si 11**

Sostituisce:

### 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 presenti 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.

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 0,1% per ogni fusione), quindi consigliamo di integrare questo elemento per garantire l'efficacia del trattamento termico.

### SPECIFICITA' CIRCA L'UTILIZZO

Per la realizzazione di getti con spessori sensibili è consigliabile prevedere un trattamento di "modifica".

Nel caso dell'utilizzo dello stronzio come elemento modificante è consigliabile operare con valore di stronzio non superiore ai 300 ppm onde evitare un eccesso di reattività della lega allo stato liquido con conseguente fenomeni di ossidazione e gasatura.

Si ricorda che contenuti di stronzio superiori ai 100 ppm sono di norma sufficienti per l'ottenimento struttura ben modificata.

Considerando l'elevato livello di purezza della composizione chimica della lega (ridotto contenuto di Cu - Zn - Fe) 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

Lega AlSi con composizione chimica vicino all'eutettico trattabile termicamente con elevata resistenza meccanica. Getti con strutture complesse con forti sollecitazioni, utilizzata nella produzione di ruote per auto, autocarri, motocicli.

Lega EN 44000 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								
Similari	UNI 3049			LM 9	369.1			

### TRATTAMENTI TERMICI

Tempra 520-535 °C dopo preriscaldamento 6 - 10 ore a regime Invecchiamento Artificiale completo a 130 - 170 °C per 6 - 8 ore.

#### 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  
sales@raffmetal.it

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