



# RAFFMETAL

THE ALUMINIUM EVOLUTION



Leghe di alluminio in colata continua. Continuous casting aluminium alloys

Norma: **UNI EN 1676 e 1706**

Gruppo: **Al Si 10 Mg**

Designazione: **EN AB ed AC 43100 Al Si 10 Mg ( b )**

Sostituisce: **DIN 239 A - Al Si 10 Mg**

### COMPOSIZIONE CHIMICA %

LEGA		ELEMENTI												Impurezze singole	Impurezze globali
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Pb	Sn	Ti			
EN AB 43100	min	9,0				0,25									
	max	11,0	0,45	0,08	0,45	0,45	-	0,05	0,10	0,05	0,05	0,15	0,05	0,15	
DIN 239 A - Al Si 10 Mg	min	9,0				0,20									
	max	11,0	0,50	0,05	0,4	0,50	-	0,05	0,10	0,05	0,05	0,15	0,05	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	DIN 1725	EN 1706	DIN 1725	EN 1706	DIN 1725	EN 1706	DIN 1725
		Mpa	N/mm2	Mpa	N/mm2	%	%	HBS	HB
IN SABBIA Temprato ed Invecchiato artif.	F	150	160 - 210	80	80 - 110	2	2 - 6	50	50 - 60
	T6	220	220 - 320	180	180 - 260	1	1 - 4	75	80 - 110
IN CONCHIGLIA Temprato ed Invecchiato artif.	F	180	180 - 240	90	90 - 120	2,5	2 - 6	55	60 - 80
	T6	260	240 - 320	220	210 - 280	1	1 - 4	90	85 - 115
Temprato e Sottoinvecchiato artif.	T64	240		200		2		80	
SOTTOPRESSIONE (Grezzo)									

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

PESO SPECIFICO	2,68 Kg/dm <sup>3</sup>
INTERVALLO DI SOLIDIFICAZIONE E DI FUSIONE	550 °C 600 °C
CALORE SPECIFICO(a100)°	0,91 J/gK
RITIRO LINEARE IN SABBIA	1,0 - 1,2 %
RITIRO LINEARE IN CONCHIGLIA	0,5 - 0,8 %
CONDUTTIVITÀ ELETTRICA	18 - 25 MS/m
MODULO ELASTICO	7400 Kg/mm <sup>2</sup>

CONDUTTIVITÀ TERMICA a 20°C	140 - 170 W/(m K)
DILATAZIONE TERMICA da 20 a 100°C	21 10-6/°K
DILATAZIONE TERMICA da 20 a 200°C	22,0-10-6/K
DILATAZIONE TERMICA da 20 a 300°C	-
TEMPERATURA MASSIMA DI FUSIONE	770 °C
INTERVALLO OTTIMO DI COLATA	
°in sabbia	680 - 750 °C
°in conchiglia	680 - 750 °C
°sottopressione	-

### CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE, INDICAZIONI QUALITATIVE

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

RESISTENZA ALLA CRICCATURA DI RITIRO	PICCOLA
TENUTA A PRESSIONE	BUONA
SALDABILITÀ	OTTIMA
ATTITUDINE ALL'ANODIZZAZIONE DECORATIVA	SCARSA
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 10 Mg**

Designazione: **EN AB ed AC 43100 Al Si 10 Mg ( b )**

Sostituisce: **DIN 239 A - Al Si 10 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 770°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 43100 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

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 del bagno.

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

Considerando il relativo 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 con buona colabilità adatta alla realizzazione di getti in sabbia e conchiglia di disegno complesso che richiedono buone caratteristiche meccaniche e tenuta a pressione. Impiegata in tutti i settori industriali, viene utilizzata per basamenti e testate motori a scoppio, scatole cambio, carter vari, ecc.

Lega EN 43100 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		239 A	AS 10 G			Al Si 10 Mg	C 4 AS	
Similari	3051	239 D		LM 9	A 360.2			ETIAL - 171

### TRATTAMENTI TERMICI

Tempra 520-530 °C dopo preriscaldamento 3 - 6 ore a regime  
Invecchiamento Artificiale completo a 150 - 175 °C per 6 - 10 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  
vendite@raffmetal.it

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