

## Alliage mère

# Al Sr 5 Ca 1,5



## UTILISATION

L'alliage mère « Aluminium Strontium Calcium » est utilisé pour modifier la structure eutectique des alliages « Aluminium Silicium » hypoeutectiques (pourcentage en silicium inférieur ou égal à 12%).

L'introduction de strontium dans les bains confère aux pièces une structure eutectique globulaire très fine qui améliore fortement l'allongement et la résistance à la rupture.

L'addition simultanée de calcium améliore l'efficacité de la modification, et surtout diminue fortement la tendance à la retassure des alliages hypoeutectiques (effet similaire à la modification au sodium).

## PROPRIETES

L'alliage mère ADIAL est élaboré à partir d'aluminium primaire ce qui garantit dans les lingotins une faible teneur en impuretés.

Avant la coulée, une désoxydation et un dégazage poussés sont effectués afin d'obtenir une qualité métallurgique optimale.

De plus, les lingotins sont moulés dans des coquilles à basse température ce qui génère une solidification rapide du métal. La grande finesse des composés au strontium et calcium dans les lingotins permet une dissolution rapide du strontium et du calcium dans les bains liquides lors de l'introduction de l'alliage mère.

L'intervalle de solidification est de 617 à 700°C et sa densité est de 2,6 g/cm<sup>3</sup>.

## COMPOSITION CHIMIQUE

Alliage mère	Sr	Ca	Fe	Si	Mg	Autres éléments	
AlSr5 Ca 1,5	4.5 à 5.5	1.4 à 1.6	< 0.35	< 0.30	< 0.10	Chaque < 0.04	Total < 0.10

## PRESENTATION

Lingotins de longueur 460 mm et d'un poids de 1 kg, conditionnés en cartons de 30 kg ou de 600 kg.

**Ces lingotins sont facilement sécables en morceaux de 100 g sans opération de sciage.**

## RECOMMANDATION

---

L'alliage doit être introduit de préférence dans la poche de transfert (au moment du remplissage) ou dans le four de maintien, avant le dégazage. Pour avoir un rendement d'introduction maximum il faut respecter un temps d'attente de 5 minutes avant de commencer le dégazage.

Alliages types à modifier	Quantité de strontium à introduire
AS7G03 – AS7G06	0.01% à 0.03%
AS5U3	0.01% à 0.03%

*Exemple : Pour un bain de 100 kg d'AS5U3, il faudra introduire 200 gr d'alliage mère AlSr5 Ca1.5 pour introduire 0.01% de Strontium.*

## ATTENTION

---

Il est proscrit d'utiliser des produits chlorés pour le dégazage des bains d'alliages Al Si modifiés au strontium. Il faudra utiliser exclusivement des gaz neutres tels que l'Argon U ou l'Azote U.

Les modifications au sodium et au strontium sont compatibles. Par contre, l'antimoine est un **poison** pour la modification au strontium.

D'une manière générale il faut proscrire les flux de désoxydation, qui risquent d'éliminer le strontium. La désoxydation se fera avec le barbotage de gaz neutre lors du dégazage avec une turbine ou une canne.

## AVANTAGES

---

Forte diminution de la tendance à la retassure dans les moulages (effet identique à celui du sodium).

Modification de l'eutectique	Excellente (structure fibreuse)
Réaction avec l'aluminium fondu	Aucune
Attaque des creusets	Aucune
Rendement à l'introduction	Précis et supérieur à 95%
Sensibilité à la surmodification	Aucune
Temps de décroissance	De 4 à 8 heures
Rétention à la refusion	Au moins 50%
Maîtrise de la structure	Constante
Risques pour la santé	Aucun
Dégagement de fumées	Aucun
Conditions de stockage	Normales - A l'abri - Local ventilé
Absorption de H2	Faible
Perte au dégazage avec N2 ou AR	Très faible
	Aucune opération de sciage nécessaire

ADIAL assure une assistance technique dans vos ateliers pour l'utilisation de cet alliage mère.