

# Aleación maestra 1

Aleación maestra

Aleaciones madre de FeSiMg para el tratamiento en la producción de hierro nodular GJS

## Aplicación

Las aleaciones de bajo porcentaje de magnesio se utilizan principalmente en el proceso de sobrecalentado. Según las condiciones de trabajo y operativas se determina el diseño adecuado de las cucharas de tratamiento y la cobertura de la carga de aleación. Puede ser adecuado combinar ciertos tipos de granulometrías y tipos de aleación. La granulometría de la aleación se debe corresponder con las exigencias del proceso de tratamiento, la unidad de tratamiento y las condiciones de funcionamiento. Otros posibles usos son el tratamiento de Mg en el molde (ver hoja de datos del proceso INMOLD).

## Composición química (análisis orientativos)

Tipo VL *	COMPOSICIÓN TÍPICA				
	% Mg	% Ca	% Cer-MM	% Si	% La
VL 63 (M)	6,0 – 6,6**	1,9	0,7	45	–
VL 63 (O)	6,0 – 6,6**	1,9	-	45	-
VL 63 (M) TC	6,4 – 7,0	1,3	0,7	45	-
VL 63 (M) 3	6,0 – 6,6**	1,9	0,3	45	-
VL 63 EGT	6,0 – 6,6	1,9	0,15	45	-
VL 63 (M) T	6,0 – 6,6	3,0	1,0	45	-
VL 63 LA	6,2 – 6,8	1,8	-	45	0,5
VL 73 (M)	7,0 – 7,6	2,5	2,5	45	-
VL 73 (O)	7,0 – 7,6	2,5	-	45	-
VL 7	5,7 – 6,3	0,7	0,5	45	-
VL 53 (M)	9,0 – 11,0	2,0	0,7	44	-
VL 53 (O)	9,0 – 11,0	2,0	-	44	-
VL 53 (S)	8,0 – 9,5	3,0	3,5	43	-
VL 50 (M)	5,0 – 5,5	1,9	0,7	45	-
VL 50 (O)	5,0 – 5,5	1,9	-	45	-
Noduloy 3	3,8 – 4,3	0,5	1,3	45	-
Denodul 5	5,0 – 6,0	1,5	2,5	45	-
* ) Para análisis especiales, rogamos consultar					
** ) excepto tamaño 0,125 – 1 mm: 5,4 – 6,0 % Mg					

## Características técnicas y ventajas económicas

- Producción con altas demandas de calidad
- Cumplimiento estricto en los límites de todos los elementos clave, tales como Mg, CeMM
- tratamiento desde pocos kg hasta más de 40 ton



Gestión de producto  
Metalurgia

[Info.Metallurgy-de@ask-chemicals.com](mailto:Info.Metallurgy-de@ask-chemicals.com)

**ASKCHEMICALS**  
We advance your casting



Marzo 2014 Rev. 1.1.

## Condiciones generales

La coagulación y la precipitación de los productos de reacción que surgen inevitablemente, en especial en fundiciones ricas en gas y azufre, evolucionan lentamente y de manera imperfecta.

En caso de alto contenido de azufre en el acero de base existe un mayor riesgo de inclusiones de MgS y una posible resulturación.

En lo posible, el contenido de S antes del tratamiento Mg no debe exceder el 0,02 %. En contenidos de S > 0,02 % se debe estudiar la posibilidad de utilizar VL 53.

## Técnicas de tratamiento

Se recomienda el uso de una cuchara esbelta.

Las cucharas utilizadas se deben mantener claramente identificadas y separadas para hierro nodular (GJS) y gris (GJL).

Se recomienda abrir en el suelo de la cuchara una cavidad para la recepción de la aleación madre.

Para proteger la aleación de remolinos no deseados, esta debe ser recubierta en todos los casos y el chorro de colada no se debe orientar directamente hacia la aleación durante el proceso de llenado de la cuchara. Esto es particularmente importante cuando se trabaja con una aleación de grano fino.

Al cubrir la aleación, al mismo tiempo se retarda el inicio de la reacción.

Idealmente, la cuchara ya debe estar llena antes de la reacción.

Los materiales de cobertura más comunes son: Limaduras secas de hierro, chatarra de acero limpia y ferrosilicio.

El tamaño del grano de la aleación debe ser calculado de modo que el grano en el hierro fundido puede reaccionar antes de alcanzar la superficie del baño. Esto permite una optimización del rendimiento.

## Rendimiento de magnesio (MgA)

El cálculo del rendimiento se realiza en base al resultado de análisis, y solo brinda cifras relevantes si se recogen muestras verdaderamente representativas del hierro fundido antes y después del tratamiento. Se deben determinar los contenidos de azufre y de Mg en el hierro.

Se aplica la siguiente ecuación:

$$MgA = \frac{(0,76 \times \Delta S) + Mg_{contenid}}{CantidadVL \times Mg_{enVL}} \times volumen_{tratamiento}$$



**Ejemplo:**

S <sub>basis</sub> :	0,015 %	Contenido de Mg:	0,045 %
S <sub>final</sub> :	0,007 %	Contenido Mg VL:	6 % =0,06 kg/kg VL
Δ S:	0,008 %	Adición VL:	15 kg

Volumen de tratamiento: 1000 kg

$$\text{MgA \%} = \frac{(0,76 \times 0,008\%) + 0,045\%}{15\text{kg} \times 0,06} \times 1000\text{kg}$$

MgA % = 56,8

---

## Tamaños

---

Los tamaños estándar de los tipos de aleación maestra han sido ajustados al método de tratamiento.

Tamaños estándar:

0,125 – 1 mm\*

1 – 4 mm

4 – 10 mm

1 – 10 mm

10 – 30 mm

\* En este tamaño el contenido de Mg se sitúa ~ 10 % por debajo del valor especificado anteriormente

Excepciones:

VL 63 EGT solo disponible en tamaño 1,2 – 30 mm.

VL 63 LA solo disponible en tamaño 1 – 4 mm / 4 – 30 mm.

Para tamaños especiales, rogamos consultar

---

## Embalaje

---

- 25 kg sacos de papel sobre palé
  - 150 kg bidones de acero sobre palé\*
  - 1000 kg big bags sobre palé
- Envases recubiertos con película protectora.

\* En caso de VL 53 solo 125 kg.



---

## Almacenamiento y transporte

---

Las aleaciones maestras de magnesio son almacenables sin limitaciones en su embalaje original. Debe evitarse su contacto con la humedad. Deben respetarse las normas que regulan las sustancias peligrosas. Para más información, rogamos consultar nuestra sección de expedición. Las aleaciones maestras de magnesio son clasificadas como mercancía no peligrosa según las normas de transporte.

La información contenida en este documento reflejan el estado actual de nuestros conocimientos y su propósito es informar sobre nuestros productos y sus usos. Por eso, su sentido no es garantizar propiedades particulares del producto o su idoneidad para un uso en particular ni contiene instrucciones completas de uso. Tampoco representa una garantía de calidad o durabilidad ni exime al usuario de verificar la idoneidad y las posibilidades de aplicación para los fines previstos. Todos los derechos existentes deben ser respetados. ASK Chemicals Metallurgy GmbH está certificada y cumple con los requisitos de las normas DIN EN ISO 9001, 14001, 50001 y OHRIS. Cuando se publique una nueva edición, el presente documento perderá su validez.

**ASKCHEMICALS**  
We advance your casting



Esdado: octubre de 2015 Rev. 2.0