

# Fe-Metallurgie

Optimierung metallurgischer Prozesse





## Schmelzmetallurgische Produkte für die Herstellung von Fe-basierten Legierungen, insbesondere Gusseisenlegierungen

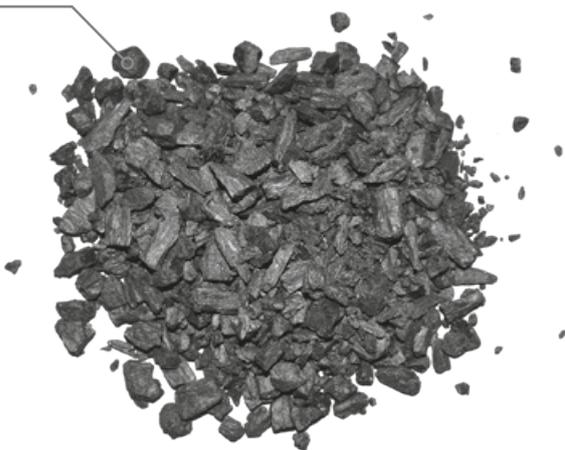
Die Graphit- und Gefügeausbildung bestimmt die mechanischen Eigenschaften von Gussteilen aus Gusseisenwerkstoffen. Deshalb steht neben der Einstellung einer geeigneten chemischen Zusammensetzung die Ausbildung des Graphits im Mittelpunkt der Gestaltung des metallurgischen Prozesses.

Bei der Herstellung von Gusseisen mit Kugelgraphit ist eine Schmelzebehandlung mit Magnesium zwingend erforderlich. Bei der Herstellung von Gusseisen mit Lamellen- und Kugelgraphit hingegen ist ein geeigneter, idealerweise mehrstufiger Impf-

prozess erforderlich, um günstige Bedingungen für Graphitkeimbildung und -wachstum einzustellen.

Für die Herstellung von Fe-basierten Gusslegierungen, insbesondere Gusseisenlegierungen, bietet die HA-Gruppe eine umfangreiche Produktpalette an. Bei der Auswahl und Einführung der Produkte unterstützen Sie unsere Experten vor Ort, auch unter Nutzung geeigneter mobiler Messtechnik, z.B. Messgeräte für thermische Analyse und Sauerstoffaktivitätsmessung.

FeSiMg



FeCr



# FeSiMg-Legierungen für die Magnesiumbehandlung von Gusseisenlegierungen

Ein wesentlicher Bestandteil der HA-Produktpalette sind körnige FeSiMg-Legierungen mit bis zu ca. 10% Magnesium. In Abhängigkeit von spezifischen Betriebsbedingungen (z.B. Verfahren, Pfannengeometrie, Gießgewicht, Transferzeiten) können FeSiMg-Legierungen mit unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung (Gehalte an Kalzium und Seltenen Erden) in unterschiedlichen Körnungen geliefert werden.

Neben Granulaten sind auch Fülldrähte verfügbar, bei denen der Mg-Gehalt des Füllstoffs bis zu 45%

betragen kann. Die Wicklung der Fülldrähte kann je nach Kundenanforderung für horizontalen oder vertikalen Abzug erfolgen:

- als Granulat in verschiedenen Körnungen
- bis zu ca. 10% Mg
- mit unterschiedlichen Ca-Gehalten in Abhängigkeit von den Behandlungsbedingungen
- mit unterschiedlichen Gehalten an Seltenen Erden in Abhängigkeit von der Gussteilgeometrie
- in unterschiedlichen Verpackungen
- als Fülldraht mit bis zu 45% Mg im Füllstoff

## FeSi-basierte Impfliegierungen

Die Anforderungen an die Eigenschaften und die Funktionalität von Gusseisenteilen sind sehr komplex. Dafür werden unterschiedliche Impfmittel benötigt, die z.B. die eutektische Erstarrung fördern, die Neigung zur Weißeinstrahlung minimieren, die Kugelzahl erhöhen und die Nodularität steigern können. Entsprechend vielfältig ist das Angebot an Impfliegierungen in der HA-Gruppe.

Die HA-Produktpalette beinhaltet unterschiedliche Impfmittel für die Herstellung von Teilen aus Gusseisen mit Lamellen- und Kugelgraphit. Bestandteil des Portfolios sind unterschiedliche, FeSi-basierte Impfmittel mit unterschiedlichen Gehalten an

primären (z.B. Ca, Ba, Sr), vorteilhaften (z.B. Al, Mn, Zr, Ce) und speziellen (z.B. Bi, La) chemischen Elementen.

Für den Einsatz der Impfmittel in verschiedenen Prozessstufen und mit unterschiedlichen Impftechnologien stehen die Legierungen selbstverständlich in unterschiedlichen Körnungen zur Verfügung:

- FeSi-basierte Impfliegierungen
- für Gusseisen mit Lamellen- und Kugelgraphit
- mit unterschiedlichen chemischen Zusammensetzungen
- in unterschiedlichen Körnungen für verschiedene Impfstufen und -prozesse



## Hilfsstoffe

Die Produktpalette der HA-Gruppe wird durch einige Hilfsstoffe abgerundet, wie z.B.:

- Schlackebindemittel
- Feuerfeste Materialien
- Gießfilter

## Beratung & Unterstützung

Bei der Auswahl und Einführung metallurgischer Produkte und der Optimierung Ihres metallurgischen Prozesses unterstützen Sie unsere Experten mit Wissen und Erfahrung, auch vor Ort. Dafür stehen bei Bedarf moderne Technologien und mobile Messtechnik zur Verfügung, wie z.B.:

- Simulation von Erstarrung und Formfüllung
- Thermische Analyse
- Sauerstoffaktivitätsmessung
- Moderne schmelzmetallurgische Versuchseinrichtungen im HA Center of Competence

## **HÜTTENES-ALBERTUS**

CHEMISCHE WERKE GMBH

Wiesenstr. 23      Phone: +49 211 5087 -0  
40549 Düsseldorf      pm.germany@ha-group.com  
Germany      ha-group.com