



Aluminium – Produkte zur chemischen Schmelzebehandlung von Aluminiumlegierungen



Den Gießereien verpflichtet

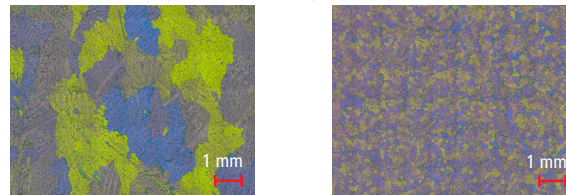
Schmelzebehandlung

Die Schmelzebehandlung ist ein wichtiger Schritt in Gießereien auf dem Weg zu einem qualitativ hochwertigen Gussstück. Die Schmelzerei muss die Aluminiumschmelze in einer definierten Zusammensetzung in geforderter Reinheit und mit einer festgelegten Temperatur zur Verfügung stellen. Der Grad der Kornfeinung und Veredelung ist ein weiterer Parameter zur Charakterisierung der Schmelze.

In den letzten Jahren kommen ökonomische Gesichtspunkte hinzu: Steigende Rohstoff- und Energiepreise erfordern beispielsweise eine Verringerung des Metallverlustes in der Krätze. Die Standzeiten der Ofenausmauerung werden verlängert, so dass die Schmelzsalzentwicklung ebenfalls unter diesem Aspekt betrieben wird.

Eine umweltschonende Produktion wird auch zukünftig eine hohe Bedeutung zur Erhaltung der jeweiligen Produktionsstandorte haben. Produkte zur Schmelzebehandlung, die bei reduzierten Zugabemengen nur geringe Emissionen erzeugen, sind der Schlüssel zu einer sicheren und ökologischen Arbeitsweise in der Schmelzerei.

Unterschiedliche Korngrößen einer AlSi7Mg-Legierung



Kornfeinung

- + In situ-Bildung von Fremdkeimen wie TiB_2 in der Schmelze
- + Feinkörniges Gefüge verbessert das Erstarrungsverhalten und vermindert Schwindungsporosität
- + Kornfeinung hat einen wesentlichen Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften wie z.B. Dehnung des Gussstücks

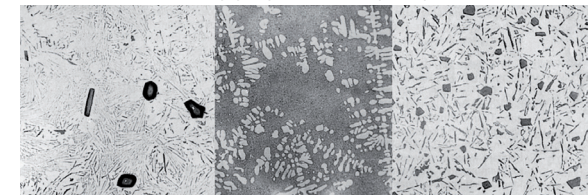
Veredelung

- + Natrium ist das wirksamste Veredelungsmittel
- + Verringerung der Warmrissneigung
- + Verbesserung der Speisung
- + Reduzierung von Innenlunkern

Reinigen, Entgasen und Abkrätzen

- + Reinigungsmittel entfernen Oxide und andere nichtmetallische Einschlüsse aus der Schmelze
- + Abkratzmittel verringern den Metallverlust in der Krätze und erzeugen eine lockere und trockene Krätze
- + Abdeckmittel schützen die Schmelze vor Oxidation und Wasserstoffaufnahme
- + Ein niedriger Wasserstoffgehalt in der Schmelze reduziert Gasporosität im Gussstück

Unterschiedliches Veredelungsgefüge einer AlSi-Legierung



Empfehlungen

zur Schmelzebehandlung von Aluminiumlegierungen

Legierung	Kornfeinung	Veredelung	Reinigung und Abkrätzen
AlSi AlSiMg AlSiCu (5-11% Si) AlZn	NUCLEANT* 1582 NUCLEANT 70 NUCLEANT 70 SS	SIMODAL 1576 SIMODAL 77	COVERAL* ECO 2531 COVERAL ECO 2532
Na-freie Produkte (z.B. AlSi-veredelt mit Sb oder Sr)	NUCLEANT 1582 NUCLEANT 70 NUCLEANT 70 SS		COVERAL FREE 6511
AlSi13 AlSi12CuNi		SIMODAL 1576 SIMODAL 97	COVERAL ECO 2531 COVERAL ECO 2532
Na- und Ca-freie Produkte (z.B. übereutektische Legierungen)			COVERAL PURE ECO 6535
Druckgusslegierungen			COVERAL ECO 2532 COVERAL ECO 1510
AlCu	NUCLEANT 1582 NUCLEANT 70 NUCLEANT 70 SS		COVERAL ECO 2531 COVERAL ECO 2532
AlMg	NUCLEANT 1582 NUCLEANT 70 NUCLEANT 70 SS		COVERAL PURE 6511 COVERAL PURE ECO 6535

Produkte in Fettdruck sind empfohlene Standardprodukte

Sonderanwendungen

- + Ofenreiniger und präventive Imprägniermittel
 - PROTECTAL* OR 1
 - PROTECTAL 88
 - PROTECTAL 2534
- + Fluoridfreies Produkt
 - COVERAL 2002
- + Produkte zum Entfernen unerwünschter Elemente
 - EPURAL* 1591
- + Begasungsmittel zur kontrollierten Wasserstoffzugabe
 - DYCASTAL* 41
- + Entgasungstabletten
 - NITRAL C 19
 - NITRAL C 19 MG



Einfache Anwendung bei verringerten Emissionen



Alle Produkte können zusammen mit einer FDU Entgasung eingesetzt werden



Es entsteht eine trockene und metallarme Krätze

Vorteile von Granulat

COVERAL Granulate sind eine Produktgruppe mit umweltfreundlichen Schmelzebehandlungsmitteln für Aluminiumlegierungen. Pulver besitzen deutliche Nachteile gegenüber Granulaten: Staubentwicklung bei der Anwendung, teilweise giftige Emissionen, inhomogenes Reaktionsverhalten und höhere Zugabemengen. Die Entwicklung der COVERAL Granulate kompensiert diese negativen Effekte weitgehend.

Anwendung

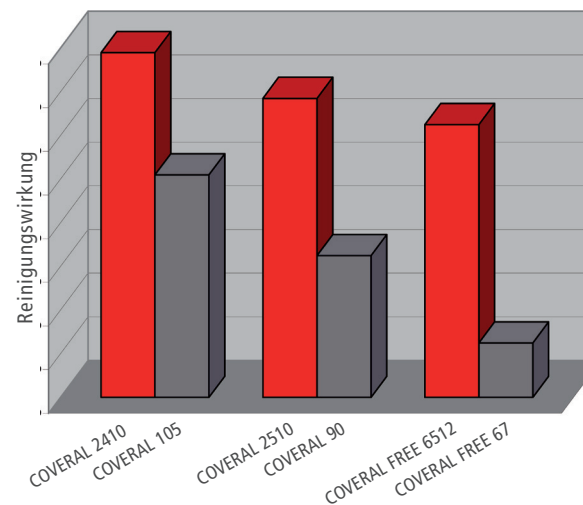
- + Kornfeinung - NUCLEANT
- + Natriumveredelung - SIMODAL
- + Reinigung - COVERAL
- + Abkrätzen / Abdecken - COVERAL
- + Entfernung chemischer Elemente - EPURAL
- + Wasserstoff-Zugabe - DYCASTAL

Eigenschaften und Vorteile

- + Staubfrei
- + Geringe Zugabemengen
- + Einfache Anwendung
- + Raucharm
- + Für alle Legierungen und Ofentypen

Vergleich der Reinigungswirkung von Granulat und Pulver

COVERAL Pulver Zugabe: 0,35% des Metallgewichts
COVERAL Granulat Zugabe: 0,10% des Metallgewichts



Umweltaspekte

	Pulver	Granulat
	Konzentration in mg/m ³	
Feststoffgehalt	1.5	0.46
Gesamt Cl	0.73	0.72
F	11	3.4
NO _x	-	-
SO _x	8.5	1.6

Die komplette Übersicht zu den Bedingungen und Ergebnissen der auf dieser Seite aufgeführten Versuche ist in der Foundry Practice 247 (2008) veröffentlicht.



FOSECO. THINK BEYOND. SHAPE THE FUTURE.

*FOSECO, das Logo, NUCLEANT, COVERAL, PROTECTAL, EPORAL und DYCASTAL sind Warenzeichen der Vesuvius Gruppe, registriert in bestimmten Ländern und unter Lizenz verwendet. Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt darf weder ganz noch auszugsweise ohne schriftliche Genehmigung des Inhabers des Urheberrechts reproduziert, gespeichert oder in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise weitergegeben werden, einschließlich Fotokopie und Aufzeichnung. Anträge auf Genehmigung sind an den Herausgeber unter genannter Adresse zu richten. Warnung: Eine unerlaubte Handlung in Bezug auf ein urheberrechtlich geschütztes Werk kann zu Schadenersatzansprüchen sowie strafrechtlicher Verfolgung führen. Alle hierin enthaltenen Aussagen, Hinweise und Daten sollen richtungsweisend sein. Wenn auch die Richtigkeit und Zuverlässigkeit im Hinblick auf die praktischen Erfahrungen des Herstellers angenommen werden, garantieren weder der Hersteller noch der Lizenzgeber noch der Verkäufer oder der Herausgeber, weder ausdrücklich noch stillschweigend, (1) ihre Richtigkeit/Zuverlässigkeit, (2) dass die Anwendung die Produkte keine Rechte Dritter verletzt, (3) dass für die Einhaltung örtlicher Gesetze keine weiteren Sicherheitsvorkehrungen erforderlich sind. Der Verkäufer ist nicht zur Vertretung oder zum Vertragsabschluss im Namen des Herstellers/Lizenzgebers ermächtigt. Alle Verkäufe des Herstellers/ Verkäufers unterliegen deren Verkaufsbedingungen, erhältlich auf Anforderung.
© Fosco International Limited 07/21.

Fosco Foundry Division
Vesuvius GmbH
Gelsenkirchener Straße 10
46325 Borken, Deutschland
Telefon: +49 (0)2861 83 0
Fax: +49 (0)2861 83 338
www.fosco.de