

DRUCKGUSSVERFAHREN

Leistungsstarke Produktpalette

VESUVIUS



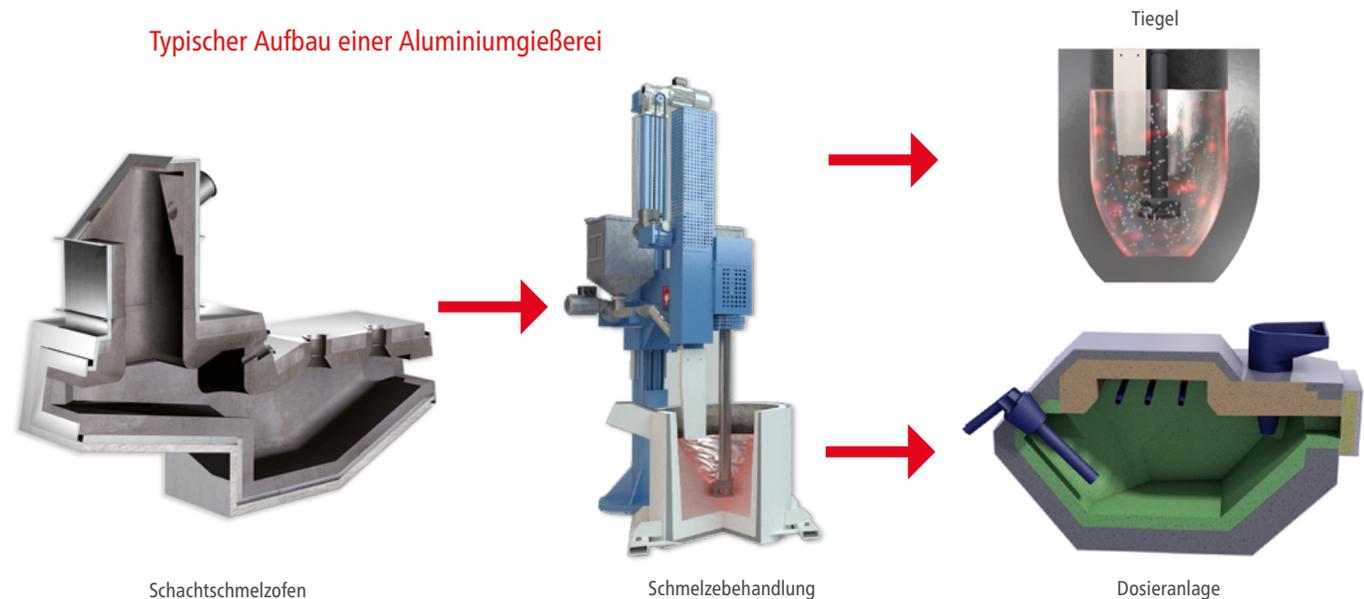
Druckgussverfahren

Das Druckgussverfahren (HPDC) ist für den Gießereikunden sehr attraktiv, da es schnelle Produktionsraten bei gleichzeitig optimierten Produktionskosten anbietet. Erhebliche Fortschritte in den letzten 15 Jahren bei der Entwicklung von Werkzeugen, Verfahren und Legierungen haben dazu geführt, dass HPDC heute in der Lage ist, Hochleistungskomponenten herzustellen. Da die Gussteile immer komplexer werden, sowie auch die Qualitätsanforderungen, bekommt das

Thema Schmelzführung im Bereich HPDC eine immer größere Bedeutung.

Eine wichtige Voraussetzung für die Erfüllung dieser neuen Qualitätsanforderungen ist der Beginn mit einer hohen Qualität der Schmelzsauberkeit. Foseco bietet eine breite Palette von Produkten, die es HPDC Gießereien ermöglichen, diese steigenden Anforderungen zu übertreffen.

Typischer Aufbau einer Aluminiumgießerei



Produkte für Schachtschmelzöfen

in Druckgussgießereien

Schachtschmelzöfen sind in Aluminiumgießereien weit verbreitet. Sie bestehen aus einem senkrechten Schmelzschacht und einer damit verbundenen Haltewanne. Der feste Barren wird oben in den Schacht aufgegeben, im Schacht vorgewärmt und weiter unten im Herd aufgeschmolzen. Die Schmelze fließt dann durch Schwerkraft in die Haltewanne. Hier wird die Schmelze gehalten, bis sie in eine Pfanne überführt, behandelt und zu den Gießöfen transportiert wird. Diese Schmelzöfen weisen eine komplizierte Geometrie auf und die meisten Kunden bevorzugen ein umfassendes Liefer-, Einbau- und Wartungspaket.



ALUGARD

ALUGARD Gießmassen mit Aluminiumbeständigkeit werden für die Auskleidung dieser Ofenarten verwendet. Von diesen gibt es verschiedene Sorten, die speziell für die unterschiedlichen Anwendungen und Bedingungen entwickelt wurden, die bei Handhabung und Halten von Aluminium vorkommen. Die ALUGARD Sorten werden wegen ihrer Fähigkeit, flüssiges Aluminium abzuweisen, als "nichtbenetzbar" bezeichnet, so dass zwischen der Schmelze und der Auskleidung keine Reaktion eintritt. Deshalb bleibt die Ofenauskleidung sauber und die Standzeit des Ofens wird optimiert.

ALUGARD CE-S, eine Gießmasse mit hohem Tonerde und geringem Zementgehalt, weist eine hervorragende Beständigkeit gegen Aluminium auf. Dies ist das perfekte Material für allgemeine Verwendung mit guten Festigkeits- und Gebrauchseigenschaften.

ALUGARD HS85, eine Gießmasse mit hohem Tonerdegehalt und extremer Aluminiumbeständigkeit, wurde speziell für Fälle aggressiver Erosion und mechanischer Schäden im Chargierbereich entwickelt.

QUICK FIX ALUGARD EXP ist ein Zweikomponenten-Phosphat gebundenes System mit hervorragenden

Hafteseigenschaften. Ideal für Flickarbeiten an Öfen.

TRIAD*

TRIAD AL, eine zementfreie Gießmasse mit hohem Tonerdegehalt, weist eine außergewöhnlich hohe Beständigkeit gegen Benetzung durch Aluminium und Penetration auf. Sie verfügt über alle Eigenschaften der normalen TRIAD Gießmassen:

- + Gute Mischbarkeit
- + Einfache Zustellung
- + Verringerte Aushärtedauer

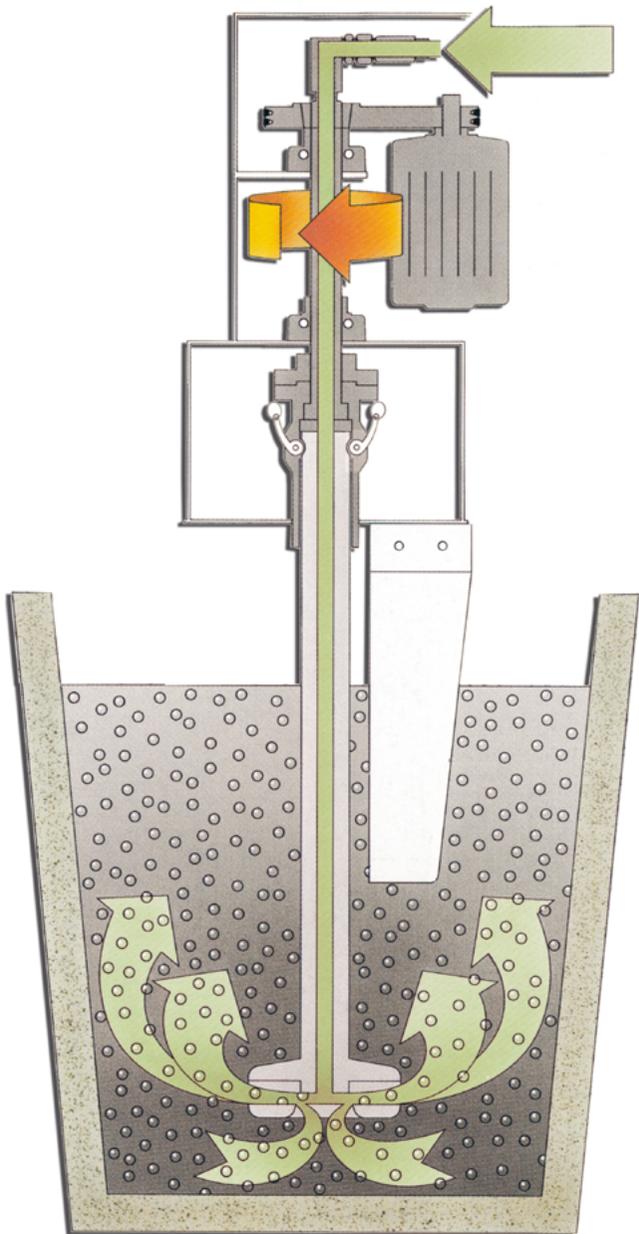
Dieses Produkt eignet sich für alle Bereiche, die mit der Schmelze in Berührung kommen, einschließlich Bad, unterer Seitenwand, Rampe und Kante.

Reinigungsprodukte für Schachtschmelzöfen

- + PROTECTAL ECO 2534 - für die regelmäßige Reinigung
- + PROTECTAL 88 - wöchentliche Anwendung zur Verhinderung von Korundablagerungen
- + PROTECTAL OR 1 - Intensiv-Reinigungspulver zur Anwendung bei Bedarf für die Reduzierung von Korundablagerungen



FALLSTUDIE ANSEHEN



Schmelzbehandlung

in Druckgussgießereien

In der Vergangenheit war die Qualität der Schmelze keine Priorität für viele HPDC-Produkte. Mit dem Trend zu immer komplexeren und leistungsfähigeren Teilen wird es zunehmend wichtiger, die Metallqualität zu verbessern.

Um der Tendenz zur Wasserstoffaufnahme und Oxidation der Schmelze entgegenzuwirken, bietet Foseco klassenbeste Lösungen für die Schmelzebehandlung an.

- + Entgasungsanlagen (FDU)
- + automatische Granulatbehandlung (MTS 1500)
- + Vollständiges Produktportfolio an Rotoren und Schäften
- + Speziell für HPDC entwickelte Granulate

FDU- und MTS-Maschinen

Es gibt eine Vielzahl von technischen Ausstattungsvarianten für unsere Entgasungsanlagen. Die neueste ist unsere innovative Prozesssteuerung "SMARTT", die einen Einstieg in das Thema Industrie 4.0 ist.

Drei der beliebtesten FDU-Designs sind unten abgebildet und unser technisches Team berät Sie gerne um die beste Lösung für Ihre Bedürfnisse zu finden.

 WIE SCHMELZBEHANDLUNG FUNKTIONIERT

FDU MINIDEGASSER



FDU MARK 10



FDU ROTOSTATIV



Verbrauchsmaterial für die Entgasung

in Druckgussgießereien

Rotoren

Die Grafitrotoren werden in Verbindung mit den jeweiligen Grafitstäben eingesetzt. Unterschiedliche Rotordesigns und -durchmesser können mit Stäben verschiedener Länge und Durchmesser kombiniert werden. Dadurch wird höchste Flexibilität erreicht zur Behandlung nahezu aller Pfannen- und Tiegelabmessungen.

Das Rotordesign ist der Schlüssel für eine optimale Reinigung und Entgasung der Schmelze durch Optimierung der folgenden Leistungsfunktionen:

- + Größe der Spülgasblasen
- + vollständig homogene Blasenverteilung
- + hervorragendes Mischverhalten
- + minimierte Agitation der Schmelzeoberfläche

FDU XSR Graphit-Rotor

Der XSR Rotor kann mit allen Grafitstäben kombiniert werden. Unterschiedliche Durchmesser von 140 bis 250 mm passen sich nahezu jeder Geometrie und Größe des Behandlungsgefäßes an. Im oberen Teil des Rotors sind Turbo-Cuts eingearbeitet. Diese Turbo-Cuts verkleinern oder zerschlagen die Spülgasblasen weiter, und die Blasenoberfläche erhöht sich bei gleichbleibendem Gasvolumen.

MTS FDR Hochleistungsrotor

Der FDR Rotor ist eine Weiterentwicklung

der XSR und SPR Typenreihe. Er zeichnet sich durch ein innovatives Design aus, welches eine hohe Entgasungsleistung und optimale Schmelzedurchmischung speziell für die Anwendung bei MTS 1500 garantiert. Darüber hinaus eignet er sich für die Schmelzeentgasung in Pfannen oder Tiegeln mit schwierigen Geometrien. Er kann bei vergleichsweise geringeren Geschwindigkeiten gefahren werden, wodurch sich der mechanische Verschleiß am Schaft reduziert.

Graphit-Stäbe

Grafitstäbe sind mit zwei unterschiedlichen Anbindungen zum FDU Entgasungsgerät lieferbar: Quick-Lock- oder Klemm-Kupplung für BKF Stäbe und Schraubkupplung für DSK Stäbe.

- + Graphit-Stäbe
 - Ø 75 mm, bis zu 1200 mm lang
 - Ø 95 mm, bis zu 2300 mm lang

INSURAL*-Prallplatten

Eine INSURAL Prallplatte garantiert eine ruhige Schmelzeoberfläche während der Behandlung. Sie ist in unterschiedlichen Formen und Abmessungen erhältlich.

FDU BKF Schafttyp



Ø 75



Ø 95

FDU DSK Schafttyp



FDU XSR Rotor



MTS FDR Rotor



Automatische Schmelzebehandlungsstation MTS 1500

Schmelzebehandlungsstation

MTS 1500 Schmelzebehandlungsstationen sind für die schnelle und effektive Entgasung und Reinigung von Aluminium-Schmelzen konzipiert. Der grundsätzliche Aufbau ist eine Entgasungsanlage, dem wir den Prozessschritt der automatischen Granulatzugabe mittels Vortex vorgesetzt haben. Dadurch können Verunreinigungen schneller und effizienter entfernt werden als in einem herkömmlichen Entgasungsprozess.

Granulate:

Die automatisch gesteuerte Einbringung einer optimalen Menge an Granulate zum perfekten Zeitpunkt, führt nachweislich zu exzellenter Qualität und Kosteneinsparung.

Eine Auswahl an Granulate, die speziell für HPDC entwickelt wurden, sind in unserem COVERAL-Sortiment erhältlich:

- + COVERAL ECO 2531
- + COVERAL ECO 2532
- + COVERAL ECO 7510
- + COVERAL 2220

Bei der Entwicklung sind wir besonders auf das niedrige Temperaturniveau und den Mitarbeiterschutz eingegangen.

Metallurgische Vorteile

Die sehr effektive Art und Weise des Einbringen von Behandlungsprodukten in der Schmelze verbessert die Metallurgie des Gussstücks:

 DAS IST EIN VORTEX

- + geringer Oxidgehalt
- + kontrollierte Gasporosität
- + gleichmäßige mechanische und physikalische Eigenschaften

Ökonomische Vorteile

Die Kosteneinsparung ist ein Hauptziel von Aluminiumgießereien. Aus dieser Sicht bietet das MTS 1500 Verfahren:

- + Reduzierte Behandlungskosten
 - geringerer Aluminiumgehalt in der Krätze
 - geringerer Inertgasverbrauch
 - geringerer Granulatbedarf
 - geringere Arbeitskosten
- + Erhöhung der Leistungsfähigkeit
 - schnellerer Metallumlauf
 - reproduzierbare Schmelzequalität
 - erhöhte Gesamtsauberkeit, resultierend verminderter Instandhaltungsaufwand

Verbesserter Gesundheits- und Arbeitsschutz

MTS 1500 reduziert Staub- und Flouridemissionen während der Behandlung im Vergleich zur konventionellen, manuellen Zugabe:

- + geringere Granulatzugabe
- + der Strudel zieht das Granulat unmittelbar nach Zugabe in die Schmelze ein und mischt Metall und Behandlungsprodukt intensiv
- + das eingesetzte Granulat wird überwiegend während der Behandlung umgesetzt, die ungewollte Reaktion auf der Schmelzeoberfläche nach der Behandlung entfällt
- + der Bediener der Anlage ist nicht unmittelbar in den Behandlungsprozess eingebunden und befindet sich außerhalb eines potentiellen Gefahrenbereichs

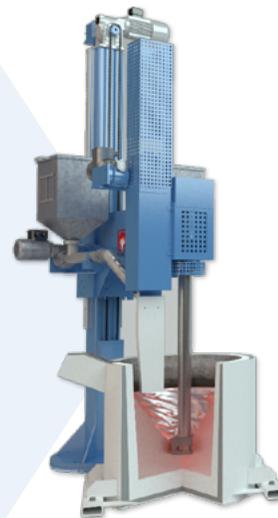
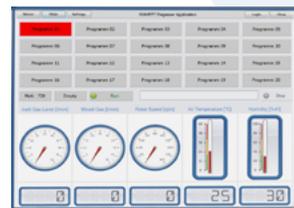
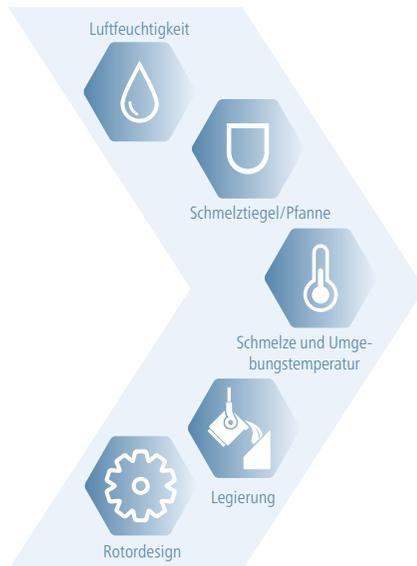
SMARTT

Eine innovative Prozesssteuerung

SMARTT ist ein Prozesssteuerungsinstrument für den Entgasungsprozess von Aluminiumschmelzen. Es analysiert alle externen Variablen und berechnet die Behandlungsparameter für Entgasungs- und Aufgasungsprozesse vor jeder Behandlung. Hauptziel ist es, nach jeder Behandlung eine gleichbleibende Schmelzequalität zu erreichen.

Die SMARTT-Software wird auf einem Windows-PC installiert und der Datenaustausch erfolgt über ein komfortables Touchscreen-Panel. Der SMARTT-PC ist über LAN mit der Siemens SPS verbunden, die die Entgasungseinheit steuert. SMARTT sammelt alle behandlungsrelevanten Daten und bestimmt Rotordrehzahl und Gasdurchfluss nach

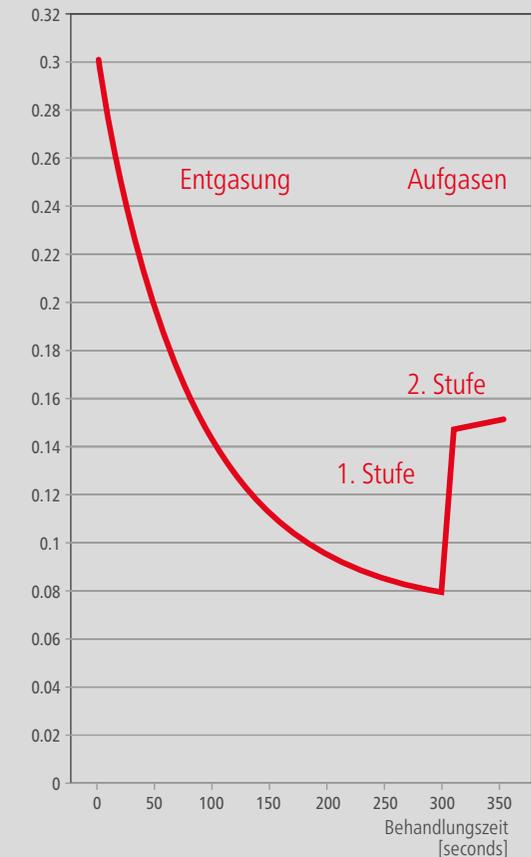
einem vorgegebenen Wasserstoffziel, welches sich nach der geforderten Gussteilqualität richtet. Vier verschiedene vordefinierte Behandlungsschemata (Hochgeschwindigkeit, niedriger Gasverbrauch, lange Standzeit der Verschleißteile oder Standard-Entgasung) bieten dem Prozesseigner die Möglichkeit, den Prozess nach seinen spezifischen Prioritäten zu optimieren. Gießereien die auf Aufgasungsprozesse angewiesen sind profitieren von SMARTT besonders. Entgegen dem jetzigen Standart, kann SMARTT diesen Prozess beherrschen.



SMARTT Eigenschaften

- + Entgasung auf ein Wasserstoff-Ziel
- + Aufgasen mit N_2 - H_2 Gemisch ins Gleichgewicht
- + 20 Programme auf dem Bedienerbildschirm
- + Datenaufzeichnung aller Behandlungsparameter
- + Auch mit MTS Schritt kombinierbar

Wasserstoffgehalt [ml H_2 /100g Al] Stufen während Aufgasungsbehandlung



Vollständiger Behandlungszyklus einschließlich Aufgasung

NEW PRODUCT

Tiegel und Pfannen

für den Transport der Schmelze in Druckgussgießereien

Foseco bietet eine breite Palette von isostatisch gepressten Tiegeln an, sowohl in Tongraphit- als auch in Siliziumkarbid-Qualitäten. Das Design der Tiegel kann an die Menge des zu schmelzenden, zu haltenden oder zu transportierenden Metalls angepasst werden.

DIAMANT UNIVERSAL

Tiegel für eine breite Palette von Temperaturanwendungen, einschließlich Kupferlegierungen und Zink.

DIAMANT SPEZIAL

Speziell entwickelt für Anwendungen mit niedrigeren Temperaturen, bei denen die Lebensdauer entscheidend ist.

ENERTEK

ENERTEK-Tiegel bieten eine lange Lebensdauer bei gleichzeitigem Senken des Energieverbrauchs sowohl beim Schmelzen als auch bei Warmhalteanwendungen.

ENERTEK ATL

Unsere neueste technologische Innovation hilft, den Wärmeverlust während des Transports im Vergleich zu herkömmlichen Tiegeln zu reduzieren. Diese Technologie kann bei allen verfügbaren Qualitäten eingesetzt werden.

ENERTEK ATL IM VERGLEICH ZU



HERKÖMMLICHEN TIEGELN



BROSCHÜRE UND KATALOG

INSURAL ATL Pfannenauskleidungen

Vorgefertigte Auskleidungen, die vollständig gebrannt und gebrauchsfertig sind. Die nicht benetzenden Eigenschaften sorgen dafür, dass die Bildung von Aluminiumschalen reduziert und eine Kreuzkontamination zwischen den Schmelzen entfernt wird.

Aufgrund der hervorragenden Isoliereigenschaften von INSURAL kann die Überhitzung der Schmelze reduziert werden, was wiederum die Oxidation und Wasserstoffaufnahme in der in der Schmelze verringert.

Die Verwendung von CERAMOL*258G oder TERRACOTE 7667 kann die Sauberkeit der Pfannenauskleidung weiter verbessern.



ENERTEK ATL-Tiegel mit hochisolierender Beschichtung



INSURAL ATL Fertigteile Pfannenauskleidungen

INSURAL*-Ofenauskleidungssystem

Isolierende feuerfeste Formteile für Aluminiumanwendungen

Dosieröfen

Traditionelle Ofenauskleidungssysteme aus wasserbasierten, feuerfesten Mischungen erfordern in der Regel zeitaufwändige Trocknungs- und Sintervorgänge vor der Metallbeschickung. Neben erheblichen Ofenstillstandszeiten können solche Auskleidungssysteme in der ersten Zeit nach der Ofeninstallation zu Wasserstoffanreicherungen in der Aluminiumschmelze führen.

INSURAL Ofenauskleidungssysteme kombinieren hoch isolierende und langlebige Komponenten, vorgeformt und gebrauchsfertig - so wird das Austrocknen und Sintern vollständig vermieden.

Die Vorteile:

- + kein Sintern erforderlich
- + erhebliche Energieeinsparungen
- + geringes Korundwachstum
- + verbesserte Schmelzqualität
- + reduzierte Wasserstoffaufnahme
- + Installation vor Ort oder außer Haus möglich
- + minimierte Ausfallzeiten
- + leicht zu reinigen

[VIDEO-FALLSTUDIE ANSEHEN](#)

Vorwärmen

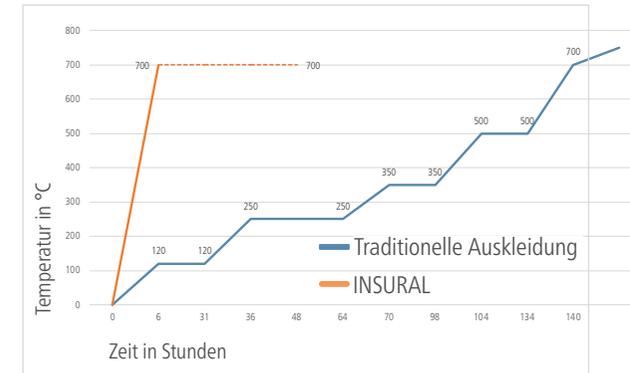
Die Tabelle zeigt eine typische Vorwärmkurve für eine herkömmliche Ofenauskleidung mit 650 kg Fassungsvermögen im Vergleich mit einer INSURAL-Auskleidung. Herkömmliche feuerfeste Auskleidungen müssen bis zu 7 Tage lang schrittweise auf Temperatur gebracht werden, während eine INSURAL-Auskleidung sofort auf Betriebstemperatur gebracht werden kann. Nach Erreichen der Temperatur empfehlen wir eine Haltezeit von 48 Stunden.

Dichte-Index

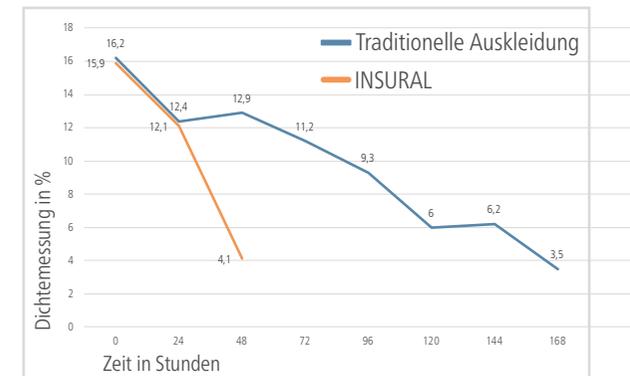
Mit einer INSURAL-Installation kann der gewünschte Dichte-Index der Schmelze viel früher erreicht werden. Der Vorteil ist eine schnellere Integration des Ofens in den Produktionsprozess. Hochwertige Gussteile von hoher Qualität können viel früher als mit herkömmlichen Auskleidungen hergestellt werden. In vielen Fällen werden Einschränkungen der Produktionskapazität vermieden oder erheblich reduziert.

Energieverbrauch

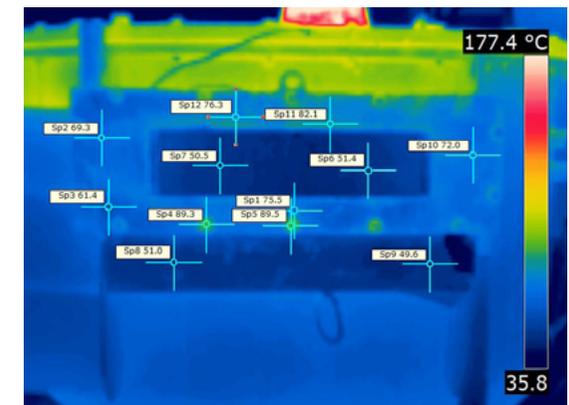
INSURAL Auskleidungen sind hoch isolierend und werden in der Anwendung mit einer isolierenden Rückseitenschicht kombiniert. Dadurch werden Wärmeverluste auf ein Minimum reduziert. Das spart Energie und senkt die Kosten. Im Vergleich zu einem herkömmlichen monolithischen Auskleidungssystem können Energieeinsparungen von bis zu 17 % erzielt werden.



Reduzierung des Vorwärmzyklus um bis zu -65%



Dichteindex der Schmelze nach der Inbetriebnahme (Reduzierung um bis zu 70%)



Oberflächentemperatur mit INSURAL-Futter



INSURAL
Rinnen



INSURAL
Füllrinnen

Ergänzende Produkte

INSURAL isolierende, feuerfeste Formteile und Gießzubehör

Die hochisolierenden und feuerfesten Eigenschaften von INSURAL machen es zu einem idealen Material für viele Gießereianwendungen. Es ist ein äußerst vielseitiges Material, ideal für viele anspruchsvolle Anwendungen.

Eine breite Palette von Hilfsprodukten für Dosieröfen und Dosierofenanwendungen, wie z.B. untere Fülltrichter, Gießbrinnen, Füllrinnen und Thermolement-Schutzrohre.

Vorteile:

- + Keine Schmelzekontamination
- + Gute Korrosionsbeständigkeit
- + Einfache Installation
- + Hohe Wärmedämmung
- + lange Lebensdauer



DOSIERROHR VIDEO

INSURAL
Dosierrohr



Untere Fülltrichter



Reparatur und Wartung

für Öfen und Pfannen in Aluminiumgießereien

Foseco hat ein großes Programm an Reparaturmassen und Mörteln im Angebot.

QUICKFIX* ALUGARD EXP

QUICK FIX ALUGARD EXP ist eine phosphatgebundene Gießmasse mit 85% Tonerde und bietet:

- + Ausgezeichnete Al-abweisende Eigenschaften
- + Gute mechanische Beständigkeit
- + Schnellen Einbau und schnelles Trocknen
- + Ausgezeichnete Haftung auf altem FF-Material
- + Lange Lagerhaltbarkeit (12 Monate)

X-9 PLASTER

X-9 PLASTER ist ein thermisch stabiles Material mit Kittkonsistenz und für alle Anwendungen bei eisenhaltigen und NE-Legierungen geeignet, es bietet:

- + Ausgezeichnete Feuerfestigkeit
- + Lange Haltbarkeit
- + Al-abweisende Eigenschaften
- + Beständigkeit gegen Schlacke und Schmelze
- + Leichte und saubere Verarbeitbarkeit

X-9 PLASTER wurde für Ausbesserungen von Hand und für Reparaturen entwickelt.

INSURAL 700 und INSURAL 800

INSURAL Isolierpasten härten durch Erhitzen aus und werden speziell für Aluminium und Zink verwendet. Sie sind selbstklebend, gebrauchsfertig und frei von klassifizierten synthetischen Fasern.

INSURAL 700 und 800 Pasten werden für die Montage von INSURAL Formteilen, für die Verbindung von INSURAL Isoliersteinen und die Reparatur von Rissen und Pfannenfuttern verwendet.

KALSEAL* 1

KALSEAL 1 Dichtungsmasse wird bei der Herstellung von INSURAL Ausmauerungen verwendet, kann aber auch als Allzweckmörtel für Reparaturen von Ausmauerungen usw. verwendet werden. Der Mörtel trocknet und härtet an Luft innerhalb von 30-40 Minuten aus, abhängig von der Umgebungstemperatur.

BLU-RAM HS

BLU-RAM HS ist eine phosphorgebundene formbare Masse auf Mullit-Basis und kann als Reparaturmaterial verwendet werden.



QUICK FIX ALUGARD EXP
Gießmasse



X-9 PLASTER und
BLU-RAM HS
Reparaturmaterial



INSURAL ATL
vorgefertigte
Pfanneneinsätze

Service, Ausbildung und Entwicklung

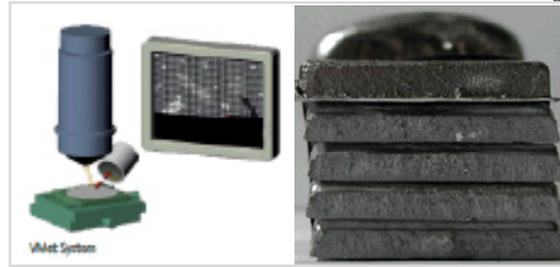
Forschung und Entwicklung

Unsere globale F&E-Einrichtung ist mit hochmoderner, analytischer Ausrüstung, chemischen Labors und einer Versuchsgießerei zur kontinuierlichen Verbesserung von Produkten und Prozessen ausgestattet.



Vmet Analyse

Unser Vmet Analysis System wurde entwickelt, um unseren Kunden eine detaillierte Analyse und ein Verständnis der Sauberkeit ihrer Schmelze zu vermitteln. Das System liefert eine quantifizierte Messung von Einschlüssen sowie Details zu deren Zusammensetzung.



Service Team

Vesuvius entwickelt kontinuierlich neue und verbesserte Produkte und Dienstleistungen, um die Effizienz und Effektivität zu steigern. Unser Serviceteam steht Ihnen gerne für weitere Fragen zur Verfügung.



Potenzial für Einsparungen

Die Vorteile einer wirksamen Metallbehandlung lassen sich in einer Analyse des Metallgehalts der in der Gießerei anfallenden Krätze demonstrieren.



FOSECO. THINK BEYOND. SHAPE THE FUTURE.

*FOSECO, das Logo, ALUGARD, BLU-RAM, CERAMOL, DURACRETE, INSURAL, KALSEAL, KELLUNDITE, TRIAD und X-9 PLASTER sind Marken der Vesuvius Gruppe, die in bestimmten Ländern eingetragen sind und unter Lizenz verwendet werden. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung der Vesuvius Group vervielfältigt, in einem Speichersystem jeglicher Art gespeichert oder in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln, einschließlich Fotokopie und Aufzeichnung, übertragen werden, einschließlich Fotokopie und Aufzeichnung, ohne die schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers oder die ausdrückliche gesetzliche Erlaubnis. Anträge auf Genehmigung sind an den Herausgeber unter der genannten Adresse zu richten. Warnung: Unerlaubte Handlungen in Bezug auf ein urheberrechtlich geschütztes Werk können sowohl zivilrechtliche Schadensersatzansprüche als auch strafrechtliche Verfolgung nach sich ziehen. Alle hierin enthaltenen Aussagen, Informationen und Daten werden als Leitfaden veröffentlicht, und obwohl sie (unter Berücksichtigung der praktischen Erfahrungen des Herstellers) als genau und zuverlässig angesehen werden, übernehmen weder der Hersteller, der Lizenzgeber, der Verkäufer noch der Herausgeber ausdrücklich oder stillschweigend für Folgendes die Verantwortung oder garantieren (1) ihre Genauigkeit/Zuverlässigkeit, (2) dass die Verwendung des Produkts/der Produkte nicht gegen Rechte Dritter verstößt, (3) dass keine weiteren Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sind, um der örtlichen Gesetzgebung zu entsprechen. Der Verkäufer ist nicht befugt, im Namen des Herstellers/Lizenzgebers Erklärungen abzugeben oder Verträge zu schließen. Alle Verkäufe durch den Hersteller/Verkäufer erfolgen auf der Grundlage seiner jeweiligen Verkaufsbedingungen, die auf Anfrage erhältlich sind.
© Fosco International Limited 02/22.

Fosco International Limited
Drayton Manor Business Park,
Tamworth, Staffordshire,
England B78 3TL
Phone: +44 (0)1827 262021
Fax: +44 (0)1827 283725
www.fosco.com

Bitte kontaktieren Sie Ihr lokales Fosco Team