



Ofenauskleidungen

Hochwertige Feuerfest-Auskleidungssysteme für Eisen- und Stahlgießereien

VESUVIUS





Ofenauskleidungen für Eisengießereien

In den meisten Eisengießereien erfolgt der primäre Schmelzprozess durch den Kupolofen oder Induktionstiegelofen. Andere Methoden sind eher selten.

Vom Schmelzaggregat wird das Flüssigeisen über eine Rinne oder Pfanne zum Warmhalteofen, zur Behandlungspfanne oder zum Gießofen transportiert.

Bei den Prozessen des Schmelzens, Warmhaltens, Behandelns und Transportierens kommen verschiedenste Auskleidungssysteme zur Anwendung.

All diese Systeme benötigen zugeschnittene Feuerfestlösungen, um die Standzeit, die Produktivität und die Ansprüche an die Qualität zu gewährleisten.

Die in dieser Broschüre aufgelisteten Materialien zählen zu unseren hochwertigsten Produkten für typische Gießereianwendungen. Fosco bietet ein umfangreiches Portfolio von monolithischen und vorgegossenen Feuerfestlösungen für Ihre speziellen Anforderungen. Bitte sprechen Sie Ihr lokales Fosco Team für nähere Informationen an.

Typische Anlagen in Eisengießereien



Induktionstiegelofen



Rinnenofen zum Warmhalten



Kupolofen



Transport- und
Behandlungspfannen



Druckgießofen



Kupolöfen

in Eisengießereien

Schmelzen in Kupolöfen

Der Langzeit-Kupolofen ist die weltweit am häufigsten verwendete Schmelzvorrichtung der modernen Automobil- und Rohrgießereien.

RAMWELL Stampfmassen umfassen eine Produktpalette von hochtonerdehaltigen, pechfreien granulatformigen Stampfmassen mit einem Siliziumkarbit-Gehalt von 10% bis 20%.

HYDRA-MAX Gießmassen umfassen ein Sortiment von Massen mit hohem Tonerde- und äußerst geringem Zementgehalt. Sie enthalten 15% bis 55% Siliziumkarbid und Grafit. HYDRA-MAX Auskleidungen sind in pechfreien und pechhaltigen Varianten erhältlich.

ULTRAGUN SC Spritzmaterialien bieten höchste Leistung und haben einen hohen Siliziumkarbidgehalt.

Foseco hat kürzlich mit TRIAD Z eine neue Generation an zementfreien Gießmassen für die Kupolofenanwendung entwickelt. Siehe separate Broschüre.

Bei der finalen Auswahl der Produkte spielen neben der Art des Kupolofens die Anforderungen an

- + Auskleidungsperformance
- + Schlackenresistenz
- + Zustellungsintervall
- + Trocknungsintervall
- + Widerstandsfähigkeit gegenüber Erosionen
- + Reinheit der Schmelze sowie
- + Sicherheitsaspekte

eine entscheidende Rolle.

Ausgekleidete Kupolöfen

Die tongebundenen, granulatförmigen RAMWELL 90 und RAMWELL PS001 Stampfmassen, sowie die neue RAMWELL SMZ Stampfmasse (SiC Gehalt von 17-21%) werden für den Boden, die Siphons und das Abstichloch des Kupolofens empfohlen.

Eine alternative Gießlösung kann mit den neuen HYDRA-MAX SVZ oder HYDRA-MAX AXZ Gießmassen angeboten werden. Hierbei handelt es sich um ultra-low-cement Massen mit einem SiC Gehalt von 18-25%, welche für einfachere Reparaturen und höhere Schlackeresistenz entwickelt wurden.

Zum Einbau in den Schlackesiphon bieten sich ebenfalls vorgegossene Betonrohre aus HYDRA-MAX SVZ oder HYDRA-MAX AXZ an.

ULTRAGUN SC 55 wird als Spritzmasse mit hohem SiC-Gehalt in der Schmelze eingesetzt.

Für den Schachtbereich bietet sich CRITERION* 50ME Gießmasse als ultra-low-cement Masse an, welche mit Hilfe einer Schablone installiert wird. DURAGUN low-cement Spritzmassen werden in den Bereichen empfohlen, wo eine Schablone nicht verwendet werden kann.

Futterlose Kupolöfen

Die neuen RAMWELL SMZ oder RAMWELL 90 Stampfmassen sind ideale Anwendungen für den Bodenbereich und die Siphonbox. Falls eine gegossene Lösung bevorzugt wird, empfehlen wir HYDRA-MAX SVZ als einfach anzuwendende Reparaturmasse und HYDRA-MAX AXZ als ULC-Gießmasse für besonders hohe Schlackeresistenz. Auch eine Kombination von gegossenem Boden und gestampfter Siphonbox ist möglich.

RAMWELL SMZ Schlacketest



Ausgekleideter Kupolofen



Futterloser Kupolofen



Induktionstiegelöfen

in Eisengießereien

Induktionstiegelöfen sind ideal zum Erschmelzen von einzelnen Chargen aus Schrotten geeignet. Die meisten Induktionstiegelöfen sind sauer zugestellt, wobei Foseco für besondere Anwendungsfälle mit SILCOR* Stampfmasse eine speziell angereicherte Masse und mit KELLUNDITE* Stampfmasse eine auf Andalusit basierende Masse anbietet.

Gusseisen mit Vermikulargraphit

SILCOR ist eine hochreine, auf Quarzit (SiO_2) basierende Trockenstampfmasse, die mit 30% Kieselglas angereichert wurde. Es wird zum Auskleiden von Mittelfrequenz-Induktionsöfen beim Schmelzen von siliziumarmem Gusseisen mit Vermikulargraphit eingesetzt.

SILCOR verbessert:

- + Standzeit
- + Produktivität
- + Reinheit der Schmelze
- + Sicherheitsaspekte

SILCOR wird exklusiv von Foseco angeboten und als komplette Auskleidung angewendet.

SILCOR 308

0.8% B_2O_3 ; Max. Anwendungstemperatur 1600°C

SILCOR 305

0.5% B_2O_3 ; Max. Anwendungstemperatur 1650°C

Maximale Anwendungstemperatur 1650°C SILCOR Stampfmasse kann zur Komplettzustellung eingesetzt werden. Diese Zonenzustellung findet Anwendung in Bereichen mit besonders hoher Erosion und bei größeren Öfen.

Herstellung von Gusseisen im Netzfrequenzofen

Als Alternative zu sauren Trockenstampfmassen auf Quarzbasis ist KELLUNDITE 700 Stampfmasse eine auf Tonerde basierende Trockenstampfmasse zur Herstellung von Grau- und Sphäroguss. Unter Beachtung der Gesundheitsaspekte, die bei der Installation und beim Ausbrechen von quarzitären Stampfmassen auftreten, sind KELLUNDITE 700 Auskleidungen eine kosteneffiziente Möglichkeit.

Dabei muss die Ausbildung einer angemessenen Sinterschicht beachtet werden, um die gewünschten Betriebsergebnisse zu erzielen.

KELLUNDITE 707 Stampfmasse wird als nahtloser Übergang zum oberen Abschluss des Induktionstiegelofens empfohlen.

Weitere Produkte

Abdeck- und Schnauzenmassen
BLU-RAM und DURACRETE Massen sind sofort einsetzbare, chemisch gebundene und formbare Batzenmassen, welche im Tonerdegehalt zwischen 45% und 85% variieren und folgende Vorteile aufweisen:

- + Einfache Installation
- + Sehr geringer Feuchtigkeitsgehalt
- + Exzellente Adhäsion zum Untergrundmaterial
- + Hohe Resistenz gegenüber Infiltration

Patchmasse zur Reparatur bzw. Instandhaltung
DURACRETE RB-PC ist eine auf Hochtonerde basierende Batzenmasse mit geringer Korngröße und deshalb vorzüglich geeignet zum Reparieren und Verschmieren von Rissen in der Auskleidung.

Spulenschutz

SUREBOND COILCOTE ist ein spezieller hochtonerdehaltiger Mörtel zum Schutz der Ofenspule.

Deckelmaterialien

- + CERCAST 1600 HTF
- + TRIAD 60



BLU-RAM HS formbare
Materialien zum Auskleiden
der Schnauze



Trockenstampfmasse
mit Rüttler



Großer Induktionstiegelofen
35 t beim Einschmelzen



Rinnenöfen zum Warmhalten und Gießen

in Eisengießereien

WARMHALTEÖFEN

Rinnenöfen zum Warmhalten

Rinnenöfen werden in großen Gießereien dazu benutzt, große Mengen von flüssigem Eisen zwischen der Schmelz- und der Gießstation auf Temperatur zu halten.

GIESSÖFEN

Druckgießöfen

Druckgießöfen werden benutzt, um die Temperatur zu halten, während die Schmelze auf der automatischen Gießanlage in die Form gegossen wird. Druckgießöfen können beheizt (mit Induktor) oder unbeheizt (ohne Induktor) eingesetzt werden. Im zweiten Fall sollte eine besondere Auskleidung verwendet werden, um Temperaturverluste zu vermeiden und eine gleichmäßige Gießtemperatur zu gewährleisten.

Die ULC-Technologie mit CRITERION 85XL (Gießmasse mit 85% Al_2O_3) und SPINCAST AS822 (spinellbildende Masse mit 90% Al_2O_3 und 7% MgO) bietet hohe Standzeit und hohe Schlackenresistenz durch Spinellbildung bei Verwendung von Hochtenerde.

DURAFLO 85 ist eine hochtonerdehaltige, selbstfließende Gießmasse. Sie ist eine universelle Auskleidung für Gefäß und Schnauzen, wobei die selbstfließende Eigenschaft die Installation und Reparatur erleichtert.

CERCAST 1600 HTF bietet sich als konventionelle Gießmasse mit hoher Volumenstabilität zur sicheren und einfachen Zustellung von Ofendeckeln an.

Zur Verbesserung der Isolation empfehlen wir ein Dauerfutter aus LITEWATE Gießmasse.

Induktoren

Induktoren von Rinnen- und Druckgießöfen werden immer mit trockenem Feuerfestmaterial ausgekleidet, welches durch Vibration verdichtet wird.

MAGNAVIBE 850 ist ein spinellbildendes, trockenes und durch Vibration verdichtbares Feuerfestmaterial auf Magnesiumbasis und bestens für Hochleistungsinduktoren geeignet.

KELLUNDITE 857 ist ein spinellbildendes, trockenes und durch Vibration verdichtbares Feuerfestmaterial auf Tonerdebasis und wird als universelle Auskleidung für Induktoren verwendet.



Rinnenofen
ausgekleidet mit
CRITERION 85XL



Vertikaler Rinnenöfen



Druckgießöfen



Ofenauskleidungen für Stahlgießereien

Die meisten Stahlgießereien schmelzen Schrott im Induktionstiegelofen. In größeren Stahlgießereien können auch Lichtbogenöfen zum Einsatz kommen.

Vom Schmelzofen wird der flüssige Stahl meistens direkt mit einer Pfanne zur Form transportiert. Zwischen Schmelzstation und Gießpfanne wird der Stahl nur selten in separaten Einheiten warmgehalten oder behandelt.

Die in dieser Broschüre aufgelisteten Materialien zählen zu unseren hochwertigsten Produkten für typische Gießereianwendungen. Foseco bietet ein umfangreiches Portfolio von monolithischen und vorgegossenen Feuerfestlösungen für Ihre speziellen Anforderungen. Bitte sprechen Sie Ihre lokale Foseco Gesellschaft für nähere Informationen an.

Schmelzen in Induktionstiegelöfen

in Stahlgießereien

Induktionstiegelöfen werden mit Stahlschrott chargiert und schmelzen sehr schnell. Herkömmliche Öfen werden mittels Trockenstampfmasse, basierend auf MgO, zugestellt. In den letzten Jahren kommen allerdings immer öfter spinellbildende hochtonerdehaltige Trockenstampfmassen zum Einsatz.

KELLUNDITE 857 und KELLUNDITE 85RAS sind spinellbildende Trockenstampfmassen mit sehr hohem Tonerdegehalt, welche speziell für Induktionstiegelöfen zum Schmelzen von Stahl und Legierungen mit hoher Schmelztemperatur entwickelt wurden. KELLUNDITE 854 ist eine MgO-spinellbildende Trockenstampfmasse, welche für Niedrigtemperatur-Legierungen im Induktionstiegelöfen entwickelt wurde.

KELLUNDITE 857 spinellbildende Trockenstampfmasse enthält 85% Al_2O_3 und 14% MgO. Diese Masse basiert auf hochreiner, weiß gebrannter Tonerde mit einer Anwendungstemperatur von 1800°C.

KELLUNDITE 85RAS spinellbildende Trockenstampfmasse enthält 85% Al_2O_3 und 13% MgO. Diese Masse basiert auf gebrannter Tonerde mit einer Anwendungstemperatur von 1720°C.

KELLUNDITE 854 spinellbildende Trockenstampfmasse enthält 83% Al_2O_3 und 14% MgO. Diese Masse basiert auf braun gebrannter Tonerde mit einer Anwendungstemperatur von 1750°C.

Weitere Produkte

Abdeckmassen

KELLUNDITE 85 ist eine hochtonerdehaltige Trockenstampfmasse mit einem Anteil an MgO zur Gewährleistung einer übergangslosen Verbindung zur Basisstampfmasse ohne Risse oder Fugen. BLU-RAM HS Massen sind sofort einsetzbare, chemisch gebundene und formbare Batzenmassen mit folgenden Vorteilen:

- + Exzellente Adhäsion zum Untergrundmaterial
- + Hohe Resistenz gegenüber Infiltration

Schnauzenmaterial

- + BLU-RAM HS Batzenmassen (70% Al_2O_3 , phosphatgebunden)
- + CRITERION 80E Gießmassen (80% Al_2O_3 , Niedrig-Zement-Gießmasse)

Patchmasse zur Reparatur bzw. Instandhaltung X9 PLASTER ist eine auf Hochtonerde basierende Batzenmasse mit geringer Korngröße und deshalb vorzüglich geeignet zum Reparieren und Verschmieren von Rissen in der Auskleidung.

Spulenschutz SUREBOND COILCOTE ist ein spezieller hochtonerdehaltiger Mörtel zum Schutz der Ofenspule.

MICA-Folie

COILPROTECT ist eine hochwertige MICA-Folie zum Schutz der Schnittstelle zwischen Induktionsofenspule und Feuerfestauskleidung. Es sind einfache oder kombinierte Ausführungen erhältlich.

- + CP 040 VV
- + CP 240 CW

Deckelmaterialien

- + CERCAST 1600 HTF (Al_2O_3 -haltig, konventionelle Gießmasse)



Gießschnauze mit BLU-RAM HS ausgekleidet



Entlüften während der Zustellung



Gesinterte Auskleidung mit KELLUNDITE Trockenstampfmasse

Anwendungsberatung

Unser Service

Die heutigen Anforderungen nach hoher Qualität und fehlerfreien Gussteilen auf der einen sowie schnellen Produktionsverfahren und Kosteneinsparungen im Gießprozess auf der anderen Seite, stellen hohe Ansprüche an die Gießereibranche. Erst wenn ein Auskleidungssystem optimal auf den Anwendungsfall zugeschnitten ist, hat es das Potenzial, all diese Anforderungen zu erfüllen.

Foseco bietet technische und anwendungsspezifische Kompetenz für den gesamten Gießprozess. Durch die enge Zusammenarbeit mit den Gießereien können unsere Mitarbeiter bei der Entwicklung umfassender Schmelze- und Metalltransport-Lösungen Ihren Bedürfnissen und Anforderungen gerecht werden.

Qualität

Zertifizierte Qualitätssicherungssysteme gewährleisten eine gleichmäßige Überprüfung des Endproduktes und bieten den Rahmen für ständige Verbesserungen und Prozessoptimierungen.



BLU-RAM HS
Produktionsanlagen



Kundenorientierte
Forschung und
Entwicklung



FOSECO. A PARTNER TO BUILD ON.

*FOSECO, das Logo, BLU-RAM, CRITERION, DURACRETE, DURAGUN, KELLUNDITE, SILCOR, SURGUN und TRIAD 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 richtungswesend 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.
© Foseco International Limited 03/18.

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