



FOSECO

ENERGIEEFFIZIENTER GIESSEN

UNSERE LÖSUNGEN FÜR IHRE GIESSEREI



FOSECO IST EIN GOLDSPONSOR DES
„ZUKUNFTSTAG DER GIESSEREIINDUSTRIE“
DES BDGUSS 2022 UND FREUT SICH IHNEN
ZEIGEN ZU DÜRFEN, WIE UNSERE LÖSUNGEN
ZUR ENERGIEEINSPARUNG, REDUZIERUNG DES
MATERIALVERBRAUCHS UND VERRINGERUNG
DER CO₂-EMISSIONEN IHRER GIESSEREI
BEITRAGEN KÖNNEN.
SPRECHEN SIE UNS AN!

VESUVIUS
A VESUVIUS GROUP COMPANY

JEDEN TAG HELFEN WIR BEI DER E-MOBILITÄT.

Indem wir unseren Kunden ermöglichen, das E-Auto der Zukunft zu bauen – mit Hilfe unserer Produkte und Experten.



Aluminiumussteile machen E-Fahrzeuge leichter und senken so den Ausstoß von Treibhausgasen. Für die Produktion von Elektroautos und die Einhaltung der Klimaschutzziele sind Leichtbaussteile besonders wichtig.

Worauf Gießereien seit mehr als 100 Jahren vertrauen, ist ein starker Partner an ihrer Seite: mit innovativen Lösungen, effizienten Technologien und Produkten höchster Qualität. Und mit dem Fachwissen erfahrener Gießereifachleute – weltweit und auch direkt bei Ihnen vor Ort.

FOSECO. THINK BEYOND. SHAPE THE FUTURE.



VESUVIUS

foseco.de



INHALT



4. EINLEITUNG

5. EISEN- /STAHLGIESSEREI SCHMELZEN & WARMHALTEN

CO₂-REDUZIERUNG BEIM TROCKNEN UND AUFHEIZEN VON MEHR ALS 90%

OPTIMIERUNG VON PFANNENAUSKLEIDUNG UND FLOW CONTROL SYSTEM DURCH KALTEK* BOARDS UND VISO* STOPFEN

8. EISEN- /STAHLGIESSEREI SPEISER-, FILTRATIONS- UND GIESSYSTEME SCHLICHTEN

REDUZIERUNG DER PUTZKOSTEN MIT FEDEX* VAK SPEISERN

REDUZIERUNG DES AUSSCHUSSANTEILS UND DER HERSTELL-KOSTEN DURCH DEN EINSATZ FEINERER SEDEX* SUPER FLOW FILTER

INNOVATIVES KALPUR DIREKTEINGUSSVERFAHREN AUF EINER AUTOMATISCHEN HOCHDRUCK-GRÜNSANDFORMANLAGE

WIE SEMCO FD SCHLICHTEN DIE ENERGIEKOSTEN SENKEN UND DURCH EINE SCHNELLERE TROCKNUNG DIE PRODUKTIVITÄT ERHÖHT

WIE DURCH NEUE FARBUMSCHLAGSCHLICHTEN ENERGIEKOSTEN GESENKT UND DER TROCKNUNGS-ABLAUF OPTIMIERT WERDEN KANN

14. NICHTEISENGIESSEREI SCHMELZEN & WARMHALTEN, SCHMELZEBEHANDLUNG

GERINGERER ENERGIEVERBRAUCH DURCH EINE OPTIMIERTER ENERGIEEFFIZIENZ DES TIEGELS

SIEBEN TAGE SINTERN ODER ZWEI TAGE VORHEIZEN: SIE HABEN DIE WAHL, WIR DIE LÖSUNG

HOHE PROZESSSTABILITÄT UND MINIMIERUNG DER AUSSCHUSSRATE DURCH DEN EINSATZ VON SCHMELZEBEHANDLUNGSMITTELN UND SMARTT

18. NICHTEISENGIESSEREI SPEISERSYSTEME

FEDEX NF1 - HÖCHSTLEISTUNG FÜHRT ZU SIGNIFIKANTER ENERGIE UND CO₂ EINSPARUNG

Explodierende Beschaffungskosten von Strom und Gas erfordern neue Lösungen für Gießereien

Für Gießereien ist es wichtiger denn je, ihre Energieverbrauchskosten zu kontrollieren und zu minimieren, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Der Krieg in der Ukraine hat zu einem drastischen Anstieg der Energiekosten geführt. Im Vergleich zum Vorjahr haben sich die Strompreise fast verdreifacht, Gaspreise mehr als verdoppelt. Und das Ende dieser Preisentwicklung ist noch nicht erreicht. Energieintensive Industriezweige, wie die Gießereiindustrie, sind von diesem Preissprung besonders betroffen.

Während die Branche in einigen Bereichen seit langem zur Nachhaltigkeit beiträgt, vor allem durch das Recycling von Eisen-, Stahl- und Aluminiumschrott, gibt es in anderen Bereichen, wie der Steigerung der Energieeffizienz, noch viel Raum für Verbesserungen.

Daher gewinnen Technologien und Lösungen, die den Energieverbrauch senken, zunehmend an Bedeutung. Die gute Nachricht ist, dass es heute Möglichkeiten gibt, dies durch den Einsatz von modernen Gießereihilfsmitteln zu erreichen.

Auf den folgenden Seiten, möchten wir Ihnen zeigen, wie unsere Lösungen für Eisen-, Stahl- und Aluminiumgießereien dazu beitragen, in den verschiedenen Bereichen der Gießerei Energie einzusparen und CO₂ Emissionen zu reduzieren.

Gerne helfen Ihnen unsere Experten von Foseco dabei auch Ihre Gassparpotentiale zu ermitteln und Einsparungen umzusetzen, damit wir alle durch diese schwierige Zeit kommen. Sprechen Sie uns an!

ENERGIESPARENDE PRODUKTE FÜR EISEN- UND STAHLGIESSEREIEN:

- FERROGEN Reinigungsmittel für Schmelze, Öfen und Pfannen
- KALTEK Pfannenauskleidungssysteme
- FEEDEX VAK Speiser
- KALPUR Direkteingussverfahren
- SEMCO FD schnelltrocknende Schlichte
- SEMCO CC Farbumschlagsschlichte

ENERGIESPARENDE PRODUKTE FÜR NICHTEISENGIESSEREIEN:

- ENERTEK Schmelztiegel
- COVERAL Schmelzebehandlungsmittel
- MTS 1500 Schmelzebehandlungsgerät
- SMARTT Software zur Prozessoptimierung
- FEEDEX NF1 exotherme Speiser



Schmelzen & Warmhalten

Normalerweise entfallen 60-70% der Energiekosten in Gießereien auf das Schmelzen, Warmhalten und Gießen des Metalls.

Der Schmelzofen ist wahrscheinlich der größte Energieverbraucher, daher ist es wichtig, dass der Ofen in gutem Zustand gehalten wird, um seinen effizienten Betrieb zu gewährleisten. Schlackenansammlungen verringern nicht nur die Ofenkapazität, sondern wirken sich auch auf die elektrischen Eigenschaften aus, indem sie die Leistung des Ofens verringern und so die Produktivität der Gießerei reduzieren. Der regelmäßige Einsatz von Schlackenverflüssigern wie FERROGEN hält den Auskleidungssofen sauber, erhöht die Lebensdauer, verbessert die Energieeffizienz und erhält die Produktivität der Gießerei.

In der Gießerei gibt es verschiedene Arten von Gießpfannen. Das Metall kann weniger als eine Minute in der Pfanne bleiben oder auch mehrere Stunden, wobei die Größe der Pfannen zwischen einigen Kilogramm bis zu vielen Tonnen betragen kann. Während sich das Metall in der Pfanne befindet, ist es wünschenswert, den Wärmeverlust so gering wie möglich zu halten. Um die Energieeffizienz zu erhöhen, hat Foseco im Laufe der Jahre eine Reihe von Auskleidungen entwickelt, z.B. KALTEK Pfannenauskleidungssysteme.

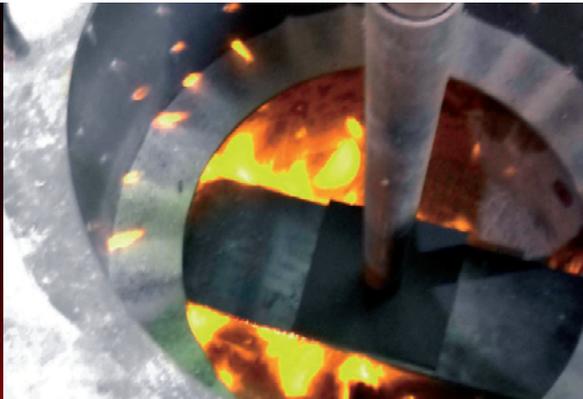
Bei Einsatz des KALTEK Pfannenauskleidungssystems entfällt das Vorheizen, so dass Energiekosten, die mit gasbefeueten oder elektrischen Vorheizsystemen verbunden sind, praktisch eliminiert werden. Die isolierenden Eigenschaften von KALTEK ermöglichen niedrigere Abstich- und Warmhaltetemperatur. Bei der Verwendung von KALTEK Boards hat man außerdem immer eine saubere Pfanne. Die Auskleidungen können sehr schnell ausgetauscht werden. Man benötigt weniger als eine Stunde, um die verbrauchte Auskleidung auszuschlagen und durch neue Auskleidung zu ersetzen, so dass die Pfanne schnell wieder einsatzbereit ist.

Unser KALTEK ISO Auskleidungsmaterial zeichnet sich durch verkürzte Trocknungs- und Aufheizzeiten aus. Gleichzeitig lässt sich durch die guten Isolationseigenschaften die Abstichtemperatur der Schmelze reduzieren. In einer Fallstudie konnten wir zeigen, dass durch den Einsatz von KALTEK ISO im Vergleich zum Einsatz einer Stampfmasse die Trocknungs- und Vorheizzeit um mehrere Stunden reduziert werden konnte.

Bei jedem Schmelzetransport geht auch ein Teil der Wärme an der Oberfläche der Schmelze verloren. Zur Reduzierung dieser Verluste kann die Verwendung eines isolierenden Pfannendeckels wie KALTEK L300 hilfreich sein.

VORTEILE VON KALTEK

- Die Anwendung ist einfach und erfordert keine spezielle Ausrüstung.
- Bei der Anwendung der Auskleidungen wird kein Wasser verwendet, so dass keine teuren Trocknungsvorgänge erforderlich sind.
- Alle Auskleidungen sind „Kaltstart“, so dass eine teure - und oft unkontrollierte - Erwärmung der Pfannen vor ihrem Einsatz nicht erforderlich ist und der Einsatz von Pfannenvorwärmern vermieden werden kann.
- Die Auskleidungen haben eine geringe Dichte und bieten eine bessere Isolierung. Der Wärmeverlust aus der Pfanne ist geringer als bei herkömmlichen Systemen, was eine bessere Kontrolle der Gießtemperaturen ermöglicht. Es können niedrigere Abstichtemperaturen erreicht werden, was den Energieverbrauch in Induktionsöfen verringert.



CO₂-REDUZIERUNG BEIM TROCKNEN UND AUFHEIZEN VON MEHR ALS 90%

PARAMETER:

Legierung:	GGG 450-10 Sphäroguss
Pfannengröße:	Tundish-cover Prozess, Mögliche Kapazität: 2,3 t
Behandlungstemp.:	Behandlungstemperatur: 1480 °C, Abstichtemperatur: 1520 °C
Standzeit der Pfanne:	1150 Tonnen Durchsatz, 500 Behandlungen mit FeSiMg 1 Tag Dauerbetrieb mit anschließender Reinigung
Pfannenzustellung:	Gesamtmasse: KALTEK ISO 60BF: 850 kg, Wandstärke: von 85 mm bis max 120 mm, Zustellzeit: 2 Stunden Aushärtezeit: eine Stunde, Vorheizzeit: max. eine Stunde

AUSKLEIDUNG EINER BEHANDLUNGSPFANNE FÜR AUTOMOBILGUSSTEILE IM SPHÄROGUSS

GIESSEREI:

Die 2004 gegründete Fonderie Venissieux hat ihren Sitz in Venissieux, Frankreich. Die Gießerei ist auf die Herstellung von großen Gussteilen für die Schwerlast-, Militär-, Eisenbahn-, Verkehrs- und Spezialfahrzeugindustrie spezialisiert.

FOSECO PRODUKTE

KALTEK* ISO 60BF Auskleidung
LUBIX* 33 Trennmittel

KEY BENEFITS

- Reduzierung Zustellkosten
- Reduzierung des Temperaturverlustes
- Energieeinsparung
- CO₂-Reduzierung beim Trocknen und Aufheizen von mehr als 90%



Pfanne nach dem Brennen



Stahlschablone für die Pfanne



DIE HERAUSFORDERUNG

Venissieux verwendete bisher 1275 kg einer sauren Stampfmasse mit C-Anreicherung pro Pfannenzustellung. Sie benötigten 4 Stunden für die Zustellung, 9 Stunden für die Trocknung und 4 Stunden für die Vorwärmung. Diese Parameter sollten reduziert werden. Mit einer Auskleidung konnten 750 Tonnen Eisen behandelt werden. Das Ziel war es, Arbeitszeit und Kosten zu reduzieren, die Sicherheit und die Arbeitsbedingungen zu verbessern sowie die Isolation und Temperaturkontrolle zu verbessern.



UNSERE LÖSUNG

Foseco hat das Feuerfestmaterial KALTEK ISO 60BF als neue Auskleidungslösung angeboten. Bei dieser Lösung betrug das Pfannenfuttergewicht nur 850 kg bei einer Dicke von 85 mm bis max. 120 mm. Aufgrund der guten Isoliereigenschaften von KALTEK ISO 60BF konnte die Ofenanzapftemperatur um 20°C reduziert werden. Zusätzlich wurde LUBIX 33 als Trennmittel geliefert.



DIE VERBESSERUNG

Durch den Einsatz von KALTEK ISO 60 BF konnten die Installationskosten um 10% reduziert werden. Die Installationszeit konnte halbiert, die Trocknungszeit um 8 Stunden und die Vorheizzeit um 3 Stunden reduziert werden. Das Futtergewicht konnte um 35% reduziert und die Standzeit um 35% erhöht werden. Mit der neuen Auskleidungslösung konnten 1150 Tonnen Metall mit FeSiMg behandelt werden = 500 Behandlungen. Die Pfanne war einen Tag im Dauerbetrieb mit anschließender Reinigung.



OPTIMIERUNG VON PFANNENAUSKLEIDUNG UND FLOW CONTROL SYSTEM DURCH KALTEK BOARDS UND VISO STOPFEN

PARAMETER:

Legierungen:	Karbonstahl, niedriglegierter Stahl, Manganstahl
Gussstückgewicht:	Bis zu 5.000 kg
Gießtemperatur:	Bis zu 1.630 °C
Pfannenauskleidung:	KALTEK Board Bodenentleerpfanne mit VISO Stopfen 3 und 5 Tonnen Kapazität
Zeit für die Zustellung:	Das KALTEK Board System ist nach 35 Minuten wieder einsetzbar

KALTEK 500 BOARD EINMALSYSTEM MIT VISO STOPFEN

GIESSEREI:

PYRSA ist die größte Stahlgießerei Spaniens. Das Unternehmen produziert Laufrollen, Laufräder und die neue Serie von Monoblockketten für den Bergbau auf der Grundlage der neuesten verfügbaren Technologien.

FOSECO PRODUKTE

VISO* Stopfen
KALTEK* 500 Boards

HAUPTVORTEILE

- Prozesskontrolle der Gießtemperatur
- Saubere Pfannentechnologie
- Geringes Vorwärmen der Pfanne
- Abfallreduzierung durch Mehrfachverwendung des Stopfens



Positionieren der Vorheizkone um den VISO Stopfen



Vorheizen des VISO Stopfens



DIE HERAUSFORDERUNG

Die Art der Pfannenauskleidung und die in einer Gießerei verwendeten Flow Control Systeme können einen wesentlichen Einfluss auf die Qualität der hergestellten Gussteile haben. Pyrsa hatte vor, das von ihnen verwendete System zu verbessern und wollte den VISO Stopfen in der Pfanne auf 850°C vorheizen, aber die Auskleidung selbst sollte nicht über 180°C erhitzt werden. Dies war besonders schwierig, da der VISO Stopfen in der Pfanne vorgewärmt werden sollte.



UNSERE LÖSUNG

Mit unseren vorgeformten KALTEK 500 Boards konnten wir Pyrsa eine geeignete Pfannenauskleidung anbieten. Darüber hinaus wurde der Anwendungsprozess des VISO Stopfens verbessert, indem eine Vorheizkone um den Stopfen herum positioniert wurde, nachdem er fixiert wurde. Die Flamme gelangt durch den Ausguss zum Stopfen und erzielt Rotglut auf der gesamten Länge des Stopfens. Die Vorheizkone wird unmittelbar vor dem Abstich entfernt.



DIE VERBESSERUNG

Durch die Prozessverbesserung konnte der VISO Stopfen für ca. 15 Chargen eingesetzt werden. Dies konnte dazu beitragen, den Abfall zu reduzieren und die Vorwärmung der Pfanne zu minimieren. Durch die Anwendung der KALTEK 500 Boards konnte eine bessere Prozesskontrolle der Gießtemperatur und eine sehr saubere Pfannentechnik erreicht werden.



Speiser-, Filtrations- und Gießsysteme

Die Menge an flüssigem Metall, welche für die Herstellung eines Gussteils benötigt wird, hat einen großen Einfluss auf den Energiebedarf für die Herstellung des das Gussteil. Der effektive Einsatz von Speisungssystemen hilft der Gießerei durch besseres Ausbringen Energie einzusparen.

Die Neuauslegung von Modellen mit FEEDEX VAK Speisern half beispielsweise einem Hersteller von Bauteilen für große Kompressoren, die Metallausbeute von 40% auf 70% zu verbessern, was zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen von 2,62 kg pro Gussteil führte. Dies wurde erreicht, weil FEEDEX Speiser in der Lage sind, auf kleinem Raum und unter komplexen Anwendungsbedingungen effizient zu arbeiten. Die Speiser zeichnen sich durch einen geringen Platzbedarf aus und können somit in Bereichen angewandt werden, die den Einsatz eines Speisersystems, und damit den Vorteil der höheren Metallausbeute, normalerweise ausschließen.

Neben der Verbesserung des Ausbringens wurden durch die FEEDEX VAK Speiser auch andere Prozesse vereinfacht und die Kosten gesenkt. Die Speiser werden gebrauchsfertig geliefert und aufgrund des kleinen Speiserhalses ist die Kontaktfläche zum Gussteil 45% kleiner, was den Umfang und die Notwendigkeit des Nachputzens nach dem Gießen deutlich reduziert. Der letztgenannte Vorteil ist von großer Bedeutung, da die Prozesse nach dem Gießen ein Schlüsselbereich für Verbesserungen sind, wenn es um den Energieverbrauch geht. Das Nachbearbeiten von Gussteilen (oder die Rückführung zum Recycling) verbraucht Energie: Die Beseitigung dieser Notwendigkeit ist daher ein guter Weg zur Verbesserung der Energieeffizienz. Außerdem werden dadurch Kosten gesenkt und die Produktivität verbessert.

Das KALPUR Direkteingussystem kombiniert die Vorteile von Speisung und Filtration in einer Einheit, die als Gießbecher, Filtrationssystem und Speisungssystem fungiert. Die korrekte Anwendung von KALPUR ermöglicht den vollständigen Verzicht auf ein herkömmliches Gieß- und Anschchnittsystem und bietet in vielen Fällen eine optimierte gerichtete Erstarrung des Gussteils.

Zur Vermeidung von Nacharbeit gehört nicht nur die Optimierung von Gießprozessen, zum Beispiel mit FEEDEX VAK Speisern oder KALPUR Filterspeisern für automatische Grünsandformanlagen, sondern auch die Sicherstellung der Qualität der Schmelze.

Dies kann mit Filtrationstechnologien wie den SEDEX und STELEX Filtern erreicht werden, die nichtmetallische Einschlüsse entfernen. Um den Kreis zu schließen, optimieren SEDEX und STELEX Filter die Metallströmung in der Form, was zu einem besseren Guss führt und die Notwendigkeit einer Nachbearbeitung der Bauteile reduziert.

Schichten für Formen und Kerne

In vielen Gießereien ist die Verwendung von lösungsmittelhaltigen Schichten (normalerweise Isopropanol oder Ethanol) für Kerne und Formen immer noch weit verbreitet, da sie schnell trocknen und das Lösungsmittel in kurzer Zeit abgebrannt werden kann. Aus ökologischer Sicht und im Hinblick auf das Arbeitsumfeld würde jedoch ein Wechsel zu Produkten auf Wasserbasis erhebliche Vorteile mit sich bringen.

Bei der Umstellung von lösungsmittelhaltigen Schichten auf Produkte auf Wasserbasis gibt es zwei Probleme: Ein hohes Produktivitätsniveau zu halten sowie die Kosten für die Trocknungsanlagen. Die Entwicklung

von schnelltrocknenden Schichten auf Wasserbasis hilft, diese Bedenken auszuräumen; SEMCO FD Schichten bietet herausragende rheologische Eigenschaften und ist ideal geeignet zum Fluten. Sie baut die erforderliche Schlichteschicht in nur einem Arbeitsgang auf, ohne Läufer und Tropfen zu bilden. Da SEMCO FD durch ihren hohen Feststoffgehalt entsprechend weniger Wasser auf die zu schichtende Oberfläche aufbringt, erfolgt die Trocknung deutlich schneller. In einer Gießerei, die auf Gussteile für Windkraftanlagen spezialisiert ist, verkürzt der Einsatz von SEMCO FD beispielsweise die Trocknungszyklen von Kernen und Formen um 50%, wodurch sich der Energieverbrauch um 50% und damit auch der CO₂-Fußabdruck verbesserte.

Auch durch eine Farbumschlagsschicht, wie SEMCO Sil CC lässt sich Energie einsparen. In der Vergangenheit wurden die Kerne um sicher zu gehen, oftmals zu lange im Ofen getrocknet, wodurch unnötige Energiekosten entstanden sind.

Bei der Ofentrocknung hat man jetzt mit einem dreifarbigem Umschlagsindikator die Möglichkeit, die optimalen Trocknungszeiten und auch die Temperaturen bestimmen zu können.

Sind Kerne zu lange im Ofen oder aber auch die Temperatur zu hoch, bekommt der Kern eine dritte Farbe, hierdurch kann die optimale Ofenverweildauer bestimmt werden.



REDUZIERUNG DER PUTZKOSTEN MIT FEEDEX VAK SPEISERN UM 0,30 € PRO GUSSTEIL

PARAMETER:

Werkstoff:	GJS 600-10
Gussstückgewicht:	6,9 kg
Gießtemperatur:	1.430 °C
Gießgewicht:	255 kg
Gießzeit:	ca. 19 s
Formverfahren:	Horizontale Formanlage, Grünsand

LAUFBUCHSE

GIESSEREI:

Procast Guss Nortorf (ehemals CLAAS GUSS GmbH) blickt auf eine lange Tradition als Kundengießerei zurück. Mit einer Fertigungskapazität von 6.000 t Gussprodukten produziert die Gießerei im Maschinenformguss Stückgewichte von 0,5 - 350 kg. Die angebotene Gusspalette reicht von Grau- und Sphäroguss, SiMo und ADI, bis hin zu hochlegierten austenitischen Werkstoffen.

FOSECO PRODUKTE

- FEEDEX* HD1 VAK 159/61M Speiser
- SEDEX* 100x150x22/10 ppi Filter

HAUPTVORTEILE

- Reduzierung der Putzflächen um 45 %
- Senkung der Putzkosten um ca. 0,30 € pro Bauteil
- Einfachere Handhabung des Speisers



Energieeinsparung: 5,34 kWh pro Gussstück
Reduzierung CO₂-Emissionen*: 2,62 kg pro Gussstück



Modellplatte mit FEEDEX HD1 VAK 159/61M Speisern



Detailansicht Gussstück



DIE HERAUSFORDERUNG

Aufgrund der runden Form des Gussteils konnten nur Speiser eingesetzt werden, welche die kleine Aufstandsfläche bedienen können. Weiterhin war die bestehende Speiseranwendung für Procast sehr aufwendig, da der eingesetzte Speiser vorab aus zwei Einzelteilen zu einer Speisereinheit montiert werden musste.



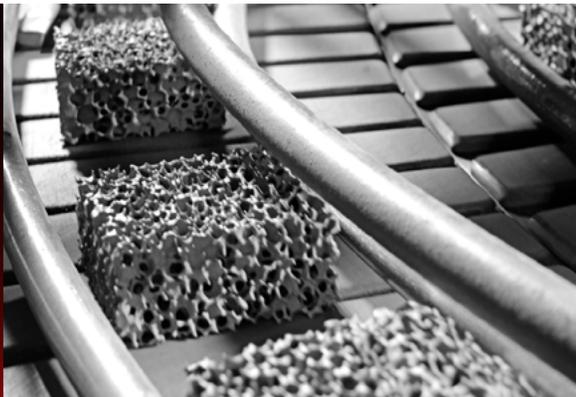
UNSERE LÖSUNG

FEEDEX VAK Speiser finden dort ihren Einsatz, wo minimale Kontaktflächen zu bedienen sind. Die Anwendung der VAK - Technologie ist denkbar einfach. Der Speiser wird mittels starrem Dorn aufgefördert. Weiterhin lässt sich der Speiserrest nach dem Abguss mit geringem Kraftaufwand vom Gussteil entfernen.



DIE VERBESSERUNG

Mit dem Einsatz von FEEDEX VAK Speisern konnten die Prozesse beim Kunden deutlich vereinfacht werden, da die Speiser einsatzbereit angeliefert wurden. Durch den kleinen Speiserhals wurde die Putzfläche um 45 % reduziert. Daraus ergibt sich eine Kostenreduzierung von 0,30 Euro pro Gussstück.



REDUZIERUNG DES AUSSCHUSSANTEILS UND DER HERSTELLKOSTEN DURCH DEN EINSATZ FEINERER SEDEX* SUPER FLOW FILTER

PARAMETER:

Werkstoff:	GJS 600, Rm \geq 590 N/mm ² , Rp0,2 \geq 370 N/mm ² , A \geq 10%
Stückgewicht:	4,9 kg
Gießtemperatur:	1430 °C
Filteranwendung:	SEDEX FP4
Gießgewicht:	43 kg
Gießzeit:	8 s
Magnesiumbehandlung:	Inmould-Verfahren
Formverfahren:	Formanlage mit horizontaler Formteilung – Grünsand

SCHWENKLAGER

GIESSEREI:

Die Gießerei TEKSID IRON POLAND mit Sitz in Skoczów gehört der Teksid-Gruppe an. Das Werk wurde 1974 gebaut. Die jährliche Produktionskapazität beträgt 70.000 t. Dieser Standort entwickelt, industrialisiert und produziert verschiedene Arten von speziellen Eisengussteilen für den Automobilbereich. Das Gussprogramm umfasst Sicherheitskomponenten wie Querlenker und Schwenklager sowie Abgaskrümmen, Differentialgehäuse, Kurbel- und Nockenwellen.

FOSECO PRODUKTE

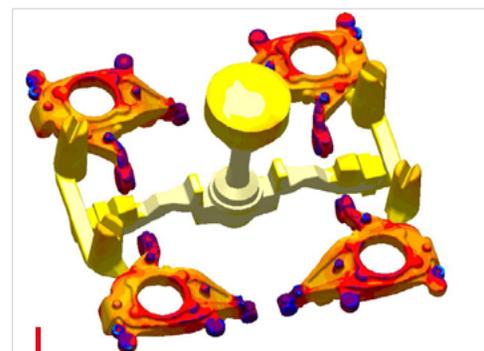
- Vorher SEDEX 50x50x22/10 ppi Filter
- Nachher SEDEX SUPER FLOW 50x50x15/20 ppi Filter

HAUPTVORTEILE

- Verbesserte Filtrationswirkung durch den Einsatz feinerer Filter
- Verbesserung der Gussqualität in Bezug auf Oberflächenqualität und Bearbeitung
- Optimierung des Ausschussanteils
- Reduzierung der Fertigungskosten



Filterposition



Gießtraube



DIE HERAUSFORDERUNG

Optimierung des Ausschussanteils durch den Einsatz feinerer Filter mit dem Ziel, die Herstellungskosten zu senken. In diesem Anwendungsfall ist das eingesetzte Magnesiumbehandlungsverfahren von besonderer Bedeutung. Das Inmould-Verfahren kann aufgrund möglicher Filterblockaden problematisch sein.



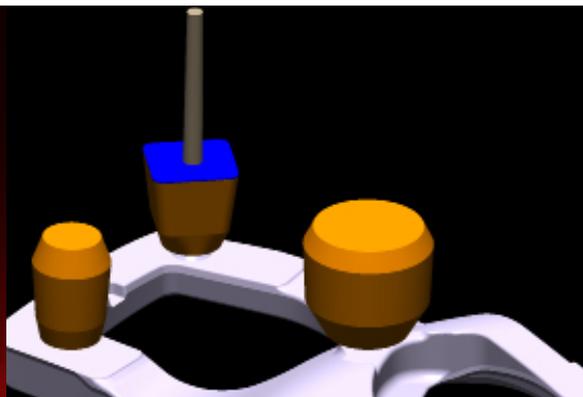
UNSERE LÖSUNG

Der Einsatz von feineren SEDEX SUPER FLOW Filtern ermöglicht die Realisierung einer verbesserten Filtrationswirkung.



DIE VERBESSERUNG

Trotz der kritischen Anwendungsbedingungen konnte bei Umstellung auf SEDEX SUPER FLOW Filter die Gießzeit aufrechterhalten werden und die Gussteile prozesssicher gefertigt werden. Der Ausschussanteil konnte um ca. 40 % gesenkt werden.



INNOVATIVES KALPUR DIREKTEINGUSSVERFAHREN AUF EINER AUTOMATISCHEN HOCHDRUCK-GRÜNSANDFORMANLAGE

PARAMETER:

Werkstoff:	GJS 500 -7
Gussstückgewicht:	260 kg
Gießtemperatur:	1390 °C
Gießgewicht:	283 kg
Gießzeit:	25 s
Formverfahren:	Automatische Grünsand - Formanlage

STÜTZE LINKS

GIESSEREI:

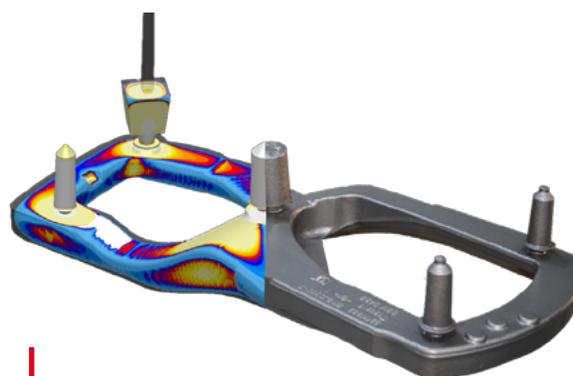
Der Kunde GF Casting Solutions Leipzig GmbH blickt auf eine lange und erfolgreiche Tätigkeit im hochqualitativen Gusssegment zurück. Man hat erste positive Erfahrungen mit dem Direkteingussverfahren gemacht und möchte diese für geeignete Gussteile ausbauen. Es werden im Grünsand einbaufertige Bauteile im Bereich von 100 bis 1000 kg gefertigt.

FOSECO PRODUKTE

- KALPUR* Filterspeiser
- FEEDEX* HD1 TAE 1126/MD/0162MH/L10 Speiser
- SEDEX* Filter
- FEEDEX HD1 VS 191/37MH Speiser
- FEEDEX HD1 VS 415/37MH Speiser
- FEEDEX HD1 VS 1650A/0162MH Speiser

HAUPTVORTEILE

- Saubere Gussoberfläche
- Verbesserung des Ausbringens
- Senkung der Putzkosten
- Quadratische Form des Speisers ermöglicht optimales Gussteilhandling
- Anwendung bei limitierten Anschnittoptionen möglich



Fraction Liquid Erstarrung



Tandemwalze - knickgelenkt



DIE HERAUSFORDERUNG

Der Kunde hat erste positive Erfahrungen mit dem Direkteingussverfahren auf einer automatischen Grünsandformanlage gemacht. Diesen Vorteil mittels Aufformen des KALPUR Speisers möchte er bei geeigneten Gussteilen stärker nutzen. Bisher konnte keine geeignete Konzeption für Hochdruck-Formanlagen genutzt werden.



UNSERE LÖSUNG

Das neue KALPUR Direkteingussverfahren besteht aus mehreren Komponenten. Diese beinhalten einen auf Hochdruckformanlagen aufformbaren FEEDEX Speiser sowie einen SEDEX Schaumkeramikfilter. Dieses System ermöglicht das problemlose Aufformen und sichert eine Filtration der Schmelze. Der Speiser ist weiterhin mit einem sehr gut und leicht abschlagbaren Kompressorkern versehen, der das Trennen des Speisers vom Gussteil sehr erleichtert. Aufgrund der positiven Erfahrungen erfolgte der serienmäßige Einsatz bei GF Casting Solutions Leipzig GmbH ab Oktober 2018 auf geeigneten Gussteilen.



DIE VERBESSERUNG

Durch die Anwendung des KALPUR Direkteingussverfahrens wird das Kreislaufmaterial deutlich reduziert und damit das Ausbringen verbessert. Neben der guten Filtrationswirkung erfolgt eine gleichmäßige Formfüllung. Besondere Vorteile bietet diese Gieß- und Speisungstechnik bei Gussteilen, die von außen schwierig oder gar nicht angeschnitten werden können. Das Putzen von Anschnittresten entfällt vollkommen. In der Gießerei ist kein Brechen von Kreislauf am Manipulator notwendig. Die Beschädigungen des Gussteils beim Handling werden deutlich minimiert. Der Vorteil einer sehr guten gerichteten Erstarrung kann mit dem KALPUR Speiser optimal umgesetzt werden.



WIE SEMCO FD SCHLICHTEN DIE ENERGIEKOSTEN SENKEN UND DURCH EINE SCHNELLERE TROCKNUNG DIE PRODUKTIVITÄT ERHÖHT

PARAMETER:

Legierung:	SG Iron
Gussteilgewicht:	3.000 - 12.000 kg
Gießgewicht:	Bis zu 22.000 kg
Gießtemperatur:	1.250 - 1.450 °C
Kern- & Formherstellung:	Furan

GGG BAUTEILE FÜR WINDKRAFTANLAGEN

GIESSEREI:

Global Castings Foundry – spezialisiert auf die Herstellung von Gussteilen für Windkraftanlagen

FOSECO PRODUKTE

SEMCO* FD Schlichte
SEMCO ZIR 7320 V Schlichte
ESHANOL* VM 1723 Bindemittel
CATASET VM 100 Härter
CATASET VM 200 Härter
SEMCO Coating 9223 Schlichte
SEDEX* Filter
FEDEX* Speiser

HAUPTVORTEILE

- Kürzere Trocknungszeiten
- Geringere Energiekosten
- Vereinfachtes Schlichtehandling



Kern nach Schlichteauftrag



Fertiger Kern – 50% schneller als vorher



DIE HERAUSFORDERUNG

Der Kunde wollte den Produktionsengpass in der Kernmacherei verringern, die Trocknungsrate der Schlichte beschleunigen und den Energieverbrauch senken. Es war ihm wichtig, mindestens eine gleichwertige Gussteiloberflächenqualität oder bessere zu erzielen und die Gesamtherstellungskosten für das Gussteil zu senken.



UNSERE LÖSUNG

Die SEMCO FD (Fast Dry) Schlichte-Familie ist eine Reihe von Wasserschichten, die vornehmlich für Flutanwendungen entwickelt wurde. Es sind jedoch auch Versionen für Streich-, bzw. Sprühanwendungen erhältlich.



DIE VERBESSERUNG

Durch den Einsatz der SEMCO FD Schlichte erreichte der Kunde eine 50% schnellere Trocknung der Kerne. Sie reduzierten den CO₂-Ausstoß aufgrund des um 50% geringeren Energieverbrauchs erheblich. Der Schlichteauftrag wurde durch eine leichtere Füllstoffkombination verbessert, und die Zirkonschlichte konnte ersetzt werden.



WIE DURCH NEUE FARBUMSCHLAGSCHLICHTEN ENERGIEKOSTEN GESENKT UND DER TROCKNUNGSABLAUF OPTIMIERT WERDEN KANN

PARAMETER:

Legierung:	EN-GJL-HB 215
Gussteilgewicht:	78 kg
Gewicht des Kernpaketes:	44 kg
Gießtemperatur:	1.400 - 1.420 °C
Kern- & Formherstellung:	Coldbox

GJL GETRIEBEGEHÄUSE

KUNDE/GIESSEREI:

Eisengiesserei Baumgarte GmbH, Deutschland - Mit vielfältigen Referenzen in unterschiedlichen Branchen vom allgemeinen Maschinenbau über Anlagenbau und Bahntechnik bis hin zu Fahrzeugbau, Pumpentechnik und Sonderantriebstechnik.

FOSECO PRODUKTE

SEMCO* SIL CC Schichten

Ein Farbumschlag kann in fast jede Foseco Wasserschlachte integriert werden. Ausgenommen sind reine Graphit- bzw. Koksstaubschichten.

Der Farbumschlag funktioniert auf folgenden Systemen:

- Furanharz
- Phenolharz
- Cold box
- Croning
- Lost Foam

HAUPTVORTEILE

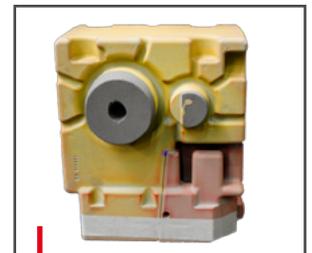
- Visualisierung der Trocknungszeit durch Farbumschlag
- bei Ofentrocknung Ermittlung der optimalen Trocknungszeit und Temperatur
- dadurch Optimierung/Minimierung der Energiekosten und Umweltbelastung
- reversibler Farbumschlag bei hohen Luftfechtigkeiten



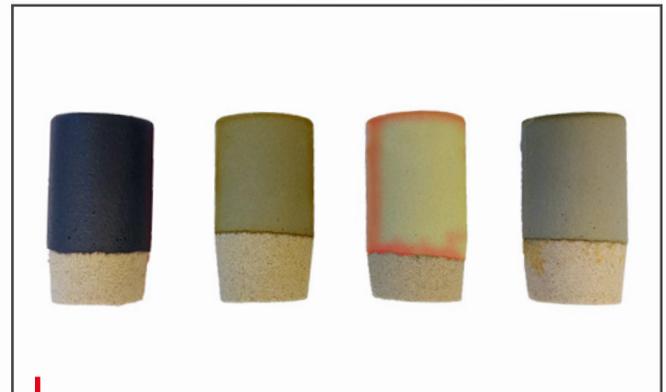
Einsparungen von 20% Energiekosten pro Jahr



Kern nach Schlichteauftrag



Kern getrocknet mit Farbumschlagsschichten



leichte Visualisierung; (v.l.n.r.) Kern nassmatt, ofentrocknet, zu heiß getrocknet, luftgetrocknet



DIE HERAUSFORDERUNG

Der Kunde wollte die Trocknung von Kernen, mittels unterschiedlicher Farben der aufgetragenen Schlichte, visualisieren. Dadurch sollte vermieden werden, dass unzureichend getrocknete Kerne abgegossen werden und Nacharbeit bzw. Ausschuss entsteht. Weiterhin sollte die Trockenzeit bzw. -temperatur optimiert werden.



UNSERE LÖSUNG

Auswahl der geeigneten „Mutterschlachte“, welche für die Anwendung am besten geeignet ist. Diese Schlachte wird um ein geeignetes Farbumschlag-Additiv, welches bei Bedarf auch wieder herausgenommen werden kann, ergänzt. Es können auch schon im Einsatz befindliche Foseco Wasserschichten mit diesem Farbumschlag-Additiv versetzt werden, um Trocknungsabläufe zu visualisieren und dadurch zu optimieren.



DIE VERBESSERUNG

Durch den Einsatz der SEMCO SIL 4451 CC mit Farbindikator erreichte der Kunde eine Optimierung des Trocknungsablaufes. Das Ergebnis: Reduzierung der Energiekosten & Trocknungszeiten und Steigerung der Produktivität. Durch die Visualisierung wird vermieden, dass unzureichend getrocknete Kerne abgegossen werden. Diese Verbesserungen führten zu Einsparungen von 20% Energiekosten pro Jahr.



Schmelzen & Warmhalten

Das Schmelzen macht 30% des Energieverbrauchs in der Gießerei aus. Die Verbesserung der Effizienz dieses Prozesses ist daher ein zentrales Anliegen.

Tiegel, die auf hohe Wärmeleitfähigkeit ausgelegt sind, beschleunigen den Schmelzprozess. Bei einer Anwendung in einer Aluminium-Druckgießerei, in der das Schmelzen von Aluminiummasseln in einem gasbeheizten Kipp-Tiegel-Ofen mit 700 kg Fassungsvermögen stattfindet, führte der Einsatz eines ENERTEK Schmelztiegels zu einer Reduzierung des Energieverbrauchs um 22,5% mit entsprechend geringeren CO₂-Emissionen und Energiekosten.

Im Aluminiumbereich haben Erfahrungen gezeigt, dass eine trockene Zustellung von Dosieröfen im Vergleich zur Auskleidung mit monolithischen Auskleidungssystemen, welche unter Zusatz von ca. 5 % Wasser in den Ofen eingebracht werden, bis zu 18% Energie einspart. Eine solche trockene Zustellung kann innerhalb einer Arbeitswoche durchgeführt werden. Das energieintensive Trocknen und Sintern der neu installierten Auskleidung ist auf ein Minimum reduziert. Der Einsatz von hochisolierenden Materialien in Öfen und Pfannen sorgt dafür, dass die benötigte Energie zum Schmelzen oder Warmhalten

von Aluminium auf ein Minimum reduziert wird - und damit auch der CO₂-Ausstoß. Die INSURAL-Ofenauskleidung minimiert zusätzlich Korundbildung und -wachstum, was Zeit und Geld für die Wartung spart sowie Gesundheits- und Sicherheitsrisiken reduziert.

Schmelzebehandlung

Schmelzebehandlung ist ein wichtiger Teil des Gießprozesses, der oft einen erheblichen Einfluss auf die Gussqualität, die Ausschussrate und damit die Prozess- und Energiekosten hat.

Technologien, die die Qualität des Endprodukts sichern, spielen daher eine Rolle bei der Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz. Die umweltfreundlichen COVERAL Schmelzebehandlungsmittel beispielsweise minimieren den Anteil von Gussstücken unzureichender Qualität, die verschrottet und recycelt werden müssen. Auf diese Weise reduziert sich die Energiemenge, welche durch diese Ausschussproduktion verschwendet wird.

SMARTT ist zum Beispiel eine Software zur Prozessoptimierung, die das Entgasungs- und Schmelzebehandlungsgerät MTS 1500 von Fosco steuert. Die Software analysiert alle kritischen Prozessparameter wie Schmelztemperatur und

VORTEILE VON INSURAL

- Keine Sinterung nötig
- Hohe Energieeinsparung
- Extrem geringer Korundaufbau
- Verbesserte Schmelzequalität
- Geringe Wasserstoffaufnahme nach Inbetriebnahme
- Reduzierung der Leistungsspitzen
- Zustellung vor Ort oder extern möglich
- Schnelle Wiederverfügbarkeit des Ofens
- Sehr schnelles Erreichen eines konstanten Dichteindex-Wertes
- Leichtere Ofenreinigung

Umgebungsbedingungen in Echtzeit, berücksichtigt Rotordesign und -größe, Pfannenoder Tiegeltyp sowie Art der Legierung und entwirft den optimalen Entgasungs- und Behandlungszyklus für das vorgegebene Behandlungsziel.

Durch die Verwendung von SMARTT zur Entgasung werden konstante Wasserstoffwerte auch unter variierenden Anfangsbedingungen erreicht. Die Ziele sind auf kostengünstigem Weg erreichbar, es müssen keine Abweichungen zusätzlich kompensiert werden. Dadurch wird Zeit, Energie und Inertgas gespart sowie Verschleiß an Grafitschaft und -rotor minimiert.

Gießerei:

Aluminium Gießerei
Kokillenguss

Ziele:

- Energieeinsparung
- Reduzierung CO₂ - Emissionen

Legierung:

Aluminiumlegierung

Tiegelgröße:

BUK700 mit Ausguss

Tiegelkapazität:

700 kg Aluminium

Anwendung:

Schmelzen von Aluminium-Masseln
im Gas-Kippofen

Vorteile:

- Sehr gute Wärmeleitfähigkeit
- Sehr hohe Festigkeit
- Sehr gute Oxidationsbeständigkeit

Probleme:

- Stetig steigende Energiekosten
- CO₂ - Emission soll gesenkt werden

Verbesserungen:

- Durch den Einsatz des ENERTEK Tiegels wurde, aufgrund seiner verbesserten Energieeffizienz, eine Energieeinsparung von 22,5% ermöglicht
- Eine entsprechende Reduzierung der CO₂ - Emission kann durch die Energieeinsparung erzielt werden
- CO₂ - Wert kann aus der Energieeinsparung errechnet werden mit 0.544 kg CO₂ pro kWh

FOSECO PRODUKTE

- + ENERTEK* Schmelztiegel

HAUPTVORTEILE

- + Senkung der Energiekosten ca. 1.440 € pro Tiegel (bei 200 Schmelzen und 0,40 € pro m³ Gas)
- + Reduzierung der CO₂ - Emission im Verhältnis zur Energieeinsparung von 22,5 %

CO₂ VORTEILE FÜR DIE UMWELT

Geringerer Energieverbrauch durch eine optimierte Energieeffizienz des Tiegels

- + Einsparung von 10.800 m³ Gas pro Jahr und Ofen (bei 600 Schmelzen pro Jahr)
- + 61,69 Tonnen geringere CO₂ - Emission pro Jahr und Ofen (bei 600 Schmelzen pro Jahr)



Tiegel im Einsatz



BUK700

Gießerei:

Volkswagen AG
Braunschweig, Deutschland

Ziele:

- Energieeinsparung
- Reduzierung CO₂ - Emissionen

Legierung:

Aluminiumlegierung

Tiegelgröße:

ENERTEK BP 1000

Tiegelkapazität:

1000 kg Aluminium

Anwendung:

Warmhalten von Aluminium im
elektrisch beheizten Widerstandsöfen

Vorteile:

- Sehr gute Wärmeleitfähigkeit
- Sehr hohe Festigkeit
- Sehr gute Oxidationsbeständigkeit

Probleme:

- Stetig steigende Energiekosten
- CO₂ - Emission soll gesenkt werden

Verbesserungen:

- Durch den Einsatz des ENERTEK Tiegels wurde, aufgrund seiner verbesserten Energieeffizienz, eine Energieeinsparung von 13,4 % ermöglicht
- Eine entsprechende Reduzierung der CO₂ - Emission kann durch die Energieeinsparung erzielt werden
- CO₂ - Wert kann aus der Energieeinsparung errechnet werden

FOSECO PRODUKTE

- + ENERTEK* Warmhaltetiegel

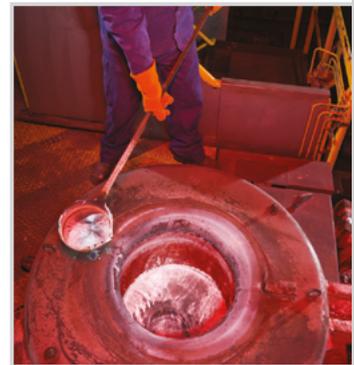
HAUPTVORTEILE

- + Senkung der Energiekosten ca. 1.200 € pro Jahr und Ofen
- + Reduzierung der CO₂ - Emission

CO₂ VORTEILE FÜR DIE UMWELT

Geringerer Energieverbrauch durch eine optimierter Energieeffizienz des Tiegels:

- + 12.056 kWh Einsparung pro Jahr
- + 7.993 kg geringere CO₂ - Emission pro Jahr und Ofen



Tiegel im Einsatz



ENERTEK BP 1000



SIEBEN TAGE SINTERN ODER ZWEI TAGE VORHEIZEN: SIE HABEN DIE WAHL, WIR DIE LÖSUNG

PARAMETER:

Gießtemperatur: 700° C

Formverfahren: Druckguss

TD 500 DOSIEROFENZUSTELLUNG

GIESSEREI:

Gegründet 2009 als Foundry 4 Thermdos GmbH und heutigem Firmensitz in Hochheim am Main hat sich das Unternehmen in der Entwicklung und Herstellung von Öfen zum Warmhalten und Dosieren von Nichteisenmetallen (im Besonderen von Aluminium) spezialisiert.

FOSECO PRODUKTE

INSURAL* 140 Formteile

INSURAL 170 Formteile

INSURAL 270 Formteile

INSURAL isolierende Hinterfüllmaterialien

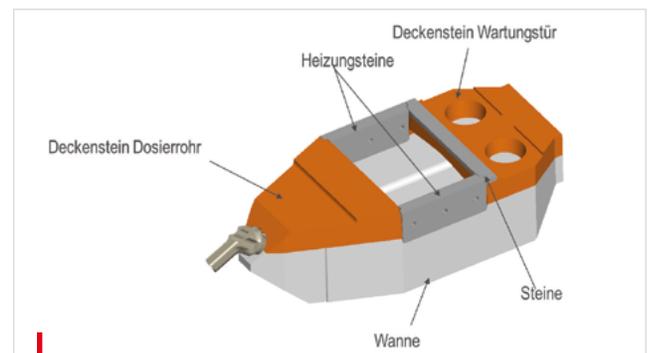
HAUPTVORTEILE

Schnelle Zustellung

Kein Sintern notwendig

Minimale Korundbildung

Energieeinsparungen



INSURAL-Fertigbauteile im Überblick



Anbringen einer Isoliermatte



DIE HERAUSFORDERUNG

Die herkömmliche Zustellung eines Dosierofens erfordert eine zeitintensive Trocknung und Sinterung. Während des Betriebes neigen herkömmlich zugestellte Öfen häufig zur Korundbildung. Die Ofenreinigung ist zeitaufwändig und der Energieverbrauch hoch.



UNSERE LÖSUNG

Durch den Einsatz von INSURAL Fertigbauteilen kann der Zeitbedarf für die Installation drastisch reduziert werden. Aufgrund der trockenen Zustellung wird der Energie- und zeitaufwändige Sintervorgang überflüssig.



DIE VERBESSERUNG

Durch die schnelle Zustellung kann der Ofen nach wenigen Tagen wieder in Betrieb genommen werden. Der geringe Korundaufbau sorgt für eine einfache Ofenreinigung. Das hochisolierende Hinterfüllmaterial reduziert den Energieverbrauch spürbar.



HOHE PROZESSSTABILITÄT UND MINIMIERUNG DER AUSSCHUSSRATE DURCH DEN EINSATZ VON SCHMELZEBEHANDLUNGSMITTEL UND SMARTT

PARAMETER:

Legierung:	AlSi7Mg0,3
Kernherstellung:	Cold-Box Sandkern
Gussteilgewicht:	7,5 kg
Gießgewicht:	10,5 kg
Gießtemperatur:	740 °C
Gießzeit:	12 Sekunden
Formverfahren:	Schwerkraftkokillenguss

E-MOTERGEHÄUSE VW ID.3 / ID.4 / ID.5

GIESSEREI:

Das Volkswagenwerk Hannover ist der Hauptsitz von Volkswagen Nutzfahrzeuge, einer Sparte der Volkswagen AG. In der Gießerei werden hauptsächlich Zylinderköpfe, Saugrohre und neu auch E-Motorgehäuse für den ID.3, ID.4 und ID.5 hergestellt.

FOSECO PRODUKTE

- FDU MTS 1500 Entgasungsgerät inkl. Rotoren und Schäfte
- SMARTT Prozesssteuerung
- NUCLEANT* 1582 Kornfeinungsmittel

HAUPTVORTEILE

- Vollautomatischer Prozess (Oxidentfernung, Kornfeinung, Aufgasung)
- Hohe Prozesssicherheit
- Kürzere Behandlungszeiten; dadurch geringerer Strom- und Gasverbrauch
- Senkung der Ausschussrate um >10%



E-Motorgehäuse



SMARTT Prozesssteuerung für die Rotorentgasung von Aluminiumschmelze



DIE HERAUSFORDERUNG

Um die hohen Qualitätsanforderungen und Nachhaltigkeitsziele von VW zu erreichen, ist eine hohe Reinheit der Schmelze mit einer hohen Prozesssicherheit erforderlich. Die Einhaltung der Dichte-Toleranzen sowie eine Verbesserung der Umwelteinflüsse und Arbeitserleichterung waren die zusätzlichen VW-Anforderungen an FOSECO.



UNSERE LÖSUNG

SMARTT ist eine speziell entwickelte Software zur Prozesssteuerung der Aluminiumentgasung. Diese erfasst und analysiert alle Anfangsvariablen und berechnet die optimalen Parameter für den jeweils folgenden Entgasungs- und Begasungsprozess. Ziel dieser Optimierung ist eine gleichmäßige Schmelzequalität nach jeder Behandlung, unabhängig von den Ausgangsbedingungen. SMARTT berechnet die Rotordrehzahl und die Inertgasmenge und sendet diese Daten zu Beginn der Behandlung an die Steuerung des Gerätes. Unterschiedliche Optimierungsmodi (Highspeed, geringe Gasmenge, geringer Verschleiß, Standard) bieten dem Bediener weitere Optionen und Arbeitserleichterungen, die geforderte Schmelzequalität zu erreichen.



DIE VERBESSERUNG

Durch die Kombination von SMARTT und NUCLEANT 1582 erreicht VW eine kontinuierliche Automatisierung des Schmelzbehandlungsprozesses mit konstanten Bedingungen, Einhaltung der Dichtetoleranzen und damit eine Reduzierung der Arbeitsbelastung der Mitarbeiter. Diese Kombination ermöglicht eine starke Reduzierung der Ausschussrate um mehr als 10 %, was direkt zur Einsparung von Geld, Stromkosten und CO₂-Emissionen beiträgt.



Speisersysteme

Die Verbesserung des Ausbringens wirkt sich auf die Energieeffizienz des Prozesses aus. Alle Technologien, die das Gießen optimieren, Gussfehler und Nacharbeit am Gussteil reduzieren oder Kreislaufmaterial verringern, sind hier wichtig.

Die neuen exothermen Speiser FEEDEX NF 1 für Aluminium und Kupfer geben dem Gießer neue Möglichkeiten der Kostenoptimierung. So kann die Anzahl der Speiser häufig reduziert oder die Größe verringert werden. Dadurch lassen sich die Kosten pro gegossenes Bauteil reduzieren. Kleinere Speiser oder weniger Speiser bedeutet direkt weniger vergossenes Material pro Gussteil. Mit der Kombination FEEDEX NF 1 und Brechkernen, lassen sich weitere Kosteneinsparung in der Putzerei erzielen. Speiser können einfach abgeschlagen werden. In einer Fallstudie konnten durch den Einsatz der neuen exothermen Speiser 9 kg Aluminium pro Bauteil eingespart werden.

VORTEILE VON FEEDEX NF1

- Hochexotherm verbesserte Speiserwirkung
- Sehr hohe Festigkeit
- Geringe Putzkosten durch den Einsatz von Brechkernen
- Einfaches und schnelles Abschlagen des Speisers
- Reduzierung von Prozessschwankungen und Emissionen



FEEDEX NF1 - HÖCHSTLEISTUNG FÜHRT ZU SIGNIFIKANTER ENERGIE UND CO₂ EINSPARUNG

PARAMETER:

LEGIERUNG:	AlZn10Si8Mg
GUSSTEILGEWICHT:	72 KG
GIESSGEWICHT:	82 KG
GIESSTEMPERATUR:	750° C
GIESGESCHWINDIGKEIT:	35 SEKUNDEN
FORMVERFAHREN:	SANDGUSS

MASCHINENSCHLITTEN

GIESSEREI:

Marsberger Metallguss oHG (MMG)

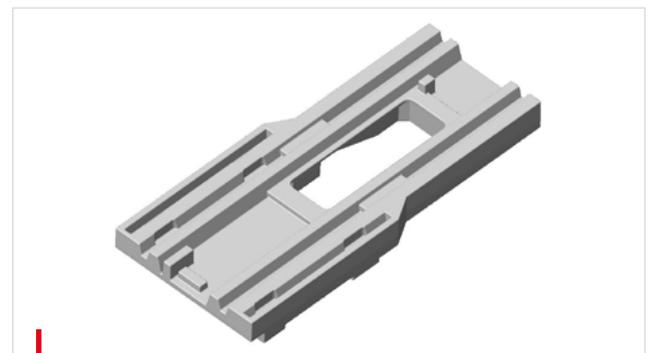
Die 1996 gegründete MMG ist eine mittelständische Gießerei mit höchstem Technologiestandard, die anspruchsvolle Produkte sowohl im Sand- als auch im Druckgussverfahren herstellt.

FOSECO PRODUKTE

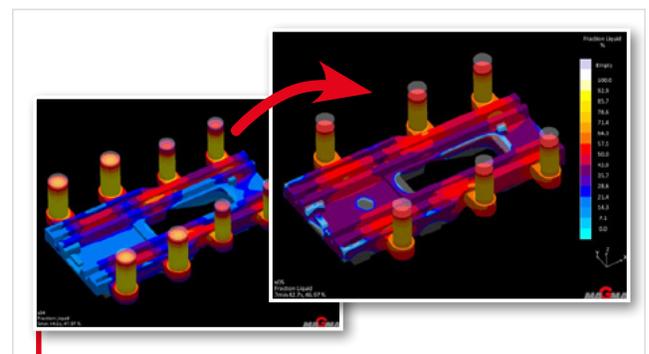
- (vorher) KALMIN 50 A4 (4x) und A3 (4x)
- (vorher) FEEDOL 20
- SIVEX FC 100x100x22/10 ppi
- FEEDEX NF1 N3 (6x)

HAUPTVORTEILE

- Höheres Ausbringen
- Reduzierte Bearbeitungskosten
- Reduzierte Umschmelzkosten



3D Ansicht vom fertigen Gussteil



Optimierter Prozess: 8 isolierende Speiser vs. 6 exotherme Speiser



DIE HERAUSFORDERUNG

Das fehlerfreie Gießen des Maschinenschlittens erfordert einen hohen Aufwand im Speisungsbereich. Acht isolierende Speiser und die zusätzliche Nutzung von exothermem Pulver sind notwendig, um Schrumpfungen und Fehlstellen am Gussteil zu vermeiden.



UNSERE LÖSUNG

Die Verwendung von FEEDEX NF1-Speisern mit erhöhter Speisungswirkung macht die Verwendung von exothermem Pulver überflüssig. Zusätzlich wurde die Anzahl der Speiser und ihr Volumen reduziert. Hierdurch wurde eine Reduzierung der mechanischen Nacharbeit erreicht.



DIE VERBESSERUNG

Durch die Verwendung von FEEDEX NF1 Speisern wurde die Anzahl der Speiser und deren Volumen deutlich reduziert. Eine Einsparung von 9 kg Aluminium wurde erreicht. Dies führt zu weniger Putzkosten, Zeitaufwand und weniger Recyclingmaterial. Die Energie- und damit CO₂-Einsparungen durch weniger Umschmelzen ist bemerkenswert.

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.

Alle hierin enthaltenen Aussagen, Hinweise und Daten sollen als Richtungsweiser dienen. 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 der 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. Allen Verkäufen des Herstellers/Verkäufers liegen dessen Verkaufsbedingungen, erhältlich auf Anforderung, zugrunde.

*FOSECO, das Logo, SEDEX, KALTEK, SEMCO, COVERAL, FEDEX und INSURAL sind Warenzeichen der Vesuvius Gruppe, registriert in bestimmten Ländern und unter Lizenz verwendet.
© Foseco International Ltd. 2022

HINWEIS

Die Herausgeber bemühen sich, stets die neuesten Erzeugnisse und technischen Entwicklungen von Foseco herauszustellen. Deshalb kann es vorkommen, dass das eine oder andere Erzeugnis im Lande des Lesers noch nicht verfügbar ist. Auskünfte erteilen gerne die in den jeweiligen Ländern ansässigen Foseco Werke oder Vertretungen.