

TOPEX®  
MgO – CSC



... graues Gold

# INTOCAST präsentiert: TOPEX MgO - CSC

TOPEX MgO-CSC ist ein brikkettiertes, teilkalziniertes Magnesiaprodukt, das ab 900° C unter Abgabe von CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O zerfällt und dabei hochreaktives MgO bildet. Die Verfahrensvorteile der chemischen Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften von TOPEX MgO-CSC sind in einem Patent dokumentiert und die Betriebsergebnisse bezüglich Schaumslagbildung oder Slagsplashing bestätigen die deutliche Überlegenheit des Produkts gegenüber dem traditionell eingesetzten Dolomitkalk.



F&E - Fortschritt, der Werte schafft

## Graues Gold?

Der internationale Wettbewerb bei der Erzeugung von Stahl und Legierungen ist hart, und er erfordert die ständige Überprüfung und Optimierung aller damit verbundenen Prozesse.

Insbesondere die Faktoren Zeit und Rohstoffverbrauch bergen nach wie vor Potentiale, die es ermöglichen, die Produktion noch effizienter zu gestalten und damit Wettbewerbsvorteile zu sichern.

INTOCAST kennt die Prozesse ihrer Kunden und besitzt langjährige Erfahrungen im Bereich der Metallurgie und in der Entwicklung von Gießhilfsmitteln. Zum Ausdruck kommt dies auch durch eine Vielzahl internationaler Patente für Produkte und Verfahren. So wurde unter anderem ein Material entwickelt, das es ermöglicht, sowohl die Verbrauchskosten zu minimieren, als auch die Produktivität zu steigern: TOPEX MgO-CSC.

Die sich für den Anwender von TOPEX MgO-CSC ergebenden wirtschaftlichen Vorteile können – abhängig von seinem konkreten Einsatz – so signifikant sein, dass es mit Recht „graues Gold“ genannt wird.

TOPEX MgO-CSC ist das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung mit den Produktionsprozessen beim Kunden und fortwährender Forschung und Entwicklung in den INTOCAST Labors. Durch die permanente Fokussierung auf die Optimierung der metallurgischen Prozesse ist dabei ein Produkt entstanden, welches in der Kombination seiner Vorzüge einzigartig ist.

## Innere Werte, die zählen

Um die konkrete Bedeutung von TOPEX MgO-CSC für die beim Kunden etablierten Schmelz- und Legierungsprozesse zu bewerten, zählen allein harte Fakten.

Aus der Analyse von TOPEX MgO-CSC ergeben sich für den Fachmann bereits die wichtigsten Anhaltspunkte.

|                       |                                    |             |
|-----------------------|------------------------------------|-------------|
| <b>Lieferform:</b>    | Briketts (30x20x20 mm)             |             |
| <b>Farbe:</b>         | hellgrau                           |             |
| <b>chem. Analyse:</b> | <b>MgO</b>                         | 50,0-63,0 % |
|                       | <b>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> | 4,0-5,5 %   |
|                       | <b>SiO<sub>2</sub></b>             | 1,5-4 %     |
|                       | <b>CaO</b>                         | 2,0-3,5 %   |
|                       | <b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> | 0,5-1,5 %   |
|                       | <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>  | <0,05 %     |
|                       | <b>S</b>                           | <0,2 %      |
|                       | <b>GV</b>                          | 30-35 %     |

# TOPEX MgO - CSC – Vorteile für jeden Anwender

Über die verfahrensspezifisch relevanten Eigenschaften hinaus bietet das Material eine Reihe weiterer Vorzüge. Die Summe aller Vorteile macht TOPEX MgO - CSC zu einem Produkt, welches in der Lage ist, die Wirtschaftlichkeit jedes Stahl produzierenden Unternehmens zu steigern.

## Qualität, die besteht

Der Kunde benötigt eine gewährleisteteste Qualität seiner Zuschlagstoffe, um effizient produzierte und hochwertige Produkte anbieten zu können.

INTOCAST garantiert einen durchgehend hohen Qualitätsstandard, da die Rohstoffe für TOPEX MgO - CSC aus hauseigenen Lagerstätten gewonnen und in eigenen Produktionsanlagen unter optimalen Bedingungen nach den Laborvorgaben raffiniert werden. Die so sichergestellten minimalen Analysetoleranzen gewährleisten schnelle, präzise und gleichmäßige Ergebnisse.

## TOPEX MgO - CSC schafft Raum

TOPEX MgO - CSC kann ohne den Verlust seiner mechanischen und physikalischen Eigenschaften bedenkenlos unter freiem Himmel gelagert werden. Feuchtigkeit und Witterung gegenüber ist das Material unempfindlich.

Dadurch kann auf überdachte Lagerflächen verzichtet werden, und bestehende Kapazitäten können effektiver genutzt werden.

## Saubere Sache

Die üblicherweise bei der Sekundärmetallurgie von Stahl eingesetzten Mineralstoffe zerfallen bedingt durch Lagerung und Transport. Hierdurch entsteht Staub, der im laufenden Prozess permanent kontrolliert und entsorgt werden muss.

Auch hier bietet TOPEX MgO - CSC eindeutige Vorteile für den Anwender: durch die Teilkalzinerung und das anschließende Brikettieren behält es seine Form und Konsistenz. Dies minimiert die Staubentwicklung deutlich.

## Individualisierung möglich

Auf Grund seiner chemischen Eigenschaften sorgt TOPEX MgO - CSC in der Metallurgie für definierbare und berechenbare Effekte.

Da die Anforderungen an Schlackenbildner im Rahmen der jeweiligen Prozessabläufe variieren, kann der gleichzeitige Einsatz weiterer Zuschlagstoffe notwendig sein.

Basierend auf den patentierten metallurgischen Lösungen kann die Zusammensetzung von TOPEX MgO - CSC unter Berücksichtigung betrieblicher Erfordernisse angepasst und variiert werden. So werden bei vereinfachter Lagerung und beschleunigter Ofenbeschickung gleichbleibende metallurgische Eigenschaften für individuelle Bedürfnisse gewährleistet.



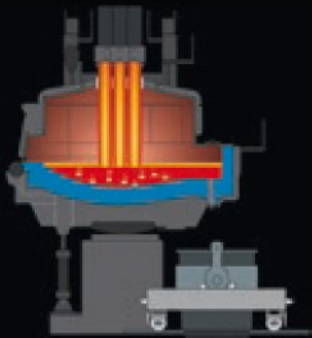
# TOPEX MgO – CSC für Elektrolichtbogenöfen-Prozesse

So unterschiedlich die Verfahren zur Stahlerzeugung mit Elektrolichtbogenöfen und Konvertern sind, so stark divergieren die Vorteile, die sich für den jeweiligen Verwender ergeben können. Um die Vorteile für beide Verfahren darzustellen, werden die relevantesten Faktoren jeweils getrennt aufgeführt.



*Elektrolichtbogenöfen*

*– vielfältige Vorteile mit nur einem Produkt*



- hohe Reaktivität
- spontane Schaumslaggenbildung
- Coating von Elektroden und Ofenwänden
- Verkürzung der Tap-to-Tap-Zeiten
- längere Standzeiten des Feuerfestmaterials
- geringerer Abbrand der Elektroden
- geringerer Energieverbrauch

## TOPEX MgO – CSC steigert die Effizienz

Die hohe Reaktivität sorgt für beschleunigte Prozesse. Dadurch kann die Tap-to-Tap-Zeit im Verhältnis zum Standardprozess um bis zu 5% verkürzt werden. Die so eingesparte Zeit erhöht die Produktivität der Anlage und des Personals um exakt diesen Faktor.

## TOPEX MgO – CSC schon das Feuerfestmaterial

Die durch den Einsatz von TOPEX MgO-CSC spontan gebildete Schaumslagge coated die Ofenwandung und schützt sie so insbesondere im Grenzbe- reich der Schlackenlinie. Die Haltbarkeit der Ofenauskleidung wird um bis zu 25% verlängert. Ausfallzeiten bedingt durch die Erneuerung der Auskleidung werden drastisch minimiert.

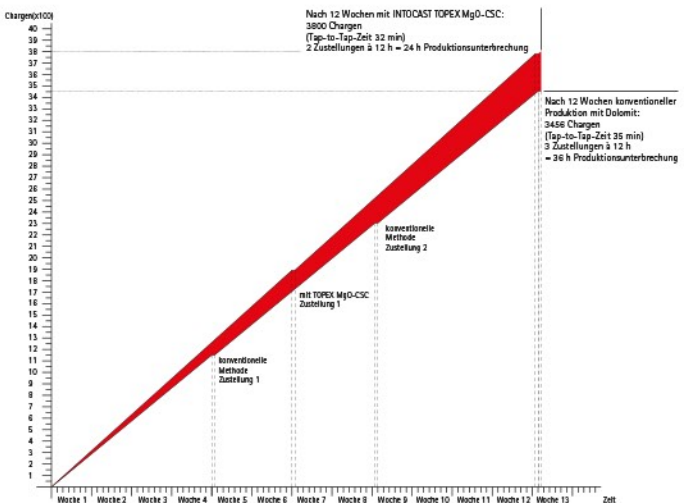
Zudem profitieren die Betreiber von Elek- trolichtbogenöfen von der spontanen Bildung der Schaumslagge, da der Ab- brand der Graphit-Elektroden um bis zu 10% reduziert wird.

### TOPEX MgO-CSC verringert Kosten

Die spezifischen Produktionskosten von Stahl können durch den Einsatz von TOPEX MgO-CSC deutlich gesenkt werden. Insbesondere der Verbrauch von Spritzmasse wird verringert. Noch größer ist jedoch das Sparpotential bei der zur Stahlerzeugung eingesetzten Energie. Hier können – bedingt durch die Verkürzung der Tap-to-Tap-Intervalle und das bessere thermische Abschirmen des Lichtbogens durch die voluminöse Schaumslagge – mit bis zu 7% weniger Energieeinsatz gleiche Produktionsmengen erreicht werden.

Des Weiteren reduziert sich die notwendige Menge der einzublasenden Kohle bei gleichem Schaumslaggevolumen. Das Abschlagge wird bei gleichzeitig reduziertem Stahlmitlauf deutlich erleichtert.

### Effizienzsteigerung dargestellt am Ausstoß pro Quartal



## TOPEX MgO - CSC für Konverter-Prozesse

Die sich für den Betreiber von Konvertern ergebenden Vorteile sind stark von den gewählten Verfahren und den begleitenden Prozessen abhängig. Sie definieren, wie stark Effizienz und Qualität gesteigert werden können.



herkömmliches Schlackenkreuz  
ohne die Zugabe von TOPEX MgO - CSC



Schlackenkreuz bei Zugabe von  
TOPEX MgO - CSC

- entwickelt Vorteile bei Slagsplashing
- verkürzt die Tap-to-Tap-Zeiten um bis zu 2 Minuten
- verlängert die Standzeiten der Auskleidung um bis zu 50%
- senkt den Spritzmassenverbrauch

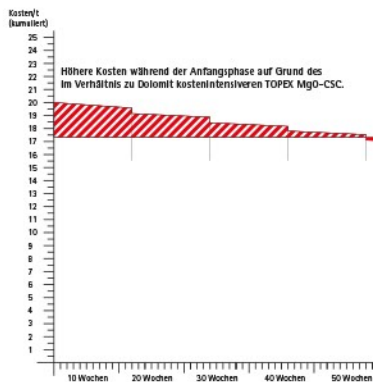
### TOPEX MgO - CSC schützt Werte

Anders als bei Elektrolichtbogenöfen ist das Potential, das sich mit der Verwendung von TOPEX MgO - CSC ergibt, stark verbunden mit den eingesetzten Verfahren. Abhängig davon, wie häufig Slagsplashing stattfindet, liegt allein bei der Feuerfestauskleidung das Einsparpotential bei bis zu 50%.

Die garantierte und spontane Ausdehnung der Schlacke um mehrere 100% (Schaum-schlacke) bewirkt beim Schwenken des Konverters ein Coating der Feuerfestauskleidung deutlich über den Bereich des normalen Schlackenkreuzes hinaus.

Da die Erneuerung der Auskleidung nicht nur mit Materialinvestitionen, sondern auch mit Standzeiten verbunden ist, wird die Effizienz der gesamten Anlage so gesteigert.

### Reduktion der spezifischen Produktionskosten





## TOPEX MgO-CSC senkt den Spritzmassenverbrauch

Unabhängig von der Gestaltung der Produktionsverfahren wird der Spritzmassenverbrauch in Konvertern durch die Verwendung von TOPEX MgO-CSC um bis zu 50% verringert.

Hierdurch werden die Tap-to-Tap-Intervalle verkürzt, was zu einer gleichzeitigen Reduktion von Zeit und Kosten führt.

## TOPEX MgO-CSC spart Zeit

Neben der Effizienzsteigerung der Anlage, die durch eine verlängerte Gefäßhaltbarkeit erreicht werden kann, ist es möglich, durch den Einsatz von TOPEX MgO-CSC in Kombination mit Slagsplashing die Tap-to-Tap-Zeit zu verringern.

D. h. die Anwender von TOPEX MgO-CSC profitieren in jedem Fall: entweder durch die Verlängerung der Gefäßhaltbarkeit oder durch die Verkürzung der Tap-to-Tap-Zeit.



*Konverter*

*- mit TOPEX MgO-CSC zu Höchstleistungen*

Die Verwendung von TOPEX MgO-CSC gewährleistet eine deutliche Senkung der spezifischen Kosten auf Grund geringerer Ausfallzeiten und geringeren Feuerfestverbrauchs.

INTOCAST AG  
Feuerfest-Produkte und  
Gießhilfsmittel  
Kaiserswerther Straße 86-88  
D-40880 Ratingen

Telefon +49 / (0) 21 02 / 45 28 -944  
Telefax +49 / (0) 21 02 / 45 28 -46

[www.intocast.de](http://www.intocast.de)  
[sales@intocast.de](mailto:sales@intocast.de)