

# Verarbeitungsvorschrift V 15.0

## REFRAPROTECT CA und CM

Hinweis: Bitte vergewissern Sie sich zunächst anhand der Angaben der Produktinformation, dass Ihnen die zu Ihrem Produkt passende Verarbeitungsvorschrift vorliegt. Diese Vorschrift behandelt die Verarbeitung der Oberflächenversiegelung / Schutzschicht **REFRAPROTECT CA** und **CM**, diese wird zum Schutz von kohlenstoffhaltigen und/oder SiC- enthaltenden Feuerfestprodukten eingesetzt.

Die Produktgruppe **REFRAPROTECT CA** wird auf tonerhaltigen Basisprodukten verwendet (z.B. Hochofenrinnenmassen). Die Produktgruppe **REFRAPROTECT CM** hingegen wird auf MgO Basisprodukten verwendet (z.B. MgO- C Steine).

Die in diesem Dokument aufgeführten Vorschriften sind bei der Verarbeitung und Installation des jeweiligen Produktes zu beachten! Eine Modifikation oder Abweichung von den Verarbeitungsvorschriften kann zu erheblichen Installationsproblemen und ggf. zu einem vollständigen Versagen des installierten Feuerfestmaterials führen!

Diese Verarbeitungsvorschrift beschreibt generelle Richtlinien zur Lagerung, Verarbeitung und Installation des genannten Feuerfestmaterials. Sollte es, z.B. aufgrund individueller Baustellenbedingungen, notwendig erscheinen von dem hier beschriebenen Verfahren abzuweichen, muss vor der Verarbeitung Rücksprache mit der Refratechnik Steel GmbH genommen werden!

### Lagerung:

- Generell gilt: Trocken, kühl und frostfrei lagern!
- Die auf der Produktinformation angegebene Lagerfähigkeit gilt bei Lagerung gemäß unseren Empfehlungen und ab Produktionsdatum. Dieses Datum entnehmen Sie bitte dem Verpackungsaufdruck.
- Ein ordnungsgemäß gelagertes Material ist unter Umständen auch nach Ablauf der Lagerfrist noch uneingeschränkt verwendbar. Führen Sie zur Überprüfung vorher einen Abbinde-test an einer Probe durch. Bestehen Zweifel, kann das überlagerte Material durch Refratechnik Steel GmbH überprüft werden.
- Bei unsachgemäßer Lagerung kann ein Produkt auch weit vor Ablauf der angegebenen Lagerzeit unbrauchbar bzw. in seiner Qualität eingeschränkt werden.
- Die Original-Schrumpffolie sollte als zusätzlicher Schutz so lange wie möglich um die Paletten belassen werden. Die Palettenschutzfolie ersetzt keine Überdachung.
- Auch stehende Nässe, z.B. durch ungenügende Drainage des Lagerplatzes, kann das Material schädigen.
- Die Stapelung der von uns ausgelieferten Waren (Sackware, Big Bags, etc.), erfolgt in Eigenverantwortung des Spediteurs, bzw. Kunden. Refratechnik Steel GmbH übernimmt keine Verantwortung aus etwaigen hieraus entstandenen Folgeschäden (Beschädigungen der Verpackung, Personenschäden, etc.).

### Schutz und Sicherheit des Personals:

- Verwenden Sie stets geeigneten Augenschutz, Staubmaske, Schutzkleidung und Arbeitshandschuhe!

- Nach der Verarbeitung des Materials gründlich waschen!
- Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt!

### Allgemeines:

- Das vorliegende Produkt dient zur Schutzbeschichtung von kohlenstoffhaltigen und/oder SiC- enthaltenden Feuerfestprodukten. **REFRAPROTECT CA** und **CM** versiegeln die Oberfläche des Monolithen und schützt somit Bauteile vor Oxidation und Entkohlung ohne die Trocknung zu behindern. Je nach Betriebsbedingungen, kann **REFRAPROTECT CA** oder **CM** auch als Schutzschicht gegenüber äußeren Einflüssen dienen.
- **REFRAPROTECT CA** und **CM** wird als Trockenmaterial in Säcken angeliefert und muss baustellenseitig aufbereitet werden.

- Es sind stets komplette Verpackungseinheiten (1 Sack / 1 Big-Bag) anzumischen. Eine Entnahme von Teilmengen kann zu Entmischungen und abweichenden Materialeigenschaften führen.
  - Verwenden sie nur Wasser in Trinkwasserqualität, da sonst das Abbindeverhalten beeinflusst werden könnte.
  - Die Verarbeitung von **REFRAPROTECT CA** und **CM** erfolgt bei Raumtemperatur (5- 25 °C).
  - Niedrige Temperaturen können den Abbindeprozess verzögern oder sogar verhindern; daher muss die Temperatur des Materials und des Anmachwassers mindestens 5 °C betragen. Unter Umständen muss auch der Einbauort selbst beheizt werden.
  - Bei Temperaturen über 25 °C kann sich der Abbindeprozess dagegen erheblich beschleunigen.
  - Vor einer großflächigen Verarbeitung ist ein Testfeld an einer repräsentativen Stelle des Bauteils anzufertigen und den jeweiligen Betriebsbedingungen auszusetzen, um zu testen, ob **REFRAPROTECT CA** oder **CM** für die jeweils individuellen Betriebsbedingungen geeignet ist!
  - Bitte berücksichtigen Sie das Dehnungsverhalten des jeweiligen Feuerfestmaterials für Ihre individuelle Ofenkonstruktion! Die Angaben der reversiblen sowie der irreversiblen Längenänderung sind den jeweiligen Produktinformationen zu entnehmen. Entsprechend den Betriebsbedingungen des Ofenaggregats sowie den materialspezifischen Kennwerten des Feuerfestmaterials müssen die auftretenden Spannungen und Drücke durch entsprechend ausgelegte Dehnungen aufgefangen werden.
  - Bitte berücksichtigen Sie bei der Installation des monolithischen Feuerfestmaterials die funktionsgerechte Verankerung mit der vorliegenden Ofenkonstruktion bzw. des vorhandenen / angrenzenden Feuerfestmaterials (Stahlanker, keramische Verankerungssysteme etc.).
  - Es muss durch geeignete Maßnahmen dafür Sorge getragen werden, dass während des Trocknungsvorgangs, bzw. Aufheizvorgangs austretendes Wasser (bzw. Wasserdampf), druckfrei aus der Feuerfestauskleidung austreten kann.
  - Die eingeleiteten Trocknungsmaßnahmen können bei bestimmten Ofenkonstruktionen und Feuerfestzustellungen dazu führen, dass das austretende Wasser (bzw. Wasserdampf) nicht in Richtung heiße Seite (Ofenraum), sondern entgegengesetzt in Richtung Stahlmantel (Ofenaußenseite) diffundiert. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass durch geeignete Maßnahmen das Wasser bzw. der Wasserdampf nach außen entweichen kann. Bewährt haben sich mindestens fünf Bohrungen durch den Stahlpanzer mit einem Durchmesser von je 10 mm pro m<sup>2</sup> Ofenaußenseite.
  - Dem kompletten Wandaufbau der Zustellung (Verschleißfutter/Dauerfutter/Isolierung) ist hinsichtlich des Abbaus des Wasserdampfdrucks Beachtung zu schenken. Es muss dafür Sorge getragen werden, dass auch in dem Bereich hinter dem Verschleißfutter Materialien verbaut werden, welche eine ausreichende (möglichst hohe) Permeabilität zum Stahlpanzer gewährleisten.
  - Werden Dauerfutter/Isolierschichten mehrfach verwendet und lediglich das Verschleißfutter ausgetauscht, können diese im Laufe der Zeit infolge des Wassertransports Staubkontaminationen, Salze etc. zusetzen und ebenfalls den Wassertransport behindern! Diese mehrfach verwendeten Schichten sind hierdurch, in Bezug auf das Entwässerungsverhalten, als kontraproduktiv einzustufen. Unter Umständen ist es sicherer, auch das Dauerfutter zu erneuern, um eine einwandfreie Durchströmbarkeit zur Kaltseite gewährleisten zu können.
  - Um einen kontinuierlichen Trocknungsprozess zu gewährleisten, ist während des gesamten Trocknungs-, bzw. Aufheizvorgangs dafür Sorge zu tragen, dass der gesamte Ofenraum stets mit ausreichenden Mengen an Frischluft gespült wird. Es darf keine Feuchte-sättigung der im Ofenraum umgewälzten Luftmengen erfolgen.
  - Während des Aufheizvorgangs ist eine punktuelle Flammenbeaufschlagung der Feuerfestauskleidung unbedingt zu vermeiden! Punktuelle, massive Überhitzungen können das Feuerfestmaterial massiv beschädigen. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die gesamte aufzuheizende Auskleidung gleichmäßig, ohne signifikante Temperaturdifferenzen, aufgeheizt wird.
- Mischen:**
- Mischer, Werkzeuge, Fördereinrichtungen etc. müssen sauber und frei von jeglichen Verunreinigungen sein!
  - Eine Verpackungseinheit Trockenmaterial wird mit dem in der entsprechenden Menge (laut Produktinformation) Trinkwasser in einem geeigneten Gefäß angemischt. Bitte verwenden Sie hierzu einen auf einer Bohrmaschine aufgesteckten Quirl.
  - Die entsprechende Menge Trinkwasser wird in ein geeignetes Mischgefäß gefüllt. Bei laufendem Quirl wird die Trockenmischung langsam zu dosiert (Dosierzeit: 1- 2 Minuten). Anschließend wird 3 Minuten intensiv aufgequirlt. Hiernach sollte die Mischung ca. 5 Minuten ruhen, um abschließend nochmals 1 Minute aufgequirlt zu werden. Die somit aufbereitete **REFRAPROTECT CA**

oder **CM**-Mischung ist hiernach verarbeitungsfertig aufbereitet!

- Um Kontaminationen des angemischten **REFRAPROTECT CA** oder **CM** zu vermeiden, wird empfohlen, das Mischgefäß dicht zu verschließen!
- Die aufbereitete Mischung kann unter normalen Lagerungsbedingungen in einem dicht verschlossenen Gefäß bis zu 2 Tage verarbeitet werden. Es wird empfohlen, vor der Verarbeitung die Mischung nochmals kurz aufzuquirlen (2 Minuten).

#### **Verarbeitung:**

- Die Verarbeitung von **REFRAPROTECT CA** und **CM** erfolgt mit Spachteln, Glättkelle, Malerrolle etc. unmittelbar nach ziehen der Schalung des Betons auf dem **REFRAPROTECT CA** und **CM** aufgetragen werden soll.
- Die aufzutragende Schichtdicke sollte möglichst dünn sein und 3,0 mm nicht überschreiten. Das Auftragen sollte möglichst gleichmäßig und in einem Arbeitsgang erfolgen.

#### **Erhärtung – Abbindung:**

- **REFRAPROTECT CA** und **CM** binden bei Raumtemperatur nach ca. 1 Stunde ab und erzeugt bereits hiernach eine Schutzschicht auf dem monolithisch zugestellten Bauteil.

#### **Austrocknen – Aufheizen:**

- 1 Stunde nach Applikation der Schutzschicht kann mit der Trocknung begonnen werden.
- **REFRAPROTECT CA** oder **CM** spezifische Trocknungs- bzw. Aufheizvorschrift ist nicht zu beachten. Bitte richten Sie sich hinsichtlich des Austrocknens und Aufheizens nach den Vorgaben des jeweiligen Basismaterials.