

3M™ Bornitrid Suspension Cast-C Trennmittel und Schutzschicht für die Aluminiumindustrie

3M™ Bornitrid Suspension Cast-C ist eine Bornitridschichte mit bisher nicht erreichten Trenn- und Schutzeigenschaften für den Einsatz auf keramischen Untergründen.

Eigenschaften

Flüssiges Aluminium wird bei Temperaturen zwischen 680 °C und 800 °C verarbeitet. Während des Transportes ist das flüssige Aluminium unter anderem in Kontakt mit der feuerfesten Auskleidung der Gießrinnen und -tische. Die Schmelze, wie auch die sich bildende Oxidhaut, verhalten sich aggressiv gegenüber der feuerfesten Auskleidung, so dass diese vor dem flüssigen Metall geschützt werden muss. Gleichzeitig muss verhindert werden, dass sich aus der feuerfesten Auskleidung Partikel lösen und die Schmelze kontaminieren.

Dies geschieht am Besten durch eine Trennschutzschicht die auf der feuerfesten Auskleidung aufgebracht wird. Als besonders geeignetes Material hat sich hexagonales Bornitrid erwiesen, das von flüssigem Aluminium nicht benetzt wird. Allerdings hat Bornitrid alleine keine Haftfähigkeit. Dies wird durch die Zugabe eines feuerfesten Bindersystems erreicht. Deshalb können mit einer Bornitridbeschichtung, im Gegensatz zum weit verbreiteten Einsatz von Knochenmehl, mehrere Abgüsse gemacht werden.

Vorteile

Patentierter Nanobinder:

- Dieser Binder ermöglicht eine bisher nicht gegebene Haftung mit Untergründen aller Art. Es ist unwichtig, ob es sich beim Untergrund um einen dichten Zement oder hochporösen Faserwerkstoff handelt. Es ist auch keine besondere Vorbehandlung des Untergrundes erforderlich.
- Der Binder erlaubt Schichtstärken bis zu 1 mm, ohne die Gefahr von Abplatzungen. Damit sind lokale Ausbesserungen von beschädigten Schichten problemlos möglich.
- Mit dick aufgetragener Schichte können Löcher und Risse in der feuerfesten Auskleidung repariert werden. Damit entfällt die aufwendige Entfernung vorhandener Bornitridschichten, die sonst bei der Verwendung von Feuerfestmassen notwendig wäre.
- Die Anzahl der Abgüsse pro Beschichtung wird gesteigert.
- Thixotropie verhindert Entmischungen und Sedimentation der Feststoffpartikel während der Lagerung.

Durch Additive können folgende Verbesserungen erreicht werden:

- Die Schichte ist über den gesamten Temperaturbereich von Raumtemperatur bis 800 °C flexibel und platzt dadurch nicht ab.
- Eine hohe Kratzfestigkeit und dadurch bessere Beständigkeit beim Entfernen von Krätze.
- Vor dem ersten Einsatz ist die Schichte grau und daher beim Auftrag optisch gut erkennbar. Nach Kontakt mit flüssigem Aluminium färbt sich die Schichte weiß. Die Zusätze enthalten keine farbgebenden Schwermetalle.

3M™ Bornitrid Suspension Cast-C zeigt seine hervorragenden Eigenschaften auch bei einem ungleichmäßigen Auftrag. Die verbesserten Standzeiten von 3M™ Bornitrid Suspension Cast-C verringern Stillstandzeiten im Gießprozess und reduzieren den Personalaufwand für das Beschichten. Somit fördert 3M™ Bornitrid Suspension Cast-C die Wirtschaftlichkeit der Gießerei.

Spezifikation

Typische Materialeigenschaften	3M™ Bornitrid Suspension Cast-C
Farbe	grau vor erstem Einsatz, weiß nach Kontakt mit Temperaturen > 700 °C
Feststoffanteil (BN)	≤ 30 %
Lösemittel	Wasser
pH	leicht sauer
Binder (patentiert)	anorganisch
Dichte	1,2 – 1,3 g/cm ³
Anwendungstemperatur	1.400 °C Vakuum 900 °C Luft

Anwendung

3M™ Bornitrid Suspension Cast-C kann über Sprühen, Pinseln oder Tauchen aufgetragen werden. Zum Dispergieren muss die Schlichte (aufgrund ihrer thixotropen Eigenschaft) lediglich kurz geschüttelt werden. Eine Verdünnung sollte sehr vorsichtig vorgenommen werden, da diese die Eigenschaften des Binders verändern könnte. Eine Temperaturbehandlung vor dem Einsatz ist nicht notwendig, denn die Eigenschaften der eingebrannten Schlichte bilden sich direkt im Kontakt mit flüssigem Aluminium aus. Die Schlichte kann mit Gasbrennern getrocknet werden.

Achtung:

Obwohl die Schlichte sehr schnell trocknet, kann in der darunterliegenden Feuerfestauskleidung noch Restfeuchte sein. Beim Kontakt mit flüssigem Aluminium kann es dadurch zur Schlagverdampfung kommen und somit flüssiges Aluminium verspritzen.

Anwendungsbeispiele:

- Rinnen
- Schieber
- Ventile
- Stopfen
- Schwimmer
- Hot Top Ringe
- Düsen

Lagerung

Die Gebinde sind dicht geschlossen zu halten und vor Frost zu schützen.

Das Produkt wird hergestellt und verkauft von 3M Technical Ceramics, Zweigniederlassung der 3M Deutschland GmbH.

Gewährleistung und Haftungsbeschränkung: Viele Faktoren, die außerhalb unserer Kontrolle sind und dem besonderen Wissen und der Kontrolle des Verwenders unterliegen, können den Gebrauch und die Leistung des Produktes in einer bestimmten Anwendung beeinflussen. Der Verwender selbst ist daher für die Beurteilung des Produktes verantwortlich und muss in diesem Zusammenhang eigenständig entscheiden, ob es sich für den konkret beabsichtigten Einsatzzweck eignet. Der Verwender ist im Rahmen der eigenen Nutzung und Verwendung des Produktes dafür verantwortlich und muss sicherstellen, dass hierbei keine geistigen Eigentumsrechte oder sonstigen Rechte Dritter verletzt werden. Wir gewährleisten, dass das Produkt die geltenden bzw. vereinbarten Spezifikationen zur Zeit seiner Versendung erfüllt.

WIR MACHEN JEDOCH KEINE DARÜBERHINAUSGEHENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN ODER ZUSICHERUNGEN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH KONKLUDENT. DIES GILT INSBESONDERE FÜR GEWÄHRLEISTUNGEN ODER ZUSAGEN ÜBER DIE GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER FÜR GEWÄHRLEISTUNGEN, DASS RECHTE DRITTER NICHT VERLETZT WERDEN ODER GEWÄHRLEISTUNGEN ODER ZUSAGEN, DIE SICH AUS GEWOHNHEITEN ODER HANDELSBRÄUCHEN ERGEBEN MÖGEN.

Für die Qualität unserer Produkte leisten wir nach Maßgabe unserer jeweiligen Verkaufsbedingungen Gewähr.

Haftungsbeschränkung: Im Rahmen des rechtlich zulässigen haften wir nicht für Verluste oder Schäden, die sich aus dem Produkt ergeben, gleichgültig ob diese direkt oder indirekt entstehen, ob es sich um Neben- oder Folgeschäden handelt und unabhängig davon, auf welcher Rechtsgrundlage diese behauptet werden. Wir haften jedoch für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit. Wir haften ferner bei schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Bei leicht fahrlässiger Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist unsere Haftung auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden beschränkt. Die Haftung wegen schuldhafter Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit bleibt unberührt; dies gilt auch für die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz. Weitere Ansprüche auf Schadensersatz sind ausgeschlossen.

Technische Daten: Technische Daten, Empfehlungen und andere Aussagen, die in diesem Dokument oder von unseren Mitarbeitern gemacht werden, beruhen auf Tests oder Erfahrungen, die wir für valide halten. Die Genauigkeit oder Vollständigkeit dieser Informationen haben jedoch nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften des Produktes oder dessen Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. Diese Informationen sind für Personen mit ausreichenden Kenntnissen und technischem Wissen gedacht, um sie ihrer eigenen sachgemäßen Beurteilung zu unterziehen. Mit diesen Informationen wird keine Lizenz gewährt oder impliziert, die sich aus unseren geistigen Eigentumsrechten oder denen eines Dritten ableiten ließe.



3M Technical Ceramics
Zweigniederlassung der
3M Deutschland GmbH
Max-Schaidhauf-Straße 25
87437 Kempten, Germany
T +49 (0)831 5618-0
F +49 (0)831 5618-345
info.technical-ceramics@3M.com
www.3M.de / Technical-Ceramics

Das Managementsystem ist zertifiziert
nach DIN ISO 9001, DIN ISO 50001,
DIN ISO 14001.

Please recycle. Printed in Germany.
© 3M 2015. All rights reserved.
Issued: 12/16

3M is a trademark of 3M.
Used under license by
3M subsidiaries and affiliates.