

# COMBAT®-Bornitrid-Schlichte

## Best Practices und Problembehandlung



Die Combat-Schlichte nutzen die einmaligen Oberflächenschutzigenschaften von Bornitrid, um die Kontaktfläche vor einer Zersetzung aufgrund extremer Hochtemperaturbedingungen oder Korrosion zu schützen. Die verschiedenen, jeweils für bestimmte Anwendungen konzipierten Qualitäten lassen sich anhand der Bindemitteltypen und -konzentrationen unterscheiden, die zur Verbesserung der Haftfestigkeit des Bornitrid-Schlamms an der Kontaktfläche dienen.

Von den drei Anwendungsmethoden – Sprühen, Bürsten und Tauchen – wird das Sprühen am häufigsten eingesetzt. Da alle Anwendungen unterschiedliche Oberflächen, Bedingungen und Bedienungsverfahren aufweisen, werden häufig Testläufe durchgeführt, um die für die jeweiligen Anforderungen geeignete Qualität zu ermitteln. Zudem können sehr heiße oder korrosive Bedingungen zu hohen Kosten durch Ausfallzeiten, Schäden und Personenschutz führen, sodass bei der Anwendung mit entsprechender Sorgfalt vorgegangen werden muss. Das Team der Anwendungsexperten von Saint-Gobain unterstützt Sie umfassend beim Ermitteln einer für Ihre jeweiligen Parameter maßgeschneiderten Lösung.

Die Combat-Schlichte sind sichere und für Menschen ungefährliche Gemische, die keine scharfen Chemikalien enthalten. Weitere Informationen zur Aufbewahrung und zum Umgang mit den Combat-Schlichten finden Sie im Material-Sicherheitsdatenblatt unter [www.bn.saint-gobain.com](http://www.bn.saint-gobain.com).

**In dieser technischen Broschüre werden Richtlinien für Best Practices hinsichtlich des Umgangs mit Combat-Schlichten aufgeführt.**

### Oberflächenvorbereitung

Alle Oberflächen sollten sauber und frei von Fetten, Öl, losen Zunder oder Partikeln und Ziehflüssigkeiten sein. Glänzende, glatte Oberflächen sollten ggf. mit feinkörnigem Schleifpapier etwas angeraut werden. Zu den typischen Materialoberflächen zählen Metalle, feuerfeste Keramik, Graphit usw. Keramikoberflächen sollten auf Ablagerungen oder Oxidation untersucht werden.

### Vorbereitung der Schlichte

Wie bei den meisten Beschichtungen sollte gründlich gemischt werden. Schütteln und/oder rühren Sie hierzu die Schlichte, bis sich eine gut verteilte Suspension mit einheitlicher Textur ergibt. Schlichte können direkt aus dem Behälter oder mit Wasser verdünnt verwendet werden. Schlichte können beliebig verdünnt werden, indem Wasser hinzugefügt und bis zur gewünschten Konsistenz einheitlich vermischt wird. Als Abdeckungsleitfaden gilt: Mit 3,8 l der Schlichte können 13,9 m<sup>2</sup> Fläche beschichtet werden, wenn die Schlichte mit einem Teil Wasser auf einen Teil Schlichte verdünnt wurde.

Beim Besprühen muss die Konsistenz möglicherweise im Rahmen einiger Tests angepasst werden, um eine dünne Beschichtung zu erzielen.

### Sprühen

Für optimale Ergebnisse sollten einige Sprühtechniken berücksichtigt werden.

1. Verwenden Sie handelsübliche Spritzausrüstung wie z. B. die Spritzpistole Binks Model No. 7 bei ca. 3,4 bar.
2. Sprühen Sie aus einer Entfernung von 15 bis 30 cm nicht anhaltend, sondern mehrfach kurz hintereinander. Mit dieser Entfernung und Technik vermeiden Sie überschüssige Schichten und erhalten einheitliche, homogene Oberflächen.
3. Es wird empfohlen, mehrere dünne Schichten (ca. 1 µm) aufzutragen, um eine bessere Trocknung als bei einer geringeren Anzahl an dicken Schichten zu erreichen. Letztere neigen dazu, beim Trocknen aufzureißen und abzublättern oder abzulatschen.
4. Lassen Sie die einzelnen Schichteschichten an der Luft trocknen, bevor Sie die nächste Schicht auftragen, um Risse oder Abplatzen zu vermeiden. Das Schlichtesubstrat kann vor dem Sprühen auf 38 - 93 °C erwärmt werden, um das Anhaften beim Trocknen zu unterstützen.

5. Passen Sie beim Anwenden den Sprühwinkel und die Streichbewegung so an, dass alle Poren und Flächen abgedeckt werden. Richten Sie die Pistole zu Beginn aufgrund des ersten Hervorspritzens nicht auf die Oberfläche. Viele Pistolen sprühen zunächst nicht gleichmäßig, was sich negativ auf die zu beschichtende Fläche auswirkt.

### Bürsten

Beim Bürsten sollte die Schlichte mit einem weichborstigen Pinsel in mehreren Schichten aufgetragen werden. Hierbei muss darauf geachtet werden, die vorherige Schicht mit dem Pinsel nicht erneut zu befeuchten oder aufzulösen. Jede Schicht sollte vor dem Auftragen weiterer Schichten vollständig an der Luft trocknen.

### Tauchen

Beim Tauchen sollte nur eine Schicht aufgetragen werden, da das Auftragen mehrerer Schichten zum Ablättern führen kann. Daher sollte die Konsistenz der Schlichte so gestaltet sein, dass die gewünschte Dicke mit einer Schicht erzielt werden kann.

### Reinigen

Reinigen Sie die Luftdruckwerkzeuge oder Pinsel unmittelbar nach der Verwendung. In einigen Fällen werden Bornitrid-Schlichte hart und können später nur mühsam entfernt werden. Die Düsen, Nadeln und Schläuche der Pistole sollten besonders sorgfältig gereinigt werden.

### Problembehandlung

Das häufigste Problem stellen zu dicke Schlichteschichten dar, die zum Ablättern, Abplatzen oder Reißen führt. Wenn Sie keine dünne Schicht auftragen können, ist die Schlichte zu dick und muss ggf. stärker verdünnt werden. Eine dicke Schicht stellt keinen Ersatz für das Aufbringen mehrerer dünner Schichten dar. In der folgenden Tabelle finden Sie eine Zusammenfassung einiger häufiger Probleme sowie deren Lösungen:

#### Problembehandlung für Combat-Beschichtungen

Problem	Erste Schicht haftet nicht.
Ursache	Ungeeignete Oberflächenbedingungen.
Lösung	Prüfen Sie erneut, ob ein für die Anwendung geeigneter Beschichtungstyp ausgewählt wurde. Prüfen Sie Sauberkeit und Glätte der Oberfläche, und entfernen Sie ggf. Fremdkörper, Fette, Öle, Schmutz, Staub usw.

Problem	Erste Schicht blättert ab, platzt auf oder bildet Risse.
Ursache	Zu dicke Schicht.
Lösung	Verdünnen Sie die Beschichtung, um eine dünnere Konsistenz für Schichten von ca. 0,025 mm zu erhalten. Die Konsistenz ist ein entscheidender Faktor, von dem Abdeckung und Dicke in hohem Maße abhängen. Verwenden Sie einen sauberen Kübel oder Eimer mit ausreichender Kapazität für das Verdünnen mit Wasser, um die richtige Konsistenz zu erzielen.

Problem	Die Beschichtung haftet nicht.
Ursache	Die erste Schicht ist nicht vollständig trocken.
Lösung	Entfernen Sie die lose Beschichtung, und wiederholen Sie das Verfahren mit ausreichender Trocknungszeit.

Problem	Ablättern, Abplatzen oder Reißen der Schicht.
Ursache	Zu dicke Schicht.
Lösung	Verdünnen Sie die Konsistenz, und üben Sie das Auftragen dünnerer Schichten auf einer Testfläche.

Problem	Unebene Beschichtung mit Spritzpistole.
Ursache	Unregelmäßiges Spritzen der Pistole, falsches Mischverhältnis, unkontrollierte Streichbewegung.
Lösung	Üben Sie zunächst die Bedienung der Spritzpistole auf einer Testfläche. Mischen Sie erneut, um eine einheitliche Konsistenz zu erhalten.

Für weiteren technischen und Vertriebsupport wenden Sie sich unter [BNSales@saint-gobain.com](mailto:BNSales@saint-gobain.com) an Ihren Experten für Combat-Schlichte.

Combat® ist eine eingetragene Marke von Saint Gobain Ceramic Materials.

Saint-Gobain Boron Nitride  
 168 Creekside Drive  
 Amherst NY 14228  
 T: 1 877 691 2001 (gebührenfrei)  
 T: 1 716 691 2000  
 F: 1 716 691 2090  
 E: [BNSales@saint-gobain.com](mailto:BNSales@saint-gobain.com)



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen, Empfehlungen und Meinungen sind ausschließlich zu Ihrer Information und Prüfung vorgesehen und stellen weder insgesamt noch teilweise eine Gewährleistung oder Darstellung dar, für die wir einer rechtlichen Haftung unterliegen. Keine der Inhalte dieses Dokuments dürfen als Erlaubnis für die Nutzung einer patentierten Erfindung ohne Lizenz ausgelegt werden.