

Combat® - Bornitrid-Pulver für die Industrie

Agglomerierte Pulver für Wärme-, elektrische und korrosive Anwendungen



Das häufig als „weißes Graphit“ bezeichnete hexagonale Bornitrid (hBN) ist ein hochentwickeltes synthetisches Keramikprodukt, das bei Temperaturen ab 1600 °C durch eine Reaktion von Borsäure und Stickstoff entsteht. Das Endprodukt verfügt über eine lamellenförmige Kristallstruktur und ist ein softes, weißes Pulver mit einer selbst bei erhöhten Temperaturen von >600 °C hervorragenden Oxidationsbeständigkeit und Gleitfähigkeit.

Der hervorragende Festschmierstoff hBN ist weiß (sauberes Aussehen), nicht giftig, elektrisch isolierend und wärmeableitend. Aufgrund dieser genialen Kombination von Eigenschaften ist hBN anderen Festschmierstoffen wie z. B. Graphit, Molybdändisulfid und PTFE meist überlegen.

Die agglomerierten Combat-Bornitrid-Pulver für die Industrie sind hochreine und grobe (-40 Mesh) Pulver, die sich für eine Vielzahl an Anwendungen mit hohen und niedrigen Temperaturen eignen. Die in niedriger und hoher Dichte erhältlichen agglomerierten Combat-Pulver bestehen aus einer Vielzahl von BN-Plättchen, die blockförmig zusammengefügt sind. Die agglomerierten Combat-Pulver verfügen über ein ähnliches Aussehen und ähnliche Eigenschaften wie weißer Zucker.

Einige der typischen Anwendungen für die agglomerierten Combat-Pulver sind Thermoelementisolatoren, wobei Combat um die Thermoelementverdrahtung angebracht wird, um eine hohe Wärmeableitung und Elektroisolation zu gewährleisten, sowie das Sintern, bei dem Combat als Sinterbett für nicht oxidische Keramikkomponenten wie z. B. AlN oder Si₃N₄ fungiert.

Funktionen/Vorteile

- Unempfindlich gegenüber geschmolzenen Metallen
- Chemisch inert und korrosionsbeständig
- In inerter Atmosphäre gleitfähig bei Temperaturen von bis zu 1800 °C
- Hervorragende Stabilität bei hohen Temperaturen, oxidationsbeständig an der Luft bei bis zu 900 °C
- Hohe Wärmeleitfähigkeit für effiziente Wärmeableitung in Komponenten
- Nicht giftig, umwelt- und gesundheitsverträglich
- Weißes, sauberes Aussehen

Schlüsselanwendungen

- Thermoelementisolatoren
- Medium für Sintern oder HIP (isostatisches Heißpressen)
- Bremsbelagfüllstoffe
- Thermisches Spritzen, Füllmaterial für Einlaufschichten

Zielmärkte

- Keramikherstellung
- Industrieller Ofenbau
- Automobilindustrie
- Luft- und Raumfahrt

Combat-Bornitrid-Pulver für die Industrie – Agglomerate: Standardqualitäten und typische Materialeigenschaften

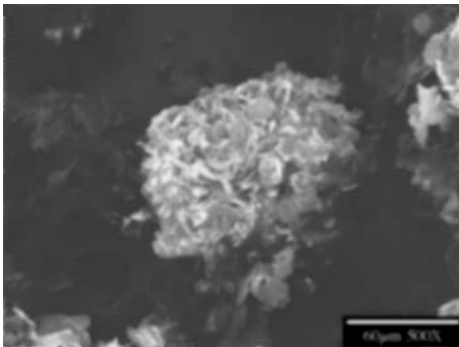
Combat-Agglomerate	Chemie, %			Partikelgrößenstreuung, US-Mesh			Weitere Parameter	
	BN	O ₂	B ₂ O ₃	+40	-40 / +140	-140	Klopfdichte g/cm ³	Oberfläche m ² /g
PSHPO ₄₀ Geringe Dichte	99.5	0.4	0.1	1	97	2	0.4	3
PHDP ₄₀ Hohe Dichte	99.5	0.4	0.1	1	97	2	0.9	3

Allgemeine Eigenschaften:

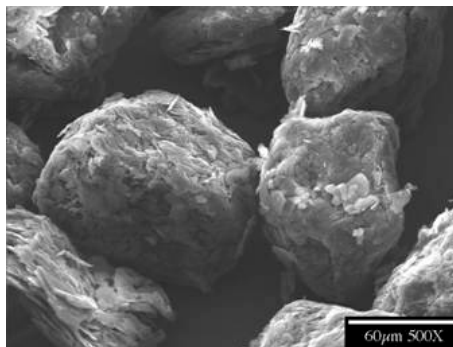
Aussehen	Weiß
Kristallstruktur	Hexagonal
Scheindichte gm/cc	2.2
Brechungsindex	1.74
Reibungskoeffizient	< 0.3
Dielektrische Konstante	3 - 4
Wärmeableitung* W/mK	30 - 130

Die PSHPO₄₀-Agglomerate bestehen aus zahlreichen, in porösen Blöcken zusammengefügt BN-Plättchen. Diese BN-Agglomerate mit geringer Dichte sind weich und brüchig, sodass sie beim Schermischen oder Komprimieren brechen oder gemahlen werden. Die PHDP₄₀-Agglomerate bestehen aus zahlreichen, in dichten Blöcken zusammengefügt BN-Plättchen. Diese Agglomerate mit hoher Dichte sind „robust“ und können in verschiedenen Mischumgebungen besser bestehen. Der Hauptunterschied zwischen diesen beiden Pulvern besteht in der Dichte und der entsprechenden Agglomeratstärke.

Es sind auch feinere Meshgrößenabstufungen für diese Pulver verfügbar. Informationen zu den Qualitäten IDL1000, IDL2000 und IDL3000 finden Sie auf dem Datenblatt für das BN-Pulver IDEALUBE®.



SEM – typisches Agglomerat mit geringer Dichte



SEM – typisches Agglomerat mit hoher Dichte

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.bn.saint-gobain.com oder bei Ihrem Combat-Produktfachmann unter bnsales@saint-gobain.com.

Combat® ist eine eingetragene Marke von Saint-Gobain Advanced Ceramics.

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



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.