

COMBAT®-Gesintertes Bornitrid der Qualität ZSBN

Die ideale Lösung für die Metallpulver-Herstellung

Herausforderungen in der Metallpulver-Herstellung

Metallpulver aus Speziallegierungen, z. B. auf Nickel-, Kupfer-, oder Aluminiumbasis, weisen häufig eine spezifische Partikelgrößenstreuung aus und werden normalerweise in kleinen Losgrößen hergestellt.

Für die Metallpulver-Herstellung werden häufig Zirkonoxiddüsen verwendet. Sowohl enge Toleranzen als auch saubere Kanten sind so nicht realisierbar. Daher führt dieser Prozess insbesondere zu Beginn zu einer äußerst unausgeglichene und erratischen Atomisierung, die für eine breite Partikelgrößenstreuung sorgt. Da Zirkonoxid durch Metall leicht benetzt wird, also das Metall an der Keramik haften bleibt, verstopfen die Düsen häufig, was zusätzlich zu den unvorhersagbaren Partikelgrößen beiträgt.

Aufgrund dieser unkontrollierten Atomisierung kann die Pulverstreuung erst bestimmt werden, wenn der Produktionslauf beendet und das Pulver klassifiziert wurde. Dies führt letztlich zu einer geringeren Ausbeute (25 %), hohem Ausschuss und zusätzlichen Produktionsläufen.

Eine breite Partikelgrößenstreuung kann für hochvolumige Stahl- und Eisenpulveranwendungen akzeptabel sein, bei denen dank der Markt- und Anwendungspalette alle Partikelgrößen eingesetzt werden können. Allerdings sind für spezielle Metallpulver eine derartig geringe Ausbeute, hohe Ausschussraten und der häufige Austausch von Düsen aufgrund von Verschleiß und Verstopfung zusätzliche Faktoren eines ohnehin sehr kostenaufwändigen Prozesses.

Die Combat-Qualität ZSBN löst das Problem

Der Combat®-Verbundwerkstoff ZSBN wurde für anspruchsvolle Anwendungen entwickelt, die eine Kombination aus Thermoschockfestigkeit, hoher Verschleißfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit und extremer Nichtbenetzung des Materials erfordern. Er vereint die optimale Wärmeableitung und Bearbeitbarkeit von gesintertem Bornitrid mit der Stärke und Verschleißfestigkeit von Zirkonoxid. Er eignet sich insbesondere für Schmelzmetallanwendungen, bei denen Verschleißfestigkeit und Wärmeableitung eine entscheidende Rolle spielen.

Die ZSBN-Düsen werden aus gesintertem Bornitrid gedreht. Da das Ausgangspulver sehr fein ist, ergeben sich daraus ein sehr glattes Finish sowie enge Toleranzen. Diese exakte Düsenstruktur ermöglicht eine äußerst kontrollierte Atomisierung und geringste Abweichungen zwischen den einzelnen Produktionsläufen.

Dank der stabilen und vorhersagbaren Partikelgrößenstreuung und der bis zu 30 % höheren Ausbeute als mit Zirkonoxiddüsen bietet ZSBN eine hochwertige Alternative für die Spezial-Metallpulver-Herstellung.



Vorteile von Combat ZSBN im Vergleich zu Zirkonoxiddüsen

- Die Nichtbenetzbarkeit der Oberfläche verringert ein Verstopfen der Düsen und eine zu starke Ausdehnung der Legierung. Düsen müssen seltener ausgetauscht werden.
- Glattes Oberflächenfinish und engere Toleranzen ermöglichen durchlaufübergreifend eine vorhersagbare Partikelgrößenstreuung.
- Thermoschockfest und temperaturbeständig, ermöglichen sie den ZSBN-Düseneinsatz ohne umständliches Vorheizen
- Eine 30 % höhere Ausbeute verringert insgesamt die Prozesskosten und hilft, Abfälle zu vermeiden.

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.

SGBN-Combat-TB3-0412-R01

©2012 Saint-Gobain Ceramic Materials

www.bn.saint-gobain.com