

CarboTherm®- Additive für das Thermalmanagement

Bornitrid-Pulver



Egal ob beim Entwickeln von stromführenden Geräten, Leiterplatten oder LEDs der nächsten Generation: die Wärmebildung ist meist der limitierende Faktor. Dies sowie der wachsende Bedarf an immer kleineren Geräten mit mehr Leistung erfordern verbesserte Möglichkeiten beim Wärmemanagement.

Dank der Kombination aus hoher Wärmeleitfähigkeit und hervorragender dielektrischer Festigkeit bieten die CarboTherm-Bornitrid-Additive die optimale Lösung für äußerst heiße Anwendungen und sind daher für Hersteller von Thermal-Interface-Materialien die erste Wahl.

Die in vielen Partikelgrößen und Streuungen für Produktstärken von unter einem Mikrometer bis hin zu mehr als 0,3 mm verfügbaren CarboTherm-Pulver bieten sowohl in handelsüblichen als auch in kundenspezifischen Qualitäten eine breite Palette an Agglomeraten und Plättchen, die bei einer Vielzahl von Anwendungen den Anforderungen an das Thermalmanagement entsprechen.

CarboTherm soll die Wärmeableitung von Kunststoffen für eine breite Palette an Anwendungen verbessern und vereint die einzigartigen chemischen, mechanischen, elektrischen und thermischen Eigenschaften von Bornitrid mit dem branchenführenden Kundensupport von Saint-Gobain, um anhand Ihrer jeweiligen Anforderungen eine optimale Leistung zu ermöglichen.

Funktionen/Vorteile

- Hohe Wärmeleitfähigkeit für die effiziente Wärmeableitung in Komponentenbaugruppen
- Geringe Dichte und wenig Gewicht für besseres Füllen und niedrigere Füllerkosten
- Eine niedrige dielektrische Konstante für die optimale Leistung elektronischer Geräte
- Gleitfähigkeit des Materials verringert Verschleiß und Abnutzung der Fertigungsanlagen
- Das Nichtverschleiß schützt wichtige elektronische Komponenten
- Verfügbarkeit verschiedener Partikelgrößenstreuungen für Standard- und benutzerdefinierte Anwendungen

Schlüsselanwendungen

- Leiterplatten-Prepregs
- Thermal-Interface-Material
- Wärmeleitfähige Füller
- Elastische Wärmeleitfolien
- Guss-/Pressgemische
- Thermoplastische Kunststoffe und Duroplaste für Gehäuse, Kästen, Einfassungen usw.

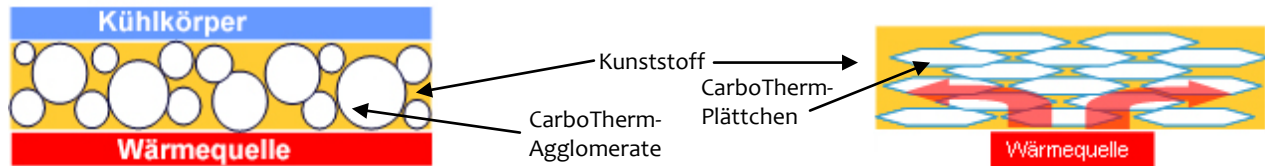
Zielmärkte

- Kunststofffertigung
- Elektronik und stromführende Geräte
- Halbleiterherstellung
- Festkörperbeleuchtung (SSL)/LEDs

CarboTherm-Anwendungsrichtlinie

Die CarboTherm-Agglomerate (oder Granulate) bestehen aus BN-Kristallen verschiedener Dichte/Porosität und bieten aufgrund der granularen Morphologie und des dank grober Körner mit geringer Dichte geringeren Grenzflächenwiderstands eine effizientere Partikelanordnung. Sie sind somit ideal für Anwendungen mit einer Wärmeableitung durch die Fläche. Die Verarbeitung erfolgt bei geringer oder mittlerer Scherung.

Die CarboTherm-Plättchen hingegen, deren flache Lamellenstruktur dem Graphit ähnelt, richten sich entlang der Pressrichtung im Spritzguss aus. Daher eignen sie sich ideal für wärmeverteilende Anwendungen wie z. B. dreidimensionale thermoplastische Spritzgusskunststoffe, die mit hoher Scherung verarbeitet werden.



Typische Eigenschaften von CarboTherm-Additiven Thermalmanagement für Thermoplaste

Produkt	Max. Partikelgröße (Mikrometer)	Durchschn. Partikelgröße (Mikrometer)	Klopfdichte (g/cm ³)	Oberfläche (m ² /g)
CarboTherm-Plättchen				
PCT-UFB	40	4	0.6	60
PCTP2	10	2	0.2	10
PCTF5	30	7	0.3	7
PCTP8	50	8	0.5	3
PCTL30	60	12	0.6	15
PCTP12	60	12	0.5	4
PCTP16	60	16	0.6	2
PCTP30	100	30	0.6	1
CarboTherm-Agglomerate mit geringer Dichte				
PCTL5MHF	100	80	0.4	3.2
PCTL7MHF	150	120	0.5	3.0
PCTL20MHF	500	250	0.4	3.0
CarboTherm-Agglomerate mit hoher Dichte				
PCTH7MHF	150	100	0.8	2.5
PCTH10MHF	200	140	0.8	2.5
Sphärische CarboTherm-Pulver				
CTS2M	50	35	0.3	3.5
CTS7M	180	120	0.5	3.5
CTS20M	450	250	0.4	3.5
CTS25M	500	300	0.4	3.5

- Die CarboTherm-Plättchenpulver eignen sich gut für thermoplastische Kunststoffe, die mit hoher Scherung verarbeitet werden und häufig in preisbewußten Anwendungen eingesetzt werden.
- Die agglomerierten CarboTherm-Pulver mit geringer Dichte eignen sich gut für Duroplaste, die mit geringer Scherung verarbeitet werden und eine isotrope Wärmeverteilung aufweisen.
- Die agglomerierten CarboTherm-Pulver mit hoher Dichte eignen sich gut für Duroplaste, die mit mittlerer Scherung verarbeitet werden und eine isotrope Wärmeverteilung aufweisen, sodass ein hoher Füllgrad erzielt werden kann.
- Die sphärischen CarboTherm-Pulver sind für Duroplaste gedacht, die mit geringer Scherung verarbeitet werden und die größte Wärmeableitung erfordern.

Diese Empfehlungen stellen lediglich einen allgemeinen Leitfaden dar. Wenden Sie sich unter BNSales@Saint-Gobain.com oder (716) 601 2051 an Ihren Experten für die CarboTherm-BN Pulver, um die für Ihre Anwendung geeignete Option zu wählen.

CarboTherm™ 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



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.