

BOROMAX STÄBE

AUS FARBIGEM BOROSILIKATGLAS



Seite Gegenstand

2	Allgemeine Hinweise
2	Physikalische Eigenschaften
2	Abkühlgeschwindigkeit beim Tempern
3	Aufbringtechniken für Granulat
3	Ausführungshinweis
4	Sicherheitshinweis
4	Allgemeine Bestellinformation
4	Bestellinformation Stab
4	Bestellinformation Rohr
5	Bestellinformation Granulat
5	Liefer- und Zahlungsbedingungen

Allgemeine Hinweise

Boromax ist ein handgezogenes farbiges Borosilikatglas 3.3 und somit kompatibel mit seinen Schwesterprodukte Borocolour, Borohawk, Mombo und Colourstar und mit allen ungefärbten Borosilikatgläsern wie z.B Duran, Pyrex und Simax.

Wegen der Handfertigung können leichte farbliche Chargenunterschiede nicht ausgeschlossen werden.

Physikalische Eigenschaften

Gegenstand	Wert (ca.)	Einheit
Mittlerer linearer Ausdehnungskoeffizient (20-300°C)	3,3	10 ⁻⁶ K ⁻¹
Transformationstemperatur (Tg)	535	°C
Viskositätstemperaturen:		
10 ¹³ dPas (oberer Kühlpunkt)	565	°C
10 ^{7,6} dPas (Erweichungstemperatur)	820	°C
10 ⁴ dPas (Verarbeitungstemperatur)	1275	°C
Kurzzeitige maximale Gebrauchstemperatur	510	°C

Abkühlgeschwindigkeit beim Tempern

Zur Beseitigung permanenter Spannungen, die bei der Bearbeitung entstehen können, wird Boromax auf Transformationstemperatur gut durchgewärmt. Die Zeit ist abhängig von dem Wanddicke der Teile.

Für die anschließende Kühlung werden folgende Abkühlgeschwindigkeiten empfohlen.

Glassicken mm	Temperaturbereich		
	TG-480 °C	480-400°C	400-Rt°C
3	9,0°C/min	20,0°C/min	max.450°C/min
6	2,5°C/min	5,0°C/min	max.115°C/min
10	0,7°C/min	1,5°C/min	max.30°C/min

Aufbringtechniken für Granulat

Granulat ist hauptsächlich gedacht, um es auf einen farblosen Hohlglasträger aus Borosilikatglas 3.3 aufzubringen.

Hierbei kann es sinnvoll sein, das Granulat von innen, von außen, sowie von beiden Seiten aufzuschmelzen. Natürlich kann Boromax Granulat auch zum kompakten Schmelzen „Fusing“ verwendet werden. Nachstehend werden einige Aufbringtechniken für Hohlglas beschrieben, die einen optimalen Umgang mit Granulat gewährleisten.

Bezeichnung	Ausführungshinweis
-------------	--------------------

Streumethode	Die Streumethode ist von der Handhabung her die einfachste Methode. Hierzu wird das Trägerglas in der Brennerflamme erhitzt, bis eine Viskosität erreicht ist, bei der das Granulat gut haften kann. Das Werkstück wird aus der Flamme genommen, um zu vermeiden, dass die Brennerflamme das feine Granulat wegbläst. Nun wird das Granulat mit den Fingern, einem Sieb oder mit einem Löffel über das Trägerglas gestreut. Vorbeifallendes Granulat sollte mit einem geeigneten Gefäß aufgefangen werden. Das anhaftende Granulat kann nun in der Flamme aufgeschmolzen werden. Es ist darauf zu achten, dass die feinen Granulat Körner nicht überhitzt werden. Diese Methode kann solange wiederholt werden bis die gewünschte Farbintensität erreicht ist.
Tauchmethode	Hierzu wird das Granulat in ein geeignetes offenes Gefäß gegeben. Das Trägerglas wird in der Brennerflamme erhitzt, bis eine Viskosität erreicht ist, bei der das Granulat gut haften kann. Nun wird das Werkstück aus der Flamme genommen und über das Granulat gerollt oder in das Granulat eingetaucht. Das anhaftende Granulat wird nun, wie unter „Streumethode“ beschrieben, weiterverarbeitet.
Rohrmethode	Hierbei wird das Granulat in einen Hohlkörper gegeben. Danach wird der Hohlkörper mit der Brennerflamme erhitzt, so dass das Granulat am Trägermaterial haften bleibt und dann mit der Innenoberfläche des Trägermaterials verläuft. Diese Methode kann solange wiederholt werden bis die gewünschte Farbintensität erreicht ist. Der Vorteil dieser Verfahrensweise ist das geringe Überhitzungsrisiko für das farbige Granulat. Reduzierende bzw. oxidierende Flammen haben jedoch keine Auswirkung auf die Farbgestaltung.

Sicherheitshinweise

Die Bearbeitung von Borosilikatglas erfordert hohe Temperaturen. Dabei kommt es zur Oxidation von Stickstoff aus der Umgebungsluft zu sogenannten Stickoxiden. Außerdem kann es während der Verarbeitung von farbigem Borosilikatglas vereinzelt zu oberflächlichen Ausgasungen farbgebender Substanzen kommen.

Während der Verarbeitung von Granulat ist Staubbildung nicht auszuschließen. Wir empfehlen eine gute Raumbelüftung sowie eine leistungsfähige Arbeitsplatzabsaugung, um Schädigung der Gesundheit zu vermeiden.

Allgemeine Bestellinformation

- Bitte kontaktieren Sie uns um ein individuelles Angebot zu erhalten.
- Bei Bestellungen bitte das gewünschte Gewicht angeben, die Abrechnung der Liefermenge erfolgt auf Gewichtsbasis (g)
- Mindestauftragswert: 100 Euro netto. Bei Aufträgen < 100 € netto erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 20 €.

Bestellinformation Stab

- Mindestabnahmemenge: 200 g pro Farbe
- Stablänge ca. 500 mm
- Ein Stab wiegt ca. 47 g.
- Durchmesser 4 bis 8 mm nicht sortiert
- Die Stäbe können sowohl Schwankungen im Durchmesser aufweisen als auch unrund (oval) und ungerade sein
- Die Enden sind gebrochen und unverschmolzen
- Kleine Einschlüsse (Blasen, Knoten und Steinchen) können vorkommen
- Produktionsbedingte Restspannung ist möglich
- Wir weisen darauf hin, dass leichte farbliche Chargenunterschiede nicht ausgeschlossen sind

Bestellinformation Rohr

- Artikel auf Anfrage
- Mindestabnahmemenge :1 Rohr
- Die Rohre können sowohl Schwankungen im Durchmesser aufweisen als auch unrund (oval) und ungerade sein
- Die Enden sind gebrochen und unverschmolzen
- Kleine Einschlüsse (Blasen, Knoten und Steinchen) können vorkommen
- Produktionsbedingte Restspannung ist möglich
- Wir weisen darauf hin, dass leichte farbliche Chargenunterschiede nicht ausgeschlossen sind

Bestellinformation Granulat

- Artikel auf Anfrage
- Mindestabnahmemenge :1 LB (ca.454 g)
- Produktionsbedingte Restspannung ist möglich
- Wir weisen darauf hin, dass leichte farbliche Chargenunterschiede nicht ausgeschlossen sind

Liefer- und Zahlungsbedingungen

- Zahlungsbedingung: innerhalb Deutschlands gilt 10 Tage 2 % Skonto, 30 Tage netto.
- Verpackungs- und Transportkosten werden zu Selbstkostenpreisen berechnet.
- Die Ware kann nach Absprache bei uns in Herzogenrath abgeholt werden.
- Es gelten ausschließlich unsere Lieferbedingungen.

GVB GmbH – Solutions in Glass
Nordstern-Park 2
52134 Herzogenrath, Germany
☎ +49/(0)2406/6655880
📠 +49/(0)2406/66558810
e-📧: info@g-v-b.de
Internet: <http://www.g-v-b.de>

Änderung und Irrtum vorbehalten!