

Werkstoff für NE-Metallguss

CALCAST® CC155 G4, G8, G16

CALCAST®-Graphit Verbundkörper kombinieren mechanische und physikalische Eigenschaften von Calciumsilicat und Graphit. Das Resultat ist ein Werkstoff mit verbesserten und maßgeschneiderten Eigenschaften für Anwendungen im Hochtemperaturbereich, insbesondere für die Verwendung in Gießprozessen mit NE-Metallen. Dieser neue Werkstoff besitzt eine deutlich vorteilhafte Thermoschockfestigkeit und eine homogene Temperaturverteilung.

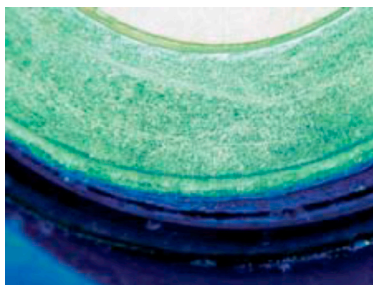
Der Anteil des Graphites im Calciumsilicat bestimmt die Eigenschaften des Werkstoffes. Insbesondere die thermophysikalischen Eigenschaften und das reversible Ausdehnungsverhalten werden von den anisotropen Graphitkristallen beeinflusst.

Thermische Leitfähigkeit

Die thermische Leitfähigkeit erhöht sich mit steigendem Anteil der Graphitkomponente. Ebenfalls ist die Leitfähigkeit ausgeprägt anisotrop, da das Graphitgitter parallel zur Plattenebene orientiert ist. Parallel zur Plattenebene (PA) sind die Leitfähigkeiten um mehrere Faktoren höher und bewirken die gleichmäßige Temperaturverteilung. Die Leitfähigkeit fällt mit steigender Temperatur durch eine Oxidation der Graphitkomponente. Bei Anwendungen mit direktem Kontakt zu Flüssigmetall ist die Oxidationsgeschwindigkeit langsam.

Oxidationsverhalten

Eine signifikante Oxidation der Graphitkomponente beginnt in Luft bei 600 °C. Im Fall einer Anwendung in flüssigem Aluminium sind auch nach langen Einsatzzeiten auf Grund der hohen Oxidationsbeständigkeit keine signifikanten Änderungen der Oberflächenstruktur sichtbar. Der Werkstoff bleibt selbstschmierend, nicht benetzend und widerstandsfähig gegen eine Öladsorption.



Hot Face nach > 100 Abgüssen

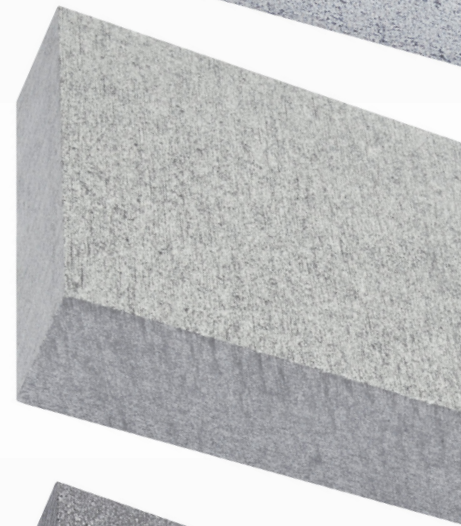


Benetzung in Flüssigaluminium

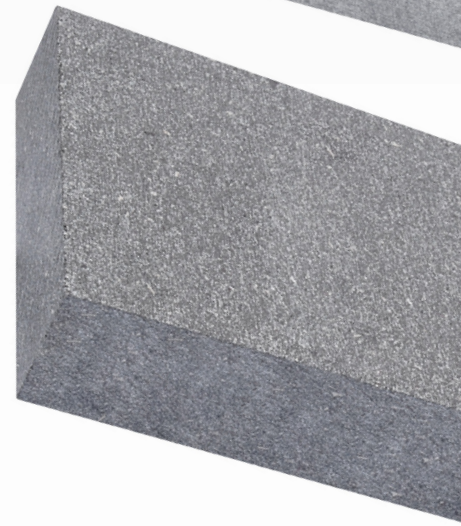
**CALCAST®
CC155 G4**



**CALCAST®
CC155 G8**



**CALCAST®
CC155 G16**



BESONDERE MERKMALE

- gute Thermoschockbeständigkeit
- thermische Leitfähigkeit
- geringere thermische Ausdehnung
- niedrige Ölaufnahme
- keine Benetzung von flüssigen NE-Metallen
- exakte Bearbeitung zu präzisen Formteilen

CALCAST® CC155 G4, G8, G16

Ölabsorption und Selbstschmierung

Mit zunehmendem Graphitanteil wird die Ölaufnahme im Vergleich zur **CALCAST® CC150** und anderen Standard Calciumsilikaten mit Kohlenstofffasern deutlich reduziert. Coatings, wie z. B. verdünntes BN oder graphithaltige Suspensionen minimieren zusätzlich die Ölaufnahme.



Ölspuren auf der Oberfläche nach 144 h bei Raumtemperatur

Technische Daten		Methode	Einheit	CC155 G4	CC155 G8	CC155 G16			
Obere Anwendungsgrenztemperatur		EN 1094-6	°C	1.000	1.000	1.000			
Rohdichte (± 10 %)		EN 1602	kg/m ³	1.150	1.100	1.050			
Offene Porosität (in Anlehnung)		EN 993-1	%	55	55	60			
Druckfestigkeit		EN 826	MPa	24	22	18			
Biegefestigkeit		EN 12089	MPa	11	10	9			
Härte		DIN 53505	Shore D	70	65	60			
Schwindung nach 12 h Länge und Breite Dicke	750 °C 750 °C	EN 1094-6	%	0,30 0,80	0,25 0,80	0,27 0,75			
Wärmeleitfähigkeit ⊥ quer zur Plattenrichtung // parallel zur Plattenrichtung		EN 993-15	W/m K	⊥ 0,64 0,52 0,37	// 0,62 0,59 0,39	⊥ 1,22 0,93 0,62	// 2,59 2,06 0,87	⊥ 1,80 1,34 0,86	// 4,55 3,52 1,35
Wärmeausdehnungskoeffizient ⊥ quer zur Plattenrichtung // parallel zur Plattenrichtung		EN 13471	K ⁻¹	⊥ 6,7	// 6,2	⊥ 5,9	// 4,7	⊥ 6,5	// 6,2
Chemische Zusammensetzung Calciumsilicat Graphite R _x O _x (R=Fe, Ti, K, Na)			%	95 4 1	91 8 1	83 16 1			
Glühverlust			%	10	12	22			
Standardformate (Oberflächen beidseitig geschliffen, unbesäumt)	Toleranzen								
	Länge	*±2; **0/+50	mm	1.000/1.500*/3.000**					
	Breite	0/+20	mm	1.250					
	Dicke	0/+0,8	mm	12,7/19,1/25,4/31,8/38,1/50,8/76,2/101,6					
Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.									

Die genannten Eigenschaften sind typische Werte aus Reihenprüfungen, die nach anerkannten Prüfmethode ermittelt wurden. Werkstoff- und produktspezifische Streuungen sind zu berücksichtigen. Die Angaben stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar und können nicht für eine Gewährleistung herangezogen werden. Technische Änderungen behalten wir uns vor.