

# Powercrete® - hochwärmeleitfähiger Beton

Powercrete® - hochwärmeleitfähiger Beton ist ein patentierter Spezialbaustoff, der als Verfüllmaterial bei erdverlegten Hoch- und Höchstspannungskabeln zum Einsatz kommt. Durch seine hohe Wärmeleitfähigkeit kann die entstehende Wärme gut abgeleitet, die Leitertemperatur effizient reduziert oder die Leistungsfähigkeit der Kabeltrasse erhöht werden.

## Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_B = 3 \text{ W / (m}\cdot\text{K)}$

Die Wärmeleitfähigkeit wurde an Probekörper die bis zur Gewichtskonstanz bei **80° C** getrocknet wurden gemessen.<sup>1)</sup>

### Weitere technische Daten:

Druckfestigkeitsklasse nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2	C12/15 2)
mögliche Konsistenzklassen	F1 – SV
Festrohddichte 28d nach DIN EN 12390	ca. 2,1 bis 2,3 kg/dm <sup>3</sup>
Größtkorn der Gesteinskörnung	16 mm

### Produktvorteile durch Einsatz von Powercrete® - hochwärmeleitfähigen Beton:

- Verbesserung der Wärmeableitung bei Hoch- und Höchstspannungskabeln
- Reduzierung der magnetischen Feldstärke im Trassenbereich durch Kabelbündelung möglich
- Steigerung der Stromleistung möglich
- Reduzierung des Leiterquerschnitts möglich
- Wechsel auf Aluminiumleiter möglich
- Entschärfung von „Hot-Spots“

# Powercrete® - hochwärmeleitfähiger Beton

## 1) Bemerkung zum Bemessungswert:

Die Wärmeleitfähigkeit wird an 10er Betonwürfeln- oder zylindern gemessen. Vor der Messung werden die Proben bis zum Alter von 28 Tagen gemäß DIN EN 12390-2 (deutscher Regelung) gelagert und anschließend bei 80 °C bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Die Wärmeleitfähigkeit ist der Mittelwert, der sich aus Messungen an drei Proben ergibt.

Die Wärmeleitfähigkeit des Baustoffs ist abhängig von seinem Feuchtegehalt.

Im wassergesättigten Zustand sind Werte von bis zu 6 W/(m·K) erreichbar und im getrockneten Zustand von ca. 3 W/(m·K). Aufgrund der Ausgangsstoffsituation kann der Bemessungswert regional variieren. Im Rahmen der Erstprüfung wird der Bemessungswert bestimmt bzw. bestätigt.

Welche Wärmeleitfähigkeit später in der Praxis genutzt werden kann, hängt ab von dem sich einstellenden Feuchtigkeitsgehalt des Bettungsmateriales. Um die volle Leistungsfähigkeit von Powercrete® zu nutzen, ist eine situationsbedingte über die Leitertemperatur aussteuerbare Belastbarkeit des Kabels sinnvoll.

## 2) Andere Druckfestigkeiten auf Anfrage.

Heidelberger Beton GmbH  
Berliner Str. 10  
69120 Heidelberg  
[www.heidelberger-beton.de](http://www.heidelberger-beton.de)  
[www.powercrete.de](http://www.powercrete.de)

Ihr Ansprechpartner:  
Alexis Pimpachiridis  
Telefon: +49 6221 481-9657  
E-Mail: [alexis.pimpachiridis@heidelberger-beton.de](mailto:alexis.pimpachiridis@heidelberger-beton.de)

Stand unverändert seit: November 2010

*Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass das Erreichen der vorgenannt beschriebenen Eigenschaften eine sachgerechte, nach dem Stand der Technik durchzuführende Vorbereitung auf der Baustelle und Verarbeitung des Betons voraussetzt.*