



The Chemical Company

Elkem Microsilica® 920E D

Betonzusatzstoff zur Herstellung von Hochleistungsbeton, kompaktierte Type

Produktbeschreibung

Zusatzstoff auf der Basis von Microsilica, die dem Konstrukteur neue Möglichkeiten bieten.

Beton mit Microsilica ist ein Material für höchste Anforderungen. Im Alltagsbetrieb sind jetzt Qualitätsanforderungen erfüllbar, die bisher kaum im Labor erzielt werden konnten.

Microsilica verträgt sich mit allen Portlandzementen, allen puzzolanischen Zementen, sowie allen Hochofenzementen. Seine beste Leistung erbringt es jedoch im Zusammenwirken mit Portlandzement.

Anwendungsgebiete

- HLB - Hochleistungsbeton (HPC)

Vorteile

Betone mit bisher unerreichten Eigenschaften und erweiterten Anwendungsmöglichkeiten.

Normalbeton wird durch Zusatz von Microsilica - Additive unter gleichzeitiger geringfügiger Veränderung der Zuschlagsmengen wesentlich verbessert.

Ein Normalbeton von 35-50 MPa kann dadurch Festigkeiten von 70-110 MPa erreichen.

Hochfeste Microsilica -Fließbetone mit 80-120 MPa Druckfestigkeit können mit guten Standardzuschlägen und besonderen Betonrezepturen hergestellt werden.

Durch die unter Microsilica -Einfluß erzielten höheren Materialwerte können minderwertige Zuschläge zu akzeptableren Resultaten führen.

Hinweise

Microsilica Betone haben folgende Eigenschaften:

A - im Frischbeton

1. Verbesserter Zusammenhalt führt zu: verbesserter Pumparbeit; Bluten und Sedimentieren, selbst vom Fließbeton, sind weitestgehend reduziert (Wasserbau, Injektionsmörtel, Industrieböden).
2. Erhöhtes Klebevermögen: verbesserte Haftung am alten Beton, an der Bewehrung, zwischen Zuschlägen und Matrix (Reparaturen).
3. Thixotroper Charakter: verbesserte Grünstandsfestigkeit (Fertigteile, Rohre, etc.).
4. Porosität: der verbesserte Zusammenhalt der Masse verhindert die Einführung von Luftporen ebenso wie die nachträgliche Veränderung des Porengehaltes bei Luftporenbeton.

B - Im erhärteten Beton

1. Wasserdurchlässigkeit: z.B. 5 % - 10 % Microsilica verringert diese auf ca. 1/10.
2. Hochfester Beton: mit normalen Zuschlägen: 80-110 Mpa.
3. Ultra hochfester Beton: mit speziellen Zuschlägen: 120-360 MPa.
4. Erhöhte Frühfestigkeiten: durch Microsilica und erhöhte Temperatur.
5. Erhöhte Abriebsfestigkeit: durch Verfestigung der Matrix und bessere Einbindung der Zuschlagskörner.
6. Erhöhte Resistenz: gegen Sulfate und Chloride.
7. Verbesserte Haftung: an Untergrund, Bewehrung und Zuschlägen.
8. Ausblühungen: verringert und verhindert.
9. Alkalireaktionen: verringert oder verhindert.

Die Festigkeit des Betons bildet sich während der Hydratation des Zementleims durch Verkleben der Zuschlagskörner in der erhärtenden Matrix.

Maßgebend beeinflussen das Porenvolumen und die Zusammensetzung dieses „Zementleims“ die endgültigen Materialeigenschaften des Betons:

A) Chemische Veränderungen

Bei der Hydratation des Zements bildet sich



The Chemical Company

Elkem Microsilica® 920E D

Betonzusatzstoff zur Herstellung von Hochleistungsbeton, kompaktierte Type

1. Kalziumsilikathydrat (CSH), dies ist der erwünschte, Festigkeit und Resistenz verleihende Anteil des Binders.

2. Kalziumhydrat (CH) (Kalk), das weicher, wasserlöslich und eher unerwünscht ist. Die feinen Microsilica Partikel bestehen aus SiO₂, die mit diesem Kalk zu Festigkeit bildendem Kalziumsilikathydrat reagiert.

Microsilica verändert somit die Matrix und damit die Haftung zwischen Binderphase, Zuschlägen und Bewehrung.

B) Veränderung der Mikrostruktur
Microsilica-Partikel sind zudem besonders fein und amorph (amorph = keine besondere Silikosegefahr).

Die Feinheit von Microsilica läßt sich am besten durch ein Beispiel erklären:
50.000-100.000 MS Partikel werden benötigt, um ein Zementkorn zu umhüllen oder 67 kg CEM II / A-M 42,5 R haben ungefähr die gleiche spezifische Oberfläche wie 1 kg Microsilica.

Verarbeitung

Microsilica wird nach den festen Komponenten der Mischung (Zement, Zuschläge) in den Betonmischer eingebracht, nachdem man etwa 30 Sekunden gemischt hat, fügt man das Mischwasser hinzu.

Im Fall der Verwendung von Microsilica ist darauf zu achten, daß der W/Z-Wert des Referenzbetons und der Wasser/Bindemittel-Wert (Gewicht Zement + Gewicht Microsilica) des Microsilica-Betons identisch sind.

Ist eine Verbesserung der Verarbeitungskonsistenz des Betons gefordert, so muß dies durch Plastifizierer oder Fließmittel, keinesfalls durch Zugabe von Wasser erfolgen!

Dosierung

Empfohlene Dosierung:
5 % - 10 % vom ZG

Sicherheitshinweise

Gefahren-, Sicherheits- und Entsorgungshinweise entnehmen Sie bitte dem EG-Sicherheitsdatenblatt und der Gebindeetikette.

Lagerbedingungen

2 Jahre lagerfähig
trocken lagern

Technische Daten

Schüttgewicht	500-700 kg/m ³	
SiO ₂ - Gehalt	> 85 %	
spezifische Oberfläche	15-35	BET m ² /g

Lieferform

S 25 kg

Artikelnummer

51560509



The Chemical Company

Elkem Microsilica® 920E D

Betonzusatzstoff zur Herstellung von Hochleistungsbeton, kompaktierte Type

TM-Nr: 1004 Ausgabe 15.04.2009

Dieses technische Datenblatt dient, wie unsere sonstigen technischen Hinweise und Auskünfte, lediglich zur Beschreibung der Beschaffenheit dieses Produktes, seiner Verarbeitungs- und Anwendungsmöglichkeiten. Es hat aber nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften des Produktes oder dessen Eignung für einen Einsatzzweck zuzusichern, und die Beschreibung enthält auch keine vollständige Gebrauchsanweisung. Da wir uns Änderungen unserer technischen Datenblätter vorbehalten, obliegt es den Kunden, sicherzustellen, daß das jeweils aktuelle technische Datenblatt vorliegt. Aktuelle technische Datenblätter können in allen unseren Standorten angefordert werden oder von unserer Webseite www.basf-cc.at, in der Kategorie "Produkte", per Download bezogen werden. Darüber hinaus gelten unsere aktuellen allgemeinen Geschäftsbedingungen.

BASF Performance Products GmbH - Geschäftsbereich Betonzusatzmittel

A-8670 Krieglach, Roseggerstraße 101, Tel: 03855/2371, office.austria@basf.com, www.basf-cc.at,
Notfallauskunft:+491802273112