

# Microsilica Slurry

## Betonzusatzstoff zur Herstellung von Hochleistungsbeton

### Produktbeschreibung

Eine neue Gruppe von Zusatzstoffen auf der Basis von Microsilica, die dem Konstrukteur neue Möglichkeiten bieten. Microsilica Beton 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.

Microsilica Slurry ist eine wässrige Suspension aus Microsilica Pulver mit 50 % Feststoffanteil. Die spezielle Herstelltechnologie garantiert eine verarbeitungsfähige Konsistenz und gute Lagerstabilität.

### Anwendungsgebiete

- HLB - Hochleistungsbeton (HPC)

### Hinweise

Kombinierbare Zusätze:

- Fließmittel GLENIUM™ 51, RHEOBUILD® 878 oder 2000 BA zur Erzielung einer guten Verarbeitungskonsistenz;
- STAHLFASERN, um einen faserverstärkten Beton zu erhalten;
- Nachbehandlungsmittel MASTERKURE®, welches auf die der Luft ausgesetzten Flächen des frischen Betons aufgetragen wird;
- Entschalungsmittel RHEOFINISH®, welches für optimale Sichtflächen verwendet wird.

### 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.

Zusatzmittel auf Basis von Microsilica als Suspension ermöglichen:

- einfachen Transport
- präzise und problemlose Dosierung
- bessere Dispersion im Mischer
- bestmögliche Verteilung ohne Zeitverlust
- Verbesserung der Verarbeitbarkeit

### Hinweise

Im Fall der Verwendung von Microsilica-Additiven 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!

### Hinweise

Microsilica Beton hat folgende Eigenschaften:  
A - im Frischbeton

1. Verbesserter Zusammenhalt führt zu:

verbesserte Pumptarbeit; Bluten und Sedimentieren, selbst vom Fließbeton, sind weitestgehend reduziert (Wasserbau, Injektionsmörtel, Industrieböden).

2. Erhöhtes Klebvermögen: verbesserte Haftung am alten Beton, an der Bewehrung und zwischen Zuschlägen und Matrix (Reparaturen).

# Microsilica Slurry

## Betonzusatzstoff zur Herstellung von Hochleistungsbeton

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. 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

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 SiO<sub>2</sub>, 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 PZ 35 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.

Hinweise zur Lagerung:

Microsilica Lagertanks müssen gepflegt werden. Die Slurry muss permanent "bewegt" werden (Rührwerke haben sich dafür am besten bewährt). Lagertanks sporadisch (längstens nach 6 Monaten) leerfahren und mit Wasser nachspülen.

Bildet sich unbeachtet ein Bodensatz, so kann dieser nicht mehr in eine stabile Aufschlämmung gebracht werden.

## Dosierung

Empfohlene Dosierung:  
10 % - 20 % vom ZG

## Sicherheitshinweise



The Chemical Company

# Microsilica Slurry

## Betonzusatzstoff zur Herstellung von Hochleistungsbeton

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

### Verarbeitungstemperatur und Lagerbedingungen

Verarbeitbar von +5° C bis +30° C  
6 Monate lagerfähig  
frostfrei lagern  
laufend homogenisieren; gefrorenes Material langsam erwärmen und homogenisieren

### Technische Daten

Form	flüssig	
Farbe	grau	
Dichte	ca. 1,38 g/cm <sup>3</sup>	bei +20 °C
pH-Wert	4,5-6,5	
Feststoffgehalt	ca. 50 M.-%	bei +105 °C IR-Trockner (auf Massekonstanz)
Viskosität	ca. 100 mPa.s	
Chloridgehalt	</-0,1 M.-%	
Glühverlust	max. 0,3 M.-%	bez.auf Feststoff bei 975° C

### Lieferform

	Artikelnummer
K 25 kg	51212033
F 250 kg	51212086
C 1250 kg	51211980
TW lose	134581



The Chemical Company

# Microsilica Slurry

## **Betonzusatzstoff zur Herstellung von Hochleistungsbeton**

TM-Nr: 53 Ausgabe 08.08.2008

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](http://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](mailto:office.austria@basf.com), [www.basf-cc.at](http://www.basf-cc.at),  
Notfallauskunft:+491802273112