

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 5. November 2004

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-270

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: I 43-1.3.35-100/03

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-3.35-1862

**Antragsteller:**

Alpha Calcit Füllstoff Gesellschaft mbH & Co. KG  
Otto-Hahn-Str. 9  
50997 Köln

**Zulassungsgegenstand:**

Kalksteinmehle "FOAMCARB 400 E" und "FOAMCARB 401 E"  
als Betonzusatzstoff für SVB

**Geltungsdauer bis:**

30. November 2009

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Der Zulassungsbescheid erstreckt sich auf die Herstellung und Verwendung von der Kalksteinmehle mit besonderen Eigenschaften "FOAMCARB 400 E" und "FOAMCARB 401 E" als Betonzusatzstoff für selbstverdichtenden Beton (SVB).

Der Wasseranspruch als  $\beta_P$ -Wert nach Okamura, bestimmt nach der DAfStb-Richtlinie für selbstverdichtenden Beton<sup>1</sup> im Rahmen der Zulassungsprüfung, beträgt 0,82 für das Kalksteinmehl "FOAMCARB 400 E" und 0,80 für das Kalksteinmehl "FOAMCARB 401 E".

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die Kalksteinmehle "FOAMCARB 400 E" und "FOAMCARB 401 E" dürfen zur Herstellung von selbstverdichtendem Beton (SVB) mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder nach der "DAfStb-Richtlinie Selbstverdichtender Beton (SVB)"<sup>1</sup> verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Allgemeines

Die Kalksteinmehle "FOAMCARB 400 E" und "FOAMCARB 401 E" müssen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und Eigenschaften einem Füller (Gesteinsmehl) nach DIN EN 12620<sup>2</sup> entsprechen, soweit in diesem Zulassungsbescheid nichts anderes bestimmt wird.

##### 2.1.2 Chemische und mineralogische Zusammensetzung

##### 2.1.2.1 Die chemische und mineralogische Zusammensetzung des Kalksteinmehls, bestimmt nach DIN EN 196-2<sup>3</sup> und DIN EN 196-21<sup>4</sup>, muss im Rahmen der Zusammensetzung liegen, wie sie den Prüfungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens zugrunde lag.

##### 2.1.2.2 Calciumcarbonatgehalt

Der aus dem nach DIN EN 196-2<sup>3</sup> bestimmten CaO-Gehalt errechnete Calciumcarbonatgehalt ( $\text{CaCO}_3$ ) muss mindestens 75 M.-% betragen.

##### 2.1.2.3 Tongehalt

Der nach dem Methylenblau-Verfahren gemäß DIN EN 933-9<sup>5</sup> bestimmte Tongehalt darf 1,20 g/100 g nicht übersteigen.

---

<sup>1</sup> Deutscher Ausschuss für Stahlbeton - DAfStb im DIN deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): "DAfStb-Richtlinie Selbstverdichtender Beton (SVB-Richtlinie) – November 2003" Berlin: Beuth, 2003 (Vertriebs-Nr. 65034)

<sup>2</sup> DIN EN 12620: 2003-04 Gesteinskörnungen für Beton; Deutsche Fassung EN 12620:2002

<sup>3</sup> DIN EN 196-2: 1995-05 Prüfverfahren für Zement; Teil 2: Chemische Analyse von Zement; Deutsche Fassung EN 196-2: 1994

<sup>4</sup> DIN EN 196-21:1990-03 Prüfverfahren für Zement; Teil 21: Bestimmung des Chlorid-, Kohlendioxid- und Alkalianteils von Zement

<sup>5</sup> DIN EN 933-9: 1998-12 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen; Teil 9: Beurteilung von Feinanteilen - Methylenblau-Verfahren; Deutsche Fassung EN 933-9: 1998

- 2.1.2.4 Gesamtgehalt an organischem Kohlenstoff (TOC)  
Der nach DIN EN 13639<sup>6</sup> bestimmte Gesamtgehalt an organischem Kohlenstoff (TOC) darf einen Massenanteil von 0,20 M.-% nicht überschreiten.
- 2.1.2.5 Wasserlösliches Chlorid  
Der nach DIN EN 1744-1<sup>7</sup>, Abschnitt 7, bestimmte Gehalt an wasserlöslichen Chloriden darf entsprechend DIN V 20000-103<sup>8</sup>, Tabelle 1, höchstens 0,04 M.-% betragen.
- 2.1.2.6 Säurelösliches Sulfat  
Der Kalkstein muss hinsichtlich des Gehalts an säurelöslichem Sulfat der Kategorie AS<sub>0,2</sub> nach DIN EN 12620<sup>2</sup> entsprechen.
- 2.1.2.7 Gesamtschwefel  
Der Gesamtschwefel des Kalksteinsmehls darf entsprechend DIN EN 12620<sup>2</sup>, Abschnitt 6.3.2, 1 M.-% nicht überschreiten.
- 2.1.2.8 Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten des Betons verändern  
Das Kalksteinmehl muss hinsichtlich der Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten des Betons verändern, die Anforderungen von DIN EN 12620<sup>2</sup>, Abschnitt 6.4.1, erfüllen.
- 2.1.3 Physikalische Eigenschaften
- 2.1.3.1 Feinheit
- 2.1.3.1.1 Kornzusammensetzung  
Die nach DIN EN 933-10<sup>9</sup> bestimmte Kornzusammensetzung des Kalksteinmehls muss DIN EN 12620<sup>2</sup>, Tabelle 7, entsprechen.
- 2.1.3.1.2 Die spezifische Oberfläche  
Die spezifische Oberfläche, bestimmt nach DIN EN 196-6<sup>10</sup>, muss für das Kalksteinmehl "FOAMCARB 400 E"  $4500 \pm 300 \text{ cm}^2/\text{g}$  und für das Kalksteinmehl "FOAMCARB 401 E"  $3900 \pm 300 \text{ cm}^2/\text{g}$  betragen.
- 2.1.3.2 Kornrohddichte  
Die Kornrohddichte, bestimmt nach DIN EN 1097-6<sup>11</sup> muss für die Kalksteinmehle "FOAMCARB 400 E" und "FOAMCARB 401 E"  $2,70 \pm 0,10 \text{ g/cm}^3$  betragen.
- 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung**
- 2.2.1 Herstellung  
Die Kalksteinmehle "FOAMCARB 400 E" und "FOAMCARB 401 E" werden aus einem bestimmten Vorkommen<sup>12</sup> durch Aufbereitung im Werk Wuppertal der Fa. Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. hergestellt.

---

<sup>6</sup> DIN EN 13639: 2002-07 Bestimmung des Gesamtgehalts an organischem Kohlenstoff in Kalkstein; Deutsche Fassung EN 13639: 2002

<sup>7</sup> DIN EN 1744-1: 1998-05 Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen; Teil 1: Chemische Analyse; Deutsche Fassung EN 1744-1:1998

<sup>8</sup> DIN V 20000-103:2004-04 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 103: Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620:2003-04

<sup>9</sup> DIN EN 933-10: 2001-06 Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen; Teil 10: Beurteilung von Feinanteilen; Kornverteilung von Füller (Luftstrahlsiebung); Deutsche Fassung EN 933-10: 2001

<sup>10</sup> DIN EN 196-6: 1990-03 Prüfverfahren für Zement; Teil 6: Bestimmung der Mahlfineinheit; Deutsche Fassung EN 196-6: 1989

<sup>11</sup> DIN EN 1097-6: 2001-01 Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen; Teil 6: Bestimmung der Rohddichte und der Wasseraufnahme; Deutsche Fassung EN 1097-6: 2000

<sup>12</sup> Gemäß der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik.

Der Antragsteller hat Aufzeichnungen darüber zu führen, wann die Kalksteinmehle "FOAMCARB 400 E" und "FOAMCARB 401 E" nach dieser Zulassung hergestellt und ausgeliefert worden ist.

#### 2.2.2 Lagerung und Transport

Der Betonzusatzstoff ist im Herstellwerk in einem Silo zu lagern, das die deutlich sichtbare Aufschrift trägt:

Betonzusatzstoff

Kalksteinmehl für SVB "FOAMCARB 400 E" bzw. "FOAMCARB 401 E"

gemäß Zulassung Nr. Z-3.35-1862

Der Betonzusatzstoff darf nur in saubere und von Rückständen früherer Lieferungen freie Transportbehälter gefüllt werden. Er darf auch während des Transports nicht verunreinigt werden.

#### 2.2.3 Kennzeichnung

Die Säcke des Bauprodukts bzw. der Silozettel des Bauprodukts oder der Lieferschein des Bauprodukts müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

##### 2.2.3.1 Lieferung in Säcken

###### 2.2.3.1.1 Sackaufschrift

Es sind graue Säcke zu verwenden, die in blauer Schrift mit folgenden Angaben versehen sein müssen:

Art des Betonzusatz-  
stoffs:

Kalksteinmehl für SVB

Bezeichnung des  
Betonzusatzstoffs:

Betonzusatzstoff

"FOAMCARB 400 E" bzw. "FOAMCARB 400 E"

Herstellwerk:

42327 Wuppertal

Übereinstimmungszeichen  
mit Zulassungs-Nr.:

Z-3.35-1862

Liefermenge (Masse):

.....

sowie Hinweis:

"Erstprüfung nach der SVB-Zulassung bzw. nach der SVB-Richtlinie erforderlich"

###### 2.2.3.1.2 Lieferschein

Die Lieferscheine müssen folgende Angaben enthalten:

Bezeichnung des  
Betonzusatzstoffs:

Betonzusatzstoff

"FOAMCARB 400 E" bzw. "FOAMCARB 401 E"

Zulassungs-Nr.:

Z-3.35-1862

Liefermenge (Masse):

.....

### 2.2.3.2 Lose Lieferung

#### 2.2.3.2.1 Silobeschriftung

Anstelle der Sackaufschrift ist ein graues witterungsfestes Blatt (A5-Format) zum Anheften am Behälter bzw. Silo (Silozettel) mitzugeben, das die folgenden Angaben enthalten muss:

Art des Betonzusatzstoffs:

Kalksteinmehl für SVB

Bezeichnung des Betonzusatzstoffs:

Betonzusatzstoff

"FOAMCARB 400 E" bzw. "FOAMCARB 401 E"

Übereinstimmungszeichen<sup>13</sup>  
mit Zulassungs-Nr.:

Z-3.35-1862

#### 2.2.3.2.2 Lieferschein

Die Lieferscheine müssen neben den in Abschnitt 2.2.3.1.2 aufgeführten Angaben noch mit folgenden Angaben versehen sein:

- Tag der Lieferung,
- polizeiliches Kennzeichen des Fahrzeugs,
- Auftraggeber, Auftragsnummer und Empfänger.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Durchführung der Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle ist sinngemäß nach den "Überwachungsgrundsätzen für anorganische Betonzusatzstoffe"<sup>14</sup> durchzuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt wird.

<sup>13</sup> Das Übereinstimmungszeichen kann alternativ auch auf dem Lieferschein aufgebracht werden, wenn die Zulassungsnummer auf der Silobeschriftung angegeben wird.

<sup>14</sup> Grundsätze für die Überwachung von anorganischen Betonzusatzstoffen (Überwachungsgrundsätze) - Fassung Januar 2004 -  
In: "Zulassungs- und Überwachungsgrundsätze Anorganische Betonzusatzstoffe - Fassung Januar 2004 -" Berlin, 2004 (Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik, Reihe B, Heft 17).

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Eigenschaften des Kalksteinmehls zu prüfen:

Mindestens einmal wöchentlich

- Kornzusammensetzung (Abschnitt 2.1.3.1.1)
- spezifische Oberfläche (Abschnitt 2.1.3.1.2)

Mindestens einmal monatlich

- Calciumcarbonatgehalt (Abschnitt 2.1.2.2)
- Tongehalt (Abschnitt 2.1.2.3)
- Gesamtgehalt an organischen Bestandteilen (TOC) (Abschnitt 2.1.2.4)
- wasserlösliches Chlorid (Abschnitt 2.1.2.5)

Mindestens einmal jährlich

- Säurelösliches Sulfat (Abschnitt 2.1.2.6)
- Gesamtschwefel (Abschnitt 2.1.2.7)
- Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten des Betons verändern (Abschnitt 2.1.2.8)
- Kornrohichte (Abschnitt 2.1.3.2)

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen und
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3

#### Fremdüberwachung

Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung sinngemäß nach den "Überwachungsgrundsätzen für anorganische Betonzusatzstoffe"<sup>14</sup> regelmäßig zu überprüfen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt wird, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind folgende Eigenschaften des Produkts mindestens 4mal jährlich zu prüfen:

- Calciumcarbonatgehalt (Abschnitt 2.1.2.2)
- Tongehalt (Abschnitt 2.1.2.3)
- Gesamtgehalt an organischen Bestandteilen (TOC) (Abschnitt 2.1.2.4)
- Kornzusammensetzung (Abschnitt 2.1.3.1.1)
- Spezifische Oberfläche (Abschnitt 2.1.3.1.2)
- Wasseranspruch als  $\beta_p$ -Wert nach Okamura nach der SVB-Richtlinie<sup>1</sup>

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

### **3 Bestimmungen für die Ausführung**

- 3.1 Bei Verwendung des Kalksteinmehls "FOAMCARB 400 E" bzw. "FOAMCARB 401 E" ist die Zusammensetzung des Betons stets aufgrund von Erstprüfungen entsprechend der allgemeinen bauaufsichtliche Zulassung für den selbstverdichtenden Beton (SVB) bzw. der SVB-Richtlinie<sup>1</sup> festzulegen.
- 3.2 Für die Herstellung eines selbstverdichtenden Betons nach der SVB-Richtlinie<sup>1</sup> kann auf die Prüfung des Ausgangsstoffs Kalksteinmehl nach der SVB-Richtlinie<sup>1</sup>, Tabelle R.1, Zeile 10a, bei Verwendung von Kalksteinmehl "FOAMCARB 400 E" bzw. "FOAMCARB 401 E" verzichtet werden.
- 3.3 "FOAMCARB 400 E" bzw. "FOAMCARB 401 E" ist nach Masse, die auf 3 % Genauigkeit einzuhalten ist, zuzugeben.

Dr.-Ing. Efes

Beglaubigt