

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

14.07.2014

Geschäftszeichen:

I 41-1.3.34-40/14

Zulassungsnummer:

Z-3.34-2071

Geltungsdauer

vom: **14. Juli 2014**

bis: **15. Februar 2019**

Antragsteller:

Max Bögl Fertigteilwerke GmbH & Co. KG

Max-Bögl-Straße 1
92369 Sengenthal

Zulassungsgegenstand:

**Hüttensandmehl der Firma Max Bögl GmbH & Co. KG zur Verwendung in Betonen nach
allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-3.51-2036**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 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 des Hüttensandmehls der Firma Max Bögl GmbH & Co. KG zur Verwendung in Betonen nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-3.51-2036¹.

Das Hüttensandmehl "Max Bögl" wird im Fertigteilwerk Sengenthal der Firma Max Bögl aus Hüttensand der Hochöfen 1 und 2 des Werks Schwelgern der ThyssenKrupp Steel Europe AG, Duisburg hergestellt².

1.2 Anwendungsbereich

Das Hüttensandmehl der Firma Max Bögl darf unter den Bedingungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Herstellung von Betonen nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-3.51-2036¹ verwendet werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Anforderungen an den Hüttensand (granulierte Hochofenschlacke)

2.1.1.1 Das Hüttensandmehl der Firma Max Bögl ist fein gemahlene, granulierte Hochofenschlacke, die in den Hochöfen 1 und 2 des Werks Schwelgern, der ThyssenKrupp Steel Europe AG, Duisburg anfällt.

2.1.1.2 Der Hüttensand muss einen Glasgehalt³ von 85 ± 5 M.-% aufweisen.

2.1.1.3 Der gemäß DIN EN 196-2⁴ bestimmte Gehalt an CaO muss 42 ± 3 M.-% betragen.

2.1.1.4 Der gemäß DIN EN 196-2⁴ bestimmte Gehalt an SiO₂ muss 36 ± 2 M.-% betragen.

2.1.1.5 Der gemäß DIN EN 196-2⁴ bestimmte Gehalt an Al₂O₃ muss $11,5 \pm 2,0$ M.-% betragen.

2.1.1.6 Der gemäß DIN EN 196-2⁴ bestimmte Gehalt an MgO muss $6,0 \pm 2,0$ M.-% betragen.

2.1.1.7 Der gemäß DIN EN 196-2⁴ bestimmte Gehalt an TiO₂ muss $1,2 \pm 0,4$ M.-% betragen.

2.1.1.8 Der gemäß DIN EN 196-2⁴ bestimmte Gehalt an Mn₂O₃ muss $0,33 \pm 0,03$ M.-% betragen.

2.1.1.9 Das Verhältnis der Massen (CaO + MgO)/(Si₂O) muss mindestens 1,2 betragen.

2.1.2 Anforderungen an das Hüttensandmehl

2.1.2.1 Chemischen Anforderungen

2.1.2.1.1 Der nach DIN EN 196-2⁴ bestimmte Gehalt an MgO darf höchstens 8,0 M.-% betragen.

2.1.2.1.2 Der nach DIN EN 196-2⁴ bestimmte Gehalt an S²⁻ darf höchstens 2,0 M.-% betragen.

2.1.2.1.3 Der nach DIN EN 196-2⁴ bestimmte Gehalt an SO₃ darf höchstens 2,5 M.-% betragen.

2.1.2.1.4 Der nach DIN EN 196-2⁴ bestimmte Glühverlust (mit Korrektur der Sulfidoxidation) darf höchstens 3,0 M.-% betragen.

2.1.2.1.5 Der nach DIN EN 196-2⁴ bestimmte Gehalt an Cl⁻ darf höchstens 0,10 M.-% betragen.

¹ Z-3.51-2036: Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die hochfesten Betone der Max Bögl GmbH & Co. KG

² Das Herstellverfahren ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

³ P. Drissen: Glasgehaltsbestimmung von Hüttensand. Zement-Kalk-Gips 47 (1994), Nr. 11, S. 658-661.

⁴ DIN EN 196-2:2013-10 Prüfverfahren für Zement - Teil 2: Chemische Analyse von Zement; Deutsche Fassung EN 196-2:2013

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-3.34-2071

Seite 4 von 6 | 14. Juli 2014

2.1.2.1.6 Der nach DIN EN 15167-1⁵, Anhang A bestimmte Feuchtegehalt darf höchstens 1,0 M.-% betragen.

2.1.2.2 Physikalische Anforderungen

2.1.2.2.1 Spezifische Oberfläche

Die spezifische Oberfläche, bestimmt nach DIN EN 196-6⁶, muss $3300 \pm 300 \text{ cm}^2/\text{g}$ betragen.

2.1.2.2.2 Zeit bis zum Erstarrungsbeginn

Bei der Bestimmung nach EN 196-3⁷ darf die Zeit bis zum Beginn der Erstarrung des Gemisches aus Hüttensandmehl und Prüfzement⁸ in Massenanteilen von jeweils 50 % höchstens doppelt so lang sein wie die Zeit bis zum Erstarrungsbeginn des betreffenden Prüfzementes.

2.1.2.2.3 Aktivitätsindex

Der Aktivitätsindex ist als Verhältnis der Druckfestigkeit eines Gemisches aus Hüttensandmehl und Prüfzement⁸ in Massenanteilen von jeweils 50 % zur Druckfestigkeit des betreffenden Prüfzements (in Prozent) anzugeben. Die Druckfestigkeiten sind nach DIN EN 196-1⁹ zu bestimmen, wobei das Verhältnis von Wasser zu Gemisch und der Wasser/Zement-Wert jeweils 0,50 betragen muss.

Der Aktivitätsindex muss nach 7 Tagen mindestens 55 % und nach 28 Tagen mindestens 85 % betragen.

2.2 Herstellung und Lagerung

2.2.1 Herstellung

Das Hüttensandmehl der Firma Max Bögl wird aus granulierter Hochofenschlacke der Hochöfen 1 und 2 des Werks Schwelgern der ThyssenKrupp Steel Europe AG, Duisburg durch Mahlung im Fertigteilwerk Sengenthal der Max Bögl GmbH Co. KG hergestellt.

Der Antragsteller hat Aufzeichnungen darüber zu führen, wann das Hüttensandmehl der Firma Max Bögl nach dieser Zulassung hergestellt worden ist.

2.2.2 Lagerung

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

Betonzusatzstoff
Hüttensandmehl der Firma Max Bögl
gemäß Zulassung Nr. Z-3.34-2071

Der Silozettel des Bauprodukts muss 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.

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

| | | |
|---|--|---|
| 5 | DIN EN 15167-1:2006-12 | Hüttensandmehl zur Verwendung in Beton, Mörtel und Einpressmörtel - Teil 1: Definitionen, Anforderungen und Konformitätskriterien; Deutsche Fassung EN 15167-1:2006 |
| 6 | DIN EN 196-6:2010-05 | Prüfverfahren für Zement; Teil 6: Bestimmung der Mahlfineheit; Deutsche Fassung EN 196-6:2010 |
| 7 | DIN EN 196-3:2009-02 | Prüfverfahren für Zement - Teil 3: Bestimmung der Erstarrungszeiten und der Raumbeständigkeit |
| 8 | Der Prüfzement ist in DIN EN 15167-1, Abschnitt 5.3.2.1 angegeben. | |
| 9 | DIN EN 196-1:2005-05 | Prüfverfahren für Zement; Teil 1: Bestimmung der Festigkeit |

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 und 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 soll mindestens die in DIN EN 15167-2¹⁰ und im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:
An jeder Liefercharge des Hüttensandes (granulierten Hochofenschlacke) sind die folgenden Parameter zu bestimmen:
 - Glasgehalt nach Abschnitt 2.1.1.2
 - Gehalt an CaO gemäß Abschnitt 2.1.1.3
 - Gehalt an SiO₂ gemäß Abschnitt 2.1.1.4
 - Gehalt an Al₂O₃ gemäß Abschnitt 2.1.1.5
 - Gehalt an MgO gemäß Abschnitt 2.1.1.6
 - Gehalt an TiO₂ gemäß Abschnitt 2.1.1.7
 - Gehalt an Mn₂O₃ gemäß Abschnitt 2.1.1.8
 - das Masseverhältnis (CaO + MgO)/SiO₂ (Basengrad) nach Abschnitt 2.1.1.9
 - Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind und
 - Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind.
- zu bestimmen.

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

¹⁰

DIN EN 15167-2:2006-12

Hüttensandmehl zur Verwendung in Beton, Mörtel und Einpressmörtel - Teil 2: Konformitätsbewertung; Deutsche Fassung EN 15167-2:2006

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-3.34-2071

Seite 6 von 6 | 14. Juli 2014

- 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 Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung¹¹ des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem in DIN EN 15167-2¹⁰ festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Fremdüberwachung ist sinngemäß nach DIN EN 15167-2¹⁰ durchzuführen, soweit nachstehend nichts anderes bestimmt wird.

Die Probenahmen erfolgen 6mal jährlich abgestimmt auf die Lieferchargen des Hüttensandes.

Zusätzlich zu den in DIN EN 15167-2¹⁰ genannten Prüfungen sind

mindestens 2mal jährlich

- das Masseverhältnis $(\text{CaO} + \text{MgO})/\text{SiO}_2$ (Basengrad) der granulierten Hochofenschlacke nach Abschnitt 2.1.1 und
- der Masseanteil $(\text{CaO} + \text{MgO} + \text{SiO}_2)$ nach Abschnitt 2.1.1 und
- der Glasgehalt der granulierten Hochofenschlacke nach Abschnitt 2.1.1 bestimmt nach³ zu bestimmen.

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

Das Hüttensandmehl "Max Bögl" darf nur zur Herstellung von Betonen nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-3.51-2036¹ verwendet werden.

Wilhelm Hintzen
Referatsleiter

Beglaubigt

¹¹ Im Rahmen der Erstprüfung ist insbesondere auch nachzuweisen, dass das Hüttensandmehl dem Material gleichartig ist, das im Zulassungsverfahren untersucht wurde. Dazu sind Rückstellproben aus dem Zulassungsverfahren heranzuziehen.