Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt

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: 30.06.2015

Geschäftszeichen: I 42-1.3.31-62/14

Zulassungsnummer:
Z-3.31-2082

Geltungsdauer
vom: **1. Juli 2015**
bis: **14. April 2020**

Antragsteller:
Powerment GmbH
Goethestraße 15a
76275 Ettlingen

Zulassungsgegenstand:
Flugasche für Beton "powerment, Grosskraftwerk Mannheim, Block 9"

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

elektronische kopie der abz des dibt: z-3.31-2082

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. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. 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.

elektronische kopie der abz des dibt: z-3.31-2082

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die Flugasche für Beton "powerment, Grosskraftwerk Mannheim, Block 9" des Großkraftwerk Mannheim ist ein feinkörniger, weitgehend glasiger, mineralischer Staub (Puzzolan), der überwiegend aus den nichtbrennbaren Bestandteilen der Kohle und ggf. Mitverbrennungsstoffen besteht. Er wird durch Filter aus den Rauchgasen des Grosskraftwerks Mannheim, Block 9 (Tangentialfeuerung) abgeschieden[1].

Diese Zulassung regelt für die Flugasche für Beton "powerment, Grosskraftwerk Mannheim, Block 9" nach DIN EN 450-1[2] den Nachweis der Umweltverträglichkeit gemäß den Festlegungen der Bauregelliste B, Teil 1, Anlage 1/1.5[3].

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Flugasche darf unter den Bedingungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als Betonzusatzstoff für Beton, Stahlbeton und Spannbeton nach DIN EN 206-1[4] in Verbindung mit DIN 1045-2[5] verwendet werden.

1.2.2 Die Flugasche darf unter den Bedingungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als Betonzusatzstoff für Beton nach DIN 1045[6] sowie für Spannbetonbauteile nach DIN 4227-1[7] verwendet werden.

1.2.3 Für Einpressmörtel nach DIN EN 447[8] ist die Verwendung der Flugasche nicht zulässig.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Hinsichtlich der Eigenschaften der Flugasche und sonstigen Anforderungen gelten die Festlegungen von DIN EN 450-1[2], soweit in diesem Zulassungsbescheid nichts anderes bestimmt wird.

elektronische kopie der abz des dibt: z-3.31-2082

1 Das Herstellverfahren ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2 DIN EN 450-1:2012-10 Flugasche für Beton - Teil 1: Definition, Anforderungen und Konformitätskriterien; Deutsche Fassung EN 450-1:2012

3 zuletzt:
Bauregelliste A, Bauregelliste B und Liste C -Ausgabe 2014/2- Deutsches Institut für Bautechnik; online abrufbar unter http://www.dibt.de

4 DIN EN 206-1:2001-07 Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
DIN EN 206-1/A1:2004-10 Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A1:2004
DIN EN 206-1/A2:2005-09 Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A2:2005

5 DIN 1045-2:2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton, Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1

6 DIN 1045:1988-07 Beton und Stahlbeton, Bemessung und Ausführung

7 DIN 4227-1:1988-07 Spannbeton; Bauteile aus Normalbeton mit beschränkter oder voller Spannung
DIN 4227-1/A1:1995-12 Spannbeton; Teil 1: Bauteile aus Normalbeton mit beschränkter oder voller Vorspannung; Änderung A1
DIN 4227-1/A2:1999-11 Spannbeton; Teil 1: Bauteile aus Normalbeton mit beschränkter oder voller Vorspannung; Änderung A2

8 DIN EN 447 Einpressmörtel für Spannglieder; Anforderungen für üblichen Einpressmörtel

2.1.2 Anforderungen an den Brennstoff

Neben Kohle dürfen die in Tabelle 1 aufgeführten Mitverbrennungsstoffe eingesetzt werden.

Tabelle 1: Mitverbrennungsstoffe der Flugasche

Mitverbrennungsstoff	Anteil
Kommunaler Klärschlamm	≤ 5 M.-%

Die Anforderung an den Anteil der Asche aus den Mitverbrennungsstoffen an der Gesamtasche nach DIN EN 450-1[2] ist einzuhalten.

2.1.3 Anforderungen an die Flugasche

2.1.3.1 Die Flugasche muss mit der Glühverlustkategorie A nach DIN EN 450-1[2] übereinstimmen.

2.1.3.2 Die Flugasche, die durch Mitverbrennung hergestellt worden ist, muss hinsichtlich der Umweltverträglichkeit die Anforderungen der "Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser" in der jeweils gültigen Fassung[9] erfüllen.

Für Flugasche, die durch Mitverbrennung hergestellt worden ist, gelten die in Tabelle 2 aufgeführten Grenzwerte.

Tabelle 2: Grenzwerte für die Mitverbrennung

Zeile	Element	Grenzwert [mg/kg TS]	Analyseverfahren
1	Blei (Pb)	1.000	DIN 38406-6[10] oder DIN EN ISO 11885[11]
2	Cadmium (Cd)	10	DIN EN ISO 5961[12] oder DIN EN ISO 11885[11]
3	Chrom gesamt (Cr)	600	DIN EN 1233[13] oder DIN EN ISO 11885[11]
4	Kupfer (Cu)	600	DIN 38406-7[14] oder DIN EN ISO 11885[11]
5	Quecksilber (Hg)	10	DIN EN 1483[15]
6	Zink (Zn)	1.500	DIN 38406-8[16] oder DIN EN ISO 11885[11]
7	Nickel (Ni)	600	DIN 38406-11[17] oder DIN EN ISO 11885[11]

[9] zuletzt:
Deutsches Institut für Bautechnik:
"Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser"
Teil I "Allgemeines Bewertungskonzept" – Fassung Mai 2009"
Teil II "Bewertungskonzept für spezielle Bauprodukte" – Fassung September 2011"
Teil III "Analyseverfahren" – Fassung Mai 2009"
Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik

[10] DIN 38406-6:1998-07 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Kationen (Gruppe E) – Teil 6: Bestimmung von Blei mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) (E 6)

[11] DIN EN ISO 11885:2009-09 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (ISO 11885:2007)

[12] DIN EN ISO 5961:1995-05 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Cadmium durch Atomabsorptionsspektrometrie

[13] DIN EN 1233:1996-08 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie

[14] DIN 38406-7:1991-09 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Kationen (Gruppe E); Bestimmung von Kupfer mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) (E 7)

[15] DIN EN 1483:2007-07 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber – Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie

[16] DIN 38406-8:2004-10 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Kationen (Gruppe E) - Teil 8: Bestimmung von Zink - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Ethin-Flamme (E 8)

elektronische kopie der abz des dibt: z-3.31-2082

Der zuvor durchgeführte Aufschluss mit Königswasser erfolgt nach DIN EN 13657[18].

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Allgemeines

Die Flugasche für Beton "powerment, Grosskraftwerk Mannheim, Block 9" muss gemäß DIN EN 450-1[2] hergestellt, überwacht und zertifiziert sein.

2.2.2 Herstellung

Im Herstellwerk (Produktionsanlage) sind Aufzeichnungen darüber zu führen, wann die Flugasche nach dieser Zulassung hergestellt worden ist. In den Aufzeichnungen sind die Art und Anteile der eingesetzten Brennstoffe anzugeben.

2.2.3 Lagerung und Transport

2.2.3.1 Für Lagerung und Transport der Flugasche gelten die Bestimmungen von DIN EN 450-1[2].

2.2.3.2 Die Flugasche ist im Kraftwerk in einem Silo zu lagern, das die deutlich sichtbare Aufschrift trägt:

Flugasche für Beton "powerment, Grosskraftwerk Mannheim, Block 9"
gemäß Zulassung Nr. Z-3.31-2082

Die Flugasche darf nur in saubere und von Rückständen früherer Lieferungen freie Transportbehälter gefüllt werden. Sie darf auch während des Transports nicht verunreinigt werden.

2.2.4 Kennzeichnung

Die Säcke des Bauprodukts bzw. 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.

Die Kennzeichnung der Flugasche für Beton "powerment, Grosskraftwerk Mannheim, Block 9" muss auf dem Lieferschein sowie auf den Säcken wie folgt lauten:

Bezeichnung des Betonzusatzstoffs:	Flugasche für Beton "powerment, Grosskraftwerk Mannheim, Block 9"
Herstellwerk:	Großkraftwerk Mannheim, Block 9
Übereinstimmungszeichen mit Zulassungs-Nr.:	Z-3.31-2082
Gewicht (Brutto-Gewicht des Sacks oder Netto-Gewicht der losen Flugasche):	.....

Die Lieferscheine für lose Flugasche müssen außerdem mit folgenden Angaben versehen sein:

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

elektronische kopie der abz des dibt: z-3.31-2082

[17] DIN 38406-11:1991-09 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Kationen Gruppe E); Bestimmung von Nickel mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) (E 11)

[18] DIN EN 13657:2003-01 Charakterisierung von Abfällen - Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen

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 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 muss mindestens die in DIN EN 450-2[19] aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Zusätzlich sind bei Mitverbrennung von Klärschlamm mindestens einmal monatlich die Elemente gemäß Abschnitt 2.1.3.2, Tabelle 2 zu bestimmen. Dabei ist die Einhaltung der Anforderungen gemäß Tabelle 2 nachzuweisen.

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.

elektronische kopie der abz des dibt: z-3.31-2082

[19] DIN EN 450-2:2005-05 Flugasche für Beton - Teil 2: Konformitätsbewertung; Deutsche Fassung EN 450-2:2005

2.3.3 Fremdüberwachung

Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, 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.

Die Fremdüberwachung ist nach DIN EN 450-2[19] durchzuführen, soweit nachstehend nichts anderes bestimmt wird.

Zusätzlich zu den in DIN EN 450-2[19] genannten Prüfungen sind bei Mitverbrennung von Klärschlamm mindestens zweimal jährlich die Elemente gemäß Abschnitt 2.1.3.2, Tabelle 2 zu bestimmen. Dabei ist die Einhaltung der Anforderungen gemäß Tabelle 2 nachzuweisen.

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

Für die Verwendung der Flugasche für Beton "powerment, Grosskraftwerk Mannheim, Block 9" des Grosskraftwerks Mannheim, Block 9 gelten die Bestimmungen von DIN EN 206-1[4] in Verbindung mit DIN 1045-2[5] bzw. der DAfStb-Richtlinie "Verwendung von Flugasche nach DIN EN 450 im Betonbau"[20].

Dr.-Ing. Wilhelm Hintzen
Referatsleiter

Beglaubigt

elektronische kopie der abz des dibt: z-3.31-2082

[20] Deutscher Ausschuss für Stahlbeton - DAfStb im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): DAfStb-Richtlinie "Verwendung von Flugasche nach DIN EN 450 im Betonbau" - September 1996. Berlin: Beuth, 1996 (Vertriebs-Nr. 65025).