

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Deutsches Institut für Bautechnik**  
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**  
**Bautechnisches Prüfam**

Mitglied der Europäischen Organisation für  
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union  
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0  
Fax: +49 30 78730-320  
E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)

Datum: 25. Juni 2009      Geschäftszeichen:  
II 52-1.23.33-1/09

Zulassungsnummer:

**Z-23.5-223**

Geltungsdauer bis:

**31. Mai 2014**

Antragsteller:

**BASF Aktiengesellschaft**  
67056 Ludwigshafen

Zulassungsgegenstand:

**Extrudergeschäumte Polystyrol-Hartschaumplatten**  
**"Styrodur 3035 C",**  
**"Styrodur 4000 C" und**  
**"Styrodur 5000 C"**  
**für die Anwendung als Perimeterdämmung im drückenden Wasser**



Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Anwendbarkeit des unter dem Zulassungsgegenstand genannten Produkts nach der harmonisierten Norm DIN EN 13164:2001-10.

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

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z 23.5 223 vom 25. Juli 2006.

## **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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Anwendung von werkmäßig hergestellten Dämmstoffen aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) mit Schäumhaut mit CE-Kennzeichnung nach der Norm DIN EN 13164<sup>1</sup> (nachfolgend als Extruderschaumplatten bezeichnet).

Das bei der Herstellung der Extruderschaumplatten verwendete Treibmittel besteht aus Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Ethanol und Isobutan.

Die Extruderschaumplatten werden in den Herstellwerken

67056 Ludwigshafen, Deutschland und

01986 Schwarzeiche, Deutschland hergestellt.

Die Extruderschaumplatten haben die Bezeichnung:

"Styrodur 3035 CS",

"Styrodur 4000 CS" oder

"Styrodur 5000 CS".



#### 1.2 Anwendungsbereich

Die Extruderschaumplatten dürfen zur Wärmedämmung von erdberührten Wänden und Kellerfußböden (statisch nichttragende Bauteile) aus massiven mineralischen Baustoffen bei Beanspruchung durch drückendes Wasser und aufstauendes Sickerwasser<sup>2</sup> verwendet werden, wobei die Platten maximal 3,50 m in das Wasser eintauchen dürfen.

Das Wärmedämmsystem darf jedoch nicht unter Fundamenten angewendet werden.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Allgemeines

Die Extruderschaumplatten müssen den Anforderungen des Anwendungstyps PW dh bzw. PB dh nach der Norm DIN 4108-10<sup>3</sup>, Tabelle 5, in Verbindung mit der Norm DIN EN 13164<sup>1</sup>, sowie den nachfolgend genannten Bestimmungen entsprechen.

Die Extruderschaumplatten müssen die Anforderungen der Norm DIN EN 13164<sup>1</sup>, Abschnitt 4.2 für alle Anwendungszwecke einhalten.

##### 2.1.2 Geometrische Eigenschaften

Die Dicke der Extruderschaumplatten darf 40 mm nicht unterschreiten und 180 mm nicht überschreiten.

Die Extruderschaumplatten müssen eine Kantenprofilierung (z.B. Stufenfalz) haben.

##### 2.1.3 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

Die Dimensionsstabilität ist nach der Norm DIN EN 13164<sup>1</sup>, Abschnitt 4.3.2.2, zu bestimmen.

<sup>1</sup> DIN EN 13164:2001-10: DIN EN 13164/A1:2004-08: Wärmedämmstoffe für Gebäude; Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS), Spezifikation: Deutsche Fassung EN 13164:2001/A1:2004//Berichtigung 1:2006-06

<sup>2</sup> Wasserbeanspruchung im Sinne der DIN 18195-6

<sup>3</sup> DIN 4108-10:2008-06: Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe; Teil10: Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe

## 2.1.4 Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung

Die Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung ist nach der Norm DIN EN 13164<sup>1</sup>, Abschnitt 4.3.2.3, zu bestimmen.

Dabei müssen die Prüfbedingungen und Anforderungen der Stufe DLT(2)5 eingehalten werden.

## 2.1.5 Druckspannung bei 10 % Stauchung

Der Einzelwert der Druckfestigkeit bzw. die Druckspannung bei 10 % Stauchung ( $\sigma_{10}$ ) muss bei Prüfung nach der Norm DIN EN 13164<sup>1</sup>, Abschnitt 4.2.5, mindestens den in Tabelle 1 angegebenen Werten entsprechen.

## 2.1.6 Wasseraufnahme bei langfristigem völligen Eintauchen

Die Wasseraufnahme  $W_{lt}$  bei langfristigem völligen Eintauchen muss bei Prüfung nach der Norm DIN EN 13164<sup>1</sup>, Abschnitt 4.3.6.1, der Stufe WL(T)0,7 entsprechen.

## 2.1.7 Wasseraufnahme durch Diffusion

Die Wasseraufnahme  $W_{dV}$  durch Diffusion muss bei Prüfung nach der Norm DIN EN 13164<sup>1</sup>, Abschnitt 4.3.6.2, der Stufe WD(V)3 entsprechen.

## 2.1.8 Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung

Für den Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung bei Prüfung nach der Norm DIN EN 13164<sup>1</sup>, Abschnitt 4.3.7, sind die Anforderungen der Stufe FT2 einzuhalten.

## 2.1.9 Brandverhalten

Die Extruderschaumplatten müssen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach der Norm DIN 4102-1<sup>4</sup>, Abschnitt 6.1, erfüllen.

Die Brandprüfungen sind nach der Norm DIN 4102-1<sup>4</sup> in Verbindung mit der Norm DIN 4102-16<sup>5</sup> durchzuführen.

Der Mittelwert der im Rahmen der Brandprüfung ermittelten Rohdichte der Extruderschaumplatten muss bei Prüfung nach der Norm DIN EN 1602<sup>6</sup> mindestens den in Tabelle 1 angegebenen Werten entsprechen. Einzelwerte dürfen den Wert um nicht mehr als 10 % unterschreiten und den Wert von 49 kg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten.

## 2.1.10 Wärmeleitfähigkeit

Im Rahmen der Produktion darf jeder Einzelwert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_i$  bei Prüfung nach der Norm DIN EN 13164<sup>1</sup>, Abschnitt 4.2.1 den in Tabelle 1 jeweils angegebenen Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{\text{grenz}}$  nicht überschreiten. Dabei sind die gealterten Werte anzusetzen. Es ist der Anhang C der Norm DIN EN 13164<sup>1</sup> zu berücksichtigen.

## 2.1.11 Zusammensetzung

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Zusammensetzung ist einzuhalten. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.



<sup>4</sup> DIN 4102-1:1998-05: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>5</sup> DIN 4102-16:1998-05: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 16: Durchführung von Brand-schachtprüfungen

<sup>6</sup> DIN EN 1602:1997-01: Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rohdichte; Deutsche Fassung EN 1602:1996

Tabelle 1: Anforderungen

Plattentyp Bezeichnung	Dicke der Extruder- schaum- platten  (mm)	Wärmeleit- fähigkeit $\lambda_{\text{grenz}}$  (höchstens) (W/(m·K))	Druckfestigkeit bzw. Druckspannung bei 10 % Stauchung (Nennfestigkeit $\sigma_N$ )  (mindestens) (kPa)	Rohdichte (Mittelwert mindestens)  (kg/m <sup>3</sup> )	Baustoff- klasse nach DIN 4102 <sup>3</sup>
Styrodur 3035 CS	≤ 60 80 > 80 -160 180	0,0338 0,0357 0,0376 0,0390	300 Stufe CS(10\Y)300	33	B1
Styrodur 4000 CS	≤ 60 80 > 80 - 160	0,0338 0,0357 0,0376	500 Stufe CS(10\Y)500	35	B1
Styrodur 5000 CS	≤ 60 80 > 80 -120	0,0338 0,0357 0,0376	700 Stufe CS(10\Y)700	45	B1

## 2.2 Herstellung, Bezeichnung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der Extruderschaumplatten sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1 einzuhalten.

### 2.2.2 Bezeichnung

Die Extruderschaumplatten sind wie folgt zu bezeichnen:

Styrodur 3035 CS - XPS - DIN EN 13164 -T1-CS(10\Y)300-DS(TH)-DLT(2)5-WL(T)0,7-WD(V)3- FT2 bzw.

Styrodur 4000 CS - XPS - DIN EN 13164 -T1-CS(10\Y)500-DS(TH)-DLT(2)5-WL(T)0,7-WD(V)3- FT2 bzw.

Styrodur 5000 CS - XPS - DIN EN 13164 -T1-CS(10\Y)700-DS(TH)-DLT(2)5-WL(T)0,7-WD(V)3- FT2.

### 2.2.3 Kennzeichnung

Das Bauprodukt, die Verpackung des Bauprodukts oder das beigefügte Etikett muss vom Hersteller zusätzlich zur Kennzeichnung nach der Norm DIN EN 13164<sup>1</sup> 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.

Weiterhin muss die Kennzeichnung in deutlicher Schrift folgende Angaben enthalten:

Für die Anwendung als Perimeterdämmung im drückenden Wasser nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.5-223

- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$
- Baustoffklasse DIN 4102-B1 (schwerentflammbar)



## **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 zur Kenntnis zu geben.

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle gelten die entsprechenden Regelungen der Norm DIN EN 13164<sup>1</sup> sowie die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten zusätzlichen Regelungen des Prüf- und Überwachungsplanes, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Für die Überwachung des Brandverhaltens gelten die Regelungen der "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>7</sup> in der jeweils gültigen Fassung.

### **2.3.3 Fremdüberwachung**

In jedem Herstellwerk sind die werkseigene Produktionskontrolle und die Einhaltung der Kennzeichnung durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Für die im Rahmen der Fremdüberwachung durchgeführten Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen gelten die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Regelungen des Prüf- und Überwachungsplanes, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Für die Überwachung des Brandverhaltens gelten die Regelungen der "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>7</sup> in der jeweils gültigen Fassung.

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 Entwurf und Bemessung**

### **3.1 Entwurf**

#### **3.1.1 Anwendung im Grundwasser**

Bei Anordnung der Extruderschaumplatten im Grundwasser ist die Auftriebssicherung nachzuweisen. Die Auftriebskräfte dürfen nicht über eine bituminöse Abdichtung in das Bauwerk eingeleitet werden.

<sup>7</sup> zuletzt veröffentlicht in den Mitteilungen vom 1. April 1997



### 3.1.2 Bauwerksabdichtung

Das Gebäude und seine Bauteile, vor denen das Wärmedämmsystem angeordnet werden soll, müssen entsprechend der Beanspruchung durch Wasser durch eine Bauwerksabdichtung, z. B. nach der Norm DIN 18195<sup>8</sup>, geschützt werden.

### 3.2 Bemessung

Nachstehende Angaben für die bauphysikalischen Nachweise sind zu berücksichtigen.

#### 3.2.1 Wärmeleitfähigkeit

Die Extruderschaumplatten dürfen, abweichend von der Norm DIN 4108-2<sup>9</sup>, Abschnitt 5.3.3, beim rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes entsprechend den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung berücksichtigt werden, auch wenn sie außerhalb der Abdichtung bei Beanspruchung durch drückendes Wasser und aufstauendes Sickerwasser angeordnet sind.

Beim rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes bei dem Einbauzustand im ständig oder langanhaltend drückenden Wasser sind für die Extruderschaumplatten folgende Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit in Ansatz zu bringen:

Tabelle 2:

Dicke der Extruderschaumplatten (mm)	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit (W/(m·K))	
	≤ 60	0,037
80	0,039	
> 80 -160	0,041	
180	0,043	

Als Dicke der Extruderschaumplatten gilt die Nenndicke.

#### 3.2.2 Brandverhalten

Die Extruderschaumplatten erfüllen im eingebauten Zustand (nach dem Verfüllen der Baugrube) die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach der Norm DIN 4102-1<sup>3</sup>.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Verlegung, Befestigung

Die Extruderschaumplatten dürfen außerhalb der Bauwerksabdichtung in Bereichen von ständig oder langanhaltend drückendem Wasser verlegt werden.

Die Extruderschaumplatten müssen einlagig und dicht gestoßen im Verband verlegt werden und im Wandbereich eben auf dem Untergrund aufliegen. Kreuzstöße sind zu vermeiden.

Bei Anordnung der Extruderschaumplatten unter Kellerfußböden ist zwischen der Wärmedämmschicht und dem Kellerfußboden eine Trennschicht (z. B. eine PE-Folie) zu verlegen.

Es dürfen nur Extruderschaumplatten verwendet werden, die eine Kantenprofilierung (z. B. Stufenfalz) haben.

Die Extruderschaumplatten sind dauerhaft gegen Auftrieb entsprechend Abschnitt 3.1.1 zu sichern.

Die Extruderschaumplatten müssen an der zu dämmenden Außenwand so dicht befestigt werden, dass ein Hinterlaufen der Wärmedämmung mit Wasser nicht möglich ist. Die

<sup>8</sup> DIN 18195:  
<sup>9</sup> DIN 4108-2:2003-07:

Bauwerksabdichtungen (in der jeweils gültigen Fassung)  
Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz

Extruderschaumplatten sind hierzu vollflächig mit einem vom Antragsteller zu benennenden Kleber mit dem Untergrund zu verkleben.

Der seitliche Plattenrand ist umlaufend durch Verspachteln mit einem Kleber oder geeigneten Dichtmassen vor dem Eindringen von Wasser zu schützen.

Die Ausführungsvorschriften bzw. Verlegeanweisungen des Antragstellers sind zu beachten.

#### **4.2 Verfüllen**

Zum Verfüllen der Baugrube ist Verfüllboden (gleichmäßig gemischt-körniges Sand-Kies-Gemisch) lagenweise einzubauen und so zu verdichten, dass die Wärmedämmung durch Beschädigung der Extruderschaumplatten nicht beeinträchtigt wird. Kann eine Beschädigung hierbei nicht ausgeschlossen werden, so ist vor dem Verfüllen eine Schutzschicht anzuordnen.

#### **4.3 Anschlüsse**

Im Sockelbereich und an der Geländeoberfläche sind die Extruderschaumplatten vor mechanischen Beschädigungen und UV-Strahlung zu schützen.

Der Anschlussbereich der Perimeterdämmung zum Wandbereich oberhalb der Erdoberfläche ist konstruktiv so auszubilden, dass keine unzulässigen Wärmebrücken entstehen können.

Fechner

Beglaubigt

