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: 01.03.2011

Geschäftszeichen: II 51-1.23.12-348

Zulassungsnummer:
Z-23.12-1848

Geltungsdauer
vom: **1. März 2011**
bis: **31. Mai 2012**

Antragsteller:
Chemisch-mineralische Baustoff AG
Baarerstraße 95
6301 ZUG
SCHWEIZ

Zulassungsgegenstand:
Wärmedämmschaum als Kerndämmung bei zweischaligem Mauerwerk für Außenwände "CopaTherm"

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

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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung von nachträglich in Hohlschichten von zweischaligem Mauerwerk für Außenwände eingeschäumten Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum "CopaTherm" (nachfolgend als UF-Ortschaum bezeichnet) als Kerndämmung. Der UF-Ortschaum ist ein Wärmedämmstoff aus Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum nach DIN 18159-2[1] der Emissionsklasse ES 3 nach ETB-Richtlinie[2].

1.2 Anwendungsbereich

Der UF-Ortschaum darf als Wärmedämmschicht für zweischaliges Mauerwerk mit Kerndämmung nach DIN 1053-1[3], Abschnitt 8.4.3.4, von Aufenthaltsräumen, die über ausreichende natürliche Belüftungsmöglichkeiten verfügen, verwendet werden. Das zweischalige Mauerwerk muss mindestens die Anforderungen an die Bekleidungen nach Tabelle 1 der ETB-Richtlinie[2] für UF-Ortschaum der Emissionsklasse ES 3 erfüllen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Der UF-Ortschaum muss DIN 18159-2[1] entsprechen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt wird.

2.1.2 Formaldehydabgabe

Der UF-Ortschaum muss hinsichtlich der Formaldehydabgabe die Anforderungen der ETB-Richtlinie[2], Abschnitt 3.2, für die Emissionsklasse ES 3 erfüllen.

2.1.3 Rohdichte

Die Frisch-Rohdichte des UF-Ortschaums der Probeschäumung muss bei Prüfung nach DIN 18159-2[1], Abschnitt 8.3, mindestens 12 kg/m³ betragen.

Die Trocken-Rohdichte des UF-Ortschaums muss bei Prüfung nach DIN 18159-2[1], Abschnitt 8.3, mindestens 10 kg/m³ betragen.

2.1.4 Wärmeleitfähigkeit

Der Messwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,tr}$ (nach Lagerung im Normalklima 23 °C/50 % r. F. bis zur Massenkonstanz) darf bei Prüfung nach DIN 18159-2[1], Abschnitt 8.9, den Wert 0,0333 W/(m · K) nicht überschreiten.

2.1.5 Brandverhalten

Der UF-Ortschaum muss, geprüft nach DIN 4102-1[4], hinter Rippenstreckmetall die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) erfüllen.

Deutsches Institut für Bautechnik 28

1 DIN 18159-2:1978-06 Schaumkunststoffe als Ortschäume im Bauwesen; Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum für die Wärmedämmung; Anwendung, Eigenschaften, Ausführung, Prüfung

2 ETB-Richtlinie zur Begrenzung der Formaldehydemission in die Raumluft bei Verwendung von Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum (ETB-Ri UF-Ortschaum), Ausgabe April 1985

3 DIN 1053-1:1996-11 Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung

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

2.1.6 Zusammensetzung

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

2.2 Herstellung, Lagerung, Bezeichnung, Kennzeichnung und Auflagen

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Die Herstellung der Gebinde mit den Ausgangsstoffen für den UF-Ortschaum erfolgt im Herstellwerk. Die Gebinde sind entsprechend Abschnitt 2.2.4 zu kennzeichnen.

2.2.1.2 Die Herstellung des UF-Ortschaums erfolgt in transportablen Anlagen vor Ort am Bauwerk (an der Anwendungsstelle) durch das ausführende Unternehmen (Schäumer). Bei der Herstellung des UF-Ortschaums sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1 einzuhalten.

2.2.2 Lagerung

Die vom Antragsteller herauszugebenden Hinweise zur Lagerung und zur Lagerzeit (siehe Verfallsdatum) sind zu beachten.

2.2.3 Bezeichnung

Der UF-Ortschaum ist wie folgt zu bezeichnen:

"CopaTherm"-Ortschaum - Z-23.12-1848 - UF - 0,035 - B2

2.2.4 Kennzeichnung

Die Gebinde der Ausgangsstoffe für den UF-Ortschaum 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 Gebinde sind zusätzlich wie folgt zu kennzeichnen:

- Für "CopaTherm" zur Anwendung als UF-Ortschaum nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.12-1848
- Komponente A bzw. B
- Chemisch-mineralische Baustoff AG, 6301 Zug, Schweiz
- Herstelldatum
- Verfallsdatum
- Herstellwerk
- Chargen-Nr.
- Hinweis auf Verarbeitungsrichtlinien und Arbeitsschutz

Der Lieferschein ist mit den gleichen Angaben zu versehen.

2.2.5 Auflagen für den Antragsteller

2.2.5.1 Der Antragsteller hat dafür zu sorgen, dass die ausführenden Unternehmen (Schäumer) durch ihn selbst oder eine in seiner Verantwortung handelnde Stelle über die Bedingungen der Zulassung vollständig informiert und in der Herstellung des mit diesem Bescheid bauaufsichtlich zugelassenen UF-Ortschaums ausreichend geschult sind.

Der Antragsteller muss den ausführenden Unternehmen (Schäumer) in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung stehen. Er hat Merkblätter über Verarbeitung, Lagerung, Lagerzeit usw. zur Verfügung zu stellen.

2.2.5.2 Der Antragsteller hat den ausführenden Unternehmen (Schäumer) Richtlinien, Verarbeitungsanweisungen und Beispiele für konstruktive Details, die häufig vorkommen, mitzuteilen.

2.2.5.3 Der Antragsteller hat eine Liste der ausführenden Unternehmen (Schäumer) zu führen. In die Liste dürfen nur Unternehmen aufgenommen werden, die die Regelungen des Abschnitts 4.2 erfüllen. Der Antragsteller hat die jeweils aktuelle Liste dem Deutschen Institut für Bautechnik unaufgefordert vorzulegen.

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 hat der Hersteller der Ausgangsstoffe eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

In jedem 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 Tabelle 1, Spalte 3, aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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
- 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

In jedem 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 nach dem in Tabelle 1, Spalte 5 (a), 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 Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle oder der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

Tabelle 1: Art und Umfang des Übereinstimmungsnachweises im Herstellwerk und der Überwachung auf der Baustelle

Eigenschaft nach Abschnitt	Prüfung nach Abschnitt/Norm	Mindesthäufigkeit		
		Werkseigene Produktionskontrolle Herstellwerk	Herstellungskontrolle ausführendes Unternehmen	Fremdüberwachung a) des Herstellwerkes b) des ausführenden Unternehmens*
Formaldehydabgabe 2.1.2	2.1.2	-	-	a) 1 x jährlich** b) 2 x jährlich**
Beschaffenheit 2.1.1	DIN 18159-2, 8.2	-	1 x täglich an 3 Proben von 100 mm x 100 mm x 100 m	a) 1 x jährlich b) 2 x jährlich
Rohdichte (frisch und trocken) 2.1.3	DIN 18159-2, 8.3	je Charge		a) 1 x jährlich b) 2 x jährlich
Hydrophobie 2.1.1	DIN 18159-2, 8.4	-	-	a) 1 x jährlich b) 2 x jährlich
Schrumpfen 2.1.1	DIN 18159-2, 8.5	-	-	a) 1 x jährlich b) 2 x jährlich
Formstabilität Wärme 2.1.1	DIN 18159-2, 8.6	-	-	a) 1 x jährlich b) 2 x jährlich
Thermische Stabilität 2.1.1	DIN 18159-2, 8.7	-	-	a) 1 x jährlich b) 1 x in 2 Jahren
Formstabilität Kälte 2.1.1	DIN 18159-2, 8.8	-	-	a) 1 x jährlich b) 1 x jährlich
Wärmeleitfähigkeit 2.1.4	DIN 18159-2, 8.9	-	-	a) 1 x jährlich b) 1 x in 2 Jahren
Brandverhalten 2.1.5	2.1.5	-	-	a) 1 x jährlich b) 1 x jährlich
Reaktivitätsprüfung 2.1.1	DIN 18159-2, 8.11	je Charge	2 x täglich	a) 1 x jährlich b) 2 x jährlich
Kennzeichnung 2.2.4	-	laufend	-	a) 2 x jährlich
Klimadaten	-	-	täglich aufzeichnen	

* Das ausführende Unternehmen hat durch Führung einer Liste, in der die Baustellen und der beabsichtigte Zeitpunkt der Schäumarbeiten enthalten sind, die Voraussetzungen für diese Prüfungen zu schaffen.

** Gasanalysewerte nach Abschnitt 3.2 der ETB-Richtlinie[2], Anhang 2

Deutsches Institut für Bautechnik
28

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Für die Berechnung und Ausführung der Mauerwerksschalen gilt DIN 1053-1[3], insbesondere Abschnitt 8.4.3.

3.1 Brandverhalten

Der UF-Ortschaum ist als Kerndämmung bei zweischaligem Mauerwerk für Außenwände im eingebauten Zustand ein normalentflammbarer Baustoff (Baustoffklasse DIN 4102-B2).

3.2 Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit

Der Wärmedurchlasswiderstand der Außenwände aus zweischaligem Mauerwerk mit UF-Ortschaum als Kerndämmung ist rechnerisch nach DIN 4108-3[5] zu ermitteln.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes der gesamten Wandkonstruktion sind die Innenschale, der UF-Ortschaum und die Außenschale zu berücksichtigen.

Als Bemessungswert für die Wärmeleitfähigkeit des UF-Ortschaums ist folgender Wert in Ansatz zu bringen:

$$\lambda = 0{,}035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$$

3.3 Nenndicke

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes ist für die Dicke des UF-Ortschaums die Dicke des freien Hohlraumes entsprechend Anlage 1 anzusetzen.

3.4 Tauwasserschutz

Ein rechnerischer Nachweis des Tauwasserausfalls infolge Wasserdampfdiffusion ist nicht erforderlich.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Anforderungen an die konstruktive Ausführung

Für die Ausführung gilt DIN 18159-2[1], Abschnitt 7.2, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Vor Durchführung der Schäumarbeiten hat sich die ausführende Firma davon zu überzeugen, dass die Vormauerschale in einem ordnungsgemäßen Zustand ist, und dass das Mauerwerk keine Durchfeuchtung zeigt. Dabei ist auf die ordnungsgemäße Verfugung der Sichtflächen besonders zu achten. Fehlstellen und Risse in der Verfugung sind vor dem Einbringen der Kerndämmung auszubessern.

4.2 Ausführendes Unternehmen (Schäumer)

4.2.1 Anforderungen

Der UF-Ortschaum darf nur von ausführenden Unternehmen (Schäumer) hergestellt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und für die Arbeiten geschultes Personal einsetzen.

Das ausführende Unternehmen (Schäumer) darf für die Herstellung des UF-Ortschaums nur Ausgangsstoffe verwenden, die entsprechend Abschnitt 2.2.4 gekennzeichnet sind.

Deutsches Institut für Bautechnik 28

5 DIN 4108-3:2001-07 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz, Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung

4.2.2 Überwachung des ausführenden Unternehmens (Schäumer)

4.2.2.1 Allgemeines

Die Herstellung des UF-Ortschaums ist durch eine anerkannte Überwachungsstelle[6] zu überwachen.

Das ausführende Unternehmen (Schäumer) hat hierzu mit der Überwachungsstelle einen Überwachungsvertrag abzuschließen.

4.2.2.2 Herstellungskontrolle durch das ausführende Unternehmen (Schäumer)

Im Rahmen der Herstellungskontrolle sind vom ausführenden Unternehmen (Schäumer) mindestens die Prüfungen nach Tabelle 1, Spalte 4, auf der Baustelle durchzuführen.

4.2.2.3 Fremdüberwachung

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist von der Überwachungsstelle die Herstellungskontrolle des ausführenden Unternehmens (Schäumer) zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem in Tabelle 1, Spalte 5 (b), festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probeentnahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Fremdüberwachung des ausführenden Unternehmens (Schäumer) sind der Zertifizierungsstelle, die im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises nach Abschnitt 2.3 eingeschaltet ist, vorzulegen. Die Ergebnisse sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

4.2.3 Bescheinigung

Das ausführende Unternehmen (Schäumer) hat dem Bauherrn nach Abschluss der Arbeiten eine Bescheinigung über die durchgeführten Arbeiten entsprechend dem Mustervordruck (siehe Anlage 2) auszustellen.

Otto Fechner
Referatsleiter

Beglaubigt

[6] nach § 17 (6) der MBO bzw. der jeweiligen Landesbauordnung

Anlage 1

Prüfverfahren

Dicke der ausgeführten Dämmschicht

Zur Ermittlung der Dämmschichtdicke ist das Mauerwerk an mindestens 5 Stellen je Geschoss und Wandfläche in der Lagerfuge anzubohren, und die Dicke des freien Hohlraumes ist zu ermitteln.
Als Dämmschichtdicke gilt das Mittel aus den 5 Messungen (auf 5 mm gerundet).

Anlage 2

MUSTERVORDRUCK

BESCHEINIGUNG

über die Ausführung des UF-Ortschaums nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.12-1848 vom 1. März 2011

1) Ausführendes Unternehmen (Schäumer)
Name:
Anschrift:

---

2) Bauherr:
Baustelle:

---

3) Bauteilskizze:
Außenschale
- Art des Wandbausteins:
- Dicke:

Kerndämmung
- mittlere Dicke:

Innenschale
- Art des Wandbausteins:
- Dicke:

---

4) Verwendete Ausgangsstoffe
- Stoffart bzw. Handelsbezeichnung:
- Hersteller der Ausgangsstoffe:
- Emissionsklasse:

---

5) Ergebnisse der Herstellungskontrolle
Beschaffenheit nach Augenschein:

Rohdichte (kg/m³)	Mittelwert	Größtwert	Kleinstwert
- Frisch-Rohdichte:			
- Trocken-Rohdichte:			

Reaktivitätsprüfung:

---

6) Daten zur Herstellung
- Datum der Herstellung:
- Lufttemperatur:
- Relative Luftfeuchte:
- Oberflächentemperatur des Untergrunds:

Deutsches Institut für Bautechnik 28

Es wird bescheinigt, dass der oben aufgeführte UF-Ortschaum nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.12-1848 vom 1. März 2011 und der ETB-Ri UF-Ortschaum ausgeführt wurde.

Ort: ..... Datum: ..... Unterschrift: .....