

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

30.05.2011

Geschäftszeichen:

II 51-1.23.14-9/11

Zulassungsnummer:

Z-23.14-1748

Antragsteller:

BTI Befestigungstechnik GmbH

Salzstraße 51

74653 Ingelfingen

Geltungsdauer

vom: **30. Mai 2011**

bis: **30. Mai 2016**

Zulassungsgegenstand:

Dämmstoff aus Mineralfasern für Rohrleitungen

"isowoll-Alu"



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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung von kaschierten konzentrischen Rohrschalen aus kunstharzgebundenen Mineralfasern mit der Bezeichnung "isowoll-Alu".

Die konzentrischen Rohrschalen sind einseitig geschlitzt und mit einer gitternetzverstärkten Aluminiumfolie kaschiert. Die Aluminiumfolie ist mit einem überlappenden Selbstklebeverschluss versehen und beidseitig der Schnittfuge durch einen Schmelzkleber mit der Rohrschale verbunden.

1.2 Anwendungsbereich

Die konzentrischen Rohrschalen dürfen zur Begrenzung der Wärmeabgabe von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen in Gebäuden entsprechend Energieeinsparverordnung - EnEV¹ für metallische Rohre verwendet werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Beschaffenheit

Die konzentrischen Rohrschalen dürfen keine groben Bestandteile enthalten. Sie müssen an allen Stellen gleichmäßig dick und von gleichmäßigem Gefüge sein.

2.1.2 Maße

Die Maße der konzentrischen Rohrschalen, wie Länge und Innendurchmesser, müssen bei Prüfung nach DIN 52275-2² oder DIN EN 13467³ den angegebenen Nennmaßen entsprechen.

Die Dämmstoffdicken (Nennstärken) und die Außendurchmesser der konzentrischen Rohrschalen müssen bei Prüfung nach DIN 52275-2² oder DIN EN 13467³ zusätzlich den Angaben nach Abschnitt 2.1.7 entsprechen.

Die maximal zulässigen Abweichungen der gemessenen Einzelwerte von der Dämmstoffdicke (Nennstärke) des Dämmstoffs betragen ± 3 mm.

2.1.3 Rohdichte, Eigenschaften der Aluminiumfolie

Die Rohdichte des Dämmstoffs der konzentrischen Rohrschalen muss bei Prüfung nach DIN 52275-2² oder DIN EN 13470⁴, unter Verwendung der Maße nach Abschnitt 2.1.2 und Abschnitt 2.1.7, den Angaben nach Abschnitt 2.1.7 entsprechen.

Das Flächengewicht der umhüllenden Aluminiumkaschierung der konzentrischen Rohrschalen muss ca. 89 g/m² betragen.

Das längenbezogene Gewicht des Selbstklebebandes in der Überlappung der Aluminiumkaschierung muss ca. 1 g/m betragen.

¹ Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV) vom 24. Juli 2007 (Bundesgesetzblatt 2007, Teil I Nr. 34, S. 1519 bis 1568) sowie Verordnung zur Änderung der Energieeinsparverordnung vom 29. April 2009 (Bundesgesetzblatt 2009, Teil I Nr. 23)

² DIN 52275-2:1978-08 Prüfung von Mineralfaser-Dämmstoffen, Bestimmung der linearen Maße und der Rohdichte; Rohrschalen

³ DIN EN 13467:2001-12 Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen; Bestimmung der Maße, der Rechtwinkligkeit und der Linearität von vorgeformten Rohrdämmstoffen; Deutsche Fassung EN 13467:2001

⁴ DIN EN 13470:2001-12 Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen; Bestimmung der Rohdichte von vorgeformten Rohrdämmstoffen; Deutsche Fassung EN 13470:2001



2.1.4 Wärmeleitfähigkeit

Bei den konzentrischen Rohrschalen darf der Messwert der Wärmeleitfähigkeit am Prüfrohr nach DIN 52613⁵ bei 40 °C Mitteltemperatur die in Abschnitt 2.1.7 angegebenen Werte nicht überschreiten.

2.1.5 Brandverhalten

Die kaschierten konzentrischen Rohrschalen müssen die Anforderungen an nichtbrennbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A2) nach DIN 4102-1⁶, Abschnitt 5.2, erfüllen.

Die Brandprüfungen sind nach DIN 4102-1⁶ in Verbindung mit DIN 4102-16⁷ durchzuführen.

2.1.6 Zusammensetzung

Die Zusammensetzung der konzentrischen Rohrschalen (einschließlich der aufgetragenen Kaschierung) muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

2.1.7 Zusammenstellung der Produkteigenschaften

Bezeichnung	Nenndicke	Außendurchmesser	Rohdichte*	Wärmeleitfähigkeit	Brandverhalten
	Abschnitt 2.1.2	Abschnitt 2.1.2	Abschnitt 2.1.3	Abschnitt 2.1.4	Abschnitt 2.1.5
	mm	mm	kg/m³	W/(m·K)	-
"isowoll-Alu"	20	58	68 bis 95	0,037	DIN 4102-A2
	20 bis 40	>90 bis 208		0,038	
	>40 bis 60				

* Rohdichte ohne Beschichtung und Verklebung; jeder Einzelwert der Rohdichte muss sich innerhalb dieses Bereiches befinden.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der konzentrischen Rohrschalen sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1 einzuhalten.

2.2.2 Kennzeichnung

Das Bauprodukt oder die Verpackung 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.

Folgende Angaben sind auf dem Bauprodukt oder auf der Verpackung des Bauprodukts anzubringen:

- Produktname
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-23.14-1748
 - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle



⁵ DIN 52613:1977-01 Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit nach dem Rohrverfahren

⁶ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

⁷ DIN 4102-16:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 16: Durchführung von Brand-schachtprüfungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-23.14-1748

Seite 5 von 7 | 30. Mai 2011

- Herstellwerk⁸ und Herstelldatum⁸
- Nenndicke
- Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C Mitteltemperatur:
 - bei einer Nenndicke ≤ 40 mm: $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,037 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
 - bei einer Nenndicke > 40 mm: $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,038 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
- maximale Temperaturbeanspruchung nach Angabe des Herstellers
- Brandverhalten: nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A2)

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 des Bauprodukts 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 folgende Maßnahmen einschließen:

- (1) Hinsichtlich des Brandverhaltens sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"⁹ in der jeweils gültigen Fassung maßgebend.
- (2) Die Beschaffenheit, die Maße und die Rohdichte der konzentrischen Rohrschalen entsprechend Abschnitt 2.1.2 und Abschnitt 2.1.3 sind arbeitstäglich mindestens an 3 Proben jeder gefertigten Dämmstoffdicke (Nenndicke) zu prüfen.

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

⁸ Darf auch verschlüsselt angegeben werden.

⁹ Zuletzt veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Heft 2 vom 11. April 1997.



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, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Fremdüberwachung soll mindestens folgende Maßnahmen einschließen:

- (1) Für die konzentrischen Rohrschalen entsprechend Abschnitt 2.1.7 sind von den gefertigten Dämmstoffdicken (Nenndicken) die Beschaffenheit, die Maße und die Rohdichte an Proben mit mindestens drei verschiedenen Nenndicken zu prüfen.

Zusätzlich ist das Flächengewicht der Kaschierung zu ermitteln.

Im Laufe der Überwachung sollen alle geregelten Nenndicken und Innendurchmesser erfasst werden.

- (2) Für jede Produktvariante mit unterschiedlicher Wärmeleitfähigkeit nach Abschnitt 2.1.7 ist mindestens einmal jährlich die Wärmeleitfähigkeit nach Abschnitt 2.1.4 an konzentrischen Rohrschalen mit zwei unterschiedlichen Dämmstoffdicken (Nenndicken) zu prüfen. Im Laufe der Überwachung sollten alle geregelten Nenndicken erfasst werden.
- (3) Hinsichtlich des Brandverhaltens sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"⁹ in der jeweils gültigen Fassung maßgebend.
- (4) Die Kennzeichnung (Abschnitt 2.2.2) ist zweimal jährlich zu kontrollieren.

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 Wärmeleitfähigkeit

Für Dämmstoffdicken (Nenndicken) von 20 mm bis 40 mm beträgt die Wärmeleitfähigkeit der konzentrischen Rohrschalen bei 40 °C Mitteltemperatur für den Nachweis nach Energieeinsparverordnung - EnEV¹, Anlage 5, Tabelle 1:

$$\lambda_{40\text{ °C}} = 0,037 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$$

Für Dämmstoffdicken (Nenndicken) größer 40 mm beträgt die Wärmeleitfähigkeit der konzentrischen Rohrschalen bei 40 °C Mitteltemperatur für den Nachweis nach Energieeinsparverordnung - EnEV¹, Anlage 5, Tabelle 1:

$$\lambda_{40\text{ °C}} = 0,038 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$$



3.2 Dämmschichtdicke

Nach Energieeinsparverordnung - EnEV¹, Anlage 5, sind bei Materialien mit anderen Wärmeleitfähigkeiten als $0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ die Minstdicken der Dämmschichten nach den Regeln der Technik umzurechnen.

Die Wärmedämmung von Rohrleitungen mit konzentrischen Rohrschalen nach Abschnitt 2.1 muss mindestens mit der Nenndicke der Dämmschicht entsprechend den umgerechneten Werten der Energieeinsparverordnung - EnEV¹, Anlage 5, Tabelle 1, erfolgen.

3.3 Brandverhalten

Die konzentrischen Rohrschalen sind bei Verwendung auf metallischen Rohren nichtbrennbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A2).

4 Bestimmungen für die Ausführung

Der Verschluss der konzentrischen Rohrschalen erfolgt mittels Selbstklebeverschluss mit Überlappung.

Für die konzentrischen Rohrschalen gilt der Nachweis der Nichtbrennbarkeit auch, wenn die Rohrschalen mit nichtbrennbaren Materialien (ohne Verwendung von Klebern) ummantelt werden.

Das Brandverhalten der konzentrischen Rohrschalen ist nicht nachgewiesen, wenn der Dämmstoff zusätzlich zur Beschreibung des Zulassungsgegenstandes nach Abschnitt 1.1 mit einer Beschichtung, Kaschierung oder Ähnlichem versehen wird.

Bei Verwendung der konzentrischen Rohrschalen unter schwimmenden Estrichen in Deckenkonstruktionen, an die Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109¹⁰ gestellt werden, ist für die Ausführung der Deckenkonstruktion Beiblatt 1 zu DIN 4109¹¹ zu beachten.

Otto Fechner
Referatsleiter

Beglaubigt



¹⁰

DIN 4109:1989-11

Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise

¹¹

Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989-11

Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren