

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:

23.02.2012

Geschäftszeichen:

II 53-1.23.14-140/11

Zulassungsnummer:

Z-23.14-1641

Antragsteller:

ARMACELL GMBH

Robert-Bosch-Straße 10
48153 Münster

Geltungsdauer

vom: **23. Februar 2012**

bis: **23. Februar 2017**

Zulassungsgegenstand:

Dämmstoffe für Rohrleitungen aus Mineralfasern

**"Steinwollerohrschale unkaschiert", "Steinwollerohrschale alukaschiert",
"Segmentbogen unkaschiert" und "Segmentbogen alukaschiert"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-23.14-1641 vom 2. Februar 2007.

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 der einseitig geschlitzten, konzentrischen Rohrschalen aus kunstharzgebundenen Mineralfasern mit den Bezeichnungen "Steinwollerohrschale unkaschiert" und "Segmentbogen unkaschiert".

Die Rohrschalen können auch mit einer gitternetzverstärkten Aluminiumverbundfolie und einer selbstklebenden Überlappung kaschiert sein. Sie tragen dann die Bezeichnungen "Steinwollerohrschale alukaschiert" und "Segmentbogen alukaschiert".

1.2 Anwendungsbereich

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

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Beschaffenheit

Die Rohrschalen dürfen keine groben Bestandteile enthalten und müssen ein gleichmäßiges Gefüge aufweisen.

2.1.2 Maße

Die Maße der Rohrschalen wie Länge, Innen- und Außendurchmesser, Dicke der Dämmschicht, müssen bei Prüfung nach DIN EN 13467² den angegebenen Nennmaßen entsprechen. Der Außendurchmesser der Rohrschalen liegt im Bereich von 52 mm bis 624 mm.

Die Dämmstoffdicken (Nennstärken) der Rohrschalen müssen zusätzlich den Angaben nach Abschnitt 2.1.7 entsprechen.

2.1.3 Rohdichte und Flächengewicht

Die Rohdichte des Dämmstoffs der Rohrschalen muss bei Prüfung nach DIN EN 13470³ unter Verwendung der Maße nach Abschnitt 2.1.2 und Abschnitt 2.1.7, den Angaben nach Abschnitt 2.1.7 entsprechen.

Bei den kaschierten Rohrschalen erfolgt die Verklebung der Aluminium-Verbundfolie mit den Mineralfaserrohrschalen mit einer Polyethylen-Schmelzklebeschicht, die werkmäßig auf der Verbundfolie aufgebracht wird. Die Aluminium-Verbundfolie (einschließlich der PE-Schmelzklebeschicht) muss ein Flächengewicht von etwa 99 g/m² aufweisen.

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 1563) sowie Verordnung zur Änderung der Energieeinsparverordnung vom 29. April 2009 (Bundesgesetzblatt 2009, Teil I Nr. 23, S. 954 bis 989)

² 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

³ 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

Der Messwert der Wärmeleitfähigkeit am Prüfrohr nach DIN 52613⁴ oder nach DIN EN ISO 8497⁵ darf bei 40 °C Mitteltemperatur den Wert $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,039\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ nicht überschreiten.

2.1.5 Brandverhalten

Die unkaschierten Mineralfaser-Rohrschalen müssen bei Verwendung auf metallischen Rohren die Anforderungen an nichtbrennbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A1) nach DIN 4102-1⁶, Abschnitt 5.1, die kaschierten Mineralfaser-Rohrschalen 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 Mineralfaser-Rohrschalen muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik für die verwendeten Einzelbaustoffe hinterlegten Angaben entsprechen.

Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

2.1.7 Zusammenstellung der Produkteigenschaften

Beschreibung	Dämmstoffdicke* (Nenndicke) s. Abschnitt 2.1.2	Rohdichte** s. Abschnitt 2.1.3	Wärmeleit- fähigkeit $\lambda_{40\text{ °C}}$ s. Abschnitt 2.1.4	Baustoffklasse s. Abschnitt 2.1.5
	mm	kg/m ³	W/(m·K)	
Steinwollerohrschale unkaschiert, Segmentbogen unkaschiert	20 bis 120	75 bis 110	0,039	DIN 4102-A1***
Steinwollerohrschale alukaschiert, Segmentbogen alukaschiert	20 bis 120	75 bis 110	0,039	DIN 4102-A2***
<p>* Die maximal zulässigen Abweichungen der gemessenen Einzelwerte von der Dämmstoffdicke (Nenndicke) des Dämmstoffs betragen $\pm 3\text{ mm}$.</p> <p>** Rohdichte ohne Kaschierungen. Jeder Einzelwert für die Rohdichte muss sich innerhalb dieses Bereiches befinden.</p> <p>*** auf metallischem Untergrund</p>				

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der Mineralfaser-Rohrschalen sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1 einzuhalten. Das Herstellwerk ist dem Deutschen Institut für Bautechnik bekannt.

4	DIN 52613:1977-01	Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit nach dem Rohrverfahren
5	DIN EN ISO 8497:1996-09	Wärmeschutz - Bestimmung der Wärmetransporteigenschaften im stationären Zustand von Wärmedämmungen für Rohrleitungen (ISO 8497:1994); Deutsche Fassung EN ISO 8497:1996
6	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
7	DIN 4102-16:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 16: Durchführung von Brand-schachtprüfungen

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 Bauproduktes anzubringen:

- Produktname
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-23.14-1641
 - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk⁸ und Herstelldatum⁸
- Nenndicke
- Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C Mitteltemperatur: $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,039\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- Maximale Temperaturbeanspruchung nach Angabe des Herstellers
- nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1) auf metallischen Rohren - bei "Steinwolle-rohrschale unkaschiert", "Segmentbogen unkaschiert"
- nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A2) auf metallischen Rohren - bei "Steinwolle-rohrschale alukaschiert", "Segmentbogen alukaschiert"

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:

Für jede Produktvariante der Rohrschalen sind die Beschaffenheit, die Maße und die Rohdichte entsprechend Abschnitt 2.1.2 und Abschnitt 2.1.3 arbeitstäglich mindestens an 3 Proben jeder gefertigten Dämmstoffdicke (Nenndicke) zu prüfen.

⁸

Darf auch verschlüsselt angegeben werden.

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.

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

Die Fremdüberwachung soll mindestens folgende Maßnahmen einschließen:

Für jede Produktvariante sind von den gefertigten Dämmstoffdicken (Nenndicken) der Rohrschalen die Beschaffenheit, die Maße und die Rohdichte an Proben mit mindestens drei verschiedenen Dämmstoffdicken (Nenndicken) zu prüfen. Im Laufe der Überwachung sollen alle geregelten Nenndicken und Innendurchmesser erfasst werden.

Es ist mindestens einmal jährlich die Wärmeleitfähigkeit nach Abschnitt 2.1.4 an Rohrschalen mit zwei unterschiedlichen Dämmstoffdicken (Nenndicken) zu prüfen.

Im Laufe der Überwachung sollten alle geregelten Nenndicken erfasst werden.

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.

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.

⁹

Zuletzt veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Heft 2 vom 1. April 1997.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit der Rohrschalen bei 40 °C Mitteltemperatur für den Nachweis nach Energieeinsparverordnung - EnEV¹, Anlage 5, Tabelle 1, beträgt

$$\lambda_{40\text{ °C}} = 0,039 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}.$$

3.2 Dämmschichtdicke

Nach Energieeinsparverordnung- EnEV¹, Anlage 5, sind bei Materialien mit anderen Wärmeleitfähigkeiten als 0,035 W/(m·K) die Mindestdicken der Dämmschichten nach den Regeln der Technik umzurechnen. Die Wärmedämmung von Rohrleitungen mit Rohrschalen nach Abschnitt 2 muss mindestens mit der Nenndicke der Dämmschicht entsprechend der umgerechneten Werte der Energieeinsparverordnung - EnEV¹, Anlage 5, Tabelle 1, erfolgen.

3.3 Brandverhalten

Die Rohrschalen "Steinwollerohrschale unkaschiert" und "Segmentbogen unkaschiert" sind bei Verwendung auf metallischen Rohren nichtbrennbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A1). Die Rohrschalen "Steinwollerohrschale alukaschiert" und "Segmentbogen alukaschiert" sind bei Verwendung auf metallischen Rohren nichtbrennbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A2).

4 Bestimmungen für die Ausführung

Der Nachweis der Nichtbrennbarkeit gilt nicht, wenn die Mineralfaser-Rohrschalen zusätzlich durch Anstriche, Kaschierungen oder Ähnliches behandelt werden.

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.

Frank Iffländer
Referatsleiter

Beglaubigt

¹⁰ DIN 4109:1989-11

¹¹ Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989-11

Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise

Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren