

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**  
**Bautechnisches Prüfamt**

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: 4. Mai 2010      Geschäftszeichen: II 54-1.23.14-20/10

Zulassungsnummer:  
**Z-23.14-1003**

Geltungsdauer bis:  
**15. November 2012**

Antragsteller:  
**Paroc Group Oy**  
Läkkisepäntie 23, 00620 HELSINKI, FINNLAND

Zulassungsgegenstand:

**Dämmstoff aus Mineralfasern für Rohrleitungen:**  
**"PAROC Section AluCoat T"**



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-23.14-1003 vom 1. April 2009

## **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 konzentrischen Rohrschalen aus kunstharzgebundenen Mineralfasern mit der Bezeichnung "PAROC Section AluCoat T".

Die Rohrschalen sind mit einer äußeren Kaschierung aus Aluminium-Verbundfolie und einem Selbstklebeverschluss versehen.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die Rohrschalen dürfen zur Begrenzung der Wärmeabgabe von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen in Gebäuden entsprechend Energieeinsparverordnung- EnEV<sup>1</sup> für metallische Rohre verwendet werden.

Sie dürfen als nichtbrennbare Baustoffe im Sinne der Landesbauordnungen verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Beschaffenheit

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

##### 2.1.2 Maße

Die Maße der konzentrischen Rohrschalen wie Länge, Innen- und Außendurchmesser sowie Dicke der Dämmschicht müssen bei Prüfung nach DIN 52275-2<sup>2</sup> den angegebenen Nennmaßen entsprechen.

Die Dämmstoffdicken (Nennstärken) der konzentrischen Rohrschalen müssen sowohl im Anlieferungszustand als auch im aufgebauten Zustand den Angaben nach Abschnitt 2.1.7 entsprechen. Die Außendurchmesser der konzentrischen Rohrschalen müssen den Angaben nach Abschnitt 2.1.7 entsprechen. Die maximal zulässigen Abweichungen der gemessenen Einzelwerte von der Dämmstoffdicke (Nennstärke) des Dämmstoffs betragen  $\pm 3$  mm.

##### 2.1.3 Rohdichte und Flächengewicht

Die Rohdichte des Dämmstoffs der konzentrischen Rohrschalen muss bei Prüfung nach DIN 52275-2<sup>2</sup> unter Verwendung der Maße nach Abschnitt 2.1.2 den Angaben nach Abschnitt 2.1.7 entsprechen.

Die Verklebung der Aluminium-Verbundfolie mit den Mineralfaserrohrschaalen erfolgt mit einer Polyethylen-Schmelzklebeschicht, die werkmäßig auf der Verbundfolie aufgebracht ist. Die Aluminium-Verbundfolie (einschließlich der PE-Schmelzklebeschicht) muss ein Flächengewicht von  $78 \text{ g/m}^2 \pm 10 \%$  aufweisen.

Der Selbstklebeverschluss der Aluminium-Verbundfolie muss ein zweiseitig klebendes Polyesterklebeband sein. Das Flächengewicht muss ca.  $160 \text{ g/m}^2$ , die Breite 25 mm betragen.

<sup>1</sup> 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), einschließlich Änderung vom 29. April 2009 (Bundesgesetzblatt 2009, Teil I Nr. 23, S. 954 bis 989)

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

## 2.1.4 Wärmeleitfähigkeit

Der Messwert der Wärmeleitfähigkeit am Prüfrohr nach DIN 52613<sup>3</sup> darf bei 40 °C Mitteltemperatur folgende Werte nicht überschreiten:

Für Dämmstoffdicken (Nennstärken) von 20 mm bis 80 mm:  $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

Für Dämmstoffdicken (Nennstärken) größer 80 mm bis 100 mm:  $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

## 2.1.5 Brandverhalten

2.1.5.1 Die kaschierten konzentrischen Rohrschalen müssen bei einem Außendurchmesser  $\leq 300$  mm die Anforderungen an Baustoffe der Klasse A2<sub>L</sub> - s1,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>4</sup>, Abschnitt 13 erfüllen.

Die kaschierten konzentrischen Rohrschalen müssen bei einem Außendurchmesser  $> 300$  mm die Anforderungen an Baustoffe der Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>4</sup>, Abschnitt 11 erfüllen.

Die Brandprüfungen sind nach DIN EN 13823<sup>5</sup> und DIN EN ISO 1716<sup>6</sup> durchzuführen. Die Bestimmungen des Abschnitts 4 sind zu beachten.

2.1.5.2 Die kaschierten konzentrischen Rohrschalen glimmen nicht. Sie müssen bei der Prüfung im Brandschacht nach DIN 4102-16<sup>7</sup> die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse DIN 4102-A2 nach DIN 4102-1<sup>8</sup>, Abschnitte 5.2.2.5a) und d) einhalten.

Der Glühverlust der Mineralwolle der Rohrschalen muss  $\leq 2,2$  M.-% betragen. Die Prüfung ist nach DIN EN 13820<sup>9</sup> durchzuführen.

## 2.1.6 Zusammensetzung

Die Zusammensetzung der Rohrschalen und ihrer Kaschierungen muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen. Änderungen der Zusammensetzung dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

Die Aluminium-Verbundfolie muss aus einer Aluminiumfolie, einem Glasgittergewebe und einer Polyethylen-Schmelzklebeschicht bestehen. Änderungen der Zusammensetzung dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.



3	DIN 52613:1977-01:	Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit nach dem Rohrverfahren
4	DIN EN 13501-1:2010-01:	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
5	DIN EN 13823:2002-06:	Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen
6	DIN EN ISO 1716:2002-07:	Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Bestimmung der Verbrennungswärme
7	DIN 4102-16:1998-05:	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 16: Durchführung von Brandschachtprüfungen
8	DIN 4102-1:1998-05:	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
9	DIN EN 13820:2003-12:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung des Gehalts an organischen Bestandteilen

## 2.1.7 Zusammenstellung der Produkte und Produkteigenschaften

Bezeichnung	Dämmstoffdicke (Nenndicke) s. Abschnitt 2.1.2	Außen-Ø s. Abschnitt 2.1.2	Rohdichte* s. Abschnitt 2.1.3	Wärmeleit- fähigkeit $\lambda_{40\text{ °C}}$ s. Abschnitt 2.1.4	Baustoff- klasse s. Abschnitt 2.1.5
	mm	mm	kg/m <sup>3</sup>	W/(m·K)	
"PAROC Section AluCoat T"	20 bis 80	52 bis 323	85 bis 145	0,035	A2-s1,d0**
	> 80 bis 100			0,036	A2 <sub>L</sub> -s1,d0***
<p>* Rohdichte nur für Dämmstoffkörper aus kunstharzgebundenen Mineralfasern; d. h. ohne Kaschierung aus Aluminium-Verbundfolie</p> <p>** auf metallischen Rohren; Außendurchmesser der Rohrschale &gt; 300 mm</p> <p>*** auf metallischen Rohren; Außendurchmesser der Rohrschale ≤ 300 mm</p>					

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der kaschierten 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 den konzentrischen Rohrschalen oder auf deren Verpackung anzubringen, wobei die angegebenen Differenzierungen zu beachten sind:

- Produktname
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-23.14-1003
  - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk<sup>10</sup> und Herstellungsdatum<sup>10</sup>
- Nenndicke
- Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C Mitteltemperatur:
  - Für Dämmstoffdicken (Nenndicken) von 20 mm bis 80 mm:  $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,035 \text{ W/(m·K)}$
  - Für Dämmstoffdicken (Nenndicken) > 80 mm bis 100 mm:  $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,036 \text{ W/(m·K)}$
- Maximale Temperaturbeanspruchung nach Angaben des Herstellers
- Nicht brennbar (Klasse A2<sub>L</sub>-s1,d0 bzw. Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1) auf metallischem Untergrund



## 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.

<sup>10</sup> Darf auch verschlüsselt angegeben werden.

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

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 im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

Für die konzentrischen Rohrschalen entsprechend Abschnitt 2.1.7 sind mindestens täglich die Beschaffenheit, die Maße und die Rohdichte an 3 Proben jeder gefertigten Dicke zu prüfen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens nach Abschnitt 2.1.5.1 sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>11</sup> - in der jeweils gültigen Fassung - sinngemäß anzuwenden.

Hinsichtlich des Glimmverhaltens nach Abschnitt 2.1.5.2 ist mindestens einmal täglich der Glühverlust zu bestimmen. Bei Überschreiten des Grenzwertes für den Glühverlust kann das Glimmverhalten gemäß DIN 4102-1<sup>8</sup>, Abschnitte 5.2.2.5a) und d) nachgewiesen werden.

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 Kontrolle 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 auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde 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 der Bauprodukte durchzuführen und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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

Von den gefertigten Dämmstoffdicken der konzentrischen Rohrdämmstoffe sind die Beschaffenheit, die Maße und die Rohdichte an mindestens drei verschiedenen Dämmstoffdicken zu prüfen. Im Laufe der Überwachung sollen alle geregelten Nenndicken und Innendurchmesser erfasst werden.

Für die Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens nach Abschnitt 2.1.5.1 sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>11</sup> - in der jeweils gültigen Fassung - sinngemäß anzuwenden.

Zusätzlich ist das Glimmverhalten nach Abschnitt 2.1.5.2 durch Bestimmung des Glühverlustes zu überprüfen. Bei Überschreitung des Grenzwertes für den Glühverlust ist das Glimmverhalten gemäß DIN 4102-1<sup>8</sup>, Abschnitte 5.2.2.5a) und d), nachzuweisen.

Unabhängig von vorstehenden Festlegungen ist alle 2 Jahre die direkte Prüfung des Glimmverhaltens gemäß DIN 4102-1<sup>8</sup>, Abschnitte 5.2.2.5a) und d), durchzuführen.

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**

Die Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C Mitteltemperatur für den Nachweis nach Energieeinsparverordnung- EnEV<sup>1</sup>, Anlage 5, Tabelle 1, beträgt:

Für Dämmstoffdicken (Nenndicken) von 20 mm bis 80 mm:  $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

Für Dämmstoffdicken (Nenndicken) größer 80 mm bis 100 mm:  $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

#### **3.2 Dämmschichtdicke**

Nach der Energieeinsparverordnung - EnEV<sup>1</sup>, 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 Dämmstoffen nach Abschnitt 2 muss mindestens mit der Nenndicke der Dämmschicht entsprechend der umgerechneten Werte der Energieeinsparverordnung- EnEV<sup>1</sup>, Anlage 5, Tabelle 1, erfolgen.

#### **3.3 Brandverhalten**

Die kaschierten konzentrischen Rohrschalen sind auf metallischem Untergrund nicht-brennbare Baustoffe (Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1).

### **4 Bestimmungen für die Ausführung**

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.

Für die Verklebung der Stirnstöße der kaschierten Rohrschalen ist ein Aluminium-Klebeband zu verwenden, für das ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für die Baustoffklasse DIN 4102-A2 vorliegt. Rohrschalen mit einer Dämmstoffdicke  $\leq 25$  mm und einem Außendurchmesser  $\leq 100$  mm sind zusätzlich mit einem Stahldraht spiralförmig zu umwickeln. Die Wickelsteigung darf dabei maximal 10 cm betragen.

Bei Verwendung der konzentrischen Rohrschalen unter schwimmenden Estrichen in Deckenkonstruktionen, an die Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109<sup>12</sup> gestellt werden, ist für die Ausführung der Deckenkonstruktion Beiblatt 1 zu DIN 4109<sup>13</sup> zu beachten.

Fechner



<sup>12</sup>  
<sup>13</sup>

DIN 4109:1989-11:  
Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989-11:

Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise  
Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren