

## 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:

15.08.2011

Geschäftszeichen:

II 54-1.23.14-150/10

#### Zulassungsnummer:

**Z-23.14-1470**

#### Antragsteller:

**Adolf Würth GmbH & Co. KG**  
Reinhold-Würth-Straße 12-17  
74653 Künzelsau

#### Geltungsdauer

vom: **4. Dezember 2010**

bis: **3. Dezember 2012**

#### Zulassungsgegenstand:

**Dämmstoffe für Rohrleitungen "flexen Solarvlies"**

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 Rohrschläuchen aus zwei konzentrischen Lagen verschiedener Vliese aus Polyester, mit der Bezeichnung "flexen Solarvlies". Die beiden Vliese sind thermisch fest miteinander verbunden. Die Farbe des inneren Vlieses ist grau. Auf das äußere, weiße Vlies ist eine Folie auf der Basis von Polyethylen mit Klebstoff aufgebracht.

#### 1.2 Anwendungsbereich

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

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Beschaffenheit

Die zwei Vliese, aus denen die Rohrschläuche bestehen, müssen jeweils an allen Stellen gleichmäßig dick und von gleichmäßigem Gefüge sein.

##### 2.1.2 Maße

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

Die Dämmstoffdicken (Nennstärken) der Rohrschläuche müssen den Angaben nach Abschnitt 2.1.7 entsprechen. Die maximal zulässigen Abweichungen der gemessenen Einzelwerte von der Dämmstoffdicke (Nennstärke) sind bei Dämmstoffdicken (Nennstärken)  $\leq 14$  mm:  $\pm 15$  % und bei Dämmstoffdicken (Nennstärken)  $> 14$  mm:  $\pm 2$  mm.

##### 2.1.3 Flächengewichte, Auftragsmenge und längenbezogenes Gewicht

Jeder Einzelwert des Flächengewichtes des äußeren, weißen Vlieses und jeder Einzelwert des Flächengewichtes des inneren, grauen Vlieses der Rohrschläuche muss sich bei Prüfung in Anlehnung an DIN EN 1602<sup>3</sup> unter Verwendung der Maße nach Abschnitt 2.1.2 und Abschnitt 2.1.7 innerhalb der in Abschnitt 2.1.7 angegebenen Bereiche befinden.

Das Flächengewicht der auf das äußere, weiße Vlies aufgetragenen Folie muss  $50 \text{ g/m}^2 \pm 10$  % betragen.

Die Auftragsmenge des Klebers zur Aufbringung der Folie auf das weiße Vlies muss  $30 \text{ g/m}^2 \pm 10$  % betragen.

Die längenbezogenen Gewichte der gesamten Schläuche, bestehend aus allen in Abschnitt 1.1 aufgeführten Komponenten, müssen sich bei der Prüfung unter Verwendung der Maße nach Abschnitt 2.1.2 und Abschnitt 2.1.7 innerhalb der in Abschnitt 2.1.7 angegebenen Bereiche befinden.

<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

<sup>3</sup> DIN EN 1602:1997-01 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Rohdichte

**2.1.4 Wärmeleitfähigkeit**

Der Messwert der Wärmeleitfähigkeit am Prüfrohr nach DIN 52613<sup>4</sup> darf bei 40 °C Mitteltemperatur den Wert  $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$  nicht überschreiten.

**2.1.5 Brandverhalten**

Die Rohrschläuche müssen bei Verwendung auf metallischem Untergrund die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1<sup>5</sup> erfüllen. Die Brandprüfungen sind nach DIN 4102-1 in Verbindung mit DIN 4102-16<sup>6</sup> durchzuführen. Der Baustoff tropft brennend ab.

**2.1.6 Zusammensetzung**

Die Zusammensetzung der Rohrschläuche 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**

Dämmstoffdicke (Nenn- dicke) s. Abschnitt 2.1.2	Außendurchmesser der Rohrschläuche s. Abschnitt 2.1.2	Flächengewicht inneres, graues Vlies s. Abschnitt 2.1.3	Flächengewicht äußeres, weißes Vlies s. Abschnitt 2.1.3	Längenbezogenes Gewicht der Schläuche s. Abschnitt 2.1.3	Wärmeleitfähigkeit s. Abschnitt 2.1.4	Brandverhalten s. Abschnitt 2.1.5
mm	mm	g/m <sup>2</sup>	g/m <sup>2</sup>	g/m	W/(m · K)	
9	33 bis <sup>a</sup> 168	360 bis <sup>b</sup> 440	144 bis <sup>c</sup> 176	55 bis <sup>d</sup> 300	≤ 0,040	DIN 4102-B1 <sup>e</sup>
13	41 bis <sup>a</sup> 86		225 bis <sup>c</sup> 275			
20	55 bis <sup>a</sup> 100		360 bis <sup>c</sup> 440			

<sup>a</sup> Jeder Einzelwert der Außendurchmesser muss sich innerhalb dieses Bereiches befinden.  
<sup>b</sup> Flächengewicht des inneren, grauen Vlieses im Anlieferzustand  
<sup>c</sup> Flächengewicht des äußeren, weißen Vlieses im Anlieferzustand ohne Kleber und ohne Folie  
<sup>d</sup> Längenbezogenes Gewicht für die gesamten Rohrschläuche einschließlich aller in Abschnitt 1.1 aufgeführten Komponenten  
<sup>e</sup> nur auf metallischem Untergrund

**2.2 Herstellung und Kennzeichnung**

**2.2.1 Herstellung**

Bei der Herstellung der Rohrschläuche 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 Rohrschläuchen oder auf deren Verpackung anzubringen:

- <sup>4</sup> DIN 52613:1977-01 Wärmeschutztechnische Prüfungen, Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit nach dem Rohrverfahren
- <sup>5</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- <sup>6</sup> DIN 4102-16:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Durchführung von Brandschachtprüfungen

- Produktname
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-23.14-1470
  - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk<sup>7</sup> und Herstelldatum<sup>7</sup>
- Nenndicke
- Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C Mitteltemperatur:  $\lambda_{40^{\circ}\text{C}} = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
- Maximale Temperaturbeanspruchung nach Angabe des Herstellers
- schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1) – nur auf metallischem Untergrund; brennend abtropfend

## **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**

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 Rohrschläuche entsprechend Abschnitt 2.1.7 sind mindestens täglich die Beschaffenheit und die Maße an 3 Proben jeder gefertigten Dämmstoffdicke (Nenndicke) zu prüfen.

Es sind bei jeder Lieferung die Anforderungen an das graue und an das weiße Vlies anhand der Lieferscheine und der Kennzeichnung zu überprüfen. Zusätzlich sind das Flächengewicht des jeweiligen Vlieses in  $\text{g}/\text{m}^2$  und die jeweilige Nenndicke zu überprüfen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>8</sup> 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

<sup>7</sup> Darf auch verschlüsselt angegeben werden.

<sup>8</sup> Zuletzt veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Heft 2 vom 1. April 1997.

- 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 des Bauprodukts durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probeentnahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Von den gefertigten Dämmstoffdicken (Nenndicken) der Rohrdämmstoffe sind das längenbezogene Gewicht in g/m (bezogen auf die Nenndicke), die Beschaffenheit und die Maße für die gesamten Rohrschläuche (einschließlich aller in Abschnitt 1.1 aufgeführten Komponenten) an mindestens drei verschiedenen Dämmstoffdicken zu prüfen. Im Laufe der Überwachung sollen alle geregelten Dämmstoffdicken und Innendurchmesser erfasst werden.

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

Hinsichtlich des Brandverhaltens sind für die Rohrschläuche die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>8</sup> in der jeweils gültigen Fassung maßgebend.

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  $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

### 3.2 Dämmschichtdicke

Nach Energieeinsparverordnung-EnEV<sup>1</sup>, Anlage 5, sind bei Materialien mit anderen Wärmeleitfähigkeiten als 0,035 W/(m·K) die Minstdicken der Dämmschichten nach den Regeln der Technik umzurechnen.

Die Wärmedämmung von Rohrleitungen mit Rohrschläuchen nach Abschnitt 2 muss mindestens mit der Nenndicke der Dämmschicht entsprechend Energieeinsparverordnung-EnEV<sup>1</sup>, Anlage 5, Tabelle 1, erfolgen.

### 3.3 Brandverhalten

Die Rohrschläuche sind bei Verwendung auf metallischem Untergrund schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1). Der Baustoff tropft brennend ab.

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Rohrschläuche dürfen aufgezogen auf metallische Rohre mit oder ohne mechanische Befestigung (ohne Verwendung eines zusätzlichen Klebers) verwendet werden.

Das Brandverhalten der Dämmstoffe ist nicht nachgewiesen, wenn die Dämmstoffe zusätzlich zur Beschreibung des Zulassungsgegenstandes nach Abschnitt 1.1 mit einer Beschichtung, Kaschierung oder Ähnlichem versehen werden.

Bei Verwendung der Dämmstoffe unter schwimmenden Estrichen in Deckenkonstruktionen, an die Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109<sup>9</sup> gestellt werden, ist für die Ausführung der Deckenkonstruktion Beiblatt 1 zu DIN 4109<sup>10</sup> zu beachten.

Da der Baustoff brennend abtropft, sind für die Verwendung des Baustoffs die jeweils gültigen bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften zu beachten.

Otto Fechner  
Referatsleiter

Beglaubigt

<sup>9</sup> DIN 4109:1989-11: Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise  
<sup>10</sup> Beiblatt 1 zu DIN 4109: 1989-11: Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren