

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 2. November 2004

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-291

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: II 5-1.23.14-111/02

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-23.14-1040

**Antragsteller:**

BTI Befestigungstechnik GmbH & Co. KG  
Criesbach Salzstraße 51  
74653 Ingelfingen

**Zulassungsgegenstand:**

Dämmstoffe,  
"BTI Isopren-U" und "Isopren miniquick",  
aus synthetischem Kautschuk  
für Rohrleitungen

**Geltungsdauer bis:**

1. November 2009

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-23.14-1040 vom 13. Dezember 2000.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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.
- 5 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.
- 6 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 Rohrschläuchen aus Schaumstoff auf der Basis von synthetischem Kautschuk (mit äußerer und innerer Schäumhaut) mit Brandschutzausrüstung mit der Bezeichnung "BTI Isopren-U" und selbstklebendes Wickelband mit der Bezeichnung "Isopren miniquick".

#### 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 Dämmstoffe müssen an allen Stellen gleichmäßig dick und von gleichmäßigem Gefüge sein.

##### 2.1.2 Maße

Die Maße der konzentrischen Rohrschläuche, wie Länge, Innen- und Außendurchmesser, Dicke der Dämmschicht, müssen bei Prüfung in Anlehnung an DIN 52 275-2<sup>2</sup> den angegebenen Nennmaßen entsprechen.

Die Dämmstoffdicken (Nenndicken) und Außendurchmesser der konzentrischen Rohrschläuche müssen zusätzlich bei Prüfung in Anlehnung an DIN 52 275-2 den Angaben nach Abschnitt 2.1.7 entsprechen.

Die maximal zulässigen Abweichungen der gemessenen Einzelwerte von den Nenndicken sind bei Dämmstoffdicken (Nenndicken)  $\leq 14$  mm:  $\pm 15$  % und bei Dämmstoffdicken (Nenndicken)  $> 14$  mm:  $\pm 2$  mm. Jeder gemessene Einzelwert der Dicke der konzentrischen Rohrschläuche muss innerhalb des angegebenen Dickenbereichs liegen.

Die Dicke des selbstklebenden Wickelbandes muss den Angaben nach Abschnitt 2.1.7 entsprechen.

##### 2.1.3 Rohdichte und Auftragsmenge

Jeder Einzelwert der Rohdichte des synthetischen Kautschuks der konzentrischen Rohrschläuche muss bei Prüfung nach DIN 53 420<sup>3</sup>, unter Verwendung der Maße nach Abschnitt 2.1.2 und Abschnitt 2.1.7, den Angaben nach Abschnitt 2.1.7 entsprechen.

Jeder Einzelwert der Rohdichte des synthetischen Kautschuks des selbstklebenden Wickelbandes muss bei Prüfung nach DIN EN 1602<sup>4</sup>, unter Verwendung der Maßangaben nach Abschnitt 2.1.2, den Angaben nach Abschnitt 2.1.7, entsprechen.

---

<sup>1</sup> Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung- EnEV) vom 16. November 2001 (Bundesgesetzblatt 2001, Teil I Nr. 59, S. 3085 bis 3102)

<sup>2</sup> DIN 52 275-2:1978-08: Prüfung von Mineralfaser-Dämmstoffen, Bestimmung der linearen Maße und der Rohdichte; Rohrschalen

<sup>3</sup> DIN 53 420:1978-12: Prüfung von Schaumstoffen; Bestimmung der Rohdichte

<sup>4</sup> DIN EN 1602:1997-01: Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rohdichte

Die Auftragsmenge des Klebers des selbstklebenden Wickelbandes muss 50 g/m<sup>2</sup> bis 70 g/m<sup>2</sup> betragen.

2.1.4 Wärmeleitfähigkeit

Bei den konzentrischen Rohrschläuchen darf der Messwert der Wärmeleitfähigkeit am Prüfrohr nach DIN 52 613<sup>5</sup> bei 40 °C Mitteltemperatur den Wert  $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,040 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$  nicht überschreiten.

2.1.5 Brandverhalten

Die konzentrischen Rohrschläuche müssen bei Verwendung auf metallischem Untergrund die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1<sup>6</sup> erfüllen. Die Brandprüfungen sind nach DIN 4102-1<sup>6</sup> in Verbindung mit DIN 4102-16<sup>7</sup> durchzuführen. Bei den Versuchen wurde der Grenzwert für die Rauchentwicklung gemäß DIN 4102-1, Abschnitt 6.1.4<sup>6</sup>, überschritten.

Das selbstklebende Wickelband muss bei Verwendung auf metallischem Untergrund die Anforderungen an einen schwerentflammbaren Baustoff (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1<sup>6</sup>, Abschnitt 6.1, erfüllen. Die Brandprüfungen sind nach DIN 4102-1<sup>6</sup> in Verbindung mit DIN 4102-16<sup>7</sup> durchzuführen.

2.1.6 Zusammensetzung

Die Zusammensetzung der Bauprodukte 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 Produkte und Produkteigenschaften

konzentrische Rohrschläuche mit der Bezeichnung "BTI Isopren-U"

Beschreibung	Dämmstoffdicke (Nennstärke) s. Abschnitt 2.1.2 mm	Außendurchmesser der Rohrschläuche s. Abschnitt 2.1.2 mm	Rohdichte s. Abschnitt 2.1.3 kg/m <sup>3</sup>	Wärmeleitfähigkeit s. Abschnitt 2.1.4 W/(m · K)	Brandverhalten s. Abschnitt 2.1.5
konzentrische Rohrschläuche	9 bis 41	30 bis 132	48 bis* 60	≤ 0,040	DIN 4102-B1**
* Rohdichte für Dämmstoffkörper aus Weichschaum auf der Basis von synthetischem Kautschuk; jeder Einzelwert der Rohdichte muss sich innerhalb dieses Bereiches befinden ** Grenzwert für die Rauchentwicklung überschritten					

Selbstklebendes Wickelband mit der Bezeichnung "Isopren miniquick"

Dicke mm	Rohdichte s. Abschnitt 2.1.3 kg/m <sup>3</sup>	Brandverhalten s. Abschnitt 2.1.5
etwa 3	etwa 110*	DIN 4102-B1
* Rohdichte ohne klebenden Film nur für Weichschaum auf der Basis von synthetischem Kautschuk		

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der Dämmstoffe 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-Verordnun-

5 DIN 52 613:1977-01: 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 Brandschachtprüfungen

gen 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:

- Produktname (Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes)
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-23.14-1040
  - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk<sup>8</sup> und Herstelldatum<sup>8</sup>
- Nenndicke
- Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C Mitteltemperatur:  $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,040\text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
- Maximale Temperaturbeanspruchung nach Angabe des Herstellers
- Baustoffklasse schwerentflammbar (DIN 4102-B1) auf metallischen Untergründen - Grenzwert für die Rauchentwicklung überschritten –

Folgende Angaben sind auf dem selbstklebenden Wickelband oder auf seiner Verpackung anzubringen:

- Produktname (Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes)
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-23.14-1040
  - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk<sup>8</sup> und Herstelldatum<sup>8</sup>
- Nenndicke
- Maximale Temperaturbeanspruchung nach Angabe des Herstellers
- Baustoffklasse schwerentflammbar (DIN 4102-B1) auf metallischen Untergründen

## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte 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 der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Bauprodukte 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.

---

<sup>8</sup> Darf auch verschlüsselt angegeben werden.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

1. Für die konzentrischen Rohrschläuche entsprechend Abschnitt 2.1.7 sind mindestens täglich die Beschaffenheit, die Maße und die Rohdichte an 3 Proben jeder gefertigten Dicke zu prüfen.
2. Hinsichtlich des Brandverhaltens sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>9</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
- 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 auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Fremdüberwachung soll mindestens folgende Maßnahmen einschließen:

1. Es ist mindestens einmal jährlich die Wärmeleitfähigkeit nach Abschnitt 2.1.4 an konzentrischen Rohrschläuchen mit zwei unterschiedlichen Dämmstoffdicken (Nennstärken) zu prüfen.
2. Für die konzentrischen Rohrschläuche entsprechend Abschnitt 2.1.7 sind von den gefertigten Dämmstoffdicken (Nennstärken) die Beschaffenheit, die Maße und die Rohdichte an mindestens drei verschiedenen Dämmstoffdicken (Nennstärken) zu prüfen. Im Laufe der Überwachung sollen alle geregelten Dämmstoffdicken (Nennstärken) und Innendurchmesser der konzentrischen Rohrschläuche entsprechend Abschnitt 2.1.7 erfasst werden. Für das selbstklebende Wickelband entsprechend Abschnitt 2.1.7 sind die Dicke, die Beschaffenheit und die Rohdichte zu prüfen.

---

<sup>9</sup> "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"; zuletzt veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Heft 2 vom 1. April 1997.

3. Hinsichtlich des Brandverhaltens sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>9</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 der konzentrischen Rohrschläuche bei 40 °C Mitteltemperatur nach Energieeinsparverordnung- EnEV<sup>1</sup>, Anhang 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>, Anhang 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 konzentrischen Rohrschläuchen nach Abschnitt 2 muss mindestens mit der Nenndicke der Dämmschicht entsprechend den umgerechneten Werten der Energieeinsparverordnung- EnEV<sup>1</sup>, Anhang 5, Tabelle 1, erfolgen.

#### **3.3 Brandverhalten**

Die konzentrischen Rohrschläuche sind bei Verwendung auf metallischem Untergrund schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1). Bei den Versuchen wurde der Grenzwert für die Rauchentwicklung gemäß DIN 4102-1, Abschnitt 6.1.4<sup>6</sup>, überschritten.

Das selbstklebende Wickelband ist bei Verwendung auf metallischem Untergrund ein schwerentflammbarer Baustoff (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1<sup>6</sup>, Abschnitt 6.1.

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

Befestigung der konzentrischen Rohrschläuche: Aufgezogen auf metallische Rohre, Naht- und Stoßverklebung mit dem Kleber "CNX 425" der Firma Union Foam.

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.

Die Dämmstoffe dürfen nicht der Witterung im Freien ausgesetzt werden.

Bei Verwendung der Dämmstoffe unter schwimmenden Estrichen in Deckenkonstruktionen, an die Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109<sup>10</sup> gestellt werden, ist für die Ausführung der Deckenkonstruktion Beiblatt 1 zu DIN 4109<sup>11</sup> zu beachten.

Bender

Beglaubigt

---

<sup>10</sup> DIN 4109:1989-11: Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise

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