

## 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:

26.03.2012

Geschäftszeichen:

II 53-1.23.14-173/11

#### Zulassungsnummer:

**Z-23.14-1215**

#### Antragsteller:

**L'Isolante K-Flex Srl**

Via Leonardo da Vinci 36  
20877 RONCELLO (MB)  
ITALIEN

#### Geltungsdauer

vom: **19. Februar 2012**

bis: **19. Februar 2017**

#### Zulassungsgegenstand:

**Dämmstoffe aus synthetischem Kautschuk für Rohrleitungen  
"Mondoflex H", "IKS-W1"**

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 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.
- 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 Rohrschläuchen aus flexiblem, geschlossenzelligem Schaumstoff auf der Basis von synthetischem Kautschuk mit anorganischen Füllstoffen und Brandschutzausrüstung mit den Bezeichnungen "Mondoflex H" oder "IKS-W1".

Die Rohrschläuche können auch mit einem Selbstklebeverschluss ausgerüstet sein.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die Rohrschläuche (mit oder ohne Selbstklebeverschluss) 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 konzentrischen Rohrschläuche 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 nach DIN EN 13467<sup>2</sup> den angegebenen Nennmaßen entsprechen.

Die Dämmstoffdicken (Nennstärken) der konzentrischen Rohrschläuche müssen bei Prüfung nach DIN EN 13467<sup>2</sup> den Angaben nach Abschnitt 2.1.7 entsprechen. Die maximal zulässigen Abweichungen der gemessenen Einzelwerte von den Nennstärken sind bei Dämmstoffdicken (Nennstärken)  $\leq 14$  mm:  $\pm 15$  % und bei Dämmstoffdicken (Nennstärken)  $> 14$  mm:  $\pm 2$  mm.

##### 2.1.3 Rohdichte und Flächengewicht

Jeder Einzelwert der Rohdichte der konzentrischen Rohrschläuche muss bei Prüfung nach DIN EN 13470<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.

Das Flächengewicht des Selbstklebebandes muss etwa 60 g/m<sup>2</sup> 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) sowie Verordnung zur Änderung der Energieeinsparverordnung vom 29. April 2009 (Bundesgesetzblatt 2009, Teil I Nr. 23)

<sup>2</sup> DIN EN 13467:2001-12 Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen; Bestimmung der Maße, der Rechtwinkligkeit und der Linearität von vorgeformten Rohrdämmstoffen

<sup>3</sup> 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 52613<sup>4</sup> oder DIN EN ISO 8497<sup>5</sup> darf bei 40 °C Mitteltemperatur den Wert  $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,035\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  für Nenndicken von 9 bis 13 mm bzw.  $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,040\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  für Nenndicken von 14 bis 52 mm 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.

**2.1.6 Zusammensetzung**

Die Zusammensetzung der konzentrischen 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 Produkte und Produkteigenschaften**

Bezeichnung	Dämmstoffdicke (Nenndicke) s. Abschnitt 2.1.2	Außendurchmesser s. Abschnitt 2.1.2	Rohrdichte s. Abschnitt 2.1.3	Wärmeleitfähigkeit s. Abschnitt 2.1.4	Brandverhalten s. Abschnitt 2.1.5
	mm	mm	kg/m <sup>3</sup>	W/(m·K)	
Produkte ohne Selbstklebeverschluss					
"Mondoflex H"	9 bis 13	30 bis* 190	50 bis 70	≤ 0,035	DIN 4102-B1**
"IKS-W1"					
"Mondoflex H"	14 bis 52			≤ 0,040	
"IKS-W1"					
Produkte mit Selbstklebeverschluss					
"Mondoflex H"	9 bis 13	40 bis* 190	50 bis 70	≤ 0,035	DIN 4102-B1***
"IKS-W1"					
"Mondoflex H"	14 bis 42			≤ 0,040	
"IKS-W1"					
* Jeder Einzelwert der Außendurchmesser muss sich innerhalb dieses Bereiches befinden					
** Grenzwert für die Rauchentwicklung überschritten					

**2.2 Herstellung und Kennzeichnung**

**2.2.1 Herstellung**

Bei der Herstellung der Rohrschläuche sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1 einzuhalten.

- 4 DIN 52 613:1977-01 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; Durchführung von Brandschachtprüfungen

## 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:

- Produktname
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-23.14-1215
  - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk<sup>8</sup> und Herstelldatum<sup>8</sup>
- Nenndicke
- Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C Mitteltemperatur:
  - $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  für Nenndicken von 9 bis 13 mm
  - $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  für Nenndicken von 14 bis 52 mm
- schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1) – nur auf metallischem Untergrund; Grenzwert für die Rauchentwicklung überschritten

## 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 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 Dämmstoffdicke (Nenndicke) zu prüfen.

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

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 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.

Die Fremdüberwachung soll mindestens folgende Maßnahmen einschließen:

1. Für jede Produktvariante der konzentrischen Rohrdämmstoffe entsprechend Abschnitt 2.1.7 sind von den gefertigten Dämmstoffdicken (Nenndicken), die Beschaffenheit, die Maße und die Rohdichte jährlich an mindestens drei verschiedenen Dämmstoffdicken zu prüfen. Im Laufe der Überwachung sollen alle geregelten Dämmstoffdicken (Nenndicken) und Innendurchmesser entsprechend Abschnitt 2.1.7 erfasst werden.
2. Es ist mindestens einmal jährlich die Wärmeleitfähigkeit nach Abschnitt 2.1.4 an konzentrischen Rohrschläuchen mit zwei unterschiedlichen Nenndicken zu prüfen.
3. Hinsichtlich des Brandverhaltens sind für die konzentrischen Rohrschläuche die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>9</sup> 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.

<sup>9</sup>

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 konzentrischen Rohrschläuche (ohne und mit Selbstklebeverschluss) bei 40 °C Mitteltemperatur für den Nachweis nach Energieeinsparverordnung - EnEV<sup>1</sup>, Anlage 5, Tabelle 1, beträgt:

- $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$  für Nenndicken von 9 bis 13 mm
- $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$  für Nenndicken von 14 bis 52 mm

#### 3.2 Dämmschichtdicke

Nach 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 konzentrischen Rohrschläuche (ohne und mit Selbstklebeverschluss) 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.

### 4 Bestimmungen für die Ausführung

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.

Das Brandverhalten ist nicht nachgewiesen, wenn die Rohrdämmschläuche zusätzlich zur Beschreibung des Zulassungsgegenstandes nach Abschnitt 1.1 mit Beschichtungen, Kaschierungen oder Ähnlichem versehen werden.

Frank Iffländer  
Referatsleiter

Beglaubigt

<sup>10</sup> DIN 4109:1989-11

<sup>11</sup> Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989-11

Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise

Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren