

10829 Berlin, 3. April 2007  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-287  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: II 54-1.23.14-75/06

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-23.14-1215

**Antragsteller:**

L'Isolante K-Flex S.r.L.  
Via Don Locatelli 35  
20040 Roncello-Milano  
ITALIEN

**Zulassungsgegenstand:**

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

**Geltungsdauer bis:**

18. Februar 2012

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 23.14-1215 vom 19. Februar 2007.

## 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 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.
- 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 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 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 1602<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.

##### 2.1.4 Wärmeleitfähigkeit

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



<sup>1</sup> Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung- EnEV) vom 2. Dezember 2004 (Bundesgesetzblatt 2004, Teil I Nr. 64, S. 3146 bis 3162)

<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 1602:1997-01: Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rohdichte

<sup>4</sup> DIN 52 613:1977-01: Wärmeschutztechnische Prüfungen, Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit nach dem Rohrverfahren

## 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>5</sup> erfüllen. Die Brandprüfungen sind nach DIN 4102-1<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN 4102-16<sup>6</sup> durchzuführen. Bei den Versuchen wurde der Grenzwert für die Rauchentwicklung gemäß DIN 4102-1, Abschnitt 6.1.4<sup>5</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<br>(Nenndicke)<br>s. Abschnitt<br>2.1.2 | Außendurch-<br>messer<br>s. Abschnitt<br>2.1.2 | Rohdichte<br>s. Abschnitt<br>2.1.3 | Wärmeleitfähigkeit<br>s. Abschnitt<br>2.1.4 | Brandverhalten<br>s. Abschnitt<br>2.1.5 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                                       | mm                                                     | mm                                             | kg/m <sup>3</sup>                  | W/(m·K)                                     |                                         |
| Produkte ohne Selbstklebeverschluss                                                   |                                                        |                                                |                                    |                                             |                                         |
| "Mondoflex H"                                                                         | 9 bis 52                                               | 30 bis* 190                                    | 50 bis 70                          | ≤ 0,040                                     | DIN 4102-B1**                           |
| "IKS-W1"                                                                              |                                                        |                                                |                                    |                                             |                                         |
| Produkte mit Selbstklebeverschluss                                                    |                                                        |                                                |                                    |                                             |                                         |
| "Mondoflex H"                                                                         | 9 bis 42                                               | 40 bis* 190                                    | 50 bis 70                          | ≤ 0,040                                     | DIN 4102-B1**                           |
| "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.

### 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>7</sup> und Herstelldatum<sup>7</sup>
- Nenndicke



5 DIN 4102-1:1998-05: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

6 DIN 4102-16:1998-05: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Durchführung von Brandschachtprüfungen

7 Darf auch verschlüsselt angegeben werden.

- Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C Mitteltemperatur:  $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,040 \text{ W/(m·K)}$
- 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 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:

1. 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.
2. Für die konzentrischen Rohrschläuche entsprechend Abschnitt 2.1.7 sind mindestens täglich die Beschaffenheit, die Maße und die Rohdichte an 3 Proben jeder Produktvariante zu prüfen.

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 Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

1. Von den gefertigten Dämmstoffdicken der konzentrischen Rohrdämmstoffe sind die Beschaffenheit, die Maße und die Rohdichte jährlich an mindestens drei verschiedenen Dämmstoffdicken zu prüfen. Im Laufe der Überwachung sollen alle geregelten Dämmstoffdicken und Innendurchmesser 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>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 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 Dämmstoffen nach Abschnitt 2 muss mindestens mit der Nenndicke der Dämmschicht entsprechend der umgerechneten Werte 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>5</sup>, überschritten.

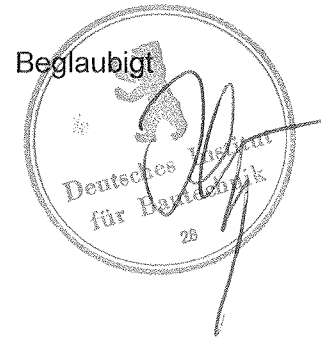


#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

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

Bender



---

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

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