

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 6. Dezember 2001

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: (0 30) 7 87 30 - 277

Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320

GeschZ.: IV 23-1.23.14-68/01

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-23.14-1102

**Antragsteller:**

Classisol Sanitär- und  
Heizungsprodukte GmbH  
An den Weiden 9  
57078 Siegen

**Zulassungsgegenstand:**

Dämmstoffe aus Polyethylen-Weichschaumstoff  
"Classisol-Flex-Plus" und  
"Classisol-Flex-Plus-GV"  
für Rohrleitungen

**Geltungsdauer bis:**

5. Dezember 2003

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten.



## 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 Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands 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 - auch geschlitzt - aus geschlossenzelligem Polyethylen-Weichschaumstoff (Treibmittel: Isobutan) mit Brandschutzausrüstung mit den Bezeichnungen "Classisol-Flex-Plus" oder "Classisol-Flex-Plus-GV".

Die konzentrischen Rohrschläuche "Classisol-Flex-Plus-GV" sind geschlitzt und an der Verschlussfuge mit einem durchgehenden PE-Gleitverschluss versehen.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die konzentrischen Rohrschläuche dürfen ab einer Mindestdicke (Nenndicke) von 12 mm als Wärmedämmung in haustechnischen Anlagen entsprechend der Heizungsanlagen-Verordnung<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 und Innendurchmesser, 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 bei Prüfung in Anlehnung an DIN 52 275-2<sup>2</sup> den Angaben nach Abschnitt 2.1.8 entsprechen.

Die maximal zulässigen Abweichungen der gemessenen Einzelwerte von den jeweiligen Nenndicken sind bei Dämmstoffdicken (Nenndicken)  $\leq 14$  mm:  $\pm 15\%$  und bei Dämmstoffdicken (Nenndicken)  $> 14$  mm:  $\pm 2$  mm.

##### 2.1.3 Rohdichte und längenbezogenes Gewicht

Die Rohdichte des Polyethylen-Weichschaumstoffs der konzentrischen Rohrschläuche muss bei Prüfung nach DIN 53 420<sup>3</sup>, unter Verwendung der Maße nach Abschnitt 2.1.2 und Abschnitt 2.1.8 den Angaben nach Abschnitt 2.1.8 entsprechen.

Das längenbezogene Gewicht des PE-Gleitverschlusses des konzentrischen Rohrschlauches "Classisol-Flex-Plus-GV" muss 9 g/m bis 10 g/m betragen

##### 2.1.4 Zellgas

Für den Nachweis des Treibmittels (Isobutan) ist eine qualitative Zellgasanalyse<sup>4</sup> nach

1 Verordnung über energiesparende Anforderungen an heizungstechnische Anlagen und Warmwasseranlagen (Heizungsanlagen-Verordnung - HeizAnIV) vom 4. Mai 1998 (Bundesgesetzblatt 1998, Teil I Nr. 25, S. 851 bis 856)

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

3 DIN 53 420:1978-12: Prüfung von Schaumstoffen; Bestimmung der Rohdichte

4 Bestimmung der Zusammensetzung des Zellgases durch Gaschromatographie an den Rohrschläuchen, die für die Wärmeleitfähigkeitsmessung verwendet werden. Hierzu sind aus jedem Rohrschlauch (Probenmitte) 3 Gasproben mittels Injektionsspritze zu entnehmen.

(Lohmeyer, S. und Müller, G.: Bestimmung der Porengasmenge und -zusammensetzung in Polyurethan-schäumen. Kältetechnik-Klimatisierung (1970), H. 9, S. 291-294).

mindestens 42 Tagen Lagerung im Prüfinstitut durchzuführen. Sofern die Zellgaszusammensetzung ergibt, dass der Gasaustausch nach 42 Tagen noch nicht abgeschlossen ist, müssen die Probekörper für die Messung der Wärmeleitfähigkeit bei  $(60 \pm 2)^\circ\text{C}$  bis zum Zellgaszustand "Luft" ( $\leq 2$  Vol.-% Isobutan) getempert werden, was durch Zellgasmessung zu überprüfen ist.

### 2.1.5 Wärmeleitfähigkeit

Die Messung der Wärmeleitfähigkeit bei der nachfolgend beschriebenen Prüfung muss beim Zellgaszustand "Luft" erfolgen.

Für die konzentrischen Rohrschläuche sind die Prüfungen zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52 613<sup>5</sup> durchzuführen. Der Messwert der Wärmeleitfähigkeit am Prüfrohr darf bei  $40^\circ\text{C}$  Mitteltemperatur den Wert  $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$  nicht überschreiten.

### 2.1.6 Brandverhalten

Die konzentrischen Rohrschläuche müssen bei Verwendung auf metallischen Rohren 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.

### 2.1.7 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.

### 2.1.8 Zusammenstellung der Produkte und Produkteigenschaften

Bezeichnung	Beschreibung	Rohdichte s. Abschnitt 2.1.3	Dämm- schichtdicke (Nenngröße) s. Abschnitt 2.1.2	Außen- durch- messer der Rohre	Gesamtaußen- durchmesser der Rohr- schläuche s. Abschnitt 2.1.2	Wärme- leitfä- higkeit s. Abschnitt 2.1.5	Brandver- halten DIN 4102-1 s. Abschnitt 2.1.6
		kg / m <sup>3</sup>	mm	mm	mm	W/(m•K)	
Classisol-Flex-Plus	konzentrische Rohrschläuche	22 bis* 38	13 bis 20	12 bis 50	35 bis** 90	0,040	DIN 4102-B1
Classisol-Flex-Plus	konzentrische Rohrschläuche	26 bis* 40	>20 bis 27	12 bis 42	60 bis** 100		
Classisol-Flex-Plus-GV	konzentrische Rohrschläuche mit PE-Gleitverschluss	22 bis* 38	13 bis 20	12 bis 50	35 bis** 90		
Classisol-Flex-Plus-GV	konzentrische Rohrschläuche mit PE-Gleitverschluss	26 bis* 40	>20 bis 27	12 bis 42	60 bis** 100		

\* Rohdichte ohne PE-Gleitverschluss nur für Dämmstoffkörper aus Polyethylen-Weichschaumstoff  
 \*\* Jeder Einzelwert der Außendurchmesser muss sich innerhalb dieses Bereiches befinden

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der konzentrischen 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.

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; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

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



Folgende Angaben sind auf der Verpackung der konzentrischen Rohrschläuche oder auf den Rohrschläuchen anzubringen:

- Produktname
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-23.14-1102
  - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk<sup>8</sup> und Herstelldatum<sup>8</sup>
- Nenndicke
- Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C Mitteltemperatur:  $\lambda_{40\text{ °C}} = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
- Baustoffklasse schwerentflammbar (DIN 4102-B1)

## 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

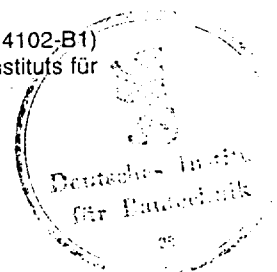
In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

1. Hinsichtlich des Brandverhaltens der konzentrischen Rohrschläuche sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>9</sup> maßgebend.
2. Für die konzentrischen Rohrschläuche entsprechend Abschnitt 2.1.8 sind mindestens täglich die Beschaffenheit, die Maße und die Rohdichte alle acht Stunden an jeder gefertigten Dicke jeder Produktvariante zu prüfen.

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

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



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.

Von den gefertigten Dämmstoffdicken (Nennstärken) der konzentrischen Rohrdämmstoffe sind 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 erfasst werden.

Es ist mindestens einmal jährlich die Wärmeleitfähigkeit nach Abschnitt 2.1.5 und eine qualitative Zellgasanalyse nach Abschnitt 2.1.4 an konzentrischen Rohrschläuchen mit zwei unterschiedlichen Dämmstoffdicken (Nennstärken) zu prüfen bzw. durchzuführen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der konzentrischen Rohrschläuche sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>9</sup> 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 HeizAnIV<sup>1</sup> beträgt  
 $\lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ .

### 3.2 Dämmschichtdicke

Die Wärmedämmung von Rohrleitungen mit den konzentrischen Rohrschläuchen nach Abschnitt 2 muss mindestens mit der Nennstärke entsprechend der Umrechnung nach HeizAnIV<sup>1</sup>, § 6 (3)<sup>10</sup>, erfolgen.

<sup>10</sup> Die Veröffentlichung im Bundesanzeiger Nr. 111 vom 17. Juni 1992, Seite 4805 ist zu beachten.



### 3.3 Brandverhalten

Die konzentrischen Rohrschläuche sind bei Verwendung auf metallischen Rohren schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1).

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

Für die Verklebung der konzentrischen Rohrschläuche ist der Kleber "Classisol-Kleber" zu verwenden.

Die Oberflächen der konzentrischen Rohrschläuche dürfen nicht zusätzlich beschichtet oder kaschiert werden.

Bei Verwendung der konzentrischen Rohrschläuche unter schwimmenden Estrichen in Deckenkonstruktionen, an die Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109<sup>11</sup> gestellt werden, ist für die Ausführung der Deckenkonstruktion Beiblatt 1 zu DIN 4109<sup>12</sup> zu beachten.

Im Auftrag  
Bender



---

11 DIN 4109: 1989-11: Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise  
12 Beiblatt 1 zu DIN 4109: 1989-11: Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren