

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 12. Dezember 2001
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 355
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: IV 51-1.7.3-201/01

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-7.3-1012

Antragsteller:

SEM Schneider
Elementebau GmbH & Co. KG
Gewerbepark
06578 Oldisleben

Zulassungsgegenstand:

Rohre und Formstücke aus nichtrostendem Stahl für
Querschnittsverminderungen bestehender Hausschornsteine

Geltungsdauer bis:

16. November 2005

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

* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-7.3-1012 vom 26. August 1999, die Geltungsdauer verlängert mit Bescheid vom 17. November 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 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

Zulassungsgegenstand sind Rohre und Formstücke aus nichtrostendem Stahl mit runden oder ovalen lichten Querschnitten. Die Rohre und Formstücke werden durch Steckverbindungen zusammengefügt und sind zum nachträglichen Einbau als abgasabführende Innenschale in bestehende Hausschornsteine bestimmt.

Die Anwendung des Zulassungsgegenstandes setzt voraus, dass die bestehenden Schornsteine gegen Rußbrände beständig sind und eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben sowie einen Wärmedurchlasswiderstand von mindestens $0,12 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ aufweisen. An die Schornsteine dürfen nach der Querschnittsverminderung nur Feuerstätten für Brennstoffe, die in aller Regel keine Abgase mit höheren Temperaturen als 400 °C erzeugen, angeschlossen werden. Die lichten Querschnitte der Innenschalen müssen so bemessen sein, dass die Abgase bei allen bestimmungsmäßigen Betriebszuständen ins Freie abgeführt werden und gegenüber Räumen kein gefährlicher Überdruck auftreten kann (Unterdruckbetrieb). Die abgasführende Innenschale gilt als feuchteunempfindlich im Sinne von DIN 4705-1 (Ausgabe Oktober 1993) Abschnitt 2.3, d.h., die Innenwandtemperatur der Innenschale darf an der Mündung des Schornsteins unterhalb der Wasserdampftaupunkttemperatur liegen.

Die Innenschale darf gedämmt werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Rohre und Formstücke

Die Rohre und Formstücke bestehen aus Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4404 oder 1.4571 nach DIN EN 10 088-1 mit einer Blechdicke von 0,6 mm, 0,8 mm, 1,0 mm oder 1,5 mm. Die Abmessungen und Einzelheiten der Formgebung der Rohre und Formstücke müssen den Angaben der Anlagen Blatt 2 und 3. entsprechen. Die angegebenen Querschnittsabmessungen sind mit einer Genauigkeit von $\pm 1,5 \text{ mm}$ einzuhalten, die Längenabmessungen mit einer Genauigkeit von $\pm 5,0 \text{ mm}$. Für die Formstückhöhe sind $\pm 5,0 \text{ mm}$ und für die Blechdicke sind $\pm 10 \%$ Abweichung zulässig. Die Gasdurchlässigkeit zweier Innenschalenformstücke einschließlich einer Steckverbindung darf bei einem Überdruck von 40 Pa im Innern 0,3 l je Sekunde (Luftvolumenstrom bei 20 °C) und je m^2 innerer Formstückoberfläche nicht überschreiten.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Rohre und Formstücke sind werksmäßig und im übrigen gemäß den Festlegungen des Prüfzeugnisses Nr. AG 240 vom 22.03.1995 des TÜV Bau- und Betriebstechnik München herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Rohre und Formstücke (das zugelassene Bauprodukt)/ die Verpackung des Bauprodukts oder der Beipackzettel des Bauprodukts müssen vom Hersteller mit den Werkstoffnummern der verwendeten Stahlqualität, dem Herstelljahr, dem Kennzeichen des Herstellwerkes und dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Rohre und Formstücke 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 Rohre und Formstücke nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktionsprüfungen hat der Hersteller der Rohre und Formstücke 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 Übereinstimmungszertifikates 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:

- Mindestens einmal täglich ist zu prüfen, dass die Abmessungen der Rohre und Formstücke eingehalten und die Rohre und Formstücke ordnungsgemäß gekennzeichnet werden.
- Die Güte des Blechwerkstoffes ist bei jeder Lieferung - ggf. anhand der Werkszeugnisse - 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 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 der Rohre und Formstücke durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Stichprobenprüfungen sind hinsichtlich

- der Gasdurchlässigkeit der Schornsteinbauelemente mit einer Steckverbindung mindestens zweimal jährlich und
 - der Güte des Stahles durch chemische Untersuchung oder funkenspektroskopische Vergleichsanalyse mindestens einmal jährlich
- durchzuführen.

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 der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

Die Rohre und Formstücke dürfen als abgasführende Innenschale nur in bestehende Hausschornsteine eingebaut werden, die mit Ausnahme der Bemessung ihrer lichten Querschnitte den baurechtlichen/bauaufsichtlichen Bestimmungen entsprechen. Die Innenschale muss so in den Schornstein eingebaut werden, dass sie standsicher ist.

Die Verbindung der Innenschalenformstücke erfolgt durch eine Steckverbindung. Die Innenschale darf gedämmt werden. Für die Dämmschicht sind nur Mineralfaserdämmschalen bzw. Mineralfaserdämmplatten zu verwenden. Die Dicke der Dämmschicht muss mindestens 1,5 cm betragen. Die Mineralfaserdämmplatten oder -schalen müssen als Dämmschicht für mehrschalige Hausschornsteine mit metallischen Innenschalen allgemein bauaufsichtlich zugelassen und der Übereinstimmungsnachweis erbracht sein. Die Innenschale muss im Schornstein zentrisch alle 5,0 m durch Abstandhalter geführt werden. Der Abstand zwischen äußerer Wandung des Innenschalenformstücks oder der Dämmschicht und innerer Schornsteinwange muss mindestens 1 cm betragen.

Der Schornsteinkopf ist gemäß den Angaben der Anlage Blatt 4 auszubilden.

An der Mündung ist ein Abdeckblech einzubauen. Das Abdeckblech muss aus nichtrostendem Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4404 oder 1.4571 bestehen. Die Formstücke der Innenschale müssen das Abdeckblech zur besseren Abströmung des Abgases mindestens entsprechend dem lichten Durchmesser der Innenschale überragen.

Für Reinigungs- und Prüföffnungen sind besondere Innenschalenformstücke gemäß den Angaben der Anlage Blatt 2 zu verwenden. Die Reinigungsöffnungen der Schornsteine müssen mit Schornsteinreinigungsverschlüssen verschlossen sein.

Für den untersten Abschnitt der Innenschale ist ein Formstück entsprechend den Angaben der Anlage Blatt 2 zu verwenden. Zur Abführung von Niederschlag- und Kondensatwasser ist an den Stutzen ein Kondensatablauf aus einem korrosionsbeständigen Baustoff einzubauen. In den Kondensatablauf ist ein Geruchsverschluss mit einer Sperrwasserhöhe von mindestens 100 mm anzuordnen. Das im Schornstein anfallende Kondensat ist abzuführen. Hierbei gelten die Bestimmungen des ATV-Merkblattes M 251 "Einleitung von Kondensaten aus gas- und ölbefeuerten Feuerungsanlagen in öffentliche Abwasseranlagen und Kleinkläranlagen" - Fassung Mai 1988 - der Abwassertechnischen Vereinigung e.V. (ATV), St. Augustin. Hinsichtlich der Ableitung von Kondensat gelten

die Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen sowie die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder.

Für den Feuerstättenanschluss sind Formstücke gemäß den Angaben der Anlage Blatt 3 zu verwenden.

Das Verbindungsstück ist vom Abgasstutzen der Feuerstätte bis zum Schornstein ansteigend zu verlegen. Es muss so ausgeführt bzw. wärmegeklämt werden, dass an seiner inneren Oberfläche der Wasserdampftaupunkt der Abgase nicht unterschritten wird. Die Abgastemperatur am Abgaseintritt in den Schornstein muss deshalb mindestens 60 °C betragen.

Die Abgastemperatur am Schornsteineintritt kann < 60 °C betragen, wenn ein nach DIN 18 160-2 feuchteunempfindliches Verbindungsstück verwendet wird.

Beim Einbau der Innenschale ist zwischen der äußeren Wandung der Innenschale - bei gedämmter Innenschale von der Außenseite der Dämmung - zur inneren Schornsteinwange ein Abstand von mindestens 1,0 cm einzuhalten. Wird der Ringspalt zwischen Innenschale und innerer Schornsteinwange hinterlüftet, muss im Bereich des Feuerstättenanschlusses eine Lufteintrittsöffnung und an der Mündung eine Luftaustrittsöffnung so angeordnet werden, dass ein einwandfreies Einströmen der Hinterlüftungsluft in den Ringspalt zwischen Innenschale und Schornsteinwangen sichergestellt wird und die Hinterlüftungsluft an der Mündung einwandfrei abströmen kann. Die lichte Querschnittsfläche der Luftaustrittsöffnung muss mindestens der Querschnittsfläche des Hinterlüftungsquerschnitts zwischen Innenschale und lichtem Schornsteinquerschnitt entsprechen. An der Mündung ist der Raum zwischen Innenschale und Schornsteinwänden mit dem Abdeckblech so zu verschließen, dass das Eindringen von Niederschlag in den Zwischenraum verhindert und der lichte Querschnitt nicht eingengt wird.

Die Schornsteine dürfen einmal schräggeführt werden.

Die Schrägführung muss standsicher unterstützt sein und darf nicht weniger als 60° zwischen den Schornsteinachsen und der Waagerechten liegen.

Die Schornsteine dürfen an höchstens zwei Außenwänden entsprechend einer Verfliehung verkleidet werden.

3.2 Bemessung

Die abgasabführende Innenschale gilt als feuchteunempfindlich im Sinne von DIN 4705-1 (Ausgabe Oktober 1993) Abschnitt 2.3, wenn an den Schornstein Feuerstätten für die Brennstoffe Heizöl EL oder Gas angeschlossen werden, d.h., die Innenwandtemperatur der Innenschale darf an der Mündung des Schornsteins unterhalb der Wasserdampftaupunkttemperatur liegen. Die sichere Ableitung der Abgase, d.h., die Einhaltung der Druck- und Temperaturbedingung für die Bauhöhe und den lichten Querschnitt des Schornsteins ist nach DIN 4705-1 unter Berücksichtigung der Grenzen des Berechnungsverfahrens nachzuweisen.

Bei der feuerungstechnischen Bemessung nach DIN 4705-1 ist für den Wärmedurchlasswiderstand bei belüfteter Innenschale der Wert 0,0 m² K/W anzusetzen, bei gedämmter Innenschale gemäß Abschnitt 3.1 der Besonderen Bestimmungen der Wert 0,22 m² K/W, wenn die Dicke der Dämmschicht mindestens 3 cm beträgt. Der Wärmedurchlasswiderstand des vorhandenen Schornsteins bleibt außer Betracht. Für Querschnittsvermindernngen ohne Hinterlüftung der Innenschale ist die Wärmedurchlasswiderstandsgruppe des vorhandenen Schornsteins anzusetzen.

Bei einer zusätzlichen Wärmedämmung der Innenschale gemäß Abschnitt 3.1 der Besonderen Bestimmungen dürfen die Wärmedurchlasswiderstände gemäß nachfolgender Tabelle berücksichtigt werden.

| | | |
|--|--|--|
| Wärmedurchlasswiderstandsgruppe des vorhandenen Schornsteins | Dicke der zusätzlichen Dämmschicht der Innenschale | zu berücksichtigender Wärmedurchlasswiderstand |
|--|--|--|

| | | bei der feuerungstechnischen Bemessung |
|----------|--------|--|
| WDWG III | 1,5 cm | 0,22 m ² K/W |
| WDWG II | 1,5 cm | 0,40 m ² K/W |
| WDWG III | 3,0 cm | 0,40 m ² K/W |

4 Ausführung

Vor Einbau der Innenschale ist der Schornstein so zu reinigen, dass seine innere Oberfläche frei von lockeren Bestandteilen und wesentlichen Verbrennungsrückständen ist. Der Einbau der Innenschale ist entsprechend der Einbauanweisung des Antragstellers durch geschultes Personal auszuführen.

Für die abgasführenden Innenschalen dürfen auch Rohre und Formstücke gemäß den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-7.2-1611 verwendet werden.

Nach dem Einbau der Innenschale sind die Anschlussöffnungen für Reinigungs- und Prüföffnungen sowie der Feuerstättenanschlüsse und ggf. erforderliche Montageöffnungen baustoffgerecht und dicht zu verschließen. Jeder Schornstein ist nach der Querschnittsverminderung im Bereich der Abgaseinführung mit einem fest anzubringenden Schild (52 mm • 105 mm) mit nachstehenden Angaben dauerhaft zu kennzeichnen:

- Querschnittsverminderung entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-7.3-1012

Im Auftrag
Prof. Hoppe

Beglaubigt