

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 24. Februar 1998
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 355
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: III 41-1.7.1-24/98

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-7.1-1024

Antragsteller:

Wellige KG
Hubert-Biernat-Straße 10
59425 Unna

Zulassungsgegenstand:

Schornsteinbauelemente aus nichtrostendem Stahl mit
Dämmstoffschicht

Geltungsdauer bis:

23. Februar 2003

Der obengenannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfaßt sieben Seiten und 20 Anlagen.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit 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 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.
- 7 Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Bauprodukte bedürfen des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) und der Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder.

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die Schornsteinbauelemente mit rundem lichten Querschnitt (lichter Durchmesser von 116 mm bis 401 mm) bestehen aus der Innenwandung, der Außenwandung und der dazwischenliegenden Dämmschicht. Die Schornsteinbauelemente werden durch Steck-/Klemmverbindungen zusammengefügt. Aus den Schornsteinbauelementen dürfen Hausschornsteine in oder an Gebäuden hergestellt werden.

An die Schornsteine dürfen nur Feuerstätten, die in aller Regel keine Abgase mit höheren Temperaturen als 400 °C und keine Abgase mit brennbaren (ausgenommen Ruß) oder explosionsfähigen Stoffen erzeugen, angeschlossen werden.

Die Schornsteine in Gebäuden bestehen aus den Schornsteinbauelementen als abgasführende Innenschale, einer ruhenden Luftschicht und einer mineralischen Außenschale. Der für Schornsteine in Gebäuden nach den bauaufsichtlichen Vorschriften der Länder geforderte Feuerwiderstand wird durch eine zusätzliche Außenschale aus mineralischen Baustoffen nach Abschnitt 4.2 der Besonderen Bestimmungen sichergestellt. Die Schornsteine an Gebäuden bestehen aus den Schornsteinbauelementen und den erforderlichen Wandbefestigungsbauteilen.

Die Ableitung der Abgase erfolgt durch thermischen Auftrieb (Unterdruck).

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Als Werkstoff für die Innenwandung der Schornsteinbauelemente ist nichtrostender Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4401, 1.4404 oder 1.4571 nach DIN EN 10 088-1 und als Werkstoff für die Außenwandung der Schornsteinbauelemente ist nichtrostender Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10 088-1 zu verwenden. Die Dicke der Innen- und der Außenwandung beträgt 0,6 mm. Zwischen der Innen- und der Außenwandung ist werkmäßig eine mindestens 30 mm dicke Dämmschicht fugendicht einzubringen.

Hierfür dürfen nur die mit Bescheiden des Deutschen Instituts für Bautechnik Nr. Z-7.1.113 mit einer Rohdichte von $125 \text{ kg/m}^3 \pm 10 \%$,

oder

Nr. Z-7.4-1064 mit einer Rohdichte von $120 \text{ kg/m}^3 \pm 10 \%$,

allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Mineralfaserdämmplatten oder Mineralfaserdämmschalen verwendet werden.

Die Abmessungen und Einzelheiten der Formgebung der Schornsteinbauelemente müssen den Angaben der Anlagen Blatt 1 bis 3 entsprechen. Die angegebenen Längenabmessungen und Querschnittsabmessungen sind mit einer Genauigkeit von $\pm 1,0 \text{ mm}$ einzuhalten. Für die Formstückhöhe sind $\pm 1,5 \text{ mm}$ und für die Blechdicke $\pm 10 \%$ Toleranz zulässig. Die Gasdurchlässigkeit zweier Schornsteinbauelemente einschließlich einer Steckverbindung darf bei einem Überdruck von 100 Pa im Innern $0,003 \text{ m}^3$ je Sekunde (Luftvolumenstrom bei 20 °C) und je m^2 innerer Schornsteinbauelementoberfläche nicht überschreiten.

Als Werkstoff für die übrigen Bauteile (z.B. Fundamentverankerung, Wandabstützung, Abspannband) ist nichtrostender Stahl der Werkstoff Nr. 1.4301 nach DIN EN 10 088-1 zu verwenden. Für die Blechdicke ist eine Toleranz von $\pm 10 \%$ zulässig.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Schornsteinbauelemente sind werkmäßig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Schornsteinbauelemente (das zugelassene Bauprodukt)/die Verpackung des Bauprodukts oder der Beipackzettel des Bauprodukts sind vom Hersteller mit den Werkstoffnummern der verwendeten Stahlqualität, dem Herstellungsjahr, 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 Schornsteinbauelemente 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 Schornsteinbauelemente nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Schornsteinbauelemente 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:

- Mindestens einmal täglich ist zu prüfen, daß die Abmessungen der Schornsteinbauelemente eingehalten und ordnungsgemäß gekennzeichnet werden.
- Die Güte der Stähle 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 Schornsteinbauelemente 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 der Stähle 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

Für den Entwurf (Planung) der Hausschornsteine gelten die Bestimmungen von DIN 18 160-1 (Ausgabe Februar 1987) Abschnitte 5 bis 12.

3.2 Bemessung

3.2.1 Nachweis der Standsicherheit

3.2.1.1 Schornsteine in Gebäuden

Für den Nachweis der Standsicherheit der Innenschale gilt DIN 18160-1 (Ausgabe Februar 1987) Abschnitt 12.2.1.4 sinngemäß.

Die anrechenbare Bruchlast der Anschlußformstücke beträgt 7,0 kN.

Für den Nachweis der Standsicherheit der Außenschale gilt DIN 18 160-1 (Ausgabe Februar 1987) Abschnitt 12.

3.2.1.2 Schornsteine an Gebäuden

Die Standsicherheit der Schornsteine ist für den Lastfall "Eigenlast plus Windlast" nachzuweisen. Für den Standsicherheitsnachweis der Schornsteinschale sind für die anrechenbare Bruchlast der Schornsteinbauelemente die Werte gemäß Abschnitt 3.2.1.1 anzusetzen. Der Standsicherheitsnachweis der Schornsteinschale ist nicht erforderlich, wenn die Bauhöhe der Schornsteine und die Anordnungen der Konsolen den Angaben der Anlage Blatt 19 entsprechen. Für den Nachweis der Aufnahme und Weiterleitung der Kräfte aus den Wandstützen und Halterungen in den aussteifenden Gebäudeteilen können die Werte der Anlage Blatt 20 verwendet werden.

3.2.2 Feuerungstechnische Bemessung

Für die feuerungstechnische Bemessung der Schornsteine gilt DIN 4705. Der Wärmedurchlaßwiderstand der Schornsteine muß sicherstellen, daß die Temperatur an ihrer inneren Oberfläche unmittelbar unter der Schornsteinmündung mindestens der Wasserdampftaupunkttemperatur des Abgases entspricht.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Für die Ausführung der Hausschornsteine gelten die Anforderungen von DIN 18160-1 (Ausgabe Februar 1987) Abschnitte 5.2, 5.3, 5.4.2, 5.4.3, 5.5.1, 5.5.2, 5.6.1, 5.8, 5.9, 6.2, 6.3.1, 6.4, 6.5, 6.6, 7, 8, 9, 10, 11 und 12 soweit im folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Das Verbindungsstück ist vom Abgasstutzen der Feuerstätte bis zum Schornstein ansteigend zu verlegen. Es muß so ausgeführt bzw. wärme gedämmt 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.

4.2 Schornsteine in Gebäuden

Die Schornsteine in Gebäuden bestehen aus den Schornsteinbauelementen gemäß Abschnitt 2 der Besonderen Bestimmungen als abgasführende Innenschale und der Außenschale. Die Schornsteine müssen unmittelbar vom Baugrund gegründet oder auf einem feuerbeständigen Unterbau errichtet sein. Sie müssen durchgehend sein und dürfen nicht durch Decken unterbrochen werden.

Die Baustoffe müssen dem Abschnitt 2.1 der Besonderen Bestimmungen sowie den Bestimmungen von DIN 18160-1 (Ausgabe Februar 1987) Abschnitte 10.2.3 und 10.4 bis 10.6 entsprechen.

Für die Herstellung der Außenschale dürfen die in DIN 18 160-1 (Ausgabe Februar 1987) Abschnitt 10.2.1.2 Buchstabe b genannten Baustoffe und Formstücke aus Leichtbeton nach DIN 18150-1 verwendet werden. Die Dicke der Außenschale aus Formstücken aus Leichtbeton nach DIN 18147-2 muß mindestens 5 cm betragen. Zur Herstellung der Außenschale dürfen auch die Formstücke für Schornsteine mit begrenzter Temperaturbeständigkeit verwendet werden.

Die Innenschale aus den Schornsteinbauelementen ist auf dem Fundament mittels eines korrosionsbeständigen Fußformstücks dicht und standsicher aufzustellen.

Für die Herstellung der Innenschale sind die Schornsteinbauelemente aufeinanderzustecken und zusätzlich durch verschraubbare Elementstoßabdeckungen zu sichern.

Die Innenschale ist in Nähe der Schraubmuffenverbindungen im Abstand von $\leq 2,5$ m durch Montageschellen und Abstandhalter gegen horizontale Verschiebungen so zu sichern, daß die Eigenbewegungen der Innenschale nicht behindert wird. Für Feuerstättenanschlüsse und für Reinigungsöffnungen in der Innenschale sind besondere Schornsteinbauelemente gemäß den Angaben der Anlage Blatt 2 zu verwenden. Reinigungsöffnungen sind mit Schornsteinreinigungsverschlüssen zu versehen.

Die Schornsteine müssen an der Mündung eine Abdeckung erhalten, die witterungs- und abgasbeständig ist, das Eindringen von Wasser in den Spalt zwischen Innenschale und Außenschale verhindert, die Eigenbewegung der Innenschale ermöglicht und den lichten Schornsteinquerschnitt nicht einengt.

Zwischen Außenschale und Innenschale muß mindestens 30 mm Abstand sein. Die Schornsteine dürfen einmal schräg geführt werden. Die Schrägführung muß standsicher unterstützt sein und stets in einem zugänglichen Raum liegen und darf nicht weniger als 60° zwischen der Schornsteinachse und der Waagerechten betragen.

4.3 Schornsteine an Gebäuden

Die Schornsteine an Gebäuden bestehen aus den Schornsteinbauelementen gemäß Abschnitt 2 der Besonderen Bestimmungen und den erforderlichen Wandbefestigungsbauteilen.

Schornsteine und Schornsteinteile müssen standsicher errichtet werden, insbesondere auf tragfähigen Fundamenten oder tragfähigen Bauteilen aus nichtbrennbaren Baustoffen gestützt und gehalten sein. Wegen der Dauerhaftigkeit der die Standsicherheit bewirkenden Bauteile dürfen Bedenken nicht bestehen.

Die Schornsteinbauelemente sind vom Baugrund mittels einer korrosionsbeständigen Fundamentverankerung oder von einer Wandkonsole standsicher und so aufzulagern, daß der Schornstein am unteren Ende dicht abgeschlossen ist.

Die einzelnen Schornsteinbauelemente sind so ineinander zu stecken, daß sich eine einwandfreie Verbindung ergibt.

Für Feuerstättenanschlüsse und für Reinigungsöffnungen sind besondere Schornsteinbauelemente zu verwenden. Reinigungsöffnungen sind mit Schornsteinreinigungsschlüssen zu versehen.

Die Schornsteine müssen abgesehen vom festen Auflager, längsbeweglich gehalten sein (Halterungen). Die Gebäudeabspannbänder (Halterungen) sind im Bereich der Elementestöße anzuordnen.

Der Abstand der Gebäudeabspannbänder darf 2,00 m nicht überschreiten. Die Höhe des Schornsteins über der letzten Halterung darf 1,50 m nicht überschreiten. Im Bereich der Anschlußformstücke für Feuerstättenanschlüsse und Reinigungsöffnungen sind die Schornsteine oberhalb und unterhalb der Anschlußöffnungen zusätzlich mit Gebäudeabspannbändern (Halterungen) zu versehen.

Zur Aufnahme der Eigenlast können Wandstützen angeordnet werden. Dienen die Wandkonsolen als Zwischenabstützungen, so ist auf den längsbeweglichen Anschluß des unteren Schornsteinbauelementes zu achten. Für die Befestigung der Gebäudeabspannbänder und der Wandstützen an Gebäudeteilen dürfen nur korrosionsbeständige und für Verankerungen in entsprechenden Baustoffen allgemein bauaufsichtlich zugelassene Dübel verwendet werden.

Die Schornsteine dürfen einmal schräggeführt werden, wenn der Abstand der darunterliegenden Wandhalterung nicht mehr als 1,5 m beträgt. Der Schornsteinabschnitt oberhalb der Schrägführung ist jedoch mit mindestens 2 Halterungen zu versehen. Die Schrägführung muß standsicher unterstützt sein und stets in einem zugänglichen Raum liegen und darf nicht weniger als 60° zwischen der Schornsteinachse und der Waagerechten betragen.

Die Schornsteine müssen von Bauteilen mit brennbaren Baustoffen einen Abstand von mindestens 10 cm haben. Aufgrund der zulässigen Abgastemperaturen bis zu 400 °C bei regelmäßigem Betrieb von Feuerungsanlagen ist für die Schornsteine ein Berührungsschutz entsprechend den Bestimmungen von DIN 18 160-1 (Ausgabe Februar 1987) Abschnitt 7.10 vorzusehen.

Im Auftrag
Birkicht

Beglaubigt