

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 27. Januar 1997

Kolonnenstraße 30

Telefon: (0 30) 7 87 30 - 210

Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320

GeschZ.: III 45-1.7.2-19/97

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-7.2-1242

Antragsteller:

Schott-Rohrglas GmbH

Theodor-Schmidt-Straße 25

95448 Bayreuth

Zulassungsgegenstand:

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330

einschließlich Dichtungen für Abgasleitungen

Geltungsdauer bis:

30. April 2001

Der obengenannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.*
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfaßt acht Seiten und zwölf Anlagen.

* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die Zulassungsbescheide Z-7.1.532 vom 21. August 1992, Z-7.1.559 vom 12. Juli 1994 und die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-7.2-1242 vom 1. Mai 1996.

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 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt, im Herstellwerk, im Händlerlager, auf der Baustelle oder am Einbauort zu prüfen oder prüfen zu lassen, ob die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung eingehalten worden sind.
- 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.
- 8 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

1.1 Zulassungsgegenstand

Gegenstand der Zulassung sind Rohre und Formstücke mit Muffenverbindung aus Borosilikatglas 8330 mit rundem lichten Querschnitt einschließlich Dichtmittel aus Elastomeren, Graphit und anorganischem Kleber zur Herstellung der dichten Verbindung der Rohre und Formstücke sowie zum Dichten der Reinigungs-, Revisions- und Prüföffnung. Die Rohre und Formstücke haben Nennweiten von 50 mm bis 400 mm.

1.2 Anwendungsbereich

Aus den Rohren und Formstücken einschließlich Dichtmittel dürfen Abgasleitungen in oder an Gebäuden hergestellt werden. Die Abgasleitungen sind zur Ableitung der Abgase von Feuerstätten, die mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen betrieben werden, bestimmt. An die Abgasleitungen dürfen nur Feuerstätten angeschlossen werden, die durch ihre Beschaffenheit oder durch ihre Ausrüstung sicherstellen, daß sowohl im Betriebs- als auch im Störfall keine höheren Abgastemperaturen als 200°C auftreten können; dies muß durch Typprüfung oder Gutachten eines zuständigen Prüfinstituts des DIN oder DVGW nachgewiesen werden.

Die Ableitung der Abgase darf durch thermischen Auftrieb (Unterdruck) oder Überdruck erfolgen. Die Abgasleitung gilt als feuchteunempfindlich im Sinne von DIN 4705-1 (Ausgabe Oktober 1993), Abschnitt 2.3.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt Abgasleitung

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Abgasleitung besteht aus Rohren, Formstücken und Dichtmitteln entsprechend nachfolgender Festlegungen.

Die Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 mit Abmessungen gemäß den Angaben der Anlagen 1 bis 12 sind in der Firma Schott Rohrglas GmbH, Mitterteich herzustellen und müssen den in der Tabelle 1 genannten Werkstoffkennwerten entsprechen.

Tabelle 1:

Eigenschaft	Prüfnorm	Sollwert	zul. Abweichung
Rohdichte	DIN 51 065-1	2,22 g/cm ³	± 0,01
Wasserbeständigkeit bei 90 °C	DIN 12 111	Hydrolytische Klasse 1	
Säurebeständigkeit	DIN 12 116	Säureklasse 1	
mittlerer thermischer Längenausdehnungskoeffizient	DIN 52 328	3,25 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹	± 0,1
E-Modul	DIN 53 457	64 KN/mm ²	± 4
Druckfestigkeit	DIN 51 223	≥ 60 N/mm ²	

Für die planmäßigen Abmessungen sind Abweichungen nach Tabelle 2 zulässig:

Tabelle 2:

lichter Durchmesser	Abweichungen			
	lichter Durchmesser	Wanddicke	gerade Rohre Länge	Formteile Länge
≤ 160 mm	± 2 mm	± 0,7 mm	± 2 mm	± 10 mm
160 bis 200 mm	± 2 mm	± 0,9 mm	± 3 mm	± 10 mm
200 mm bis 290 mm	± 2 mm	± 1,0 mm	± 4 mm	± 10 mm
≥ 290 mm	± 2 mm	± 1,5 mm	± 8 mm	± 10 mm

Die anorganische Vergußmasse muß den bei der fremdüberwachenden Stelle und dem DIBt hinterlegten Werkstoffkenndaten entsprechend der Prüfberichte der Amtlichen Materialprüfanstalt für Steine und Erden, Clausthal-Zellerfeld Nr. M 4299 und des TÜV Bau- und Betriebstechnik Nr. AG 195 entsprechen.

Die verwendeten Graphitdichtungen für den Verschlußdeckel der Reinigungsöffnung, der Verschlußstopfen der Meßbohrung, die Gewebebänder aus Mineralfaser für das Längenausgleichselement, die mineralischen Distanzringe, Bänder und Rundschnüre müssen den Angaben des Prüfberichtes Nr. AG 195 des TÜV Bau- und Betriebstechnik vom 15.09.1996 entsprechen.

Die Gasdurchlässigkeit der Abgasleitung darf bei einem statischen Überdruck von 1000 Pa an ihrer inneren Oberfläche gegenüber der äußeren, bezogen auf die innere Oberfläche $50 \text{ l}/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ nicht überschreiten; sodaß bei Ableitung der Abgase durch Überdruck eine Hinterlüftung über die gesamte Länge genügt.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Rohre, Formstücke und Dichtmittel sind werkmäßig herzustellen. Für das Herstellverfahren der Dichtmittel gelten die Angaben der Prüfberichte der Amtlichen Materialprüfanstalt für Steine und Erden, Clausthal-Zellerfeld Nr. M 4299 und des TÜV Bau- und Betriebstechnik Nr. AG 195.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Rohre und Formstücke sind vom Hersteller mit dem Herstelljahr, dem Kennzeichen des Herstellwerkes und dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Die Dichtungen sind auf der Verpackung vom Hersteller (Antragsteller) mit der Werkstoffbezeichnung, dem Herstelljahr, dem Kennzeichen des Herstellwerkes und dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes mit den Bestimmungen dieser bauaufsichtlichen Zulassung muß für das 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 und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das Herstellwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In dem Herstellwerk (Antragsteller) 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 folgenden Prüfungen hinsichtlich der im Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen einschließen:

Rohre und Formstücke

Eigenschaft	Häufigkeit	Prüfvorschrift
Abmessungen	einmal täglich	Abschnitt 2.1
Werkstoffkennwerte	einmal monatlich	
Kennzeichnung	einmal täglich	Abschnitt 2.2.2

Dichtmittel

Eigenschaft	Häufigkeit	Prüfvorschrift
Abmessungen und Werkstoffkenndaten	bei jeder Lieferung; mindestens jedoch einmal vierteljährlich	Abschnitt 2.1
Kennzeichnung		Abschnitt 2.2.2

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 hinsichtlich der im Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts und der Bestandteile hinsichtlich der im Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und 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 dem 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. Außerdem sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen und an mindestens fünf Proben die folgenden Prüfungen durchzuführen:

Rohre und Formstücke

Eigenschaft	Häufigkeit	Prüfvorschrift
Abmessungen	zweimal jährlich	Abschnitt 2.1
Werkstoffkennwerte		Abschnitt 2.2.2
Kennzeichnung		

Dichtmittel

Eigenschaft	Häufigkeit	Prüfvorschrift
Abmessungen und Werkstoffkenndaten	zweimal jährlich	Abschnitt 2.1
Kennzeichnung		Abschnitt 2.2.2

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Ergebnisse der in die Zertifizierung einbezogenen Prüf- und Überwachungsstellen 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 die Errichtung von Abgasleitungen in oder an Gebäuden gelten die bauaufsichtlichen Vorschriften der Länder; zusätzlich ist für die Verwendung der Bauprodukte folgendes zu beachten:

Die Abgasleitung ist über die gesamte Länge zu hinterlüften.

Der lichte Abstand von den Außenwandungen der Leitung zu den ggf. angeordneten Schachtwänden oder Schutzrohren muß bei rundem lichten Querschnitt der Abgasleitung im Schacht oder Schutzrohr mit rechteckigem lichten Querschnitt mindestens 2 cm, bei rundem lichten Querschnitt der Abgasleitungen im Schacht oder Schutzrohr mit rundem lichten Querschnitt mindestens 3 cm betragen. Diese Abstände sind auch bei Schrägführung der Abgasleitung unter Berücksichtigung der Wärmedehnung der Abgasleitung einzuhalten.

Die Abgasleitungen dürfen mit für die Dämmstoffschicht dreischaliger Hausschornsteine allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Mineralfaserdämmplatten oder -schalen der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1 mit einem rechnerischen Wert für die Wärmeleitfähigkeit gemäß DIN 4108-4 von $\lambda \leq 0,040$ W/mK gedämmt werden; für die Mineralfaserdämmplatten oder -schalen muß der Übereinstimmungsnachweis erbracht sein.

Die erforderliche Hinterlüftung der Abgasleitung kann auch durch eine Verbrennungsluftansaugung über den Ringspalt zwischen Abgasleitung und Schacht erfolgen.

Abgasleitungen in Schächten sind an der Mündung so auszubilden, daß in den Raum zwischen Abgasleitung und Schacht Niederschlag nicht eindringen und die Hinterlüftungsluft einwandfrei strömen kann.

Abdeckungen müssen ohne Werkzeug abnehmbar und gegen Herabfallen gesichert sein.

Abgasleitungen müssen gereinigt und auf ihren freien Querschnitt und Dichtheit geprüft werden können. Im Aufstellraum der Feuerstätte ist mindestens eine Reinigungs- und Prüföffnung anzuordnen. Hierfür sind die Formstücke mit Verschlüssen gemäß den Angaben der Anlagen 2, 6 und 7 einzubauen. Abgasleitungen in Gebäuden, die nicht von der Mündung her geprüft und gereinigt werden können, müssen im oberen Teil der Abgasanlage oder über Dach eine weitere Reinigungsöffnung haben. Die

Abgasleitungen an der Außenwand müssen im unteren Teil der Abgasanlage mindestens eine Reinigungsöffnung haben.

Innerhalb des Aufstellraumes der Feuerstätte muß die Abgasleitung an geeigneter Stelle eine Meßöffnung nach der ersten Bundesemissionsschutz-Verordnung haben, soweit dies die angeschlossene Feuerstätte erfordert.

Sofern die Ableitung des anfallenden Kondensats nicht über die Feuerstätte erfolgt, muß nahe des Feuerstättenanschlusses in der Abgasleitung ein Kondensatablaufstutzen angeordnet sein. An den Kondensatablaufstutzen ist zur Abführung von Kondensat ein Kondensatablauf mit einem Geruchsverschluß und einer Sperrwasserhöhe von mindestens 150 mm aus korrosionsbeständigem Baustoff anzuordnen. Der Innendurchmesser des Kondensatablaufes muß mindestens 15 mm betragen.

Das in der Abgasleitung anfallende Kondensat ist ordnungsgemäß abzuleiten. Hierfür sind die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder und Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen maßgebend. Hinweise und Empfehlungen für die Einleitung von Kondensat in die öffentlichen Entwässerungsanlagen und Kleinkläranlagen geben das Arbeitsblatt A 115 -Hinweise für das Einleiten von Abwasser in die öffentliche Abwasseranlage- und das Merkblatt M 251 -Einleiten von Kondensaten aus gas- und ölbetriebenen Feuerungsanlagen in öffentliche Abwasseranlagen und Kleinkläranlagen- der Abwassertechnischen Vereinigung e.V. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Einleitung des Kondensats in die öffentliche Kanalisation erforderliche wasserrechtliche Genehmigung.

3.2 Bemessung

3.2.1 Standsicherheit

Abgasleitungen müssen, abgesehen von einem festen Auflager, längsbeweglich gehalten sein. Der Abstand der Halterungen in Gebäuden darf 5,00 m, an Gebäuden 2,00 m nicht überschreiten. Die Höhe der Leitung über der letzten Halterung darf 1,50 m nicht überschreiten. Für Abgasleitungen am Gebäude mit größeren Abständen der Halterungen als nach den Sätzen 2 und 3 ist die Standsicherheit auch für den Lastfall Windlast nachzuweisen.

3.2.2 Feuerungstechnische Bemessung

Für die feuerungstechnische Bemessung der Abgasleitung gilt DIN 4705-1 (Ausgabe Oktober 1993) bzw. DIN 4705-3 (Ausgabe Juli 1984) in den Grenzen von DIN 18 160-1 (Ausgabe Februar 1987), Abschnitt 5.

Für den Wärmedurchlaßwiderstand ist der Wert $0,0 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ anzusetzen; werden Mineralfaserdämmstoffe entsprechend Abschnitt 3.1 verwendet, darf der Wärmedurchlaßwiderstand gemäß folgender Tabelle zugeordnet werden.

Dicke der Dämmplatten oder Dämmschalen	Wärmedurchlaßwiderstandsgruppe
$\geq 10 \text{ mm}$	III
$\geq 20 \text{ mm}$	II
$\geq 40 \text{ mm}$	IIa

Die lichten Querschnitte der Abgasleitungen, die Abgase unter statischem Überdruck ableiten, sind so zu bemessen, daß beim bestimmungsmäßigen Betrieb kein höherer statischer Überdruck als 200 Pa auftritt.

Bei Ableitung der Abgase durch Überdruck darf an die Abgasleitung nur eine Feuerstätte angeschlossen werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Abgasleitung ist entsprechend der Montageanleitung des Antragstellers auszuführen.

Die Verbindung der Rohre und Formstücke erfolgt über Muffensteckverbindungen entsprechend Anlage 12. An der Stoßstelle zwischen Glasrohrmuffe und Rohrgegenstück ist ein mineralischer Distanzring einzulegen, um Beschädigungen der Kanten bei der Montage zu verhindern. Am Rohreinsteckteil der Muffenverbindung ist eine mineralische Dichtschnur als Montagehilfe anzuordnen. Nach dem Zusammenstecken von Muffe und Einsteckteil ist das werksseitig portionsweise abgepackte Pulver und die portionierte Flüssigkeit zu einer anorganischen Masse anzurühren und der Spalt zwischen Muffe und Einsteckteil damit zu verspachteln.

Zur Sicherung der Verbindungen sind Klemmbänder aus nichtrostendem Stahlblech zu verwenden.

Im waagerechten Abschnitt der Abgasleitung wird zur Anpassung der Länge ein Formstück gemäß den Angaben der Anlage 9 verwendet. Dabei kann das Glasrohr in einem entsprechend angepaßten anderen Glasrohr verschoben werden. Die Führung zwischen beiden Rohren erfolgt durch Gewebebänder aus Mineralfaser. Die Dichtheit des Formstückes wird durch Verspachtelung mit dem o.a. anorganischen Masse erreicht. In dem Formstück "Rohr mit Meßbohrung" wird ein Graphitstopfen mit Sicherungsspannband verwendet. Zur Abdichtung des eingesetzten Klemmdeckels zum Verschluß der Reinigungsöffnung werden Graphitdichtungen eingesetzt.

Die Schächte für Abgasleitungen dürfen keine Öffnungen haben; dies gilt nicht für erforderliche Reinigungs- und Prüföffnungen und für die Eintrittsöffnungen der Hinterlüftung im Aufstellraum der Feuerstätte. Sofern die Abgasleitung in einen bestehenden Schornstein eingebaut werden soll, sind eventuell vorhandene Anschlußöffnungen baustoffgerecht und dicht zu verschließen sowie die Innenflächen des Schornsteins zu reinigen.

5 Bestimmungen für die Nutzung

Jede nach diesem Zulassungsbescheid errichtete Abgasleitung ist im Aufstellraum der Feuerstätte mit einem festen Schild (mindestens 52 mm x 105 mm) mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

Abgasleitung

- entsprechend Zulassung Z-7.2-1242
- für Überdruck/Unterdruck
- für den Brennstoff Gas oder Heizöl EL
- maximal zulässige Abgastemperatur 200 °C.

Im Auftrag
Birkicht

Beglaubigt