

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 15. Februar 2001
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 276
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: III 22-1.42.1-25/00

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-42.1-222

Antragsteller:

Rehau AG + Co

Ytterbium 4

91058 Erlangen-Eltersdorf

Zulassungsgegenstand:

Abwasserrohre mit dreischichtigem Wandaufbau aus modifiziertem PVC-U in den Nennweiten DN 100 bis DN 400 für die Erdverlegung

Geltungsdauer bis:

31. Oktober 2001

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

*

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom 23. Oktober 1996 mit der Zulassungs-Nr. Z-42.1-222.
Der Gegenstand ist erstmals am 23. Oktober 1996 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen worden.

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

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für Abwasserrohre mit einem dreischichtigen Wandaufbau und innen und außen glatter Oberfläche, aus modifiziertem weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U mod.) in den Nennweiten DN 100 bis DN 400. Die im Koextrusionsverfahren hergestellten Abwasserrohre können in der Mittelschicht geschäumt oder ungeschäumt ausgeführt sein.

Die Abwasserrohre dürfen gemeinsam mit Formstücken nach DIN V 19 534 für Abwasserkanäle und -leitungen, die in der Regel als erdverlegte Freispiegelleitungen betrieben werden, auch im Baukörper ohne äußere Beanspruchung (z.B. im Fundamentkörper bei Verlegung im Rohrkanal) verwendet werden.

Die Rohrleitungen dürfen nur als Freispiegelleitung (drucklos) für die Ableitung von häuslichem Abwasser nach DIN EN 12 056-5 Abwasser bestimmt sein, das keine höheren Temperaturen aufweist, als in DIN 19 550 festgelegt ist.

2 Bestimmungen für die Abwasserrohre

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen nach den Normen DIN V 19 534 und DIN 7748. Die Zusammensetzung des modifizierten PVC-U muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Rezeptur übereinstimmen. Die Verwendung von Umlaufmaterial aus gleicher Rezeptur des Rohrherstellers ist zulässig. Der Anteil an mineralischen Verstärkungsmitteln darf, bezogen auf die gesamte Rohrwanddicke, den Massenanteil nicht überschreiten, der in der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur genannt ist.

Die Abmessungen der Abwasserrohre mit ungeschäumter und geschäumter Mittelschicht müssen den Angaben in Anlage 1 entsprechen. Zu überprüfen sind u.a. folgende Maße:

Außendurchmesser	d_1
Gesamtwanddicke	s_1
Muffeninnendurchmesser	d_2
Muffenwanddicke	s_{2min}
Sickeninnendurchmesser	d_3
Sickenwanddicke	s_{3min}
Länge hinter der Sicke	u_{min}
Dicke der Außenschicht	s_{amin}
Dicke der Innenschicht	s_{imin}

Die Bruchrate der Kugelfallprüfung bei $(0 \pm 1) ^\circ\text{C}$ nach der Tabelle 1 darf bei einer Fallhöhe von 2 m nicht größer als 10 % sein. Jeder Prüfkörper soll nur einer Schlagbeanspruchung ausgesetzt werden.

Tabelle 1

Nennweite DN	Rohraußendurchmesser d ₁ mm	Fallmasse G kg
100	110	0,50
125	125	0,75
150	160	1,00
200	200	1,25
250	250	2,50
300	315	4,00
400	400	6,25

Die Ringsteifigkeit ist zu ermitteln. Sie muss nach 24. Stunden einen Wert

$$S_{R24h} \geq 31,5 \text{ kN/m}^2$$

aufweisen (1 x je Fertigungsmonat).

Die Vicaterweichungstemperatur an homogenen Probekörpern muss

$$VST/B50 \geq 79 \text{ °C (Mittelwert)}$$

betragen.

Die Rohre mit innerer geschäumter und ungeschäumter PVC-U-Schicht, müssen eine gleichmäßige Struktur aufweisen und mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Darstellung des Polierschliffs übereinstimmen. Mit einem Mikrotom ist ein Schnitt senkrecht zur Rohrachse durchzuführen. Die entstandene Schnittfläche ist unter dem Lichtmikroskop bei ca. 10facher Vergrößerung zu beurteilen.

Die vom Rohrhersteller mitzuliefernden Elastomerdichtungen und die Rohrverbindungen müssen den Anforderungen von DIN 4060 entsprechen.

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Abwasserrohre sind werkseitig im Koextrusionsverfahren (Verwendung von mindestens zwei Extrudern) herzustellen. Dabei darf für die Rohre mit geschäumter Mittelschicht nur FCKW-freies Treibgas verwendet werden. Bei jeder neuen Charge und bei jedem neuen Anfahren der Extruder sind die folgenden Herstellungsparameter zu kalibrieren:

- Temperaturen der Zylinderheizzonen
- Massetemperatur
- elektr. Leistungsaufnahme
- Höhe des Unterdrucks der Entgasungszone
- Höhe des Unterdrucks der Kalibrierung
- Schneckendrehzahl
- Wanddicken der Schichten und Gesamtwanddicke (1 x je Fertigungsschicht)
- vergleichende Überprüfung der Schaumstruktur (bei Rohren mit geschäumter Mittelschicht).

Die kalibrierten Parameter sind während der Herstellung laufend zu kontrollieren und zu protokollieren.

2.2.2 Transport und Lagerung

Die Abwasserrohre sind so zu lagern und zu transportieren, dass sie sich nicht schädlich verformen; Muffen müssen allseitig frei liegen. Die Abwasserrohre sollen während des Transports und der Lagerung möglichst auf ihrer gesamten Länge aufliegen, damit Durchbiegungen vermieden werden. Die Stapelhöhe der Rohre auf der Baustelle oder im Zwischenlager soll, auch wenn Zwischenhölzer eingelegt werden, 1.50 m nicht überstei-

gen. Die Rohre dürfen im Freien gelagert werden. Die Rohre sind bei Temperaturen um 0 °C und darunter wegen der verminderten Schlagfestigkeit entsprechend vorsichtig zu behandeln.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Abwasserrohre müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder, einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-222, gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Die Abwasserrohre sind zusätzlich deutlich sichtbar und dauerhaft jeweils mindestens einmal wie folgt zu kennzeichnen mit:

- Nennweite (DN)
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr

Außerdem ist auf den Abwasserrohren der Schriftzug "Austauschbar mit Bauteilen nach DIN V 19 534" zulässig.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

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

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Abwasserrohre 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.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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:

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:
- Bei jeder Lieferung der Einzelbestandteile für den Werkstoff PVC-U mod. ist deren Identität mit den in der beim DIBt und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Rezeptur gemachten Angaben zu überprüfen; dazu sind vom Vorlieferanten mindestens Werkszeugnisse nach DIN EN 10 204-2.2 (bzw. DIN 50 049-2.2) vorzulegen.

Die Erfüllung der Anforderungen von DIN 4060 an die Elastomerdichtungen ist durch Vorlage einer Werksbescheinigung nach DIN EN 10 204-2.1 unter Beifügung des Übereinstimmungszertifikats einer anerkannten Zertifizierungsstelle vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung zu bestätigen.

- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:
Es sind die Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1 zu überprüfen.

- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:
Es sind die Anforderungen nach Abschnitt 2.1 und die nach Abschnitt 2.2.3 zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. 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 werkseigenen Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Die Erfüllung der Anforderungen von DIN 4060 an die Elastomerdichtungen ist durch Vorlage einer Werksbescheinigung nach DIN EN 10 204-2.1 unter Beifügung des Übereinstimmungszertifikats einer anerkannten Zertifizierungsstelle vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung zu bestätigen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Abwasserrohre durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Rohre sind auch nach den Festlegungen der Abschnitte 2.1, 2.2.1 und 2.2.3 zu prüfen. Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Bemessung

Für die Bemessung gilt das Arbeitsblatt 127 der Abwassertechnischen Vereinigung sowie DIN V 19 534-2, soweit im folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Zur statischen Berechnung sind folgende Werte für die Ringsteifigkeit zu berücksichtigen:

$$S_R = 31,5 \text{ kN/m}^2, \text{ Kurzzeitwert}$$

$$S_R = 17 \text{ kN/m}^2, \text{ Langzeitwert.}$$

Die vertikale Durchmesseränderung darf

- beim Kurzzeitnachweis 4 %
- beim Langzeitnachweis 6 %

nicht überschreiten.

4 Bestimmungen für Entwurf und Ausführung

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten für die Ausführung von Abwasserleitungen folgende Normen:

- DIN 1986-1 bis DIN 1986-4
- DIN 4033

Außerdem sind die Festlegungen in Abschnitt 2.2.2 zu beachten.

Im Auftrag
Dr.-Ing. Scheffler

Beglaubigt