

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten  
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für  
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union  
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0  
Fax: +49 30 78730-320  
E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)

Datum: 26. August 2008      Geschäftszeichen: III 55-1.42.1-37/08

Zulassungsnummer:

**Z-42.1-223**

Geltungsdauer bis:

**30. November 2011**

Antragsteller:

**REHAU AG + Co.**  
Ytterbium 4, 91058 Erlangen-Eltersdorf

Zulassungsgegenstand:

**Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten  
DN/OD 40 bis DN/OD 200 innerhalb und außerhalb von Gebäuden**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und drei Anlagen.  
Sie ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-42.1-223 vom 11. Dezember 2003,  
geändert und die Geltungsdauer verlängert mit Bescheid vom 16. August 2006.

## 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 Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes 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 die Herstellung und Verwendung von Abwasserrohren und Formstücken aus mineralverstärktem Polypropylen (PP) als normal-entflammbarem Baustoff (Baustoffklasse DIN 4102-B2) nach DIN 4102-1<sup>1</sup> in den Nennweiten DN/OD 40 bis DN/OD 200 mit Abmessungen entsprechend DIN EN 1451-1<sup>2</sup>. Diese Abwasserrohre und Formstücke dürfen nur für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden sowie erdverlegt innerhalb und außerhalb der Gebäudestruktur verwendet werden. Die Abwasserleitungen sind in der Regel als Freispiegleitung (drucklos) zu betreiben.

Das Abwasser darf nur Stoffe enthalten, die DIN 1986-3<sup>3</sup> entsprechen. Werden solche Abwasserleitungen durch Wände oder Decken geführt, sind nach bauaufsichtlichen Vorschriften (z. B. DIN 4102-11<sup>4</sup>) Maßnahmen gegen die Übertragung von Feuer und Rauch (Abschnitt 3.2) durchzuführen

### 2 Bestimmungen für die Abwasserrohre und Formstücke

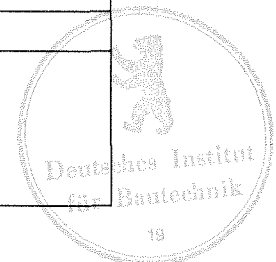
#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Allgemeines

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen von DIN EN 1451-1<sup>2</sup>. Im Bereich zwischen Muffe und Spitzende weisen die Formstücke Wandverdickungen nach außen auf, die maximal den doppelten Wanddicken entsprechen. Bei Rohren der Nennweite DN 200 beträgt abweichend von Tabelle 5 der o. g. Norm der Wert für  $c_{max} = 54$  mm. Zusätzlich zu den Formstücken mit Abmessungen nach DIN EN 1451-1 dürfen Formstücke auch mit Wanddicken nach Tabelle 1 gefertigt werden.

**Tabelle 1:**

DN/OD	Wanddicke in mm	
	$e_{min}$	$e_{m, max}$
110	4,0	4,6
125	4,6	5,3
160	5,8	6,6
200	7,3	8,3



##### 2.1.2 Werkstoff

Die Zusammensetzung des mineralverstärkten Polypropylens stimmt mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Rezeptur überein. Werkstoff unkontrollierter Zusammensetzung darf nicht verwendet werden. Die Verwendung von Umlaufmaterial gleicher Rezeptur aus Fertigungsstätten des Antragstellers ist zulässig.

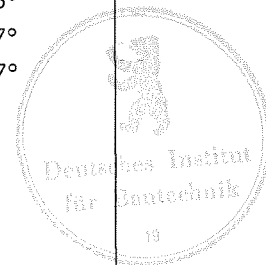
- 1 DIN 4102-1: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen (Ausgabe Mai 1998); Abschnitte 3 und 6
- 2 DIN EN 1451-1: Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur-Polypropylen (PP) - Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1451-1:1998; Ausgabe: 1999-03
- 3 DIN 1986-3: Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe: 2004-11
- 4 DIN 4102-11: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 11: Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen; Ausgabe: 1985-12

### 2.1.3 Dichte

Die Dichte der Abwasserrohre und Formstücke muss den Angaben der Tabelle 2 entsprechen.

**Tabelle 2: Dichte der Abwasserrohre und Formstücke**

Produkt	Bezeichnung 1	Bezeichnung 2	Dichte in g/cm <sup>3</sup>
Abwasserrohre	DN/OD 160 und	DN/OD 200	1,5 ± 0,2
Abwasserrohre	DN/OD 40 bis	DN/OD 125	1,9 ± 0,2
Bogen	DN/OD 110/15°	DN/OD 125/15°	
	DN/OD 110/30°	DN/OD 125/30°	
	DN/OD 110/45°	DN/OD 125/45°	
	DN/OD 110/67°	DN/OD 125/67°	
	DN/OD 110/87°	DN/OD 125/87°	
Überschiebmuffe	DN/OD 110	DN/OD 125	
Doppelmuffe	DN/OD 110	DN/OD 125	
Kurzrohre	DN/OD 110/150 mm	DN/OD 125/150 mm	
	DN/OD 110/250 mm	DN/OD 125/250 mm	
Übergangsrohre	DN/OD 110/75 DN/OD 110/90	DN/OD 125/110	
Parallelabzweig	DN/OD 110/110		
Langmuffe	DN/OD 110		
Reinigungsrohr	DN/OD 110	DN/OD 125	
Bogen	DN/OD 90/15°		1,7 ± 0,2
	DN/OD 90/30°		
	DN/OD 90/45°		
	DN/OD 90/67°		
	DN/OD 90/87°		
Abzweig	DN/OD 110/50/45°	DN/OD 125/110/45°	
	DN/OD 110/50/87°	DN/OD 125/125/45°	
	DN/OD 110/75/45°	DN/OD 125/110/87°	
	DN/OD 110/75/87°	DN/OD 125/125/87°	
	DN/OD 110/110/45°		
	DN/OD 110/110/87°		
	DN/OD 90/50/45°		
	DN/OD 90/50/87°		
	DN/OD 90/75/45°		
	DN/OD 90/75/87°		
	DN/OD 90/90/45°		
	DN/OD 90/90/87°		
Doppelabzweig	DN/OD 90/90/90/87°	DN/OD 110/110/110/87°	
Eckdoppelabzweig	DN/OD 90/90/90/87°	DN/OD 110/110/110/87°	
Überschiebmuffe	DN/OD 90		



Produkt	Bezeichnung 1	Bezeichnung 2	Dichte in g/cm <sup>3</sup>
Doppelmuffe	DN/OD 90		
Kurzrohre	DN/OD 90/150 mm DN/OD 90/250 mm		
Übergangsröhre	DN/OD 90/50 DN/OD 90/75		
Parallelabzweig	DN/OD 90/90		
Langmuffe	DN/OD 90		
Reinigungsrohr	DN/OD 90		
Sonstige Formstücke	In Anlehnung an	DIN EN 1451-1 <sup>2</sup>	

#### 2.1.4 Formbeständigkeit nach Vicat

Bei der Prüfung der Formbeständigkeit nach Abschnitt 2.3.3 weist die Vicaterweichungstemperatur für Rohre und für Formstücke einen Mittelwert von  $VST/B/50 \geq 70$  °C auf.

#### 2.1.5 Einfärbung

Die Einfärbung der Rohre und Formstücke ist durchgehend gleichmäßig.

#### 2.1.6 Schlagfestigkeit

##### 2.1.6.1 Schlagfestigkeit der Abwasserrohre

Die Abwasserrohre weisen bei Kugelfallprüfungen im Stufenverfahren nach den Festlegungen in Abschnitt 2.3.2 bei  $0\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  und einem  $H_{50}$ -Wert  $\geq 1$  m maximal einen Bruch unterhalb 0,5 m auf. Die Abwasserrohre weisen bei Kugelfallprüfungen im Umfangsverfahren nach den Festlegungen in Abschnitt 2.3.2 bei  $0\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  eine Bruchrate von  $\leq 10\%$  auf.

##### 2.1.6.2 Schlagfestigkeit der Formstücke

Die gespritzten Formstücke überschreiten bei der Fallprüfung nicht die Bruchrate nach den Festlegungen in Abschnitt 2.3.2.

#### 2.1.7 Brandverhalten

Die Abwasserrohre und Formstücke entsprechen den Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) nach DIN 4102-1<sup>1</sup>.

#### 2.1.8 Rohrverbindungen und Dichtmittel

Die Verbindungen der Abwasserrohre und Formstücke sowie die dazu verwendeten elastomeren Dichtungen entsprechen den Anforderungen von DIN EN 681-1<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN 4060<sup>6</sup>.

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die in Abschnitt 2.1 beschriebenen Abwasserrohre und Formstücke sind im Extrusionsverfahren zu fertigen. Bei der Fertigung sind folgende Herstellungsparameter bei jeder neuen Charge und bei jedem Anfahren der Maschine zu kalibrieren und zu erfassen:

- Temperatur am Extruder bzw. am Spritzkopf
- Schneckendrehzahl

<sup>5</sup> DIN EN 681-1 Elastomer-Dichtungen-Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:2000 + A1:2002 – A2: 2005, Ausgabe: 2006/11

<sup>6</sup> DIN 4060 Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und -leitungen mit Elastomerdichtungen – Anforderungen und Prüfungen an Rohrverbindungen, die Elastomerdichtungen enthalten, Ausgabe: 1998/02



- Drehmoment (über Motorleistung bzw. Stromaufnahme)
- Massedruck
- Massetemperatur
- Maße

## **2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung**

Die Abwasserrohre und Formstücke sind so zu lagern und zu transportieren, dass sie sich nicht unzulässig verformen. Werden Kartons für Transport und Lagerung der Formstücke verwendet, dann sind diese vor Nässe zu schützen. Die Stapelhöhe der Abwasserrohre auf der Baustelle oder im Zwischenlager soll, auch wenn Zwischenhölzer eingelegt werden, 1,50 m nicht übersteigen.

## **2.2.3 Kennzeichnung**

Die Abwasserrohre und Formstücke müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden, einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-223. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

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

- Nennweite
- Winkel (bei Bögen)
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr
- ✱ (Eiskristall)
- Baustoffklasse normalentflammbar (DIN 4102-B2).

## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Abwasserrohre 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 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 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 Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller 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:

Das verwendete mineralverstärkte Polypropylen muss den in Abschnitt 2.1.1 getroffenen Feststellungen und den bei der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Rezepturangaben entsprechen.

Der Hersteller hat sich zum Nachweis des mineralischen Füllstoffanteils vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung ein Werkszeugnis "2.2" nach DIN EN 10204<sup>7</sup> vorlegen zu lassen, in dem der mineralische Füllstoffanteil mittels Veraschung nach DIN EN 3451-1<sup>8</sup> bestimmt worden ist.

Bei jeder Rohstofflieferung ist mittels Probestücken die Dichte nach Abschnitt 2.1.3 zu überprüfen.

– Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Es sind die in Abschnitt 2.2.1 genannten Feststellungen zu überprüfen.

– Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

Es sind die Anforderungen von DIN EN 1451-1<sup>2</sup> und abweichend davon die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

– 2.1.1 Allgemeines

Die auf die Abwasserrohre und Formstücke zutreffenden Anforderungen sind nach Art, Umfang und Häufigkeit entsprechend DIN EN 1451-1<sup>2</sup> zu überprüfen.

– 2.1.3 Dichte

Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.3 genannten Grenzwerte für die Dichte sind nach DIN EN 1183-1<sup>9</sup> jeweils für die in Tabelle 2 genannten Produkte mindestens einmal je Werkstoffcharge je Maschine und Dimension zu prüfen.

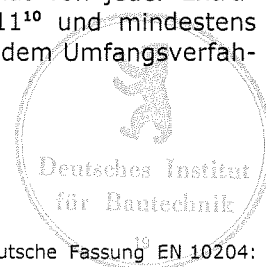
– 2.1.5 Einfärbung

Die durchgehende Einfärbung der Rohre und Formstücke nach den Feststellungen in Abschnitt 2.1.5 ist für die Rohre mindestens alle zwei Fertigungsstunden je Maschine und Dimension und für die Formstücke mindestens alle vier Fertigungsstunden zu prüfen.

– 2.1.6 Schlagfestigkeit

– 2.1.6.1 Schlagfestigkeit der Abwasserrohre

Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.6.1 getroffenen Feststellungen zur Schlagfestigkeit sind mindestens einmal pro Fertigungsmonat von jeder Extrusionsanlage nach dem Stufenverfahren gemäß DIN EN 1411<sup>10</sup> und mindestens einmal je Fertigungswoche von jeder Extrusionsanlage nach dem Umfungsverfahren gemäß DIN EN 744<sup>11</sup> zu überprüfen.



7	DIN EN 10204	Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004, Ausgabe: 2005-01
8	DIN EN ISO 3451-1	Kunststoffe – Bestimmung der Asche – Teil 1: Allgemeine Grundlagen (ISO 3451-1:1997); Deutsche Fassung EN ISO 3451-1:1997; Ausgabe:1997-10
9	DIN EN 1183-1	Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Tritrationsverfahren (ISO 1183-1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2004, Ausgabe: 2004:05
10	DIN EN 1411	Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme – Rohre aus Thermoplasten – Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegenüber äußerer Schlagbeanspruchung in Stufenverfahren; Deutsche Fassung EN 1411:1996; Ausgabe: 1996-03
11	DIN EN 744	Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme – Rohre aus Thermoplasten – Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegenüber äußerer Schlagbeanspruchung im Umfungsverfahren; Deutsche Fassung EN 744:1995; Ausgabe: 1995-08

- 2.1.6.2 Schlagfestigkeit der Formstücke

Die Feststellungen in Abschnitt 2.1.6.2 zur Schlagfestigkeit der gespritzten Formstücke sind mindestens einmal je Fertigungswoche je Spritzgussmaschine und Dimension bzw. nach jedem Anfahren der Maschine mittels Fallprüfung zu prüfen.

Es sind 10 Formstücke als Prüflinge zu entnehmen. Davon sind 5 Formstücke mindestens 2 Stunden bei einer Temperatur von  $(23 \pm 2)$  °C zu lagern. Bei gleicher Temperatur muss jedes dieser 5 Formstücke im freien Fall aus einer Fallhöhe von  $(1 \pm 0,05)$  m, jeweils verschieden ausgerichtet, auf einen ebenen Betonboden aufschlagen.

Wird dabei kein Bruch festgestellt, so gilt die Prüfung als bestanden. Bricht aber 1 Formstück, so ist die Prüfung auf die weiteren 5 Formstücke zu erweitern. Brechen mehr als 10 % der Prüflinge, so ist die betroffene Produktionsmenge bis zur zuletzt bestandenen Prüfung zu verwerfen.

- 2.1.8 Dichtmittel

Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.8 getroffenen Feststellungen zu den elastomeren Dichtmitteln hat sich der Antragsteller bei jeder Lieferung davon zu überzeugen, dass die Elastomerdichtungen bzw. deren Begleitdokumente die CE-Konformitätskennzeichnung sowie die spezifischen Angaben nach DIN EN 681-1<sup>5</sup> aufweisen.

- 2.2.3 Kennzeichnung

Die Einhaltung der Festlegungen zur Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.3 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsprodukts und der Bestandteile
- Art und Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

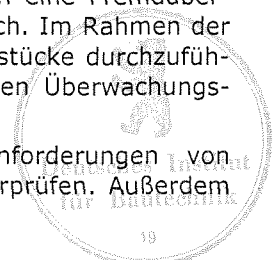
Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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 Abwasserrohre und Formstücke durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind die zutreffenden Anforderungen von DIN EN 1451-1<sup>2</sup> und die des Abschnitts 2.3.2 stichprobenartig zu überprüfen. Außerdem sind die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu überprüfen:





- 2.1.4 Formbeständigkeit

Die Übereinstimmung der Feststellungen in Abschnitt 2.1.4 ist nach DIN EN ISO 306<sup>12</sup>, Verfahren B/50 zu überprüfen.

- 2.1.7 Brandverhalten

Die in Abschnitt 2.1.7 getroffene Feststellung zum Brandverhalten ist entsprechend DIN 4102-1<sup>1</sup> zu überprüfen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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 die Bemessung und Ausführung

#### 3.1 Allgemeines

Für die Ausführung gelten DIN 1986-100<sup>13</sup> und DIN 1986-4<sup>14</sup> soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

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

$$S_{R \text{ Kurzzeit}} = 20,8 \text{ kN/m}^2 \text{ (24h-Wert)}$$

$$S_{R \text{ Langzeit}} = 5,1 \text{ kN/m}^2$$

Die vertikale Durchmesseränderung darf

- beim Kurzzeitchnachweis 4 %
- beim Langzeitchnachweis 6 %

nicht überschreiten.

Die Verlegeanleitung in Anlage 1 bis 3 ist zu beachten.

#### 3.2 Maßnahmen gegen die Übertragung von Feuer und Rauch

Werden Rohrleitungen aus Rohren nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch Decken oder Wände geführt, an die bauaufsichtliche Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer gestellt werden, so sind

- die bauaufsichtlichen Vorschriften zur brandschutztechnischen Ausführung von Rohrleitungssystemen oder zur Ummantelung von brennbaren Rohrleitungen einzuhalten oder
- Rohrabschottungen gemäß der dafür erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen anzuordnen oder
- weitere Abschottungsmaßnahmen auszuführen, deren Eignung durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis auf der Grundlage von Prüfungen nach DIN 4102-11 nachgewiesen ist.

Die baurechtlichen Vorschriften und bauaufsichtlichen Richtlinien für die Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau bleiben unberührt.

Kersten

Beglaubigt



12	DIN EN ISO 306	Kunststoffe – Thermoplaste – Bestimmung der Vical-Erweichungstemperatur (VST) (ISO 306:2004); Deutsche Fassung EN ISO 306:2004; Ausgabe: 2004-10
13	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100; Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe: 2008-05
14	DIN 1986-4	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 4; Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe; Ausgabe: 2003-02

## Verlegeanleitung für Abwasserrohre und Formstücke aus PP innerhalb von Gebäude

---

### 1 Steckmuffenverbindungen

Steckmuffenverbindungen sind wie folgt herzustellen:

- Vor der Montage Lage und Unversehrtheit des Lippendichtringes in der Muffensicke überprüfen. Sicke, Muffe und Lippendichtring - falls erforderlich - reinigen.
- Einsteckende des Rohres bzw. Formteiles reinigen.
- Spitzenden dünn und gleichmäßig mit dem vom Kunststoffhersteller gelieferten Gleitmittel bestreichen; keine Öle oder Fett verwenden.
- Einsteckende fluchtend bis zum Anschlag in die Muffe schieben.
- Maßnahme der Längenänderung beachten. Sofern Aufsteckmuffen eingesetzt werden, entfällt diese Maßnahme.
- Bei der senkrechten Anordnung von Rohrleitungen sind die einzelnen Längen sofort nach Montage durch Rohrschellen zu befestigen, damit ein Nachrutschen verhindert wird. Formteilsstutzen können in den Muffen vollständig eingeschoben bleiben.
- Bei der Herstellung der Verbindung mittels Aufsteckmuffe ist folgendes zu beachten:
  - Unversehrtheit der Manschette bzw. des Lippendichtringes überprüfen.
  - Falls erforderlich Formteil und Dichtelemente reinigen.
  - Einsteckende des Rohres reinigen.
  - Dichtmanschette auf Rohreinsteckende aufschieben.
  - Gleitmittel reichlich auf der Innenseite der Manschettenmuffe der Aufsteckmuffe und dünn auf den Kragen der Manschette auftragen.
  - Aufsteckmuffe bis zum Anschlag aufschieben und ordnungsgemäßen Sitz der Dichtmanschette überprüfen.
- Zusätzliche Maßnahmen zur Berücksichtigung von Längenänderungen sind nicht erforderlich.
- Die Manschette der Aufsteckmuffe darf immer nur auf Rohrenden aufgesteckt werden, niemals auf Spitzenden von Formteilen.

### 2 Kürzen der Rohre

Rohre können mit handelsüblichen Rohrschneidern abgelängt werden; nötigenfalls ist eine geführte Säge (z.B. Schneidlade) zu verwenden. Die Schnittkanten sind zu entgraten. Formstücke dürfen nicht gekürzt werden.



Rehau AG + Co.  
Ytterbium 4

91058 Erlangen-Eltersdorf

Verlegeanleitung für  
Abwasserrohre und  
Formstücke

Anlage 1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-223

vom 26. August 2008

### 3 Nachträglicher Anschluss von Rohrleitungsteilen

Nachträglich können Anschlüsse durch Einbau eines Abzweiges unter Verwendung von Überschiebmuffen hergestellt werden.

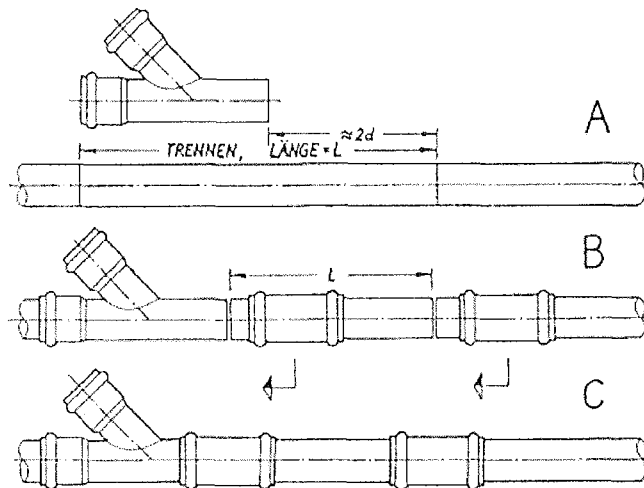
Einbau eines Abzweiges mit 2 Überschiebmuffen und 1 glatten Rohrstück.

Zum Einbau eines Abzweiges wird ein ausreichend langes Rohrstück ( $L = \text{Länge des Formstückes} + 2d$ ) herausgetrennt (Abb. A) und der Abzweig eingesetzt.

Auf das verbleibende muffenlose Rohrstück und das muffenlose Passstück ( $1 = L - \text{Formstücklänge}$ ) wird je eine Überschiebmuffe aufgeschoben.

Das Passstück wird in die Leitung eingesetzt (Abb. B).

Anschließend wird diese mit den Überschiebmuffen wieder verschlossen (Abb. C).



### 4 Leitungsbefestigung

Abwasserrohrsysteme sind so zu führen, dass Längenänderungen nicht behindert werden.

Für die Befestigung der Abwasserleitungen dürfen nur Rohrschellen mit Einlegebändern verwendet werden, die auf den Außendurchmesser der Rohre und Formstücke abgestimmt sind und das Rohr vollständig umfassen. Einlegebänder aus PVC-weich dürfen nicht verwendet werden.

Die Leitungen sind spannungsfrei zu verlegen. Formstücke und Formstückgruppen sind stets mit Festschellen zu befestigen. Für Längenänderungen innerhalb von Gebäuden sind mindestens 3 mm/m zugrunde zu legen.

#### Falleleitungen:

Bei Falleleitungen ist unter jeder Rohrmuffe eine körperschallgedämmte Stützbefestigung zu installieren. Bei größeren Baulängen ( $> 1 \text{ m}$ ) ist zusätzlich eine Losschelle anzubringen. Die Losschelle gestattet auch im eingebauten Zustand eine freie Längsbeweglichkeit der Rohrleitungen.

Bei senkrechter Verlegung sollte der Rohrschellenabstand je nach Außendurchmesser 1 - 2 m betragen.

Im Obergeschoss bei Einfamilienhäusern bzw. bei Mehrfamilienhäusern in jedem 3. Geschoss ist unterhalb der körperschallgedämmten Stützbefestigung eine Sicherungsschelle anzubringen.

Rehau AG + Co.  
Ytterbium 4

91058 Erlangen-Eltersdorf

Verlegeanleitung für  
Abwasserrohre und  
Formstücke

Anlage 2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-223

vom 26. August 2008

### Liegende bzw. abgehängte Leitungen:

Bei liegenden Leitungen wird unmittelbar unter der Rohrmuffe einer jeden Baulänge eine Festschelle angeordnet.

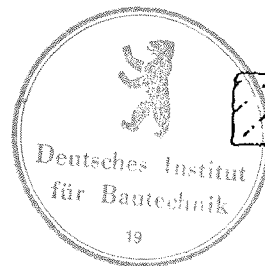
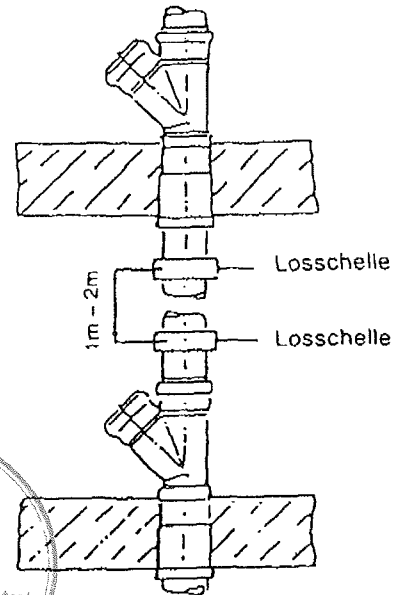
Beim Einbau von längeren Baulängen sind zusätzlich Losschellen anzubringen.

Rohrschellenabstand darf bei liegenden Abwasserleitungen nicht mehr als maximal das Zehnfache des Außendurchmessers der Leitung betragen.

### Kurze Rohre und Formteile:

Leitungsabschnitt mit Formstücken oder kurzen Rohren sind in so kurzen Abständen mit Festschellen zu befestigen, dass sie nicht auseinander gleiten können.

In Fällen, in denen andere Verbindungselemente als die Aufsteckmuffe (z.B. Überschiebmuffe) verwendet werden, sind pro zulässige maximale Rohrbaulänge (3 m) eine Festschelle und eine Losschelle unter Beachtung nachstehender systematischer Darstellung zu installieren.



### 5 Deckendurchführungen

Deckendurchführungen sind feuchtigkeitsdicht und schalldämmende herzustellen. Sofern auf Fußböden Gussasphalt aufgebracht wird, sind die Rohrleitungsteile durch Deckenfutter, Schutzrohre oder durch Umwickeln mit wärmedämmenden Materialien zu schützen. Zusätzlich sind die Angaben in Abschnitt 3.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu berücksichtigen.

### 6 Verlegung im Beton

Die Abwasserrohre können unter Beachtung der gebotenen Sorgfalt unmittelbar einbetoniert werden. Die thermisch bedingte Längenänderung der Rohre ist zu berücksichtigen. Die Leitungsteile sind außerdem so zu befestigen, dass eine Längenänderung beim Betonieren verhindert wird. Um ein Eindringen von Beton in den Muffenspalt zu verhindern, ist dieser mit einem Klebestreifen abzudichten; offene Stellen sind zu verschließen.

### 7 Verlegung im Mauerwerk

Leitungen können in nach DIN 1053 zulässigen Schlitzen verlegt werden. Sofern sie eingeputzte werden, muss ein Putzträger oder eine Verkleidung angeordnet oder die Leitung vorher mit nachgiebigen Stoffen, z.B. Wellpappe, Mineral- oder Glaswolle, umgeben werden.

Rehau AG + Co.  
Ytterbium 4

91058 Erlangen-Eltersdorf

**Verlegeanleitung für  
Abwasserrohre und  
Formstücke**

Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-223

vom 26. August 2008