

10829 Berlin, 14. Februar 2007  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-342  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: I 52-1.40.25-64/06

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-40.25-399

**Antragsteller:**

Frank & Krah  
Wickelrohr GmbH  
Dieselstraße 11  
61200 Wölfersheim

**Zulassungsgegenstand:**

Formmasse aus Polyethylen (PE-100) "FRANK 100 plus"

**Geltungsdauer bis:**

13. Februar 2012

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



## 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

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist eine Polyethylen-(PE)-Formmasse der Werkstoffklasse PE 100 mit der Herstellerbezeichnung "FRANK 100 plus".

(2) Die PE-Formmasse wird nach DIN EN ISO 1872-1<sup>1</sup> wie folgt bezeichnet:  
PE, E, 57-T 006.

(3) Die PE-Formmasse darf für die Herstellung von Formstoffen wie z.B. Tafeln, Profilen, Rohrleitungsteilen und Schweißzusätzen für Teile von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten verwendet werden. Sie wird bei folgenden Verarbeitungsverfahren eingesetzt:

- Extrusion von Tafeln, Rohren, Profilen und Schweißzusätzen
- Pressen von Tafeln
- Wickelrohrherstellung
- Coextrusionswerkstoff für Halbzeuge

(4) Die PE-Formmasse ist nicht UV-stabilisiert, so dass sie nicht für Formstoffe eingesetzt werden darf, aus denen Bauteile gefertigt werden, die im Freien verwendet werden. Bei Bauteilen, die im Coextrusionsverfahren hergestellt werden, darf bei Verwendung im Freien die nicht UV-stabilisierte Seite des Halbzeuges keiner direkten UV-Belastung ausgesetzt sein.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften

(1) Die PE-Formmasse erfüllt die Anforderungen an die Werkstoffklasse PE 100 nach den Zulassungsgrundsätzen für Formmassen aus Polyethylen PE des DIBt<sup>2</sup>. Die Eigenschaften sind der Anlage 1 zu entnehmen.

(2) Bauteile aus der PE-Formmasse erfüllen bei einer Wanddicke von  $\geq 1$  mm die Bedingungen für die Einstufung in die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1<sup>3</sup>.

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

##### 2.2.1 Herstellung

Die Herstellung der PE-Formmasse hat nach der Rezeptur und nach dem Verfahren zu erfolgen, mit dem die geprüfte Formmasse hergestellt wurde. Ein Wechsel der Rezeptur und des Verfahrens ist dem DIBt anzuzeigen.

##### 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird.



<sup>1</sup> DIN EN ISO 1872-1:1999-10; Kunststoffe – Polyethylen (PE)-Formmassen – Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen (ISO 1872-1:1993), Deutsche Fassung EN ISO 1872-1:1999  
<sup>2</sup> Zulassungsgrundsätze für Formmassen aus Polyethylen PE, Ausgabe Dezember 2001; erhältlich beim DIBt  
<sup>3</sup> DIN 4102-1:1998-05; Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

### 2.2.3 Kennzeichnung

Die Verpackung oder der Lieferschein der PE-Formmasse muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Außerdem hat der Hersteller die PE-Formmasse gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Produktbezeichnung ("FRANK 100 plus")
- Herstellungs- oder Chargennummer
- Herstellungsjahr und -monat
- PE 100
- Herstellerbezeichnung

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der PE-Formmasse mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle (ÜH) erfolgen.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im 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 hergestellte PE-Formmasse den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

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

- Bezeichnung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der PE-Formmasse bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Herstellungs- oder Chargennummer,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit dem Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(2) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(3) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. PE-Formmassen, 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.



### 3 Bestimmungen für die Weiterverarbeitung

(1) Für die mit der PE-Formmasse hergestellten im Abschnitt 1 aufgeführten Formstoffe gelten die besonderen Bestimmungen der dafür erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

(2) Es ist sicherzustellen, dass die Verarbeitung der Formstoffe und der Einbau der daraus hergestellten Bauteile am UV-geschützten Verwendungsort innerhalb von 12 Monaten nach Herstellung der Formstoffe abgeschlossen werden.

(3) Dem Verwender der PE-Formmasse ist ein Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der PE-Formmasse zur Verfügung zu stellen.

Leichsenring

Beglaubigt



### Werkstoffkennwerte

Eigenschaften von "FRANK 100 plus":

|                                                                          | Einheit           | Prüfmethode                              | Kennwert              |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Polymerdaten</b>                                                      |                   |                                          |                       |
| Dichte (Compound)                                                        | g/cm <sup>3</sup> | DIN EN ISO 1183-1                        | 0,962 ± 0,001         |
| MFR 190/5                                                                | g/10 min          | DIN EN ISO 1133 <sup>1</sup>             | 0,38 ± 0,02           |
| <b>Mechanische Eigenschaften *)</b>                                      |                   |                                          |                       |
| Streckspannung                                                           | N/mm <sup>2</sup> | DIN EN ISO 527-2/1B/50 <sup>2</sup>      | 25                    |
| Streckdehnung                                                            | %                 | DIN EN ISO 527-2/1B/50                   | 13                    |
| Bruchspannung                                                            | N/mm <sup>2</sup> | DIN EN ISO 527                           | 38                    |
| Bruchdehnung<br>Bruchdehnung, nominell                                   | %                 | DIN EN ISO 527<br>DIN EN ISO 527-2/1B/50 | > 600<br>> 50         |
| Zug-E-Modul (1 mm/min)                                                   | N/mm <sup>2</sup> | DIN EN ISO 527-2/1B/1                    | > 1200                |
| Biege-Kriechmodul 1 min / 1 h / 24 h / 2000 h                            | N/mm <sup>2</sup> | ISO 6602                                 | 909 / 842 / 444 / 275 |
| Shore-D-Härte (15s)                                                      | -                 | ISO 868 <sup>3</sup>                     | 59                    |
| Izod-Kerbschlagzähigkeit bei +23 °C/ -30 °C                              | kJ/m <sup>2</sup> | DIN EN ISO 180/1A <sup>4</sup>           | 17/ 9,4               |
| <b>Übrige Eigenschaften</b>                                              |                   |                                          |                       |
| Oxidations-Induktions-Zeit (OIT) bei 210 °C                              | min               | DIN EN 728 <sup>5</sup>                  | >20                   |
| Vicat-Erweichungs-temperatur<br>VST/A/50 (10 N)/ VST/B/50 (50 N)         | °C                | DIN EN ISO 306 <sup>6</sup>              | 127/ 77               |
| Pigmentgehalt                                                            | %                 | ISO 6964 <sup>7</sup>                    | 2 ± 0,25              |
| Pigmentverteilung                                                        | Note              | ISO 18 553 <sup>8</sup>                  | ≤ 3                   |
| Langzeitschweißfaktor                                                    | -                 | DVS-Richtl. 2203-4 <sup>9</sup>          | > 0,8                 |
| Kerbempfindlichkeit, Widerstand gegen<br>langsameres Risswachstum (FNCT) | h                 | ISO 13770<br>ZG-PE-Formmassen            | > 8000 h              |

\*) Die angegebenen Kennwerte sind typische Werte, bei denen geringfügige Abweichungen nach oben und unten aufgrund der Abhängigkeiten dieser Eigenschaften von den Polymerdaten Dichte und MFR möglich sind

- 1 DIN EN ISO 1133:2000-02; Kunststoffe – Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:1997); Deutsche Fassung EN ISO 1133:1999
- 2 DIN EN ISO 527-2/1B/50:1996-07; Kunststoffe – Bestimmung der Zugeigenschaften – Teil 1: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:1993 einschl. Corr. 1:1994); Deutsche Fassung EN ISO 527-2:1996
- 3 DIN EN ISO 868:2003-10; Kunststoffe und Hartgummi, Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte) (ISO 868:2003); Deutsche Fassung EN ISO 868:2003
- 4 DIN EN ISO 179-1, Ausgabe: 2001-06; Kunststoffe – Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften – Teil 1: Nichtinstrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung (ISO 179-1:2000); Deutsche Fassung EN ISO 179-1:2000
- 5 DIN EN 728:1997-03; Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme, Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit; Deutsche Fassung EN 728:1997
- 6 DIN EN ISO 306:2002-07; Kunststoffe – Thermoplaste, Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST) (ISO/DIS 306:2002); Deutsche Fassung prEN ISO 306:2002
- 7 ISO 6964:1986-12; Polyolefine – Rohre und Fittings; Bestimmung des Rußgehaltes durch pyrolytische Zersetzung; Prüfverfahren und geforderte Werte / ASTM D 1603
- 8 ISO 18553:2002-03; Verfahren zur Bewertung des Grades der Pigment- oder Rußverteilung in Rohren, Formstücken und Formmassen aus Polyolefinen
- 9 Richtlinie DVS 2203-4 (Juli 1997); Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Zeitstand-Zugversuch