

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

14.02.2024

Geschäftszeichen:

II 22-1.40.25-10/23

Zulassungsnummer:

Z-40.25-399

Geltungsdauer

vom: **14. Februar 2024**

bis: **14. Februar 2029**

Antragsteller:

FRANK KUNSTSTOFFTECHNIK GmbH

Dieselstraße 11

61200 Wölfersheim

Zulassungsgegenstand:

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

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Dieser Bescheid umfasst fünf Seiten und zwei Anlagen.

DIBt

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 Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender 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 ebenfalls 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 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Zulassungsverfahren zum Zulassungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Zulassungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

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

(2) Die PE-Formmasse wird nach DIN EN ISO 17855-1¹ wie folgt bezeichnet:

ISO 17855-PE-HD,,,EC,50-T003

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

- Wickelrohrherstellung und
- Coextrusionswerkstoff für Halbzeuge.

Das Erfordernis einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für diese Erzeugnisse bleibt von der vorliegenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der PE-Formmasse unberührt.

(4) Die 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.

(5) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(6) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Die PE-Formmasse muss den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften

(1) Die Anwendbarkeit von Medienliste 40-1.1² darf als nachgewiesen gelten. Die Eigenschaften sind der Anlage 1 zu entnehmen.

(2) Bauteile aus der PE-Formmasse erfüllen bei einer Wanddicke von ≥ 1 mm die Bedingungen für die Einstufung in die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1³.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

(1) Die Herstellung der PE-Formmasse hat entsprechend Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik zu erfolgen. Ein Wechsel der Rezeptur und des Verfahrens ist dem Deutschen Institut für Bautechnik anzuzeigen.

¹ DIN EN ISO 17855-1:2015-02 Kunststoffe – Polyethylen (PE)-Formmassen - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen

² Medienliste 40-1.1 der Medienlisten 40, Ausgabe Juni 2023; erhältlich im Deutschen Institut für Bautechnik

³ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

(2) Die Formmasse darf nur im Werk FRANK KUNSTSTOFFTECHNIK GmbH, Dieselstr. 11 in 61200 Wölfersheim hergestellt werden.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

2.3.3 Kennzeichnung

(1) 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 2.4 erfüllt sind.

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

- Produktbezeichnung "FRANK 100 plus (RC)",
- Herstellungs- oder Chargennummer,
- Herstellungsjahr und -monat,
- PE 100 und
- Herstellerbezeichnung (FRANK KUNSTSTOFFTECHNIK GmbH bzw. FKT).

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der PE-Formmasse mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der PE-Formmasse eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(4) 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.

2.4.2 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.

(2) Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Kontrollen und Prüfungen gemäß Anlage 2 durchzuführen. Für die Ermittlung der Werte ist jeweils der Mittelwert aus einer statistisch angemessenen Anzahl von Einzelmessungen zu bilden, mindestens jedoch drei.

(3) 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 den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) 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.

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Chargen der PE-Formmasse, 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.

2.4.3 Fremdüberwachung

(1) Im Herstellwerk sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung gemäß Anlage 2 regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der PE-Formmasse durchzuführen und sind Proben nach dem in Anlage 2 in der letzten Spalte festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt
Andreas Reidt

**Formmasse aus PE-100
"FRANK 100 plus (RC)"**
Anlage 1
Werkstoffkennwerte

Tabelle 1: Eigenschaften von "FRANK 100 plus (RC)":

Eigenschaft, Einheit	Prüfmethode	Kennwert*
Physikalische Eigenschaften*		
Dichte in g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ¹	0,952 ± 0,003
MFR 190/5 in g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 ²	0,30 ± 0,06
Mechanische Eigenschaften* (gepresste Proben)		
Streckspannung in N/mm ²	DIN EN ISO 527-2 ³ (50 mm/min)	≥ 24
Streckdehnung in %		11
Bruchdehnung in %		> 350
E-Modul (Sekante, Zug, kurzzeitig, 23 °C) in N/mm ²	DIN EN ISO 527-2 ³ (1 mm/min)	> 1000
Shore-D-Härte (15 s)	ISO 868 ⁴	59
Charpy-Kerbschlagzähigkeit in kJ/m ² bei 0 °C	DIN EN ISO 179 ⁵ / 1eA	13,7
Übrige Eigenschaften		
Oxidations-Induktions-Zeit (OIT) bei 210 °C in min	DIN EN ISO 11357-6 ⁶	> 20
Langzeitschweißfaktor	DVS-Richtl. 2203-4 ⁷	> 0,8

- 1 DIN EN ISO 1183-1:2019-09 Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen; Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationverfahren (ISO 1183-1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2004
- 2 DIN EN ISO 1133-1:2022-10 Kunststoffe – Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:2005); Deutsche Fassung EN ISO 1133:2005
- 3 DIN EN ISO 527-2:2012-06 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
- 4 DIN EN ISO 868:2003-10 Kunststoffe und Hartgummi, Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte)
- 5 DIN EN ISO 179-1:2010-11 Kunststoffe – Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften – Teil 1: Nicht instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung
- 6 DIN EN ISO 11357-6:2018-07 Kunststoffe _ Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) _ Teil 6: Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) und Oxidations-Induktions-temperatur (dynamische OIT)
- 7 Richtlinie DVS 2203-4:1997-07 Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Zeitstand-Zugversuch

**Formmasse aus PE-100
"FRANK 100 plus (RC)"**
Anlage 1
Werkstoffkennwerte

Fortsetzung Tabelle 1

Eigenschaft, Einheit	Prüfmethode	Kennwert*
Kerbempfindlichkeit (wahlweise)		
- FNCT, 80 °C, 4 N/mm ² , 2 % Arkopal N 100 in h ⁸	ISO 16770 ¹⁰	> 300
- FNCT, 90 °C, 4 N/mm ² , 2 % Lauraminoxid in h	ISO 16770 ¹⁰	> 25
- SHT, 80 °C, vier Proben, Dicke 1 mm, 20 mm/min, <Gp> in MPa	ISO 18488 ¹¹	> 40
- CRB, 23 °C, 10 Hz, vier Proben ⁹ Ø 14 mm, Länge 80 mm bis 100 mm, Anzahl Zyklen bei 12,5 MPa	ISO 18489 ¹²	> 0,9 · 10 ⁶

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

- ⁸ Der vom Hersteller angegebene Mindestwert weicht vom Mindestwert nach dem Prüfplan (siehe Anlage 2) dieses Bescheids ab; für den Nachweis der Standsicherheit ist der Mindestwert nach Prüfplan zugrunde zu legen
- ⁹ Die vier Probekörper sind in einem Spannungsbereich von mindestens 2,5 MPa (z.B. 10,5 MPa bis 13,0 MPa), in dem 12,5 MPa enthalten sein muss, gleichmäßig verteilt zu prüfen und die Zyklenanzahl bei 12,5 MPa durch Interpolation im doppelt logarithmischen Diagramm zu ermitteln
- ¹⁰ ISO 16770:2019-09 Kunststoffe – Bestimmung der Spannungsrisssbeständigkeit von Polyethylen unter Medieneinfluss (ESC) – Kriechversuch an Probekörpern mit umlaufender Kerbe (FNCT)
- ¹¹ ISO 18488:2015-09 Rohre aus Polyethylen – Widerstand gegen langsames Risswachstum – Prüfung des Kaltverfestigungsindex
- ¹² ISO 18489:2015-09 Rohre aus Polyethylen – Widerstand gegen langsames Risswachstum – Prüfung an gekerbten Rundstäben

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

Anlage 2

Prüfplan

Prüfplan werkseigene Produktionskontrolle (WP) und Fremdüberwachung (FÜ)

Eigenschaft ¹³ , Einheit	Prüfnorm	Anforderung	Häufigkeit
Dichte in g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ¹	0,952 ± 0,003	WP: Jede Charge FÜ: jährlich
MFR in g/(10min)	DIN EN ISO 1133-1 ² MFR 190/5	0,30 ± 0,06	WP: Jede Charge FÜ: jährlich
Streckspannung in N/mm ²	DIN EN ISO 527-2 ³ (50 mm/min)	≥ 24	WP: 2 x jährlich
Streckdehnung in %		≥ 11	WP: 2 x jährlich
Elastizitätsmodul (Sekante, Zug, kurzzeitig, 23 °C) in N/mm ²	DIN EN ISO 527-2 ³ (1 mm/min)	≥ 1000	WP: 2 x jährlich
Thermische Oxidationsstabilität bei 210 °C in min	DIN EN ISO 11357-1 ⁶	≥ 20	WP: Jede Charge FÜ: jährlich
Kerbempfindlichkeit (wahlweise) - FNCT, 80 °C, 4 N/mm ² , 2 % Arkopal N 100 in h - FNCT, 90 °C, 4 N/mm ² , 2 % Lauraminoxid in h - SHT, 80 °C, vier Proben, Dicke 1 mm, 20 mm/min, <Gp> in MPa - CRB, 23 °C, 10 Hz, vier Proben ¹⁴ Ø 14 mm, Länge 80 mm bis 100 mm, Anzahl Zyklen bei 12,5 MPa	ISO 16770 ¹⁰	≥ 300 > 25 > 40 > 0,9 · 10 ⁶	WP: 2 x jährlich FÜ: jährlich
Charpy-Kerbschlagzähigkeit bei 0 °C in kJ/m ²	DIN EN ISO 179-1 ⁵ / 1eA	≥ 13,7	WP: 2 x jährlich FÜ: jährlich

¹³ Mit Ausnahme von MFR (Schmelzindex) und Dichte sind die Eigenschaften an gepressten Proben zu ermitteln.

¹⁴ Die vier Probekörper sind in einem Spannungsbereich von mindestens 2,5 MPa (z.B. 10,5 MPa bis 13,0 MPa), in dem 12,5 MPa enthalten sein muss, gleichmäßig verteilt zu prüfen und die Zyklanzahl bei 12,5 MPa durch Interpolation im doppelt logarithmischen Diagramm zu ermitteln