

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

12.10.2012

Geschäftszeichen:

II 22-1.40.25-54/12

#### Zulassungsnummer:

**Z-40.25-436**

#### Antragsteller:

**SOLVAY SPECIALTY POLYMERS ITALY S.p.A.**

Viale Lombardia 20  
20021 BOLLATE (MI)  
ITALIEN

#### Geltungsdauer

vom: **22. Juni 2012**

bis: **22. Juni 2017**

#### Zulassungsgegenstand:

**Formmasse aus Polyvinylidenfluorid (PVDF)  
SOLEF 1010/0001, Extrusionstyp**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst fünf Seiten und zwei Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-40.25-436 vom 22. Juni 2012. Der Gegenstand ist erstmals am 22. Juni 2012 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 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.
- 6 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.
- 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.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist eine Polyvinylidenfluorid (PVDF)-Formmasse mit der Herstellerbezeichnung "SOLEF® 1010/0001".

(2) Die PVDF-Formmasse wird nach DIN EN ISO 12086-1<sup>1</sup> wie folgt bezeichnet:

ISO 12086-PVDF-H,EG1N2,Q.6E5.I.A.F.C.,

(3) Die PVDF-Formmasse darf für die Herstellung von Bauteilen bzw. Formstoffen (Halbzeugen) z. B. von 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, Rohrleitungsteilen, Profilen und Schweißzusätzen,
- Pressen von Tafeln und
- Spritzgießen von Rohrleitungsteilen und Armaturenkörpern.

(4) Die PVDF-Formmasse ist UV-stabil, so dass sie auch für Formstoffe eingesetzt werden darf, aus denen Bauteile gefertigt werden, die im Freien verwendet werden.

(5) Das Erfordernis einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für diese Erzeugnisse bleibt von der vorliegenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der PVDF-Formmasse unberührt.

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

(7) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne der Verarbeitung des Zulassungsgegenstandes zu einem Formstoff und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Allgemeines

Die PVDF-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 PVDF-Formmasse erfüllt die Anforderungen nach den Zulassungsgrundsätzen für Formmassen aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) des DIBt<sup>2</sup>. Die Anwendbarkeit der Medienliste 40-1.3<sup>3</sup> für Medien, die einen Wert von  $A_{2B} \leq 1,1$  einhalten, darf als nachgewiesen gelten. Für die Einhaltung der Referenzkurven der Zeitstandfestigkeit von Rohren nach DIN EN 1778<sup>4</sup>, Anhang A, Bild A.12 gilt diese Aussage bis zur Referenzkurve 120 °C. Die weiteren Eigenschaften der PVDF-Formmasse sind den Anlagen 1 und 2 zu entnehmen.

<sup>1</sup> DIN EN ISO 12086-1:2006-05 Kunststoffe – Fluorpolymerdispersionen, Formmassen und Extrusionsmaterialien– Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen

<sup>2</sup> Zulassungsgrundsätze für Formmassen aus Polyvinylidenfluorid PVDF, Stand: E 11/2004

<sup>3</sup> Medienliste 40-1.3 in der Medienliste 40, Stand November 2011; erhältlich im Deutschen Institut für Bautechnik.

<sup>4</sup> DIN EN 1778:1999-12 Charakteristische Kennwerte für geschweißte Thermoplast-Konstruktionen; Bestimmung der zulässigen Spannungen und Moduli für die Berechnung von Thermoplast-Bauteilen

(2) Bauteile aus der PVDF-Formmasse erfüllen bei einer Wanddicke von  $\geq 1$  mm die Bedingungen für die Einstufung in die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1<sup>5</sup>.

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

### 2.3.1 Herstellung

(1) Die Herstellung der PVDF-Formmasse hat entsprechend der beim DIBt hinterlegten 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) Die PVDF-Formmasse darf nur im Werk SOLVAY Specialty Polymers France s.a.s – Usine de Tavaux, Avenue de la Republique, 39501 Tavaux Cedex, Frankreich 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 PVDF-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 PVDF-Formmasse gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Produktbezeichnung (SOLEF® 1010/0001),
- Herstellungs- oder Chargennummer,
- Herstellungsjahr und –monat (sofern nicht aus der Chargennummer abzuleiten),
- PVDF,
- Herstellerbezeichnung (Solvay Specialty Polymers France s.a.s).

## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

### 2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der PVDF-Formmasse mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der PVDF-Formmasse nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen, hat der Hersteller der PVDF-Formmasse eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(3) 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 auszuhändigen.

### 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

<sup>5</sup> DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

von ihm hergestellte PVDF-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 drei Einzelmessungen zu bilden.

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

- Bezeichnung des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der PVDF-Formmasse bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile der Komponenten,
- 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 vorzulegen 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. PVDF-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.

### 2.4.3 Fremdüberwachung

(1) Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung entsprechend Anlage 2, regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der PVDF-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. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Verwendbarkeitsprüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

(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 sowie der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für die Weiterverarbeitung

Für die mit der PVDF-Formmasse hergestellten, im Abschnitt 1 (3) aufgeführten, Erzeugnisse gelten die besonderen Bestimmungen der für diese erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

Holger Eggert  
Referatsleiter

Beglaubigt

Werkstoffkennwerte

Anlage 1

Eigenschaften von "SOLEF® 1010/0001" (Herstellerangaben)

Eigenschaft, Einheit	Prüfmethode	Kennwert*
<b>Physikalische Eigenschaften*</b>		
Dichte in g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>1</sup>	1,78
MFR 230/5 in g/10 min	DIN EN ISO 1133 <sup>2</sup>	6,0
<b>Mechanische Eigenschaften*</b> (gepresste Proben)		
Streckspannung in N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 527-2 <sup>3</sup> (50 mm/min)	53 bis 57
Streckdehnung in %		5 bis 10
Bruchdehnung (nominell) in %		20 bis 50
E-Modul (Zug, kurzzeitig, 23 °C) in N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 527-2 <sup>3</sup> (1 mm/min)	2500
E-Modul (Biegung, kurzzeitig, 23 °C) in N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 527-2 <sup>3</sup> (2 mm/min)	2100
Shore-D-Härte (15 s)	ISO 868 <sup>4</sup>	78
Izod-Kerbschlagzähigkeit bei +23 °C in kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 180/1A <sup>5</sup>	11
<b>Übrige Eigenschaften</b>		
Vicat-Erweichungstemperatur VST/B/50 (50 N) in °C	DIN EN ISO 306 <sup>6</sup>	140
Kristallitschmelzpunkt in °C	DIN EN ISO 3146 <sup>7</sup>	174
Flüchtige Bestandteile (Heat loss) in %	ISO 1269 <sup>8</sup>	< 0,2
Wärmeformbeständigkeit Tf unter Last von 1,80 MPa nach Temperung in °C	ISO 75-2 <sup>9</sup>	113
Entflammbarkeit des Sauerstoffind. (OI) in %	DIN EN ISO 4589 <sup>10</sup>	> 44
Langzeitschweißfaktor in % - für kontaktfreies Stumpfschweißen - für Heizelementstumpfschweißen - für Warmgasschweißen	DVS-Richtlinie 2203-4 <sup>11</sup>	> 0,8 > 0,6 > 0,4

\* 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. Sie dienen in der vorliegenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht als Grundlage für rechnerischen Nachweise der Standsicherheit, sondern lediglich der Charakterisierung der Formmasse; der Nachweis der Standsicherheit ist richtet sich nach den Bestimmungen der bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis für das aus dieser Formmasse hergestellte Produkt.

- |    |                           |   |
|----|---------------------------|---|
| 1  | DIN EN ISO 1183-1:2004-05 | Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen. Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2004 |
| 2  | DIN EN ISO 1133:2005-09   | 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 527-2:1996-07  | 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   |
| 4  | 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  |
| 5  | DIN EN ISO 180:2007-04    | Kunststoffe – Bestimmung der Izod-Schlagzähigkeit (ISO 180:2000 + Amd.1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 180:2000 + A1:2006   |
| 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  | DIN EN ISO 3146:2000      | Kunststoffe – Bestimmung des Schmelzverhaltens (Schmelztemperatur oder Schmelzbereich) von teilkristallinen Polymeren im Kapillarrohr- und Polarisationsmikroskop-Verfahren (ISO 3146:2000); Deutsche Fassung EN ISO 3146:2000        |
| 8  | DIN EN ISO 1269:2007-02   | Kunststoffe; Vinylchlorid-Homo- und Copolymerisate; Bestimmung der flüchtigen Bestandteile (einschließlich Wasser) (ISO 1269:2006); Deutsche Fassung: EN ISO 1269:2006; Ersatz für DIN ISO 1269:1988-03                               |
| 9  | ISO 75-2:2004-05          | Kunststoffe - Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur – Teil 2: Kunststoffe und Hartgummi  |
| 10 | DIN EN ISO 4589:1999-09   | Kunststoffe- Bestimmung des Brennverhaltens durch den Sauerstoff-Index-   |
| 11 | DVS 2203-4:1997-07        | Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Zeitstand-Zugversuch   |

Prüfplan

Anlage 2

Prüfplan werkseigene Produktionskontrolle (WP) und Fremdüberwachung (FÜ)

Eigenschaft, Einheit	Prüfnorm	Anforderung	Häufigkeit
MFR 230/5 in g/10 min	DIN ISO 1133 <sup>12</sup> bzw. ASTM D1238	$6 \pm 2$	WP: Jede Charge FÜ: jährlich
Dichte (Compound) bei 23 °C in g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183 <sup>1</sup>	$> 1,75$	WP: Jede Charge FÜ: jährlich
Flüchtige Bestandteile (Heat Loss) in %	ISO 1269 <sup>7</sup>	$< 0,20$	WP: Jede Charge FÜ: jährlich
Streckspannung in N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 527-1/2 <sup>13</sup> bzw. ASTM D638, Probentyp IV, (50 mm/min)	$> 45$	WP: 1 x jährlich FÜ: jährlich
Streckdehnung in %		$\geq 5$	WP: 1 x jährlich FÜ: jährlich
E-Modul (Zug, kurzzeitig, 23 °C) in N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 527-1/2 bzw. ASTM D638, Probentyp IV (1 mm/min)	1700 bis 2500	WP: 1 x jährlich FÜ: jährlich
2. Schmelzpunkt / Schmelztemperatur in °C	DIN EN ISO 3146 <sup>7</sup> bzw. ASTM D 3418 bzw. ISO 11357-3 <sup>14</sup>	$> 170$	WP: 1 x jährlich FÜ: jährlich

- <sup>12</sup> DIN ISO 1133:2005-09 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:2005)
- <sup>13</sup> DIN EN ISO 527-1:1996-04 Kunststoffe – Bestimmung der Zugeigenschaften, Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:1993 einschließlich Corr. 1:1994): Deutsche Fassung EN ISO 527-1:1996
- DIN EN ISO 527-2:1996-07 Kunststoffe – Bestimmung der Zugeigenschaften, Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsformmassen (ISO 527-2:1993 einschließlich Corr. 1:1994): Deutsche Fassung EN ISO 527-2:1996
- <sup>14</sup> ISO 11357-3:1999-06-15 Kunststoffe - Dynamische Differenzkalorimetrie (DDK) - Bestimmung der Schmelz- und Kristallisationstemperatur und der Schmelz- und Kristallisationsenthalpie, Originalsprache, Englisch