

## DIN EN 13341



ICS 23.020.10

Ersatz für  
DIN EN 13341:2005-06  
Siehe Anwendungsbeginn

**Ortsfeste Tanks aus Thermoplasten für oberirdische Lagerung von  
Haushalts-Heizölen, Kerosin und Dieselkraftstoffen –  
Tanks, die aus blasgeformtem und rotationsgeformtem Polyethylen  
sowie aus rotationsgeformtem anionisch polymerisiertem Polyamid 6  
hergestellt wurden –  
Anforderungen und Prüfverfahren;  
Deutsche Fassung EN 13341:2005+A1:2011**

Static thermoplastic tanks for above ground storage of domestic heating oils, kerosene and diesel fuels –

Blow moulded and rotationally moulded polyethylene tanks and rotationally moulded tanks made of anionically polymerized polyamide 6 –

Requirements and test methods;

German version EN 13341:2005+A1:2011

Réservoirs statiques en thermoplastiques destinés au stockage non enterré de fioul domestique de chauffage, de pétrole lampant et de gazole –

Réservoirs en polyéthylène moulés par soufflage et par rotation et réservoirs moulés par rotation fabriqués en polyamide 6 polymérisé de manière anionique –

Exigences et méthodes d'essai;

Version allemande EN 13341:2005+A1:2011

Gesamtumfang 42 Seiten

Normenausschuss Tankanlagen (NATank) im DIN

## **Anwendungsbeginn**

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2011-04-01.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser DIN-EN-Norm in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN 13341:2005+A1:2011) wurde von der Arbeitsgruppe (WG) 4 „Tanks aus Thermoplasten, gefertigt durch Blas- und/oder Rotationsformprozesse für die Lagerung von Ölen mit einem Flammpunkt über 55 °C oder 60 °C“ (Sekretariat: NSAI, Irland) des Technischen Komitees CEN/TC 266 „Ortsfeste Tanks aus Thermoplasten“, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird, erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 104-01-04 AA „Tanks aus Thermoplasten“ im Normenausschuss Tankanlagen (NATank) im DIN.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 13341:2005-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- b) für die Prüfung der Witterungsbeständigkeit Werte für die Bestrahlungsstärke in der Bandbreite von 300 nm bis 300 nm angegeben;
- c) Untergrenze des Füllvolumens auf 400 l festgelegt;
- d) Änderungen zum Abschnitt 5 „Konformitätsbewertung“;
- e) Änderungen in Anhang A zur Herstellung der Probekörper;
- f) Änderungen in B.7 zur Prüfung der Druckfestigkeit;
- g) Anpassung des informativen Anhangs ZA über den Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 89/106/EWG.

## **Frühere Ausgaben**

DIN EN 13341: 2005-06

Deutsche Fassung

Ortsfeste Tanks aus Thermoplasten für oberirdische Lagerung  
von Haushalts-Heizölen, Kerosin und Dieselmotorkraftstoffen —  
Tanks, die aus blasgeformtem und rotationsgeformtem  
Polyethylen sowie aus rotationsgeformtem anionisch  
polymerisiertem Polyamid 6 hergestellt wurden —  
Anforderungen und Prüfverfahren

Static thermoplastic tanks for above ground storage of  
domestic heating oils, kerosene and diesel fuels —  
Blow moulded and rotationally moulded polyethylene tanks  
and rotationally moulded tanks made of anionically  
polymerized polyamide 6 —  
Requirements and test methods

Réservoirs statiques en thermoplastiques destinés au  
stockage non enterré de fioul domestique de chauffage,  
de pétrole lampant et de gazole —  
Réservoirs en polyéthylène moulés par soufflage et par  
rotation et réservoirs moulés par rotation fabriqués en  
polyamide 6 polymérisé de manière anionique —  
Exigences et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 3. Februar 2005 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 27. November 2010 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

## Inhalt

|                                                                                                                                                                                                                                              | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort .....                                                                                                                                                                                                                                | 3     |
| Einleitung.....                                                                                                                                                                                                                              | 4     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                                                                                                                                                    | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                                                                                                                               | 5     |
| 3 Begriffe .....                                                                                                                                                                                                                             | 6     |
| 4 Anforderungen .....                                                                                                                                                                                                                        | 7     |
| 5 Konformitätsbewertung .....                                                                                                                                                                                                                | 11    |
| 6 Anforderungen an Tanks .....                                                                                                                                                                                                               | 16    |
| 7 Dauerhaftigkeit.....                                                                                                                                                                                                                       | 20    |
| 8  Kennzeichnung, Transport, Handhabung und Aufstellung von Tanks  ..... | 20    |
| Anhang A (normativ) Prüfverfahren für die Bestimmung der Werkstoffeigenschaften .....                                                                                                                                                        | 21    |
| Anhang B (normativ) Prüfverfahren für die Bestimmung der Tankeigenschaften .....                                                                                                                                                             | 25    |
| Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen<br>oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen .....                                                                                        | 29    |
| Literaturhinweise .....                                                                                                                                                                                                                      | 40    |

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 13341:2005+A1:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 266 „Ortsfeste Tanks aus Thermoplasten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument enthält die von CEN am 2010-11-27 angenommene Änderung 1.

Dieses Dokument ersetzt EN 13341:2005.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungsmarken   angegeben.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien (89/106/EWG) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## Einleitung

 gestrichener Text 

Das vorliegende Dokument umfasst keine Tanks für den Transport und die Verteilung von Ölen oder Gasen sowie auch keine Tanks für die Lagerung von Gasen oder für Kühlsysteme.

 Brennbare Flüssigkeiten mit einem nach EN ISO 2719 bestimmten Flammpunkt  $> 55\text{ °C}$  (d. h. Haushalts-Heizöl und Dieselmotorkraftstoffe) sind dafür geeignet, ohne weitere Anforderungen in den in diesem Dokument beschriebenen Tanks gelagert zu werden.

Brennbare Flüssigkeiten mit einem nach EN ISO 2719 bestimmten Flammpunkt  $\leq 55\text{ °C}$  (d. h. Kerosin) sind ebenfalls dafür geeignet, in den in diesem Dokument beschriebenen Tanks gelagert zu werden, wenn die Anforderungen nach CLC/TR 50404 bezüglich des elektrostatischen Verhaltens erfüllt sind. 

Die Aufmerksamkeit des Anwenders sollte auf die nationalen Sicherheits- und Umweltschutzbestimmungen oder sonstigen bei der Aufstellung von Tanks aus Thermoplasten geltenden Bestimmungen sowie auf die Eignung der in den Tanks zu lagernden Öle gerichtet werden.

## 1 Anwendungsbereich

 Dieses Dokument legt Anforderungen an die Werkstoffe, die physikalischen Eigenschaften und die Leistung von einzelnen Tanks aus blas- und rotationsgeformtem Polyethylen sowie aus rotationsgeformtem anionisch polymerisiertem Polyamid 6 — mit oder ohne Verstärkungen — für die oberirdische Lagerung von Haushalts-Heizöl, Kerosin und Dieselmotorkraftstoffen für Heiz- und Kühlsysteme von Gebäuden fest.

Es gilt nur für aus blas- und rotationsgeformtem Polyethylen sowie aus rotationsgeformtem anionisch polymerisiertem Polyamid 6 hergestellte ortsfeste Tanks, die dem atmosphärischen Druck aber keinen äußeren Lasten ausgesetzt sind und ein Füllvolumen von 400 l bis 10 000 l aufweisen. 

 gestrichener Text 

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 13160-1, *Leckanzeigesysteme — Teil 1: Allgemeine Grundsätze*

EN 13160-2, *Leckanzeigesysteme — Teil 2: Über- und Unterdrucksysteme*

EN 13160-3, *Leckanzeigesysteme — Teil 3: Flüssigkeitssysteme für Tanks*

EN 13160-4, *Leckanzeigesysteme — Teil 4: Flüssigkeits- und/oder Gassensorensysteme in Leckage- oder Überwachungsräumen*

EN 13160-5, *Leckanzeigesysteme — Teil 5: Tankinhalts-Leckanzeigesysteme*

EN 13160-6, *Leckanzeigesysteme — Teil 6: Sensoren in Überwachungsschächten*

EN 13160-7, *Leckanzeigesysteme — Teil 7: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren für Überwachungsräume, Leckschutzauskleidungen und Leckschutzummantelungen*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13616, *Überfüllsicherungen für ortsfeste Tanks für flüssige Brenn- und Kraftstoffe*

EN ISO 175, *Kunststoffe — Prüfverfahren zur Bestimmung des Verhaltens gegen flüssige Chemikalien (ISO 175:1999)*

 EN ISO 293:2005, *Kunststoffe — Formgepresste Probekörper aus Thermoplasten (ISO 293:2004)* 

 EN ISO 527-2:1996, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:1993 einschließlich Corr 1:1994)* 

 gestrichener Text 

 EN ISO 1133:2005, *Kunststoffe — Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:2005)* 

EN ISO 1183-1, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2004)*

EN ISO 1183-2, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 2: Verfahren mit Dichtegradientensäule (ISO 1183-2:2004)*

EN ISO 1872-2:2007, *Kunststoffe — Polyethylen (PE)-Formmassen — Teil 2: Herstellung von Probekörpern und Bestimmung von Eigenschaften (ISO 1872-2:2007)*

EN ISO 4892-1, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 1: Allgemeine Anleitung (ISO 4892-1:1999)*

EN ISO 4892-2, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 2: Xenonbogenlampen (ISO 4892-2:2006)*

EN ISO 15512, *Kunststoffe — Bestimmung des Wassergehaltes (ISO 15512:2008)*

CLC/TR 50404, *Electrostatics — Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

#### 3.1

##### **Tank**

Behälter zum Lagern von Haushalts-Heizölen, Kerosin und Dieselmotorkraftstoffen unter atmosphärischem Druck, der im leeren Zustand und ohne jegliche Verstärkung seine ursprüngliche Form behält

#### 3.2

##### **Fassungsvolumen (eines Tanks)**

Volumen an Wasser, das vom Tank aufgenommen werden kann, wenn dieser durch die Befüllöffnung bis zum Überlaufen befüllt wird

#### 3.3

##### **maximales Füllvolumen (eines Tanks)**

Volumen, das 95 % des Fassungsvolumens entspricht

#### 3.4

##### **Verstärkung**

Bestandteil eines Tanks, der zu dessen mechanischer Stabilität beiträgt

ANMERKUNG Zum Beispiel eine oder mehrere Bandagen, eine integrierte Auffangvorrichtung.

## 4 Anforderungen

### 4.1 Werkstoffe

#### 4.1.1 Allgemeines

Die Rohstoffe und die den Tanks entnommenen Proben sind nach Tabelle 1 zu prüfen und müssen die dort angegebenen Anforderungen erfüllen.

Der Anteil des Regranulats desselben Werkstoffes darf bei blasgeformten Tanks 50 % nicht übersteigen.

Für rotationsgeformte Tanks darf kein Regranulat verwendet werden.

Tanks für die Aufstellung im Freien müssen ausreichend lichtundurchlässig sein, um den Inhalt vor einem Qualitätsverlust durch UV-Licht zu schützen. Der Hersteller darf die Übereinstimmung mit dieser Anforderung mit bildlichen Mitteln oder Erfahrungswerten nachweisen.

#### 4.1.2 Brandverhalten

 Sofern der Tank gesetzlichen Anforderungen unterliegt, ist der Werkstoff nach EN 13501-1 zu klassifizieren.

ANMERKUNG Der Feuerwiderstand ist nicht Gegenstand dieses Unterabschnittes. 

#### 4.1.3 Elektrostatisches Verhalten

Das elektrostatische Verhalten stellt keine Eigenschaft des Tanks oder der Tankwerkstoffe, sondern ein Phänomen dar, das sich durch bestimmte gelagerte Medien und das Füllverfahren ergibt. Die Hersteller müssen an den Tanks aller Größen dauerhaft Hinweise anbringen, durch deren Wortlaut für brennbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt < 55 °C die Aufmerksamkeit der Anwender auf Füllverfahren nach CLC/TR 50404 gerichtet wird.



#### 4.1.4 Gehalt an und/oder Freisetzung von gefährlichen Stoffen

Die für die Tanks nach dieser Norm verwendeten Werkstoffe dürfen keine gefährlichen Stoffe enthalten oder freisetzen. 

**Tabelle 1 — Werkstoffanforderungen**

| Werkstoffart                   | Eigenschaften                | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                              | Prüfverfahren |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Blasgeformtes Polyethylen      | Dichte <sup>a</sup>          | Darf nicht weniger als 938 kg/m <sup>3</sup> betragen.                                                                                                                                                                                                     | A.1.1         |
|                                | Schmelzindex <sup>b</sup>    | Muss bei 190 °C, 21,6 kg, weniger als 12 g/10 min betragen.<br>Der maximale Anstieg des Schmelzindex des geformten Tanks darf 15 % des am Rohstoff ermittelten Wertes nicht übersteigen.                                                                   | A.1.2         |
|                                | Zugfestigkeit <sup>c</sup>   | Die Streckzugfestigkeit darf nicht weniger als 21 MPa betragen.<br>Die Streckdehnung darf 15 % nicht übersteigen.                                                                                                                                          | A.1.3         |
|                                | Ölbeständigkeit <sup>c</sup> | Die Masseänderung muss weniger als 10 % betragen.<br>Die Schwankung der Streckzugfestigkeit darf 20 % des in A.1.3 ermittelten Wertes nicht übersteigen.<br>Die Änderung der Streckdehnung darf 150 % des in A.1.3 ermittelten Wertes nicht übersteigen.   | A.1.4         |
| Rotationsgeformtes Polyethylen | Dichte <sup>a</sup>          | Ein einzelnes Harzpolymer muss eine Dichte von mindestens 934 kg/m <sup>3</sup> aufweisen.                                                                                                                                                                 | A.2.1         |
|                                | Schmelzindex <sup>b</sup>    | Muss bei 190 °C, 21,6 kg, 4,0 g/10 min ± 3,0 g/10 min betragen.<br>Die maximale Schwankung des Schmelzindex des geformten Tanks darf 20 % des am Rohstoff ermittelten Wertes nicht übersteigen.                                                            | A.2.2         |
|                                | Zugfestigkeit <sup>c</sup>   | Die Streckzugfestigkeit darf nicht weniger als 15 MPa betragen.<br>Die Streckdehnung darf 25 % nicht übersteigen.<br>Die Bruchdehnung darf nicht weniger als 200 % betragen.                                                                               | A.2.3         |
|                                | Ölbeständigkeit <sup>c</sup> | Die Masseänderung muss weniger als 10 % betragen.<br>Die Schwankung der Streckzugfestigkeit darf 20 % des in A.2.3 ermittelten Wertes nicht übersteigen.<br>Die Änderung der Bruchdehnung muss weniger als 150 % des in A.2.3 ermittelten Wertes betragen. | A.2.4         |

Tabelle 1 (fortgesetzt)

| Werkstoffart                                                                                                | Eigenschaften                             | Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                      | Prüfverfahren                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Polyamid 6<br>(durch anionische Polymerisation)                                                             | Zugfestigkeit <sup>c</sup>                | Die Streckzugfestigkeit darf nicht weniger als 30 MPa betragen.<br>Die Bruchdehnung muss mehr als 20 % betragen.                                                                                                                                                   | A.3.1                                                                                              |
|                                                                                                             | Ölbeständigkeit <sup>c</sup>              | Die Masseänderung muss weniger als 0,4 % betragen.<br>Die Schwankung der Zugfestigkeit darf 5 % des in A.3.1 ermittelten Wertes nicht übersteigen.<br>Die Bruchdehnung muss mehr als 20 % betragen.                                                                | A.3.2                                                                                              |
|                                                                                                             | Farbdurchschlag <sup>c</sup>              | Die Farbdurchschlagszeit darf bei keiner Probe weniger als 5,5 h betragen.                                                                                                                                                                                         | A.3.3                                                                                              |
|  Blasgeformtes Polyethylen | Witterungs-<br>beständigkeit <sup>c</sup> | Bei Aufstellung im Freien muss nach einer Gesamtbestrahlung von 34 GJ/m <sup>2</sup> (entsprechend einer Bestrahlungsstärke von 2,3 GJ/m <sup>2</sup> für die Bandbreite von 300 nm bis 400 nm) die Bruchdehnung mehr als 50 % des ursprünglichen Wertes betragen. | A.1.3, A.1.5                                                                                       |
| Rotationsgeformtes Polyethylen                                                                              |                                           | Bei Innenaufstellung muss nach einer Gesamtbestrahlung von 3,4 GJ/m <sup>2</sup> (entsprechend einer Bestrahlungsstärke von 0,23 GJ/m <sup>2</sup> für die Bandbreite von 300 nm bis 400 nm) die Bruchdehnung mehr als 50 % des ursprünglichen Wertes betragen.    | A.2.3, A.2.5                                                                                       |
| Polyamid 6<br>(durch anionische Polymerisation)                                                             |                                           | Der Hersteller muss sicherstellen, dass durch eine Änderung der Additive keine Verminderung der Witterungsbeständigkeit verursacht wird.                                                                                                                           | A.3.1, A.3.4  |
| <sup>a</sup> Prüfung ist am Rohstoff durchzuführen.                                                         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |
| <sup>b</sup> Prüfung ist am Rohstoff und an einer aus dem Tank entnommenen Probe durchzuführen.             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |
| <sup>c</sup> Prüfung ist am Tank durchzuführen.                                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |

## **4.2 Konstruktion**

### **4.2.1 Füllsysteme**

Bei Direktbefüllung muss die Füllöffnung einen Durchmesser von mindestens 38 mm aufweisen und mit einer Kappe oder einem Deckel abgedeckt sein.

### **4.2.2 Abstützungen**

Der Hersteller muss Anweisungen für die angemessene Abstützung des Tanks bereitstellen.

### **4.2.3 Belüftungssysteme**

Alle Tanks müssen mit Belüftungseinrichtungen ausgestattet sein. Die Mindestquerschnittsfläche des Belüftungsrohres darf nicht kleiner als die Summe der kleinsten Querschnittsfläche des Füllsystems mit einem Minstdurchmesser von 38 mm sein.

### **4.2.4 Ansaug-/Auslasssystem**

Die Tanks müssen mit einer Öffnung versehen sein, die einen sicheren und zuverlässigen Anschluss an Entnahmeverrichtungen ermöglicht. Alle Anschlussstücke müssen korrosionsbeständig sein. Der Tankauslass darf über oder unter dem Flüssigkeitsstand installiert sein.

### **4.2.5 Entwässerung**

Sofern der Auslass unter dem Flüssigkeitsstand installiert ist, muss ein Zugang vorgesehen werden, der das Entfernen von Schlamm aus dem Tank mit Hilfe von Tauchrohr und Pumpe ermöglicht.

### **4.2.6 Einrichtung für Alarm bei Überfüllung**

An allen Tanks muss eine Vorrichtung zur Anbringung einer Überfüllsicherung nach EN 13616 vorgesehen sein.

### **4.2.7 Anschluss des Füllstandsanzeigers**

Ein Füllstandsanzeiger ist nicht erforderlich, wenn der Flüssigkeitsstand durch die Tankwand sichtbar ist. In allen anderen Fällen ist eine Vorrichtung zur Anbringung eines Füllstandsanzeigers vorzusehen.

### **4.2.8 Leckanzeigesystem**

Sofern ein Leckanzeigesystem angewendet wird, muss dieses die Anforderungen nach EN 13160-1 bis -7 erfüllen.

### **4.2.9 Inspektionsvorrichtungen**

Vorrichtungen (Mannlöcher usw.) für die Inspektion der Innenseite des Tanks/die Inspektion des Inhalts müssen so ausgeführt sein, dass sie die Leistung des Tanks entsprechend den Anforderungen dieses Dokuments nicht beeinträchtigen.

## 5 Konformitätsbewertung

### 5.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung von Tanks aus Thermoplasten mit den Anforderungen dieser  Norm  und mit den angegebenen Werten (einschließlich Klassen) ist durch Folgendes nachzuweisen:

- Erstprüfung;
- werkseigene Produktionskontrolle (FPC, en: factory production control) durch den Hersteller, einschließlich Produktbeurteilung.

 Für Prüfzwecke dürfen Tanks aus Thermoplasten in Familien unterteilt werden, von denen angenommen wird, dass die Ergebnisse für eine oder mehrere Eigenschaften repräsentativ für dieselben Eigenschaften aller anderen Produkte in dieser Familie sind.

ANMERKUNG Tanks können für verschiedene Eigenschaften in unterschiedliche Familien eingruppiert sein. 

### 5.2 Typprüfung



#### 5.2.1 Prüfung

Die Erstprüfung (ITT, en: initial type testing) ist durchzuführen, um für alle Tanks die Übereinstimmung mit dieser Norm nachzuweisen.

Prüfungen, die bereits zuvor entsprechend den Bestimmungen dieser Norm (gleicher Tank, gleiche Eigenschaft(en), gleiches Prüfverfahren, gleiches Probenahmeverfahren, gleiches System der Konformitätsbescheinigung usw.) durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden.

Alle wesentlichen Eigenschaften, für die der Hersteller Leistungsmerkmale angibt, sind einer Erstprüfung zu unterziehen.

Bei jedem Auftreten einer der folgenden Änderungen sind die Erstprüfungen, wie in Tabelle 2 angegeben, zu wiederholen:

- i) wenn das Herstellungsverfahren so verändert wird, dass das Leistungsmerkmal des Tanks bei der Typprüfung beeinträchtigt wird;
- ii) wenn der Hersteller die Sorte des Basispolymers wechselt;
- iii) wenn für irgendeinen Tank Änderungen hinsichtlich Wanddicke, Höhe, Durchmesser, Länge, Breite oder Gestaltung vorgenommen werden.

Die für die ITT anzuwendenden Prüfverfahren, die in den Anhängen A und B angegeben sind, werden in Tabelle 2 festgelegt.

#### 5.2.2 Probenahme

Für alle ITT Prüfungen ist eine genügende Anzahl von Tanks nach dem Zufallsprinzip aus der Produktionscharge zu entnehmen.