

**DIN EN 15389**

ICS 23.060.01

Siehe jedoch Beginn der  
Gültigkeit

**Industriearmaturen –  
Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit von Armaturen aus  
Thermoplasten bei Verwendung als Bauprodukte;  
Deutsche Fassung EN 15389:2008**

Industrial valves –

Performance characteristics of thermoplastic valves when used as construction products;  
German version EN 15389:2008

Robinetterie industrielle –

Caractéristiques de performance des appareils de robinetterie thermoplastiques utilisés  
comme produits de construction;

Version allemande EN 15389:2008

Gesamtumfang 29 Seiten

Normenausschuss Armaturen (NAA) im DIN  
Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN

## **Beginn der Gültigkeit**

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom Februar 2009 an anwendbar.

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 15389:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 003-00-24 AA „Kunststoffarmaturen“ des Normenausschusses Armaturen (NAA).

Deutsche Fassung

Industriearmaturen —  
Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit von Armaturen aus  
Thermoplasten bei Verwendung als Bauprodukte

Industrial valves —  
Performance characteristics of thermoplastic valves when  
used as construction products

Robinetterie industrielle —  
Caractéristiques de performance des appareils de  
robinetterie thermoplastiques utilisés comme produits de  
construction

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 18. April 2008 angenommen.

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 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, 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

## Inhalt

|                                                                                                                                                                       | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort .....                                                                                                                                                         | 3     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                                                                             | 4     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                                                        | 4     |
| 3 Begriffe .....                                                                                                                                                      | 5     |
| 4 Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit .....                                                                                                                    | 5     |
| 4.1 Brandverhalten.....                                                                                                                                               | 5     |
| 4.2 Außendruckfestigkeit .....                                                                                                                                        | 5     |
| 4.3 Mechanische Festigkeit: Innendruckfestigkeit.....                                                                                                                 | 5     |
| 4.3.1 Bestimmung des Nenndrucks PN .....                                                                                                                              | 5     |
| 4.3.2 Nachweis der Druckfestigkeit.....                                                                                                                               | 5     |
| 4.4 Maßtoleranzen.....                                                                                                                                                | 6     |
| 4.5 Wirksamkeit: Dichtheit (Gas und Flüssigkeit) .....                                                                                                                | 6     |
| 4.6 Lebensdauer von Armaturen .....                                                                                                                                   | 6     |
| 4.7 Gefährliche Stoffe .....                                                                                                                                          | 6     |
| 4.8 Beständigkeit gegen hohe Temperatur .....                                                                                                                         | 6     |
| 4.9 Sicherheitsvorkehrungen gegen Überbelastung von Bediengriffen.....                                                                                                | 6     |
| 4.10 Geräuschpegel.....                                                                                                                                               | 6     |
| 5 Berechnungs- und Prüfverfahren .....                                                                                                                                | 7     |
| 5.1 Brandverhalten.....                                                                                                                                               | 7     |
| 5.2 Bestimmung des Nenndruckes PN für Thermoplaste .....                                                                                                              | 7     |
| 5.3 Innendruckfestigkeit.....                                                                                                                                         | 7     |
| 5.4 Maßtoleranzen.....                                                                                                                                                | 7     |
| 5.5 Wirksamkeit: Gas- und flüssigkeitsdicht .....                                                                                                                     | 7     |
| 5.6 Lebensdauer.....                                                                                                                                                  | 7     |
| 5.7 Sicherheitsvorkehrungen gegen Überbelastung von Bediengriffen.....                                                                                                | 7     |
| 6 Konformitätsbewertung .....                                                                                                                                         | 7     |
| 6.1 Allgemeines .....                                                                                                                                                 | 7     |
| 6.2 Erstprüfung .....                                                                                                                                                 | 8     |
| 6.2.1 Allgemeines .....                                                                                                                                               | 8     |
| 6.2.2 Anforderungen an die Erstprüfung.....                                                                                                                           | 9     |
| 6.3 Werkseigene Produktionskontrolle .....                                                                                                                            | 10    |
| 6.3.1 Allgemeines .....                                                                                                                                               | 10    |
| 6.3.2 Anforderungen an die FPC .....                                                                                                                                  | 11    |
| 6.3.3 Anforderungen an das FPC-System .....                                                                                                                           | 11    |
| 6.4 Einmalige Produkte und Produkte, die in sehr geringen Mengen hergestellt werden.....                                                                              | 13    |
| Anhang A (normativ) Produktnormen für Bauwerke des Hoch- und des Tiefbaus für den<br>Transport von flüssigen und gasförmigen Medien .....                             | 14    |
| Anhang B (normativ) Normen für die Beurteilung der Konformität für Bauwerke des Hoch- und<br>des Tiefbaus für den Transport von flüssigen und gasförmigen Medien..... | 15    |
| Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der<br>EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen.....                                          | 16    |
| ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften.....                                                                                                              | 16    |
| ZA.2 Verfahren für die Konformitätsbescheinigung von Armaturen aus Thermoplasten .....                                                                                | 17    |
| ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung .....                                                                                                                         | 21    |
| Literaturhinweise .....                                                                                                                                               | 27    |

## **Vorwort**

Dieses Dokument (EN 15389:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2008 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 wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien 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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## **1 Anwendungsbereich**

Diese Europäische Norm legt unter Verweisung auf Produktnormen Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit (Leistungsanforderungen) sowie Verfahren für die Konformitätsbewertung von Armaturen aus Thermoplasten fest, die in Bauwerken des Hoch- und des Tiefbaus für den Transport von flüssigen und gasförmigen Medien verwendet werden.

Sie enthält außerdem Angaben, die für die vorgeschriebene Kennzeichnung erforderlich sind.

**ANMERKUNG** Zur Information, Armaturen aus Thermoplasten in Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm sollten für Verwendungen bei Trinkwasser, vorbehaltlich des Folgenden, geeignet sein:

- a) Übereinstimmung mit jeglichen nationalen Regelungen im beabsichtigten Bestimmungsland; das kann eine Prüfung einschließen, falls diese den Beweis für die Gebrauchstauglichkeit für Verwendungen bei Trinkwasser darstellt;
- b) Innenbeschichtung des Produktes und anschließende Prüfung, falls von den nationalen Regelungen des beabsichtigten Bestimmungslandes gefordert.

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

EN 13823, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*

EN ISO 3126, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohrleitungsteile aus Kunststoffen — Bestimmung der Maße (ISO 3126:2005)*

EN ISO 9001:2000, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2000)*

EN ISO 9080, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens von thermoplastischen Rohrwerkstoffen durch Extrapolation (ISO 9080:2003)*

EN ISO 12162, *Thermoplastische Werkstoffe für Rohre und Formstücke bei Anwendungen unter Druck — Klassifizierung und Werkstoffkennzeichnung — Gesamtbetriebs(berechnungs)koeffizient (ISO 12162:1995)*

EN ISO 16135:2006, *Industriearmaturen — Kugelhähne aus Thermoplasten (ISO 16135:2006)*

EN ISO 16136:2006, *Industriearmaturen — Klappen aus Thermoplasten (ISO 16136:2006)*

EN ISO 16137:2006, *Industriearmaturen — Rückflussverhinderer aus Thermoplasten (ISO 16137:2006)*

EN ISO 16138:2006, *Industriearmaturen — Membranventile aus Thermoplasten (ISO 16138:2006)*

EN ISO 16139:2006, *Industriearmaturen — Schieber aus Thermoplasten (ISO 16139:2006)*

EN ISO 21787:2006, *Industriearmaturen — Ventile aus Thermoplasten (ISO 21787:2006)*

ISO 9393-2:2005, *Thermoplastics valves for industrial applications — Pressure test methods and requirements — Part 2: Test conditions and basic requirements*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

#### 3.1

##### **Nennweite**

##### **DN**

numerische Bezeichnung der Größe eines Bauteils, abweichend von einem durch die Gewindegröße gekennzeichneten Bauteil, die als passende ganze Zahl annähernd gleich dem Herstellungsmaß ist, in Millimeter (mm)

ANMERKUNG Diese kann entweder für den Innendurchmesser (DN/ID) oder für den Außendurchmesser (DN/OD) verwendet werden.

#### 3.2

##### **Nennaußendurchmesser**

##### $d_n$

festgelegter Durchmesser, einer Nennweite zugeordnet

#### 3.3

##### **Nenndruck**

##### **PN**

für Referenzzwecke verwendete numerische Bezeichnung in Bezug zu den mechanischen Eigenschaften des Bauteils eines Rohrsystems

ANMERKUNG Bei wasserführenden Rohrleitungssystemen aus Kunststoff entspricht er dem höchsten kontinuierlichen Betriebsdruck, in bar, der auf der Grundlage des Mindestberechnungskoeffizienten mit Wasser bei 20 °C für Thermoplaste und bei 35 °C für Duroplaste aufrechterhalten werden kann.

### 4 Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit

#### 4.1 Brandverhalten

Wenn das Produkt Gegenstand gesetzlicher Anforderungen ist, muss es nach 5.1 geprüft und klassifiziert werden.

#### 4.2 Außendruckfestigkeit

Die Außendruckfestigkeit von Druckrohrleitungssystemen wird durch die Innendruckfestigkeit nach 4.3 als ausreichend erachtet.

#### 4.3 Mechanische Festigkeit: Innendruckfestigkeit

##### 4.3.1 Bestimmung des Nenndrucks PN

Bei Thermoplasten muss die Innendruckfestigkeit von Armaturen aus Thermoplasten nach 5.2 bestimmt und vom Hersteller als Nenndruck PN angegeben werden.

##### 4.3.2 Nachweis der Druckfestigkeit

Der Nachweis der Innendruckfestigkeit von Armaturen aus Thermoplasten muss 5.3 entsprechen.

#### **4.4 Maßtoleranzen**

Der Hersteller muss die Maßtoleranzen für Armaturen aus Thermoplasten und ihre Anschlussmaße unter Bezug auf die zutreffende spezifische Europäische Produktnorm nach Anhang A angeben.

Die Maße müssen nach 5.4 gemessen werden und innerhalb der festgelegten Toleranzen liegen.

#### **4.5 Wirksamkeit: Dichtheit (Gas und Flüssigkeit)**

Armaturen aus Thermoplasten müssen nach 5.5 geprüft werden. Während der Prüfdauer darf keine Undichtigkeit auftreten.

#### **4.6 Lebensdauer von Armaturen**

Armaturen aus Thermoplasten, die den Anforderungen dieser Europäischen Norm entsprechen, werden als Armaturen angesehen, die eine angemessene ökonomische Betriebslebensdauer aufweisen.

ANMERKUNG Die Armaturen sollten mindestens die Lebensdauer des Netzwerks haben, in das sie eingebaut werden.

Unterscheidet sich die Art der Flüssigkeit von der des Wassers oder hat die Flüssigkeit eine höhere Temperatur als 20 °C, muss der Druck, soweit es der Armaturentyp erfordert, entsprechend der folgenden Europäischen Norm(en) gedrosselt werden: EN ISO 16135 bis EN ISO 16139 und EN ISO 21787.

#### **4.7 Gefährliche Stoffe**

Werkstoffe, die in Produkten verwendet werden, dürfen keine gefährlichen Stoffe über den in einer einschlägigen Europäischen Norm für den betreffenden Werkstoff festgelegten bzw. nach nationalen Regelungen des Bestimmungsmitgliedstaats zulässigen Werten freisetzen.

ANMERKUNG ANMERKUNG 1 und ANMERKUNG 2 im Abschnitt ZA.1 sind zu beachten.

#### **4.8 Beständigkeit gegen hohe Temperatur**

Die Beständigkeit gegen hohe Temperatur muss, falls zutreffend, den in 4.3 der Produktnormen für Armaturen aufgelisteten Tabellenwerten entnommen werden, wie in EN ISO 16135:2006 bis EN ISO 16139:2006 und EN ISO 21787:2006 angegeben.

#### **4.9 Sicherheitsvorkehrungen gegen Überbelastung von Bediengriffen**

Die Sicherheitsvorkehrungen gegen Überbelastung von Bediengriffen müssen nach 5.7 geprüft werden.

#### **4.10 Geräuschpegel**

Die Geräuschemission ist abhängig von den Durchflussbedingungen im Rohrleitungssystem; der Hersteller muss die maximale Durchflussgeschwindigkeit für das Rohrleitungssystem angeben, in dem seine Armatur geprüft wird, und auf der seine Angabe der Geräuschemission beruht. Der Grenzwert muss in der betreffenden Betriebsanleitung angegeben sein.

ANMERKUNG Die Messung der Geräuschemission ist eine gesetzliche Bestimmung in einigen, aber nicht allen Mitgliedstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR).

## 5 Berechnungs- und Prüfverfahren

### 5.1 Brandverhalten

Die Klassifizierung muss EN 13501-1 entsprechen.

Wird eine höhere Klassifizierung als Klasse E gefordert, muss die Prüfung nach EN 13823 durchgeführt werden.

### 5.2 Bestimmung des Nenndruckes PN für Thermoplaste

Bei Thermoplasten muss der Nenndruck PN wie folgt bestimmt werden:

- a) Bestimmung des  $\sigma_{LPL}$ -Wertes nach EN ISO 9080. Sowohl die vom Hersteller des Bauteils als auch die vom Hersteller des Produktes zur Verfügung gestellten Daten müssen in Betracht gezogen werden.
- b) Klassifizierung des Werkstoffes nach EN ISO 12162.
- c) Bestimmung des PN für eine gewählte Rohrserie (SDR-Serie) nach ISO 9393-2:2005, Abschnitt 5 und 6.

### 5.3 Innendruckfestigkeit

Die Prüfung der Innendruckfestigkeit muss ISO 9393-2:2005, Abschnitt 5 und 6, entsprechen.

### 5.4 Maßtoleranzen

Sie müssen nach EN ISO 3126 gemessen werden.

### 5.5 Wirksamkeit: Gas- und flüssigkeitsdicht

Die Dichtheit von Armaturen aus Thermoplasten muss nach ISO 9393-2:2005, Abschnitt 7, geprüft werden.

### 5.6 Lebensdauer

Armaturen aus Thermoplasten, die den Anforderungen dieses Dokumentes entsprechen und mit einem ausgewiesenen Nenndruck, der nach 5.2 dieser Europäischen Norm bestimmt wurde, dürfen als Armaturen angesehen werden, die eine angemessene ökonomische Arbeitszeit aufweisen.

### 5.7 Sicherheitsvorkehrungen gegen Überbelastung von Bediengriffen

Die Sicherheitsvorkehrungen gegen Überbelastung von Bediengriffen müssen, falls zutreffend, nach 4.6.5 der in Anhang A angegebenen Produktnorm der Armatur geprüft werden.

## 6 Konformitätsbewertung

### 6.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung von Armaturen aus Thermoplasten mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm und mit den angegebenen Werten (einschließlich der Klassen) muss nachgewiesen werden durch eine

- Erstprüfung; und eine
- werkseigene Produktionskontrolle (FPC) durch den Hersteller, einschließlich Produktbewertung.