

**DIN EN 13241-1**

ICS 91.090

**Tore –****Produktnorm –****Teil 1: Produkte ohne Feuer- und Rauchschutzeigenschaften;  
Deutsche Fassung EN 13241-1:2003**

Industrial, commercial and garage doors and gates –

Product standard –

Part 1: Products without fire resistance or smoke control characteristics;

German version EN 13241-1:2003

Portes et barrières industrielles, commerciales et de garage –

Norme de produit –

Partie 1: Produits sans caractéristiques coupe-feu, ni pare-fumée;

Version allemande EN 13241-1:2003

Gesamtumfang 31 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

**Die Europäische Norm EN 13241-1:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.**

## **Nationales Vorwort**

Diese Europäische Norm wurde von der Arbeitsgruppe 5 „Tore“ des Technischen Komitees CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ (Sekretariat: Frankreich) unter deutscher Mitwirkung erarbeitet.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. ist der als Spiegelausschuss zum CEN/TC 33 eingesetzte Arbeitsausschuss 09.01.00 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau).

Deutsche Fassung

## Tore – Produktnorm – Teil 1: Produkte ohne Feuer- und Rauchschutzeigenschaften

Industrial, commercial and garage doors and gates –  
Product standard – Part 1: Products without fire resistance  
or smoke control characteristics

Portes et barrières industrielles, commerciales et de  
garage – Norme de produit – Partie 1: Produits sans  
caractéristiques coupe-feu, ni pare-fumée

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. Juni 2003 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

# Inhalt

|                                                                                                            | Seite     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort</b> .....                                                                                       | <b>4</b>  |
| <b>Einleitung</b> .....                                                                                    | <b>4</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich</b> .....                                                                           | <b>5</b>  |
| 1.1 Allgemeines .....                                                                                      | 5         |
| 1.2 Ausnahmen .....                                                                                        | 5         |
| 1.3 Besondere Anwendungen .....                                                                            | 6         |
| <b>2 Normative Verweisungen</b> .....                                                                      | <b>6</b>  |
| <b>3 Begriffe</b> .....                                                                                    | <b>7</b>  |
| <b>4 Anforderungen</b> .....                                                                               | <b>8</b>  |
| 4.1 Allgemeines .....                                                                                      | 8         |
| 4.2 Mechanische Aspekte.....                                                                               | 8         |
| 4.2.1 Allgemeines .....                                                                                    | 8         |
| 4.2.2 Kraft für die Handbetätigung .....                                                                   | 8         |
| 4.2.3 Mechanische Festigkeit.....                                                                          | 8         |
| 4.2.4 Mechanische Dauerfunktionsfähigkeit .....                                                            | 9         |
| 4.2.5 Geometrie von Verglasungs-/Glasbauteilen .....                                                       | 9         |
| 4.2.6 Schutz gegen Schneiden.....                                                                          | 9         |
| 4.2.7 Schutz gegen Stolpern .....                                                                          | 9         |
| 4.2.8 Sicheres Öffnen.....                                                                                 | 9         |
| 4.2.9 Freisetzung gefährlicher Substanzen .....                                                            | 10        |
| 4.3 Kraftbetätigung.....                                                                                   | 10        |
| 4.3.1 Allgemeines .....                                                                                    | 10        |
| 4.3.2 Schutz gegen Quetschen, Scheren und Einziehen .....                                                  | 10        |
| 4.3.3 Betriebskräfte .....                                                                                 | 10        |
| 4.3.4 Elektrische Sicherheit.....                                                                          | 10        |
| 4.3.5 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....                                                        | 11        |
| 4.3.6 Alternative Anforderungen.....                                                                       | 12        |
| 4.3.7 Nachrüstung von handbetätigten Toren.....                                                            | 12        |
| 4.4 Zusätzliche Anforderungen an spezielle Leistungseigenschaften.....                                     | 12        |
| 4.4.1 Allgemeines .....                                                                                    | 12        |
| 4.4.2 Wasserdichtheit.....                                                                                 | 12        |
| 4.4.3 Widerstand gegen Windlast .....                                                                      | 12        |
| 4.4.4 Geräusch.....                                                                                        | 13        |
| 4.4.5 Wärmewiderstand .....                                                                                | 13        |
| 4.4.6 Luftdurchlässigkeit .....                                                                            | 14        |
| 4.4.7 Dauerhaftigkeit der Leistungseigenschaften .....                                                     | 14        |
| 4.5 Anleitungen für Einbau, Betrieb und Wartung.....                                                       | 14        |
| <b>5 Kennzeichnung</b> .....                                                                               | <b>14</b> |
| <b>6 Konformitätsbewertung</b> .....                                                                       | <b>15</b> |
| 6.1 Allgemeines .....                                                                                      | 15        |
| 6.2 Erstprüfung.....                                                                                       | 15        |
| 6.3 Vor Ort durchzuführende Prüfung.....                                                                   | 15        |
| 6.4 Produktionskontrolle .....                                                                             | 15        |
| <b>Anhang A (informativ) Formblatt für die Angabe und Klassifizierung von Leistungseigenschaften</b> ..... | <b>17</b> |
| <b>Anhang B (normativ) Verfahren zur Bestimmung von Wärmewiderstandswerten</b> .....                       | <b>18</b> |
| B.1 Einleitung .....                                                                                       | 18        |
| B.2 Verfahren.....                                                                                         | 18        |

|                                                                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Anhang C (informativ) Sicherheitsfaktoren für den Widerstand von Toren gegen Windlast, die bei deren Auslegung zu berücksichtigen sind .....</b> | <b>20</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang dieser Europäischen Norm mit der Bauproduktenrichtlinie.....</b>                                             | <b>21</b> |
| <b>ZA.1 Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Vorgaben der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen.....</b>                                          | <b>21</b> |
| <b>ZA.2 Verfahren für den Konformitätsnachweis von Toren.....</b>                                                                                   | <b>22</b> |
| <b>ZA.2.1 Allgemeines.....</b>                                                                                                                      | <b>22</b> |
| <b>ZA.2.2 Verfahren nach System 3.....</b>                                                                                                          | <b>23</b> |
| <b>ZA.3 CE-Kennzeichnung.....</b>                                                                                                                   | <b>24</b> |
| <b>Anhang ZB (informativ) Zusammenhang dieser Europäischen Norm mit der Maschinenrichtlinie .....</b>                                               | <b>27</b> |
| <b>Anhang ZC (informativ) Zusammenhang dieser Europäischen Norm mit der EMV-Richtlinie .....</b>                                                    | <b>28</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                                                                                      | <b>29</b> |

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 13241-1:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ 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 Januar 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2005 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm ist Teil einer Reihe von Produktnormen für Tore mit oder ohne Feuer- und Rauchschutzeigenschaften (siehe Literaturhinweise).

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 siehe die informativen Anhänge ZA, ZB und ZC, die Bestandteile dieses Dokumentes sind.

Die Anhänge A und C sind informativ. Anhang B ist normativ.

Dieses Dokument enthält Literaturhinweise.

Es wird keine bestehende Europäische Norm ersetzt.

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

## Einleitung

Um die Zielsetzung dieser Europäischen Norm klarzustellen und Zweifel beim Lesen auszuschließen, wurden bei der Erstellung dieser Norm folgende Annahmen zugrunde gelegt:

- a) als Bauteile ohne spezielle Anforderungen gelten solche:
  - die nach der üblichen Ingenieurspraxis und den üblichen Berechnungsregeln einschließlich aller Versagensarten ausgelegt sind;
  - die sowohl mechanisch als auch elektrisch stabil ausgeführt sind;
  - die aus Werkstoffen von ausreichender Festigkeit und geeigneter Qualität gefertigt sind;
  - bei denen die allgemeinen elektrischen Gefahren in Übereinstimmung mit für die elektrische Sicherheit geltenden Normen, wie z. B. EN 60204-1, behandelt werden;

- b) die Bauteile werden ordnungsgemäß gewartet und in gutem Funktionszustand gehalten, sodass die geforderten Eigenschaften trotz Verschleiß über die gesamte wirtschaftlich angemessene Einsatzdauer erhalten bleiben;
- c) mit Ausnahme der nachfolgend aufgelisteten Punkte wird eine mechanisch betriebene Einrichtung nach bewährter Praxis und den Anforderungen dieser Europäischen Norm ausgeführt:
  - für besondere Einsatzbedingungen und Einsatzorte des betreffenden Tores werden Vereinbarungen zwischen dem Hersteller und dem Käufer hinsichtlich Gesundheit und Sicherheit getroffen;
  - der Einsatz-/Einbauort wird angemessen beleuchtet;
  - der Einsatz-/Einbauort gestattet eine sichere Benutzung des betreffenden Tores.

Diese Annahmen schränken die Notwendigkeit angemessener Informationen zur Benutzung in dieser Europäischen Norm nicht ein.

## 1 Anwendungsbereich

### 1.1 Allgemeines

Diese Europäische Norm legt die Sicherheits- und Leistungsanforderungen an Tore und Schranken fest, die für den Einbau in Zugangsbereichen von Personen vorgesehen sind und deren hauptsächlich vorgesehene Verwendung darin besteht, eine sichere Zufahrt für Waren und Fahrzeuge, begleitet oder geführt (gesteuert) von Personen, in industriellen, gewerblichen oder Wohnbereichen zu ermöglichen.

Diese Europäische Norm gilt auch für gewerbliche Tore, wie z. B. Rolll Tore und Rollgitter, die in Räumlichkeiten für den Einzelhandel eingesetzt werden und die weniger für den Zugang von Fahrzeugen oder Gütern als für den Zutritt von Personen bestimmt sind.

Zu diesen Toren können auch in den Torflügel eingebaute Schlupftüren gehören, die ebenfalls in dieser Europäischen Norm geregelt sind.

Diese Einrichtungen können hand- oder kraftbetätigt sein.

Diese Europäische Norm gilt nicht für den Einsatz in Umgebungen, in denen die elektromagnetischen Störungen über den in EN 61000-6-3 festgelegten Bereich hinausgehen.

### 1.2 Ausnahmen

Diese Europäische Norm gilt nicht für die folgenden Produkte, die für andere Anwendungszwecke bestimmt sind:

- Schleusen- und Docktore;
- Aufzugstüren;
- Fahrzeugtüren;
- Panzertüren;
- hauptsächlich für Tierhaltung verwendete Tore;
- textile Theatervorhänge;
- waagrecht bewegte, handbetätigte Türen für Fußgänger mit einer Flügelfläche von weniger als 6,25 m<sup>2</sup>;

- waagrecht bewegte, kraftbetätigte Tore mit einer Breite von weniger als 2,5 m und einer Fläche von weniger als 6,25 m<sup>2</sup>, die nach prEN 12650-1:2001 in erster Linie für die Nutzung durch Fußgänger ausgelegt sind;
- Karusselltüren jeder Größe;
- Bahnschranken;
- Schranken, die ausschließlich für Fahrzeuge verwendet werden.

Diese Europäische Norm deckt nicht die funkferngesteuerten Teile von Toren ab. Wird eine Funkfernsteuerung eingesetzt, sollten zusätzlich die betreffenden ETSI-Normen angewendet werden.

Diese Europäische Norm enthält keine speziellen Anforderungen an Feuer- oder Rauchschutzeigenschaften, die in prEN 13241-2 geregelt sein werden.

Diese Europäische Norm enthält keine speziellen Anforderungen an die von Toren verursachten Geräusche im Hinblick auf die Maschinenrichtlinie.

Diese Europäische Norm enthält keine speziellen Anforderungen an Tore, die aufgrund von gespeicherter Energie aus menschlicher Körperkraft durch speziell hierfür bestimmte Hilfsmittel, wie z. B. per Hand gespannte Federn, bewegt werden.

Diese Europäische Norm enthält keine speziellen Anforderungen an Tore in Fluchtwegen. Ein sicheres und leichtes Öffnen der Torflügel lässt sich bei Toren aufgrund ihrer Größe, ihres Gewichtes und/oder der Benutzungsart üblicherweise nicht erreichen.

### 1.3 Besondere Anwendungen

Diese Europäische Norm sollte auch hinsichtlich der zutreffenden Anforderungen Anwendung für kraftbetätigte Tore finden, die durch Hinzufügen von Kraftantrieben in bereits eingebaute handbetätigte Tore entstanden sind. Anhang ZA gilt nicht für diese Art von Toren.

Darüber hinaus benennt sie Leistungsanforderungen und -klassen zusätzlicher Eigenschaften, die für den Markt als bedeutsam angesehen werden.

Für Tore, die Teil der Tragstruktur des Gebäudes sind, können die Anforderungen dieser Europäischen Norm auf freiwilliger Basis zusätzlich zu den für die Tragstruktur geltenden und in dieser Europäischen Norm nicht behandelten Anforderungen berücksichtigt werden. Anhang ZA gilt nicht für diese Art von Toren.

## 2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 418, *Sicherheit von Maschine — NOT-AUS-Einrichtung, funktionelle Aspekte; Gestaltungsleitsätze.*

EN 1037, *Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf.*

ENV 1991-2-4, *Eurocode 1: Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 2-4: Einwirkungen auf Tragwerke; Windlasten.*

EN 12424:2000, *Tore — Widerstand gegen Windlast — Klassifizierung.*

- EN 12425, *Tore — Widerstand gegen eindringendes Wasser — Klassifizierung.*
- EN 12426, *Tore — Luftdurchlässigkeit — Klassifizierung.*
- EN 12427, *Tore — Luftdurchlässigkeit — Prüfverfahren.*
- EN 12428, *Tore — Wärmedurchgangskoeffizient — Anforderungen an die Berechnung.*
- EN 12433-1, *Tore — Terminologie — Teil 1: Bauarten von Toren.*
- EN 12433-2, *Tore — Terminologie — Teil 2: Bauteile von Toren.*
- EN 12444, *Tore — Widerstand gegen Windlast — Prüfung und Berechnung.*
- EN 12445:2000, *Tore — Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore — Prüfverfahren.*
- EN 12453:2000, *Tore — Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore — Anforderungen.*
- EN 12489, *Tore — Widerstand gegen eindringendes Wasser — Prüfverfahren.*
- EN 12604:2000, *Tore — Mechanische Aspekte — Anforderungen.*
- EN 12605:2000, *Tore — Mechanische Aspekte — Prüfverfahren.*
- EN 12635:2002, *Tore — Einbau und Nutzung.*
- EN 12978:2003, *Türen und Tore — Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore — Anforderungen und Prüfverfahren.*
- EN 60204-1:1997, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:1997).*
- EN 61000-6-2, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-2: Fachgrundnormen — Störfestigkeit für Industriebereich (IEC 61000-6-2:1999, modifiziert).*
- EN 61000-6-3, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-3: Fachgrundnormen — Fachgrundnorm Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-3:1996, modifiziert).*
- EN ISO 140-3, *Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 3: Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen in Prüfständen (ISO 140-3:1995).*
- EN ISO 717-1, *Akustik — Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 717-1:1996).*
- EN ISO 12567-1, *Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern und Türen — Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens — Teil 1: Komplette Fenster und Türen (ISO 12567-1:2000).*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN 12433-1 und EN 12433-2 angegebenen und die folgenden Begriffe:

#### 3.1

##### **Betriebskraft des Tores**

vom Torflügel des kraftbetätigten Tores beim Kontakt mit einer Person und/oder einem Hindernis ausgeübte Kraft

### 3.2

#### **senkrecht bewegtes Tor**

jedes Tor, bei dem die Hauptschließkante während der Bewegung parallel zum Untergrund oder Fußboden bleibt

### 3.3

#### **waagrecht bewegtes Tor**

jedes Tor, bei dem die Hauptschließkante während der Bewegung senkrecht zum Untergrund oder Fußboden bleibt

## 4 Anforderungen

### 4.1 Allgemeines

Die Auswahl der Bauart des Tores und dessen Spezifikation müssen unter Beachtung des Einbauortes und der an das Tor gestellten Betriebsanforderungen erfolgen. Die Nutzungssicherheit, Bedienungsfreundlichkeit, der Umfang und die Häufigkeit von Instandhaltungsmaßnahmen, die Art und Weise der Betätigung, die Benutzungshäufigkeit, der Automatisierungsgrad, die Berücksichtigung von Schlupftüren, die Position des Tores innerhalb des Gebäudes usw. sind sämtlich mit der gewählten Bauart des Tores verbunden. Derartige Spezifikationen können Anforderungen an Leistungseigenschaften enthalten, die durch die in den folgenden Abschnitten angegebenen Normen nachgewiesen werden müssen.

Wenn der Hersteller sein Produkt nicht in Übereinstimmung mit den jeweiligen vom Käufer festgelegten Klassen oder Werten der Leistungseigenschaften bezüglich des Widerstandes gegen eindringendes Wasser, des Widerstandes gegen Windlast, des Wärmewiderstandes, der Luftdurchlässigkeit sowie des Feuer- oder Rauchschutzes liefert, muss er die entsprechenden Leistungsstufen seines Produktes deklarieren.

Tore müssen in Übereinstimmung mit folgenden Anforderungen geplant und gestaltet werden sowie beschaffen sein, um ihren zufrieden stellenden und sicheren Betrieb unter den vorgesehenen Umständen und unter den für sie erwarteten Einsatzbedingungen sowie ihre sichere Wartung, Reparatur und Demontage sicherzustellen.

### 4.2 Mechanische Aspekte

#### 4.2.1 Allgemeines

Alle Tore müssen unabhängig davon, ob sie hand- oder kraftbetätigt sind, nach EN 12604 geplant, gestaltet und ausgeführt werden. Insbesondere müssen alle Tore die nachfolgenden Anforderungen erfüllen.

#### 4.2.2 Kraft für die Handbetätigung

Die Höchstwerte der Kraft für die Handbetätigung sind in EN 12604:2000, 4.4.1 festgelegt.

Die Höchstwerte der Kraft für die Handbetätigung im Notfall, aufgrund von Stromausfall oder Antriebsversagen, sind in EN 12453:2000, 5.3.5 festgelegt.

Der Nachweis der Kraft für die Handbetätigung muss nach dem in EN 12605:2000, 5.1.5 festgelegten Prüfverfahren erfolgen.

#### 4.2.3 Mechanische Festigkeit

Tore müssen nach EN 12604:2000, 4.2.2 und 4.2.3 gestaltet und ausgeführt werden, sodass die beim normalen Betrieb auftretenden Kräfte, Stöße und Spannungen das Tor weder beschädigen noch seine mechanische Leistung beeinträchtigen.