

DIN/TS 18294

ICS 91.060.50

Einsprüche bis 2024-04-09

Entwurf**Tore –
Sicherungen gegen Abstürzen –
Prüfverfahren**

Industrial, commercial and garage doors and gates –
Safeguarding against dropping –
Test methods

Portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels –
Protection contre le risque de chute –
Méthode d'essai

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-02-09 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 15 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeines	8
5 Prüfeinrichtungen und Prüflast	8
5.1 Prüfeinrichtungen für Absturzsicherungen, die direkt auf den Flügel wirken	8
5.2 Prüfeinrichtungen für Absturzsicherungen, die auf Wellen wirken	9
5.3 Prüfeinrichtungen für ein sicheres Halten durch Antriebseinheiten, die direkt den Flügel halten	9
5.4 Prüfeinrichtungen für ein sicheres Halten durch Antriebseinheiten, die auf Wellen wirken	9
5.5 Festlegung der Prüflast	9
5.6 Theoretische Herleitung der Prüfgrößen	9
6 Prüfverfahren	10
6.1 Prüfverfahren für Absturzsicherungen	10
6.1.1 Auslösegeschwindigkeit, Auslösedrehzahl	10
6.1.2 Fallprüfung	10
6.1.3 Absturzsicherungen, die nach einem Ansprechen nicht ersetzt werden müssen	10
6.1.4 Festigkeit der Absturzsicherung	10
6.2 Prüfverfahren für ein sicheres Halten von Torflügeln durch Antriebseinheiten	11
6.2.1 Bruchkraft, Bruchmoment	11
7 Berechnungsverfahren	11
7.1 Berechnung von Fangkraft/Fangmoment	11
7.2 Berechnung des Stoßfaktors	11
7.3 Berechnung der statischen Haltekraft von Antriebseinheiten	12
7.4 Berechnung des statischen Haltemoments von Antriebseinheiten	12
Anhang A (informativ) Theoretische Herleitung der Prüfgrößen	13
A.1 Allgemeines	13
A.2 Berechnung von Auslöseweg/Auslösewinkel	13
A.3 Berechnung des Fangweges aus dem Fangwinkel	14
Literaturhinweise	15

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-09-05 AA „Tore“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

Technische Spezifikationen sind nicht Bestandteil des Deutschen Normenwerks.

Eine Technische Spezifikation ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens von DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Erfahrungen mit dieser Technischen Spezifikation sind erbeten:

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Einleitung

Der Arbeitsausschuss NA 005-09-05 AA „Tore“ hat dieses Dokument erstellt, um die Prüfungsanforderungen nach DIN EN 12604:2021-05 von „Absturzsicherungen für Tore“ und das Konstruktionsmerkmal „Sicheres Halten des Torflügels durch Antriebseinheiten“ nach DIN EN 12453:2022-08, Anhang E zu konkretisieren.

Diese Konkretisierung ist notwendig, weil:

- die Prüfungsanforderungen nach DIN EN 12604:2021-05, 5.3.4 eine Typprüfung ist, die mit der ungünstigsten Masse oder Last für die Familie und/oder die Art an einem Tor durchgeführt werden soll. In Deutschland besteht, basierend auf „Prüfungsgrundsätze Fangvorrichtungen GS-BE-04 der Berufsgenossenschaften“ die Möglichkeit, Absturzsicherungen separat auf einen Prüfstand ohne Tor zu prüfen und die Prüfungsergebnisse auf andere Torbauarten zu übertragen. Die Prüfergebnisse werden in Form eines Prüfberichtes von einer zugelassenen Prüfstelle erstellt.
- DIN EN 12453:2022-08, Anhang E die Konstruktionsmerkmale beschreibt, die im Tragmittelsystem von sich vertikal bewegendenden kraftbetätigten Torflügeln integriert sind. Diese fordern, dass bei einem Versagen des Tragmittelsystems Antriebseinheiten den Torflügel in einer sicheren Position halten. Der Nachweis eines sicheren Haltens des Torflügels ist an einem Tor durch Prüfung nur sehr aufwendig nachzuweisen und kann nicht auf andere Tore übertragen werden.

Dieses Dokument soll die Prüfungsgrundsätze von Fangvorrichtungen der Berufsgenossenschaften ersetzen und legt die Prüfungsanforderung für Absturzsicherungen und für das Konstruktionsmerkmal „Sicheres Halten des Torflügels“ fest, um für Hersteller und Prüfstellen eine einheitliche Prüfung zu ermöglichen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Prüfverfahren und Dokumentationsanforderungen von geschwindigkeits-/ drehzahlabhängigen und geschwindigkeits-/drehzahlunabhängigen Absturzsicherungen für handbetätigte und kraftbetätigte Tore und Schranken und für das Konstruktionsmerkmal für ein sicheres Halten von Torflügeln durch Antriebseinheiten nach DIN EN 12604:2021-05 und DIN EN 12453:2022-08 fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

DIN EN 12433-1, *Tore — Terminologie — Teil 1: Bauarten von Toren*

DIN EN 12433-2, *Tore — Terminologie — Teil 2: Bauteile von Toren*

DIN EN 12453:2022-08, *Tore — Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore — Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 12453:2017+A1:2021*

DIN EN 12604:2021-05, *Tore — Mechanische Aspekte — Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 12604:2017+A1:2020*

DIN EN 13241, *Tore — Produktnorm, Leistungseigenschaften*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 12433-1, DIN EN 12433-2 und DIN EN 13241 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Absturzsicherung

Einrichtung, die im Falle des Versagens des Ausgleichssystems oder eines Tragmittels, selbsttätig auf einen bewegten Torflügel oder auf das Bauteil, das mit diesem Torflügel fest verbunden ist, wirkt und den Absturz des Torflügels verhindert

3.2

geschwindigkeitsabhängige Absturzsicherung

Absturzsicherung in der Regel am Torflügel angebracht, die bei Überschreiten einer bestimmten Torflügelgeschwindigkeit auslöst und die weitere Absturzbewegung des Torflügels blockiert

3.3

geschwindigkeitsunabhängige Absturzsicherung

Absturzsicherung in der Regel am Torflügel angebracht, die bei einem Versagen von kraftübertragenden oder lastaufnehmenden Elementen selbständig auslöst und die weitere Absturzbewegung Torflügels blockiert

BEISPIEL 1 Federbruch-Absturzsicherung: Absturzsicherung, die den Flügel gegen Abstürzen bei Bruch der Gewichtsausgleichsfedern sichert. Bei Bruch oder Schlaffwerden einer auf der Welle montierten Gewichtsausgleichsfeder werden die Sperrelemente, z. B. Klinken, Bolzen oder Kugeln, in die Fangstellung gebracht und die Welle blockiert.