

Schlösser und Baubeschläge  
**Elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen für Drehflügeltüren**  
 Anforderungen und Prüfverfahren  
 Deutsche Fassung EN 1155 : 1997

**DIN**  
**EN 1155**

ICS 91.190

Ersatz für  
DIN 18263-5 : 1991-03

Deskriptoren: Baubeschlag, Feststellvorrichtung, Drehflügeltür

Building hardware – Electrically powered hold-open devices for  
 swing doors – Requirements and test methods;  
 German version EN 1155 : 1997

Quincaillerie pour le bâtiment – Dispositifs de retenue  
 électromagnétique pour portes battantes – Prescriptions et  
 méthodes d'essai;  
 Version allemande EN 1155 : 1997

**Die Europäische Norm EN 1155 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.**

### Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm entstand im CEN, Technisches Komitee 33 (TC 33) "Türen und Tore, Fenster und Vorhangfassaden, einschließlich zugehöriger Abschlüsse und Baubeschläge", in dessen Arbeitsgruppe 4 (WG 4) "Schlösser und Baubeschläge". In deren TG 6 wurden unter deutscher Federführung (Convenorschaft) drei Dokumente erarbeitet, die jetzt alle als Europäische Normvorlagen und in das DIN-Normenwerk übernommen wurden:

DIN EN 1154 : 1997-05

Schlösser und Baubeschläge – Türschließmittel mit kontrolliertem Schließablauf – Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1154 : 1996

DIN EN 1155 : 1997-10

Schlösser und Baubeschläge – Elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen für Drehflügeltüren – Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1155 : 1997 und

DIN EN 1158 : 1997-06

Schlösser und Baubeschläge – Schließfolgeregler – Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1158 : 1997.

Zeitgleich mit der Herausgabe dieser Europäischen Norm als DIN EN 1155 wird DIN 18263-5 : 1991-03 zurückgezogen, da deren Inhalt weitestgehend durch die neue Europäische Norm abgedeckt ist.

### Änderungen

Gegenüber DIN 18263-5 : 1991-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Die Norm wurde aufgrund der europäischen Normung insgesamt überarbeitet.

### Frühere Ausgaben

DIN 18263-5: 1991-03

Fortsetzung 16 Seiten EN

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.



ICS 91.190

Deskriptoren: Baubeschläge, Gebäude, Türen, Feuerschutztüren, Türschließer, Anschlagdämpfer, elektromagnetisches Gerät, Begriffe, Klassifizierungen, Anforderung, Bewertung der Gebrauchstauglichkeit, Montage, Prüfungen, Dauerfunktionsprüfungen, Gebrauchstauglichkeitsprüfung, Korrosionsbeständigkeit, Kennzeichnung

## Deutsche Fassung

Schlösser und Baubeschläge

# Elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen für Drehflügeltüren Anforderungen und Prüfverfahren

Building hardware – Electrically powered hold-open devices for swing doors – Requirements and test methods

Quincaillerie pour le bâtiment – Dispositifs de retenue électromagnétique pour portes battantes – Prescriptions et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-04-06 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechische Republik und dem Vereinigten Königreich.

# CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B 1050 Brüssel

## Inhalt

	Seite
Vorwort .....	2
1 Anwendungsbereich .....	2
2 Normative Verweisungen .....	3
3 Definitionen .....	3
4 Klassifizierung .....	4
5 Anforderungen .....	5
6 Prüfeinrichtung .....	7
7 Prüfverfahren .....	8
8 Kennzeichnung .....	12
Anhang A (informativ) Prüfeinrichtung für Überlastverhalten .....	13
Anhang B (normativ) Flußdiagramm für Prüfablauf .....	15
Anhang C (informativ) Literaturhinweise .....	16

### Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 "Türen, Fenster, äußere Abschlüsse und Baubeschläge" erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm gehört zu einem Paket von Produktnormen für Schlösser und Baubeschläge. Sie ist aufgebaut auf Leistungsanforderungen enthalten in verschiedenen Schriften, zitiert in Anhang C.

Zur Unterstützung der Einführung der Europäischen Normen sind Maßnahmen in Vorbereitung, durch die der Nachweis erbracht wird, daß die Produkte den in diesen Normen festgelegten technischen Anforderungen entsprechen.

Um eine Verzögerung bei der Veröffentlichung der vorliegenden Norm zu verhindern, werden jene Konformitätsbewertungs-Kriterien, die im Zusammenhang mit elektrisch betriebenen Feststellvorrichtungen stehen, separat veröffentlicht. Sie werden bei der nächsten Überarbeitung in diese Norm mit aufgenommen.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 1997, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 1997 zurückgezogen werden.

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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

### 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen für von Türschließern unabhängige Feststellvorrichtungen und auch für solche, die in einem Türschließer eingebaut sind, fest. Elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen für Drehflügeltüren, hergestellt in Übereinstimmung mit dieser Norm, können eine Drehflügeltür in einer bestimmten Position festhalten oder aber auch frei schwingen lassen. In jedem Fall verursacht die Unterbrechung der Stromzufuhr ein zwangsläufiges Schließen der mit einem Türschließer ausgerüsteten Tür.

Der Gebrauch von elektrisch betriebenen Feststellvorrichtungen, hergestellt in Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm, wird immer dann empfohlen, wenn eine selbstschließende Feuer-/ Rauchschtztür zuverlässig in geöffnetem Zustand festgestellt und zuverlässig freigegeben werden muß.

Obgleich diese Vorrichtungen auch Rauch- oder Feuererkennungselemente enthalten können, so ist doch die Funktion dieser speziellen Elemente nicht durch diese Europäische Norm abgedeckt.

**ANMERKUNG:** Die Serie der Europäischen Norm EN 54 behandelt die Anforderungen, Prüfverfahren und Leistungsmerkmale von rückstellbaren Brandmeldern.

## 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.

EN 1154

Schlösser und Baubeschläge – Türschließmittel mit kontrolliertem Schließablauf – Anforderungen und Prüfverfahren

prEN 1634-1

Brandprüfungen für Tür- und Abschlußeinrichtungen – Teil 1: Prüfverfahren zur Ermittlung der Feuerwiderstandsfähigkeit von Feuerschutzabschlüssen

prEN 1670

Schlösser und Baubeschläge – Korrosionsverhalten – Anforderungen und Prüfverfahren

## 3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Definitionen:

### 3.1 elektrisch betriebene Feststellvorrichtung

#### 3.1.1 vom Türschließer unabhängige elektrisch betriebene Feststellvorrichtung

Eine Vorrichtung, die es ermöglicht, eine mit einem separat montierten Türschließer ausgerüstete Tür entweder in einem festgelegten oder gewählten Winkel offenzuhalten, bis sie elektrisch ausgelöst wird.

#### 3.1.2 Türschließer mit integrierter elektrisch betriebener Feststellvorrichtung

Ein Türschließer, der eine elektrisch betriebene Feststellung enthält.

#### 3.1.3 elektrisch betriebene Freilauftürschließer

Ein Türschließer, der es nach einer ersten Öffnung bis zu einem vorbestimmten Öffnungswinkel ermöglicht, eine Tür frei, ohne Widerstand oder Dämpfung, zwischen diesem Öffnungswinkel und der geschlossenen Position zu bewegen. Nach Unterbrechung der Stromzufuhr schließt die Tür kontrolliert durch den Türschließer.

### 3.2 Türschließmittel mit kontrolliertem Schließablauf (Türschließer)

Siehe EN 1154

### 3.3 Bodentürschließer

Siehe EN 1154

### 3.4 Schließmoment

Siehe EN 1154

### 3.5 Türschließer-Größe

Siehe EN 1154

### 3.6 Feststellung

Siehe EN 1154

### 3.7 Elektrisch betriebene Feststellung

Siehe EN 1154

### 3.8 Feststellungsgröße

Ein Maßstab für die von der Feststellvorrichtung ausgeübte Haltekraft bezogen auf die zugehörige Türschließer-Größe.

### 3.9 manuelles Ausrücken

Der Vorgang, eine Tür, die durch eine Vorrichtung nach dieser Europäischen Norm festgestellt ist, ohne Unterbrechung der Stromzufuhr aus der Feststellposition zu ziehen, in der Weise, daß die Tür kontrolliert durch den Türschließer geschlossen wird.

### 3.10 Ausrückmoment

Das Moment, das zu einem manuellen Ausrücken der Tür aus ihrer Feststellposition erforderlich ist.

### 3.11 Nenn-Versorgungsspannung

Die Nennspannung, für die die Feststellvorrichtung ausgelegt ist.

### 3.12 Prüfzyklus

Siehe EN 1154

## 4 Klassifizierung

### 4.1 Allgemeines

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm sind elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen nach dem folgenden sechsstelligen Kodierungssystem zu klassifizieren:

--	--	--	--	--	--

### 4.2 Anwendungsklasse (erste Stelle)

Für elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen ist nur eine Anwendungsklasse festgelegt:

- Klasse 3: Für Türen an öffentlichen Gebäuden und anderen, wo die Bereitschaft zur Sorgfalt gering, das heißt wo die Wahrscheinlichkeit des unsachgemäßen Umgangs mit der Tür gegeben ist.

ANMERKUNG: Für Türschließer mit integrierter elektrisch betriebener Feststellung und für elektrisch betriebene Freilauftürschließer, bei denen der Öffnungswinkel durch das Gerät begrenzt ist, sollte ein separater Türstopper vorgesehen werden.

### 4.3 Anzahl der Prüfzyklen (zweite Stelle)

Für nach dieser Europäischen Norm gefertigte Geräte sind zwei Dauerprüfungen festgelegt:

- Klasse 5: 50 000 Prüfzyklen. Für alle elektrisch betriebenen Feststellvorrichtungen (siehe 5.2.4) ;
- Klasse 8: 500 000 Prüfzyklen. Für alle Türschließer mit integrierter elektrisch betriebener Feststellung und für elektrisch betriebene Freilauftürschließer und Vorrichtungen, die bewegliche Gestänge enthalten (siehe 7.2.8.3).

### 4.4 Gewicht der Prüftür (dritte Stelle)

Fünf Klassen für Gewichte der Prüftür und die jeweils zugeordneten Feststellungsgrößen sind nach Tabelle 1 dieser Europäischen Norm festgelegt.

Wenn eine elektrisch betriebene Feststellvorrichtung für mehrere Türschließer-Größen verwendbar ist, müssen die minimale und maximale Größe angegeben sein.

BEISPIEL:

Die nachfolgende Kennzeichnung bezeichnet eine elektrisch betriebene Feststellvorrichtung, die mit Türschließern von Größe 4 bis 6 verwendet werden kann.

3	5	$\frac{6}{4}$	1	1	1
---	---	---------------	---	---	---

### 4.5 Brandverhalten (vierte Stelle)

Für das Brandverhalten von nach dieser Europäischen Norm hergestellten elektrisch betriebenen Feststellvorrichtungen ist nur eine Klasse festgelegt:

– Klasse 1: geeignet zur Verwendung an Feuer-/Rauchschutztüren. Voraussetzung hierfür ist der im Brandversuch an typischen Feuer-/Rauchschutztüren erfolgte Nachweis, daß die elektrisch betriebene Feststellvorrichtung das Brandverhalten der Tür nicht negativ beeinflusst. Diese Nachweisführung liegt außerhalb des Anwendungsbereichs dieser Europäischen Norm (siehe prEN 1634-1).

#### 4.6 Sicherheit (fünfte Stelle)

Alle elektrisch betriebenen Feststellvorrichtungen müssen den wesentlichen Anforderungen an die Nutzungssicherheit genügen. Aus diesem Grund ist nur Klasse 1 festgelegt.

#### 4.7 Korrosionsverhalten (sechste Stelle)

Für Korrosionsverhalten sind fünf Klassen nach prEN 1670 festgelegt:

- Klasse 0: keine definierte Korrosionsbeständigkeit;
- Klasse 1: geringe Beständigkeit;
- Klasse 2: mittlere Beständigkeit;
- Klasse 3: hohe Beständigkeit;
- Klasse 4: sehr hohe Beständigkeit.

**Tabelle 1**

Feststellungsgröße	Empfohlene Türflügelbreite mm max.	Gewicht der Prüftür kg	Überlast Fallgewicht kg	Prüftür Reibungsmoment Nm max.
3	950	60	15	0,3
4	1100	80	18	0,4
5	1250	100	21	0,5
6	1400	120	27	0,6
7	1600	160	36	0,8

## 5 Anforderungen

### 5.1 Anforderungen hinsichtlich Produktinformation und Gestaltung

**5.1.1** Eine nach dieser Europäischen Norm hergestellte elektrisch betriebene Feststellvorrichtung muß mit klaren ausführlichen Anweisungen für ihre Stromversorgung, für Montage, Einstellung und Wartung geliefert werden, die auch jegliche Begrenzung des Öffnungswinkels angeben.

Für eine elektrisch betriebene Feststellvorrichtung, die nicht in einem Türschließer integriert ist, müssen diese Anweisungen den genauen Türschließer-Größenbereich enthalten, für den sie vorgesehen ist.

**5.1.2** Nach dieser Europäischen Norm gefertigte elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen müssen ein manuelles Ausrücken und eine elektrische Auslösung der Tür aus jedem möglichen Feststellwinkel erlauben.

**5.1.3** Elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen müssen so beschaffen sein, daß es nicht ohne weiteres möglich ist, die Auslösung auf irgendeine Art zu verhindern.

**5.1.4** Nach dieser Europäischen Norm gefertigte elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen müssen für eine Nennversorgungsspannung von 24 V Gleichstrom mit einer Restwelligkeit von maximal 30 % ausgelegt sein.

**ANMERKUNG:** Es können auch elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen mit anderen Versorgungsspannungen verwendet werden, falls lokale Vorschriften und Genehmigungen das erlauben. Es wird darauf hingewiesen, daß zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sein können, wenn höhere Spannungen verwendet werden.

**5.1.5** Klemmen für externe elektrische Anschlüsse müssen so beschaffen sein, daß sie die anzuschließende Kabelader mit ausreichendem Kontaktdruck und ohne übermäßige Beschädigung zwischen Metallflächen festklemmen.

**5.1.6** Durchführungsöffnungen für externe Verdrahtung müssen so beschaffen sein, daß das Kabel ohne Beschädigung eingeführt und gesichert werden kann.

## **5.2 Leistungsanforderungen**

### **5.2.1 Allgemeines**

Bei einer Prüfung nach den Abschnitten 6 und 7 muß die elektrisch betriebene Feststellvorrichtung die Leistungsanforderungen nach 5.2.2 bis 5.2.13 und gegebenenfalls 5.2.14 erfüllen.

### **5.2.2 Elektrisches Auslösen**

Nach Unterbrechung der Stromversorgung und wenn die anliegende Spannung auf 10 % der Nennspannung reduziert wird, muß die Feststellung auslösen und die Tür kontrolliert durch den Türschließer schließen. Die Feststellvorrichtung muß nach Unterbrechung der Stromversorgung innerhalb von 3 s auslösen.

### **5.2.3 Anforderungen an das Türschließmittel**

Türschließer mit integrierter elektrisch betriebener Feststellvorrichtung und elektrisch betriebene Freilauftürschließer müssen die Anforderungen der EN 1154 erfüllen einschließlich der zusätzlichen Anforderungen an Türschließer für die Verwendung an Feuer-/ Rauchschtüren.

### **5.2.4 Dauerfunktion**

Die elektrisch betriebene Feststellvorrichtung muß eine Prüftür nach 6.2 aus einem Feststellwinkel von 90° mindestens 25 000 mal auslösen, wenn die Stromzuführung unterbrochen und weitere 25 000 mal, wenn die Tür mechanisch aus der Feststellposition gezogen wird.

ANMERKUNG: Diese zweite Anforderung gilt nicht für elektrisch betriebene Freilauftürschließer.

### **5.2.5 Feststellwinkel**

Ein Türschließer mit integrierter elektrisch betriebener Feststellvorrichtung darf nicht bei Türöffnungswinkeln unter 65° feststellen. Der Unterschied zwischen dem Feststellwinkel der Tür und dem erforderlichen Öffnungswinkel der Tür, um diesen Feststellwinkel zu erreichen, darf nach Prüfung nach 7.2.3 nicht größer als 5° sein (Rückfederung).

ANMERKUNG: Diese Anforderung gilt nicht für elektrisch betriebene Freilauftürschließer.

### **5.2.6 Manuelles Ausrücken**

Das erforderliche Moment zum manuellen Ausrücken der Tür aus einer 90° Feststellung darf bei einer Prüfung nach 7.2.4 nicht größer als 120 Nm und nicht kleiner als 40 Nm sein.

ANMERKUNG: Diese Anforderung gilt nicht für elektrisch betriebene Freilauftürschließer.

Die Anforderung für manuelles Ausrücken kann auch dadurch erfüllt werden, daß ein deutlich gekennzeichnete zugänglicher Drucktaster entweder am Gerät oder in dessen Nähe angebracht ist (siehe 7.2.4).

### **5.2.7 Dauerfeststellung**

Türschließer mit integrierter elektrisch betriebener Feststellvorrichtung müssen so beschaffen sein, daß, wenn sie an die Stromversorgung angeschlossen werden, damit ausgerüstete Türen nicht mehr als 2° in 48 h in Schließrichtung nachlaufen (siehe 7.2.10).

### **5.2.8 Überlastverhalten**

Elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen, die den Öffnungswinkel der Tür begrenzen, müssen ohne Bruch eines Bauteiles oder Lockerung der Befestigungen einer Überlastprüfung in Öffnungsrichtung nach 7.2.7 standhalten.

### 5.2.9 Auslösungsverzögerung (wahlweise)

Wenn die Feststellvorrichtung eine Auslösungsverzögerung enthält, muß sie auf eine Verzögerungszeit von weniger als 30 s einstellbar sein.

### 5.2.10 Elektrische Leistung

Die Leistungsanforderungen nach 5.2.7 und 5.2.9 sind bei Nenn-Versorgungsspannung - 15 % und Nenn-Versorgungsspannung + 15 % nachzuweisen, die Leistungsanforderungen nach 5.2.6 nur bei Nenn-Versorgungsspannung.

### 5.2.11 Temperaturanstieg

Wird die Feststellvorrichtung nach 7.2.6 bei Nenn-Versorgungsspannung + 15 % betrieben, dürfen folgende Temperaturanstiegswerte nicht überschritten werden:

- Angeschlossene Spulen: 55 °C<sup>1)</sup>;
- Klemmen für externe Anschlüsse und Außengehäuse/Außenflächen: 25 °C.

### 5.2.12 Beschädigung

Während des gesamten Prüfprogrammes darf kein Schaden an der elektrisch betriebenen Feststellvorrichtung auftreten, der ihre Leistungsmerkmale nach dieser Europäischen Norm beeinträchtigt.

### 5.2.13 Einfluß auf das Brandverhalten einer Brandschutztür

Ein repräsentatives Muster des elektrisch betriebenen Feststellvorrichtungstyps muß, montiert an einer Tür und in Verbindung mit dieser die entsprechenden Kriterien eines Brandversuchs erfüllt haben. Der Versuch muß an einer Tür in Originalgröße in Übereinstimmung mit prEN 1634 -1 durchgeführt worden sein. Jeder beanspruchte Anwendungsbereich ist auf Türen ähnlicher Bauart und Wirkungsweise zu beschränken.

ANMERKUNG 1: Ein größerer Anwendungsbereich wird dadurch erreicht werden, indem das Produkt einer Prüfung nach einem anderen Teil der Europäischen Normen der Reihe prEN 1634, das gegenwärtig bei CEN/TC 127 vorbereitet wird, unterzogen wird.

ANMERKUNG 2: Beschläge durchdringen sehr oft das Türblatt und unterbrechen den Luftspalt zwischen Türblatt und Zarge. Der mögliche Einfluß solcher Veränderungen auf die Rauchschiefeigenschaften einer Tür kann nur ermittelt werden, wenn eine Tür in Originalgröße mit dem Beschlag komplett einer Prüfung unterzogen wird, wie sie beschrieben ist in prEN 1634-3.

### 5.2.14 Korrosionsverhalten

5.2.14.1 Die Anforderungen an einen Salzsprühtest, beschrieben in prEN 1670, müssen entsprechend der Klassifizierung erfüllt werden (siehe 4.7).

5.2.14.2 Nach dem einschlägigen Salzsprühtest muß die elektrisch betriebene Feststellvorrichtung die Anforderung nach 5.2.2 erfüllen.

## 6 Prüfeinrichtung

### 6.1 Allgemeines

Die Prüfeinrichtung muß aus einer in einem Rahmen montierten Prüftür bestehen und mit einer automatischen Öffnungseinrichtung versehen sein, welche die Prüftür auf 95° öffnen kann. Die Öffnungseinrichtung darf das Schließen der Prüftür in die völlig geschlossene Position nicht behindern.

Ist die zu prüfende Feststellvorrichtung nicht in einen Türschließer integriert, sind Vorkehrungen zu treffen, um einen Türschließer nach EN 1154 in Übereinstimmung mit 5.1.1 an der Prüftür anzubringen.

Die Öffnungskraft der automatischen Öffnungseinrichtung muß in einem Abstand zwischen 500 mm und 700 mm von der Drehachse der Tür angreifen.

---

<sup>1)</sup> Für Isolierung Klasse E nach EN 60730-1.

## 6.2 Prüftür

**6.2.1** Die Prüftür muß 2000 mm hoch und zwischen 750 mm und 1200 mm breit sein. Prüftüren, bei denen die elektrisch betriebene Feststellvorrichtung weder das Gewicht der Tür trägt noch als Drehlager der Tür dient, können zwischen 400 mm und 2000 mm hoch sein. Es müssen Einrichtungen vorhanden sein, an der Tür Gewichte anzubringen, damit das Türgewicht in Übereinstimmung mit Tabelle 1 an das für die jeweils geprüfte Feststellungsgröße maßgebliche Gewicht angepaßt werden kann.

Prüftür und Rahmen müssen eine ausreichende Steifigkeit aufweisen, so daß während der Prüfungen keine sichtbare Verwindung auftritt.

**6.2.2** Die Schwerpunkt-Position muß auf halber Türhöhe liegen, und zwar 500 mm entfernt von der Drehachse der Bänder oder Türlager.

**6.2.3** Die Prüftür muß senkrecht an Bändern aufgehängt oder auf Lagern bzw. im Falle, daß die elektrisch betriebene Feststellvorrichtung die Lagerung der Tür darstellt, auf dem zu prüfenden Gerät montiert sein.

Türbänder oder Lager, die Bestandteil der Prüfeinrichtung sind, müssen so ausgelegt sein, daß das zum Überwinden der Reibung erforderliche Moment die in Tabelle 1 angegebenen Werte nicht überschreitet.

Das Moment muß ermittelt werden durch Messen der maximalen Kraft in Newton, die erforderlich ist, um die Tür langsam (nicht schneller als 1°/s) ganz zu öffnen und zu schließen, wobei die Kraft rechtwinklig zum Türblatt aufgebracht wird. Das Reibungsmoment wird als Produkt der gemessenen Kraft und ihrem Abstand in Meter von der senkrechten Drehachse angegeben.

**6.2.4** Zur Aufzeichnung der Anzahl der Prüfzyklen der Tür muß eine Zähleinrichtung vorhanden sein.

## 6.3 Kraftmessung

Zur Bestimmung der Öffnungs-, Schließ- und Ausrückmomente nach diesem Prüfverfahren muß eine Kraftmeßeinrichtung oder ein vergleichbares Gerät mit einer Fehlergrenze von 1,5 % oder besser zur Verfügung stehen.

## 6.4 Prüfeinrichtung für Überlastverhalten in Öffnungsrichtung

Diese Einrichtung muß aus einem Seil-/Rollen-/Fallgewicht-System, wie in Anhang A, Bild A.1 gezeigt, bestehen und für die entsprechende Größe der zu prüfenden elektrisch betriebenen Feststellvorrichtung mit einem Gewicht nach Tabelle 1 versehen sein.

Das Seil muß aus Stahl bestehen, einen Durchmesser zwischen 4 mm und 6 mm haben und nach Anhang A, Bild A.2 befestigt sein. Die Rollen müssen einen Durchmesser von mindestens 150 mm haben und mit freidrehenden Kugel- oder Nadellagern ausgerüstet sein.

Der Winkel zwischen Seil und der Vorderseite der geschlossenen Prüftür muß  $(45 \pm 5)^\circ$  betragen.

Es ist eine Einrichtung vorzusehen, durch welche die Prüftür plötzlich aus der geschlossenen Position freigegeben werden kann.

Es ist eine Einrichtung vorzusehen, um die Fallgewichte aufzufangen, wenn die Prüftür  $45^\circ$  geöffnet ist, und zwar in der Weise, daß eine weitere Öffnung der Prüftür weder durch die Fallgewichte noch durch das ziehende Seil behindert wird.

## 7 Prüfverfahren

### 7.1 Allgemeines

#### 7.1.1 Toleranzen

Sofern nichts anderes angegeben ist, müssen für dieses Prüfverfahren folgende Grenzabweichungen gelten:

- Gewicht in Kilogramm:  $\pm 2 \%$ ;
- Länge in Millimeter:  $\pm 2 \%$ ;
- Winkelposition in Grad:  $\pm 2^\circ$ ;
- Kraft in Newton:  $\pm 2 \%$ ;
- Zeit in Sekunden:  $\pm 5 \%$ ;
- Temperatur in Grad Celsius:  $\pm 2^\circ\text{C}$ ;

- Spannung in Volt:  $\pm 0,5 \%$ ;
- Moment in Newton-Meter:  $\pm 2 \%$ .

Die Umgebungstemperatur des Prüffeldes muß während der Prüfung zwischen 15 °C und 30 °C gehalten werden.

### 7.1.2 Probenahme

Zwei Prüfstücke sind zur Beurteilung der Erfüllung der Anforderungen dieser Europäischen Norm heranzuziehen (siehe Flußdiagramm Anhang B):

- Prüfstück A für mechanische Leistung und Dauerfunktion;
- Prüfstück B für allgemeine Anforderungen und Korrosionsbeständigkeit.

Für elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen, die für unterschiedliche Türschließer-Größen empfohlen werden, sind zwei Prüfstücke A zu prüfen, wobei das eine mit der kleinsten und das andere mit der größten vom Hersteller angegebenen Türschließer-Größe geprüft werden muß. Prüfstück B muß mit der kleinsten Türschließer-Größe geprüft werden.

## 7.2 Prüfablauf Prüfstück A, mechanische Leistung und Dauerfunktion

Die Prüfungen müssen in der Reihenfolge wie in 7.2.1 bis 7.2.10 beschrieben durchgeführt werden.

### 7.2.1 Allgemeines

Feststellvorrichtungen sind sowohl mit der maximalen als auch minimalen Türschließer-Größe, für die sie empfohlen werden, zu prüfen. Die Schließmomente müssen jeweils auf die 0° bis 4° Werte nach EN 1154, welche die Schließmomente enthält, eingestellt werden.

Geräte mit einstellbarer Feststellungsgröße müssen auf ihre maximale Größe eingestellt werden.

An der Prüftür sind Gewichte anzubringen, so daß das Gesamtgewicht und der Schwerpunkt in Übereinstimmung mit Tabelle 1 und 6.2.2 für die Größe der zu prüfenden elektrisch betriebenen Feststellvorrichtung liegen.

### 7.2.2 Türschließereinstellung

Die elektrisch betriebene Feststellvorrichtung ist an der Prüfeinrichtung in Normalmontage nach den Angaben des Herstellers zu montieren. Der Türschließer muß nach EN 1154 eingestellt werden. Danach die Nennspannung an die Feststellvorrichtung anschließen und prüfen, ob die Feststellvorrichtung die Anforderungen nach 5.2.5 erfüllt.

### 7.2.3 Rückfederung bei 90° Feststellung

Die Nennspannung an die Feststellvorrichtung anschließen und, wo erforderlich, die Feststellvorrichtung nach den Angaben des Herstellers für Normalmontage so einstellen, daß eine  $90^\circ \pm 0,5^\circ$  Feststellung erreicht wird. Die Tür bis  $95^\circ \pm 0,5^\circ$  öffnen und sanft in die Feststellposition freigeben. Es ist zu prüfen, ob die Tür durch die Feststellvorrichtung nach einer Zeit von 5 min mindestens bei 90° gehalten wird.

### 7.2.4 Manuelles Ausrücken (nicht für elektrisch betriebene Freilauftürschließer)

Die Nennspannung an die Feststellvorrichtung anschließen und die Prüftür wieder öffnen, um eine 90° Feststellung zu erreichen.

Langsam ist ein Schließmoment von 40 Nm auf die Prüftür aufzubringen und maximal 5 s zu halten. Es ist zu prüfen, ob die Tür festgestellt bleibt. Das Schließmoment langsam auf maximal 120 Nm erhöhen. Es ist zu prüfen, ob die Tür aus der Feststellposition innerhalb von 5 s freigegeben wird.

Bei elektrisch betriebenen Feststellvorrichtungen, die ein Ausrückmoment von mehr als 120 Nm haben sollen, ist die Auslösung der Feststellvorrichtung durch den eingebauten Drucktaster, sofern ein solcher vorhanden ist und sonst durch Unterbrechen der Stromzuführung, durchzuführen.

### 7.2.5 Elektrisches Auslösen

Die Nennspannung an die Feststellvorrichtung anschließen und die Prüftür wieder bis 90° öffnen, um eine Feststellung zu erreichen. Die Stromversorgung abschalten und prüfen, ob die Feststellvorrichtung die Tür aus der Feststellposition in maximal 3 s freigibt.

Die Nennspannung an die Feststellvorrichtung anschließen und die Prüftür wieder bis 90° öffnen, um eine Feststellung zu erreichen. Die Versorgungsspannung um etwa 1 V/s jede Sekunde reduzieren und prüfen, ob die Tür aus der Feststellposition freigegeben wird, bevor die Spannung unter 2,4 V fällt.

### 7.2.6 Temperaturanstieg

Die Feststellvorrichtung ist bei abgeschalteter Stromversorgung auf Umgebungstemperatur zu stabilisieren. Diese Temperatur ist zu notieren ( $T_1$ ).

115 % der Nennspannung an die Feststellvorrichtung anschließen und die Tür bei 90° Öffnung für eine Zeit von mindestens 8 h feststellen.

Nach dieser Zeit Spulentemperaturanstieg über die Widerstandsmessung nach der folgenden Gleichung berechnen:

$$T_2 = \frac{R_2(T_1 + 234,5)}{R_1} - 234,5 \quad (1)$$

$$t = T_2 - T_1 \quad (2)$$

Dabei ist:

- $T_1$  die Umgebungstemperatur zu Beginn der Prüfung;
- $T_2$  die Isttemperatur am Ende der Prüfung;
- $t$  der Temperaturanstieg;
- $R_1$  der Spulenwiderstand zu Beginn der Prüfung;
- $R_2$  der Spulenwiderstand am Ende der Prüfung.

Wenn die Feststellvorrichtung elektronische Regelelemente enthält, kann auf diese Temperaturanstiegsprüfung verzichtet werden.

Die Temperaturen von Anschlußklemmen und Außenflächen sind mit Thermoelementen oder Meßfühlern mit einer Fehlergrenze von 1,5 % oder besser zu messen. Es ist zu prüfen, ob die so ermittelten Temperaturanstiegswerte die in 5.2.11 festgelegten Werte nicht überschreiten.

### 7.2.7 Überlastprüfung in Öffnungsrichtung

Die elektrisch betriebene Feststellvorrichtung ist an einer Prüfeinrichtung nach 6.4 in Normalmontage nach den Angaben des Herstellers zu montieren. Die Feststellvorrichtung ist auf Feststellung bei 90° Türöffnung einzustellen. Die Prüftür, mit Seil und Fallgewichten nach Tabelle 1 ausgerüstet, ist in geschlossener Position zu halten und danach auszulösen, wobei die Gewichte fallen. Diese Prüfung ist fünf mal durchzuführen. Es ist zu prüfen, ob nach 5.2.12 bleibende Beschädigungen eingetreten sind.

ANMERKUNG: Die Fallgewichte werden angehalten, wenn die Tür 45° geöffnet ist, wobei die Tür durch ihre eigene Schwungmasse weiter öffnet, bis sie durch die zu prüfende Feststellvorrichtung angehalten wird.

### 7.2.8 Dauerfunktion

Die Prüfeinrichtung ist so einzustellen, daß die Prüftür in einer Zeit von 4 s bis 5 s geöffnet und bei 90° festgestellt wird.

#### 7.2.8.1 Elektrisches Auslösen (alle elektrisch betriebenen Feststellvorrichtungen)

Die Nennspannung an die Feststellvorrichtung anschließen und die Tür durch die Prüfeinrichtung öffnen lassen. Die Feststellvorrichtung muß die Tür mindestens 0,5 s feststellen. Die Feststellvorrichtung ist durch den eingebauten Drucktaster, sofern ein solcher vorhanden ist und sonst durch Unterbrechen der Stromzuführung, auszulösen. Die Tür, kontrolliert durch den Türschließer, völlig schließen lassen, bevor der nächste Prüfzyklus gestartet wird.

Insgesamt sind 25 000 dieser Prüfzyklen durchzuführen.

#### **7.2.8.2 Manuelles Ausrücken (nicht für elektrisch betriebene Freilauftürschließer)**

Die Nennspannung an die Feststellvorrichtung anschließen und die Tür durch die Prüfeinrichtung öffnen lassen. Die Feststellvorrichtung muß die Tür mindestens 0,5 s feststellen. Durch Aufbringen eines Schließmomentes von max. 120 Nm von 90° bis 70° Türöffnungsposition die Feststellung mechanisch ausrücken. Die Tür, kontrolliert durch den Türschließer, völlig schließen lassen, bevor der nächste Prüfzyklus gestartet wird.

Insgesamt sind 25 000 dieser Prüfzyklen durchzuführen.

Für elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen, die ein Ausrückmoment von mehr als 120 Nm haben sollen, gilt diese Prüfung nicht. Die Prüfung nach 7.2.8.1 wird dafür 25 000 mal wiederholt.

#### **7.2.8.3 Dauerfunktionsprüfung (alle Türschließer mit integrierter elektrisch betriebener Feststellvorrichtung und elektrisch betriebene Freilauftürschließer und Vorrichtungen, die bewegliche Gestänge enthalten)**

Die Stromzufuhr unterbrechen. Die Prüfeinrichtung ist so einzustellen, daß die Prüftür bis 70° geöffnet wird und der enthaltene Türschließer die Prüftür schließen kann.

a) Für Türschließer mit elektrisch betriebener Feststellvorrichtung und für Vorrichtungen, die bewegliche Gestänge enthalten, ist dieser Prüfzyklus 450 000 mal zu wiederholen.

b) Für elektrisch betriebene Freilauftürschließer ist dieser Prüfzyklus 25 000 mal zu wiederholen. Danach ist wieder Nennspannung anzulegen.

Die Prüfeinrichtung so einstellen, daß die Prüftür bis 70° geöffnet und durch die Prüfeinrichtung auch wieder geschlossen wird.

Dieser Prüfzyklus ist 450 000 mal zu wiederholen.

Auf die Dauerfunktionsprüfung nach 7.2.8.3 kann verzichtet werden, wenn der zu prüfende Türschließer einschließlich der Gestängebaugruppe bereits nach EN 1154 mit positivem Ergebnis geprüft wurde oder wenn das Gestänge während der Freilauffunktion nicht bewegt wird.

### **7.2.9 Prüfungen nach Beendigung der Dauerfunktionsprüfung**

**7.2.9.1** Wiederholung 7.2.4, manuelles Ausrücken.

**7.2.9.2** Wiederholung 7.2.5, elektrisches Auslösen.

**7.2.9.3** Wiederholung 7.2.7, Überlastprüfung in Öffnungsrichtung.

### **7.2.10 Prüfung der Dauerfeststellung**

115 % der Nennspannung an die Feststellvorrichtung anschließen und die Prüftür bei 90° Öffnung feststellen. Die Prüftür mit einem Schließmoment von maximal 5 Nm belasten, um das freie Spiel im Mechanismus zu beseitigen. Die Winkelposition der Prüftür messen und die Umgebungstemperatur notieren.

Die Prüftür mindestens 48 h festgestellt lassen und danach prüfen, ob die Prüftür während dieser Zeit unter dem Einfluß der Feststellvorrichtung mehr als 2° in Schließrichtung nachgelaufen ist. Diese abschließende Messung muß bei einer Umgebungstemperatur durchgeführt werden, die innerhalb einer Abweichung von 2 °C zur anfänglichen Umgebungstemperatur liegt.

Stromzufuhr unterbrechen und prüfen, ob die Feststellung die Prüftür innerhalb 3 s freigibt und die Tür schließt.

85 % der Nennspannung an die Feststellvorrichtung anschließen und diese Prüfung wiederholen.

## **7.3 Prüfablauf Prüfstück B, allgemeine Anforderungen und Korrosionsverhalten**

Die Prüfungen müssen in der Reihenfolge wie in 7.3.1 bis 7.3.5 beschrieben durchgeführt werden.

### **7.3.1 Allgemeines**

An der Prüftür sind Gewichte anzubringen, so daß das Gesamtgewicht und der Schwerpunkt in Übereinstimmung mit Tabelle 1 und 6.2.2 für die Größe der zu prüfenden elektrisch betriebenen Feststellvorrichtung liegen.

Die elektrisch betriebene Feststellvorrichtung ist an der Prüfeinrichtung in Normalmontage nach Angaben des Herstellers zu montieren.

Es ist zu prüfen, ob die Anforderungen nach 5.1 und Abschnitt 8 und, wo anwendbar, nach 5.2.3, 5.2.9 und 5.2.13 erfüllt werden.

### 7.3.2 Einstellung des Türschließers

Der Türschließer muß nach EN 1154 eingestellt werden. Türschließer mit einstellbarer Schließkraft sind auf die kleinste Türschließer-Größe einzustellen.

### 7.3.3 Prüfung der elektrischen Auslösung

Die Nennspannung an die Feststellvorrichtung anschließen und, wo erforderlich, die Vorrichtung nach den Angaben des Herstellers so einstellen, daß eine 90° Feststellung erreicht wird. Die Stromversorgung abschalten und prüfen, ob die Feststellvorrichtung die Tür aus der Feststellposition innerhalb von 3 s freigibt.

Die Nennspannung an die Feststellvorrichtung anschließen und die Prüftür wieder bis 90° öffnen, um eine Feststellung zu erreichen. Die Versorgungsspannung um etwa 1 V/s jede Sekunde reduzieren und prüfen, ob die Tür aus der Feststellposition freigegeben wird, bevor die Spannung unter 2,4 V fällt.

### 7.3.4 Salzprühtest

Die Feststellvorrichtung wird von der Prüfeinrichtung entfernt und entsprechend der beanspruchten Klasse der Korrosionsbeständigkeit einem Salzprühtest nach prEN 1670 unterzogen.

### 7.3.5 Prüfung der elektrischen Auslösung

Nach dem Salzprühtest ist die Feststellvorrichtung innerhalb von maximal 24 h wieder auf die Prüfeinrichtung zu montieren und der Ablauf, beschrieben in 7.3.3 ist zu wiederholen. Es ist zu prüfen, ob die Feststellvorrichtung die Anforderungen nach 5.2.14 erfüllt.

## 8 Kennzeichnung

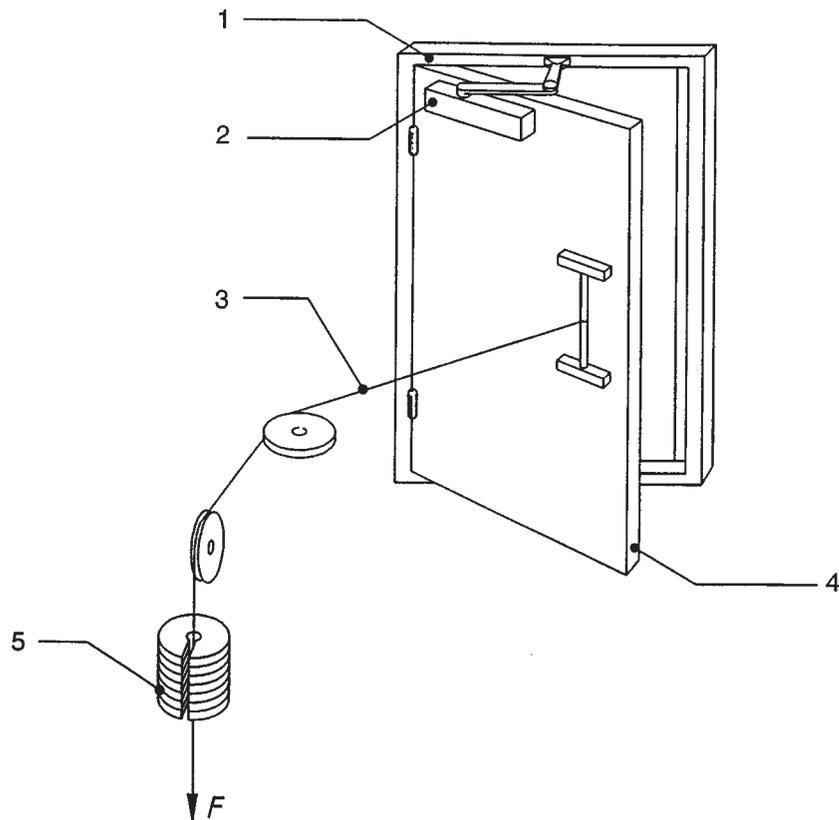
Jede nach dieser Europäischen Norm hergestellte elektrisch betriebene Feststellvorrichtung ist wie folgt zu kennzeichnen:

- a) Name oder Warenzeichen des Herstellers oder andere Mittel der Identifizierung;
- b) Produkt-Modell Identifizierung;
- c) Die Klassifizierung nach Abschnitt 4;
- d) Die Stromaufnahme und die Nennspannung der Feststellvorrichtung;
- e) Nummer dieser Europäischen Norm;
- f) Jahr und Woche der Herstellung.

ANMERKUNG: Diese Angabe kann verschlüsselt sein.

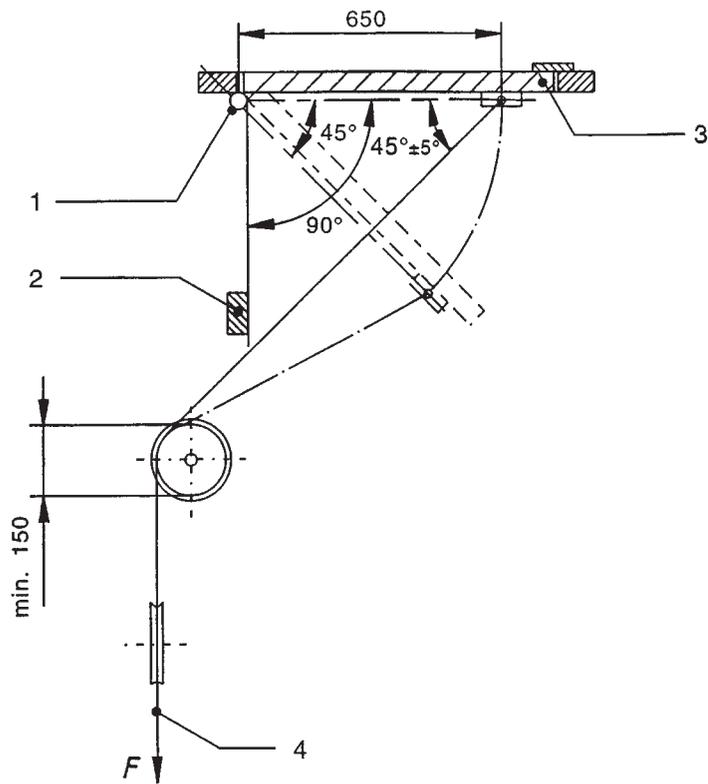
Im Fall von verdeckt eingebauten Türschließern, die einen Feststellvorrichtungsmechanismus enthalten, müssen die oben aufgeführten Informationen nach Entfernung der Abdeckung ohne weiteres sichtbar sein.

Anhang A (informativ)  
Prüfeinrichtung für Überlastverhalten



- 1 Rahmen der Prüftür
- 2 Geprüfter Türschließer mit integrierter elektrisch betriebener Feststellung
- 3 Seil zu den Fallgewichten
- 4 Prüftür
- 5 Fallgewichte

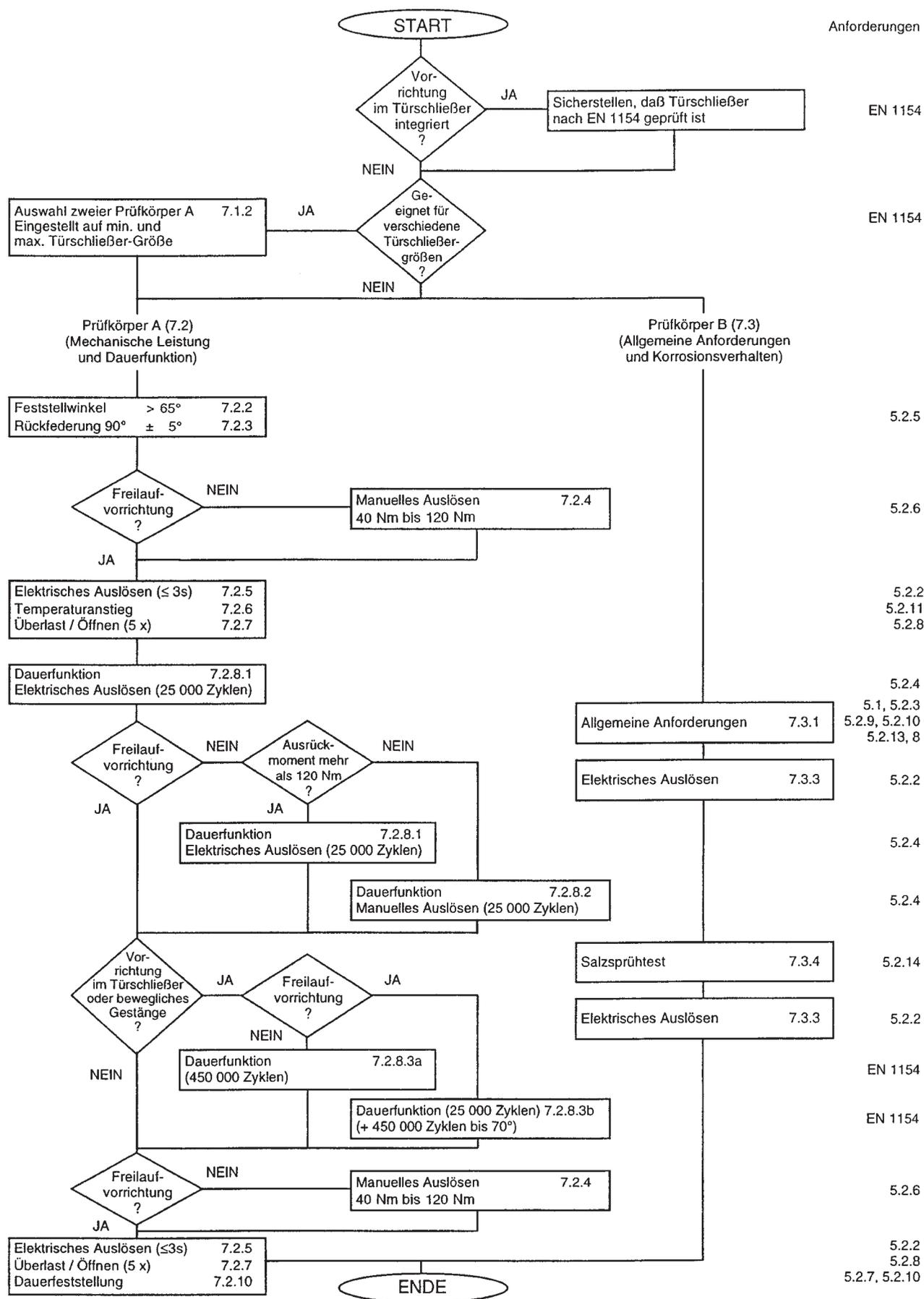
Bild A.1: Typischer allgemeiner Aufbau



- 1 Türlager
- 2 Geprüfte separate elektrisch betriebene Feststellvorrichtung
- 3 Prüftür in geschlossener Position
- 4 Seil zu den Fallgewichten

**Bild A.2: Aufbau für Überlastprüfung in Öffnungsrichtung**

Anhang B (normativ)  
Flußdiagramm für Prüfablauf



## **Anhang C** (informativ)

### **Literaturhinweise**

**C.1** Diese Europäische Norm ist aufgebaut auf Leistungsanforderungen enthalten in

DIN 18263-5 : 1991

Türschließer mit hydraulischer Dämpfung – Feststellbare Türschließer mit und ohne Freilauf

SIS SS 2987 : 1986

Byggnadsbeslag – Dörrstängere – Provning

BS 5839-3 : 1988

Fire detection and alarm systems for buildings – specifications for automatic release mechanisms for certain fire protection equipment

Andere Vorlagen:

UK Property Services Agency; MOB H 3 PS : 1989

Hardware for internal doorsets – Product specification – section 4 door control devices

### **C.2 Zusätzliche Verweisungen**

EN 54

Bestandteile automatischer Brandmeldeanlagen

EN 60730-1

Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 1 : Allgemeine Anforderungen (IEC 730-1 : 1986, modifiziert)