

DIN EN 13637

ICS 91.190

Einsprüche bis 2015-01-28

Entwurf

**Schlösser und Baubeschläge –
Elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen für Türen in Fluchtwegen –
Anforderungen und Prüfverfahren;
Deutsche Fassung FprEN 13637:2014**

Building hardware –
Electrically controlled exit systems for use on escape routes –
Requirements and test methods;
German version FprEN 13637:2014

Quincaillerie pour le bâtiment –
Système de fermeture d'urgence pour issues de secours contrôlés électriquement –
Prescriptions et méthodes d'essai;
Version allemande FprEN 13637:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-11-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme 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 (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 130 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 13637:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 005-09-50 AA „Antipanik-Verschlüsse und Vorrichtungen (SpA zu CEN/TC 33/WG 4/TG 10)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) zuständig.

Es handelt sich um die Zusammenlegung von:

E DIN EN 13633, *Schlösser und Baubeschläge — Elektrisch gesteuerte Paniktürverschlüsse, für Türen in Rettungswegen — Anforderungen und Prüfverfahren*

und

E DIN EN 13637, *Schlösser und Beschläge — Elektrisch gesteuerte Notausgangverschlüsse — Anforderungen und Prüfverfahren*

Schlösser und Baubeschläge — Elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen für Türen in Fluchtwegen — Anforderungen und Prüfverfahren

Quincaillerie pour le bâtiment — Systèmes de fermeture contrôlés électriquement destinés à être utilisés sur des voies d'évacuation — Exigences et méthodes d'essai

Building hardware — Electrically controlled exit systems for use on escape routes — Requirements and test methods

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: einstufiges Annahmeverfahren
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

Seite

Vorwort	6
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Anforderungen	12
4.1 Allgemeines	12
4.1.1 Übereinstimmung	12
4.1.2 Abhängigkeit zwischen Komponenten.....	13
4.1.3 Autorisierung	13
4.2 Fähigkeit zur Freigabe (bei Türen in Fluchtwegen).....	13
4.2.1 Anzahl der Betätigungen zur Freigabe.....	13
4.2.2 Betätigung des Auslöseelements	14
4.2.3 Eingangssignal von einem Alarmsystem.....	14
4.2.4 Rücksetzungsbedingungen	14
4.2.5 Bedienelement	16
4.2.6 Einfehlersichere Funktionsweise und Zuverlässigkeit von Kontakten und Übertragungswegen	16
4.2.7 Freigabekraft - Tür unbelastet	18
4.2.8 Freigabekraft - Tür belastet	18
4.2.9 Freigabe über das Auslöseelement	18
4.2.10 Freigabe nach einem Ausfall der Stromversorgung	19
4.2.11 Maße und Konstruktion.....	19
4.2.12 Masse und Maße der Tür.....	22
4.2.13 Sperrgegenstände.....	22
4.2.14 Nottaste mit Abdeckung	22
4.2.15 Einklemmen von Fingern	23
4.2.16 Piktogramm	23
4.2.17 Zeitverzögerung	23
4.2.18 Zentrale Fluchtwegsteuerung (CMC)	24
4.2.19 Äußere Zugangsvorrichtung	29
4.2.20 Sicherheitsanforderungen	29
4.3 Fähigkeit zum selbsttätigen Schließen C (von Feuerschutz-/Rauchschutztüren).....	30
4.4 Eignung zur Verwendung an Feuerschutz- und Rauchschutztüren	31
4.5 Kontrolle gefährlicher Stoffe	32
4.6 Dauerfunktionstüchtigkeit der Freigabefähigkeit (gegenüber Alterung und Qualitätsverlust bei Türen von Fluchtwegen).....	32
4.6.1 Allgemeines	32
4.6.2 Widerstand der elektrischen Verriegelung gegen Missbrauch.....	33
4.6.3 Widerstand der Nottaste gegen Missbrauch	33
4.6.4 Widerstand des elektrisch verriegelbaren Bedienelements gegen Missbrauch.....	33
4.6.5 Umweltsanforderungen – Anforderung an den Temperaturbereich	34
4.6.6 Umweltsanforderungen – Anforderung an den Korrosionswiderstand.....	34
4.6.7 Umweltsanforderungen – Anforderung an die Beständigkeit gegenüber trockener Wärme	34
4.6.8 Umweltsanforderungen – Anforderung an die Kältebeständigkeit	35
4.6.9 Umweltsanforderungen – Anforderung an die Beständigkeit gegenüber zyklisch auftretender feuchter Wärme (12 h + 12 h).....	35

4.6.10	Umweltanforderungen – Anforderung an die Schlagfestigkeit	35
4.6.11	Umweltanforderungen – Anforderungen an die Nennspannung	37
4.6.12	Sicherheitsanforderungen bei elektrischen Gefährdungen (Niederspannung).....	38
4.6.13	Umweltanforderungen — Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und/oder an Funkanlagen und Telekommunikations-Endeinrichtungen (R&TTE)	38
4.6.14	Umweltanforderungen – Schutz gegen feste Fremdkörper sowie gegen das Eindringen von Wasser und Staub (IP)	40
4.7	Dauerfunktionstüchtigkeit der Fähigkeit zum selbsttätigen Schließen C gegenüber Alterung und Qualitätsverlust (von Feuerschutz-/Rauchschutztüren)	40
5	Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren	41
5.1	Allgemeines	41
5.1.1	Prüfverfahren	41
5.1.2	Prüfeinrichtung	42
5.1.3	Durchführung	43
5.2	Prüfungen der Freigabefähigkeit	44
5.2.1	Prüfung der Anzahl der Betätigungen zur Freigabe der Tür	44
5.2.2	Prüfung der Betätigung der Auslöseelement	44
5.2.3	Prüfung der Freigabefunktion - Eingangssignal vom Alarmsystem, wie z. B. Brandmeldeanlage (Prüfling A)	44
5.2.4	Prüfungen der Rücksetzungsbedingungen	46
5.2.5	Prüfung des Bedienelements	46
5.2.6	Prüfung der einfehlersicheren Funktionsweise und des Ausfalls von Kontakten und Übertragungswegen sowie Prüfung der Freigabekraft des Auslöseelements (Prüfling A)	47
5.2.7	Prüfung der Freigabekraft – Tür unbelastet (Prüfling A)	47
5.2.8	Prüfung der Freigabekraft – Tür belastet (Prüfling A)	48
5.2.9	Freigabe über das Auslöseelement	49
5.2.10	Freigabeprüfungen nach einem Ausfall der Stromversorgung (Prüfling A)	49
5.2.11	Überprüfung der Maße und Konstruktion	50
5.2.12	Überprüfung der Masse und Maße der Tür	50
5.2.13	Überprüfung der Sperrgegenstände	50
5.2.14	Überprüfung der Nottaste mit Abdeckung	50
5.2.15	Prüfung des Einklemmens von Fingern	51
5.2.16	Überprüfung der Piktogramme	51
5.2.17	Freigabeprüfung in Übereinstimmung mit Zeitverzögerung (Prüfling A)	51
5.2.18	Prüfungen der zentralen Fluchtwegsteuerung	53
5.2.19	Äußere Zugangsvorrichtung	59
5.2.20	Prüfungen der Sicherheit (Prüfling A)	59
5.3	Prüfungen der Fähigkeit zum selbsttätigen Schließen C (Prüfling A)	62
5.4	Prüfungen der Eignung zur Verwendung an Feuerschutz- und Rauchschutztüren (Prüflinge D und E)	63
5.5	Kontrolle gefährlicher Stoffe	63
5.6	Prüfungen der Dauerfunktionstüchtigkeit der Freigabefähigkeit und der Fähigkeit des selbsttätigen Schließens (Prüfling A)	63
5.6.1	Allgemeines	63
5.6.2	Prüfung des Widerstands der elektrischen Verriegelung gegen Missbrauch	64
5.6.3	Prüfung des Widerstands der Nottaste gegen Missbrauch	64
5.6.4	Widerstand des elektrisch verriegelbaren Bedienelements gegen Missbrauch	65
5.6.5	Temperaturprüfung (Prüfling B)	66
5.6.6	Korrosionsprüfung (Prüfling B)	66
5.6.7	Prüfung bei trockener Wärme (Prüfling B)	67
5.6.8	Kälteprüfung (Prüfling B)	68
5.6.9	Zyklische Prüfung bei feuchter Wärme (12 h + 12 h) (Prüfling B)	68
5.6.10	Schlagprüfung (Prüfling B)	69
5.6.11	Prüfung bei Schwankungen der Versorgungsspannung (Prüfling B)	71
5.6.12	Prüfungen der Sicherheit bei elektrischen Gefährdungen (Prüfling B)	72
5.6.13	Prüfungen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) (Prüfling B)	72
5.6.14	Prüfung des Schutzes gegen feste Fremdkörper sowie gegen das Eindringen von Wasser und Staub (Prüfling B)	73
5.7	Prüfungen der Dauerfunktionstüchtigkeit des selbsttätigen Schließens (Prüfling A)	73

6	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit - AVCP	73
6.1	Allgemeines	73
6.2	Typprüfung	73
6.2.1	Allgemeines	73
6.2.2	Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien	74
6.2.3	Prüfberichte	75
6.3	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	75
6.3.1	Allgemeines	75
6.3.2	Anforderungen	75
6.3.3	Produktspezifische Anforderungen	81
6.3.4	Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	81
6.3.5	Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	82
6.3.6	Vorgehensweise bei Änderungen	82
7	Klassifizierung und Kennzeichnung	83
7.1	Allgemeines	83
7.2	Klassifizierungssystem	83
7.2.1	Allgemeines	83
7.2.2	Verwendungsklasse (1. Zeichen)	83
7.2.3	Dauerfunktionstüchtigkeit (2. Zeichen)	83
7.2.4	Türmasse (3. Zeichen)	83
7.2.5	Eignung für die Verwendung an Feuerschutz-/Rauchschutztüren (4. Zeichen)	84
7.2.6	Sicherheit (5. Zeichen)	84
7.2.7	Korrosionswiderstand, Luftfeuchte und IP-Schutz (6. Zeichen)	84
7.2.8	Sicherheit/Haltekraft – von außen (7. Zeichen)	85
7.2.9	Sicherheit/Haltekraft – von innen (8. Zeichen)	85
7.2.10	Zeitverzögerung (9. Zeichen)	85
7.2.11	Modus zur Sperrung der Freigabe(10. Zeichen)	86
7.2.12	Konfiguration (11. Zeichen)	86
7.3	Beispiel für die Klassifizierung	86
8	Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung	86
8.1	Auf dem Produkt	86
8.2	Auf der Verpackung	87
8.3	Auf der Einbauanweisung	87
Anhang A (informativ)	Mit dem Produkt gelieferte Angaben	88
A.1	Allgemeines	88
A.2	Produktinformationen	89
A.3	Einbau- und Befestigungsanweisungen	90
A.3.1	Befestigungseinrichtungen	90
A.3.2	Informationen und Einbauanleitung	90
A.4	Formular des Installationsausführungsprotokolls	93
A.5	Wartungsanweisungen	96
A.6	Formular des Protokolls der Routineüberprüfung am Einsatzort	96
Anhang B (normativ)	Prüfsequenzen mit verschiedenen Prüflingen	98
Anhang C (informativ)	Leitfaden für die Auswahl der zutreffenden Produktnormen für bestimmte Fluchttür-Anwendungen	100
Anhang D (informativ)	Autorisierungsstufen, Einbau und Wartung	102
D.1	Autorisierungsstufen	102
D.1.1	Begriffe	102
D.1.2	Autorisierungen für typische Betätigungen an der elektrisch gesteuerten Fluchttüranlage ...	103
D.1.3	Installation	103
D.1.4	Wartung	104
D.2	Vorteile/Nachteile von Paniktür- und Notausgangsschließern und Paniktür- und Fluchttüranlagen	104
D.2.1	Gestaltung von Bedienelementen	104
D.2.2	Gestaltung von äußeren Zugangsvorrichtungen	105
D.2.3	Geringere Betätigungskräfte	105

D.2.4	Untere Treibstangen und vorstehende Bodensteckdosen	105
D.2.5	Automatische Verriegelung	106
D.2.6	Feststeller	106
D.2.7	Elektrisch gesteuerte Funktionen	106
D.2.8	Überstand des Fluchttürverschlusses	106
D.2.9	Erkennung des Bedienelements	106
D.3	Vom Hersteller angegebene Betätigungskräfte	106
D.3.1	Allgemeines	106
D.3.2	Beurteilung der Gebrauchstauglichkeit	107
D.3.3	Prüfverfahren – Betätigungsprüfungen bei Seitenlast	107
D.3.4	Erklärung des Herstellers	107
Anhang E (informativ) Funktionsdiagramme		109
E.1	Funktionsdiagramme von typischen elektrisch gesteuerten Fluchttüranlagen	109
E.2	Logik-Schema für Modalitäten der Betätigung von Fluchttüranlagen	110
Anhang F (informativ) Beispiele für Konfigurationen und Beschreibung von Fluchttüranlagen		111
F.1	Konfiguration der Fluchttüranlage	111
F.2	Beschreibung von Fluchttüranlagen	114
F.3	Türkonfigurationen	115
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen		116
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	116
ZA.2	Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von elektrisch gesteuerten Fluchttüranlagen	119
ZA.2.1	System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-Systeme)	119
ZA.2.2	Leistungserklärung (DoP)	120
ZA.2.3	Beispiel für eine Leistungserklärung	122
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung	125

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 13637:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

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 informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Diese Europäische Norm ist Teil einer Gruppe von Normen für Beschlagprodukte. Sie gehört zu einer vom Technischen Komitee CEN/TC 33 entwickelten Gruppe von Normen für Fluchttürverschlüsse und elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen.

Diese Norm deckt die Hauptelemente der Sicherheitsziele für elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)) ab.

ANMERKUNG Vor dem Hintergrund, dass das „Framework Partnership Agreement“ zwischen der Kommission und CEN & CENELEC nicht unterzeichnet wurde, erfolgt derzeit keine Prüfung der Dokumente durch die CEN Consultants, weshalb die Anforderungen des CEN-CENELEC Guide 15 nicht erfüllt werden können.

Dies darf die Weiterentwicklung von Entwürfen oder harmonisierten Normen der Kommission nicht beeinträchtigen. Deshalb können Entwürfe auch ohne die Bewertung durch die CEN Consultants zur Abstimmung veröffentlicht werden.

Diese Anmerkung wird zur Veröffentlichung der Norm wieder gestrichen.

Einleitung

Erfahrungen mit Gefährdungen durch Feuer und/oder Rauch und mit der allgemeinen Sicherheit ließen es wünschenswert erscheinen, Türen innerhalb der Verkehrsflächen von Gebäuden sowie Türen, die in einer Notsituation betätigt werden müssen, mit geeigneten Fluchttürverschlüssen auszustatten.

Zunehmend können solche Fluchttürverschlüsse Teil des Sicherheitssystems eines Gebäudes sein und die Anwendung von elektrischen Verriegelungen und elektrischen Steuerungen umfassen. Die vorliegende Norm liefert für derartige elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen allgemeine europäische normierte Anforderungen.

Diese Norm bietet zusätzlich eine erhöhte Sicherheit, um unsichere Mittel zum Verriegeln der Tür zu vermeiden, z. B. zusätzliche Vorhängeschlösser und Ketten.

Die in dieser Europäischen Norm aufgeführten Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit geben ein sicheres und wirkungsvolles Entkommen durch eine Tür mit **höchstens zwei Betätigungen** zur Freigabe der elektrisch gesteuerten Fluchttüranlage an, auch wenn dazu Kenntnisse über die Anzahl der Betätigungen (z. B. Nottaste und/oder Bedienelement) und der Beschaffenheit der Tür erforderlich sind (z. B. nach innen öffnend).

In dieser Norm wird das Konzept des zeitverzögerten Ausgangs und des Modus zur Sperrung der Freigabe als Mittel zur Erhöhung des Schutzes des Gebäudes gegen unbefugten Ausgang sowie das Konzept der zentralen Fluchtwegsteuerung eingeführt. Es liegt in der Verantwortung der Aufsichtsbehörden in den jeweiligen Mitgliedsstaaten zu entscheiden, ob solche Überwachungsverfahren zulässig sind oder nicht, und, sofern sie zulässig sind, bis zu welchem Grad sie es innerhalb der in der Norm angegebenen Grenzen sind.

Es ist vorgesehen, dass die Anforderungen der vorliegenden Norm zu allen Zeiten gelten, unabhängig davon, ob sich Personen im Gebäude befinden oder nicht. Aus Gründen der Sicherheit ist es erforderlich, dass sämtliche zusätzlichen Funktionen der Anlage, wie beispielsweise die Zugangskontrolle, zu jeder Zeit das Prinzip der einfehlersicheren Freigabe (Failsafe-Prinzip bei der Freigabe) aufrechterhalten.

Die in dieser Norm festgelegten Prüfungen der Gebrauchstauglichkeit werden als reproduzierbar angesehen und ermöglichen daher in sämtlichen CEN-Mitgliedsstaaten eine objektive und übereinstimmende Bewertung der Gebrauchstauglichkeit dieser elektrisch gesteuerten Fluchttüranlagen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit und Prüfung von elektrisch gesteuerten Fluchttüranlagen fest, die speziell für die Benutzung in einer Not- oder Paniksituation in Fluchtwegen ausgelegt sind.

Diese Europäische Norm behandelt Fluchttüranlagen, die entweder insgesamt durch einen Hersteller gefertigt und auf den Markt gebracht oder aus Baugruppen zusammengebaut werden, die durch mehr als einen Hersteller gefertigt und anschließend in einem Vorgang als Montagesatz auf den Markt gebracht werden.

Diese elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen bestehen mindestens aus den folgenden Elementen, einzeln oder kombiniert:

- **Nottaste:** zur Freigabe der elektrischen Verriegelung für den Ausgang;
- **elektrische Verriegelung:** zum Sichern einer Fluchttür;
- **elektrische Steuerung:** für Versorgung, Anschluss und Steuerung von elektrischer Verriegelung und Nottaste.
- Zusätzlich dazu können diese elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen die **Zeitverzögerung und/oder den Modus zur Sperrung der Freigabe** miteinbeziehen.

Die von dieser Norm behandelten Produkte werden für Türen von Fluchtwegen mit oder ohne Feuerschutz verwendet.

Beispiele der von dieser Europäischen Norm behandelten Produkte:

- elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen, die für die Verwendung in Notsituationen ausgelegt sind, in denen die Menschen mit dem Notausgang und dessen Beschlüssen vertraut sind;
- elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen, die für die Verwendung in Paniksituationen ausgelegt sind, in denen die Menschen nicht immer mit dem Notausgang und dessen Beschlüssen vertraut sind;
- elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen, die nur für die Verwendung an Drehflügeltüren vorgesehen sind;
- eine Angebotspalette von elektrisch gesteuerten Fluchttüranlagen einschließlich derjenigen für zweiflügelige Türen;
- den Ausnahmefall elektrisch gesteuerter Fluchttüranlagen, die für die Verwendung an einflügeligen, nach innen öffnenden Fluchttüren vorgesehen sind. In der vorliegenden Europäischen Norm wird durchgängig davon ausgegangen, dass Fluchttüren grundsätzlich nach außen öffnen, um eine sichere Flucht sicherzustellen. Dennoch gibt es einige Fälle, wie beispielsweise bei Schlafzimmertüren in Krankenhäusern oder Hotels, Türen von Klassenzimmern usw., in denen die örtlichen Bauvorschriften es ausnahmsweise zulassen, dass sich die Fluchttür entgegen der Fluchtrichtung öffnet.

Diese Europäische Norm deckt Folgendes nicht ab:

- detaillierte Vorgaben hinsichtlich der konstruktiven Ausführung von elektrisch gesteuerten Fluchttüranlagen. Es sind nur diejenigen Maße festgelegt worden, die aus Gründen der Sicherheit (Personenschutz) erforderlich sind;
- jegliches sonstige Bauteil eines Sicherheitssystems, das nicht direkt mit der Steuerung einer Fluchttür verbunden ist;
- mechanisch betätigte Fluchttürverschlüsse mit elektrischen Funktionen, die sich nicht auf die Funktion zur Freigabe der elektrischen Verriegelung beziehen. Derartige Einrichtungen gehören generell zum Anwendungsbereich der EN 1125 oder EN 179;
- elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen für die Verwendung an nach innen öffnenden zweiflügeligen Türen.

Elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen, die für die Verwendung durch behinderte Personen vorgesehen sind; wegen der Vielfalt von Behinderungen sollten derartige Fluchttürverschlüsse und deren Gebrauchstauglichkeit zwischen Planer und Hersteller abgestimmt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 179, *Schlösser und Baubeschläge — Notausgangsverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1125, *Schlösser und Baubeschläge — Paniktürverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange für Türen in Rettungswegen — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1670, *Schlösser und Baubeschläge — Korrosionsbeständigkeit — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1634-1, *Feuerwiderstandsprüfungen und Rauchschutzprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse, Fenster und Baubeschläge — Teil 1: Feuerwiderstandsprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse und Fenster*

EN 1634-2, *Feuerwiderstandsprüfungen und Rauchschutzprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse, Fenster und Baubeschläge — Teil 2: Charakterisierungsprüfung zum Feuerwiderstand von Baubeschlägen*

EN 1634-3, *Prüfungen zum Feuerwiderstand und zur Rauchdichte für Feuer- und Rauchschutzabschlüsse, Fenster und Beschläge — Teil 3: Prüfungen zur Rauchdichte für Rauchschutzabschlüsse*

EN 61000-4-2, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren — Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (IEC 61000-4-2)*

EN 60068-2-1:2007, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-1: Prüfverfahren — Prüfung A: Kälte (IEC 60068-2-1:2007)*

EN 60068-2-2:2007, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-2: Prüfverfahren — Prüfung B: Trockene Wärme (IEC 60068-2-2:2007)*

EN 60068-2-30:2005, *Umgebungseinflüsse — Teil 2-30: Prüfverfahren — Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 h + 12 h-Zyklus) (IEC 60068-2 30:2005)*

EN 60947-5-5, *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 5-5: Steuergeräte und Schaltelemente — Elektrisches NOT-AUS-Gerät mit mechanischer Verrastfunktion (IEC 60947-5-5)*

EN 61508-1, *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61508-1)*

IEC 60050-845, *International Electrotechnical Vocabulary — Lighting*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Fluchttürverschluss

mechanisch betätigter Verschluss, der für eine Tür mit Paniktürfunktion (Paniktürverschluss) oder Notausgangsfunktion (Notausgangsverschluss) für den Einsatz in Fluchtwegen vorgesehen ist

3.2

Paniktürverschluss

Fluchttürverschluss nach EN 1125, der dafür vorgesehen ist, dass ein sicheres und wirkungsvolles Entkommen durch eine Tür mit nur geringen Anstrengungen möglich ist, ohne dass vorher Kenntnisse zur Betätigung des Paniktürverschlusses erforderlich sind, auch wenn die Tür unter Druck steht, z. B. wenn Menschen in Fluchtrichtung gegen die Tür drücken

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Paniktürverschluss enthält zum Sichern der geschlossenen Tür ein oder mehrere Sperrelement(e), das (die) in ein oder mehrere Sperrgegenstück(e) eingreift (eingreifen), das (die) im umfassenden Türrahmen und/oder im Fußboden befestigt ist (sind). Die Sperrelemente können mit der horizontal an der Innenfläche der Tür angeordneten Betätigungsstange freigegeben werden, wenn diese an einer beliebigen Stelle ihrer wirksamen Länge in Bewegungsrichtung und/oder in einem Bogen nach unten bewegt wird.

Anmerkung 2 zum Begriff: Paniktürverschlüsse sind an Orten zum Einsatz vorgesehen, an denen es zu Paniksituationen kommen kann. In Paniksituationen ist das Verhalten einer einzelnen Person anders als das Verhalten einer Menschengruppe. Wenn zwei oder mehrere Personen zu einer Fluchttür eilen, wahrscheinlich bei Dunkelheit und/oder Rauch, ist es möglich, dass die erste Person, die die Tür erreicht, den Paniktürverschluss nicht notwendigerweise betätigen wird, sondern gegen die Türoberfläche drückt (Tür unter Druck), während weitere Personen versuchen werden, die horizontale Betätigungsstange mit der Hand oder durch Körperdruck zu betätigen.

Anmerkung 3 zum Begriff: Wenn eine Tür in Fluchtrichtung öffnet, kann ein Paniktürverschluss einen Notausgangverschluss ersetzen.

3.3

Notausgangverschluss

Fluchttürverschluss nach EN 179 für Notfälle, in denen Paniksituationen nicht wahrscheinlich sind, der ein sicheres und wirkungsvolles Entkommen durch eine Tür mit nur einer einzigen Betätigung zum Freigeben des Notausgangverschlusses ermöglicht, auch wenn vorher Kenntnisse zur Betätigung des Verschlusses erforderlich sein können (siehe EN 179)

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Notausgangverschluss enthält zum Sichern der geschlossenen Tür ein oder mehrere Sperrelement(e), das (die) in ein oder mehrere Sperrgegenstück(e) eingreift (eingreifen), das (die) im umfassenden Türrahmen und/oder dem Fußboden befestigt ist (sind). Die Sperrelemente können mit dem/der an der Innenfläche der Tür angeordneten Drücker oder Stoßplatte freigegeben werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Fluchttürverschlüsse nach EN 179 sind für Notfälle vorgesehen, in denen Paniksituationen nicht wahrscheinlich sind. Falls vorhersehbar ist, dass Menschen im Fall einer Panik gegen das Türblatt drücken, sollte ein Paniktürverschluss nach EN 1125 verwendet werden.

Anmerkung 3 zum Begriff: Notausgangverschlüsse sind auch für nach innen öffnende einflügelige Fluchttüren geeignet.

Anmerkung 4 zum Begriff: Bei Verwendung an nach innen öffnenden einflügeligen Fluchttüren wird teilweise der Begriff „Zugplatte“ anstelle des Begriffes „Stoßplatte“ verwendet.

3.4

Fluchttüranlage

elektrisch gesteuerte Fluchttüranlage nach FprEN 13637, die die elektrische Steuerung von Fluchttüren durch elektrische Verriegelungen, eine Nottaste und elektrische Steuerungen ermöglicht. Diese einzelnen Bauteile können miteinander verbunden oder in verschiedenen Baugruppen vereinigt sein, die die geforderten Systemfunktionen ergeben.

3.5

elektrische Verriegelung

elektrisch betätigtes Element einer Fluchttüranlage, mit dem der gesicherte Zustand der Tür aufrechterhalten wird, z B. ein Elektromagnet, ein elektrischer Türöffner, ein elektrisch verriegelbares Bedienelement (siehe 3.9)

3.6

Steuerung

Element einer Fluchttüranlage für die Überwachung, Versorgung, den Anschluss und die Steuerung von elektrischer Verriegelung und Nottaste

3.7

Auslöseelement

manuell betätigtes Element zur Freigabe der elektrischen Verriegelung für den Ausgang

3.8

Bedienelement

manuell betätigtes Element einer Fluchttüranlage oder eines Fluchttürverschlusses, die/der Tür mechanisch freigibt

3.9

elektrisch verriegelbares Bedienelement

Bedienelement, das im spannungsführenden Zustand die Freigabe der Tür unterbindet

BEISPIEL Ein elektrisch blockierbarer Paniktürverschluss oder ein elektrisch blockierbarer Türdrücker.

3.10

Zurücksetzen

manuelles oder automatisches Rückstellen der Fluchttüranlage auf deren Grundstellung

3.11

Nennversorgungsspannung

Nennspannung, für die die Anlage vorgesehen ist

3.12

Freigeben

Deaktivieren der elektrischen Verriegelung durch Trennen von der Stromversorgung (Fail-Safe-Prinzip), um die elektrische Verriegelung zu entriegeln

Anmerkung 1 zum Begriff: Zum Öffnen der Tür kann es notwendig sein, zusätzlich einen mechanischen Fluchttürverschluss zu betätigen.

3.13

Einfehlersicher (failsave-Prinzip)

Fähigkeit einer Fluchttüranlage zur Freigabe während eines Energieausfalls oder des Versagens eines elektrischen Bauteils oder der Unterbrechung der Verbindung zwischen Steuerung, Verriegelung und den Auslöseelementen der Anlage

3.14

einfache Zeitverzögerung (t1)

festgelegte Zeitverzögerung zwischen der Betätigung des Auslöseelements und der Freigabe der elektrischen Verriegelung

3.15

zweifache Zeitverzögerung (t1 + t2)

Zeitverzögerung (t1) mit der zusätzlichen Möglichkeit des manuellen Auslösens einer weiteren Zeitverzögerung (t2) durch eine zentrale Fluchtwegsteuerung

3.16

zentrale Fluchtwegsteuerung (CMC)

zentrales Bedienpult, das von autorisiertem Personal bedient wird, um die elektrisch gesteuerte Fluchttüranlage zu überwachen und zu betätigen, einschließlich der zweifachen Zeitverzögerung und/oder der Sperrung der Freigabe

Anmerkung 1 zum Begriff: Die zentrale Fluchtwegsteuerung kann entweder ein ganzes Gebäude oder einen Teil davon steuern, um einzelne Türen oder Gruppen von Türen fernzusteuern.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die zentrale Fluchtwegsteuerung kann eine Schnittstelle für z. B. Alarmsystem, Gebäudemanagement, Visualisierung, Videosteuerung und Zugangskontrolle enthalten.

3.17

sofortige Freigabe

Freigabe innerhalb einer Sekunde oder weniger

3.18

Sperrgegenstück

Teil einer Fluchttüranlage wie ein Schließblech, eine Bodenschließmulde oder ein anderes Zubehörteil, in das die Sperrelemente eingreifen

3.19

Modus zur Sperrung der Freigabe

manuell aktivierte Betriebsart, die die Freigabe sperrt, wenn das Auslöseelement betätigt wird, d. h. innerhalb des Zeitraums, während dem der Öffentlichkeit der Aufenthalt in einem Gebäude oder dem Bereich untersagt ist

3.20

Sichtprüfung

Beurteilung mit bloßem Auge, auf normale Sehschärfe angepasst

3.21

Funktionsprüfung

Beurteilung durch Betätigung der Prüftür (Öffnen und Schließen) und/oder Betätigung eines beliebigen Elements des Fluchttürverschlusses

3.22

Messung

Beurteilung durch Verwendung eines Messgeräts

3.23

Betätigung (zur Freigabe der Tür)

Bewegung in eine Richtung zur Freigabe der Tür (nicht zum Öffnen der Tür)

3.24

Feststeller

Teil einer Fluchttüranlage, der die Sperrelemente in der zurückgezogenen Stellung arretiert, bis sie zurückgesetzt werden

3.25

Autorisierung

je nach Situation der Betätigung, Funktion und Wartung verfügt die Fluchttüranlage über notwendige Vorsichtsmaßnahmen, um unsichere Situationen in Übereinstimmung mit den Fertigkeiten des Personals und dessen Verantwortlichkeit zu vermeiden

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Anhang D.

3.26

Ausfall

ein Einzelausfall, der zu einer Gefahrensituation führen kann, die durch ein Bauteil, ein Programm oder äußere Einflüsse usw. verursacht wurde

3.27

Ausfallkriterien

Leistungsgrenze(n) für Prüfverfahren, die zum Erfüllen der Anforderungen relevant ist/sind

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Übereinstimmung

Eine elektrisch gesteuerte Fluchttüranlage muss nach den in Abschnitt 5 festgelegten Prüfverfahren geprüft werden. Die Gebrauchstauglichkeit der elektrisch gesteuerten Fluchttüranlage (oder der Bauteile) muss den festgelegten Konstruktionsanforderungen entsprechen.

4.1.2 Abhängigkeit zwischen Komponenten

4.1.2.1 Technisch voneinander unabhängige Komponenten

Eine elektrisch gesteuerte Fluchttüranlage darf mit „**technisch voneinander unabhängigen Komponenten**“ - mechanischen Fluchttürverschlüssen nach EN 179 oder EN 1125 - kombiniert werden.

„Technisch voneinander unabhängige Komponenten“ bedeutet: Fluchttürverschlüsse ohne jegliche elektrische und/oder mechanische Interaktion mit den Sicherheitsfunktionen der Fluchttüranlage.

Bei einer Tür in einem Fluchtweg, die mit einer Fluchttüranlage in Kombination mit einem Fluchttürverschluss ausgestattet ist, entspricht dieser Fluchttürverschluss EN 1125 oder EN 179, um die Gebrauchstauglichkeit der gesamten Kombination zu erhalten.

Der Hersteller der elektrisch gesteuerten Fluchttüranlage muss angeben, welche Fluchttürverschlüsse nach EN 1125 oder EN 179 mit der Fluchttüranlage kombiniert werden können.

4.1.2.2 Technisch voneinander abhängige Komponenten

Andererseits dürfen Fluchttüranlagen nach FprEN 13637 „**technisch voneinander abhängige Komponenten**“ eines Fluchttürverschlusses nach EN 1125 oder EN 179 mit elektrischer und/oder mechanischer Interaktion mit den Sicherheitsfunktionen der Fluchttüranlage enthalten, wie z. B. ein Auslöseelement, die in das Bedienelement eingebaut ist.

In diesem Fall ist der Fluchttürverschluss Teil der gesamten Anlage und wird von FprEN 13637 abgedeckt, und eine vollständige Liste aller möglichen Bauteile muss in den Herstelleranweisungen aufgeführt sein.

4.1.3 Autorisierung

Die Anlage muss so konstruiert sein, dass sie durch angemessene Autorisierungen betätigt werden kann.

ANMERKUNG Die Autorisierungen für jede Betätigung einer elektrisch gesteuerten Fluchttüranlage sind in Anhang D beschrieben.

4.2 Fähigkeit zur Freigabe (bei Türen in Fluchtwegen)

4.2.1 Anzahl der Betätigungen zur Freigabe

Die Freigabe einer Fluchttüranlage muss entweder durch eine oder zwei einzelne Betätigungsschritte erfolgen, ohne dass hierzu ein Schlüssel oder ein sonstiges Hilfsmittel erforderlich ist.

Eine elektrisch gesteuerte Fluchttüranlage muss so gebaut sein, dass keine der beiden zulässigen manuellen Betätigungen, unabhängig von ihrer Betätigungsreihenfolge, eine entgegengesetzte Bewegung des Auslöseelement oder des Bedienelements in Richtung ihrer jeweiligen Ausgangslage erfordert, bevor ein Ausgang erreicht werden kann.

ANMERKUNG So ist beispielsweise kein Drücker zulässig, der vor dem Freigeben der Tür wieder in seine Ausgangslage zurückgeschwenkt werden muss.

Die Übereinstimmung ist durch Funktionsprüfungen zu verifizieren, wie in 5.2.1 beschrieben.

Das Prüfergebnis muss durch „Freigabe nach höchstens zwei Betätigungsschritten“ angegeben werden.

Wenn die elektrisch gesteuerte Fluchttüranlage an einer Tür angebracht werden muss, bei der bereits ein mechanisches Bedienelement vorhanden und nicht Teil des Systems ist, dann sollte eine zusätzliche Betätigung zur Freigabe der Tür bei der Bewertung der gesamten Anlage berücksichtigt werden.

4.2.2 Betätigung des Auslöseelements

Ein Auslöseelement muss wie folgt betätigt werden:

- horizontal (z. B. bei einer Nottaste oder ein, in einem Paniktürverschluss mit Druckstange eingebautem Auslöseelement), oder
- parallel zur Türfläche und nach unten (z. B. bei einem in einem Notausgangverschluss mit Türdrücker eingebauten Auslöseelement), oder
- horizontal und nach unten (z. B. bei einem in einen Paniktürverschluss mit Druckstange oder Stoßplatte eingebauten Auslöseelement).

Eine Rückwärtsbewegung (in entgegengesetzter Fluchtrichtung) ist nur zulässig, wenn das Auslöseelement in das Bedienelement einer Notentriegelung vom Typ B integriert ist, die zur Freigabe der elektrischen Verriegelung gezogen werden muss.

Siehe Bild A.1 und Bild A.2.

Die Übereinstimmung ist durch Funktionsprüfungen zu verifizieren, die in 5.2.2 beschrieben sind.

Das Prüfergebnis muss durch „arbeitet ordnungsgemäß“ angegeben werden.

4.2.3 Eingangssignal von einem Alarmsystem

Wenn die Fluchttüranlage dafür ausgelegt ist, mit einem Alarmsystem verbunden zu werden, muss sie in der Lage sein, ein Signal zur Freigabe der Verriegelung zu empfangen und den Ausgang in Übereinstimmung mit einem der folgenden Freigabemodi zuzulassen:

- a) sofortige automatische Freigabe der elektrischen Verriegelung innerhalb 1 s: die Fluchttüranlage muss die sofortige Flucht durch Betätigung des Bedienelements oder durch Drücken der Tür ermöglichen;
- b) nach Abruf innerhalb 1 s sofortige Freigabe der elektrischen Verriegelung (Zeitverzögerung auf Null zurückgesetzt, aber keine Freigabe der elektrischen Verriegelung): die Fluchttüranlage muss die sofortige Flucht nach dem Betätigen der Nottaste und des Bedienelements gestatten; wahlweise kann die elektrische Verriegelung von einer zentralen Fluchtwegsteuerung (CMC) freigegeben werden.

In den Produktinformationen der Fluchttüranlage müssen die Beschränkungen in Bezug auf den/die Signaltyp(en) und den Freigabemodus angegeben sein, die verarbeitet werden können.

Wenn die Fluchttüranlage dafür ausgelegt ist, zwei Freigabemodi zu ermöglichen, darf der angeforderte Freigabemodus nur während der Installation mit einem speziellen Werkzeug und/oder einem Mittel zur Identifizierung festgelegt werden.

ANMERKUNG Es gibt viele verschiedene Arten von Signalen in einem Alarmsystem; das Eingangssignal kann durch einen potentialfreier Kontakt mittels eines Relais oder Optokopplers oder durch einen Reedkontakt übertragen werden. Als Alternative ist ein Bus-System zulässig.

Die Übereinstimmung ist durch Prüfverfahren zu verifizieren, die in 5.2.3 beschrieben sind.

Das Prüfergebnis muss durch „Eingangssignal ist OK“ angegeben werden.

4.2.4 Rücksetzungsbedingungen

Eine Fluchttüranlage muss so konstruiert sein, dass sie an der Tür manuell zurückgesetzt werden kann. Die Rücksetzung der Fluchttüranlage an der Tür darf nur mittels eines Werkzeugs oder eines Schlüssels oder anderen Mitteln zur Identifizierung möglich sein, damit diese Betätigung befugtem Personal vorbehalten ist.

Falls die Fluchttüranlage mit einer zentralen Fluchtwegsteuerung (CMC) verbunden ist und den Ausgang überwacht, muss die Rücksetzung von der zentralen Steuereinheit nach einer Mindestdauer von 60 s nach der Freigabe der elektrischen Verriegelung erfolgen.

Zusätzlich dazu, wenn die automatische Rücksetzung der Fluchttüranlage möglich ist, sowie in Fällen, in denen die Tür nach der Anforderung zur Ausgangsfreigabe nicht geöffnet wurde, muss die automatische Rücksetzung der Anlage nach einer Minstdauer von 60 s nach der Freigabe der Verriegelung erfolgen.

Die Rücksetzungsbedingungen müssen Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1 — Rücksetzungsbedingungen

Rücksetzungs-kriterien	Bedingung	An der Tür	Rücksetzung nach 60 s über die zentrale Fluchtwegsteuerung	Automatisch nach 60 s
Freigabe von externem Alarmsystem	Nach Ende des Alarms	X	X (direkt nach Ende des Alarms)	X (direkt nach Ende des Alarms)
Freigabe mit nicht rastendem Auslöseelement	Auslöseelement wurde betätigt, die Tür jedoch nicht geöffnet	X	X	X
	Auslöseelement wurde betätigt und Tür wurde geöffnet	X		
Freigabe mit rastendem Auslöseelement	Auslöseelement wurde betätigt und zurückgestellt, die Tür jedoch nicht geöffnet	X	X	
	Auslöseelement wurde betätigt und zurückgestellt, die Tür jedoch geöffnet	X		
Nach t1 oder t2	Tür wurde nicht geöffnet	X	X	X
	Tür wurde geöffnet	X		
Auftreten einer Störung	Die Störung wurde behoben	X		
Nach Stromausfall	Stromversorgung wieder hergestellt	X	X	X (Nach Wiederherstellung der Stromversorgung)
Nottaste der zentralen Fluchtwegsteuerung	Das Problem wurde behoben		X	
Freigabe ohne Zeitverzögerung mit nicht rastendem Auslöseelement im Bedienelement	Bedienelement wurde betätigt	X	X (Falls das Auslöseelement nicht weiter betätigt wird)	X (Falls das Auslöseelement nicht weiter betätigt wird)

Die Übereinstimmung ist durch Funktionsprüfungen zu verifizieren, die in 5.2.4 beschrieben sind.

Das Prüfergebnis muss durch „Rücksetzungsbedingungen sind OK“ angegeben werden.

4.2.5 Bedienelement

Falls eine Fluchttüranlage ein Bedienelement mit einer horizontalen Betätigungsstange, einem Türdrücker oder einer Stoßplatte umfasst, muss es der Anforderung von EN 1125 oder EN 179 entsprechen.

Falls ein Bedienelement eine elektrische Verriegelung umfasst, muss die Fluchttüranlage im spannungslosen Zustand EN 1125 oder EN 179 entsprechen.

Es besteht die Möglichkeit, dass die Fluchttüranlage durch die Öffentlichkeit in der falschen Reihenfolge bedient wird (d. h. Betätigung des Bedienelements und anschließende Betätigung der Nottaste). Dadurch sollte die sichere Freigabe der Fluchttüranlage unter Last nicht verhindert werden. Siehe 4.2.8 und 5.2.8.

ANMERKUNG Um einem Missverständnis oder einem Missbrauch vorzubeugen, ist es bei einem Bedienelement mit elektrischer Verriegelung zulässig, für das Bedienelement einen Mindestwiderstand und/oder einen Mindestweg vorzusehen, bevor die Freigabe der Anlage ausgelöst wird.

Die Übereinstimmung ist durch Funktionsprüfungen zu verifizieren, die in 5.2.5 beschrieben sind.

Das Prüfergebnis muss durch „stimmt mit EN 1125 oder EN 179 überein“ angegeben werden.

4.2.6 Einfehlersichere Funktionsweise und Zuverlässigkeit von Kontakten und Übertragungswegen

4.2.6.1 Allgemeines

Eine elektrisch gesteuerte Fluchttüranlage muss so konstruiert sein, dass durch jeglichen Ausfall eines einzelnen elektrischen Elements (Auslöseelement, Steuerung, elektrische Verriegelung, zentrale Fluchtwegsteuerung oder Sicherheitsverbindung) oder jede Unterbrechung der Verbindung zwischen der Steuerung, der Auslöseelement oder der Verriegelung die sofortige Freigabe der Tür am Ende der eingestellten Zeitverzögerung nicht beeinträchtigt ist. Zusätzlich dazu, wenn nach einer Anforderung oder einer Freigabe eine der maßgeblichen Sicherheitskomponenten ausfällt, darf die Fluchttüranlage keine automatische oder manuelle Rücksetzung bis zur Instandsetzung zulassen. Dies ist ebenfalls erforderlich, wenn ein redundantes Bauteil oder eine redundante Funktion durch den Ausfall beeinträchtigt ist.

Die Definition eines Einzelausfalls der elektrisch gesteuerten Fluchttüranlage muss SIL 2 entsprechen (Sicherheits-Integritätslevel), in Übereinstimmung mit EN 61508-1.

Jede zusätzlich in eine Fluchttüranlage eingebaute Einrichtung, zum Beispiel eine Zutrittskontrollanlage, eine Zeitbegrenzung oder Überwachungs- und Sicherheitsfunktionen, darf die sicherheitsrelevante Leistung der Anlage insgesamt nicht verringern.

Bietet der Hersteller Zusatzfunktionen an, die in der vorliegenden Norm nicht behandelt sind, so müssen diese im Dokument mit den Produktinformationen aufgeführt sein.

Wenn durch die Prüfstelle sichergestellt wurde, dass die zusätzlichen Funktionen keine Auswirkung auf die Sicherheitsfunktion haben, müssen diese nicht verifiziert werden.

Zusätzlich dazu muss die Auslöseelement so konstruiert sein, dass:

- sie sich in Übereinstimmung mit EN 60947-5-5 befindet;
- und/oder durch zwangsöffnende Kontakten sichergestellt ist, dass bei Betätigung mit einer Kraft von höchstens 80 N das Auslöseelement ein Klebenbleiben der Kontakte verhindern muss (Einzelausfall).

Dieses Sicherheitsniveau erlaubt bei dieser speziellen Bauweise die Fähigkeit nur ein manuelles Zurücksetzen, wenn der Stromkreis aufgrund des Ausfalls offen bleibt darf die Verriegelung nicht wiederbestromt werden.

Die einfehlersicheren Funktionen müssen Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2 — Einfehlersichere Funktionen

Anforderung	Kriterien	Einfehlersichere Anforderung
4.2.2	Freigabefunktion - Betätigung des Auslöseelement	Ja
4.2.5	Freigabefunktion - Bedienelement, einschließlich Verriegelung	Nein (siehe nachstehende Anmerkung)
4.2.17	Zeitverzögerung t1/t2	Ja
4.2.18.2.1	CMC-Sicherheitsfunktionen	Ja

ANMERKUNG Eine einfehlersichere Anforderung bei einer mechanischen Vorrichtung wird bei Ausfall eines mechanischen Bauteils nicht erreicht (siehe Prüfverfahren in EN 1125 und EN 179).

Die Übereinstimmung ist durch Sichtprüfung, Funktionsprüfungen und/oder Messungen sowie nach 5.2.6 zu verifizieren.

Das Prüfergebnis muss durch „einfehlersicher“ angegeben werden.

4.2.6.2 Software- und Hardware-Dokumentation

Nur sicherheitsrelevante Funktionen müssen dokumentiert und überprüft werden. Dies bezieht sich sowohl auf die Hard- als auch auf die Software.

Der Hersteller muss für die Prüfstelle eine Dokumentation erarbeiten, die einen Überblick über die Ausführung der Soft- und Hardware gibt. Sie muss mindestens Folgendes enthalten:

- a) eine funktionale Beschreibung der Hardware- und Software-Funktionen und des Hauptprogrammablaufs (z. B. als Flussdiagramm oder Struktogramm) einschließlich:
 - 1) einer kurzen Beschreibung der Module und deren Aufgaben;
 - 2) der Art, wie die Module aufeinander einwirken;
 - 3) der Gesamthierarchie des Programms;
 - 4) der Art, wie die Software auf die Hardware des Geräts einwirkt;
 - 5) der Art, wie die Module aufgerufen werden mit Angabe jeder Interrupt-Behandlung.
- b) eine Beschreibung, welche Speicherbereiche für welche verschiedenen Zwecke benutzt werden (z. B. Programm, anlagenspezifische Daten und Betriebsdaten);
- c) eine Bezeichnung, mit der die Software und ihre Version eindeutig identifiziert werden kann.

Der Hersteller muss ferner eine detaillierte Dokumentation zur Ausführung bereithalten, die nur nach Aufforderung der Prüfstelle eingereicht werden muss. Sie muss mindestens Folgendes enthalten:

- d) eine Übersicht über die gesamte Systemkonfiguration, die alle Soft- und Hardwarekomponenten einschließt;
- e) eine Beschreibung jedes Programm-Moduls, die mindestens Folgendes enthält:
 - 1) den Namen des Moduls;
 - 2) eine Beschreibung der Aufgabe, die es ausführt;
 - 3) eine Beschreibung der Schnittstellen, einschließlich der Art der Datenübertragung, des gültigen Wertebereichs und der Überprüfung auf gültige Daten.

Falls sicherheitsrelevante Funktionen zur Freigabe der Tür von Softwarefunktionen abhängen, müssen an die Ausführung der Software die folgenden Anforderungen gestellt werden:

- f) die Software muss eine modulare Struktur aufweisen;
- g) die Ausführung der Schnittstellen für manuell und automatisch generierte Daten darf keine ungültigen Daten zulassen, die Fehler im Programmablauf verursachen;
- h) die Software muss so ausgeführt sein, dass das Auftreten einer Endlosschleife (en: „Deadlock“) im Programmablauf verhindert wird.

Die Übereinstimmung ist durch Sichtprüfung, Funktionsprüfungen und/oder Messungen zu verifizieren, wie in 5.2.6 beschrieben.

Das Prüfergebnis muss durch „Soft- und Hardware dokumentiert“ angegeben werden.

4.2.7 Freigabekraft - Tür unbelastet

Wenn eine elektrische Verriegelung oder ein elektrisch verriegelbares Bedienelement nach 5.2.7 geprüft wird, muss nach einer Freigabe die Tür mit einer maximalen Prüfkraft von 80 N innerhalb 1 s geöffnet werden können. Die zur Betätigung des Bedienelements erforderliche Kraft muss, sofern zutreffend, den Festlegungen in EN 1125 oder EN 179 entsprechen. Das Prüfergebnis muss durch „Freigabe bei unbelasteter Tür“ angegeben werden.

4.2.8 Freigabekraft - Tür belastet

Wenn eine elektrische Verriegelung oder ein elektrisch verriegelbares Bedienelement nach 5.2.8 geprüft wird, muss diese(s) in der Lage sein, die Tür innerhalb 1 s unter einer Last von 1000 N in Öffnungsrichtung freizugeben.

Das Prüfergebnis muss durch „Freigabe bei belasteter Tür“ angegeben werden.

Bei bestimmten Bedingungen (d. h. bei zweiflügeligen oder größeren Türen) kann die elektrische Verriegelung oder das elektrisch verriegelbare Bedienelement die Tür bei einer Last von mehr als 1 000 N freigeben. In diesem Fall sollte die höhere Prüflast im Prüfbericht angegeben werden.

4.2.9 Freigabe über das Auslöseelement

Wird ein Auslöseelement nach 5.2.9 geprüft, muss es in der Lage sein, an die Steuerung ein elektrisches Signal zur Freigabe zu senden, wenn sie mit einer Kraft von höchstens 80 N betätigt wird.

Das Auslöseelement muss so konstruiert sein, dass:

- a) es sich in Übereinstimmung mit EN 60947-5-5 befindet, oder
- b) es mit einem „zwangsöffnenden Kontakten“ ausgestattet ist, das einen Ausfall verhindert, der durch ein Klebenbleiben der Kontakte verursacht wurde, oder
- c) es die Anforderung eines „Einzelausfalls“ nach 4.2.6.1 erfüllt.

ANMERKUNG Eine niedrigere Betätigungskraft darf gefordert sein, z. B. um die Zugänglichkeit für Kinder oder ältere Personen sicherzustellen.

Das Prüfergebnis muss durch „Freigabe über das Auslöseelement“ angegeben werden.

4.2.10 Freigabe nach einem Ausfall der Stromversorgung

Eine Fluchttüranlage muss so konstruiert sein, dass ein ordnungsgemäßes Funktionieren der Verriegelung bis zu einem Schwellenwert von 15 % unterhalb der Nennspannung ($U_{\min}$) sichergestellt ist.

Falls die Stromversorgung unter diesen festgelegten Mindestwert absinkt, muss die Fähigkeit der Anlage zur sofortigen Freigabe oder zur Freigabe nach der eingestellten Zeitverzögerung sichergestellt sein. Diese Anforderung gilt unabhängig davon, ob eine Versorgung durch Batteriepufferungen vorhanden ist oder nicht. Nachdem die Stromversorgung wiederhergestellt ist, kann die Fluchttüranlage automatisch zurückgesetzt werden.

Die Fluchttüranlage muss in der Lage sein, im vorgesehenen Versorgungsspannungsbereich von +15 %/–15 % bestimmungsgemäß zu funktionieren.

Die Übereinstimmung ist nach 5.2.10 und 5.6.11 zu verifizieren.

Nach der Prüfung, bzw. nach der eingestellten Zeitverzögerung, muss die Tür sofort freigegeben werden. Das Prüfergebnis muss durch „Freigabe nach Ausfall der Stromversorgung“ angegeben werden.

4.2.11 Maße und Konstruktion

4.2.11.1 Freie Bewegung der Tür

Eine Fluchttüranlage muss so ausgelegt sein, dass das/die Sperrelement(e) oder jedes andere Element nach erfolgter Freigabe der Tür zum Öffnen die freie Bewegung der Tür nicht einschränken oder behindern.

Eine Fluchttüranlage kann mit einem Feststeller oder einer Schnappvorrichtung ausgerüstet werden. Wenn die Fluchttüranlage über einen Feststeller oder eine Vorrichtung zum Zurückhalten der Sperrelemente oder jeglicher anderer Elemente verfügt, darf/dürfen diese(r) die freie Bewegung der Tür nach der Freigabe nicht behindern.

Eine Fluchttüranlage muss so ausgelegt sein, dass unter Beibehaltung der ungehinderten Öffnung der Tür ein versehentliches Freigeben der unteren Treibriegelstange oder jedes anderen Elements vermieden wird.

Fluchttüranlagen zum Einsatz an Rauchschutz-/Feuerschutz Türen müssen 4.4 entsprechen.

Die Konstruktion einer Fluchttüranlage für die Verwendung an zweiflügeligen Türen muss das gleichzeitige Öffnen beider Flügel und deren freies Schwenken in Fluchtrichtung zulassen, sobald die Tür freigegeben wurde. So wird beispielsweise bei gefälzten zweiflügeligen Türen die Betätigung der Fluchttüranlage am Standflügel sowohl der Stand- als auch der Gangflügel freigegeben.

ANMERKUNG Die Bauweise und Installation einer bestimmten Türbaugruppe, einschließlich der Auswahl an Bändern, Flügeldicken und Flügelbreiten, können eine bedeutende Auswirkung auf die Fähigkeit beider Flügel zum gleichzeitigen Öffnen haben. Dies geht über den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm hinaus. A.3 enthält hierzu eine zusätzliche Anleitung.

4.2.11.2 Vorstehende Kanten und Ecken

Zur Vermeidung von Verletzungen müssen sämtliche vorstehenden Kanten und Ecken einer Fluchttüranlage mit einem Radius von mindestens 0,5 mm abgerundet sein.

4.2.11.3 Erreichbare Zwischenräume

Eine Fluchttüranlage muss so ausgelegt sein, dass die zugängliche Oberfläche des Bedien- oder Auslöseelements, Gehäuse oder sonstigem Montagezubehör keinen erreichbaren Zwischenraum aufweist, der unbeabsichtigt durch einen Fremdkörper blockiert werden und dadurch zum Versagen bei der Betätigung der Fluchttüranlage führen kann.

Ein 10 mm × 15 mm × 20 mm großer Prüfkörper aus Stahl, der in jeder Ausrichtung in jeden erreichbaren Zwischenraum eingebracht wird, darf die korrekte Betätigung der Fluchttüranlage nicht verhindern.

4.2.11.4 Überstand in die lichte Durchgangsöffnung

Um das Verletzungsrisiko für Personen, die die Fluchttür benutzen, zu vermindern (siehe Bild 1), darf der Überstand der am Türrahmen angebrachten Bauteile einer Fluchttüranlage in die lichte Durchgangsöffnung der Tür nicht größer sein als:

- A = 70 mm von der lichten Öffnung;
- B = 100 mm vom Türsturz.

Jede Nottaste, die in ein Bedienelement eingebaut ist (d. h. zum Beispiel eine Schaltleiste) darf von der Oberfläche der Tür nicht mehr als 150 mm (großer Überstand) oder 100 mm (Normüberstand) hervorstehen. Siehe EN 1125 oder EN 179.

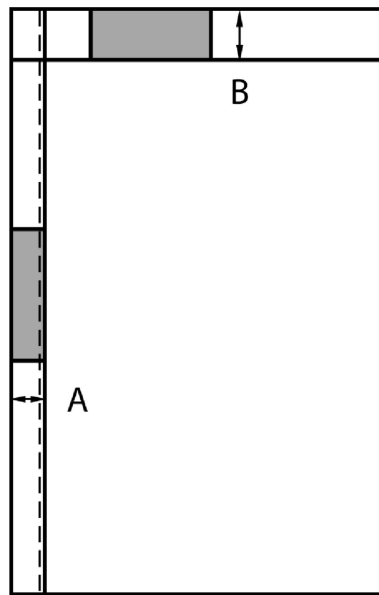


Bild 1 — Überstand von Bauteilen einer Fluchttüranlage in die lichte Durchgangsöffnung

4.2.11.5 Auslöseelement

Eine Auslöseelement kann ein separates Element sein, wie beispielsweise ein Nottaster, oder es kann Teil eines Bedienelements sein, wie ein Türdrücker, eine Stoßplatte oder eine Betätigungsstange. Es kann z. B. durch Drücken eines Nottasters aktiviert werden, durch Bewegen eines Schalters oder durch Berühren einer Sensorfläche des Auslöseelements. Die wirksame Oberfläche muss folgendermaßen beschaffen sein:

- a) sofern ein Auslöseelement Teil eines Nottasters ist, muss sie eine aktive Oberfläche von mindestens 700 mm² aufweisen, und kein Maß der wirksamen Oberfläche darf kleiner als 30 mm und nicht mehr als 15 mm vom Projektionspunkt der zu aktivierenden Abdeckung entfernt sein;
- b) wenn ein Auslöseelement Teil eines Türdrückers ist, muss die wirksame Oberfläche mindestens 80 % seiner zum Greifen geeigneten Ober- und Vorderseite abdecken (mit der Hand erreichbarer Teil), mit einer Mindesthöhe von 20 mm;
- c) wenn ein Auslöseelement Teil einer Stoßplatte ist, muss die wirksame Oberfläche mindestens 80 % ihrer zum Greifen geeigneten Ober- und Vorderseite abdecken (mit der Hand erreichbarer Teil), mit einer Mindesthöhe von 20 mm;

- d) wenn ein Auslöseelement Teil einer Betätigungsstange ist, die sich quer über die Türfläche erstreckt, muss die wirksame Oberfläche mindestens 60 % der Türbreite abdecken mit einer Mindesthöhe von 20 mm;
- e) wenn ein Auslöseelement Teil eines Bedienelements ist, muss die wirksame Fläche eindeutig gekennzeichnet sein;
- f) es ist zulässig die Nottaste mit einem Rahmen gegen eine rechtwinklig zur Betätigungsrichtung ausgeführte Betätigung der Nottaste abzudecken, um eine versehentliche Betätigung der Nottaste zu vermeiden und einen Fehlalarm auszulösen.

ANMERKUNG Es ist wichtig, dass für die Öffentlichkeit eindeutig verständlich ist, welcher Teil der Nottaste (Drücker, Stoßplatte oder Betätigungsstange) zu betätigen ist.

4.2.11.6 Beleuchtungsmittel der Nottaste

Wenn die Nottaste nicht in ein Bedienelement eingebaut ist, muss sie über eine eigene Beleuchtung verfügen, damit die wirksame Oberfläche angezeigt wird, während die Tür durch eine Verriegelung gesichert ist. Photolumineszierende Oberflächen als alleiniges Mittel sind zulässig, vorausgesetzt, sie entsprechen IEC 60050-845.

4.2.11.7 Signalelemente

Eine elektrisch gesteuerte Fluchttüranlage muss über eingebaute visuelle Signalelemente in einem Abstand von höchstens 1 m zur Nottaste verfügen, um den Status der Verriegelung anzuzeigen.

Eine Fluchttüranlage mit Zeitverzögerungsfunktion muss zusätzlich über akustische und/oder visuelle Signalelemente in einem Abstand von höchstens 1 m zur Nottaste verfügen, um die verbleibende Verzögerungszeit bis zur Freigabe der Verriegelung anzuzeigen.

Bei den Signalelementen kann es sich um Leuchtdioden (LED) handeln; Rückwärtszähler bis zur Freigabe des Ausgangs (d. h. Balkendiagramm, rücklaufende Zahlen usw.) oder andere Mittel sind zulässig.

Eine Fluchttüranlage mit zweifacher Zeitverzögerungsfunktion ist so auszurüsten, dass der Ausgang von einer mit Personal besetzten Sicherheitszentrale aus entweder direkt oder mit Hilfe eines Videoüberwachungssystems einsehbar und fernbedienbar ist.

Eine Fluchttüranlage mit einem Modus zur Sperrung der Freigabe muss über eingebaute visuelle Signalelemente in einem Abstand von höchstens 1 m zur Nottaste verfügen, um anzuzeigen, dass die elektrische Verriegelung verriegelt bleibt.

ANMERKUNG Die Leistung eines Videoüberwachungssystems liegt außerhalb des Anwendungsbereichs dieser Europäischen Norm.

Wenn visuelle Signalelemente zur Anzeige des Zustands einer Fluchttüranlage eingesetzt werden, sind folgende Kriterien zu beachten:

- Kein Licht: Fluchttüranlage steht nicht unter Spannung;
- Rotes Licht: elektrische Verriegelung ist verriegelt;
- Grünes Licht: elektrische Verriegelung ist freigegeben;
- Rückwärtszähler (d. h. Balkendiagramm, rücklaufende Zahlen usw.) bei Systemen mit Zeitverzögerung: verbleibende Zeit bis zur Freigabe des Ausgangs.

Die restlichen visuellen Signalelemente müssen in den Herstelleranweisungen aufgeführt sein (Blinken, Warnhinweise, Fehlgebrauch ...).

Wenn akustische Signalelemente eingesetzt werden, sind folgende Kriterien zu beachten:

- Rückwärtszähler für Systeme mit Zeitverzögerung: verbleibende Zeit bis zur Freigabe des Ausgangs (d. h. Pieptöne, Impulssignale usw.);
- Ausgangsabruf: Alarmsignal beim Drücken der Nottaste;
- Fehlgebrauchswarnung: Warnhinweis, dass die Tür verriegelt ist.

Die Übereinstimmung mit den Anforderungen von 4.2.11 ist nach 5.2.11 zu verifizieren.

Das Prüfergebnis muss durch „Maße und Konstruktion sind OK“ angegeben werden.

4.2.12 Masse und Maße der Tür

Die Fluchttüranlage ist mit einer Prüftür mit folgender Masse und folgenden Maßen zu prüfen:

- Türmasse: maximal 200 kg;
- maximale Türbreite, mit Ausnahme jeglicher Falze: bis zu 20 % breiter als die Prüftür (d. h. maximal vergrößerte Breite = 1 320 mm);
- maximale Türhöhe, mit Ausnahme jeglicher Falze: bis zu 20 % höher als die Prüftür (d. h. maximal vergrößerte Höhe = 2 520 mm).

Liegen die Maße außerhalb dieser Grenzen, muss eine Fluchttüranlage nach 5.2.12 geprüft werden:

Das Prüfergebnis muss als „geprüft mit einer Türbreite von: xxx, Höhe: yyy, Masse: zzz“ angegeben werden.

4.2.13 Sperrgegenstände

Bei Verwendung eines Fluchttürverschlusses nach EN 1125 oder EN 179 muss die Konstruktion einer Fluchttüranlage Sperrgegenstände aufweisen, um die Tür in der gesicherten Stellung zu halten.

Sperrgegenstände müssen Schutz für jeden Teil der Tür oder des Türrahmens bieten, der während der Öffnungs- und Schließbewegung der Tür durch die Fluchttüranlage beschädigt werden könnte.

Ein am Fußboden befestigtes Sperrgegenstück muss so ausgelegt sein, dass Staub und Schmutz leicht entfernt werden können. Wenn das Sperrgegenstück nicht mit dem Fußboden fluchtet, darf der exponierte Teil des Sperrgegenstücks nicht höher als 15 mm (Maß H) über der Oberfläche liegen, auf die es angebracht ist. Es muss in Fluchtrichtung mit einem auf die Horizontale bezogenen Winkel (M) von höchstens 45° angeschrägt sein, und kein Überstand (Maß P) darf 3 mm überschreiten. Siehe EN 1125 oder EN 179.

Die Übereinstimmung ist durch Prüfungen zu verifizieren, die in 5.2.13 beschrieben sind.

Das Prüfergebnis muss durch „Sperrgegenstände sind OK“ angegeben werden.

4.2.14 Nottaste mit Abdeckung

Falls eine Nottaste mit einer transparenten Abdeckung versehen ist, muss sie so gestaltet sein, dass sie beim Betätigen keine Verletzungen verursacht.

Die Abdeckung einer Nottaste darf keine zusätzliche Betätigung erfordern, um entfernt oder zerstört zu werden.

Die Übereinstimmung ist durch Prüfungen zu verifizieren, die in 5.2.14 beschrieben sind.

Das Prüfergebnis muss durch „Abdeckung der Nottaste ist OK“ angegeben werden.

4.2.15 Einklemmen von Fingern

Die Fluchttüranlage ist so ausgelegt, dass das Risiko des Einklemmens von Fingern und/oder das Blockieren der Fluchttüranlage reduziert wird.

Die Übereinstimmung ist durch Funktionsprüfungen zu verifizieren, wie in 5.2.15 beschrieben.

Wenn bereits eine Prüfung nach EN 1125 oder EN 179 erfolgte, ist eine Verifizierung nicht erforderlich.

Das Prüfergebnis muss durch „Prüfen des Einklemmens von Fingern ist OK“ angegeben werden.

4.2.16 Piktogramm

Die Funktionsweise der Nottaste einer Fluchttüranlage muss durch die Verwendung eines Piktogramms eindeutig gekennzeichnet sein, entweder auf der Nottaste selbst oder in deren Nähe. Die Oberfläche des Piktogramms sollte mindestens 8 000 mm² (oder 2 500 mm², wenn die Oberfläche des Piktogramms beleuchtet ist) betragen. Die Farben müssen weiß auf einem grünen Untergrund sein.

Die folgenden in Bild 2 oder in ISO 7010:2003 dargestellten Piktogramme müssen verwendet werden:



a) System ohne Zeitverzögerung

b) System mit Zeitverzögerung

Bild 2 — Piktogramme für die Funktion der Nottaste

Die Übereinstimmung ist durch Sichtprüfung, Funktionsprüfungen und/oder Messungen zu verifizieren, wie in 5.2.16 beschrieben.

Das Prüfergebnis muss durch „Piktogramme sind OK“ angegeben werden.

4.2.17 Zeitverzögerung

Wenn eine Fluchttüranlage über eine Funktion zur Zeitverzögerung verfügt, muss sie die Freigabe nach Betätigung des Auslöseelements und Ablauf der Zeitverzögerung zulassen und den Status der Zeitverzögerung anzeigen. Wenn die Fluchttüranlage nach 5.2.18 geprüft wird, muss die Verriegelung nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit sofort freigegeben werden.

Die Zeitverzögerung der Fluchttüranlage darf die folgende Dauer nicht überschreiten:

— **Klasse 1:** Einfache Zeitverzögerung

— t₁ = maximal 15 s;

— **Klasse 2:** Zweifache Zeitverzögerung

— t₁ = maximal 15 s;

— t₂ = maximal 180 s.

ANMERKUNG Die oben genannten Zeitverzögerungen können kleiner sein als die in 7.2.10 angegebenen Zeiten.

Um einen Fehlgebrauch zu verringern darf bei der Annäherung und zu Beginn der Auslösebewegung des Auslöseelementes die Auslösung einer lokalen Fehlgebrauchswarnung erfolgen.

Während einer Betätigungsfolge darf keine der Zeitverzögerungsperioden verlängert oder wiederholt werden können.

Klasse 2 ist nur dann anwendbar, wenn eine zentrale Fluchtwegsteuerung verwendet wird. Siehe 4.2.19.

Die Aktivierung der Zeitverzögerung bedarf angemessenen Autorisierung (siehe Anhang D).

Die Übereinstimmung ist durch Sichtprüfung, Funktionsprüfungen und/oder Messungen zu verifizieren, wie in 5.2.18 beschrieben.

Das Prüfergebnis muss durch „Klasse X“ in Übereinstimmung mit 7.2.10 angegeben werden.

4.2.18 Zentrale Fluchtwegsteuerung (CMC)

4.2.18.1 Zentrale Fluchtwegsteuerung — Funktionen

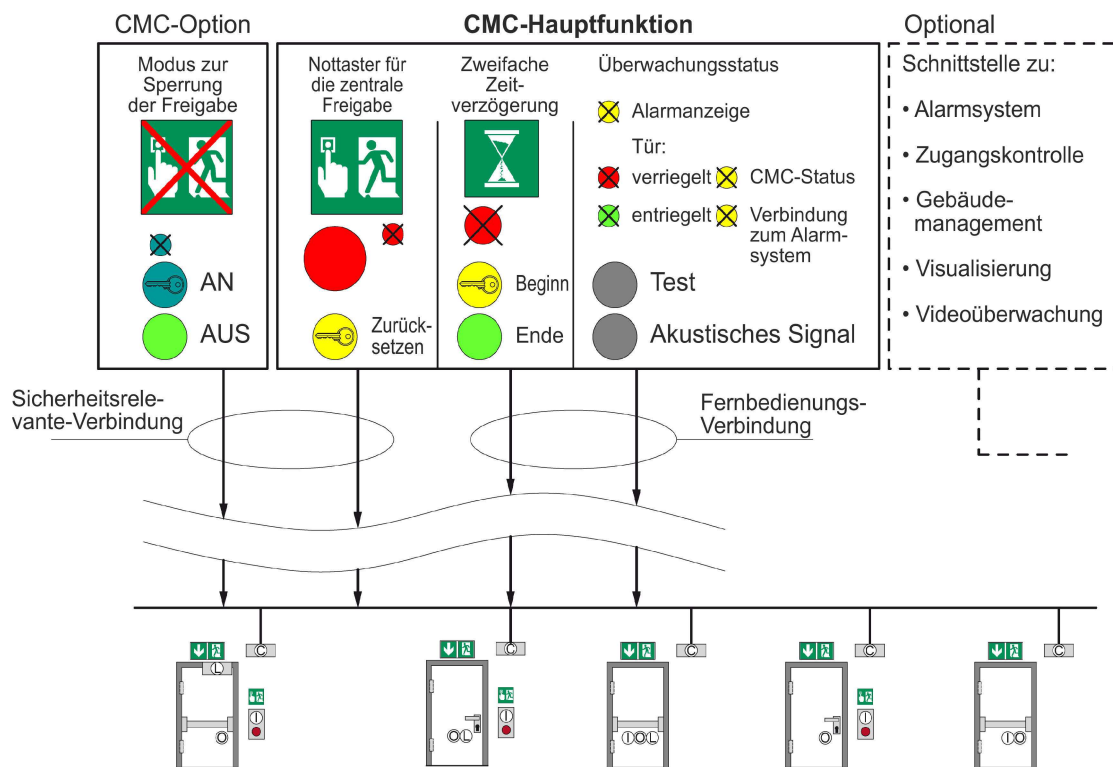


Bild 3 — Beispiel eines Bedienpults einer zentralen Fluchtwegsteuerung

Bei Fluchttüren mit elektrisch gesteuerten Fluchttüranlagen und zweifacher Zeitverzögerung und/oder Modus zur Sperrung der Freigabe ist die Verwendung der CMC gefordert. Fluchttüren ohne zweifache Zeitverzögerung oder Modus zur Sperrung der Freigabe können ebenfalls mit der CMC verbunden werden.

Das Layout der oben aufgeführten CMC dient zwar nur als Beispiel, die Bedienfunktionen und die Statusanzeige sind jedoch erforderlich.

Die Verwendung der zentralen Fluchtwegsteuerung ist erforderlich, wenn die Funktion der zweifachen Zeitverzögerung und/oder die Funktion der Sperrung der Freigabe für die Gebäudesicherheit und/oder zum Ändern des Türfunktionsmodus vorgesehen ist.

Die zentrale Fluchtwegsteuerung (CMC) muss über folgende Funktionen verfügen:

- Nottaster für die zentrale Freigabe;
- mögliche Verbindung zum Alarmsystem;
- Rücksetzung (nachdem der Nottaster für die zentrale Freigabe an der zentralen Fluchtwegsteuerung betätigt wurde oder nach Freigabe an einer Tür);
- Türfunktionsmodi;
- Autorisierung für die Bedienung.

Andere optionale Funktionen dürfen über die zentrale Fluchtwegsteuerung aktiviert werden:

- a) Steuern/Überwachen von mindestens einer, oder mehreren Türe mit Fluchttüranlagen, z. B. zur Freigabe von mehreren Türen;
- b) zweifache Zeitverzögerung;
- c) Modus zur Sperrung der Freigabe;
- d) Schalten der Fluchttüranlagen einer oder mehrerer Türen in verschiedene konfigurierte Arbeitsmodi, z. B. mit oder ohne Zeitverzögerung, je nach Verwendung des Gebäudes;
- e) Ausgangssignale, z. B. Videoüberwachung;
- f) Eingangssignale, z. B. von der Zugangskontrollanlage;
- g) Software zum Management der Ausgänge des Gebäudes;
- h) die Rücksetzung der Anlage (z. B. im Fall einer Instandhaltung).

ANMERKUNG Eine CMC kann mit einer oder mehreren Fluchttüranlagen nach FprEN 13637 verbunden werden.

4.2.18.2 Zentrale Fluchtwegsteuerung — Anforderungen

4.2.18.2.1 CMC-Sicherheitsfunktionen

Hierdurch soll die Freigabefähigkeit mit dem Nottaster für die zentrale Freigabe und dem optionalen Modus zur Sperrung der Freigabe sichergestellt werden, und dabei die Sicherheitsbedingungen von Übertragungswegen und Interaktionen mit der Fluchttüranlage abzudecken.

Diese Freigabefähigkeit bezieht auch die Situation einer oder mehr vernetzter zentralen Fluchtwegsteuerungen mit ein.

Der Übertragungsweg kann eine separate Leitung oder in die Leitung der Fernfunktion oder in ein Netzwerk integriert sein, für kabelgebundene oder kabellose Systeme.

Einfehlersicherheit (d. h. ein einzelner Fehler in der Sicherheitsfunktion) darf die Freigabefähigkeit der Tür wie folgt nicht beeinträchtigen:

- direkt nach Anforderung der Nottaste, oder
- am Ende der Zeitverzögerung t_1 oder t_2 , oder
- selbsttätig in Übereinstimmung mit den Ausfallkriterien (siehe nachstehende Prüfverfahren).

Jede Zusatzfunktion, die in die CMC integriert ist oder sich außerhalb der CMC befindet, darf unter keinen Umständen die Sicherheitsfunktion der CMC und die Freigabefähigkeit beeinträchtigen.

Die Übereinstimmung ist durch Prüfverfahren zu verifizieren, die in 5.2.18.2.1 beschrieben sind.

4.2.18.2.2 CMC-Fernbedienungsfunktionen

Hierdurch soll das Türmanagement des Gebäudes sichergestellt werden:

- Handhabung der zweifachen Zeitverzögerung;
- Steuerung und Statusüberwachung von einer zentralen Stelle der Anlage aus;
- Interaktion der Fluchttüranlage in Bezug auf Freigabe und möglicher Änderung des Funktionsmodus der Tür (z. B. mit oder ohne Zeitverzögerung);
- mögliche Schnittstellenfunktionen mit anderen externen Systemen.

Dies darf die Sicherheitsfunktionen der CMC und/oder der Fluchttüranlagen nicht behindern oder außer Kraft setzen, und muss durch die Konstruktion den Anforderungen der Zeitverzögerung und des Modus zur Sperrung der Freigabe entsprechen.

Sofern die Konstruktion Microcontroller miteinbezieht, muss die Anlage über eine Programmablaufüberwachung und eine Selbsttestfunktion verfügen.

Die Übereinstimmung ist durch Prüfverfahren zu verifizieren, die in 5.2.18.2.2 beschrieben sind.

4.2.18.2.3 Nottaster für die zentrale Freigabe

Hiermit werden Türen vom ganzen Gebäude oder Teilen der Gebäudegruppe im Fall einer Not- oder Paniksituation von einem oder mehreren zentralen Stellen (Sicherheitsmitarbeiter) aus freigegeben. Dieser kann von jedem betätigt werden, der sich in den Räumlichkeiten des Sicherheitspersonals aufhält, wobei die Rücksetzung nur befugtem Personal mit einem Schlüssel oder anderen Mitteln zur Identifizierung vorbehalten ist.

Dabei müssen die Anforderungen der Nottaste hinsichtlich der Festlegung des Auslöseelementes, der Einfehlersicherheit, kombiniert mit einem Piktogramm zur Festlegung der Funktion (reduzierte Mindestfläche = 400 mm²), einem optischen Hinweis der Aktivierung und optionalem akustischen Signal erfüllt werden.

Die Vorrichtung zum Aktivieren dieser Funktion muss so ausgelegt sein, dass sie über eine entsprechende Autorisierung betätigt werden kann (siehe Anhang D).

Die Übereinstimmung ist durch Sichtprüfung, Funktionsprüfungen und/oder Messungen zu verifizieren, wie in 5.2.18.2.3 beschrieben.

4.2.18.2.4 Modus zur Sperrung der Freigabe

Der Modus zur Sperrung der Freigabe darf nur dann aktivierbar sein, wenn weder die Nottaste noch eine Rücksetzung aktiviert wurden und wenn alle betreffenden Türen verriegelt sind.

Der Modus zur Sperrung der Freigabe muss entweder für einen Teil des Gebäudes (Bereiche, in denen sich niemand aufhält) oder für das ganze Gebäude aktivierbar sein.

Wenn die zentrale Fluchtwegsteuerung (CMC) ein Signal von einem Alarmsystem erhält, muss der Modus zur Sperrung der Freigabe automatisch im betreffenden Gebäudebereich abgeschaltet werden können.

Die Vorrichtung zum Aktivieren dieser Funktion muss so ausgelegt sein, dass sie nur über eine entsprechende Autorisierung betätigt werden kann (siehe Anhang D).

Das blaue optische Signal auf der CMC muss dauerhaft leuchten, wenn der Modus zur Sperrung der Freigabe für alle Türen aktiviert ist, und blinken, wenn nur ein Teil dieser Türen betroffen sind.

ANMERKUNG Der Modus zur Sperrung der Freigabe darf von einem oder mehreren zentralen Stellen (Sicherheitsmitarbeiter mit einer oder mehreren CMC) für das gesamte Gebäude oder einen Teil davon aktiviert werden.

Wenn zutreffend, muss der Modus zur Sperrung der Freigabe durch befugtes Personal mit Hilfe eines speziellen Schlüssels oder Werkzeugs oder ähnlichen Mitteln zur Identifizierung manuell aktiviert werden. An der Tür muss ein Signal angezeigt werden (rotes blinkendes Licht). Der Modus kann mit einer Überwachungsanlage verknüpfbar sein, um den Zugang der Öffentlichkeit zum Gebäude zu verhindern.

Die Verriegelung muss im Modus zur Sperrung der Freigabe unter Spannung stehen und weiterhin stromführend sein, und sie muss freigegeben werden, wenn sie spannungslos ist.

Die Übereinstimmung ist durch Sichtprüfung, Funktionsprüfungen und/oder Messungen zu verifizieren, wie in 5.2.18.2.4 beschrieben.

Das Prüfergebnis wird durch „Klasse 0“ oder „Klasse 1“ in Übereinstimmung mit 7.2.11 angegeben.

4.2.18.2.5 Zweifache Zeitverzögerung

Die zweifache Zeitverzögerung dient dazu nach Betätigung einer Nottaste die anfängliche Zeitverzögerung t_1 zu verlängern.

Die zweifache Zeitverzögerung kann von einen oder mehreren zentralen Stellen (Sicherheitsmitarbeiter mit einer oder mehreren CMC) aus für eine oder mehrere Türen mit Anforderung zur Ausgangsfreigabe im Zeitrahmen der Zeitverzögerung t_1 mit höchstens 15 s aktiviert werden, wobei das Sicherheitspersonal nach direkter Sicht oder Videoüberwachung entscheiden muss, die Zeitverzögerung t_2 auf maximal 180 s zu verlängern.

Die Vorrichtung zum Aktivieren dieser Funktion muss so ausgelegt sein, dass sie über eine entsprechende Autorisierung betätigt werden kann (siehe Anhang D).

Für jede anfordernde Tür muss das akustische Signal und das rote Blinklicht ausgelöst werden, und der Taster zum Verlängern der Zeitverzögerung muss jedes Mal gedrückt werden und darf nicht möglich sein, den Taster für eine automatische Zeitverlängerung zu arretieren.

Das optische Signal muss:

- mindestens doppelt so groß wie die anderen Signale sein und die folgenden Situationen anzeigen:
 - während der Zeitverzögerung t_1 blinken bis die Zeitverzögerung t_2 aktiviert ist;
 - während des Zeitfensters von t_2 dauerhaft leuchten.
- sich automatisch am Ende von t_2 abschalten (auch bei t_1 , falls keine zweifache Zeitverzögerung aktiviert ist).

Neue eingehende Anforderungen folgen den gleichen Regeln.

Die Zeitverzögerung darf nach der Zeitverzögerung t_1 und/oder t_2 vor dem Rücksetzen der betreffenden Tür nicht aktiviert werden.

Wenn eine Zeitverzögerung t_1 oder t_2 aktiviert ist (für eine oder mehrere Türen), muss die Betätigung des Tasters zum Beenden der Zeitverzögerung diese für alle Türen mit aktiver Zeitverzögerung deaktivieren.

Wenn die zentrale Fluchtwegsteuerung (CMC) ein Signal von einem Alarmsystem erhält, muss die Zeitverzögerung t_1 oder t_2 automatisch im betreffenden Gebäudebereich abgeschaltet werden können.

Die Übereinstimmung ist durch Sichtprüfung, Funktionsprüfungen und/oder Messungen zu verifizieren, wie in 5.2.18.2.5 beschrieben.

Das Prüfergebnis muss durch „Klasse 2“ in Übereinstimmung mit 7.2.10 angegeben werden.

4.2.18.2.6 Überwachungsstatus

Dieser dient dazu zu jeder Zeit Folgendes anzuzeigen:

- Fluchttüren in verriegelter oder entriegelter Stellung;
- eine oder mehrere miteinander verbundene zentrale Fluchtwegsteuerungen;
- optionale Verbindung zu einem Alarmsystem.

Die CMC muss ein akustisches Signal abgeben können. Dieses kann bei der Installation entweder aktiviert werden oder nicht.

Die Vorrichtung zum Aktivieren dieser Funktion muss so ausgelegt sein, dass sie über eine entsprechende Autorisierung betätigt werden kann (siehe Anhang D).

Jedes optische Signal des Überwachungsstatus muss über folgende Situationen informieren:

- Türstatus: Es muss den sicheren unverriegelten Status in grün anzeigen, d. h. die Stellung der freigegebenen Verriegelung, und die gesicherte und verriegelte Stellung muss in rot angezeigt werden. Das optische Signal muss dauerhaft leuchten, wenn es für alle Türen der Fluchttüranlage aktiviert ist, und blinken, wenn nur ein Teil dieser Türen betroffen sind.
- Alarmabfrage: Wenn eine Nottaste aktiviert ist, muss dies auf der CMC durch ein gelbes Signal angezeigt werden, damit das Sicherheitspersonal reagieren kann. Das optische Signal muss dauerhaft leuchten, wenn es für alle Türen der Fluchttüranlage aktiviert ist, und blinken, wenn nur ein Teil dieser Türen betroffen sind.

Prüftaste: Alle Anzeigen müssen anhand einer Prüftastenfunktion überprüft werden, die die Anzeigeelemente der CMC leuchten und es ertönt ein akustisches Signal solange wie die Prüftaste gedrückt wird.

Die Vorrichtung zum Aktivieren dieser Funktion muss so ausgelegt sein, dass sie über eine entsprechende Autorisierung betätigt werden kann (siehe Anhang D).

- Optionales akustisches Signal: Dieses dient dazu das Sicherheitspersonal im Fall eines Ereignisses einer Sicherheitsfunktion zu alarmieren; die CMC muss über eine Taste verfügen, um das akustische Signal zu quittieren, damit das nächste Ereignis identifiziert werden kann;
- CMC-Status: Dieser muss anhand des gelben Signals den Betriebsstatus in den folgenden Situationen anzeigen: dauerhafter Status zur Anzeige eines allgemeinen Ausfalls der CMC oder einer verbundenen CMC und/oder einer Fernverbindung; ein blinkendes optisches Signal wird angezeigt, wenn eine oder mehrere Fluchttüren deaktiviert worden sind;
- Verbindung zum Alarmsystem: Diese muss anhand des gelben Signals den Betriebsstatus in den folgenden Situationen anzeigen: dauerhafter Status zur Anzeige eines allgemeinen Ausfalls der Kommunikation und Verbindung zwischen CMC und Alarmsystem, ein blinkendes optisches Signal wird angezeigt, wenn das Alarmsystem deaktiviert worden ist.

Die Übereinstimmung ist durch Sichtprüfung und Funktionsprüfungen zu verifizieren, die in 5.2.18.2.6 beschrieben sind.

4.2.18.2.7 Optionale Schnittstelle

Schnittstelle zu anderen angeschlossenen Systemen für das Management von Fluchttüren zur Information und die Übermittlung von Steuerungsbefehlen, wie z. B.: Alarmsystem, Gebäudemanagement, Visualisierung, Videosteuerung, Zugangskontrolle.

Diese dürfen die Sicherheitsfunktion der CMC und/oder der Fluchttüranlagen und deren Freigabefähigkeit nicht beeinträchtigen. Sie dürfen die erforderliche Befugnisebene in dieser Norm und andere Sicherheitsfunktionen nicht beeinträchtigen.

Die Übereinstimmung ist durch Sichtprüfung und Funktionsprüfungen zu verifizieren, die in 5.2.18.2.7 beschrieben sind.

4.2.18.2.8 Anzeige- und Bedienelemente

Der Drucktaster muss eine Größe von mindestens 18 mm × 18 mm oder einen Durchmesser von 18 mm aufweisen.

Die optischen Anzeigeelemente müssen eine Größe von mindestens 5 mm × 5 mm oder einen Durchmesser von 5 mm aufweisen.

Tasten- oder Signalanzeigen dürfen nicht mehr als zwei Funktionen aufweisen.

Die Schriftgröße muss mindestens 3 mm betragen.

Die Schrift muss in der ortsüblichen Landessprache abgefasst sein.

Das Prüfergebnis muss durch „CMC ist OK“ angegeben werden.

4.2.19 Äußere Zugangsvorrichtung

Die Bereitstellung eines Anschlusses für eine äußere Zugangsvorrichtung (Schlüssel, Schließzylinder, Drücker, Knauf, usw.) darf bei Prüfung der äußeren Zugangsvorrichtung im sowohl vollständig verriegelten als auch vollständig unverriegelten Zustand mit herausgezogenem Schlüssel in keinem Fall dazu führen, dass die Fluchttüranlage von innen nicht mehr betätigt werden kann. Die Einbauanweisungen müssen deutlich die zugelassenen Konfigurationen für einen äußeren Zugang angeben.

Eine äußere Zugangsvorrichtung wird nur dann als in Übereinstimmung mit dieser Norm angesehen, wenn sie vom Hersteller als verträglich mit einer bestimmten Fluchttüranlage erklärt worden ist.

Wenn eine äußere Zugangsvorrichtung für den Einsatz mit einem Knaufzylinder oder einer anderen Vorrichtung vorgesehen ist, dürfen weder die Größe noch die Stellung des Knaufs (oder Drehgriffs) die Betätigung der Fluchttüranlage von innen stören.

Die Übereinstimmung ist nach 5.2.19 zu verifizieren.

Das Prüfergebnis muss durch „äußere Zugangsvorrichtung ist OK“ angegeben werden.

4.2.20 Sicherheitsanforderungen

4.2.20.1 Von außen

Diese Anforderung soll den Schutz gegen Angriffe von außen abdecken.

Die Sicherheitsprüfung gilt für folgende 3 Situationen:

- Nur elektrische Verriegelung;
- Eine elektrische Verriegelung kombiniert mit mechanischen Fluchttürverschlüssen nach EN 179 oder EN 1125 als „**technisch voneinander unabhängige Bauteile**“ (nach 4.1.2);
- elektrisch verriegelbares Bedienelement (einschließlich Verriegelungspunkt).

Wird eine Fluchttüranlage nach 5.2.20.1 geprüft, muss sie ermöglichen, dass die Tür im gesicherten Zustand verbleibt, wenn folgende Kraft aufgebracht wird:

- **Klasse 2:** 1 000 N;
- **Klasse 3:** 2 000 N;
- **Klasse 4:** 3 000 N;
- **Klasse 5:** 5 000 N;
- **Klasse 6:** > 5 000 N nach der festgelegten Produktdeklaration.

Die Sicherheitsklasse der Anlage ist die höchste Stufe, die erreicht wird durch:

- elektrische Verriegelungen;
- oder elektrisch verriegelbare Bedienelemente;
- oder eine Kombination einer elektrischen Verriegelung mit einem mechanischen Fluchttürverschluss, wenn für die elektrische Verriegelung und den Fluchttürverschluss separate Messungen durchgeführt werden müssen.

Die Übereinstimmung ist nach 5.2.20.1 zu verifizieren.

Das Prüfergebnis muss durch „Klasse X“ in Übereinstimmung mit 7.2.8 angegeben werden.

4.2.20.2 Von innen

Diese Anforderung soll den Schutz gegen Angriffe von innen abdecken und gilt nur für elektrische Verriegelungen oder elektrisch verriegelbare Bedienelemente.

Dies gilt nicht für mechanische Bedienelemente, die bereits mit den entsprechenden Normen geprüft wurden (z. B. EN 1125 oder EN 179).

Die Prüfergebnisse der Sicherheit von außen für die elektrische Verriegelung können zum Erfüllen dieser Anforderung aufgrund der Tatsache verwendet werden, dass die elektrische Verriegelung die Tür mit dem Rahmen verriegelt und es keinen Unterschied von innen nach außen gibt.

Wird eine Fluchttüranlage nach 5.2.20.2 geprüft, muss sie ermöglichen, dass die Tür nur durch elektrische Verriegelungen oder elektrisch verriegelbare Bedienelemente im gesicherten Zustand verbleibt, wenn folgende Kraft aufgebracht wird:

- **Klasse 1:** 500 N;
- **Klasse 2:** 1 000 N;
- **Klasse 3:** 2 000 N;
- **Klasse 4:** 3 000 N;
- **Klasse 5:** 5 000 N;
- **Klasse 6:** > 5 000 N nach der festgelegten Produktdeklaration.

Wenn die Fluchttüranlage über mehrere elektrische Verriegelungen verfügt, muss die Prüfung für jeden elektrischen Verriegelungspunkt separat ausgeführt werden.

Die Übereinstimmung ist nach 5.2.20.2 zu verifizieren.

Das Prüfergebnis muss durch „Klasse Y“ in Übereinstimmung mit 7.2.9 angegeben werden.

4.3 Fähigkeit zum selbsttätigen Schließen C (von Feuerschutz-/Rauchschutztüren)

Bei einer Fluchttüranlage muss die elektrische Verriegelung wieder vollständig in die gesicherte Stellung einrücken, um den Einsatz von Ketten, Riegeln usw. zu vermeiden und zusätzlichen Schutz zu bieten, ohne die Fähigkeit zur Freigabe zu gefährden.

Eine elektrische Verriegelung mit mechanischer Vorrichtung zum Einrücken in die gesicherte Stellung muss nach den entsprechenden Prüfungen der elektrischen Verriegelung in 5.3 geprüft werden. Die Kraft zum Einrücken in die gesicherte Stellung darf 50 N nicht überschreiten.

Wenn eine elektrisch gesteuerte Fluchttüranlage mit einem unabhängigen mechanischen Fluchttürverschluss nach EN 1125 oder EN 179 kombiniert wird, muss die Verriegelung des Fluchttürverschlusses für die Prüfung aufgehoben werden. Die Verschlusskraft der elektrischen Verriegelung muss aufgezeichnet werden und diese Aufzeichnung muss in den Produktinformationen enthalten sein.

Wenn eine Fluchttüranlage zur Verwendung an selbsteinrastenden Rauchschutz-/Feuerschutz Türen eine automatische Wiederverriegelung aufweist, muss diese so ausgeführt sein, dass sie nicht unbeabsichtigt bei offener Tür ausgelöst wird und dadurch das selbsttätige Schließen der Tür verhindert.

ANMERKUNG Um jeglichem Missbrauch der Fluchttüranlagen vorzubeugen, ist es wichtig, dass Fluchttüranlagen entweder an eingerasteten oder nicht eingerasteten Feuerschutz Türen installiert werden können, es sei denn, es wurde speziell festgelegt.

Die Übereinstimmung ist durch Prüfverfahren zu verifizieren, die in 5.3 beschrieben sind.

Das Prüfergebnis muss durch „Klasse X“ in Übereinstimmung mit 7.2.4 angegeben werden.

4.4 Eignung zur Verwendung an Feuerschutz- und Rauchschutz Türen

Eine Fluchttüranlage zur Verwendung an Feuerschutz-/Rauchschutz Türen muss die folgenden Anforderungen in Übereinstimmung mit der in 5.4 festgelegten vorgesehenen Klassifizierung erfüllen.

Klasse A: Fluchttüranlagen der Klasse A, die für ihre Bauart repräsentativ sind, müssen einer erfolgreichen Bewertung unterzogen worden sein, um ihre Eignung zur Verwendung an Rauchschutz Türen nachzuweisen. Für diesen Zweck müssen alle Teile der Fluchttüranlage, die dem Zuhalten der Tür dienen, aus einem Material mit einem Schmelzpunkt von mindestens 300 °C gefertigt sein. Sofern die Fluchttüranlage über eine Falle verfügt und diese Falle das einzige Teil der Fluchttüranlage sein könnte, das die Rauchschutz Tür in ihrer geschlossenen Stellung hält, muss der Überstand der Falle mindestens 10 mm betragen.

ANMERKUNG 1 Beruht die Arretierung der Fluchttüranlage auf einem Notausgangverschluss nach EN 179 oder einem Paniktürverschluss nach EN 1125 (siehe Anhang G), dessen Eignung für die Verwendung an Rauchschutz Türen nach Klasse A eingestuft wurde, so kann davon ausgegangen werden, dass die Fluchttüranlage diese Anforderung erfüllt, sofern die anderen Bauteile das selbsttätige Schließen und Arretieren der Anlage nicht beeinträchtigen.

Alternativ ist die Eignung für die Verwendung an Rauchschutz Türen mit Hilfe einer erfolgreichen Prüfung nach EN 1634-3 nachzuweisen.

Die Einbauanweisungen müssen sicherstellen, dass das Eingreifen der Falle in das Schließblech nicht weniger als 6 mm beträgt.

Klasse B: Fluchttüranlagen der Klassen B, die für ihre Bauart repräsentativ sind, einschließlich jeglicher für die Verwendung an Feuerschutz Türen vorgesehener äußerer Zugangsvorrichtungen, müssen einer erfolgreichen Feuerwiderstandsprüfung an mindestens der Sichtfläche der Tür nach EN 1634-1 unterzogen worden sein, um den Beitrag der Fluchttüranlage zur Feuerwiderstandsfähigkeit der Tür nachzuweisen. Es ist nicht erforderlich, dass die Fluchttüranlage nach einer derartigen Feuerwiderstandsprüfung weiterhin funktionstüchtig ist.

ANMERKUNG 2 Obwohl die Fluchttüranlagen, auf die in diesem Anhang Bezug genommen wird, für den Einsatz an Rauchschutz-/Feuerschutz Türen geeignet sind, haben der in der Einleitung dieser Europäischen Norm beschriebene Sicherheitsaspekt (Personenschutz) und das leichte Entkommen (einfache Fluchtmöglichkeit) absoluten Vorrang.

Jegliche zusätzlichen Elemente, die am Prüfling für die Feuerwiderstandsprüfung installiert sind und die das Prüfergebnis beeinflussen könnten, sind deutlich und auf eine Weise im Prüfbericht zur Feuerwiderstandsprüfung anzugeben und in die Produktinformationen aufzunehmen, so dass die Einschränkungen für den Anwendungsbereich der Zulassung hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit für die elektrisch gesteuerte Fluchttüranlage festgelegt werden können.

Jegliche zusätzlichen Verriegelungs- oder Zuhaltvorrichtungen am Prüfling für die Feuerwiderstandsprüfung müssen den Anforderungen nach 4.2 entsprechen.

Während der Feuerwiderstands-/Rauchprüfungen darf die Fluchttüranlage nicht von der Stromversorgung abhängig sein, um die Tür in der geschlossenen Stellung zu halten.

Einzelheiten hinsichtlich der Anbringung o. ä. eines Feststellmechanismus an den Prüflingen für die Feuerwiderstandsprüfung müssen im abschließenden Prüfbericht zur Feuerwiderstandsprüfung angegeben werden.

Die Übereinstimmung muss nach den Prüfverfahren von EN 1634-1 oder EN 1634-2 und EN 1634-3 geprüft werden.

Das Prüfergebnis muss durch „Klasse X“ in Übereinstimmung mit 7.2.5 angegeben werden.

4.5 Kontrolle gefährlicher Stoffe

Nationale Vorschriften zu gefährlichen Stoffen können bei der Einführung der von dieser Norm abgedeckten Bauprodukte auf dem Markt des betreffenden Landes die Vorlage eines Nachweises und einer Deklaration über die Freisetzung von solchen Stoffen und teilweise über deren Gehalt fordern. Bis harmonisierte europäische Prüfverfahren zur Verfügung stehen, sollten der Nachweis und die Deklaration über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen bzw. über deren Gehalt unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften, die am Ort der Verwendung gelten, erfolgen.

ANMERKUNG Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA unter „Construction“ [in englischer Sprache] verfügbar, Zugang über: <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds/>

4.6 Dauerfunktionstüchtigkeit der Freigabefähigkeit (gegenüber Alterung und Qualitätsverlust bei Türen von Fluchtwegen)

4.6.1 Allgemeines

Wird eine Fluchttüranlage nach 5.6.1 geprüft, muss jedes ihrer Bauteile die Anzahl an Prüfzyklen nach Tabelle 3 durchlaufen.

Nach Abschluss der Prüfung muss die Fluchttüranlage die Anforderungen von 4.2 erfüllen.

Ist das Auslöseelement nicht funktional mit dem Bedienelement kombiniert, sondern als unabhängige Nottaste ausgeführt, z. B. an einem Türrahmen montiert, dann muss die Anzahl an Prüfzyklen für die Nottaste nach Tabelle 3 reduziert werden.

Nach Abschluss der Prüfung muss die separate Nottaste die Anforderungen von 4.2 erfüllen.

Tabelle 3 — Anzahl der Zyklen

Klasse	Anzahl der Zyklen der Fluchttüranlage, bei das Auslöseelement nicht funktional mit dem Bedienelement kombiniert ist	Anzahl der Zyklen der Nottaste
6	100 000	6 000
7	200 000	6 000
8	500 000	6 000
9	1 000 000	6 000
Klasse	Anzahl der Zyklen der Fluchttüranlage, bei das Auslöseelement funktional mit dem Bedienelement kombiniert ist	Anzahl der Zyklen des häufig genutzten Auslöseelements
6	100 000	100 000
7	200 000	200 000
8	500 000	500 000
9	1 000 000	1 000 000

Wenn eine Fluchttüranlage, die mit einem Schlossriegel für zusätzliche Sicherheit versehen ist, der mittels Schlüssel vorgeschoben wird, nach 5.6 geprüft wird, muss die Zyklusprüfung des Schlossriegels bestehen aus:

- 25 000 Zyklen, um Klasse 6 zu erreichen;
- 50 000 Zyklen, um Klasse 7 zu erreichen;
- 125 000 Zyklen, um Klasse 8 zu erreichen;
- 250 000 Zyklen, um Klasse 9 zu erreichen.

Eine Fluchttüranlage darf mit einem zusätzlichen Schlossriegel versehen sein, der mittels Schlüssel vorgeschoben und nur für einen bestimmten Zeitraum für zusätzliche Sicherheit verwendet wird. Die Freigabefunktion muss mit vorgeschobenem Schlossriegel geprüft werden.

Die Dauerfunktionstüchtigkeit des Schlossriegels muss nicht mit der gleichen Anzahl an Zyklen geprüft werden wie die Falle oder eine automatische Schnappvorrichtung oder ein automatischer Schlossriegel.

Das Prüfergebnis muss durch „Klasse X“ in Übereinstimmung mit 7.2.3 angegeben werden.

4.6.2 Widerstand der elektrischen Verriegelung gegen Missbrauch

Wird eine elektrische Verriegelung nach 5.6.2 geprüft, muss sie einer Kraft von 500 N standhalten.

Nach der Prüfung muss die Fluchttüranlage die Freigabepfung nach 5.2.7 bestehen.

Das Prüfergebnis muss durch „hält einer Missbrauchslast von 500 N stand“ angegeben werden.

4.6.3 Widerstand der Nottaste gegen Missbrauch

Wenn eine Nottaste nach 5.6.3 geprüft wird, sind in der folgenden Tabelle je nach Überstand der Nottaste verschiedene Seitenkräfte angegeben:

Tabelle 4 — Widerstand der Nottaste gegen Missbrauch

Gesamtüberstand des Drucktasters oder des Kastens, auf dem der Drucktaster angebracht ist (z. B. von der Oberfläche der Wand oder Tür), ohne abnehmbare Abdeckung.	Die Nottaste muss folgenden Seitenkräften standhalten
$\leq 30 \text{ mm}$	100 N
$> 30 \text{ mm und } \leq 100 \text{ mm}$	300 N
$> 100 \text{ mm}$	500 N

Das Prüfergebnis muss durch „hält einer Missbrauchslast von 100/300 N oder 500 N stand“ angegeben werden.

4.6.4 Widerstand des elektrisch verriegelbaren Bedienelements gegen Missbrauch

Wird ein elektrisch verriegelbares Bedienelement nach 5.6.4 geprüft wird, muss es der gleichen Kraft wie der Klasse der Sicherheitsanforderungen von innen standhalten (siehe 4.2.20.2).

Nach der Prüfung muss die Fluchttüranlage die Anforderung von 4.2.6 erfüllen.

Die oben angegebene Verifizierung muss auch dann gelten, wenn lokale Anforderungen höhere Missbrauchskräfte festlegen können.

Das Prüfergebnis muss durch „hält einer Missbrauchslast von xxx N stand“ angegeben werden.

4.6.5 Umwelanforderungen – Anforderung an den Temperaturbereich

Die für die Konstruktion von Fluchttüranlagen ausgewählten Werkstoffe müssen für die Betätigung der Anlage bei Temperaturen von -10 °C bis $+55\text{ °C}$ geeignet sein. Die maximale Freigabekraft bei -10 °C und $+55\text{ °C}$ darf nicht mehr als $+25\text{ %}$ über der bei einer Temperatur von 20 °C gemessenen Freigabekraft liegen.

Falls ein Hersteller die Eignung für einen größeren Temperaturbereich angibt, muss dies verifiziert werden.

Diese Anforderung ist durch die in 5.6.5 (Temperatur) festgelegte Prüfung zu verifizieren.

Das Prüfergebnis muss durch „geprüft zwischen -10 °C und $+55\text{ °C}$ “ ausgedrückt werden.

4.6.6 Umwelanforderungen – Anforderung an den Korrosionswiderstand

Die Nottaste, die Verriegelung und/oder jedes Bedienelement, das elektrisch verriegelbar ist, müssen in der Lage sein, den Langzeitwirkungen einer korrosiven Umgebung zu widerstehen, ohne dass ihre Fähigkeit zur Freigabe der elektrisch gesteuerten Fluchttüranlage beeinträchtigt wird, und sie müssen mindestens den Klassen in Tabelle 5, nach EN 1670 entsprechen.

Tabelle 5 — Anforderung an den Korrosionswiderstand

Klasse für Korrosionswiderstand, Luftfeuchte und IP-Schutz (Ziffer 6 des Klassifizierungssystems)	Klasse nach EN 1670
0 Innenbereich	0
1 Innenbereich, wo Kondensation auftreten kann	1 (24 h)
2 Außenbereich	3 (96 h)

Wenn das Auslöseelement in ein anderes Element eingebaut ist, muss sie in der Lage sein, den Langzeitwirkungen einer korrosiven Umgebung zu widerstehen, ohne dass ihre Fähigkeit zur Freigabe der elektrisch gesteuerten Fluchttüranlage beeinträchtigt wird, und sie muss mindestens den oberen aufgeführten Klassen nach EN 1670 entsprechen.

Diese Anforderung gilt nicht für die installierte Verdrahtung zur Verbindung der obengenannten Elemente. Diese Anforderung dient nur der Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion der Fluchttüranlage; es ist keine Bewertung der Oberflächenbeschaffenheit oder der Erscheinung gefordert.

Die Übereinstimmung wird nach dem Prüfverfahren von 5.6.6 kontrolliert.

Das Prüfergebnis muss durch „Klasse X“ in Übereinstimmung mit 7.2.7 ausgedrückt werden.

4.6.7 Umwelanforderungen – Anforderung an die Beständigkeit gegenüber trockener Wärme

Das Auslöseelement, die Steuerung, die Verriegelung und/oder jedes Bedienelement, das elektrisch verriegelbar ist, müssen in der Lage sein, den Auswirkungen einer Umgebung mit trockener Wärme zu widerstehen, ohne dass ihre Fähigkeit zur Freigabe der elektrisch gesteuerten Fluchttüranlage beeinträchtigt wird. Diese Anforderung gilt nicht für die installierte Verdrahtung zur Verbindung der obengenannten Elemente.

Die elektrische Fluchttüranlage muss die in 5.6.7 beschriebene Prüfung erfüllen, Bezug nehmend auf EN 60068-2-2:2007, die Folgendes angibt:

- Prüfverfahren ist Typ Be;
- Temperaturbedingung ist 55 °C ;
- die Dauer beträgt 16 h.

Das Prüfergebnis muss durch „beständig gegenüber trockener Wärme“ angegeben werden.

4.6.8 Umweltaanforderungen – Anforderung an die Kältebeständigkeit

Das Auslöseelement, die Steuerung, die Verriegelung und/oder jedes Bedienelement, das elektrisch verriegelbar ist, müssen in der Lage sein, den Auswirkungen einer kalten Umgebung zu widerstehen, ohne dass ihre Fähigkeit zur Freigabe der elektrisch gesteuerten Fluchttüranlage beeinträchtigt wird. Diese Anforderung gilt nicht für die installierte Verdrahtung zur Verbindung der obengenannten Elemente.

Die Fluchttüranlage muss in der Lage sein, bei niedrigen Umgebungstemperaturen von -10 °C , die kurzzeitig im vorgesehenen Einsatzbereich auftreten können, bestimmungsgemäß zu funktionieren.

Die Prüfung bezieht sich auf EN 60068-2-1:2007,

- Prüfverfahren Typ Ae;
- Temperaturbedingung ist -10 °C ;
- die Dauer beträgt 16 h.

Die Übereinstimmung wird nach dem Prüfverfahren von 5.6.8 kontrolliert.

Das Prüfergebnis muss durch „kältebeständig“ angegeben werden.

4.6.9 Umweltaanforderungen – Anforderung an die Beständigkeit gegenüber zyklisch auftretender feuchter Wärme (12 h + 12 h)

Das Auslöseelement, die Steuerung, die Verriegelung und/oder jedes Bedienelement, das elektrisch verriegelbar ist, müssen die in 5.6.9 beschriebene Prüfung nach Tabelle 6 entweder bestehen oder nicht bestehen.

Tabelle 6 — Anforderung an die Beständigkeit gegenüber zyklisch auftretender feuchter Wärme

Klasse für Korrosionswiderstand, Luftfeuchte und IP-Schutz (Ziffer 6 des Klassifizierungssystems)	5.6.9 Prüfung der zyklisch auftretenden feuchten Wärme
0 Innenbereich	Nein
1 Innenbereich, wo Kondensation auftreten kann	Ja
2 Außenbereich	Ja

Die Anlage muss in der Lage sein, den Auswirkungen einer hohen Feuchtigkeit in Kombination mit zyklischen Temperaturänderungen zu widerstehen, ohne dass ihre Fähigkeit zur Freigabe der elektrisch gesteuerten Fluchttüranlage beeinträchtigt wird. Diese Anforderung gilt nicht für die installierte Verdrahtung zur Verbindung der obengenannten Elemente.

Die Anlage muss in der Lage sein, in einer Umgebung mit feuchter Wärme, die kurzzeitig im vorgesehenen Einsatzbereich auftreten kann, bestimmungsgemäß zu funktionieren.

Die Übereinstimmung wird nach dem Prüfverfahren von 5.6.9 kontrolliert.

Das Prüfergebnis muss durch „Klasse X“ in Übereinstimmung mit 7.2.7 angegeben werden.

4.6.10 Umweltaanforderungen – Anforderung an die Schlagfestigkeit

Diese Anforderung simuliert den normalen Gebrauch der Anlage und stellt sicher, dass Stoßbelastungen keine negativen Auswirkungen auf die Funktion der Anlage haben.

Die Anforderungen in Tabelle 7 müssen erfüllt werden.

Tabelle 7 — Widerstand der Betätigungsfläche des Auslöseelement gegen Missbrauch

Art der Betätigungsfläche	Prüfung nach 5.6.10.1 und 5.6.10.2 mit
Schutzabdeckung gegen unbeabsichtigte Betätigung mit einer flexiblen Betätigungsfläche mit einem Durchmesser von weniger als 40 mm	$h = 100 \text{ mm } \pm 1 \text{ mm}$
Vorstehende Betätigungsvorrichtung oder mit Schutzabdeckung gegen unbeabsichtigte Betätigung mit einer flexiblen Betätigungsfläche mit einem Durchmesser von mehr als 40 mm	$h = 320 \text{ mm } \pm 2 \text{ mm}$

Widerstand gegen Erschütterung

Um eine Unterbrechung der Zeitverzögerung t_1/t_2 oder des Modus zur Sperrung der Freigabe mit einem mechanischen Stoß zu vermeiden, muss die Fluchttüranlage den Anforderungen in Tabelle 8 entsprechen:

Tabelle 8 — Widerstand gegen Erschütterung

Element	Richtung	Prüfung nach 5.6.10.3 mit
Nottaste: Schutzabdeckung gegen unbeabsichtigte Betätigung mit einer flexiblen Betätigungsfläche mit einem Durchmesser von weniger als 40 mm	in Richtung der Aktivierung	$h = 100 \text{ mm } \pm 1 \text{ mm}$
Nottaste: Vorstehende Betätigungsvorrichtung oder mit Schutzabdeckung gegen unbeabsichtigte Betätigung mit einer flexiblen Betätigungsfläche mit einem Durchmesser von mehr als 40 mm	in Richtung der Aktivierung	$h = 320 \text{ mm } \pm 2 \text{ mm}$
Kombination von Auslöseelement und Bedienelement	in Richtung der Aktivierung	$h = 630 \text{ mm } \pm 2 \text{ mm}$
elektrische Verriegelung	Aufbaumontage in Fluchtrichtung: an der elektrischen Verriegelung in Fluchtrichtung Einsteckmontage oder Montage nicht in Fluchtrichtung: an der Tür neben der elektrischen Verriegelung	$h = 320 \text{ mm } \pm 2 \text{ mm}$
elektrisch verriegelbares Bedienelement	in Richtung der Aktivierung	$h = 630 \text{ mm } \pm 2 \text{ mm}$
Steuerung bei Einbau in, an oder ungeschützt von der Tür	in Richtung der Befestigungsfläche	$h = 320 \text{ mm } \pm 2 \text{ mm}$

Die Prüfung muss, sofern notwendig, für jede angegebene Funktion t_1 , t_2 und/oder den Modus zur Sperrung der Freigabe je nach Bauart durchgeführt werden.

Die oben angegebene Verifizierung muss auch dann gelten, wenn lokale Anforderungen höhere Missbrauchskräfte festlegen können.

Die Übereinstimmung wird nach dem Prüfverfahren von 5.6.10 kontrolliert.

Das Prüfergebnis muss durch „schlagfest“ ausgedrückt werden.

4.6.11 Umwelthanforderungen – Anforderungen an die Nennspannung

Eine nach der vorliegenden Norm hergestellte Verriegelung, Steuerung oder Nottaste muss für Nennspannungen von höchstens 48 V Gleichstrom gebaut sein.

Die Werte der Stromversorgung müssen Tabelle 9 entsprechen.

Tabelle 9 — Stromversorgung

	Netzstromversorgung	Andere Stromversorgungen
Versorgungsspannung	230 V Wechselstrom ^a ± 15 %	Betriebsspannung ± 15 %
^a Die Europäische Netznennspannung beträgt 230 V.		

Die Prüfungen müssen mit den Werten der Stromversorgung in Tabelle 10 durchgeführt werden.

Tabelle 10 — Übersicht der Prüfanforderungen

Prüfverfahren	Prüfwerte
4.2.10 Anforderungen an die Freigabe nach einem Fehler der Stromversorgung	Nennspannung –15 % die Freigabefähigkeit ist mit einer niedrigeren Spannung zu verifizieren
5.2 Prüfung der Freigabefunktion – Eingangssignal vom Alarmsystem, wie z. B. Brandmeldeanlage	Nennspannung
5.2.7 Prüfung der Freigabekraft – Tür unbelastet	Nennspannung +15 %
5.2.8 Prüfung der Freigabekraft – Tür belastet	Nennspannung +15 %
5.2.6 Prüfung der einfehlersicheren Funktionsweise und des Ausfalls von Verbindungen und Übertragungswegen sowie Prüfung der Freigabekraft der Nottaste	Nennspannung +15 %
5.2.10 Freigabeprüfungen nach einem Fehler der Stromversorgung	Nennspannung –15 % die Spannung ist um 10 % zu reduzieren, bis die Anlage zurückgesetzt werden kann
5.4 Dauerfunktionsprüfungen	Nennspannung +15 %
5.6.3 Prüfungen des Widerstands gegen Missbrauch	Nennspannung
5.2.20 Prüfungen der Sicherheit	Nennspannung (± 2 %)
5.3 Prüfungen der Verschlusskraft der elektrischen Verriegelung	Nennspannung
5.6.5 Prüfung der Temperatur	Nennspannung +15 %
5.6.6 Korrosionsprüfung	steht nicht unter Spannung
5.6.7 Prüfung bei trockener Wärme	Nennspannung
5.6.8 Kälteprüfung	Nennspannung
5.6.9 Zyklische Prüfung bei feuchter Wärme	Nennspannung +15 %
5.6.10 Schlagprüfung	Nennspannung
5.6.11 Prüfung bei Schwankungen der Versorgungsspannung	Nennspannung Nennspannung +15 % Nennspannung –15 %

Die Leistungsaufnahme muss in den Produktinformationen angegeben sein, um die Eignung der Anlage für die vorgesehene Stromversorgung zu kontrollieren.