

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

DIN
EN 1158

ICS 91.190

Deskriptoren: Baubeschlag, Schließfolgeregler, Drehflügeltür, Türschließer, Feuerschutztür

Building hardware – Door coordinator devices – Requirements and test methods;
German version EN 1158 : 1997

Quincaillerie pour le bâtiment – Dispositifs de sélection de vantaux – Prescriptions et méthodes d'essai;
Version allemande EN 1158 : 1997

Die Europäische Norm EN 1158 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 "Türen und Tore, Fenster und Vorhangfassaden einschließlich zugehöriger Abschlüsse und Baubeschläge" (Sekretariat: Frankreich) erarbeitet.

Der zuständige Arbeitsausschuß im DIN ist der NA Bau 09.01.04.06 "Türschließmittel".

Schließfolgeregler zur Verwendung an zweiflügeligen Drehflügeltüren waren bisher in Deutschland nicht genormt. In 4.2.5 von DIN 4102-18 : 1991-03 sind sie zusammen mit Mitnehmerklappen erwähnt (siehe dort). Schließfolgeregler und Mitnehmerklappen sichern den folgerichtigen Schließvorgang bei zweiflügeligen Drehflügeltüren, wenn diese durch Schließmittel – z. B. im Brandfall – geschlossen werden.

Fortsetzung 10 Seiten EN

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

ICS 91.190.00

Deskriptoren: Baubeschlag, Gebäude, Tür, Drehflügeltür, Türflügel, Türschließer, Auswahl, Begriff, Klassifizierung, Anforderung, Leistungsbeschreibung, Montage, Prüfung, Dauerfunktionsprung, Korrosionsbeständigkeit, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

Schlösser und Baubeschläge
Schließfolgeregler
Anforderungen und Prüfverfahren

Building hardware – Door coordinator devices
– Requirements and test methods

Quincaillerie pour le bâtiment – Dispositifs de
sélection de vantaux – Prescriptions et
méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-01-17 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	7 Prüfverfahren	5
1 Anwendungsbereich	2	8 Kennzeichnung	6
2 Normative Verweisungen	2	Anhang A (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Schließfolgeregler, die an Feuer-/Rauch- schutztüren verwendet werden sollen	7
3 Definitionen	3	Anhang B (informativ) Ausführungen von Schließfolgereglern und Mittelstößen	7
4 Klassifizierung	3	Anhang C (normativ) Flußdiagramm für Prüfablauf	10
5 Anforderungen	4		
6 Prüfeinrichtung	4		

Vorwort

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

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

Diese Europäische Norm gehört zu einer Serie von Produktnormen für Schlösser und Baubeschläge.

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

Um eine Verzögerung bei der Veröffentlichung der vorliegenden Norm zu verhindern, werden jene Konformitätsbewertungskriterien, die im Zusammenhang mit Schließfolgereglern stehen, separat veröffentlicht. Sie werden bei der nächsten Überarbeitung in diese Europäische Norm mit aufgenommen.

Normative und informative Anhänge sind im Inhaltsverzeichnis aufgeführt.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen für Schließfolgeregler für zweiflügelige Drehflügeltüren fest, die mit Türschließern ausgerüstet sind und beinhaltet sowohl unabhängig montierte als auch im Türschließmechanismus integrierte Schließfolgeregler. Schließfolgeregler werden dort eingesetzt, wo es erforderlich ist, die korrekte Schließfolge von zweiflügeligen Drehflügeltüren sicherzustellen, zum Beispiel bei Türen mit überfälztem Mittelstoß.

Der Gebrauch von Schließfolgereglern, hergestellt in Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm wird immer dann empfohlen, wenn die Anforderung besteht, eine zweiflügelige Feuer-/Rauchschutz-Drehflügeltür mit überfälztem Mittelstoß zuverlässig und folgerichtig zu schließen.

Schließfolgeregler für den Gebrauch an Feuer-/Rauchschutztüren erfordern zusätzliche Eigenschaften, um wirksam dazu beizutragen, die wesentlichen Anforderungen an den Brandschutz, entweder unabhängig oder als Teil einer kompletten Tür, zu erfüllen.

Diese zusätzlichen Anforderungen an Schließfolgeregler für Feuer-/Rauchschutztüren sind im normativen Anhang A beschrieben.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese

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

EN 1154

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

prEN 1155

Schlösser und Baubeschläge – Elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen für Drehflügeltüren – Anforderungen und Prüfverfahren

prEN 1670

Schlösser und Baubeschläge – Korrosionsverhalten – Anforderungen und Prüfverfahren

prEN 1634-1

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

prEN 1634-3

Brandprüfungen für Tür- und Abschlusseinrichtungen – Teil 3: Rauchschutzabschlüsse

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Definitionen :

3.1 Schließfolgeregler

3.1.1 Fallarm-Schließfolgeregler: Siehe Anhang B, Bild B.1.1.

3.1.2 Ausstellarm-Schließfolgeregler: Siehe Anhang B, Bild B.1.2.

3.1.3 Ausstellarm-Schließfolgeregler mit Auslösearm: Siehe Anhang B, Bild B.1.3.

3.1.4 im Türschließer integrierter Schließfolgeregler: Siehe Anhang B, Bilder B.1.4 a) und B.1.4 b).

3.2 Türschließmittel mit kontrolliertem Schließablauf (Türschließer): Siehe EN 1154.

3.3 Schließmoment: Siehe EN 1154.

3.4 Türschließer-Größe: Siehe EN 1154.

3.5 Feststellung: Siehe EN 1154.

3.6 überfälzte Mittelstöße: Siehe Anhang B, Bild B.2.1.

3.7 Gangflügel: Der Türflügel einer zweiflügeligen überfälzten Drehflügeltür, der zuerst geöffnet und zuletzt geschlossen wird.

3.8 Standflügel: Der Türflügel einer zweiflügeligen überfälzten Drehflügeltür, der zuletzt geöffnet und zuerst geschlossen wird.

3.9 Warteposition: Der Öffnungswinkel, bei dem der Gangflügel gehalten wird, um dem Standflügel zu ermöglichen, zuerst zu schließen.

3.10 Mitnehmerklappe: Ein Bauteil, das in dem Fall, daß der Standflügel zuerst geöffnet wird, sicherstellt, daß der Gangflügel bis hinter die Warteposition mitgenommen wird.

3.11 Türschließer mit Öffnungsautomatik: Ein Türschließmittel für Drehflügeltüren, das einen mit Fremdenergie betriebenen Öffnungsmechanismus beinhaltet.

3.12 Automatikbetrieb: Der Betrieb von zwei Türschließern mit Öffnungsautomatik, bei dem die richtige Koordination der Öffnungs- und Schließreihenfolge einer überfälzten zweiflügeligen Drehflügeltür durch Einrichtungen an den Türschließern mit Öffnungsautomatik erreicht wird.

3.13 Prüfzyklus: Siehe EN 1154.

3.14 Schließfolgeregler-Größe: Ein Maßstab für den Schließfolgeregler, bezogen auf die zugehörigen Türschließer-Größen.

4 Klassifizierung

4.1 Allgemeines

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm sind Schließfolgeregler nach dem folgenden sechsstelligen Kodierungssystem zu klassifizieren:



4.2 Anwendungsklasse (erste Stelle)

Für Schließfolgeregler ist nur eine Anwendungsklasse festgelegt:

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

4.3 Anzahl der Prüfzyklen (zweite Stelle)

Für nach dieser Norm gefertigte Schließfolgeregler sind zwei Dauerprüfungen festgelegt:

- Klasse 8: 500 000 Prüfzyklen: Für Schließfolgeregler, die in Türschließern mit Öffnungsautomatik eingebaut sind oder in Verbindung mit diesen verwendet werden und für Schließfolgeregler, die in einem Türschließer integriert sind (siehe 5.2.5b));
- Klasse 5: 50 000 Prüfzyklen: Für alle anderen Schließfolgeregler (siehe 5.2.5a)).

4.4 Gewicht der Prüftür (dritte Stelle)

Fünf Klassen für Türflügel-Gewichte der Prüftür und die jeweils zugeordneten Schließfolgeregler-Größen sind entsprechend Tabelle 1 dieser Norm festgelegt.

Wenn ein Schließfolgeregler für mehrere Türschließer-Größen verwendbar ist, muß die minimale und maximale Größe angegeben sein.

BEISPIEL:

Die nachfolgende Kennzeichnung bezeichnet einen Schließfolgeregler, der mit Türschließern von Größe 4 bis 6 verwendet werden kann.

3	5	6 4	0	1	0
---	---	--------	---	---	---

Tabelle 1

Schließfolgeregler-Größe	Prüftür Türflügelgewicht kg	Empfohlene Türflügelbreite mm max.	Abstand zwischen den Drehachsen der Türbänder mm max.	Prüftür Reibungsmoment Nm max.
3	60	950	1 900	0,3
4	80	1 100	2 200	0,4
5	100	1 250	2 500	0,5
6	120	1 400	2 800	0,6
7	160	1 600	3 200	0,8

ANMERKUNG: Diese Tabelle bezieht sich nur auf Türen mit gleichen Türflügeln.

4.5 Brandverhalten (vierte Stelle)

Für das Brandverhalten von nach dieser Europäischen Norm hergestellten Schließfolgeregler sind 2 Klassen festgelegt:

- Klasse 0: Nicht geeignet zur Verwendung an Feuer-/Rauchschutztüren;
 - Klasse 1: Geeignet zur Verwendung an Feuer-/Rauchschutztüren. Voraussetzung hierfür ist der in der Brandprüfung an typischen Feuer-/Rauchschutztüren erfolgte Nachweis, daß der Schließfolgeregler das Brandverhalten der Tür nicht negativ beeinflusst. Diese Nachweisführung liegt außerhalb des Anwendungsbereichs dieser Europäischen Norm (siehe prEN 1634-1 und prEN 1634-3).
- Anhang A gibt die zusätzlichen Anforderungen für entsprechend dieser Klasse hergestellte Schließfolgeregler an.

4.6 Sicherheit (fünfte Stelle)

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

4.7 Korrosionsbeständigkeit (sechste Stelle)

Für Korrosionsbeständigkeit sind 5 Klassen festgelegt entsprechend prEN 1670:

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

5 Anforderungen

5.1 Anforderungen hinsichtlich Produktinformation und Gestaltung

5.1.1 Ein nach dieser Europäischen Norm hergestellter Schließfolgeregler muß mit klaren, ausführlichen Anleitungen für Montage, Einstellung und Wartung, einschließlich Empfehlungen für die für spezifische Anwendungen (zum Beispiel wenn beide Türflügel als Notausgänge dienen) einzusetzende Mitnehmerklappe geliefert werden.

Bei einem Schließfolgeregler, der nicht in einen Türschließer integriert ist, müssen diese Anleitungen die genauen Türschließer-Größen vorgeben, für die der Schließfolgeregler verwendet werden kann.

Wird der Schließfolgeregler für eine Reihe von verschiedenen Türkonstruktionen (zum Beispiel Türflügel unterschiedlicher Breite und Dicke, ungleiche Türflügel, Scharnier-Vorsprung, Ausmaß der Überfällung) empfohlen, dann müssen die Anwendungsgrenzen in den Anleitungen festgelegt sein. Außerdem müssen genaue Angaben zu einer möglicherweise erforderlichen besonderen Befestigung enthalten sein.

5.1.2 Nach dieser Europäischen Norm gefertigte Schließfolgeregler sind mit allen Schutzplatten und Teilen zu liefern, die für eine einwandfreie Funktion des Gerätes erforderlich sind.

5.1.3 Nach dieser Europäischen Norm gefertigte Schließfolgeregler müssen, unabhängig davon, wie weit die Türflügel geöffnet werden, immer, falls erforderlich unter Einsatz einer Mitnehmerklappe, eine korrekte Schließfolge ermöglichen.

5.2 Leistungsanforderungen

5.2.1 Allgemeines

Bei einer Prüfung nach den Abschnitten 6 und 7 muß der Schließfolgeregler die Leistungsanforderungen nach 5.2.2 bis 5.2.6 und gegebenenfalls die nach 5.2.7 und 5.2.8 erfüllen.

5.2.2 Überlastverhalten in Schließrichtung

Bei einer Prüfung nach 7.2.4 muß der Schließfolgeregler einem aufgebrachten Moment von 300 Nm ohne Schaden standhalten.

5.2.3 Funktionsbeeinflussung durch Manipulation

Wenn der Gangflügel der Prüftür absichtlich vor dem Standflügel – nach 7.2.5 – geschlossen wurde, muß die nächste Öffnung des Gangflügels bis 40° wieder eine korrekte Schließfolge ergeben.

5.2.4 Widerstand der Warteposition

Nachdem der Gangflügel bei der Mindest-Warteposition einem Schließmoment von 50 Nm – nach 7.2.6 – ausgesetzt wurde, muß der Schließfolgeregler ein korrektes, folgerichtiges Schließen der überfällten Prüftür sicherstellen.

5.2.5 Dauerfunktion

a) Schließfolgeregler der Klasse 5: Bei einer Prüfung nach 7.2.7 müssen diese Geräte 25 000 Prüfzyklen, bei denen beide Türflügel allein durch Betätigung des Standflügels geöffnet werden und 25 000 Prüfzyklen, bei denen beide Türflügel unabhängig voneinander bis 90° geöffnet werden, erreichen.

b) Schließfolgeregler der Klasse 8: Bei einer Prüfung nach 7.2.7 müssen diese Geräte 25 000 Prüfzyklen, bei denen beide Türflügel allein durch Betätigung des Standflügels geöffnet werden, 25 000 Prüfzyklen, bei denen beide Türflügel unabhängig voneinander bis 90° geöffnet werden und 450 000 Prüfzyklen, bei denen die Türflügel im Automatikbetrieb laufen, erreichen.

5.2.6 Beschädigung

Während des gesamten Prüfprogrammes darf kein Schaden am Schließfolgeregler auftreten, der seine Leistungsmerkmale nach dieser Norm beeinträchtigt.

5.2.7 Korrosionsbeständigkeit

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

5.2.7.2 Nach dem Salzsprühtest muß der Schließfolgeregler die Anforderung nach 5.2.3 erfüllen.

5.2.8 Zusätzliche Anforderungen an einen Schließfolgeregler, der für Feuer-/Rauchschutztüren verwendet werden soll

Ein Schließfolgeregler für Feuer-/Rauchschutztüren muß die zusätzlichen Anforderungen des Anhangs A erfüllen.

6 Prüfeinrichtung

6.1 Allgemeines

Die Prüfeinrichtung muß aus einer Prüftür mit zwei in einem Rahmen montierten Türflügeln bestehen und mit automatischen Öffnungseinrichtungen versehen sein, die jeden Türflügel unabhängig vom anderen auf 95° öffnen können.

Die Öffnungseinrichtungen dürfen das Schließen der Türflügel in die völlig geschlossene Position nicht behindern. Ist der zu prüfende Schließfolgeregler nicht in einem Türschließer integriert, sind Vorkehrungen zu treffen, um Türschließer nach EN 1154, in Übereinstimmung mit 5.1.1, an der Prüftür anzubringen.

Die Öffnungskräfte der automatischen Öffnungseinrichtungen müssen in einem Abstand zwischen 500 mm und 700 mm von der Drehachse des jeweiligen Türflügels angreifen.

6.2 Prüftür

6.2.1 Die Prüftür muß aus zwei Türflügeln bestehen, jeder 2 000 mm hoch und 1 000 mm breit. Flügel von Prüftüren, bei denen der Schließfolgeregler weder das Gewicht der Tür zu tragen hat noch als Drehlager der Türflügel dient, dürfen

zwischen 400 mm und 2000 mm hoch sein. Sie müssen mit auswechselbaren Überfaltungen im Mittelstoßbereich versehen sein, so daß Überfaltungen mit Abmessungen entsprechend den Empfehlungen des Herstellers angebracht werden können. Die Prüftüren müssen Einrichtungen haben, um Gewichte anzubringen, damit das Türgewicht in Übereinstimmung mit Tabelle 1 an das für den jeweils geprüften Schließfolgeregler maßgebliche Gewicht angepaßt werden kann.

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

6.2.2 Die Schwerpunktposition muß auf halber Türhöhe liegen, und zwar 500 mm entfernt von der jeweiligen Drehachse der Bänder oder Türlager.

6.2.3 Die Prüftürflügel müssen senkrecht an Bändern aufgehängt oder auf Lagern bzw. im Fall, daß der Schließfolgeregler die Lagerung der Türen darstellt, auf dem Schließfolgeregler montiert sein.

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

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

6.2.4 Zur Aufzeichnung der Anzahl der Prüfzyklen der Türflügel müssen Zählrichtungen vorhanden sein.

6.3 Kraftmessung

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

7 Prüfverfahren

7.1 Allgemeines

7.1.1 Toleranzen

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

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

Die Umgebungstemperatur des Prüffeldes muß während der Prüfung zwischen 15 °C und 30 °C gehalten werden. Die Umgebung muß im wesentlichen frei von Zugluft sein.

7.1.2 Probenentnahme

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

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

Für Schließfolgeregler die für unterschiedliche Türschließer-Größen empfohlen werden sind zwei Probekörper A zu prüfen, wobei der eine mit der kleinsten und der andere mit der

größten vom Hersteller angegebenen Türschließer-Größe geprüft werden muß. Probekörper B muß mit der kleinsten Türschließer-Größe geprüft werden.

7.2 Prüfablauf für den bzw. die Probekörper A, Mechanische Leistung und Dauerfunktion

Die Prüfungen müssen in der Reihenfolge wie in 7.2.1 bis 7.2.8 beschrieben durchgeführt werden.

7.2.1 Allgemeines

Der Schließfolgeregler ist mit den Türschließer-Größen, für die er empfohlen wird, zu prüfen.

Die Schließmomente der Türschließer müssen jeweils auf die 0° bis 4°-Werte der Tabelle 2 eingestellt werden.

Tabelle 2

Schließfolgeregler-Größe	Schließmoment zwischen 0° und 4° Nm
3	18
4	26
5	37
6	54
7	87

An den Flügeln der Prüftüren sind Gewichte anzubringen, so daß ihre Gesamtgewichte und Schwerpunkte in Übereinstimmung mit Tabelle 1 und 6.2.1 für die zu prüfende Schließfolgeregler-Größe liegen.

7.2.2 Einstellung der Prüftür

Die Türschließer sind an den Flügeln der Prüftür entsprechend den Angaben des Herstellers zu montieren. Die Geschwindigkeitsregulierventile der Türschließer sind so einzustellen, daß der Standflügel von 90° Öffnung bis zur geschlossenen Position in 5 s bis 7 s sanft schließt und die Schließzeit des Gangflügels aus 90° bis zur völlig geschlossenen Position etwa 1 s schneller ist. Es muß sichergestellt sein, daß der Gangflügel stets schneller als der Standflügel schließt.

7.2.3 Montage

Der Schließfolgeregler ist in Standardmontage entsprechend den Angaben des Herstellers zu montieren.

Die vom Hersteller des Schließfolgereglers empfohlene Mitnehmerklappe ist entsprechend dessen Angaben zu montieren.

7.2.4 Prüfung des Überlastverhaltens

Beide Türflügel sind durch Betätigung des Standflügels zu öffnen. Es ist darauf zu achten, daß danach der Gangflügel durch den Schließfolgeregler in Warteposition gehalten wird. Den Standflügel bei nicht weniger als 80° Öffnung festsetzen und den Gangflügel langsam für 5 s bis 6 s mit einem Schließmoment von 300 Nm beanspruchen und prüfen, ob dadurch Schäden auftreten.

Bestimmte Schließfolgeregler können Elemente enthalten, die bei Überlastung auslösen; ein Schließen unter dieser Bedingung ist nicht als Schaden oder Fehler anzusehen.

7.2.5 Manipulationsprüfung

Den Gangflügel durch manuelle Betätigung des Schließfolgeregler-Mechanismus schließen. Den Standflügel freigeben und so eine beabsichtigte unkorrekte Schließfolge der Türflügel einleiten.

Den Gangflügel in einer Zeit zwischen 2 s und 4 s bis 40° öffnen und loslassen. Den Türflügel kontrolliert durch die Tür-

schließer schließen lassen. Es ist zu prüfen, ob die korrekte Schließfolge beider Türflügel durch den Schließfolgeregler erzielt wurde.

Diese Prüfung ist weitere 9mal zu wiederholen.

7.2.6 Prüfung der Warteposition

Beide Türflügel sind durch Betätigung des Standflügels in 5 s bis 6 s zu öffnen. Es ist darauf zu achten, daß danach der Gangflügel durch den Schließfolgeregler in Warteposition gehalten wird.

Den Standflügel bei nicht weniger als 80° Öffnung festsetzen. Den Gangflügel langsam für 5 s bis 6 s mit einem Schließmoment von 50 Nm beanspruchen.

Nach der Wegnahme des Moments von 50 Nm den Standflügel freigeben und kontrolliert durch den Türschließer schließen lassen. Es ist zu prüfen, ob die korrekte Schließfolge beider Türflügel durch den Schließfolgeregler erzielt wurde.

7.2.7 Dauerfunktionsprüfung

7.2.7.1 Während der Dauerfunktionsprüfung können die Türschließer-Reguliertventile nachjustiert werden, damit der korrekte Funktionsablauf nach 7.2.2 oder gegebenenfalls 7.2.7.4 eingehalten wird. Ein geeignetes Kontrollsystem muß während der Prüfung jede Funktionsstörung des Schließfolgereglers anzeigen.

7.2.7.2 Die Prüfeinrichtung ist so einzustellen, daß durch automatisches Öffnen des Standflügels auf nicht mehr als 90° beide Türflügel geöffnet werden. Die Öffnungsgeschwindigkeit für den Standflügel ist so zu wählen, daß der Gangflügel einen Öffnungswinkel von $(40 \pm 5)^\circ$ erreicht.

Es muß sichergestellt sein, daß beide Türflügel vollständig durch die Türschließer geschlossen wurden, bevor der nächste Prüfzyklus beginnt.

Insgesamt sind 25 000 dieser Prüfzyklen durchzuführen.

7.2.7.3 Die Prüfeinrichtung ist so einzustellen, daß zuerst der Gangflügel weich bis 90° in 2 s bis 3 s geöffnet wird, gefolgt durch eine Öffnung des Standflügels bis 90° in ebenfalls 2 s bis 3 s.

Durch Einstellung der Türschließer-Reguliertventile nach 7.2.2 ist sicherzustellen, daß der Gangflügel immer für mindestens 0,5 s in der Warteposition gehalten wird, bevor er durch den Standflügel über den Schließfolgeregler zum Schließen freigegeben wird.

Mit dieser Einstellung ist die Dauerfunktionsprüfung bis zu einer Gesamtanzahl von 50 000 Prüfzyklen fortzusetzen.

7.2.7.4 Nur für Schließfolgeregler der Klasse 8. Die Prüfeinrichtung oder, im Fall von Türschließern mit Öffnungsautomatik die zu prüfenden Türschließer, sind so einzustellen, daß zuerst der Gangflügel weich bis 90° in 2 s bis 3 s geöffnet wird, gefolgt durch eine Öffnung des Standflügels bis 90° in ebenfalls 2 s bis 3 s.

Die Reguliertventile der Türschließmittel sind so einzustellen, daß der Gangflügel von 90° Öffnung bis zur geschlossenen Position in 5 s bis 7 s sanft schließt und die Schließzeit des Standflügels aus 90° bis zur völlig geschlossenen Position etwa 1 s schneller ist.

Es muß sichergestellt sein, daß der Standflügel immer geschlossen ist, bevor der Gangflügel die Warteposition erreicht. Mit dieser Einstellung ist die Dauerfunktionsprüfung bis zu einer Gesamtanzahl von 500 000 Prüfzyklen fortzusetzen.

7.2.8 Prüfungen nach Beendigung der Dauerfunktionsprüfung

7.2.8.1 Wiederholung 7.2.4 – Prüfung des Überlastverhaltens.

7.2.8.2 Wiederholung 7.2.5 – Manipulationsprüfung.

7.2.8.3 Wiederholung 7.2.6 – Prüfung der Warteposition.

7.3 Prüfablauf für den bzw. die Probekörper B, Allgemeine Anforderungen und Korrosionsbeständigkeit

Die Prüfungen müssen in der Reihenfolge wie in 7.3.1 bis 7.3.6 beschrieben durchgeführt werden.

7.3.1 Allgemeines

Der Schließfolgeregler ist mit der minimalen Türschließer-Größe, für die er empfohlen wird, zu prüfen. Die Schließmomente müssen auf die 0° bis 4°-Werte der Tabelle 2 eingestellt werden.

An den Flügeln der Prüftüren sind Gewichte anzubringen, so daß ihre Gewichte und Schwerpunkte in Übereinstimmung mit Tabelle 1 und 6.2.1 für die zu prüfende Schließfolgeregler-Größe liegen.

7.3.2 Einstellung der Prüftür

Die Prüftür ist nach 7.2.2 einzustellen.

7.3.3 Montage

Den Schließfolgeregler und die Mitnehmerklappe nach 7.2.3 montieren.

7.3.4 Prüfung der allgemeinen Anforderungen

Es ist zu prüfen, ob die Anforderungen nach 5.1 und Abschnitt 8 und, wo anwendbar, nach 5.2.8 erfüllt werden.

Eine vom Hersteller angegebene Eignung für einen Bereich von Tür-/Rahmen-Konstruktionen muß durch eine Prüfung von entsprechenden Zeichnungen und/oder Berechnungen bestätigt werden. Ist dies nicht möglich, so ist ein Funktionstest nach 7.2.5 und 7.2.6, Absatz 1 für die ungünstigste Konstruktion, durchzuführen.

7.3.5 Manipulationsprüfung

Den Gangflügel durch manuelle Betätigung des Schließfolgeregler-Mechanismus schließen. Den Standflügel freigeben und so eine beabsichtigte unkorrekte Schließfolge der Türflügel einleiten.

Den Gangflügel in einer Zeit zwischen 2 s und 4 s bis 40° öffnen und loslassen. Die Türflügel kontrolliert durch die Türschließer schließen lassen. Es ist zu prüfen, ob die korrekte Schließfolge beider Türflügel durch den Schließfolgeregler erzielt wurde.

7.3.6 Salzsprühtest

Der Schließfolgeregler wird von der Prüfeinrichtung entfernt und entsprechend der beanspruchten Klasse der Korrosionsbeständigkeit einem Salzsprühtest nach prEN 1670 unterzogen.

7.3.7 Wiederholung der Manipulationsprüfung

Nach dem Salzsprühtest ist der Schließfolgeregler innerhalb von maximal 24 h wieder an die Prüfeinrichtung zu montieren und das Verfahren, beschrieben in 7.3.5 ist zu wiederholen. Es ist zu prüfen, ob der Schließfolgeregler die Anforderungen nach 5.2.7 erfüllt.

8 Kennzeichnung

Jeder nach dieser Europäischen Norm hergestellte Schließfolgeregler ist wie folgt zu kennzeichnen:

- Name oder Warenzeichen des Herstellers oder andere Mittel der Identifizierung;
- Produkt-Modellidentifizierung;
- Klassifizierung nach Abschnitt 4;
- Nummer dieser Europäischen Norm;
- Jahr und Woche der Herstellung.

ANMERKUNG: Diese Angabe kann verschlüsselt sein.

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

Anhang A (normativ)

Zusätzliche Anforderungen an Schließfolgeregler, die an Feuer-/Rauchschutztüren verwendet werden sollen

A.1 Der Schließfolgeregler darf keine Feststellvorrichtung beinhalten, es sei denn, daß es sich um eine elektrisch betriebene Feststellvorrichtung nach prEN 1155 handelt.

A.2 Ein repräsentatives Muster des Schließfolgeregler-Modells muß, montiert an einer Tür in Verbindung mit dieser die entsprechenden Kriterien einer Brandprüfung erfüllt haben. Die Prüfung muß an einer Tür in Originalgröße in Übereinstimmung mit prEN 1634-1 bzw. prEN 1634-3 durchgeführt worden sein. Jeder beanspruchte Anwendungsbereich ist auf Türen ähnlicher Bauart und Wirkungsweise zu beschränken.

ANMERKUNG 1: Ein größerer Anwendungsbereich wird dadurch erreicht werden, indem das Produkt einer Prüfung nach einem anderen Teil der Europäischen Normen der Reihe EN 1634 unterzogen wird. Ein Prüfverfahren zur Prüfung von Zubehörteilen

von Feuerschutz- und Rauchschutztüren steht zwar im Arbeitsprogramm von CEN/TC 127, mit der Erarbeitung wurde jedoch noch nicht begonnen.

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

A.3 Türschließer mit integrierter Schließfolgeregulierung müssen die Anforderungen der EN 1154 erfüllen einschließlich der zusätzlichen Anforderungen an Türschließer für den Gebrauch an Feuer-/Rauchschutztüren, wie sie in dem entsprechenden Anhang der EN 1154 beschrieben sind.

Anhang B (informativ)

Ausführungen von Schließfolgereglern und Mittelstößen

B.1 Ausführungen von Schließfolgereglern

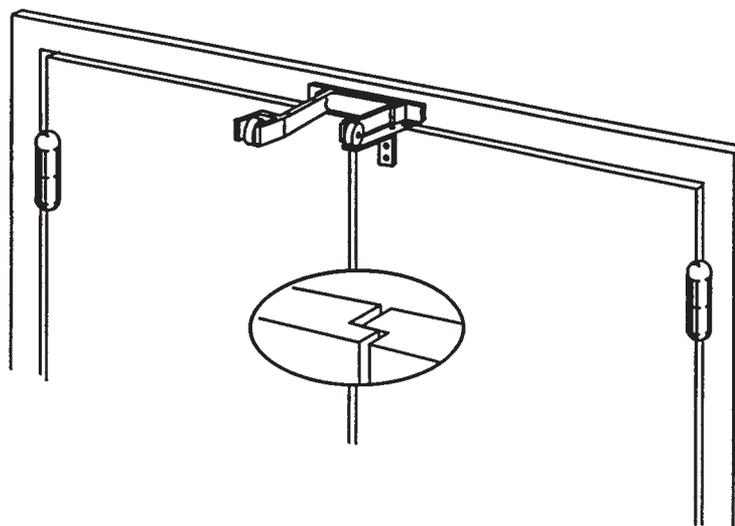


Bild B.1.1: Fallarm – Schließfolgeregler

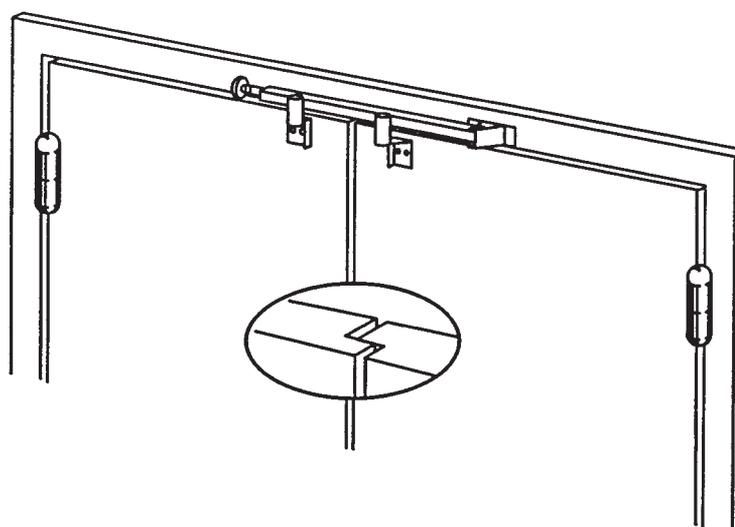


Bild B.1.2: Ausstellarm – Schließfolgeregler

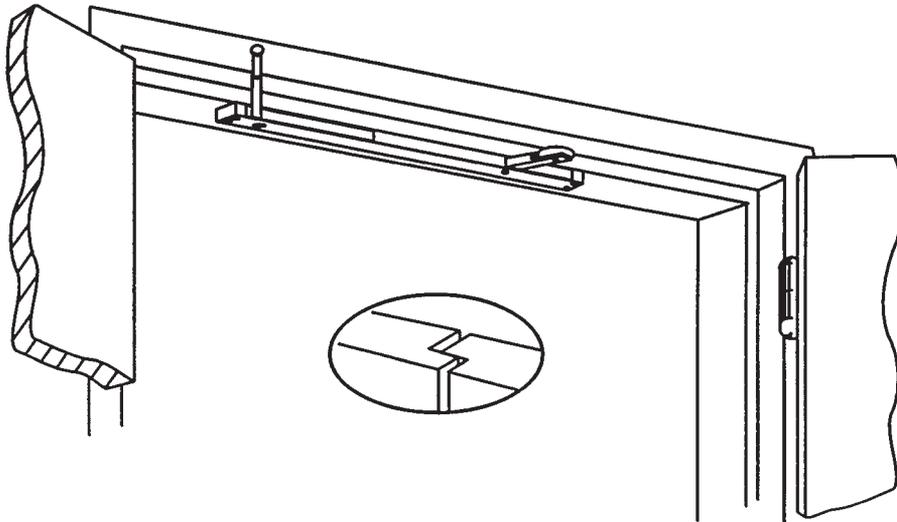
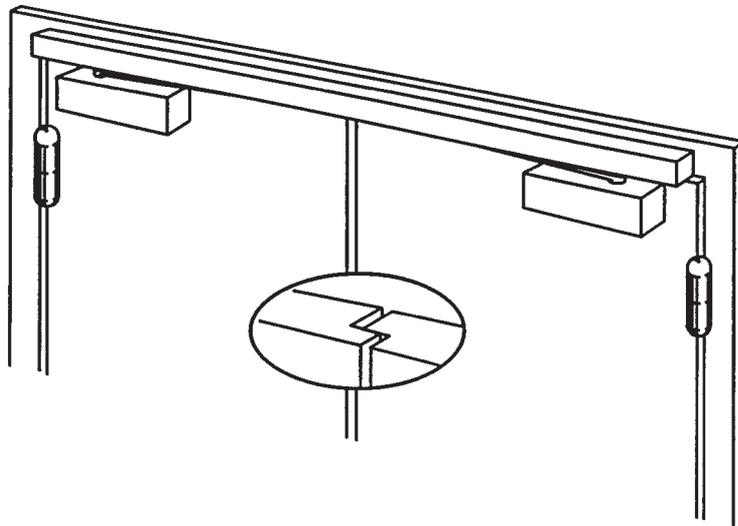
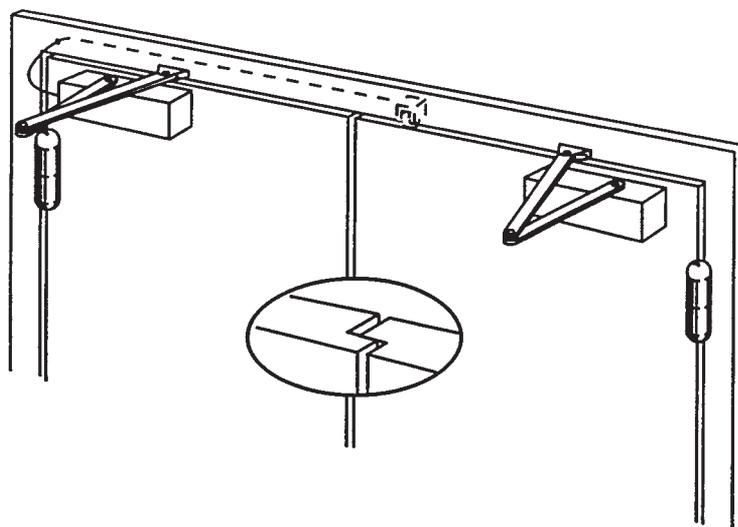


Bild B.1.3: Ausstellarm – Schließfolgereger mit Auslösearm



**Bild B.1.4 a: Im Türschließer integrierte Schließfolgereger
Beispiel 1**



**Bild B.1.4 b: Im Türschließer integrierte Schließfolgereger
Beispiel 2**

B.2 Ausführungen von Mittelstößen

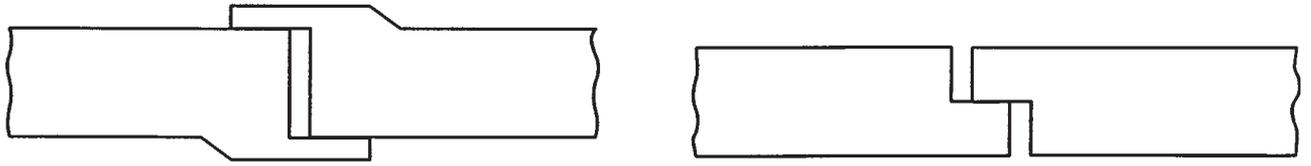


Bild B.2.1: Überfälzte Mittelstöße

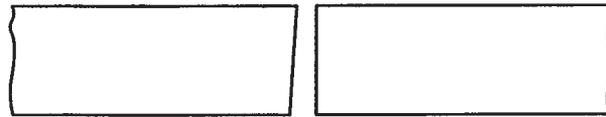


Bild B.2.2: Stumpfer Mittelstoß

Anhang C (normativ)
Flußdiagramm für Prüfablauf

