

DIN EN 12101-8

ICS 13.220.99

Einsprüche bis 2004-08-31

Entwurf**Rauch- und Wärmefreihaltung –
Teil 8: Festlegungen für Entrauchungsklappen;
Deutsche Fassung prEN 12101-8:2004**

Smoke and heat control systems –
Part 8: Specification for smoke control dampers;
German version prEN 12101-8:2004

Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur –
Partie 8: Volets des désenfumage;
Version allemande prEN 12101-8:2004

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf 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 als Datei per E-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Gesamtumfang 35 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde im Technischen Komitee CEN/TC 191/SC 1 „Anlagen zur Rauch- und Wärmefreihaltung und deren Bestandteile“ unter deutscher Mitwirkung erarbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. war hierfür der Arbeitsausschuss 00.35.00 „Rauch- und Wärmeabzug bei Bränden“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau) zuständig.

CEN/TC 191

Datum: 2004-05

prEN 12101-8

CEN/TC 191

Sekretariat: BSI

Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 8: Festlegungen für Entrauchungsklappen

Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur — Partie 8 : Volets des désenfumage

Smoke and heat control systems — Part 8: Specification for smoke control dampers

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Anwendungen	12
4.1 Funktion and Installation	12
4.2 Rauch- und Wärmeabzugssysteme	12
5 Konstruktion und Bauteile	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Konstruktion und Betrieb	15
5.3 Korrosionsschutz	16
5.4 Antriebe	16
5.5 Anforderungen an die Schnittstellensteuerung	17
6 Prüfeinrichtung	17
6.1 Leckageprüfung bei Umgebungstemperatur	17
6.2 Zyklenprüfung	17
6.3 Prüfungen bei erhöhten Temperaturen und Brandprüfungen	17
6.3.1 Entrauchungsklappen in Einzelabschnitten	17
6.3.2 Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen in Mehrfachabschnitten	17
6.4 Salzsprühtest	17
7 Prüfverfahren	17
7.1 Entrauchungsklappen für Einzelabschnitte	17
7.1.1 Versuchsreihe für Entrauchungsklappen, montiert innerhalb oder außerhalb von Entrauchungsleitungen	17
7.2 Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen für Mehrfachabschnitte	18
7.2.1 Versuchsreihe für Einheiten, die in das Gefüge eines Brandabschnitts eingebaut sind	18
7.2.2 Versuchsreihe für die horizontale Leitungsprüfung bei Entrauchungsklappen, montiert innerhalb oder außerhalb von Entrauchungsleitungen	18
7.2.3 Versuchsreihe die vertikale Leitungsprüfung bei Entrauchungsklappen, montiert innerhalb oder außerhalb von Entrauchungsleitungen	18
7.3 Salzsprühtest	19
8 Leistungskriterien, Klassifizierung und Kennzeichnung	19
8.1 Entrauchungsklappen für Einzelabschnitte	19
8.1.1 Leistungskriterien	19
8.1.2 Klassifizierung und Kennzeichnung	20
8.2 Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte	20
8.2.1 Leistungskriterien	20
8.2.2 Klassifizierung und Kennzeichnung	20
9 Montage- und Wartungsanweisung	20
9.1 Montageanweisung	20
9.2 Wartungsanweisung	21

	Seite
10 Kennzeichnung.....	21
11 Beurteilung der Konformität	21
11.1 Allgemeines	21
11.2 Erstprüfung des Produkts	22
11.2.1 Allgemeines	22
11.2.2 Änderungen	22
11.2.3 Prüfungen und Produktfamilien.....	22
11.2.4 Probekörper	23
11.2.5 Prüfbericht	23
11.3 Werkseigene Produktionskontrolle	23
11.3.1 Allgemeines	23
11.3.2 Allgemeine Anforderungen	23
11.3.3 Produktspezifische Anforderungen	24
11.3.4 Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle.....	25
11.3.5 Kontinuierliche Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	26
11.3.6 Verfahren im Falle von Änderungen.....	26
Anhang A (normativ) Salzsprühtest.....	27
A.1 Allgemeines	27
A.2 Überarbeitete Parameter.....	27
Anhang B (informativ) Beispiel für ein Inspektions- und Wartungsverfahren	28
Anhang C (normativ) Zusätzliche Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle	29
Anhang ZA (normativ) Abschnitte dieser europäischen Norm, welche die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen.....	30
ZA.1 Anwendungsbereich dieses Anhangs	30
ZA.2 Abschnitte dieser europäischen Norm, welche die wesentlichen Merkmale der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen.....	30
ZA.3 Procedure for the attestation of conformity of smoke control dampers.....	31
ZA.4 CE-Kennzeichnung.....	32
ZA.5 EU-Zertifikat und Konformitätserklärung	33

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12101-8:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt hat, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Über den Zusammenhang mit EU-Richtlinien, siehe den informativen Anhang ZA, welcher ein wesentlicher Bestandteil dieser Norm ist

EN 12101 „Rauch- und Wärmefreihaltung“ besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Spezifikation für Rauchschürzen*
- Teil 2: Spezifikation für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte*
- Teil 3: Spezifikation für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte*
- Teil 4: Rauch- und Wärmeabzugsanlagen - Bausätze*
- Teil 6: Differenzdrucksysteme - Bausätze*
- Teil 7: Entrauchungsleitungen*
- Teil 8: Entrauchungsklappen*
- Teil 9: Steuerungstafeln und Notsteuerungstafeln*
- Teil 10: Energieversorgungen*

EN 12101 ist in einer Reihe europäischer Normen enthalten, bei denen geplant ist, ebenfalls die folgenden Punkte zu behandeln:

- Gas-Löschanlagen (EN 12094 und ISO 14520),
- Sprinkleranlagen (EN 12259),
- Pulver-Löschanlagen (EN 12416),
- Explosionsschutzsysteme (EN 26184),
- Schaum-Löschanlagen (EN 13565),
- Löschanlagen mit Wandhydrant und Schlauchhaspel (EN 671)
- Sprühwasser-Löschanlagen (EN BKWX).

Einleitung

Diese Norm enthält die grundlegende Leitung und Anforderungen für Entrauchungskappen, die in Verbindung mit Differenzdrucksystemen, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Inertgas-Feuerlöschanlagen verwendet werden sollen.

Wenn andere Normen oder andere entsprechende Auslegungsrichtlinien die Verwendung von Entrauchungskappen oder nach der Leckage eingestufte Brandschutzklappen zulassen, um die Menge an verunreinigter Luft oder freigesetzten Verbrennungsprodukten zu begrenzen, dann sollte auf diese Normen oder Auslegungsrichtlinie verwiesen werden.

Eine besondere Verweisung auf prEN 1366-10, welche die mit diesen Produkten verbundene Brandprüfung festlegt, ist erforderlich.

Zusätzlich zur Verhinderung der Ausbreitung von Rauch und Verbrennungsprodukten von einer Brandzone, werden Entrauchungskappen auch eingesetzt, um gefährliche oder toxische Gase des betroffenen Bereichs festzuhalten und die Druckluft und den Luftüberschuss innerhalb von Druckbelüftungssystemen zu steuern.

Anlagen zur Rauch- und Wärmeabführung schaffen durch die Abführung von Rauch eine rauchfreie Schicht oberhalb des Bodens und verbessern so die Bedingungen für eine sichere Flucht und/oder Rettung von Personen und Tieren und den Schutz des Eigentums und erlauben es, das Feuer im Frühstadium zu bekämpfen. Sie führen ebenfalls die von einem Feuer in der Entstehungsphase freigesetzten heißen Gase ab.

Die Verwendung von Anlagen zur Rauch- und Wärmeabführung, zur Schaffung eines rauchfreien Bereiches unterhalb einer aufwärtsstrebenden Rauchschiicht, ist inzwischen weit verbreitet. Allgemein anerkannt ist ihr Mitwirken bei der Evakuierung von Personen aus einem Bauwerk, Reduzierung von Brandschäden und finanziellen Verlusten durch die Verhütung der Rauchübertragung, Erleichterung von Brandbekämpfungsmaßnahmen, Reduzierung von Dachtemperaturen und Verzögerung der seitlichen Brandausbreitung.

Zur Erzielung dieser Vorteile ist es wichtig, dass die Bauteile der Rauch- und Wärmeabzugsanlage während ihrer Lebensdauer auf Abruf in vollem Maße und zuverlässig arbeiten. Eine Anlage zur Rauch- und Wärmeabführung ist ein Sicherheitssystem, das dazu gedacht ist, eine positive Rolle während eines Brandnotfalles zu spielen.

Die Bauteile für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sollten als Bestandteil eines sorgfältig ausgelegten Rauch- und Wärmeabzugssystems eingebaut werden:

Anlagen zur Rauch- und Wärmeabführung tragen dazu bei:

- Rettungs- und Zugangswege rauchfrei zu halten,
- Brandbekämpfungsmaßnahmen durch Schaffung einer rauchfreien Schicht zu erleichtern,
- einen Flash-over zu verzögern und/oder zu verhindern und somit ein vollentwickeltes Feuer,
- Einrichtungen und Möbel zu schützen,
- Wärmeeinwirkungen auf bauliche Komponenten während eines Brandes zu reduzieren,

- Schäden zu reduzieren, die durch thermisch verursachte Zerfallsprodukte und heiße Gase entstehen.

Maschinell betriebene Anlagen zur Rauch- und Wärmeabführung sollten beruhend auf maschinell betriebene Anlagenbauteile arbeiten. Die Leistung der maschinell betriebenen Rauch- und Wärmeabzugsanlage ist abhängig von:

- der Temperatur des Rauches,
- der Größe, Anzahl und Anordnung der Abluftöffnungen,
- dem Windeinfluss,
- der Größe, Geometrie und Anordnung der Zuluftöffnungen,
- die Zeit der Inbetriebnahme,
- dem Aufstellungsort und den Bedingungen der Anlage (z. B. Anordnungen und Abmessungen des Gebäudes).

Anlagen zur Rauch- und Wärmeabführung werden in Gebäuden oder Bauwerken eingesetzt, wenn besondere (große) Abmessungen, die Form oder Konfiguration einen Rauchschutz erforderlich machen. Typische Beispiele sind:

- ein- und mehrstöckige Einkaufszentren,
- ein- und mehrstöckige Industriebauten und Lagerhallen, Atrien und Gebäudekomplexe,
- geschlossene Parkhäuser,
- Treppenhäuser,
- Tunnels,
- Theater.

Abhängig von den unterschiedlichen Bedingungen und der Lage des Gebäudes oder Bauwerks, die ihre Leistung beeinflussen können, dürfen maschinell betriebene oder natürliche Anlagen zur Rauch- und Wärmeabführung oder Differenzdrucksysteme eingesetzt werden.

In Teil 4 und 6 dieser europäischen Norm ist festgelegt, dass maschinell betriebene und natürliche Abzugsgeräte nicht zur Abführung von Rauch und heißen Gasen aus dem gleichen Rauchreservoir eingesetzt werden dürfen.

Besondere Bedingungen gelten dort, wo Gaslöschanlagen (z. B. nach EN 12094 oder EN ISO 14520) eingesetzt werden (siehe Teil 4 und 6 dieser Norm).

Eine Anzahl unterschiedlicher Anlagenarten werden gewöhnlich eingesetzt, um diese Funktion zu erfüllen und sie sind in drei Gruppen unterteilt. Diese sind:

- i) natürliche Rauch- und/oder Wärmeabzugsanlagen,
- ii) maschinell betriebene Rauch- und/oder Wärmeabzugsanlagen,
- iii) maschinell betriebene Rauch- und/oder Wärmeabzugsanlagen, die für den täglichen Betrieb in einem Gebäude oder Bauwerk eingesetzt werden und ansonsten eine Klimafunktion (Luftversorgung) haben.

Jede kann weiter eingeteilt werden in Rauch- und/oder Wärmeabzugsanlagen, die einen einzigen Brandabschnitt versorgen und jene, welche durch den Einsatz von Brandschutzklappen mehrere Brandabschnitte versorgen.

Die Bereiche, für die gemäß dieser Norm gelieferte Produkte als geeignet erachtet werden, sind z. B.:

- a) gewerbliche Räume,
- b) Einkaufs- und Verkaufszentren,
- c) Krankenhäuser,
- d) Wohnhäuser.

Entrauchungsklappen sind dazu gedacht, für folgende Anlagenarten eingesetzt zu werden, einschließlich:

- a) Druckbelüftung,
- b) Entlüftung,
- c) Abzugsanlagen,
- d) Leitungssysteme,
- e) Inertgas-Feuerlöschanlagen.

Es ist klar, dass alle obigen Anlagen sich nicht unmittelbar dem Rauch widmen, aber ähnliche Eigenschaften werden von solchen Entrauchungsklappen gefordert, um die Leckage im Brand- und Entrauchungsfall einzuschränken.

Es wurde bei der Erstellung dieser Norm davon ausgegangen, dass die Umsetzung ihrer Bestimmungen durch ausreichend qualifizierte und erfahrene Personen erfolgt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Entrauchungsklappen, die in den Markt gebracht wurden, um als Bestandteil einer Rauch- und Wärmeabzugsanlage eingesetzt zu werden. Diese Norm legt Anforderungen fest und verweist auf Prüfverfahren für Entrauchungsklappen, die dazu gedacht sind, in Rauch- und Wärmeabzugsanlagen innerhalb von Gebäuden eingebaut zu werden.

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf eine Anzahl anderer Normen verwiesen. Zu diesem Zwecke muss diese Norm, für Details über die Brandprüfung, in Verbindung mit prEN 1366-10, EN 1366-2, EN 1363-1 and EN 1363-2 gelesen werden.

Entrauchungsklappen, die durch diese Norm erfasst sind, können in oder auf Entrauchungsleitungen oder auf die Oberfläche von Wand, Boden oder Decke/Dach montiert werden. Diese Norm berücksichtigt nicht eingehend die nachteiligen und/oder aggressiven Wirkungen, die durch chemische Abläufe in der Atmosphäre entstehen können und absichtlich oder versehentlich durch die Anlage geführt werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere

Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 1363-1, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen.*

EN 1363-2, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 2: Alternative und ergänzende Verfahren.*

EN 1366-2, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 2: Brandschutzklappen.*

prEN 1366-8, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 8: Entrauchungsleitungen.*

prEN 1366-9, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 9: Entrauchungsleitungen für eine Raumeinheit.*

prEN 1366-10, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 10: Entrauchungsklappen.*

EN 1751 *Lüftung von Gebäude — Geräte des Luftverteilungssystems — Aerodynamische Prüfungen von Drossel- und Absperrelementen.*

EN 12101-2, *Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 2: Festlegungen für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte.*

EN 12101-3, *Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 3 Bestimmungen für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte.*

prEN 12101-4, *Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 4: Bausätze zur Rauch- und Wärmefreihaltung.*

prEN 12101-6, *Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 6: Differenzdrucksysteme – Bausätze.*

prEN 12101-7, *Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 7: Entrauchungsleitungen.*

prEN 12101-9, *Rauch- und Wärmefreihaltung — Teil 9: Steuerungstafeln und Notenergieversorgung.*

prEN 13501-4, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 4: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen von Anlagen zur Rauchfreihaltung.*

EN 60068-2-52, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfverfahren, Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung) (IEC 60068-2-52:1996).*

EN ISO 5167-1, *Durchflussmessung von Fluiden mit Drosselgeräten in voll durchströmten Leitungen mit Kreisquerschnitt — Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Anforderungen (ISO 5167-1:2003).*

EN ISO 9001:2000, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2000).*

EN ISO 13943, *Brandschutz - Vokabular (ISO 13943:2000).*

ISO 5221, *Air distribution and air diffusion – Rules to methods of measuring airflow rate in an air handling duct.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN ISO 13943 angegebenen und die folgenden Begriffe.

3.1

Nachströmöffnung

Gerät, das mit der Außenluft verbunden ist, damit die Luft von außerhalb des Bauwerks einströmen kann

3.2

Kontrollraum

Die Personen haben die Aufgabe, die Entrauchungsanlage permanent (24 Stunden je Tag, sieben Tage die Woche) zu überwachen, die eingehenden Signale von der Entrauchungsanlage zu beobachten und die Entrauchungsanlage im Falle eines Rauchalarms in Betrieb zu setzen. Dies gewährleistet, dass die Entrauchungsanlage läuft und Einheiten, wie z. B. Entrauchungsklappen, innerhalb der Ansprechzeit der Anlage in Position sind.

3.3

Notstromversorgung

Stromversorgung, welche die Anlage versorgt, wenn die normale Stromversorgung ausgefallen ist

3.4

Inbetriebnahme

Sicherstellung, dass alle Bauteile und die Anlage selbst entsprechend dieser Norm eingebaut sind und funktionieren

3.5

erhöhte Temperatur

Temperaturen, welche die normalen Raumlufttemperaturen übersteigen und unterhalb jener liegen, die zur Feuerwiderstandsprüfung erforderlich sind, nach denen Entrauchungsleitungen für Einzelabschnitte geprüft werden

3.6

Brandabschnitt

umbauter Bereich mit einem oder mehreren einzelnen Bereichen, begrenzt durch Bauteile mit einer festgelegten Feuerwiderstandsfähigkeit, der dazu gedacht ist, die Brandausbreitung (in jede Richtung) für eine gegebene Zeit zu verhindern.

ANMERKUNG Der Begriff "Brandabschnitt" hat oftmals Nebenbedeutungen und sollte nicht verwechselt werden mit den Begriffen "Entstehungsraum" und "Brandzelle".

3.7

Schnittstellenüberwachungseinheit

Vorrichtung, die den Betrieb des Stellantriebs steuert, der sich an der Entrauchungsklappe oder innerhalb des gleichen Brandbereichs befinden wie die Entrauchungsklappe

3.8

Modulationsstellantrieb

Steuerungsmechanismus der Entrauchungsklappe, der steuern kann, dass die Entrauchungsklappe in einer Stellung oder in einer Anzahl von Stellungen zwischen vollständig geöffnet und vollständig geschlossen befindet

3.9

feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte

Entrauchungsklappen zur Verwendung in Mehrfachabschnittsbereichen, die mit nach prEN 1366-8 geprüften Entrauchungsklappen verbunden sein und/oder in einer Braunraumwand eingebaut sein können

3.10

feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen in Mehrfachabschnitten

feuerwiderstandsfähige Leitungen, die in Mehrfachabschnitten verwendet werden und geprüft wurden und die Anforderungen von prEN 1366-8 erfüllen