

# Arbeitsblatt Entrauchungsklappen

Hinweis: Arbeitsblatt Entrauchungskanäle siehe AE\_002

## Grundlagen

Die schweizerischen Brandschutzvorschriften VKF schreiben vor, dass je nach Personenbelegung, Geschosszahl, Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung, Bauten, Anlagen oder Brandabschnitte mit ausreichend dimensionierten Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) auszurüsten sind.

### RWA für bestimmte Nutzungen:

- ▶ Treppenhäuser
- ▶ Industrie-, Gewerbe- und Lagerräume
- ▶ Parkhäuser und Einstellräume für Motorfahrzeuge
- ▶ Beherbergungsbetriebe wie Krankenhäuser
- ▶ Räume mit grosser Personenbelegung, Verkaufsräume
- ▶ Bühnen
- ▶ Besondere Nutzung

### RWA für bestimmte Gebäudearten:

- ▶ Hochhäuser
- ▶ Hochregallager
- ▶ Atriumsbauten

Von nachstehenden Organisationen sind Normen und Richtlinien erhältlich:

- ▶ **VKF:** Brandschutzrichtlinie, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- ▶ **CEN:** prEN 1366-8 / -9 / -10, prEN 12101-7 / -8, prEN 13501-3 / -4
- ▶ **DIN:** DIN 18232-6
- ▶ **SWKI:** Richtlinie in Arbeit

- ▶ Rauch- und Wärmeableitung aus einem Brandabschnitt mittels Entrauchungskanal, mit Ableitung direkt ins Freie oder in einen Entrauchungsschacht (CEN «Single compartment»)
- ▶ Rauch- und Wärmeableitung aus einem oder mehreren Brandabschnitten mittels Entrauchungskanal, oder mit öffnungsloser Durchleitung durch einen Brandabschnitt, mit Ableitung direkt ins Freie oder in einen Entrauchungsschacht (CEN «Multi compartment») mit und ohne Zonen-Unterteilung

## Anwendung

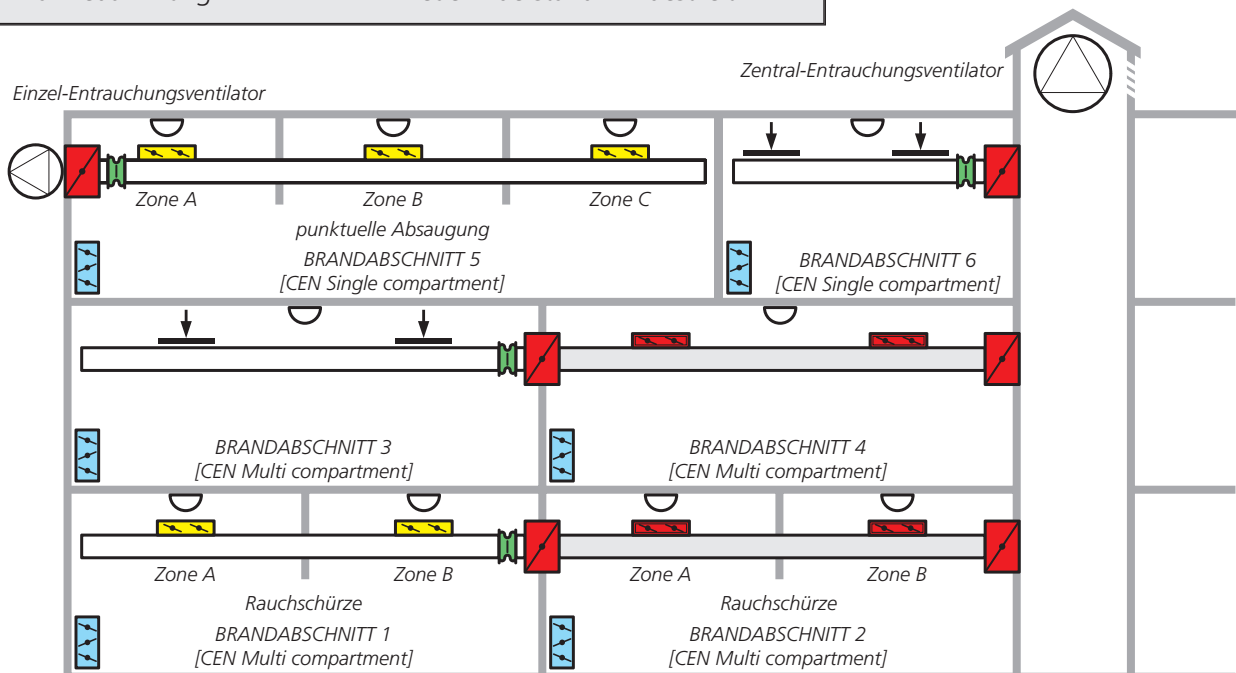
Für die Ableitung von Rauch und Wärme aus Brandräumen stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- ▶ Direkte Ableitung ins Freie; z.B. durch Öffnen von Fenstern, Luken usw.

## Anforderungen

Bezüglich den Anforderungen an die Entrauchungsklappen wird unterschieden zwischen der Ableitung von Rauch und Wärme in einen Kanal/Schacht mit und ohne Feuerwiderstand.

Raumabschluss — **E I 30 S** — Begrenzung Rauchdurchlässigkeit  
Wärmedämmung — — — — — Feuerwiderstand Mindestzeit



Entrauchungskanal; Stahlblech, ohne Feuerwiderstand

Entrauchungskanal; EI30S – EI90S, mit VKF-Zulassung

Entrauchungsklappe EI90S; in Wänden, Decken und feuerwiderstandsfähigen Kanälen

Gliederklappe; an Kanälen ohne Feuerwiderstand

Gliederklappe; an feuerwiderstandsfähigen Kanälen EI30S – EI90S

Verzinktes Stahlgitter

Rauchmelder

Kompensator mit Feuerwiderstand

Nachströmeinrichtung

## Entrauchungsklappen

Einbau in einen Kanal/Schacht  
mit Feuerwiderstand  
(Mehrfachabschnitte)



| Eigenschaften            |   |
|--------------------------|---|
| Feuerwiderstand          | EI30S – EI90S   |
| Funktionsbeständigkeit   | Gemäss EN 1363-3<br>(Einheits-Temperatur-Zeitkurve)                               |
| Leckage                  | 200m <sup>3</sup> /(hm <sup>2</sup> );<br>Unterdruck: -1500Pa / Überdruck: +500Pa |
| Werkstoff                | Kalziumsilikat oder ein durch Wärme nicht verformbares Material                   |
| Klappenblatt             | in Offenstellung innerhalb Gehäuse  |
| Abmessungen              | gemäss EN/DIN Prüfung   |
| Antrieb und Ansteuerung  |   |
| Antrieb gekapselt        | AUF – ZU  |
| Ansteuerung elektrisch   | AUF – ZU: 2-Draht-Steuerung   |
| Einbau                   |   |
| Ausführung               | gemäss Herstellerangaben  |
| Elektrische Installation | entsprechender Funktionserhalt  |

Einbau innerhalb Brandabschnitt  
ohne Feuerwiderstand  
(Einfachabschnitte)



| Eigenschaften                               |   |
|---|---|
| Temperatur- bzw. Funktionsbeständigkeit     | CH: E200(S)/60 Min.*<br>E400(S)/60 Min.<br>E600(S)/60 Min.<br>EU: E200(S)/120 Min.*<br>E400(S)/120 Min.<br>E600(S)/120 Min.<br>[* Brandabschnitt mit Sprinkler] |
| Leckage                                     | E...: 360m <sup>3</sup> /(hm <sup>2</sup> )<br>Unterdruck: -1500Pa / Überdruck: +500Pa  |
| Werkstoff gemäss Prüfrichtlinien Hersteller | E200(S): Stahl verzinkt / Aluminium<br>E400(S) und E600(S): Edelstahl / Stahl verz.   |
| Abmessungen                                 | gemäss Herstellerangaben  |
| Antrieb und Ansteuerung                     |   |
| Antrieb gekapselt                           | AUF – ZU oder Federrücklauf   |
| Ansteuerung elektrisch                      | AUF – ZU: 2-Draht-Steuerung<br>Federrücklauf: 1-Draht-Steuerung   |
| Einbau                                      |   |
| Ausführung                                  | gemäss Herstellerangaben  |
| Elektrische Installation                    | entsprechender Funktionserhalt  |

## Kompensatoren

Ausführung nach Situation und  
gemäss Brandschutzkonzept



**Anforderung:**

- ◆ Geprüft nach DIN 18232-6 bzw. gemäss Brandschutzkonzept
- ◆ Ausgeführt nach DIN 4102-4

## Nachström-/Überströmeinrichtung

Ausführung nach Situation und  
gemäss Brandschutzkonzept

**Möglichkeiten:**

- ◆ Fenster
- ◆ Türen und Tore
- ◆ Kuppeln und Luken
- ◆ Jalousieklappen (Glieder)



**Ansteuerung und Grösse:**

gemäss Brandschutzkonzept,  
Nachströmgeschwindigkeit max. 5m/s  
[Fläche = Faktor (1,2) x Abzug (m<sup>3</sup>/h)]