



Brandrauch sicher lenken

Technische Informationen & Anwendungsmöglichkeiten

Smoke PROtec® - Rauchschutzvorhänge

**stür
mann**®



Inhaltsverzeichnis:

- * Einführung
- * Anwendungsbereiche Industrie / Garagen
- * Technische Details
- * Zulassungen und Prüfungen
- * Referenzbeispiele (Rauchschürze / Raumabschluss)

Einführung

Bauordnung allgemein:

§ 14 der MBO besagt, dass bauliche Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten sind, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sein müssen.

Rauchschürzen stellen in modernen Brandschutzkonzepten einen wichtigen Bestandteil dar. Sie dienen dazu, Brandgase zu kontrollieren, deren Ausbreitung zu verhindern und Flucht- und Rettungswege rauchfrei zu halten. Diese Systeme setzen Maßstäbe in der gestalterischen Freiheit von Gebäuden, da sie nur im Alarmfall sichtbar sind. Anwendung finden automatische Rauchschürzen vor allem in Gebäuden mit hohem Personenaufkommen:

- * Einkaufszentren
- * Krankenhäuser
- * Flughäfen
- * U-Bahnhöfe
- * Industriehallen
- * Schulen
- * Hotels



Anwendungsbereich: Industrie

Rauchschutzvorhänge/Rauchschürzen werden eingesetzt, um die unkontrollierte Rauchausbreitung in Gebäuden zu verhindern. Die Anwendung von Rauchschürzen erfolgt in der Regel in Kombination mit Rauchabzugsanlagen.

DIN 18232: Rauchabschnitte < 1600 m²

- Rauchschürzen bilden Rauchabschnitte
- Höhe der Rauchschürze ist immer mindestens 0,5 m höher als die Rauchschieht.

Die Bemessung der NRA nach dieser Norm setzt voraus, dass die Rauchabschnittsflächen entweder 1.600 m² groß sind oder durch Rauchschürzen in maximal 1.600 m² große Rauchabschnittsflächen A_r unterteilt werden. Der maximale Abstand zwischen den Rauchschürzen bzw. zwischen Wand und Rauchschürze darf 60 m nicht überschreiten. Weitere Unterteilungen (z. B. geschlossene Unterzüge) innerhalb der Rauchabschnittsfläche haben auf die Bemessung keinen Einfluss.

Abrollung erfolgt über Schwerkraft, ausfallsicher ohne Energie (fail-safe). Das Aufrollen erfolgt über den 24 V DC Antrieb, die Steuerung liefert die notwendige Energie.



Logistikcenter Gyöer Ungarn



Rauchschürze **Smoke PROtec**[®]



Industriehalle Halberstadt 24 m breit, 4 m hoch



Lagerhalle München



Dachser Freilassing



Fest montierte Rauchschürze in einem Hornbach Baumarkt





Anwendungsbereich: Garagen

Garagenverordnung: Bildung von Rauchabschnitten in Garagen

§ 11 Rauchabschnitte, Brandabschnitte

(1) Geschlossene Garagen, ausgenommen automatische Garagen, müssen durch mindestens feuerhemmende, aus nicht brennbaren Baustoffen bestehende Wände in Rauchabschnitte unterteilt sein. Die Nutzfläche eines Rauchabschnitts darf

1. in oberirdischen geschlossenen Garagen höchstens 5.000 m²,
2. in sonstigen geschlossenen Garagen höchstens 2.500 m²

betragen; sie darf höchstens doppelt so groß sein, wenn die Garagen Sprinkleranlagen haben. Ein Rauchabschnitt darf sich auch über mehrere Geschosse erstrecken.

(2) Öffnungen in den Wänden nach Absatz 1 müssen mit Rauchschutzabschlüssen versehen sein. Abweichend davon sind dicht- und selbstschließende Abschlüsse aus nicht brennbaren Baustoffen zulässig. Die Abschlüsse müssen Feststellanlagen haben, die bei Raucheinwirkung ein selbsttätiges Schließen bewirken; sie müssen auch von Hand geschlossen werden können.



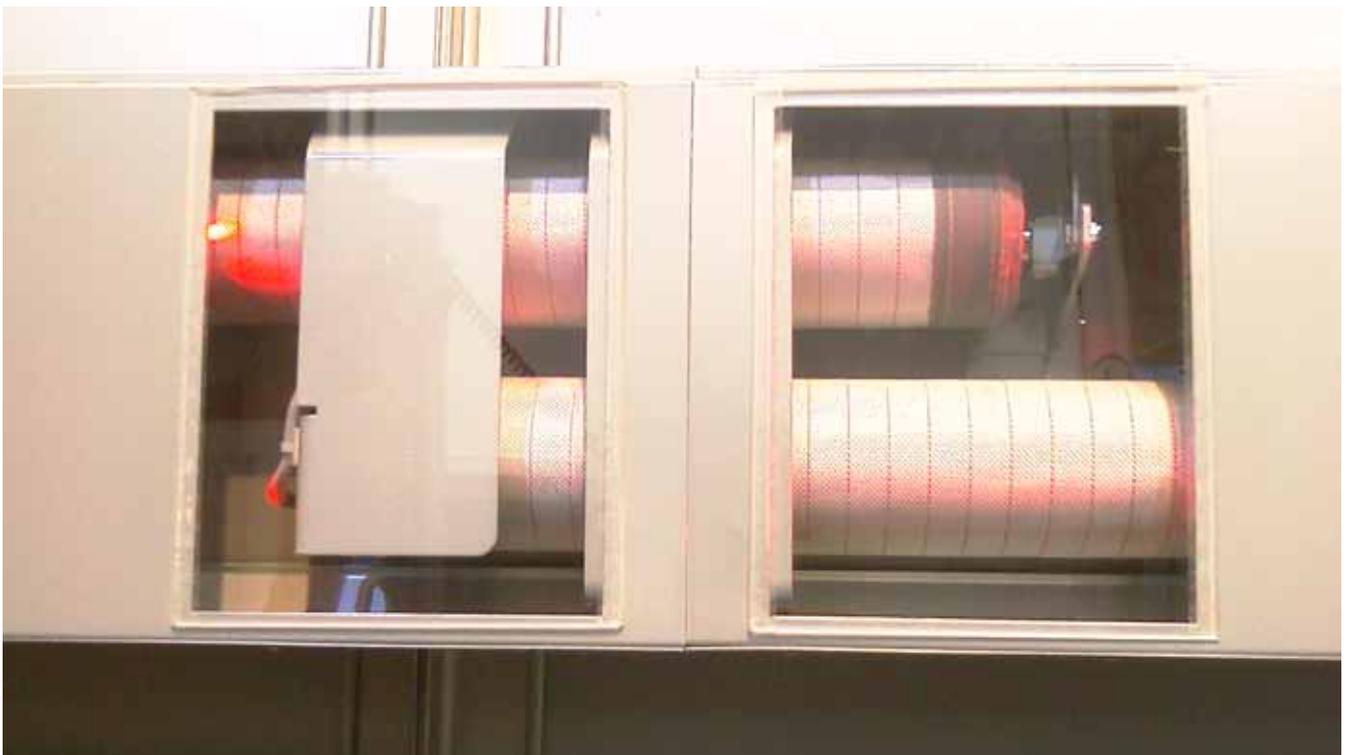
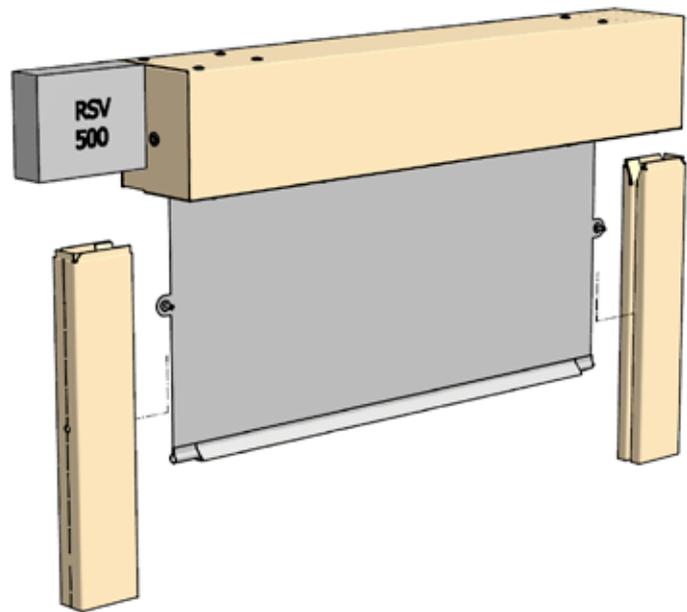
Tiefgarage München



Technische Details: Übersicht

Die wichtigsten Komponenten eines Vorhangsystems sind

- * Abrollkasten
- * Wickelwelle(n)
- * Antrieb mit Steuerelektronik
- * Vorhangstoff
- * Optional seitliche Führungsschienen



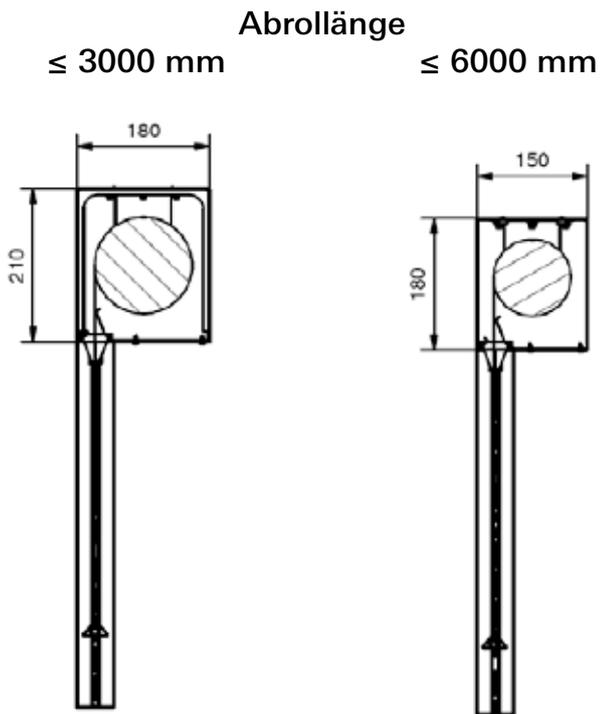
Ausführungsdetail: Doppelroller übereinander



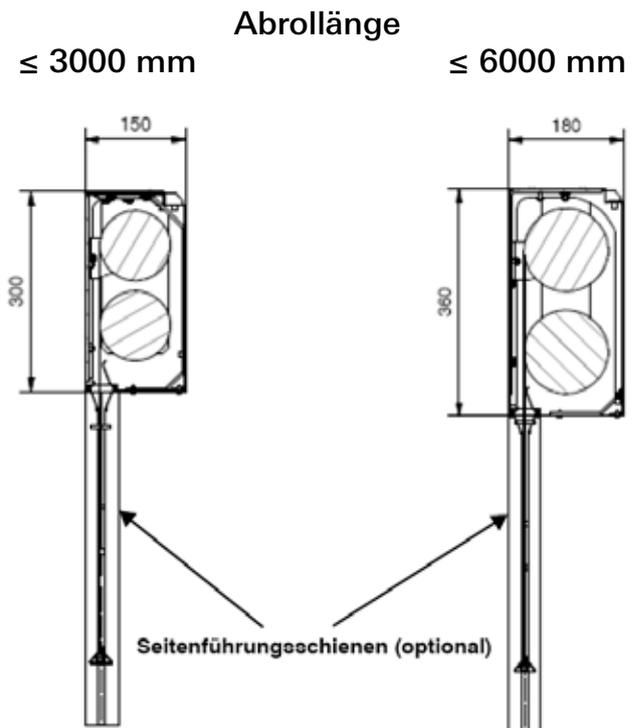
Technische Details: Abrollkasten

Stahlblechkasten verzinkt und standardmäßig pulverbeschichtet in RAL 7035

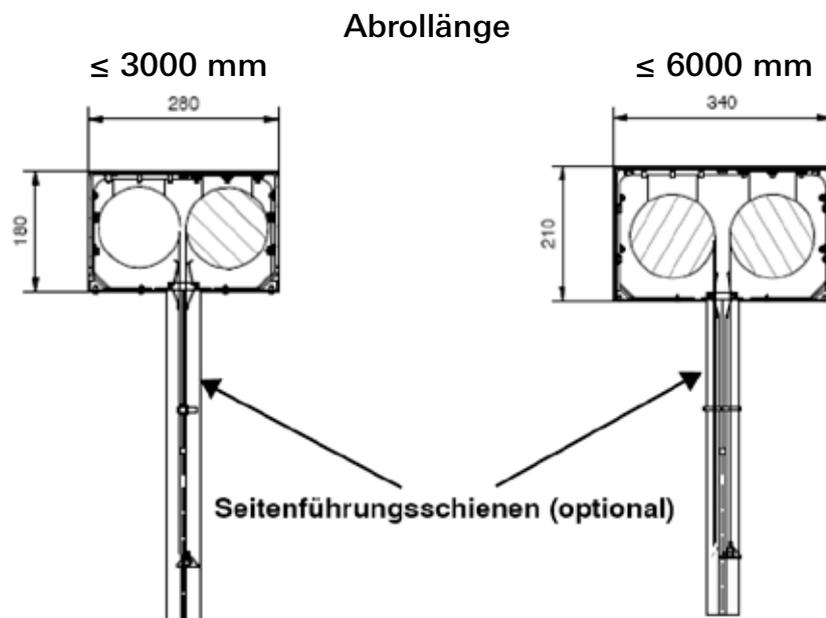
Einzelroller



Mehrfachroller übereinander



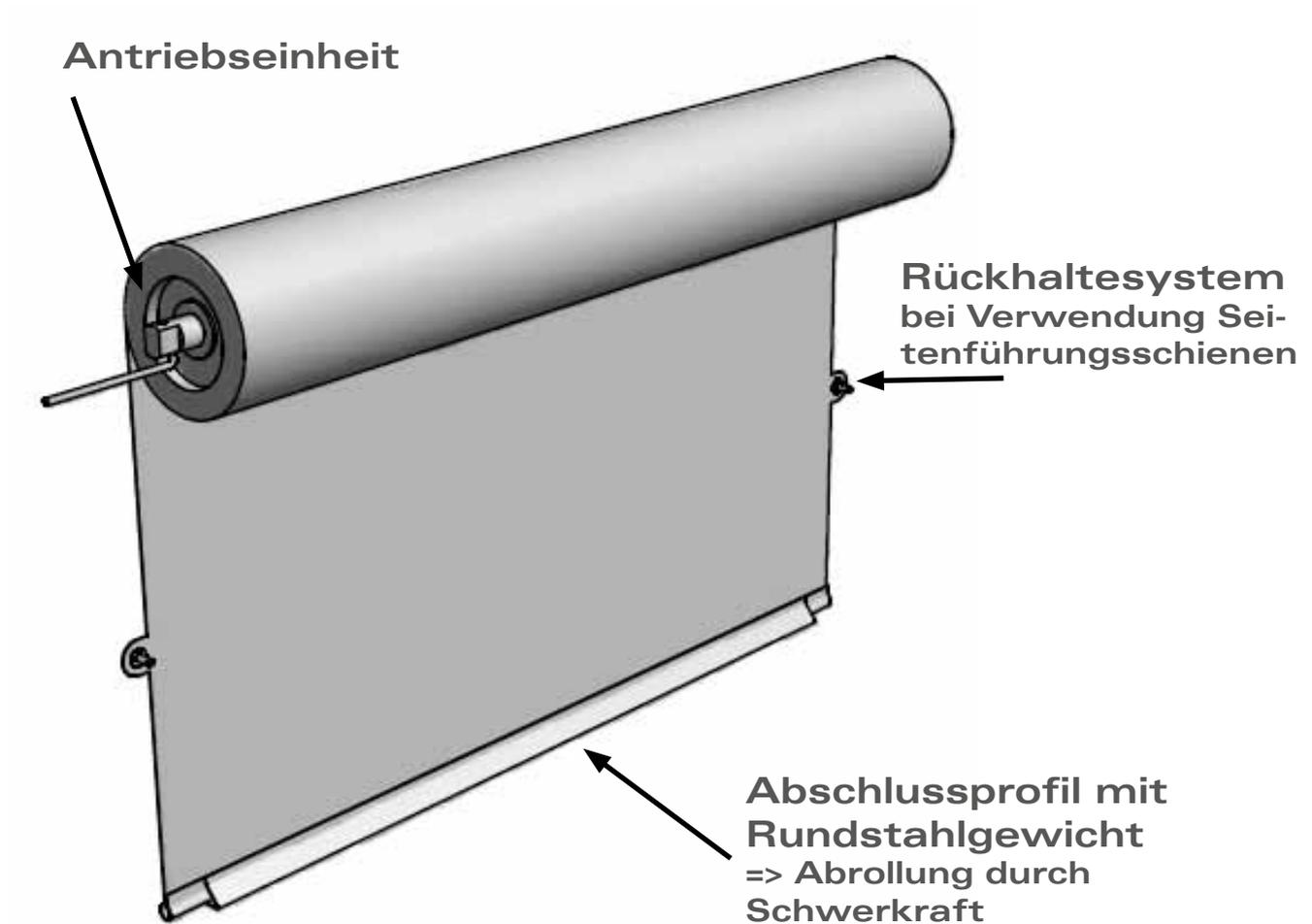
Mehrfachroller nebeneinander





Technische Details: Wickelwelle

Präzisionsrohr mit innen liegendem Rohrmotor 24 VDC



Der Rohrmotor ist standardmäßig mit Impulsgeber ausgerüstet. 5-adriges Anschlusskabel.

Impulsgeber dient zur

- * Positionierungserkennung
- * Synchronisierung
- * Mehrstufenabsenkung

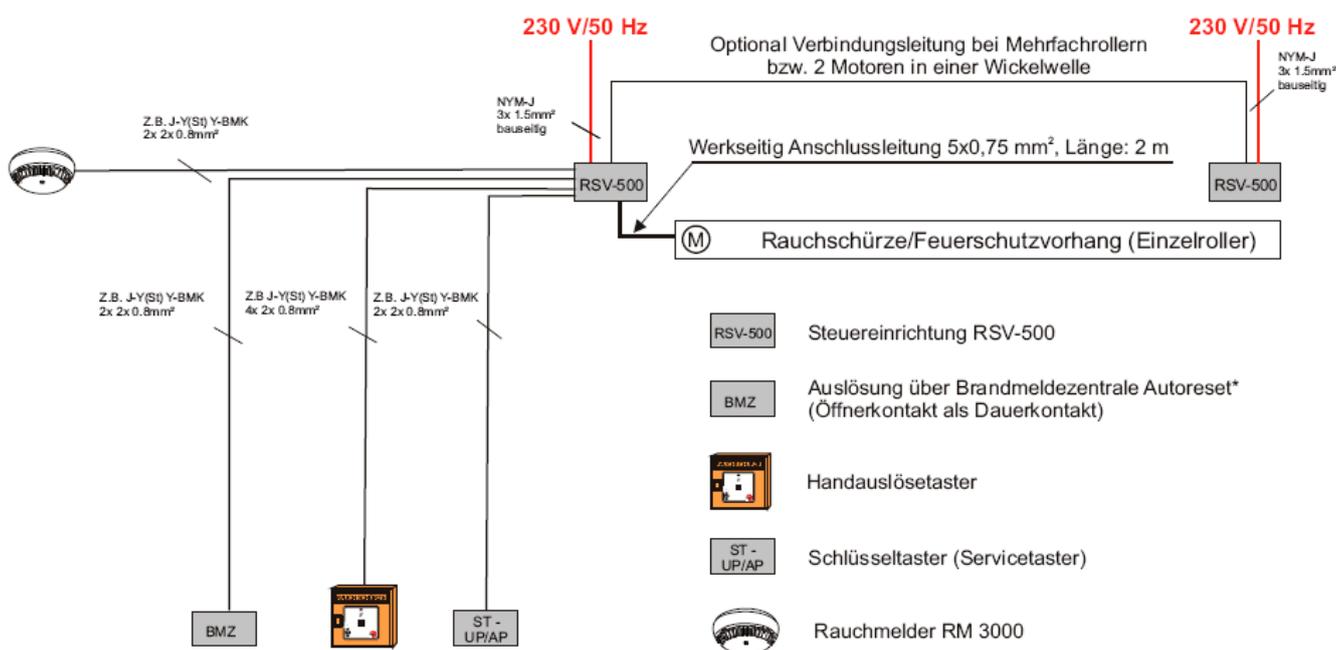


Technische Details: Steuerelektronik RSV-500

Abrollung erfolgt über Schwerkraft, ausfallsicher ohne Energie (failsafe). Das Aufrollen erfolgt über den 24 V DC Antrieb, die Steuerung liefert die notwendige Energie.

Die wichtigsten Merkmale der RSV-500

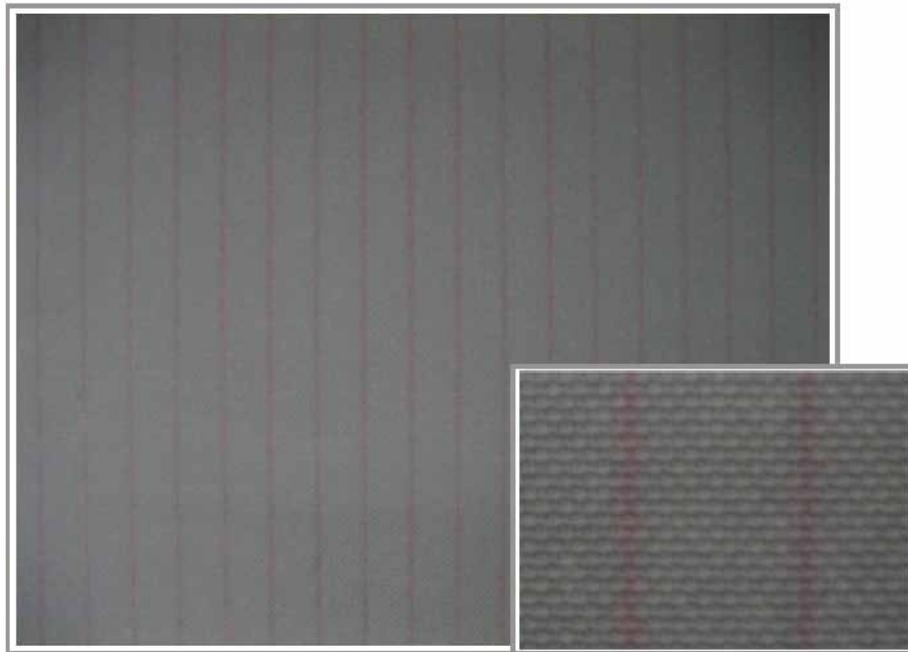
- * Schaltnetzteil liefert 2,50 A
- * Eingänge zum Anschluss von
 - Handauslösetaster 
 - Rauchmelder 
 - BMZ 
- * Notstromakku, dient zur Netzausfallüberbrückung für max. 10 Minuten. Das hat keine Sicherheitsrelevanz, da das Abrollen in die Alarmposition ohne Energie erfolgt
- * Schnittstelle Master/Slave (bei Mehrfachrollersystemen)
- * Programmierung der Abrollposition über Lernfahrt





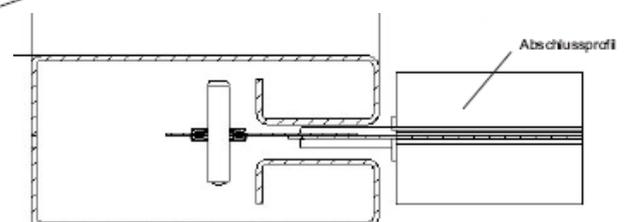
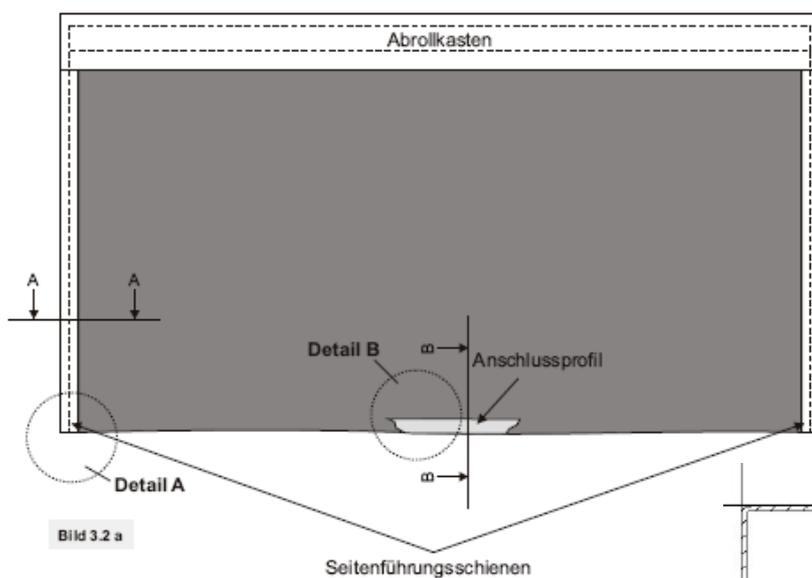
Technische Details: Vorhangstoff

Der Vorhangstoff besteht aus einem Hightech-Glasgewebe, einseitig PU-beschichtet, Baustoffklasse A2 (nicht brennbar) nach DIN 4102-1.



Technische Details: Seitenführungsschienen (optional)

- * Zur Verringerung der Leckraten
- * Verhinderung der Auslenkung durch Winddruck/Sog





Zulassungen und Prüfungen

- * Geprüft nach DIN EN 12101-1
- * Temperaturbeständig bis 600 Grad Celsius über 120 Minuten
- * 1.000 Zyklen Dauertest
- * Rauchdichtigkeitsprüfung des Gewebes nach DIN EN 1634-3
- * Nichtbrennbarkeit des Systems in bauaufsichtlicher Zulassung nachgewiesen
- * CE-Kennzeichnung bestätigt die Konformität mit DIN EN 12101-1





Referenzbeispiele

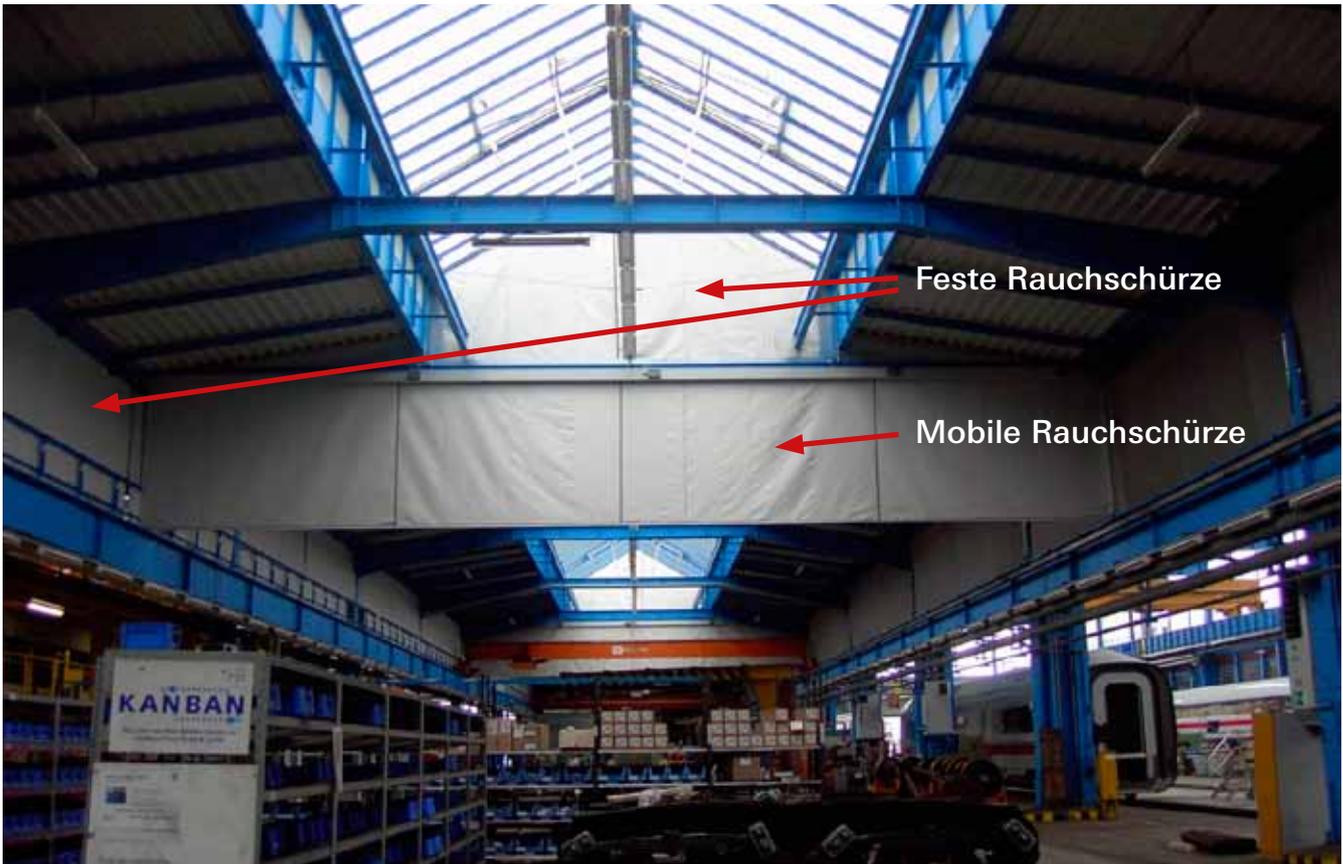
Typische Einsatzbereiche für Rauchschürzen

- * Lagerhallen
- * Industrie/Produktion
- * Einkaufszentren
- * Atrium
- * U-Bahn

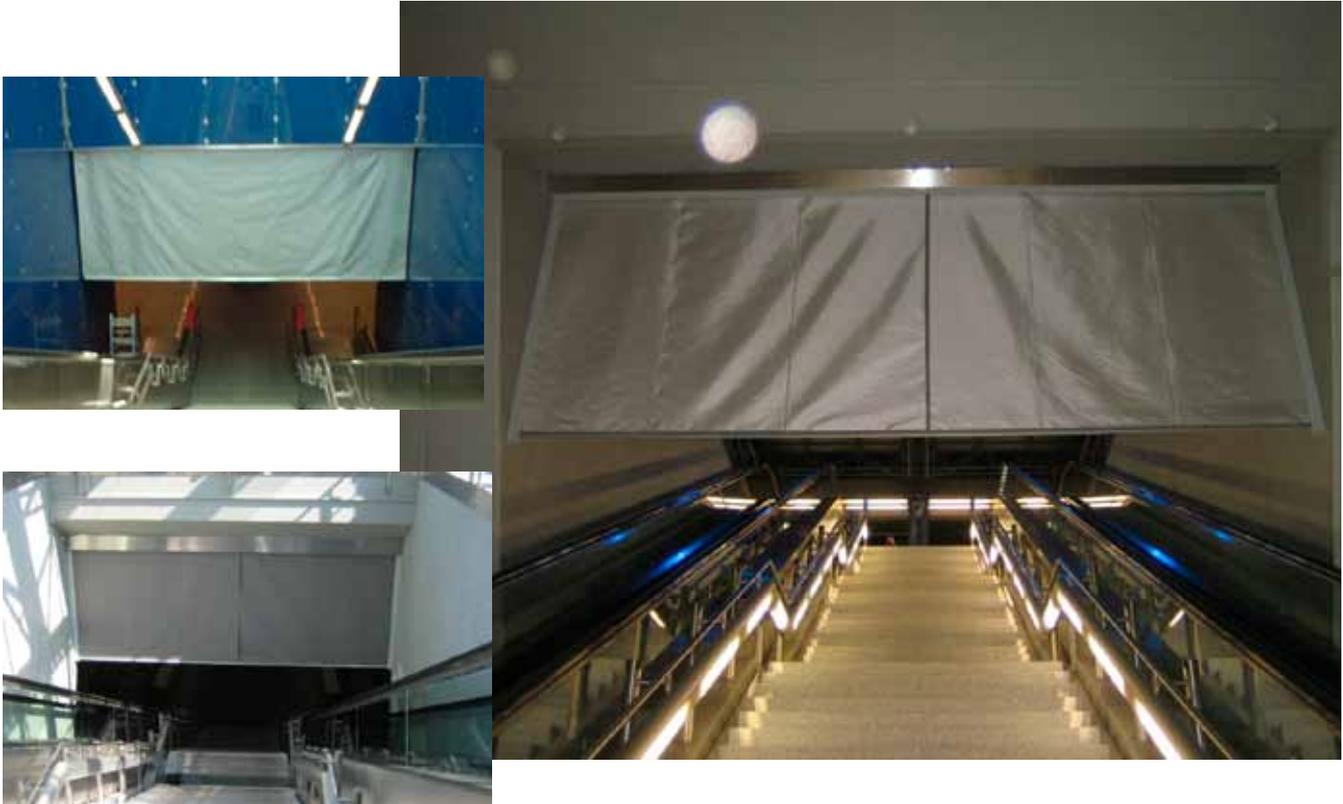


Kinder –u. Frauenklinik Leipzig

Rauchschürze **Smoke PROtec**[®]



Deutsche Bahn Nürnberg



U-Bahnhof Treppenaufgänge



Rauchschürze **Smoke PROtec**[®]



Sporthalle Dänemark



Hotel Berlin



Referenzbeispiele

Typische Einsatzbereiche für Rauchschürzen als Raumabschluss

- * Veranstaltungshallen
- * Gewerbliche Bauten, Bürogebäude
- * Schulen
- * Krankenhäuser
- * Hotels
- * Tiefgaragen



Biozentrum Martinsried Ludwig Maximilian Universität



Justizvollzugsanstalt Straubing



Rauchschürze **Smoke PROtec**[®]



Rauchschutzvorhang mit Schlupftür



Rauchschürze **Smoke PROtec**[®]

TECHNISCHE DATEN

Gewebe	Einseitig PU-beschichtetes Glasgewebe, 590 g/m ² , Farbe grau, nicht brennbar nach DIN 4102-1, A2, rauchdicht, geprüft nach den Prüfverfahren gemäß DIN EN 1634-3.
Abrollung	durch Schwerkraft (gravity fail safe)
Aufrollung	über Planetengetriebemotor, 24 V DC, 3 A mit elektronischer Lastabschaltung, max. Drehmoment 4 Nm, integriert in der Wickelwelle
Motorkontrollmodul RSV-500	Kunststoffgehäuse (B x H x T) 220 x 145 x 55 mm optional mit integrierter Notstromversorgung (Ni Metallhydrid)
Montage	Decken- o. Wandmontage mit geeignetem, zugelassenem Befestigungsmaterial
Max. Konfektionsgröße	Breite = 30 m , Abrolllänge = 6 m
Abrollkasten (B x H)	Stahlblech 1,2 mm pulverbeschichtet RAL 7035 Einfachroller (bis ca. 6 m Breite) 150 x 180 mm bzw. 180 x 210 mm bei Abrolllänge > 3 m Mehrfachroller (ab ca. 6 m Breite) 150 x 300 mm bzw. 180 x 360 mm bei Abrolllänge > 3 m / Welle übereinander 280 x 180 mm bzw. 340 x 210 mm bei Abrolllänge > 3 m / Welle nebeneinander
Abschlussprofil	Stahlblech pulverbeschichtet RAL 7035 mit integriertem Rundstahl in Gewebetasche zum energiefreien Abrollen
Klassifikation / Normung	EN 12101-1, ASB 3, D120 (ausfallsicher)
Brandwiderstandsdauer	2 Stunden bei 600° C (entsprechend DIN EN 12101-1)

Zulassungen und Prüfungen



Smoke PROtec Systeme sind geprüft nach DIN EN 12101-1. Durch die optionale Verwendung von speziellen Seitenführungsschienen werden Restöffnungen und Auslenkungen der Rauchschürzen vermieden. Das Gewebe ist rauchdicht, geprüft nach den Prüfverfahren gemäß DIN EN 1634-3. Dauereffunktionsfähigkeit > 1.000 LW wurde erfolgreich nachgewiesen.



Stürmann GmbH & Co. KG

Feldheider Strasse 49

40699 Erkrath-Hochdahl

Telefon (0 21 04) 93 84-0

Telefax (0 21 04) 3 92 29

email: info@stuermann.de

Internet: www.stuermann.de