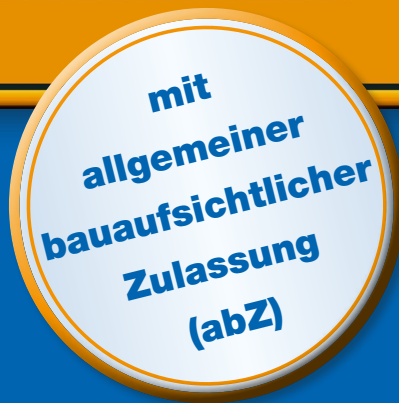


DER RAUCH MUSS RAUS



Beratung Projektierung Lieferung Montage Service



**Brandschutz-Technik und
Rauchabzug GmbH**
Schnackenburgallee 41d
D-22525 Hamburg
Telefon +49(0)40 89 71 20-0
Telefax +49(0)40 89 71 20-20
www.lift-smoke-free.de
info@lift-smoke-free.de



Fachkreis
elektromotorisch betriebener
Rauchabzug und natürliche Lüftung
Expert Group
for Electric Motor Driven Smoke
and Heat Ventilation Systems
Qualität
'Made in Germany'

ZVEI:
Die Elektroindustrie

**Brandschutz und EnEV im Einklang!
Aufzugschacht-Rauchabzugssystem
„LIFT-SMOKE-FREE“**

LIFT-SMOKE-FREE

Innovative Aufzugschacht-entrauchung

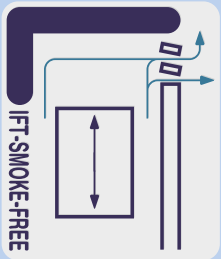


Abb. 1

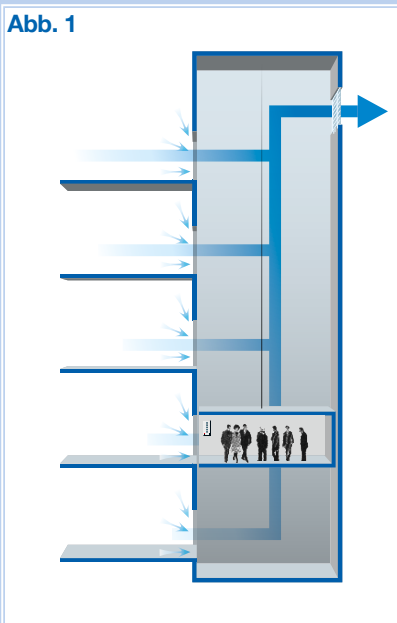
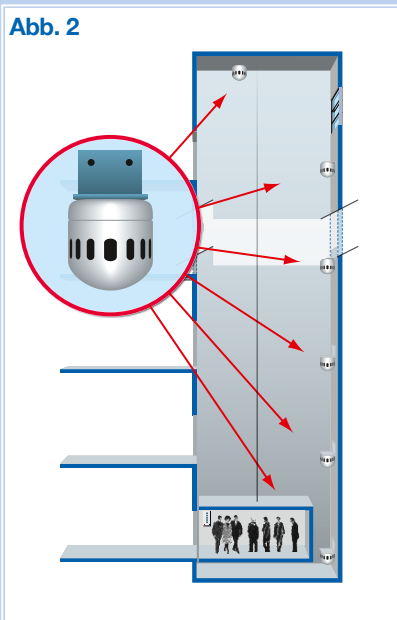


Abb. 2



Bauordnungen und EnEV

Aufzugschächte sind im Gebäudekomplex wichtige Bauabschnitte, an die viele Anforderungen gestellt werden. Die Lüftung und die Rauchableitung im Brandfall sind sicherzustellen.

Die wichtigsten Anforderungen für die natürliche Rauchableitung von Aufzugschächten ergeben sich aus den jeweiligen Landesbauordnungen. Der Fahr-schacht muss zu lüften und mit Rauchableitungs-öffnungen versehen sein. Die Rauchableitungsöff-nungen müssen grundsätzlich eine Größe von 2,5 % der Grundfläche des Fahr-schachtes, mindestens je-doch 0,1 m² haben.

Mit Einführung der Energieeinsparverordnung (EnEV) ist die Vorgehensweise der dauerhaft ange-brachten Öffnung, wie sie bis heute häufig Verwen-dung gefunden hat [Abb. 1], energetisch nicht mehr vertretbar. Zu errichtende Gebäude sind so auszu-führen, dass die wärmeübertragende Umfassungs-fläche einschließlich der Fugen dauerhaft luftun-durchlässig entsprechend der anerkannten Regeln der Technik abgedichtet ist (EnEV 2014 § 6).

Für die Rauchableitung und Entlüftung der Auf-zugschächte bedeutet dies, dass die angebrachten Öffnungen verschlossen werden müssten.

Im Zuge der Energieeffizienzdiskussion stellt sich für die ca. 650.000 bestehenden Aufzugsanlagen in Deutschland ein enormer energetischer Sanie-rungsbedarf. Die ca. 14.000 Neuanlagen sollten bereits bei Inbetriebnahme ohne die dauerhaft an-gebrachte Öffnung geplant und mit dem System LIFT-SMOKE-FREE ausgeführt werden.

Branddetektion mittels Rauchmelder

Das Hauptproblem ist die exakte und weitgehend täuschungsalarmsichere Detektion von Brandrauch im Aufzugschacht. Sofern das Brandschutzkon-zept des Gebäudes nichts anderes vorsieht, wird in **Abb. 2** die Möglichkeit der Branderkennung zur Rauchableitung mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (abZ) beschrieben.

Bei dieser Ausführungsart werden Rauchmelder nach DIN EN 54 Teil 7 gemäß Brandschutzkon-zept oder BTR-Projektierungsvorschlag im Aufzug-schacht verteilt.

Abb. 6

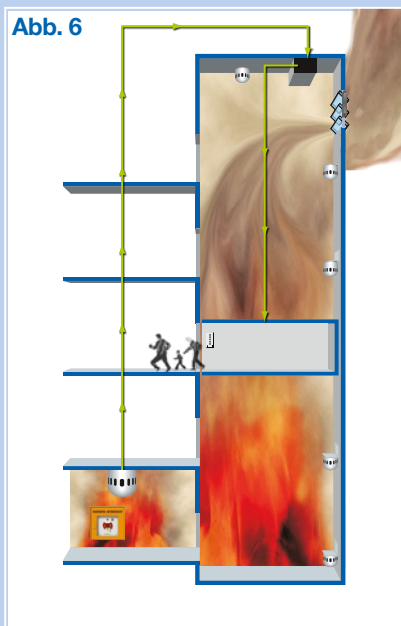


Abb. 7

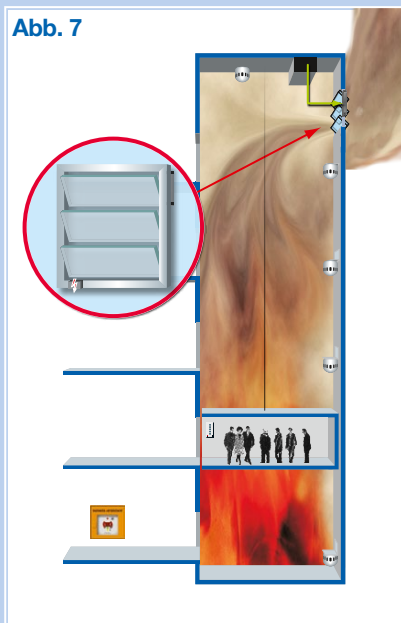
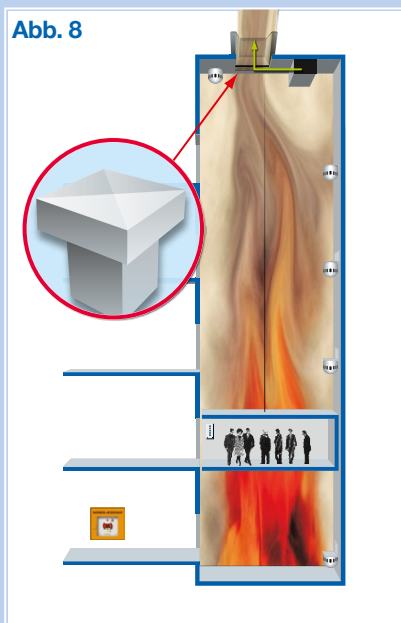


Abb. 8



Erweiterte statische Brandfallsteuerung (VDI 6017)

Das System erlaubt optional die erweiterte statische Brandfallsteuerung nach VDI 6017. Es wird bei einem Brand vor der Hauptbestimmungshaltestelle, dieser durch einen optionalen Rauchmelder erkannt und an die Aufzugsteuerung gemeldet. Diese führt die Evakuierungsfahrt zur alternativen Bestimmungshaltestelle durch. Hier können die Benutzer die Kabine verlassen [Abb. 6]. Die Aufzugsteuerung unterbindet weitere Fahrten bis zur Freigabe.

Vertikale Rauchableitung mittels Jalousiefenster

Das Jalousiefenster, geprüft nach DIN EN 12101-2, ist im Normalfall geschlossen. Neben Standardgrößen sind auf Wunsch auch Sondergrößen lieferbar. Ein vertikal eingebautes Jalousiefenster [Abb. 7] fährt mittels 24 V-Motor in die geöffnete Stellung. Der Brandrauch wird sicher abgeführt bzw. die Lüftung realisiert.

Für den Sanierungsfall stehen auch Fenster mit Montagerahmen zur Verfügung. Hiermit können vorhandene Öffnungen sicher überdeckt werden.

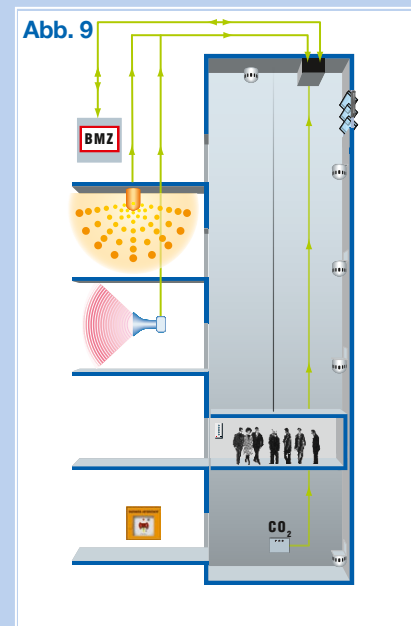
Horizontale Rauchableitung mittels Lüftungs- und Entrauchungshaube

Für die Rauchableitung über Dach steht eine Lüftungs- und Entrauchungshaube aus Edelstahl zur Verfügung. Diese bietet sich an, wenn der Einbau eines Jalousiefensters in der Vertikalen aus baulichen Gründen nicht möglich ist [Abb. 8]. Ein nach DIN EN 12101-2 geprüftes, wärmegeprägtes Jalousiefenster mit zugehörigem 24 V-Antrieb ist in den Aufsetzkranz der Lüftungs- und Entrauchungshaube integriert. Dieser Antrieb ragt nicht in den Sicherheitsbereich des Aufzugschachtes hinein. Die Lüftungs- und Entrauchungshaube sichert die windrichtungsunabhängige Entrauchung, enthält integriert einen Insektenschutz und ist auch im geöffneten Zustand regensicher.

Externe Ansteuerungen

Optionale optische oder akustische Alarmgeber können direkt an die Zentraleinheit angeschlossen werden, um Bewohner des Gebäudes zu alarmieren **[Abb. 9]**.

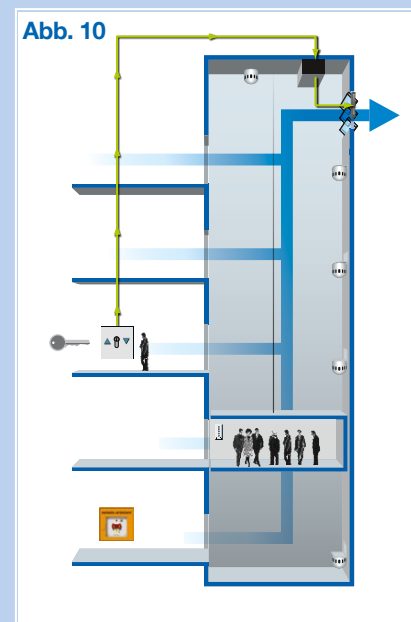
Die Zusammenschaltung mit anderen Brandschutzsystemen, z. B. Brandmeldeanlagen, ist problemlos möglich.



Lüftung manuell und automatisch

Für die Entlüftung ist die Zentraleinheit über einen manuellen Schlüssellüftertaster ansteuerbar **[Abb. 10]**. Hierbei wird die Zentraleinheit in den Lüftungsmodus gesetzt. Das Jalousiefenster oder die Lüftungs- und Entrauchungshaube wird geöffnet bzw. geschlossen. Die Schlüsselbetätigung erlaubt nur eine Bedienung durch befugte Personen. Die Lüftung ist bei Vorhandensein eines Gebäudelüftungskonzeptes auch durch andere Systeme der Gebäudesystemtechnik steuerbar bzw. über im Schacht installierte Thermostate oder andere Sensoren.

Bei Verwendung eines optionalen Luftgütemessers öffnet die Entrauchungsklappe bei verschlechterter Luftgüte.



LIFT-SMOKE-FREE

getestet, zertifiziert – für gut befunden

Geprüftes Entrauchungssystem

✓ **Hohe Energieeinsparung**

✓ **Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung (abZ) liegt vor**

✓ **EN 81-20 erfüllt
EN 81-73 erfüllt
VDI 6017 erfüllt**

Entrauchungssysteme für Aufzugschächte haben sich in Mitteleuropa durchgesetzt. Das tausendfach installierte System „LIFT-SMOKE-FREE“, einem der Marktführer der Aufzugschächtenentrauchung, ist von diversen neutralen Prüfinstituten verifiziert worden. Die besondere Eignung für die Entrauchung und Entlüftung von Aufzugschächten mit diesem System wird bestätigt.

Die Forderungen der EN 81-73 „Verhalten von Aufzügen im Brandfall“ (Rücksendeeinrichtung) können bei Einsatz des Entrauchungssystems erfüllt werden.

Das Baurecht fordert beim Einsatz von Aufzugschächtenentrauchungssystemen einen Verwendbarkeitsnachweis. Dieser ist vom Deutschen Institut für Bautechnik in Form einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) für das System LIFT-SMOKE-FREE erteilt worden. Näheres finden Sie im Downloadbereich unter www.LIFT-SMOKE-FREE.de.

Technische Kennzahlen	LSF/abZ
Verwendbarkeitsnachweis	
• Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ)	✓
Branderkennung	
• Rauchmelder	✓
• Notversorgung bei Netzausfall	✓
• Überwachung des Gesamtsystems	✓
Zusatzfunktionen	
• Rauchmelderüberwachung Hauptbestimmungshaltestelle	✓
• Eingang für externe Ansteuerung (BMZ)	✓
• Manuelle Auslösung „Rauchabzug“	✓
Potenzialfreie Meldekontakte für:	
• Alarm	✓
• Störung	✓
• Alarm Hauptbestimmungshaltestelle (optional)	✓
Lüftungsfunktion:	
• Manuell	✓
• Zeitbegrenzung (einstellbar)	✓
• Temperaturüberwachung des Schachtes möglich	✓
• Automatische Zeit- und Wetterabsicherung möglich	✓
• CO ₂ -Überwachung möglich (Luftgüte)	✓

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 06.12.2016 Geschäftszeichen: III 23.1-1.78.12-5/16

Zulassungsnummer:
Z-78.12-206

Antragsteller:
BTR Brandschutz - Technik und
Rauchabzug GmbH
Schnackenburgallee 41d
22525 Hamburg

Geltungsdauer
vom: **6. Dezember 2016**
bis: **6. Dezember 2021**

Zulassungsgegenstand:
Bauprodukt System "LIFT-SMOKE-FREE" zur Rauchableitung aus Fahrschächten von
Aufzügen im Innern von Gebäuden

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und neun Anlagen.

DIBt

DIBt | Kolonnenstraße 30 B | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

Die AbZ, der baurechtliche
Verwendbarkeitsnachweis –
Ihre Planungssicherheit.

Unser System für die Aufzugschachtenrauchung



LSF-Zentraleinheit/abZ

Art.-Nr. 700.107

VdS-geprüfte Motorzentrale 230 V AC/24 V DC mit Notversorgung über wartungsfreie Notstrombatterien. Gerät im Kunststoffaufputzgehäuse mit Schloss. Gehäuse in AP-Ausführung, 295 x 295 x 85 mm. Microprozessorgesteuert, mit Überwachung aller sicherheitsrelevanten Funktionen. Leitungsüberwachung auf Unterbrechung, Kurz- und Erdschluss sowie Notstrombatteriestörung. Potenzialfreie Wechslerkontakte zur Meldung von „Alarm“ und „Störung“.

Notschließmöglichkeit bei Störung, Wartungstimer und Lüftungsstufenbetrieb programmierbar.

Anschlussmöglichkeiten:

- RWA-Antriebe 24 V; 2,0 A Gesamtmotorstrom
- 10 RWA-Taster
- 10 Lüftertaster
- 10 Rauchmelder

Leitungseinführung von oben oder hinten.



Rauchmelder im Aufzugschacht

Art.-Nr. 700.204

Rauchmelderset (2 Stück) mit Sockel, geprüft nach EN 54-7, inkl. einer Befestigungskonsole. Farbe weiß. Platzierung jeweils einmal an der Schachtdecke und einmal an der Wand unterhalb des Kabinenniveaus in der untersten Haltestelle. Abstand dieser Melder nicht mehr als 10 m.

Rauchmelder im Aufzugschacht >10 m

Art. 700.204-10 (o. Abb. / optional)

Rauchmelder mit Sockel und Befestigungskonsole wie Vorposition. Je ein Melder pro 10 m Schachthöhe, bei höherer Gesamtschachthöhe als 10 m. Die Projektierung erfolgt nach Örtlichkeit.

Lüftungs- und Entrauchungshaube

Art.-Nr. 700.315/700.317

Dieses Produkt vereinigt alle wichtigen Komponenten der Entrauchung, Lüftung und baurechtlicher Zulassung in einem, verbunden mit funktionalem Design. Die aus Edelstahl gefertigte Haube wird als einbaufertiges Bauprodukt geliefert. In den vertikalen Kanal ist horizontal ein nach DIN EN 12101-2 geprüftes, motorisch betriebenes Jalousiefenster integriert. Die Einsätze des Jalousiefensters sind wärmegeklämt. Der Vorteil dieser Haube liegt in der Regendichtigkeit nach Eindichtung, auch in geöffneter Stellung. Die Lüftung und Entrauchung des Aufzugschachtes ist auch bei hohen Windgeschwindigkeiten, unabhängig von der Windrichtung, gewährleistet. Eine zusätzliche Absicherung über Wind-Regen-Automatiken entfällt. Integrierter Insektenschutz macht dieses Produkt zum perfekten Dachentrauchungsgerät für Aufzugschächte.

Folgende Größen werden angeboten:

Nenngröße (Rohbauöffnung) 410 x 410 mm,
geometrische Abzugsfläche 0,1 m², Artikel-Nr. 700.315
Nenngröße (Rohbauöffnung) 660 x 660 mm,
geometrische Abzugsfläche 0,3 m², Artikel-Nr. 700.317
Andere Größen auf Anfrage



Jalousiefenster mit motorischem Antrieb (0,1 m²)

Art.-Nr. 700.320

Jalousiefenster mit elektromotorischem Antrieb zur Abfuhr von Brandgasen und zu Lüftungszwecken. Gefertigt aus thermisch getrennten Aluminiumprofilen und wärmegeklämten Einsätzen. Optimale Entlüftung im offenen und gute Wärmedämmung im geschlossenen Zustand. Eine Lamelle außen bündig mit dem Rahmen abschließend. Rahmenbautiefe 65 mm. Ansichtsbreite Rahmen horizontal 20 mm, vertikal 40 mm. Aufgesetzter 24 V-Motor. Inklusive Befestigungswinkeln.

Geometrisch freie Abzugsfläche ca. 0,1 m².

Farbe: E6-EV1

Nenngröße (Rohbauöffnung zzgl. 10 mm umlaufend):

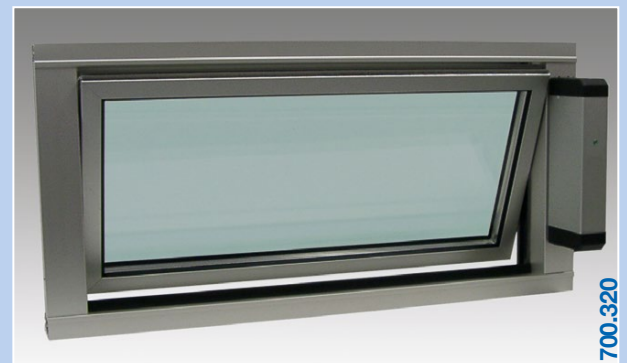
Breite 600 mm, Höhe 300 mm

Verglasung: Alu-Verbundpaneel 24 mm dick,

beidseitig 1 mm Alu Deckblatt in E6/EV1,

Kern: 22 mm XPS Schaum, Up = 1,07 W/m²

KCPD-Zulassung Nr. 1368-CPD-C-004/2007





Jalousiefenster mit motorischem Antrieb (0,3 m²)

Art.-Nr. 700.302

Jalousiefenster wie Art. 700.320 jedoch mit 3 Lamellen außen bündig mit dem Rahmen abschließend.

Geometrisch freie Abzugfläche ca. 0,3 m².

Nenngröße (Rohbauöffnung zzgl. 10 mm umlaufend):

Breite 600 mm, Höhe 752 mm

CPD-Zulassung Nr. 1368-CPD-C-004/2007



Montagerahmen für Jalousiefenster (0,3 m²)

Art.-Nr. 700.310

Der Einsatz des Montagerahmens erfolgt, wenn das Jalousiefenster 0,3 m² von innen über eine vorhandene Rauchabzugsöffnung gesetzt werden kann. Hierbei entfällt der Jalousiefenstereinbau in das Mauerwerk.

Der Rahmen ist aus Aluminium-L-Profilen gefertigt. Er wird werkseitig am Jalousiefenster befestigt geliefert.

Die Auflageflanschbreite beträgt umlaufend 46 mm.

Der gesamte Aufbau hat eine Höhe von 250 mm.

Flanschbefestigungslöcher sind ausreichend vorgegeben.



Montagerahmen für Jalousiefenster mit wandbündigem Einbau

Art.-Nr. 700.991

Der Einsatz des Montagerahmens erfolgt, wenn das Jalousiefenster von innen in die bauseitige Rohbauöffnung gesetzt werden und damit eine wandbündige Montage erreicht werden soll.

Der umlaufende, auf Gehrung gesägte Rahmen ist aus Aluminium-L-Profilen gefertigt (150 x 50 x 4 mm). Er wird werkseitig am Jalousiefenster befestigt geliefert.

Die Auflageflanschbreite beträgt umlaufend 46 mm.

Flanschbefestigungslöcher sind ausreichend vorgegeben.

Andere als die hier gezeigten Größen auf Anfrage

RWA-Taster

Art.-Nr. 700.400-W

Manuelle Alarmauslösestelle und Display für die Alarmbefehlsgebung und Zustandsanzeigen. Mit Beschriftung „AUFZUGSCHACHTENTRAUCHUNG“. Oranges, abschließbares AP-Kunststoffgehäuse mit Einschlaglasscheibe 125 x 125 x 30 mm (B x H x T), inkl. Schlüssel. Tasten für: Alarm und Reset, LED-Anzeigen für: Alarm, Betrieb, Störung.



Rauchmelder Hauptbestimmungshaltestelle

Art.-Nr. 700.512 (optional)

Automatischer Rauchmelder geprüft nach EN 54-7 zur Montage vor der Hauptbestimmungshaltestelle. Mit Alarm-LED rot. Rauchmelder mit Relais-Riegelsockel. Durchmesser ca. 100 mm. Farbe weiß. CPD-Zulassung Nr. 0832-CPD-0035.



Akustischer Alarmgeber

Art.-Nr. 700.600 (optional)

Elektronische Sirene 24 V zur Alarmierung im Brandalarmfall. Farbe grau. Warnton ca. 90 db. Gerät aus Kunststoff in AP-Ausführung.





700.700

Schlüssellüftertaster

Art.-Nr. 700.700-AP; Art.-Nr. 700.701-UP

Manueller Schlüsseltaster zur Betätigung des Jalousiefensters oder der Lüftungshaube im Lüftungsbetrieb. Mit LED-Anzeige „Auf“. Symbole für die Betätigungsrichtung AUF-ZU. Die Funktion des Lüftertasters ist im Alarmfall bzw. bei Störung automatisch gesperrt.



311.032

Thermostat 5 °C–35 °C

Art.-Nr. 311.032 (optional)

Der Allzweckthermostat wird zur Regelung der Temperatur im Lüftungsbetrieb in Aufzugschächten eingesetzt. Über den Thermostaten wird die Entrauchungsklappe geöffnet bzw. geschlossen. Der Temperaturschaltpunkt ist individuell zwischen 5° C und 35° C wählbar.

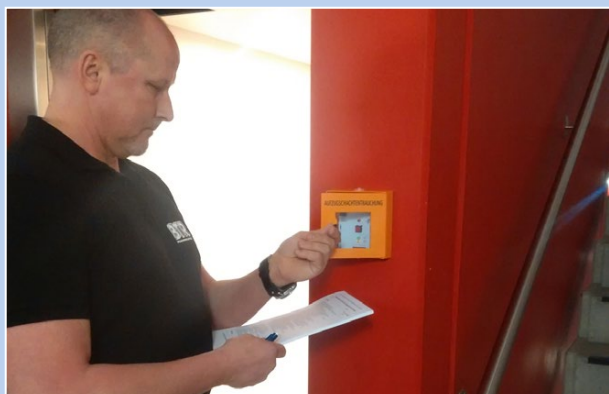


700.850

Luftgütemesser

Art.-Nr. 700.850 (optional)

Bei Verwendung eines optionalen Luftgütemessers öffnet die Entrauchungsklappe bei verschlechterter Luftgüte (> 1.400 ppm CO₂).



Instandhaltung

Dieses Brandschutzsystem muss gemäß Vorgabe 1 x jährlich geprüft und gewartet werden.

Der integrierte Wartungstimer in der Zentraleinheit erinnert an eine evtl. überfällige Wartung. Diese ist durch den einfachen, wartungsfreundlichen Aufbau des Systems in kürzester Zeit durchführbar.

LIFT-SMOKE-FREE

Installationsbeispiele



Schule Flurstraße, München



ehem. Europäische Zentralbank, Frankfurt



Wohn- und Geschäftshaus, Windsbach



Unileverhaus, Hamburg/Hafen City



Wohnhaus, Luruper Hauptstraße, Hamburg



Klinikum Memmingen



Bürohaus Katharinenkontor, Hamburg



Business Center Schwabach



Madsack Verlag, Hannover



BMW, Dingolfing



Lebenshilfe, Bamberg



Bürogebäude, Reinbek



Gymnasium, St. Peter-Ording



Wohnheim Gunzenhausen



Millerntorstadion, Hamburg



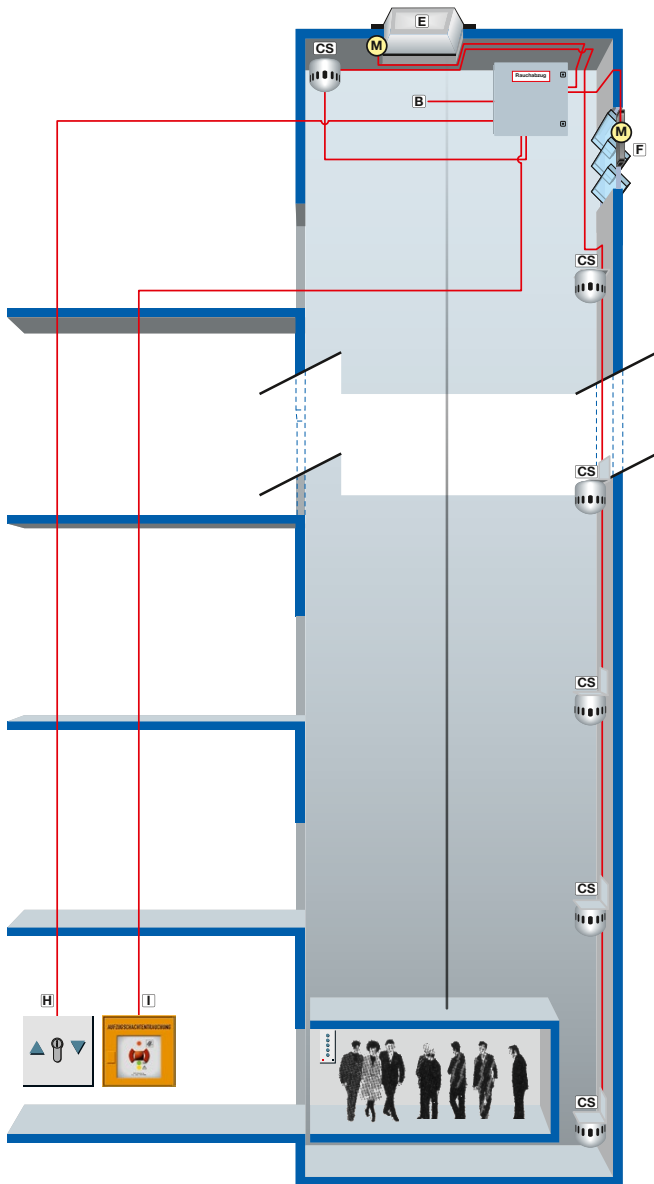
Paulusschule, Oldenburg



Melli Beese Straße in Fürth

Installationsbeispiel LSF/abZ

– die Standardsituation



Legende

- A Zentraleinheit (Art. Nr. 700.107),
295 x 295 x 85 mm
- B Anschluss 230 V, 50 Hz; separat absichern
- E Lüftungs- und Entrauchungshaube
mit Motor 24 V DC

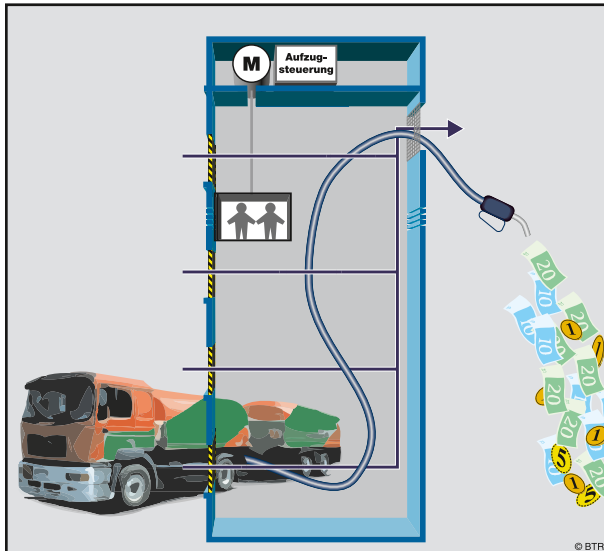
oder

- F Jalousiefenster mit Motor 24 V DC
- ☞ Motorzuleitung jeweils mindestens
O - 3 x 1,5 mm²
- CS Rauchmelder Aufzugschacht
Abstand von 2 Meldern 10 m max.,
Anzahl 10 Stück max.
- H Lüftertaster, Montagehöhe ca. 1,4 m OKFF
Standort frei wählbar
- I RWA-Taster, Montagehöhe ca. 1,4 m OKFF
- ☞ Zuleitung Rauchmelder, Lüfter- und RWA-
Taster jeweils 4 x 2 x 0,8 mm

Die Standorte der Geräte erfolgen gemäß Brand-
schutzkonzept, Projektierung bzw. in Abstimmung
mit der Bauleitung. Bauaufsichtliche Auflagen sind
zu beachten.

Objektbezogene Projektierung beachten!

Energieeinsparung online berechnen



Auf unserer Website können Sie unter www.lift-smoke-free.de (wählen Sie „Kalkulator“) den jährlichen Wärmeverlust durch eine dauerhaft angebrachte Rauchabzugsöffnung auf Euro und Cent genau berechnen!

Den neuesten Stand zum System LIFT-SMOKE-FREE und den anderen Systemlösungen von BTR finden Sie – ständig aktualisiert – auf unserer Website unter www.lift-smoke-free.de

Lüftungswärmeverlust durch Fahrstuhlschachtrauchung

Berechnung des Lüftungswärmeverlustes durch Fahrstuhlschachtrauchung mit dauerhaft angebrachter Entrauchungsöffnung

Dieses Berechnungsprogramm basiert auf den räumlichen und technischen Gegebenheiten von Aufzugschächten und den Grundlagen zur Ermittlung des Volumenstroms bei freier Lüftung nach Hansen (Recknagel/Sprenger – 92/93, S. 929). Das Spaltmaß der Türen wurde mit 3 mm angenommen. Es ist der Energiepreis für die örtliche Wärmeenergieerzeugung einzusetzen (Annahme im Programm: 0,070 €/kWh).

01.02.2017

Projekt- / Objekt-Nr.	<input type="text" value="Musterprojekt"/>
Ansprechpartner	<input type="text" value="Dipl.-Ing. Max Mustermann"/>
Schachtbreite	<input type="text" value="1,60"/> m
Schachttiefe	<input type="text" value="2,10"/> m
Schachthöhe	<input type="text" value="19,00"/> m
Anzahl senkrechter Türspalten je Haltestelle	<input type="text" value="2"/> St
Anzahl der Einzeltüren gesamt	<input type="text" value="8"/> St
Türbreite gesamt	<input type="text" value="0,90"/> m
Türhöhe	<input type="text" value="2,10"/> m

Jahres-Energiekosten

Preis je kWh	<input type="text" value="0,070"/> €/ kWh
Energiekosten des Wärmeverlusts pro Jahr	<input type="text" value="1.065"/> €/ a

Diese Seite ausdrucken

Mit unserem Online-Kalkulator gewinnen Sie einen guten Eindruck, welche Ersparnis mit zeitgemäßer Aufzugschachtrauchung möglich ist.



www.lift-smoke-free.de



überreicht durch:

BTR Brandschutz-Technik und Rauchabzug GmbH
Schnackenburgallee 41 d · D-22525 Hamburg
Tel. +49(0)40 89 71 20-0 · Fax +49(0)40 89 71 20-20
<http://www.lift-smoke-free.de> · info@lift-smoke-free.de

Änderungen die dem technischen Fortschritt dienen sind vorbehalten.