

RAUCHSCHUTZ - DRUCKANLAGEN



Technische Beratung und Planungsunterstützung

TEL: +49 (0) 30 6007 - 0

Email: anfrage@alfred-eichelberger.de

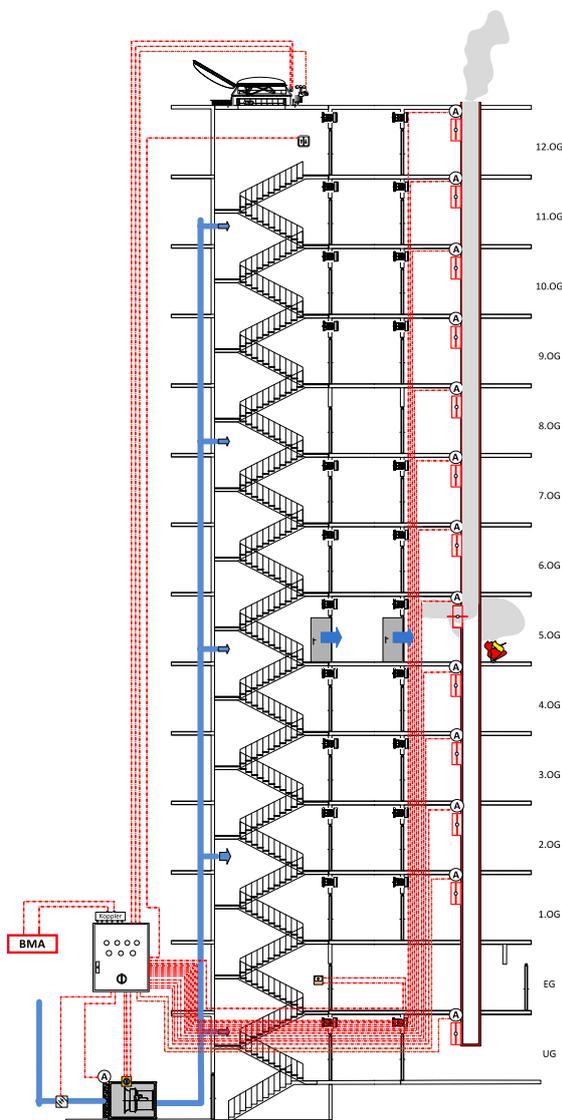
Rauchschutz-Druckanlagen-Systeme.....	2
Selbsttätig regelnde Rauchschutz-Druckanlagen	3
Eignungsnachweise.....	3
RDA-Systemlösungen.....	3
Anforderung und Bemessung	4
Planungshinweise für Rauchschutz-Druckanlagen	6
Ausführungsvorschläge.....	8
Spülanlage mit Druckhaltung.....	8
Rauchschutz-Druckanlage mit gesicherter Abströmung	9
Rauchschutz-Druckanlagen in Hochhäusern	10
Feuerwehraufzugsschacht mit Aufzugsvorraum	11
Produkte	12
Rauchschutz-Zuluftgerät Typ RDS.....	13
Rauchschutz-Druckgerät Typ RDA2	17
Druckregeleinheit Typ DEK-V-LK5.....	26
Druckregeleinheit Typ DEK-V-DK5	31
Druckregeleinheit Typ DEK-V-LH5	36
Druckregeleinheit Typ DEK-H-WBS3-LF.....	41
Druckregeleinheit Typ DEK-H-JK-WBS.....	46
Druckregeleinheit Typ DEK-H-WG	54
Überströmelement Typ UE-RK2	58
Schaltschrank für RDA	60

Rauchschutz-Druckanlagen-Systeme

Rauchschutz-Druckanlagen sind aktive Systeme des vorbeugenden Brandschutzes, die in entscheidendem Maße die Sicherheit von Personen in Gebäuden beeinflussen. Die Wirksamkeit der Anlage ist dabei nur sichergestellt, wenn die Komponenten aufeinander abgestimmt sind.

Wir bieten Ihnen komplette Systemlösungen incl. der wesentlichen lufttechnischen Komponenten sowie der Steuerung mit ihren Feldgeräten an. Wir begleiten Sie dabei von der Planung über die Montage und Inbetriebnahme bis hin zur Wartung und Instandhaltung der Anlage.

RDA - Funktionsschema



Planungsunterstützung

- Vorschlag für die Konzeption einer RDA-Anlage unter Berücksichtigung baurechtlicher und normativer Anforderungen
- Erarbeitung von Bemessungsvorschlägen für Zuluftvolumenstrom, Luftverteilung, Druckregelvolumenstrom.
- Bewertung von relevanten Einflussgrößen wie Leckage-Luftmengen, Treppenraum - Druckverluste, thermische Einflüsse (Auftrieb), Türkräfte etc.
- Auswahl der wesentlichen Komponenten

Komponenten im Lieferumfang

- Rauchschutz-Zuluftgeräte mit Zubehör
- Druckregleinheiten für Dach- oder Wandanordnung oder als Bypassregelung im Zuluftgerät
- Überströmelemente für Schleusenspülung
- Schaltschränke und Steuerungssysteme, wenn erforderlich mit zertifizierter funktionaler Sicherheit bis SIL 2
- Feldgeräte (optische Rauchmelder; Handauslösetaster; optional: Feuerwehrbedienstelle, Lüftungstaster, Wind- Regensensor, Kanalrauchmelder, Positionsschalter)

Inbetriebnahme

- Elektrische Inbetriebnahme und Überprüfung aller Schaltfunktionen.
- Lufttechnische Inbetriebnahme und Einregulierung der Anlage.
- Erstellung von allen erforderlichen Messprotokollen.
- Teilnahme bei der Sachverständigen-Abnahme und Einweisung des Bedienungs-Personals

Instandhaltung

- Jährliche Wartung aller Komponenten sowie umfassende Funktionskontrolle und Protokollierung aller Anlagenfunktionen.

Selbsttätig regelnde Rauchschutz-Druckanlagen

Die Eichelberger-RDA-Anlagen basieren auf einer selbsttätig wirksamen Regelung. Bestandteile sind immer ein (oder mehrere) Rauchschutz-Zuluftgeräte sowie eine (oder mehrere) selbsttätige, federbetriebene Druckregelklappen. Damit wird bei sich öffnenden / schließenden Türen eine schnellstmögliche Druckregelung sichergestellt, die den zeitlichen Anforderungen der EN 12101-6 entspricht.

Die Druckregelklappe regelt den Überdruck im Treppenraum mit Hilfe eines Federsystems völlig selbsttätig ohne Hilfsenergie. Der Regeldruck kann zwischen 25 Pa und 75 Pa ausgelegt werden. Werkseitig wird standardmäßig ein Wert von 50 Pa eingestellt. Wenn ein kleinerer Regeldruck als 50 Pa vorgesehen werden soll, so ist dies mit etwas größer dimensionierten Klappen möglich. (Die in diesem Katalog genannten Angaben über Volumenströme beziehen sich auf einen Regeldruck von 50 Pa.)

Das Schließmoment des Klappensystems ist an öffnende Luftkraftmomente angepasst. Bis zum Erreichen des eingestellten Regeldrucks (z.B. 50 Pa) bleibt die Klappe geschlossen. Bei weiterem Druckanstieg öffnet die Druckregelklappe gerade so weit, dass bei der Durchströmung der eingestellte Wert als Druckverlust und somit als Überdruck im Treppenraum entsteht.

Bei sich öffnenden Türen und daraus resultierendem Druckabfall schließt sich unmittelbar die Regelklappe und der gesamte Zuluftvolumenstrom (abzüglich Leckageluftmenge) steht für die Durchströmung der offenen Tür zur Verfügung. Das Schließen der Tür hat unmittelbar das Öffnen der Druckregelklappe zur Folge; zu keinem Zeitpunkt wird der maximal zulässige Überdruck überschritten.

Alle Reaktionen der Anlage erfolgen selbsttätig. Messwertgeber, Druckregler, Stellantriebe, Klemm- und Übergabestellen können entfallen. Dies bedeutet eine Minimierung möglicher Ausfallkomponenten. Beim Rauchschutz-Druckgerät Typ RDA sind die Druckregelklappen im Zuluftgerät in Bypass-Anordnung integriert.

Eignungsnachweise

Die Eichelberger Druckregelklappen Typ DEK sowie das Rauchschutz-Druckgerät Typ RDA2 wurden erfolgreich einer Eignungsprüfung unterworfen.

Die Zuverlässigkeit im Betrieb und sowie die Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden) gemäß DIN EN 12101-6 sind vom Institut für Industriaerodynamik (I.F.I.) in Aachen durch Funktionsprüfung, Standfähigkeits- und Resonanztest nach 10.000 Lastwechseln nachgewiesen und testiert.

Rauchfreihaltung von Flucht- und Rettungswegen

Rauchschutz-Druckanlagen (RDA) haben die Aufgabe, Flucht- und Rettungswege (Treppenträume, Feuerwehraufzüge, Fluchttunnel etc.) rauchfrei zu halten. Dabei wird im zu schützenden Bereich ein kontrollierter Überdruck gegenüber den angrenzenden Räumen, in denen es zu einem Brand kommen könnte, erzeugt.

Geschlossene Türen kontrollierter Überdruck

Der Überdruck bewirkt eine Durchströmung von Leckageflächen (z.B. um Türen herum) vom geschützten Bereich in den möglicherweise verrauchten Bereich. Eine Strömung von Rauch oder verrauchter Luft in den Überdruckbereich wird damit verhindert. Dabei müssen Türen immer ohne zu großen Kraftaufwand zu öffnen sein. Die maximal zulässige Türbetätigungskraft beträgt 100 N. Die an der Türklinke wirksame Betätigungskraft ist abhängig von der Druckdifferenz sowie von der Türgröße und der Schließkraft des Türschließers. Türgrößen und Schließmomente der Türschließer müssen abgestimmt sein mit dem geplanten Überdruck. Im Regelfall wird ein Überdruck von 50 Pa eingeplant.

Geöffnete Tür im Brandgeschoss Durchströmung der offenen Tür

Wenn im Brandgeschoss die Türen zwischen Brandraum und geschütztem Bereich geöffnet werden, muss eine ausreichende Durchströmung der Tür in Richtung des Brandgeschosses erfolgen, damit weiterhin kein Rauch in den geschützten Bereich eintritt. Der Betrag der erforderlichen Geschwindigkeit ist abhängig von der Temperaturdifferenz an der betrachteten Tür. Je höher die Temperaturdifferenz ist, desto größer muss auch die mittlere Durchströmungsgeschwindigkeit sein, um eine Rauchfreihaltung auch bei geöffneter Tür sicher zu stellen.

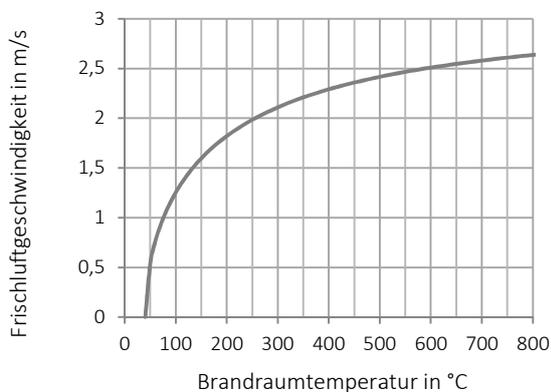


Abbildung 1: Frischluftvolumenstrom durch eine 2m hohe und 0,9m breite Tür in Abhängigkeit von der Brandraumtemperatur; John, R.

Gemäß EN 12101-6; 09/2005 sind abhängig vom Schutzziel folgende Mindestgeschwindigkeiten anzusetzen:

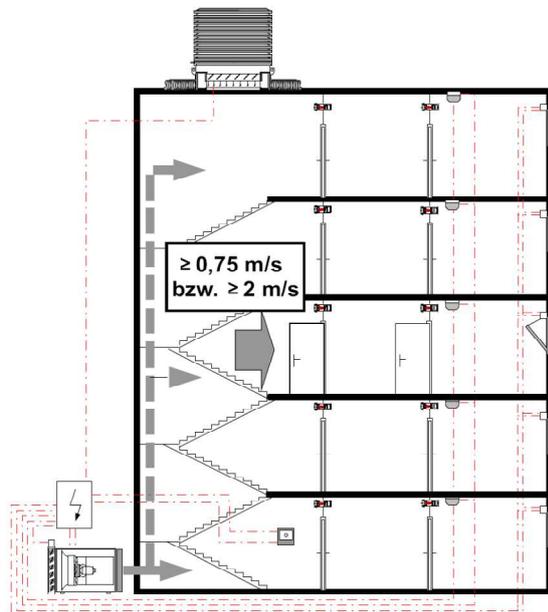
Schutzziel	Mindestgeschwindigkeit
Sicherstellung der Eigenrettung und Fremdrettung	0,75 m/s
Unterstützung der Feuerwehr für die Brandbekämpfung	2,0 m/s

In der deutschen Muster Hochhausrichtlinie sowie in der österreichischen TRVB S112 sind zum Teil davon abweichende Anforderungen an die Durchströmungsgeschwindigkeit formuliert. Um die Durchströmung der sich öffnenden Türen sicherzustellen, ist es erforderlich, dass Abströmmöglichkeiten aus den nachgeschalteten Räumen vorhanden sind. Dies kann zum Beispiel über einen L90 Schacht mit geschossweise angeordneten Entrauchungsklappen oder über motorisierte Fenster realisiert werden. Bei Fensterabströmung ist darauf zu achten, dass eine möglichst windunabhängige Wirksamkeit des Abströmweges gewährleistet ist (möglichst Anordnung auf 2 Fassadenseiten). Die Abströmflächen müssen so dimensioniert werden, dass der Druckverlust die Größe des geplanten Überdrucks im Treppenraum nicht überschreitet.

Druckregelung zulässige Regelzeit 3 Sekunden

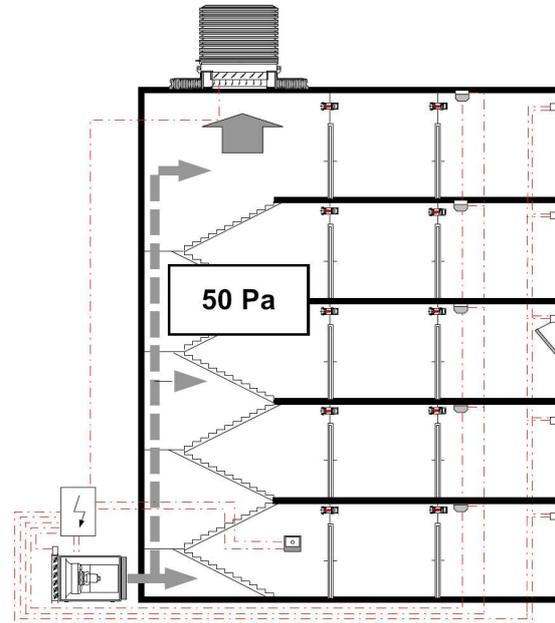
Da für den Aufbau der notwendigen Geschwindigkeit ein deutlich höherer Volumenstrom erforderlich ist als für den Druckaufbau bei geschlossenen Türen, muss der Druck bzw. der Zuluftvolumenstrom geregelt werden.

Maximal 3 Sekunden sind nach DIN EN 12101-6 zulässig, um nach Öffnen oder Schließen einer Tür zumindest 90% der neuen volumetrischen Anforderungen zu erzielen. Innerhalb dieser 3 Sekunden muss bei sich öffnenden Türen der für die Türdurchströmung erforderliche Volumenstrom zusätzlich bereitgestellt werden. Bei sich schließenden Türen muss innerhalb der 3 Sekunden der Zuluftvolumenstrom reduziert werden oder durch ausreichend schnell öffnende Druckentlastungsklappen die überschüssige Luftmenge abgeführt werden.



Kriterium Geschwindigkeit

Sind im vermeintlichen Brandgeschoss beide Schleusentüren geöffnet, so muss eine Durchströmung der Türen mit einer Mindestgeschwindigkeit von 0,75 bis 2m/s erfolgen. In dieser Phase schließt die Druckregelklappe im Kopf des Treppenraumes, damit der komplette Volumenstrom für die Durchströmung der offenen Tür bereitsteht. Im jeweiligen Brandgeschoss sind die Abströmklappen geöffnet, damit die Durchströmung sichergestellt werden kann.



Kriterium Druck

Sind alle Türen im Treppenraum geschlossen, so soll ein kontrollierter Überdruck von etwa 50 Pa im Treppenraum aufgebaut werden. Die Türöffnungskraft darf an keiner Tür >100 N betragen. In dieser Phase ist die Druckregelklappe geöffnet und lässt die überschüssige Luftmenge entweichen. Dabei produziert sie gerade einen Druckverlust in der Größe des geplanten Überdrucks (50 Pa).

Bemessung der Volumenströme

Treppenraum-Leckage

Neben dem Volumenstrom für die Durchströmung offener Türen muss die Anlage Leckageverluste decken. Leckageflächen sind vorhanden an allen Türen, Fenstern, Aufzugsschachttüren, Rissen und Spalten in Wänden etc.; zu berücksichtigen sind auch bewusst geschaffene Öffnungen für die Realisierung einer kontinuierlichen Durchspülung. Berechnungsverfahren befinden sich im informativen Anhang der EN 12101-6.

Bemessung des Zuluftvolumenstromes

Der Zuluftvolumenstrom berechnet sich aus dem Anteil für die Durchströmung offener Türen zuzüglich der Lecklufrate. Es ist zu empfehlen die Lecklufrate mit ausreichender Sicherheit in die Rechnung einfließen zu lassen. Bei der Inbetriebnahme kann der Zuluftvolumenstrom über die Verstellung des Ventilatorschaufelwinkels an die tatsächlich vorhandene Leckage angepasst werden. Die Bemessung der Druckregelklappe erfolgt für den variablen Anteil des Zuluftvolumenstromes. Bei hohen Gebäuden wird die Druckdifferenz zusätzlich durch höhenabhängige Einflussgrößen wie Auftriebsdrücke durch Thermik und Treppenraumdruckverluste beeinflusst. Bei der individuellen Bemessung für solche Gebäude können wir gerne unterstützen.

Planungshinweise für Rauchschutz-Druckanlagen

Türkräfte

Die maximal zulässige Türbetätigungskraft beträgt 100 N. Als Überdruck werden im Regelfall 50 Pa geplant. Die Türbetätigungskraft ist neben der Druckdifferenz abhängig von der Türgeometrie und von dem vorhandenen Türschließer.

- Bei Türen, die zum Treppenraum hin öffnen, muss der Türschließer so ausgelegt sein, dass bei dem geplanten Überdruck 100 N nicht überschritten wird.
- Bei Türen, die aus dem Treppenraum heraus öffnen (z.B. Ausgangstür ins Freie) muss der Türschließer so stark ausgelegt sein, dass die Tür auch gegen den Überdruck sicher schließt. Ggf. kann es erforderlich sein, zusätzlich einen Freilauftürschließer einzusetzen, der nur bei Betrieb der Druckanlage aktiviert wird.

Türdurchströmungsgeschwindigkeiten

Um einen Raucheintritt in den Treppenraum auch bei geöffneter Tür zu verhindern, ist es erforderlich, im offenen Türquerschnitt eine Durchströmung in Richtung des Brandgeschosses zu erzielen. (Einzuhaltende mittlere Durchströmungsgeschwindigkeiten sind im Regelfall Teil des Brandschutzkonzeptes.)

Hierfür sind ausreichend bemessene Abströmwege erforderlich. Die erforderliche Geometrie richtet sich nach dem zur Verfügung stehenden Überdruck im Treppenraum. Der Druckverlust über dem Abströmweg darf den im Treppenraum vorgesehenen Überdruck (unter Berücksichtigung der Druckverläufe innerhalb des Treppenraumes) nicht überschreiten. Wir empfehlen, bei der Dimensionierung der Bauteile für die Abströmung aus dem Brandgeschoss einen Druckverlust von 30 Pa nicht zu überschreiten.

Wenn dem Konzept die Anforderung nach Geschwindigkeitsaufbau in den Türen des Brandgeschosses bei gleichzeitig offener Tür ins Freie zugrunde liegt, ist es zu empfehlen, den Abströmdruckverlust noch weiter zu reduzieren, um Luftverluste durch die Ausgangstür so klein wie möglich zu halten.

Die Abströmflächen (Fenster oder Klappen) müssen im Brandgeschoss automatisch geöffnet werden und sollten in allen anderen Geschossen geschlossen bleiben.

Auslösung der Anlage

Rauchschutz-Druckanlagen müssen automatisch (über Rauchmelder) in Betrieb gesetzt werden.

Dies erfolgt im Regelfall über eine flächendeckende bauseitige Brandmeldeanlage.

- Wenn die Ansteuerung der Abströmwege (Klappen oder Fenster) Teil unseres Leistungsumfanges ist, muss die BMA für jedes Szenario einen potentialfreien Kontakt für den RDA-Schaltschrank zur Verfügung stellen.
- Wir empfehlen die Anordnung von BMA-Kopplern im Aufstellungsraum des Schaltschranks.

Ist keine BMA vorhanden, müssen Rauchmelder mindestens vor jeder Zugangstür zum geschützten Bereich angeordnet werden.

Außenluftansaugung

Die Außenluftansaugung muss so angeordnet sein, dass unter keinen Umständen Rauch infolge des betrachteten Brandereignisses angesaugt werden kann. Sie sollte im unteren Bereich des Gebäudes unterhalb von Gebäudeöffnungen wie Fenstern positioniert werden. Grundsätzlich ist zu empfehlen, die Lage der Ansaugöffnung(en) sowie ggf. geforderte Rauchmelder in der Ansaugleitung im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens abzustimmen.

Hier ist eine Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden/Sachverständigen im Einzelfall dringend anzuraten.

Anforderungen an Feuerwiderstand und Funktionserhalt

Werden mit der Außenluftkanalleitung brandschutztechnisch vom Treppenraum zu trennende Bereiche durchquert, muss die Leitungsführung in der Feuerwiderstandsklasse L90 erfolgen.

Aufstellung des Schaltschranks und Anforderungen an den Funktionserhalt

Der Schaltschrank ist in einem separaten F90 abgegrenzten elektrischen Betriebsraum aufzustellen, in dem sich keine weiteren Brandlasten befinden. Abweichungen hierzu sind unbedingt mit dem Brandschutzgutachter/Prüfsachverständigen abzustimmen.

Im Regelfall ist im Aufstellungsraum ein Temperaturbereich von 0° - 25° C sicherzustellen.

Für die RDA-Anlage ist im Regelfall ein Funktionserhalt von 90 Minuten sicherzustellen. Elektrische Leitungen sind dementsprechend in der Funktionserhaltsklasse E90 oder entsprechend geschützt zu verlegen.

Bei eigensicherer Ausführung der Verkabelung (Anlage geht bei Kabelbruch in den bestimmungsgemäßen Betrieb) kann unter Umständen auf eine Funktionserhaltsqualität verzichtet werden. Weitere Details entnehmen Sie bitte unseren auf das konkrete Bauvorhaben bezogenen Kabellisten.

Energieversorgung

Rauchschutz-Druckanlagen müssen über eine gesicherte Energieversorgung verfügen. Mindestens erforderlich ist eine separate Leitungsführung unmittelbar hinter dem Hauptzähler (Sprinklerpumpenschaltung). Im Baurecht sind bei Sonderbauten Sicherheitsstromversorgungen gemäß VDE 0108 gefordert.

- Die im konkreten Fall benötigte Form der Energieversorgung ist der Baugenehmigung bzw. dem Brandschutzkonzept zu entnehmen und unbedingt mit dem Prüfsachverständigen abzustimmen.

Anzahl der Druckentlastungs- und Zuluftstellen

Abhängig von der Geometrie des Treppenraumes und von der Geschoszahl stellt der Treppenraum für die durchströmende Luft einen Widerstand dar, der zu einem Druckabfall von unten nach oben führen kann. Deshalb ist es empfehlenswert, die Zuluft in mehreren Ebenen einzubringen; die EN 12101-6 sieht Zuluftstellen alle drei Geschosse vor. Bei hohen Gebäuden kann auch eine zweite Regelklappe erforderlich werden, die bei zu hohem Druckaufbau im unteren Bereich des Treppenraumes überschüssige Luft zur Atmosphäre ableiten kann. Es ist sicher zu stellen, dass die Zuluftgeschwindigkeiten keinen negativen Einfluss auf die Raumströmung in der Nähe von Türen haben. Wir empfehlen, eine maximale Zuluftgeschwindigkeit von 3 m/s nicht zu überschreiten.

Redundanz

Innerhalb des Brandschutzkonzeptes können individuelle Anforderungen an die Redundanz einzelner Anlagenteile (z.B. Ventilatoren) gestellt werden.

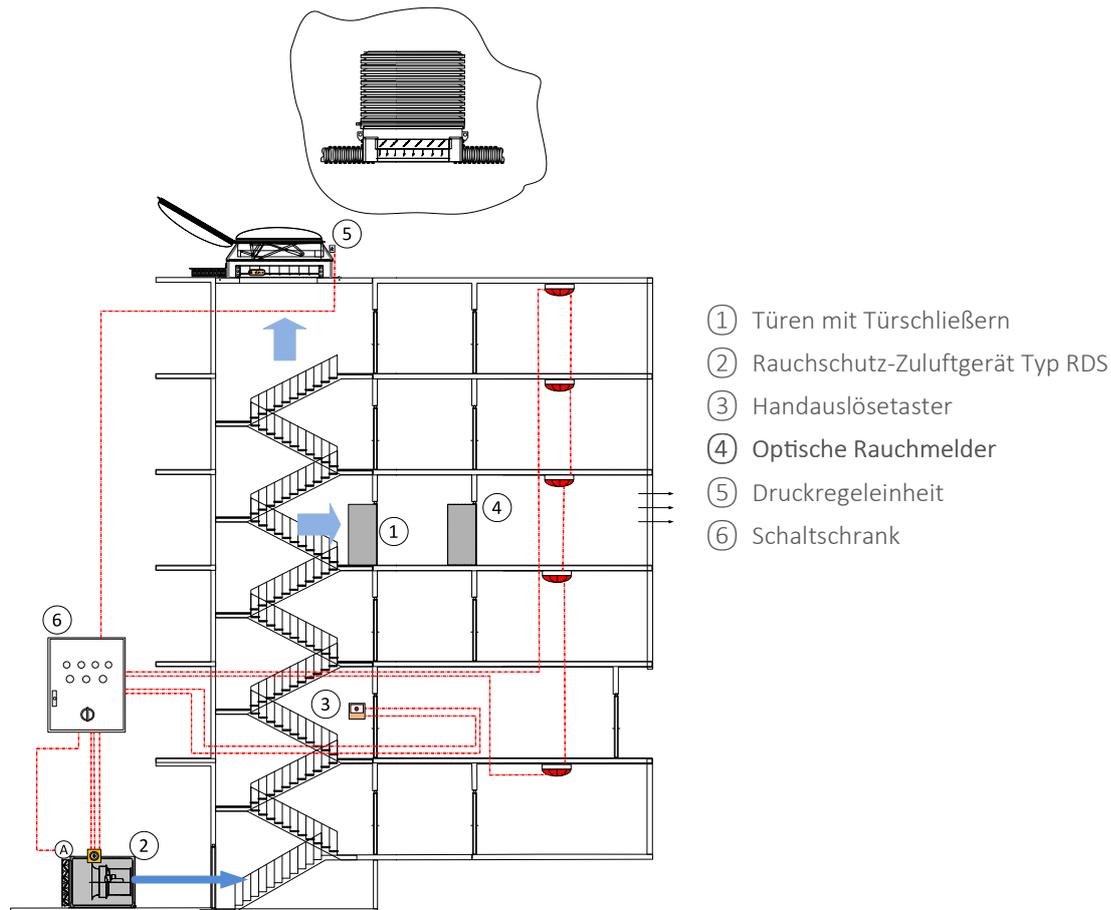
- Wir empfehlen eine konkrete Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde/dem Brandschutzkonzept-ersteller über redundant auszuführende Komponenten.

Türen und Fenster

Alle dem Treppenraum zugehörigen Türen sowie Vorraumtüren müssen selbstschließend ausgeführt sein. Eventuell vorhandene Fenster dürfen nicht von Hand zu öffnen sein. Bei Öffnung über Stellantrieb sind die Antriebe in die Schaltung der Druckanlage mit einzubinden; bei Auslösung sind die Fenster automatisch zuzufahren.

Spülanlagen mit Druckhaltung

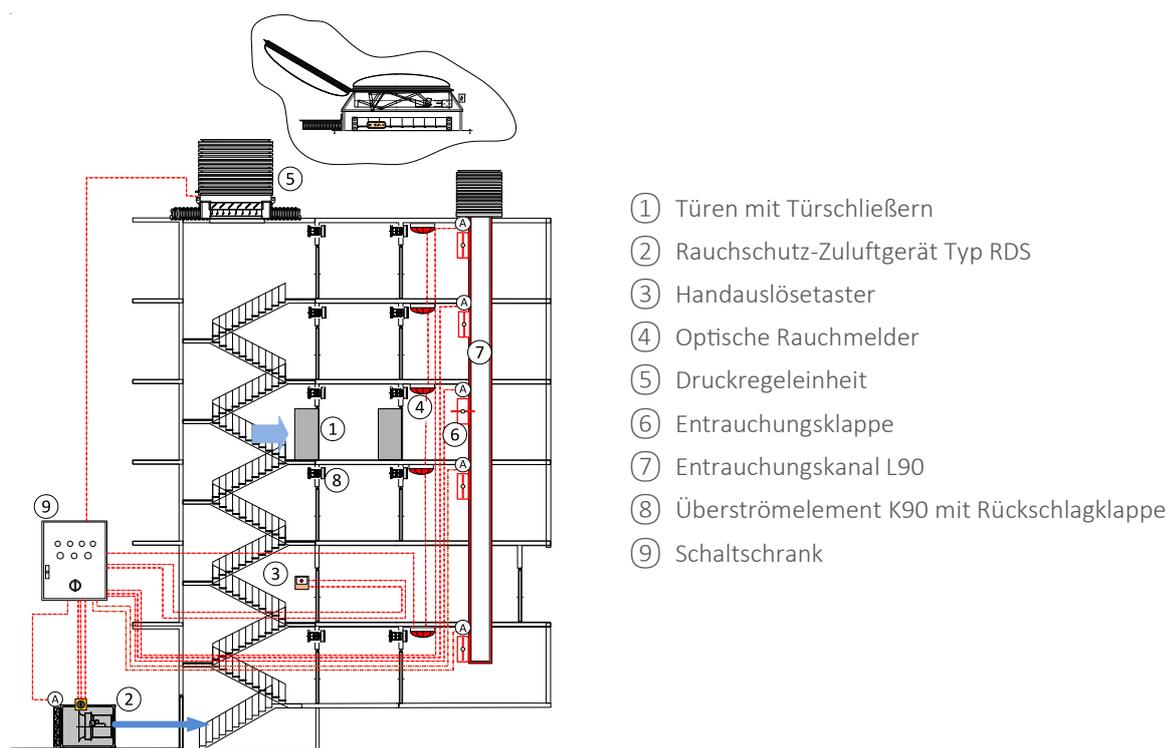
Rauchschutz-Druckanlagen, bei denen die Abströmung aus dem Brandgeschoss nicht durch automatisch öffnende Klappen oder Fenster sichergestellt ist, sind nicht geeignet, einen Raucheintritt sicher zu verhindern. Für Treppenräume, bei denen keine absolute Rauchfreiheit gefordert ist (z.B. innenliegende notwendige Treppenräume; weitere Fluchtwege im Gebäude sind vorhanden), sind Spülanlagen mit Druckhaltung denkbar. Dieser Anlagentyp könnte auch in Treppenräumen zur Anwendung kommen, in denen aufgrund der Gebäudenutzung nur mit wenigen Öffnungsvorgängen einer Tür, die zum Brandbereich führt, zu rechnen ist (z.B. Wohngebäude). (entsprechend Anlagenklasse 3 des VDMA Einheitsblattes 24188 „Rauchschutzmaßnahmen in Treppenräumen“)



Das Rauchschutz-Zuluftgerät fördert im unteren Bereich Frischluft in den Treppenraum. Im Kopf des Treppenraumes ist die Druckregleinheit (z.B. Typ DEK-V-DS oder DEK-V-LK) angeordnet. Diese regelt den Druck über die federbelastete Druckregelklappe selbsttätig. Die Ansteuerung der Anlage erfolgt über Rauchmelder, die außerhalb des Treppenraumes im Bereich der Zugangstüren angeordnet werden. (oder über eine flächendeckende Brandmeldeanlage). Bei geschlossenen Türen wird der Treppenraum von unten nach oben unter Aufrechterhaltung des vorgesehenen Überdrucks durchströmt. Öffnet sich im Brandgeschoss die Tür zum Treppenraum, so erfolgt eine Durchströmung der Tür nur in dem Maße, wie Leckagen bzw. manuell (ggf. durch die Feuerwehr) geöffnete oder durchs Brandereignis zersprungene Fenster vorhanden sind. Ist der Raum dagegen „dicht“, kann es für den Zeitraum der geöffneten Brandgeschoss-Tür zu einem Raucheintrag in den Treppenraum kommen. Der Spülluftvolumenstrom bewirkt aber eine rasche Verdünnung von eingedrunenem Rauch.

Rauchschutz-Druckanlage mit gesicherter Abströmung

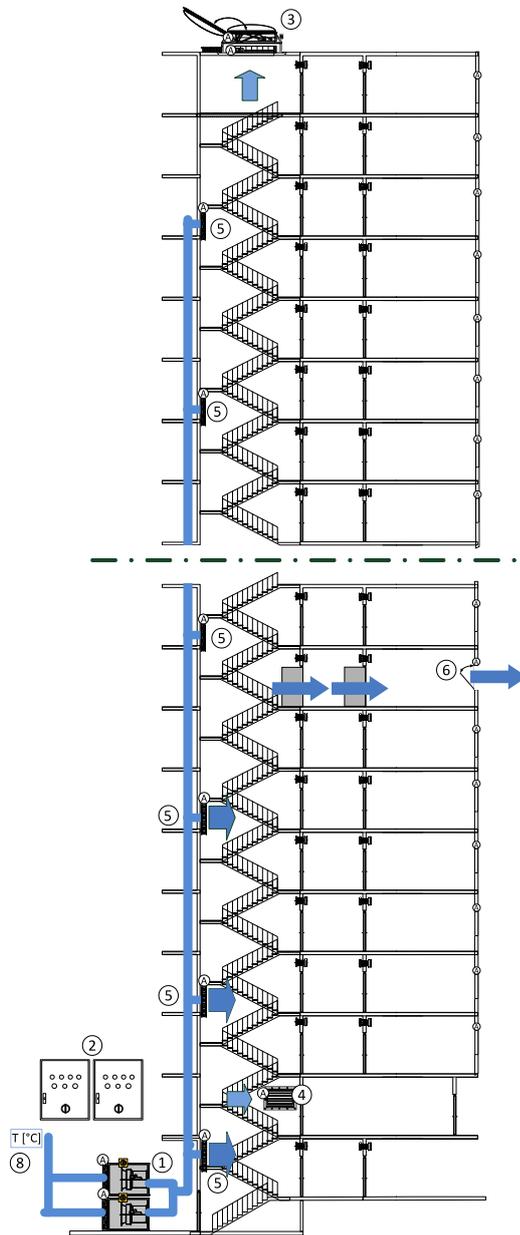
Bei Anlagen, die einen Raucheintritt in den Treppenraum verhindern müssen, z.B. innerhalb von Sicherheitstreppe, ist die Abströmung im Geschoss durch automatisch öffnende Klappen oder Fenster sicherzustellen. Durchströmungsgeschwindigkeiten durch die Türen vom Treppenraum zum Vorraum und vom Vorraum zum notwendigen Flur sind bei der Sachverständigenabnahme nachzuweisen. Innerhalb der Muster Hochhaus Richtlinie sind 2 m/s als Geschwindigkeit festgelegt, die nicht unterschritten werden sollte. Die maximal zulässige Türbetätigungskraft beträgt 100 N. Damit dieser Geschwindigkeitsaufbau erfolgen kann, muss der Druckverlust über den Abströmweg geringer sein als der im Treppenraum geplante Überdruck. Wir empfehlen, bei der Bemessung von Klappen, Fenstern und Schachtflächen einen maximalen Druckverlust von 30 Pa anzustreben.



Das Rauchschutz-Zuluftgerät fördert Frischluft in den Treppenraum. Um Treppenraum-durchström - Druckverluste zu minimieren, wird die Zuluft bei größerer Gebäudehöhe über einen Schacht in mehreren Ebenen eingeblasen (z.B. in jedem dritten Geschoss). Im Kopf des Treppenraumes ist die Druckregleinheit (z.B. Typ DEK-V-DS oder DEK-V-LK) angeordnet. Diese regelt den Druck über die federbelastete Druckregelklappe selbsttätig. Die Ansteuerung der Anlage erfolgt über eine flächendeckende BMA oder über Rauchmelder, die außerhalb der Vorräume im Bereich der Zugangstüren angeordnet werden. Es erfolgt eine selektive Ansteuerung der Abströmklappen/Fenster bei Rauchdetektion in einem Geschoss, das heißt, es wird nur in dem jeweiligen Brandgeschoss eine Abströmung ermöglicht. In den Schleusenwänden können Überströmelemente (Absperrvorrichtungen mit Rückschlagklappe) angeordnet werden. Damit kann in die Schleuse eingedrungener Rauch wieder ausgespült werden. Wird innerhalb des vom Brand betroffenen Geschosses die Zugangstür zum Treppenraum geöffnet, schließt sofort die Druckregelklappe und die Tür kann mit dem im Treppenraum bereitgestellten Volumenstrom durchströmt werden. Bei schließender Tür stellt die Regelklappe unmittelbar die Druckentlastung sicher, und die Türen bleiben jederzeit zu öffnen.

Rauchschutz-Druckanlagen in Hochhäusern

Mit wachsender Gebäudehöhe gewinnen physikalische Einflussgrößen wie Thermik und Treppenraum-Durchströmdruckverluste zunehmend an Bedeutung. Die Thermik wird verursacht durch unterschiedliche Innen- und Außentemperaturen, die dazu führen, dass sich innerhalb eines hohen (Treppenraum-) Schachtes im Winter bei höheren Innentemperaturen eine Auftriebswirkung einstellt (ähnlich wie innerhalb eines Schornsteins), während im Sommer ein ähnlicher Effekt mit negativem Vorzeichen und geringerem Betrag zustande kommen kann.



- ① Rauchschutz-Zuluftgerät, redundant
- ② Schaltschrank, redundant
- ③ obere Druckregleinheit
- ④ untere Druckregleinheit
- ⑤ Zuluftklappen, ansteuerbar
- ⑥ Abströmung in Geschoss
- ⑦ Überströmelemente
- ⑧ Temperatursensoren für die Zuluftsteuerung

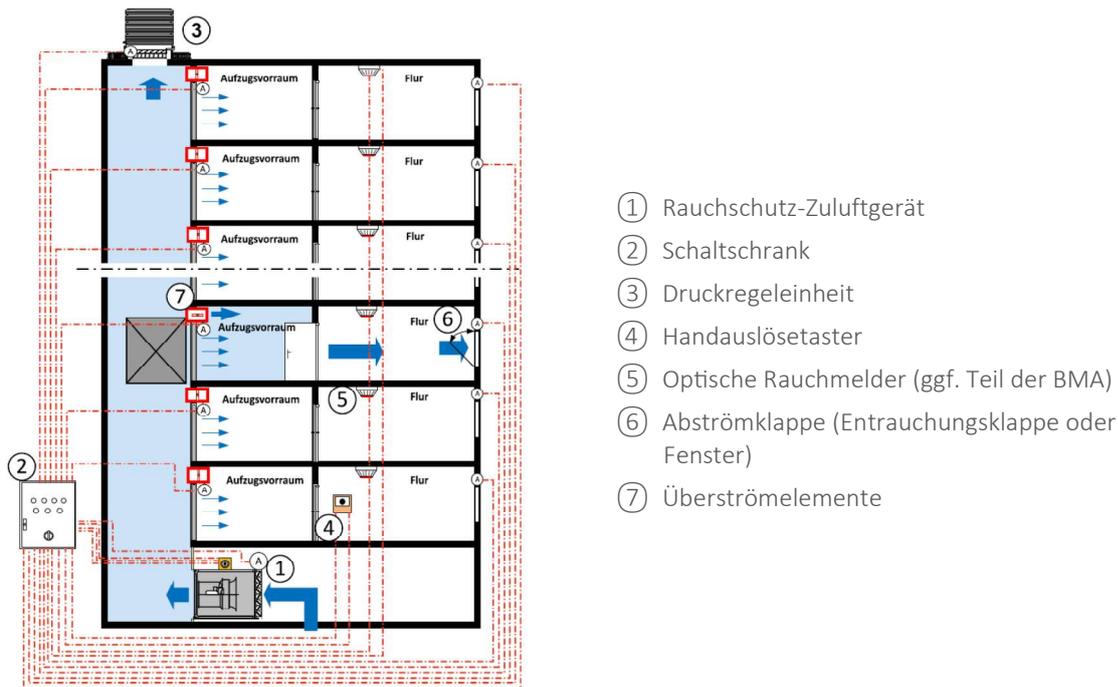
Der Treppenraum-Druckverlust kann je nach Geometrie des Treppenraumes und Höhe des vertikalen Volumenstroms mehrere Pascal pro Geschoss betragen und ist somit im Hochhausbereich nicht vernachlässigbar. Der Durchströmdruckverlust sorgt bei isothermen Verhältnissen dafür, dass (bei nur einer Druckregelklappe im Kopf des Treppenraumes) nach unten hin die Druckdifferenz gegenüber der Atmosphäre zunimmt. Die Zuluftbringung in mehreren Ebenen (z.B. in jedem dritten Geschoss) verringert diesen Effekt. Ab einer bestimmten Gebäudehöhe empfehlen wir den Einsatz einer zweiten Druckregelklappe, die im unteren Bereich des Treppenraumes anzuordnen ist. Für sehr hohe Hochhäuser ist eine Betrachtung der durch die Thermik hervorgerufenen unterschiedlichen Druckverläufe im Sommer und im Winter notwendig.

Temperaturgesteuerte Zuluftverteilung

Im Winter könnte sich bei sehr kalten Außentemperaturen und hohen Gebäuden trotz laufender Zuluftanlage im Treppenraum im unteren Bereich ein Unterdruck gegenüber der Atmosphäre einstellen. Da der Treppenraum-Druckverlust nach unten hin zu einem anwachsendem Überdruck führt, kann der Druckverlust den Auftrieb im Winter kompensieren. Während im isothermen Fall die Druckverluste im Treppenraum „störend“ wirken, stellen sie im Winterfall die Lösungsmöglichkeit zur Kompensation des Auftriebes dar. Um eine möglichst gleichmäßige Druckverteilung über alle Geschosse zu gewährleisten, ist dementsprechend im isothermen Fall eine möglichst gleichverteilte Zuluftbringung anzustreben, während im Winter eine verstärkte Zuluft im unteren Bereich sinnvoll sein kann. Wir bieten für solche Anwendungsfälle Steuermodule an, die den Zuluftvolumenstrom und die Luftverteilung in Abhängigkeit von der Außentemperatur steuern. Die Druckregelung als Reaktion auf sich öffnende und schließende Türen erfolgt nach wie vor selbsttätig, schnell und betriebssicher.

Feuerwehraufzugsschacht mit Aufzugsvorraum

Bei Feuerwehraufzügen hat die Rauchschutz-Druckanlage die Aufgabe, den Feuerwehraufzugsschacht und die angeschlossenen Vorräume rauchfrei zu halten. Dies gilt nach der deutschen Muster-Hochhausrichtlinie dann als erfüllt, wenn für den Fall der offen stehenden Vorraumtür eine Durchströmung vom Vorraum zum Flur mit einer Mindestgeschwindigkeit von 0,75 m/s erfolgt. (Brandbekämpfungskonzepte gemäß der österreichischen TRVB S112 oder der EN 12101-6 verlangen höhere Geschwindigkeiten; allerdings haben in diesen Ansätzen Treppenraum und Feuerwehraufzug einen gemeinsamen Vorraum). Die maximal zulässige Betätigungskraft der Vorraumtüren beträgt 100 N.



- ① Rauchschutz-Zuluftgerät
- ② Schaltschrank
- ③ Druckregeleinheit
- ④ Handauslösetaster
- ⑤ Optische Rauchmelder (ggf. Teil der BMA)
- ⑥ Abströmklappe (Entrauchungsklappe oder Fenster)
- ⑦ Überströmelemente

Der kontrollierte Überdruck wird innerhalb des Aufzugsschachtes aufgebaut. Über die Leckagen der Fahrstichtüren dehnt sich das Überdruck-Niveau auf den Bereich der Vorräume aus. In den Wänden zwischen Schacht und Vorräumen werden motorisierte Überströmklappen angeordnet, wobei nur die Klappe im Brandgeschoss aufgeföhren wird. Die brandschutztechnische Qualität der Klappen muss in Übereinstimmung mit dem Brandschutzkonzept erfolgen. Angesichts der baurechtlichen Anforderung, dass sowohl Schacht als auch Vorraum rauchfrei zu halten sind, halten wir die Verwendung von nicht brennbaren Klappen mit AUF/ZU-Motoren ohne Feuerwiderstand für vertretbar, empfehlen aber in jedem Falle eine individuelle Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden bzw. dem Brandschutzkonzeptersteller. Mit der Rauchdetektierung innerhalb des Brandgeschosses werden sowohl die Überströmklappe als auch die Abströmklappe/Fenster geöffnet. Der Gesamtdruckverlust vom Aufzugsschacht bis ins Freie darf den geplanten Überdruck von 50 Pa nicht überschreiten. Um eine Durchströmung einer 2m²-Tür mit 0,75 m/s zu erreichen, wird für die Überströmung eine geometrische Freifläche von ~0,5m² empfohlen. Die Druckregelung erfolgt selbsttätig über die im Schachtkopf angeordnete Druckregeleinheit (z.B. Typ DEK-DS). Alternativ zum dargestellten Bild kann auch ein Rauchschutz-Druckgerät mit integrierten Regelklappen zum Einsatz kommen (Gerätetyp RDA2). Bei geschlossenen Vorraumtüren wird überschüssige Luft über die Druckregelklappe entlastet. Öffnet sich im Brandgeschoss die Vorraum-Tür, fällt der Druck im Schacht ab und die Druckregelklappe schließt. Damit steht die erforderliche Luftmenge für die Durchströmung der offenen Tür bereit.

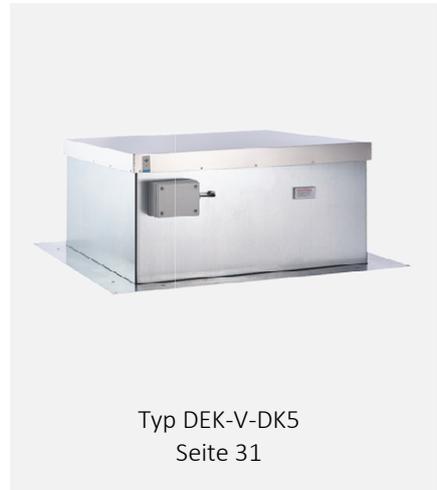
Druckregleinheiten



Typ DEK-V-LH5
Seite 36



Typ DEK-V-LK5
Seite 26



Typ DEK-V-DK5
Seite 31



Typ DEK-H-WBS3-LF
Seite 41



Typ DEK-H-JK-WBS
Seite 46

Geräte



Typ RDA2
Seite 17



Typ RDS
Seite 13

Rauchschutz-Zuluftgerät

TYP RDS

Kastengerät mit integriertem Axialventilator mit stufenlos verstellbaren Laufschaufeln und Nachleitrad sowie Kennlinienstabilisator. Der Stabilisator bewirkt eine Erweiterung des stabilen Kennlinienbereichs des Axialventilators.

Optional ist eine wetterfeste Ausführung für Außenaufstellung lieferbar. Auch kann eine isolierte Jalousieklappe mit Federrücklaufmotor integriert werden.

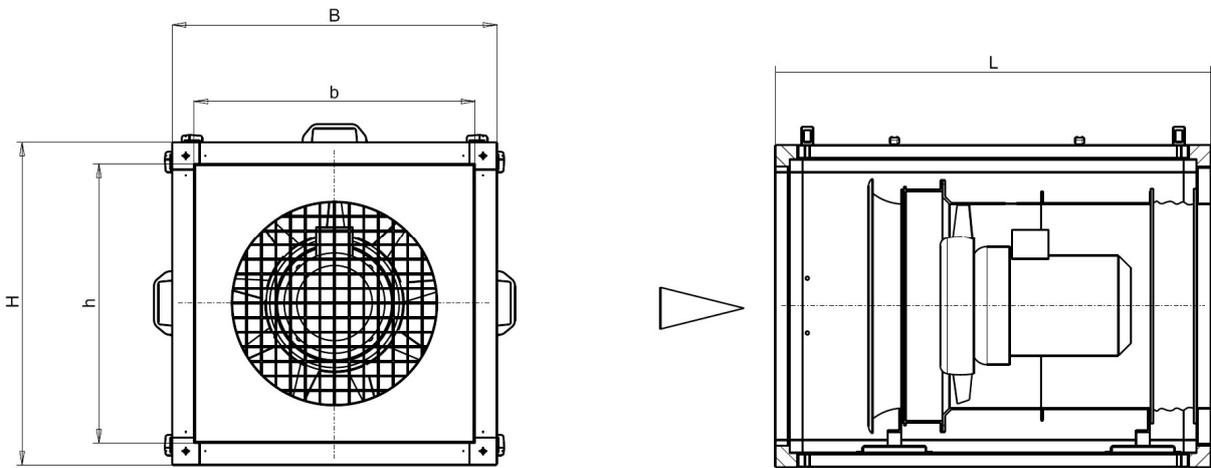


Auswahltabelle

Typ	Volumenstrom [m ³ /h]	Gesamt- druck [Pa]	Statischer Druck - frei ausblasend [Pa]	Motor- leistung [kW]	Nennstrom [A]	Drehzahl [1/min]	Gewicht inkl. Motor [kg]
RDS 400/2/3	7.500	790	> 550	3,00	5,7	3.000	137
RDS 500/4/1,5	7.500	310	> 220	1,50	3,5	1.500	161
RDS 500/4/1,5	10.000	290	> 140	1,50	3,5	1.500	161
RDS 450/2/4	10.000	900	> 620	4,00	7,5	3.000	157
RDS 630/4/2,2	12.500	370	> 260	2,20	4,7	1.500	256
RDS 500/2/5,5	12.500	900	> 640	5,50	10,1	3.000	193
RDS 630/4/4	15.000	520	> 370	4,00	8,2	1.500	269
RDS 500/2/7,5	15.000	1170	> 790	7,50	13,8	3.000	234
RDS 630/4/4	17.500	500	> 300	4,00	8,2	1.500	269
RDS 710/4/7,5	17.500	660	> 520	7,50	14,6	1.500	363
RDS 630/4/4	20.000	450	> 160	4,00	8,2	1.500	263
RDS 630/4/5,5	20.000	510	> 240	5,50	11,1	1.500	269
RDS 710/4/7,5	20.000	680	> 500	7,50	14,6	1.500	396
RDS 710/4/7,5	25.000	670	> 400	7,50	14,6	1.500	396
RDS 800/4/11	25.000	840	> 660	11,00	21,2	1.500	512
RDS 800/4/11	30.000	820	> 560	11,00	21,2	1.500	512
RDS 800/4/15	30.000	870	> 610	15,00	28,7	1.500	540

Typ	Volumenstrom [m ³ /h]	Gesamt- druck [Pa]	Statischer Druck - frei ausblasend [Pa]	Motor- leistung [kW]	Nennstrom [A]	Drehzahl [1/min]	Gewicht inkl. Motor [kg]
RDS 800/4/11	35.000	770	> 420	11,00	21,2	1.500	512
RDS 800/4/15	35.000	880	> 540	15,00	28,7	1.500	540
RDS 900/4/15	40.000	900	> 600	15,00	28,7	1.500	783
RDS 900/4/18,5	40.000	1020	> 720	18,50	34,3	1.500	834

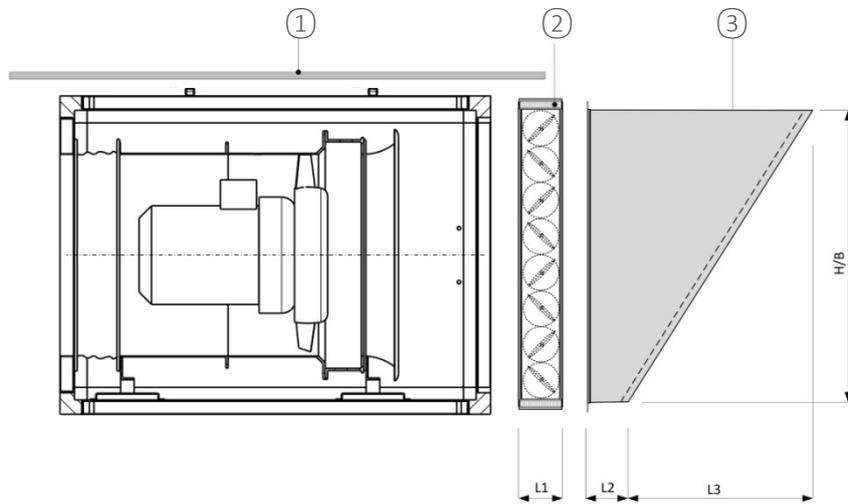
Hauptabmessungen



	B [mm]	H [mm]	L [mm]	b x h * [mm]
RDS 400/././..	650	650	925	590 x 590
RDS 450/././..	710	710	953	650 x 650
RDS 500/././..	780	780	1024	720 x 720
RDS 560/././..	860	860	1082	800 x 800
RDS 630/././..	970	970	1240	910 x 910
RDS 710/././..	1090	1090	1308	1030 x 1030
RDS 800/././..	1200	1200	1422	1140 x 1140
RDS 900/././..	1340	1340	1505	1280 x 1280
RDS 1000/././..	1470	1470	1620	1410 x 1410

* Kanalanschluss EP 30

Zubehör



Regenschutzdach



Isolierte Jalousieklappe mit Federrücklaufmotor, 24 V, stromlos öffnend, montiert auf der Saugseite des Gerätes.



Ausaugstutzen aus verzinktem Stahlblech mit integriertem Vogelschutzgitter

	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	B x H [mm]
RDS 400/././..	120	150	340	590 x 590
RDS 450/././..	120	150	375	650 x 650
RDS 500/././..	120	150	415	720 x 720
RDS 560/././..	120	150	465	800 x 800
RDS 630/././..	120	150	525	910 x 910
RDS 710/././..	120	150	595	1030 x 1030
RDS 800/././..	120	150	660	1140 x 1140
RDS 900/././..	120	150	740	1280 x 1280
RDS 1000/././..	120	150	815	1410 x 1410

Ausschreibungstext Rauchschutz-Zuluftgerät Typ RDS

für die kontrollierte Überdruckhaltung in Flucht- und Rettungswegen.
Sichere Betriebsweise durch kennlinienstabilisierten Axialventilator mit Nachleitrad und einstellbaren Laufschaufeln für die Volumenstromanpassung.

Gehäuse aus stabiler Rahmenkonstruktion aus feuerverzinktem Stahlblechprofil.
Doppelschalige Verkleidungsplatten, Wandstärke 30 mm, eingeschraubt in die Rahmenkonstruktion.
Innen- und Außenschale aus feuerverzinktem Stahlblech, in geschlossener Bauweise mit dazwischen liegender, nicht brennbarer Isolierung nach DIN 4102.
Großflächige Revisionsdeckel mit Griffen und Drehverschlüssen, zweiseitig abnehmbar, mit umlaufender Dichtung.
Axialventilator mit Nachleitrad und Kennlinienstabilisator, in geschweißter Stahlkonstruktion.
Axiales Laufrad mit im Stillstand verstellbaren Laufschaufeln, direkt auf dem Antriebsmotor montiert, dynamisch ausgewuchtet nach DIN ISO 1940-1, Gütestufe G = 6,3.
DS - Antriebsmotor in B5 - Ausführung nach DIN IEC 34, IP 54 und ISO-Klasse F, mit herausgeführtem Kabel zum Reparaturschalter außen am Kastengerät.
Körperschallentkoppelte Montage des Axialventilators gegenüber Profilrahmen über Gummischwingungsdämpfer, druckseitig über elastischen Verbindungsstutzen mit dem Gerätegehäuse.
Saug- und Druckseitig angeordnete Berührungsschutzgitter.
Saug- und Druckseitig vorgebohrt für rechteckigen Kanalanchluss Rahmen EP30
Optional: druckseitig vormontierter runder Bundkragen

Zubehör (im Preis enthalten):

- Reparaturschalter, mit Motor verdrahtet, außen am RDS-Gerät

Technische Daten, bezogen auf Luftdichte 1,2 kg/m³

Volumenstrom	m ³ /h	:
Gesamtdruckerhöhung	Pa	:
Externe Druckerhöhung	Pa	:
Drehzahl	1/min	:
Motorleistung	KW	:
Spannung	V	: 400
Frequenz	Hz	: 50
Nennstrom	A	:
Einschaltart	d/s-d	:
Abmessung		:
Fabrikat		: Eichelberger
Typ		: RDS .../.../..

Zubehör (optional):

- Regenschutzdach für Außenaufstellung
- Dichtschließende, isolierte Jalousieklappe mit Federrücklaufmotor, 24 V, stromlos öffnend, saugseitig montiert
- Ansaugstutzen

Rauchschutz-Druckgerät

TYP RDA2

Das Rauchschutz-Druckgerät Typ RDA2 ist sowohl Zuluftgerät als auch Druckregleinheit in einem Aggregat. Die Druckregelung erfolgt selbsttätig mit Hilfe einer federbelasteten Druckregelklappe, die in Bypass-Schaltung parallel zum Zuluftventilator angeordnet ist. Diese Klappe öffnet selbsttätig, wenn (bei geschlossenen Türen) der Überdruck den angestrebten Wert überschreitet und ermöglicht eine Rückströmung innerhalb des Gerätes. Wenn durch sich öffnende Türen der Überdruck abfällt, bewirkt das Federsystem eine sofortige Schließbewegung der Klappe und der gesamte Ventilatorvolumenstrom steht als Zuluft im Treppenraum für die Durchströmung der geöffneten Tür zur Verfügung.

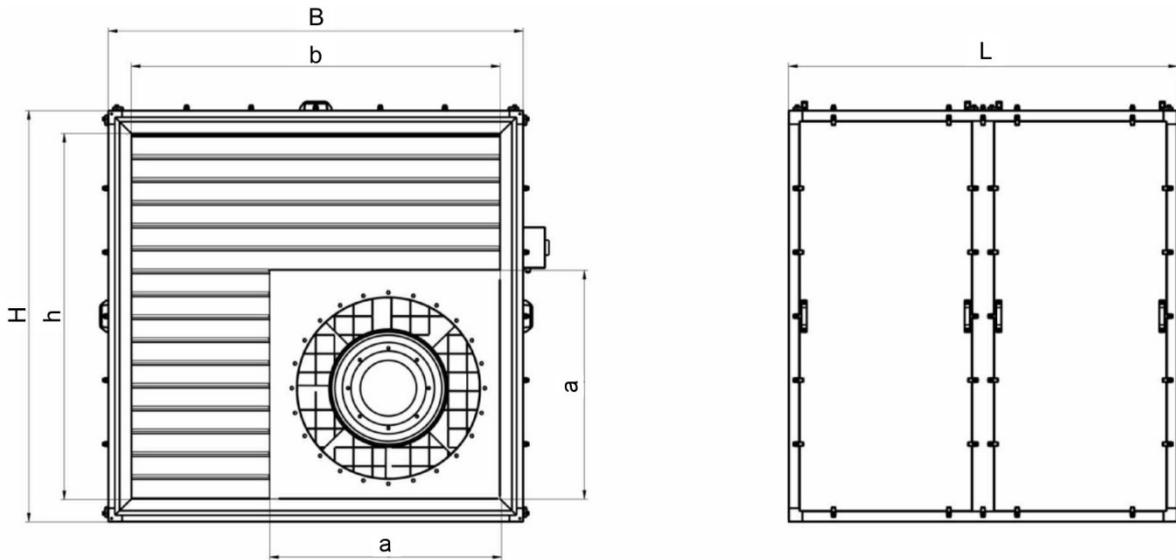


Auswahltabelle

Baugröße	Maximaler Volumenstrom Zuluft	Maximaler Volumenstrom* Druckentlastung bei 50Pa	Motorleistung	Nennstrom
	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[kW]	[A]
RDA2 500/4/0,75	7.000	10.000	0,75	2,0
RDA2 500/4/1,1	8.000	10.000	1,1	2,6
RDA2 500/4/1,5	10.000	10.000	1,5	3,5
RDA2 560/4/1,5	11.000	15.000	1,5	3,5
RDA2 560/4/2,5	14.000	15.000	2,2	4,8
RDA2 560/4/3,0	15.000	15.000	3,0	6,6
RDA2 630/4/3,0	16.000	20.000	3,0	6,6
RDA2 630/4/4,0	20.000	20.000	4,0	8,8
RDA2 630/4/5,5	21.000	20.000	5,5	11,5
RDA2 710/4/4,0	22.000	27.000	4,0	8,8
RDA2 710/4/5,5	26.000	27.000	5,5	11,5
RDA2 710/4/7,5	30.000	27.000	7,5	15,5
RDA2 800/4/4,0	27.000	30.000	4,0	8,8
RDA2 800/4/7,5	32.000	30.000	7,5	15,5
RDA2 800/4/11,0	35.000	30.000	11,0	22,0

* Der maximale Druckentlastungsvolumenstrom gilt für einen direkten Anschluss an den Druckraum bei einem maximalen saugseitigen Unterdruck von 50 Pa. Er kann mit den individuellen Einbaubedingungen variieren.

Hauptabmessungen



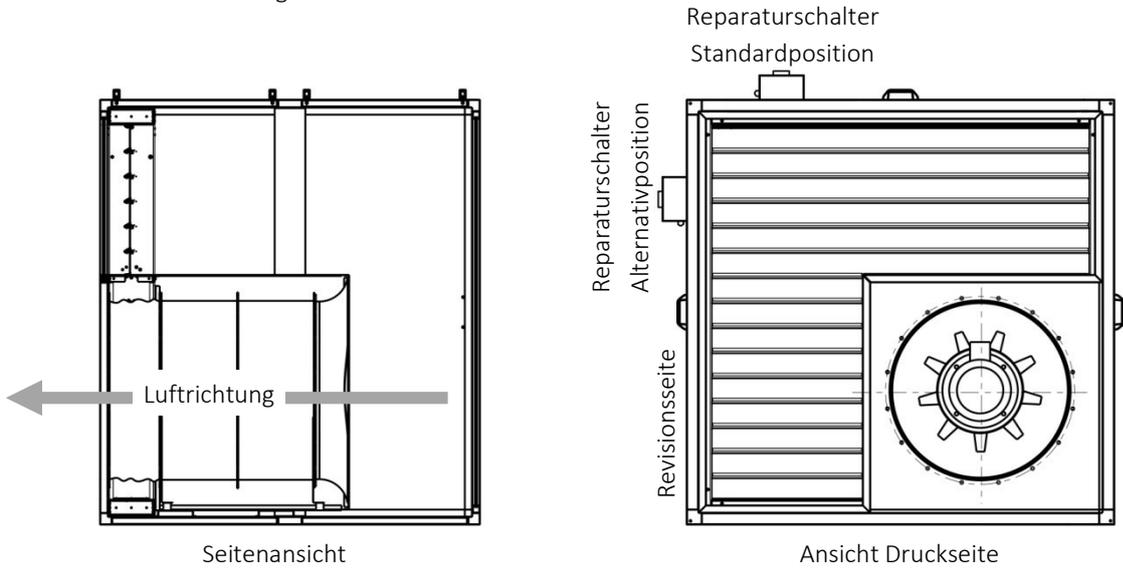
Baugröße	B x H [mm]	b x h [mm]	L [mm]	a [mm]	Gewicht [kg]	Anschlussmaß* [mm]
RDA2 500/././..	1200 x 1200	1000 x 1000	1160	600	300	1140 x 1140
RDA2 560/././..	1400 x 1400	1200 x 1200	1240	700	320	1340 x 1340
RDA2 630/././..	1500 x 1500	1300 x 1300	1420	800	510	1440 x 1440
RDA2 710/././..	1700 x 1700	1500 x 1500	1510	900	560	1640 x 1640
RDA2 800/././..	1800 x 1800	1600 x 1600	1640	1000	690	1740 x 1740

* Kanalanschluss EP 30

Ausführungen

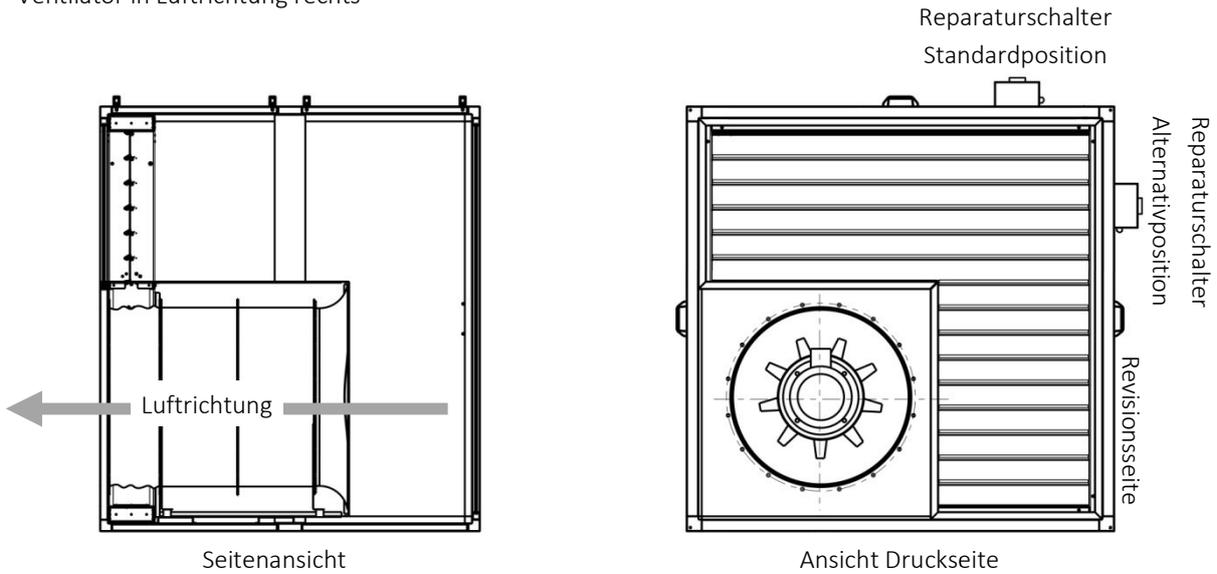
Ausführung R

- Bedienseite in Luftrichtung rechts
- Ventilator in Luftrichtung links



Ausführung L

- Bedienseite in Luftrichtung links
- Ventilator in Luftrichtung rechts



Aufstellvarianten 1

Aufstellung des Gerätes außerhalb des Treppenraumes direkt an der Wand zum Treppenraum

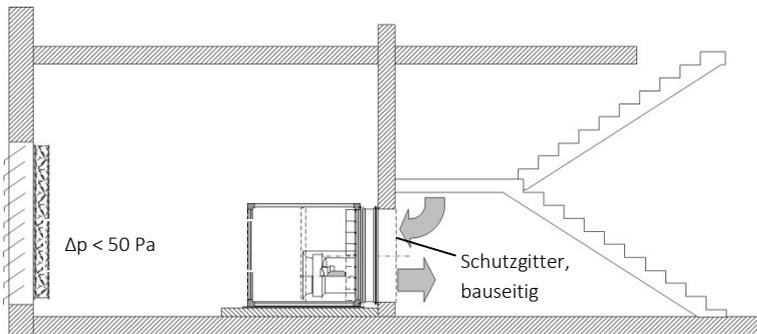
Das Gerät ist direkt an der Wand zum druckbelüfteten Raum montiert, der Abstand vom Gerät bis zur Ausblaseebene im Überdruckraum darf maximal 300 mm betragen.



INFO!

Die brandschutztechnischen Anforderungen sind in jedem Einzelfall mit den zuständigen Brandschutzsachverständigen abzustimmen!

Abhängig von den brandschutztechnischen Anforderungen an den Aufstellungsraum sind die nachstehenden Varianten denkbar.



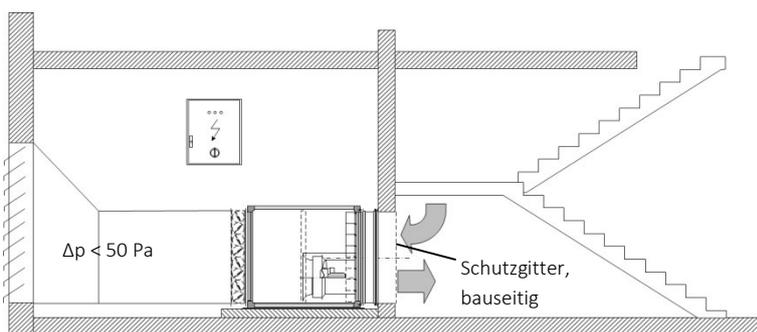
Frei ansaugend

Das Gerät saugt aus dem Aufstellungsraum frei an.

Brandschutz:
Der Aufstellungsraum muss brandlastfrei sein.

Im Lieferumfang:

- Schutzgitter, saugseitig
- optional: isolierte Jalousieklappe

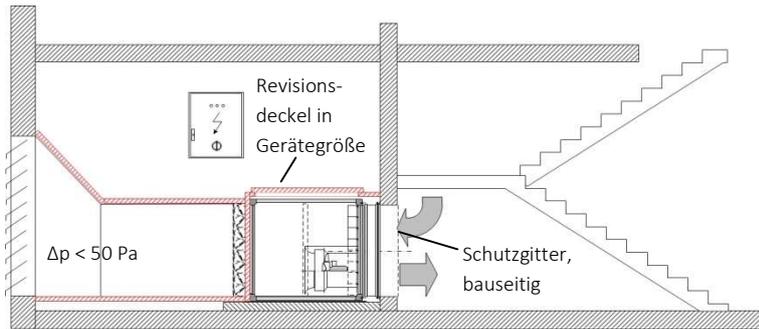


Saugseitiger Kanalanschluss (ohne Feuerwiderstand):

Brandschutz:
Der Aufstellungsraum muss brandlastfrei sein; der Schaltschrank für die RDA darf im Regelfall im gleichen Raum stehen.

Im Lieferumfang:

- optional: isolierte Jalousieklappe



Saugseitiger Kanalanschluss (mit Feuerwiderstand):

Brandschutz:

Wenn Brandlasten im Aufstellungsraum vorhanden sind, ist die Leitung bis ins Freie incl. die Geräteeinhausung komplett in L90 auszuführen.

Im Lieferumfang:

- Optional: isolierte Jalousieklappe

Aufstellvarianten 2

Aufstellung des Gerätes außerhalb des Treppenraumes mit Abstand zur Wand mit druckseitiger lufttechnischer Trennung von Zuluft und Bypass

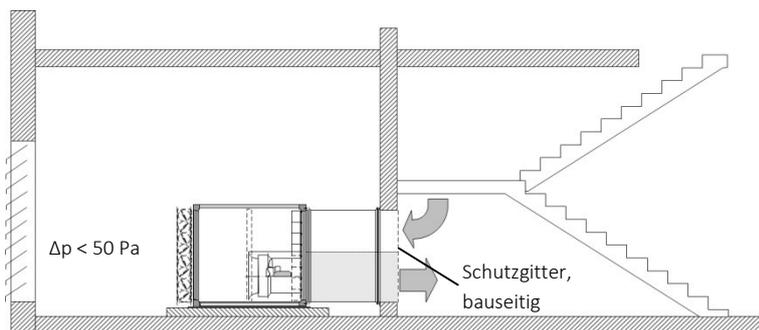
Wenn der Abstand vom Gerät bis zur Ausblaseebene im Überdruckraum mehr als 300 mm beträgt, ist druckseitig in die Kanalleitung eine lufttechnische Trennung (Leitbleche oder Zuluftrohr) zu integrieren. Für die individuelle Ausführung kontaktieren Sie bitte den Hersteller.



INFO!

Die brandschutztechnischen Anforderungen sind in jedem Einzelfall mit den zuständigen Brandschutzsachverständigen abzustimmen!

Abhängig von den brandschutztechnischen Anforderungen an den Aufstellungsraum sind die nachstehenden Varianten denkbar:



Frei ansaugend:

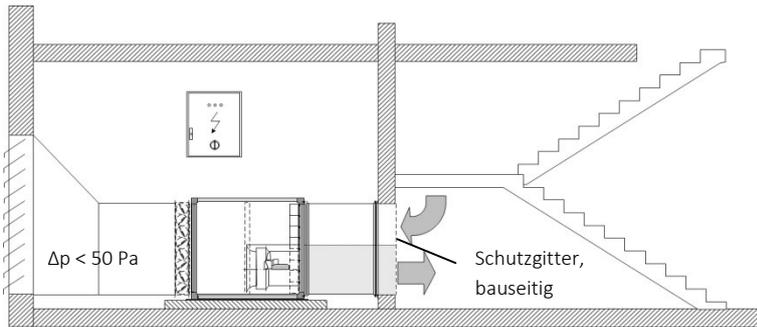
Das Gerät saugt aus dem Aufstellungsraum frei an.

Brandschutz:

Der Aufstellungsraum muss brandlastfrei sein.

Im Lieferumfang:

- Schutzgitter, saugseitig
- Optional: isolierte Jalousieklappe



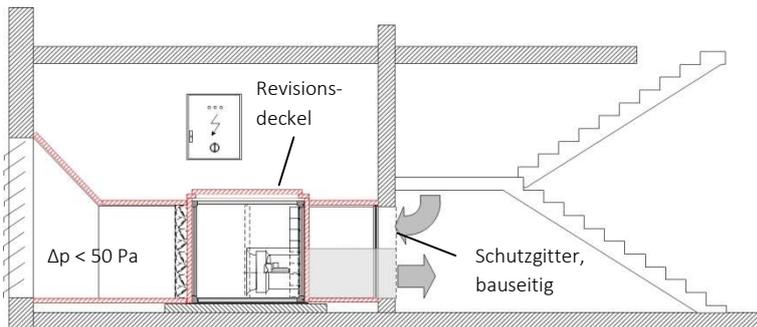
Kanalanschluss (ohne Feuerwiderstand):

Brandschutz:

Der Aufstellungsraum muss brandlastfrei sein; der Schaltschrank für die RDA darf im Regelfall im gleichen Raum stehen.

Im Lieferumfang:

- Optional: isolierte Jalousieklappe



Saugseitiger Kanalanschluss (mit Feuerwiderstand):

Brandschutz:

Wenn Brandlasten im Aufstellungsraum vorhanden sind, ist die Leitung bis ins Freie incl. Geräteeinhausung komplett in L90 auszuführen.

Im Lieferumfang:

- Optional: isolierte Jalousieklappe

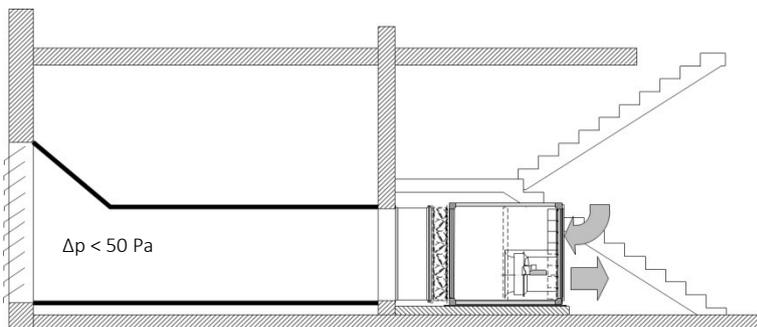
Aufstellvariante 3

Aufstellung des Gerätes innerhalb des Treppenraumes



INFO!

Die brandschutztechnischen Anforderungen sind in jedem Einzelfall mit den zuständigen Brandschutzsachverständigen abzustimmen!



Brandschutz:

Die Leitung außerhalb des Treppenraumes ist in L90 bis ins Freie zu führen.

Im Lieferumfang:

- Schutzgitter, druckseitig
- Optional: isolierte Jalousieklappe

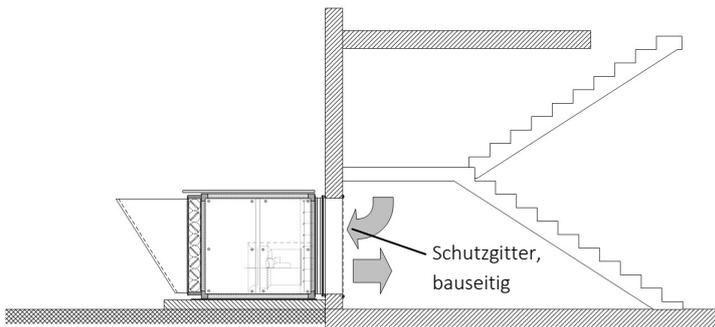
Aufstellvarianten 4

Aufstellung des Gerätes außerhalb des Gebäudes in wetterfester Ausführung



INFO!

Die brandschutztechnischen Anforderungen sind in jedem Einzelfall mit den zuständigen Brandschutzsachverständigen abzustimmen!

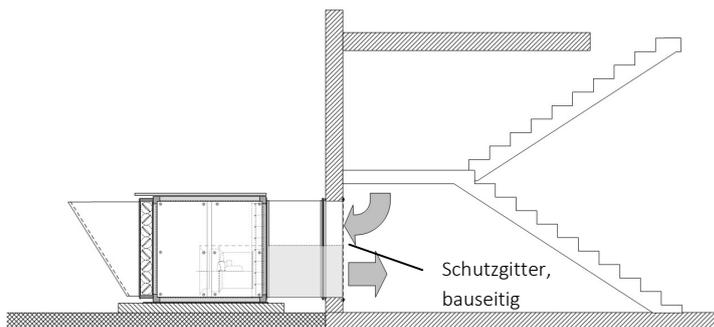


Aufstellung direkt an der Wand zum Treppenraum

Das Gerät ist direkt an der Wand zum druckbelüfteten Raum montiert, der Abstand vom Gerät bis zur Ausblaseebene im Überdruckraum darf maximal 300 mm betragen.

Im Lieferumfang:

- Schutzgitter, saugseitig
- isolierte Jalousieklappe
- Ansaugstutzen
- Regenschutzdach



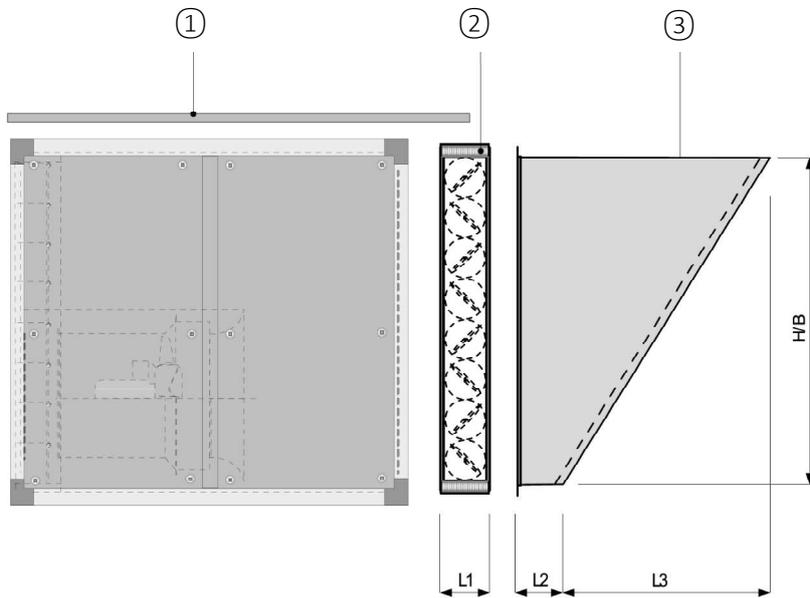
Aufstellung des Gerätes mit Abstand zur Wand

Wenn der Abstand vom Gerät bis zur Ausblaseebene im Überdruckraum größer als 300 mm beträgt, ist druckseitig in die Kanalleitung eine lufttechnische Trennung (Leitbleche oder Zuluftrohr) zu integrieren. Für die individuelle Ausführung kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

Im Lieferumfang:

- Schutzgitter, saugseitig
- isolierte Jalousieklappe
- Ansaugstutzen
- Regenschutzdach

Zubehör



Regeschutzdach



Isolierte Jalousieklappe mit Federrücklaufmotor, 24 V, stromlos öffnend, montiert auf der Saugseite des Gerätes.



Ausaugstutzen aus verzinktem Stahlblech mit integriertem Vogelschutzgitter

	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	B x H [mm]
RDS 500/././..	120	150	660	1140 x 1140
RDS 560/././..	120	150	775	1340 x 1340
RDS 630/././..	120	150	830	1440 x 1440
RDS 710/././..	180	150	950	1640 x 1640
RDS 800/././..	180	150	1005	1740 x 1740

Ausschreibungstext Rauchschutz-Druckgerät Typ RDA2

für die kontrollierte Überdruckhaltung in Flucht- und Rettungswegen.

Die Zuverlässigkeit im Betrieb sowie die Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden gemäß EN 12101-6) sind durch Funktionsprüfung, Standfähigkeits- und Resonanztest nach 10.000 Lastwechseln beim Institut für Industriaerodynamik (IFI Aachen) nachgewiesen und testiert.

Überdruck-Kastengerät in stabiler Rahmenkonstruktion aus feuerverzinktem Stahlblechprofil.

Doppelschalige Verkleidungsplatten, Wandstärke 30 mm, eingeschraubt in die Rahmenkonstruktion.

Innen- und Außenschale aus feuerverzinktem Stahlblech, in geschlossener Bauweise mit dazwischen liegender, nicht brennbarer Isolierung nach DIN 4102.

Großflächige Revisionsdeckel mit Griffen und Drehverschlüssen, zweiseitig abnehmbar, mit umlaufender Dichtung.

Im Gerät integriertes Druckentlastungsklappensystem in Bypass-Schaltung.

- Schließmomente über Zugfedersysteme in Anpassung an öffnende Luftkraftmomente.
- Ansprechdruckdifferenz einstellbar über Variation der Federvorspannlänge, werkseitig voreingestellt auf 50 Pa.

Axialventilator mit Nachleitrad in geschweißter Stahlkonstruktion.

Axiales Laufrad mit im Stillstand verstellbaren Laufschaufeln, direkt auf dem Antriebsmotor montiert, dynamisch ausgewuchtet nach DIN ISO 1940-1, Gütestufe G = 6,3.

DS - Antriebsmotor in B5 - Ausführung nach DIN IEC 34, IP 54 und ISO-Klasse F, mit herausgeführtem Kabel zum Reparaturschalter außen am Kastengerät.

Körperschallentkoppelte Montage des Axialventilators gegenüber Profilrahmen über

Gummischwingungsdämpfer, druckseitig über elastischen Verbindungsstützen mit dem Gerätegehäuse.

Maximal zulässiger Außenluftdruckverlust 50 Pa.

- Patentrechtlich geschützt.

- Technische Daten, bezogen auf Luftdichte 1,2 kg/m³

Zuluft-Volumenstrom	m ³ /h	:
Maximale Druckentlastung bei 50 Pa	m ³ /h	:
Externe Druckerhöhung	Pa	: 50 + 50
Drehzahl	1/min	:
Motorleistung	KW	:
Spannung	V	:400
Frequenz	Hz	:50
Nennstrom	A	:
Einschaltart	d/s-d	:
Abmessung		:
Fabrikat		: Eichelberger
– Typ		: RDA 2.../../. ..

Zubehör (im Lieferumfang enthalten):

- Reparaturschalter, mit Motor verdrahtet, außen am RDA-Gerät

Zubehör (optional):

- Regenschutzdach für Außenaufstellung
- Dichtschließende, isolierte Jalousieklappe mit Federrücklaufmotor, 24 V, stromlos öffnend, saugseitig am Gerät montiert
- Ansaugstützen mit Vogelschutzgitter

Druckregleinheit für Dachanordnung mit Lichtkuppel

TYP DEK-V-LK5

Die Druckregleinheit besteht aus einem isolierten Dachsockel, der integrierten Druckregelklappe sowie einer Lichtkuppel. Die Druckregelklappe regelt den Überdruck im Treppenraum mit Hilfe eines Federsystems völlig selbsttätig ohne Hilfsenergie. Der Dachsockel besteht aus verzinktem Stahlblech und ist innen mit nicht brennbarer Mineralwolle isoliert.

Die Abströmung erfolgt über eine Lichtkuppel, die mit einem Überschlagsantriebssystem ausgerüstet ist, so dass ein Öffnungswinkel von ca. 160° realisiert wird, um eine weitgehende Windunabhängigkeit sicherzustellen.

Der elektrische Anschluss erfolgt über den außen am Dachsockel montierten Klemmkasten.

In der Ausführung DEKA-V-LK5 wird an der Druckregelklappe ein zusätzlicher Federrücklaufmotor montiert, der die Klappe motorisch auffahren kann. Damit kann während der Betriebsbereitschaft Licht in den Treppenraum gelangen, und die Einheit kann durch das Öffnen der Lichtkuppel zum Entlüften des Treppenraumes verwendet werden.



Betriebsweise

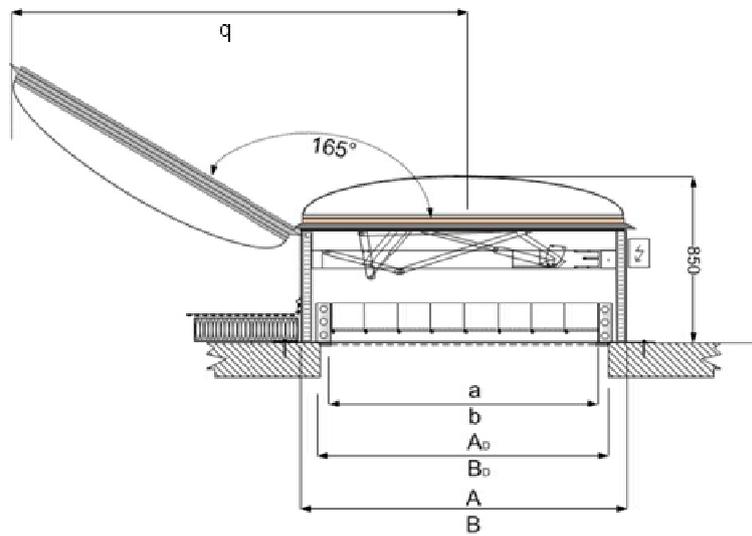
Bei Anlagenauslösung wird von der Steuereinrichtung die Lichtkuppel aufgefahren. Nach Erreichen der Öffnungsstellung (Positionsschalter) kann der Zuluftventilator in Betrieb gesetzt werden. Die Druckregelung erfolgt über die federbelastete Druckregelklappe.

In der Ausführung DEKA-V-LK5 kann während der Betriebsbereitschaft die Druckregelklappe mit dem zusätzlichen Stellantrieb offen gehalten werden. Damit kann Licht in den Treppenraum gelangen und die Einheit kann durch das Öffnen der Lichtkuppel zum Entlüften des Treppenraumes verwendet werden.

Im Brandfall werden diese Komfortfunktionen übersteuert: die Lichtkuppel wird vollständig geöffnet, und der Stellantrieb fährt in die Position, die die selbsttätige Funktion der Regelklappe ermöglicht.

Damit lassen sich wenn gefordert auch Anforderungen an Rauchableitungsflächen umsetzen. Diese Funktion kann im Störfall automatisch ausgelöst werden oder ggf. manuell zum Beispiel vom Feuerwehrbedienfeld aus geschaltet werden.

Hauptabmessungen



Baugröße	A x B [mm]	a x b [mm]	q [mm]	Gewicht [kg]	Durchbruch** A _D x B _D [mm]
DEK-V 900/800-LK5 1200/1200	1150 x 1150	900 x 800	1800	160	900 x 900
DEK-V 900/900-LK5 1200/1200 *	1150 x 1150	900 x 900	1800	160	900 x 900
DEK-V 900/1100-LK5 1200/1500	1150 x 1450	900 x 1100	1800	180	1100 x 1100
DEK-V 1200/1100-LK5 1500/1500	1450 x 1450	1200 x 1100	2300	200	1200 x 1200
DEK-V 1200/1400-LK5 1500/1800	1450 x 1750	1200 x 1400	2300	240	1400 x 1400

* Baugröße ist nur in der Ausführung DEK (ohne Antrieb) und nicht als DEKA lieferbar. Für die Revision muss das Antriebssystem der Lichtkuppel komplett demontiert werden.

** Mindestgröße des Dachdurchbruches; Bei Verwendung zusätzlicher Anbauten (Gitter etc.) ist ggf. ein größerer Durchbruch nötig Es wird grundsätzlich ein quadratischer Durchbruch empfohlen, um ggf. bei der Ausrichtung der Einheit flexibel zu sein.

Zubehör

Option DEKA

Motorisierte Ausführung der Druckregelklappe zur Realisierung von Lichteinfall, Lüftungs- oder Rauchableitungsfunktionen (A)

Die Druckregelklappe ist mit einem Stellantrieb (FR 24V) ausgerüstet, der die Klappe bei Stillstand der Anlage offen halten kann (Betriebsbereitschaftsstellung). Bei Auslösung der Druckbelüftung ist der Stellantrieb in eine Position zu fahren, die die selbsttätige Regelfunktion der Klappen ermöglicht (Betriebsstellung Druckregelung). Bei Störung oder Unterbrechung der Energieversorgung im ausgelösten Zustand kann der Antrieb die Klappen komplett auffahren (Betriebsstellung Rauchableitung).

Option WD-plus

Eine zusätzliche Isolationsschicht verbessert den U-Wert der Lichtkuppel.

Auswahltabelle

Baugröße	Maximal regelbarer Volumenstrom **			Freie Fläche [m ²]
	bei 30Pa [m ³ /h]	bei 40Pa [m ³ /h]	bei 50Pa [m ³ /h]	
DEK-V 900/800-LK5 1200/1200	9.800	12.200	14.000	0,55
DEK-V 900/900-LK5 1200/1200 *	11.100	13.700	16.000	-
DEK-V 900/1100-LK5 1200/1500	13.500	16.800	19.500	0,76
DEK-V 1200/1100-LK5 1500/1500	18.100	22.300	26.000	1,02
DEK-V 1200/1400-LK5 1500/1800	23.000	28.400	33.000	1,29

* Baugröße ist nur in der Ausführung DEK (ohne Antrieb) und nicht als DEKA lieferbar. Für die Revision muss das Antriebssystem der Lichtkuppel komplett demontiert werden.

** Der maximal regelbare Volumenstrom hängt von der Einstellung der Druckregelklappe ab.

Ausschreibungstext Druckregleinheit Typ DEK-V-LK5

für die Aufstellung auf Dächern am Treppenraumkopf zur Aufrechterhaltung eines kontrollierten Überdrucks im Druckraum.

Unmittelbare Reaktion auf sich öffnende oder schließende Türen durch selbsttätige, hilfskraftlose Druckregelklappe.

Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden) gemäß EN 12101-6 bestehend aus:

Dachsockel aus verzinktem Stahlblech, innen wärmedämmend bekleidet mit verblechter Mineralwolle, Euroklasse A1, nicht brennbar nach EN 13501.

Eingeschraubte Quertraverse für Aufnahme des Antriebssystems; für Revision demontierbar.

Umlaufender Klebeflansch für Dacheindichtung. Die Höhe des Dachsockels kann in Anpassung an Wärmedämmhöhen um bis zu 200 mm kostenneutral erhöht werden.

Selbsttätige, stetig regelnde Druckregelklappe in Mehrlamellenausführung für horizontale oder vertikale Durchströmung.

Die Zuverlässigkeit im Betrieb sowie die Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden gemäß EN 12101-6) sind durch Funktionsprüfung, Standfähigkeits- und Resonanztest nach 10.000 Lastwechseln beim Institut für Industrieaerodynamik (IFI Aachen) nachgewiesen und testiert.

Achsen und Gestänge aus Edelstahl; Rahmen und Klappenblätter aus Aluminium. Klappensystem gleichläufig über Gestängeverbindung öffnend und schließend, reibungsarme Lagerung der Klappenachsen.

Das Schließmoment wird über ein Zugfedersystem in Anpassung an öffnende Luftkraftmomente erzeugt, wodurch bis zum Nennvolumenstrom eine luftmengenunabhängige Ausregelung des eingestellten Überdrucks verwirklicht wird. (stetiges Regelverhalten)

Druckdifferenz der Druckregelklappe einstellbar über Variation der Federvorspannlänge und der Schließhebelarme auf Differenzdrücke 25 - 75 Pa; standardmäßig werkseitig voreingestellt auf 50 Pa. Der maximale Druckregelvolumenstrom ist abhängig vom eingestellten Regeldruck.

Lichtkuppel, doppelschalig aus 2 Acrylglasschalen, absolut staubdicht verbunden, einschließlich schnee- und regensicherer Vollabdichtung mit umlaufendem Einfassrahmen aus Aluminium als Kantenschutz. Lichtkuppel betriebsfertig montiert auf Dachsockeloberteil.

Überschlags-Antriebssystem zur Verwirklichung eines Öffnungswinkels von ca.165° und damit einer weitgehend windunabhängigen Sicherstellung der Druckentlastung.

Antrieb mit Auf-Zu-Funktion, Nennspannung 24V, Stromaufnahme 4A, Schutzart IP54.

Integrierter Positionsschalter zur Signalisierung der Offen-Stellung.

Druckregleinheit komplett verdrahtet mit außen angeordnetem Klemmkasten, Schutzart IP65.

Hinweis:

Die Anlage muss so geschaltet werden, dass die Zuluft erst eingeschaltet wird, wenn die Lichtkuppel oberhalb der Druckregelklappe geöffnet ist (Positionsschalter). Ansonsten ist die erforderliche Druckentlastung nicht gewährleistet.

Technische Daten, bezogen auf Luftdichte 1,2 kg/m³

Max. Druckregel-Volumenstrom (50Pa)	m ³ /h	:	
Gesamtdruckverlust	Pa	:	50
voreingestellter Regeldruck	Pa	:	50
Nenngröße DEK	mm	:	
Nenngröße Lichtkuppel	mm	:	
Typ		:	DEK-V-LK5
Fabrikat		:	Eichelberger

Ausschreibungstext Druckregleinheit mit zusätzlichen Optionen für Lichteinfall, Belüftung und Rauchableitung Typ DEKA-V-LK5

für die Aufstellung auf Dächern am Treppenraumkopf zur Aufrechterhaltung eines kontrollierten Überdrucks im Druckraum. Unmittelbare Reaktion auf sich öffnende oder schließende Türen durch selbsttätige, hilfskraftlose Druckregelklappe. Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden) gemäß EN 12101-6 bestehend aus:

Dachsockel aus verzinktem Stahlblech, innen wärmedämmend bekleidet mit verblechter Mineralwolle, Euroklasse A1, nicht brennbar nach EN 13501.
Eingeschraubte Quertraverse für Aufnahme des Antriebssystems; für Revision demontierbar.
Umlaufender Klebeflansch für Dacheindichtung. Die Höhe des Dachsockels kann in Anpassung an Wärmedämmhöhen um bis zu 200 mm kostenneutral erhöht werden.

Selbsttätige, stetig regelnde Druckregelklappe in Mehrlamellenausführung für horizontale oder vertikale Durchströmung.

Die Zuverlässigkeit im Betrieb sowie die Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden gemäß EN 12101-6) sind durch Funktionsprüfung, Standfähigkeits- und Resonanztest nach 10.000 Lastwechseln beim Institut für Industrieaerodynamik (IFI Aachen) nachgewiesen und testiert.

Achsen und Gestänge aus Edelstahl; Rahmen und Klappenblätter aus Aluminium. Klappensystem gleichläufig über Gestängeverbindung öffnend und schließend, reibungsarme Lagerung der Klappenachsen.

Das Schließmoment wird über ein Zugfedersystem in Anpassung an öffnende Luftkraftmomente erzeugt, wodurch bis zum Nennvolumenstrom eine luftmengenunabhängige Ausregelung des eingestellten Überdrucks verwirklicht wird. (stetiges Regelverhalten)

Druckdifferenz der Druckregelklappe einstellbar über Variation der Federvorspannlänge und der Schließbebelarme auf Differenzdrücke 25 - 75 Pa; standardmäßig werkseitig voreingestellt auf 50 Pa. Der maximale Druckregelvolumenstrom ist abhängig vom eingestellten Regeldruck.

Motorisierte Ausführung der Druckregelklappe für optionale Funktionen Lichteinfall, Lüftung und Rauchableitung.

Die Druckregelklappe ist mit einem Brandschutz-Stellantrieb (FR 24V) ausgerüstet, der die Klappe bei Stillstand der Anlage offen halten kann (Betriebsbereitschaftsstellung).

Bei Auslösung der Druckbelüftung ist der Stellantrieb in eine Position zu fahren, die die selbsttätige Regelfunktion der Klappen ermöglicht (Betriebsstellung Druckregelung). Bei Störung im ausgelösten Zustand kann der Antrieb die Regelklappe auffahren (Betriebsstellung Rauchabzug).

Lichtkuppel, doppelschalig aus 2 Acrylglasschalen, absolut staubdicht verbunden, einschließlich schnee- und regensicherer Vollabdichtung mit umlaufendem Einfassrahmen aus Aluminium als Kantenschutz. Lichtkuppel betriebsfertig montiert auf Dachsockeloberteil.

Überschlags-Antriebssystem zur Verwirklichung eines Öffnungswinkels von ca.165° und damit einer weitgehend windunabhängigen Sicherstellung der Druckentlastung.

Antrieb mit Auf-Zu-Funktion, Nennspannung 24V, Stromaufnahme 4A, Schutzart IP54.

Integrierter Positionsschalter zur Signalisierung der Offen-Stellung.

Druckregleinheit komplett verdrahtet mit außen angeordnetem Klemmkasten, Schutzart IP65.

Hinweis:

Die Anlage muss so geschaltet werden, dass die Zuluft erst eingeschaltet wird, wenn die Lichtkuppel oberhalb der Druckregelklappe geöffnet ist (Positionsschalter). Ansonsten ist die erforderliche Druckentlastung nicht gewährleistet.

Technische Daten, bezogen auf Luftdichte 1,2 kg/m³

Max. Druckregel-Volumenstrom (50 Pa)	m ³ /h	:
Gesamtdruckverlust	Pa	: 50
voreingestellter Regeldruck	Pa	: 50
Nenngröße DEK	mm	:
Nenngröße Lichtkuppel	mm	:
Geometrische Öffnungsfläche	m ²	:
Typ		: DEKA-V-LK5
Fabrikat		: Eichelberger

Druckregleinheit für Dachanordnung mit Dunkelklappe

TYP DEK-V-DK5

Die Druckregleinheit besteht aus einem isolierten Dachsockel, der integrierten Druckregelklappe sowie einer isolierten Dunkelklappe. Die Druckregelklappe regelt den Überdruck im Treppenraum mit Hilfe eines Federsystems völlig selbsttätig ohne Hilfsenergie. Der Dachsockel besteht aus verzinktem Stahlblech und ist innen mit nicht brennbarer Mineralwolle isoliert.

Die Abströmung erfolgt über eine Dunkelklappe, die mit einem Überschlagsantriebssystem ausgerüstet ist, so dass ein Öffnungswinkel von ca. 160° realisiert wird, um eine weitgehende Windunabhängigkeit sicherzustellen.

Der elektrische Anschluss erfolgt über den außen am Dachsockel montierten Klemmkasten.

In der Ausführung DEKA-V-DK5 wird an der Druckregelklappe ein zusätzlicher Federrücklaufmotor montiert, der die Klappe motorisch auffahren kann. Damit kann die Einheit durch das Öffnen der Dunkelklappe zum Entlüften des Treppenraumes verwendet werden.



Betriebsweise

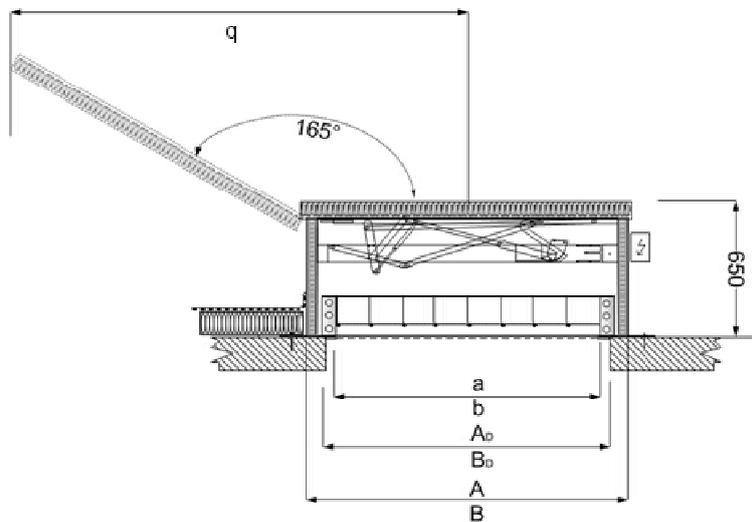
Bei Anlagenauslösung wird von der Steuereinrichtung die Dunkelklappe aufgeföhren. Nach Erreichen der Öffnungsstellung (Positionsschalter) kann der Zuluftventilator in Betrieb gesetzt werden. Die Druckregelung erfolgt über die federbelastete Druckregelklappe.

In der Ausführung DEKA-V-DK5 kann während der Betriebsbereitschaft die Druckregelklappe mit dem zusätzlichen Stellantrieb offen gehalten werden. Damit kann die Einheit durch das Öffnen der Dunkelklappe zum Entlüften des Treppenraumes verwendet werden.

Im Brandfall wird diese Komfortfunktion übersteuert: die Dunkelklappe wird vollständig geöffnet, und der Stellantrieb fährt in die Position, die die selbsttätige Funktion der Regelklappe ermöglicht.

Damit lassen sich wenn gefordert auch Anforderungen an Rauchableitungsflächen umsetzen. Diese Funktion kann im Störfall automatisch ausgelöst werden oder ggf. manuell zum Beispiel vom Feuerwehrbedienfeld aus geschaltet werden.

Hauptabmessungen



Baugröße	A x B [mm]	a x b [mm]	q [mm]	Gewicht [kg]	Durchbruch** A _D x B _D [mm]
DEK-V 900/800-DK5 1200/1200	1150 x 1150	900 x 800	1800	190	900 x 900
DEK-V 900/900-DK5 1200/1200 *	1150 x 1150	900 x 900	1800	190	900 x 900
DEK-V 900/1100-DK5 1200/1500	1150 x 1450	900 x 1100	1800	220	1100 x 1100
DEK-V 1200/1100-DK5 1500/1500	1450 x 1450	1200 x 1100	2300	250	1200 x 1200
DEK-V 1200/1400-DK5 1500/1800	1450 x 1750	1200 x 1400	2300	300	1400 x 1400

* Baugröße ist nur in der Ausführung DEK (ohne Antrieb) und nicht als DEKA lieferbar. Für die Revision muss das Antriebssystem der Dunkelklappe komplett demontiert werden.

** Mindestgröße des Dachdurchbruches; Bei Verwendung zusätzlicher Anbauten (Gitter etc.) ist ggf. ein größerer Durchbruch nötig Es wird grundsätzlich ein quadratischer Durchbruch empfohlen, um ggf. bei der Ausrichtung der Einheit flexibel zu sein.

Zubehör

Option DEKA

Motorisierte Ausführung der Druckregelklappe zur Realisierung von Lüftungs- oder Rauchableitungsfunktion (A)

Die Druckregelklappe ist mit einem Stellantrieb (FR 24V) ausgerüstet, der die Klappe bei Stillstand der Anlage offen halten kann (Betriebsbereitschaftsstellung). Bei Auslösung der Druckbelüftung ist der Stellantrieb in eine Position zu fahren, die die selbsttätige Regelfunktion der Klappen ermöglicht (Betriebsstellung Druckregelung). Bei Störung oder Unterbrechung der Energieversorgung im ausgelösten Zustand kann der Antrieb die Klappen komplett auffahren (Betriebsstellung Rauchableitung).

Auswahltabelle

Baugröße	Maximal regelbarer Volumenstrom **			Freie Fläche [m ²]
	bei 30Pa [m ³ /h]	bei 40Pa [m ³ /h]	bei 50Pa [m ³ /h]	
DEK-V 900/800-DK5 1200/1200	9.800	12.200	14.000	0,55
DEK-V 900/900-DK5 1200/1200 *	11.100	13.700	16.000	-
DEK-V 900/1100-DK5 1200/1500	13.500	16.800	19.500	0,76
DEK-V 1200/1100-DK5 1500/1500	18.100	22.300	26.000	1,02
DEK-V 1200/1400-DK5 1500/1800	23.000	28.400	33.000	1,29

* Baugröße ist nur in der Ausführung DEK (ohne Antrieb) und nicht als DEKA lieferbar. Für die Revision muss das Antriebssystem der Lichtkuppel komplett demontiert werden.

** Der maximal regelbare Volumenstrom hängt von der Einstellung der Druckregelklappe ab.

Ausschreibungstext Druckregleinheit Typ DEK-V-DK5

für die Aufstellung auf Dächern am Treppenraumkopf zur Aufrechterhaltung eines kontrollierten Überdrucks im Druckraum.

Unmittelbare Reaktion auf sich öffnende oder schließende Türen durch selbsttätige, hilfskraftlose Druckregelklappe.

Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden) gemäß EN 12101-6

bestehend aus:

Dachsockel aus verzinktem Stahlblech, innen wärmedämmend bekleidet mit verblechter Mineralwolle, Euroklasse A1, nicht brennbar nach EN 13501.

Eingeschraubte Quertraverse für Aufnahme des Antriebssystems; für Revision demontierbar.

Umlaufender Klebeflansch für Dacheindichtung. Die Höhe des Dachsockels kann in Anpassung an Wärmedämmhöhen um bis zu 200 mm kostenneutral erhöht werden.

Selbsttätige, stetig regelnde Druckregelklappe in Mehrlamellenausführung für horizontale oder vertikale Durchströmung.

Die Zuverlässigkeit im Betrieb sowie die Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden gemäß EN 12101-6) sind durch Funktionsprüfung, Standfähigkeits- und Resonanztest nach 10.000 Lastwechseln beim Institut für Industrieaerodynamik (IFI Aachen) nachgewiesen und testiert.

Achsen und Gestänge aus Edelstahl; Rahmen und Klappenblätter aus Aluminium. Klappensystem gleichläufig über Gestängeverbindung öffnend und schließend, reibungsarme Lagerung der Klappenachsen.

Das Schließmoment wird über ein Zugfedersystem in Anpassung an öffnende Luftkraftmomente erzeugt, wodurch bis zum Nennvolumenstrom eine luftmengenunabhängige Ausregelung des eingestellten Überdrucks verwirklicht wird.

(stetiges Regelverhalten)

Druckdifferenz der Druckregelklappe einstellbar über Variation der Federvorspannlänge und der Schließhebelarme auf Differenzdrücke 25 - 75 Pa; standardmäßig werkseitig voreingestellt auf 50 Pa. Der maximale Druckregelvolumenstrom ist abhängig vom eingestellten Regeldruck.

Wärmedämm-Verbund-Dunkelklappe aus Aluminium in Sandwichbauweise mit innen liegender Wärmedämmung. (standardmäßig 40mm dick)

Umlaufendes Doppeldichtungssystem zwischen dem Einfassrahmen und dem Dachsockel bestehend aus Dichtlamelle sowie EPDM Schlauchdichtung.

Dunkelklappe betriebsfertig montiert auf Dachsockeloberteil.

Überschlags-Antriebssystem zur Verwirklichung eines Öffnungswinkels von ca.165° und damit einer weitgehend windunabhängigen Sicherstellung der Druckentlastung.

Antrieb mit Auf-Zu-Funktion, Nennspannung 24V, Stromaufnahme 4A, Schutzart IP54.

Integrierter Positionsschalter zur Signalisierung der Offen-Stellung.

Druckregleinheit komplett verdrahtet mit außen angeordnetem Klemmkasten, Schutzart IP65.

Hinweis:

Die Anlage muss so geschaltet werden, dass die Zuluft erst eingeschaltet wird, wenn die Dunkelklappe oberhalb der Druckregelklappe geöffnet ist (Positionsschalter). Ansonsten ist die erforderliche Druckentlastung nicht gewährleistet.

Technische Daten, bezogen auf Luftdichte 1,2 kg/m³

Max. Druckregel-Volumenstrom (50Pa)	m ³ /h	:	
Gesamtdruckverlust	Pa	:	50
voreingestellter Regeldruck	Pa	:	50
Nenngröße DEK	mm	:	
Nenngröße Dunkelklappe	mm	:	
U-Wert:	W/m ² K	:	0,95
Typ		:	DEK-V-DK5
Fabrikat		:	Eichelberger

Ausschreibungstext Druckregleinheit mit zusätzlichen Optionen für Belüftung und Rauchableitung Typ DEKA-V-DK5

für die Aufstellung auf Dächern am Treppenraumkopf zur Aufrechterhaltung eines kontrollierten Überdrucks im Druckraum. Unmittelbare Reaktion auf sich öffnende oder schließende Türen durch selbsttätige, hilfskraftlose Druckregelklappe. Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden) gemäß EN 12101-6 bestehend aus:

Dachsockel aus verzinktem Stahlblech, innen wärmedämmend bekleidet mit verblechter Mineralwolle, Euroklasse A1, nicht brennbar nach EN 13501. Eingeschraubte Quertraverse für Aufnahme des Antriebssystems; für Revision demontierbar. Umlaufender Klebeflansch für Dacheindichtung. Die Höhe des Dachsockels kann in Anpassung an Wärmedämmhöhen um bis zu 200 mm kostenneutral erhöht werden.

Selbsttätige, stetig regelnde Druckregelklappe in Mehrlamellenausführung für horizontale oder vertikale Durchströmung.

Die Zuverlässigkeit im Betrieb sowie die Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden gemäß EN 12101-6) sind durch Funktionsprüfung, Standfähigkeits- und Resonanztest nach 10.000 Lastwechseln beim Institut für Industrieaerodynamik (IFI Aachen) nachgewiesen und testiert.

Achsen und Gestänge aus Edelstahl; Rahmen und Klappenblätter aus Aluminium. Klappensystem gleichläufig über Gestängeverbindung öffnend und schließend, reibungsarme Lagerung der Klappenachsen.

Das Schließmoment wird über ein Zugfedersystem in Anpassung an öffnende Luftkraftmomente erzeugt, wodurch bis zum Nennvolumenstrom eine luftmengenunabhängige Ausregelung des eingestellten Überdrucks verwirklicht wird. (stetiges Regelverhalten)

Druckdifferenz der Druckregelklappe einstellbar über Variation der Federvorspannlänge und der Schließhebelarme auf Differenzdrücke 25 - 75 Pa; standardmäßig werkseitig voreingestellt auf 50 Pa. Der maximale Druckregelvolumenstrom ist abhängig vom eingestellten Regeldruck.

Motorisierte Ausführung der Druckregelklappe für optionale Funktionen Lüftungs- und Rauchableitung.

Die Druckregelklappe ist mit einem Brandschutz-Stellantrieb (FR 24V) ausgerüstet, der die Klappe bei Stillstand der Anlage offen halten kann (Betriebsbereitschaftsstellung).

Bei Auslösung der Druckbelüftung ist der Stellantrieb in eine Position zu fahren, die die selbsttätige Regelfunktion der Klappen ermöglicht (Betriebsstellung Druckregelung). Bei Störung im ausgelösten Zustand kann der Antrieb die Regelklappe auffahren (Betriebsstellung Rauchabzug).

Wärmedämm-Verbund-Dunkelklappe aus Aluminium in Sandwichbauweise mit innen liegender Wärmedämmung. (standardmäßig 40mm dick)

Umlaufendes Doppeldichtungssystem zwischen dem Einfassrahmen und dem Dachsockel bestehend aus Dichtlamelle sowie EPDM Schlauchdichtung.

Dunkelklappe betriebsfertig montiert auf Dachsockeloberteil.

Überschlags-Antriebssystem zur Verwirklichung eines Öffnungswinkels von ca.165° und damit einer weitgehend windunabhängigen Sicherstellung der Druckentlastung.

Antrieb mit Auf-Zu-Funktion, Nennspannung 24V, Stromaufnahme 4A, Schutzart IP54.

Integrierter Positionsschalter zur Signalisierung der Offen-Stellung.

Druckregleinheit komplett verdrahtet mit außen angeordnetem Klemmkasten, Schutzart IP65.

Hinweis:

Die Anlage muss so geschaltet werden, dass die Zuluft erst eingeschaltet wird, wenn die Dunkelklappe oberhalb der Druckregelklappe geöffnet ist (Positionsschalter). Ansonsten ist die erforderliche Druckentlastung nicht gewährleistet.

Technische Daten, bezogen auf Luftdichte 1,2 kg/m³

Max. Druckregel-Volumenstrom (50Pa)	m ³ /h	:	
Gesamtdruckverlust	Pa	:	50
voreingestellter Regeldruck	Pa	:	50
Nenngröße DEK	mm	:	
Nenngröße Dunkelklappe	mm	:	
Geometrische Öffnungsfläche	m ²	:	
U-Wert:	W/m ² K	:	0,95
Typ		:	DEKA-V-DK5
Fabrikat		:	Eichelberger

Druckregleinheit für Dachanordnung mit Lamellenhaube

TYP DEK-V-LH5

Die Druckregleinheit besteht aus einem isolierten Dachsockel, der integrierten Druckregelklappe mit nachgeschalteter Jalousieklappe sowie einer Lamellenhaube. Die Druckregelklappe regelt den Überdruck im Treppenraum mit Hilfe eines Federsystems völlig selbsttätig ohne Hilfsenergie. Als Stellantrieb wird ein spezieller Federrücklaufmotor verwendet, der üblicherweise in Brandschutzklappen zur Anwendung kommt.

Der elektrische Anschluss erfolgt über den außen am Dachsockel montierten Klemmkasten. Der Dachsockel besteht aus verzinktem Stahlblech und ist innen mit nicht brennbarer Mineralwolle isoliert. Für die Revision der Druckregelklappe und des Stellantriebes der Jalousieklappe können die vier seitlichen Segmente der Lamellenhaube einzeln entfernt werden.

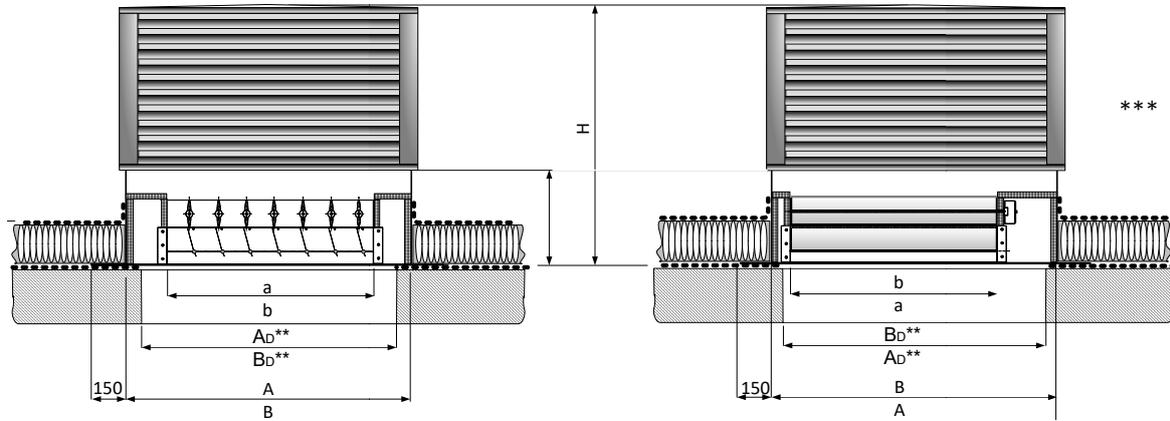
Die Abströmung erfolgt windrichtungsunabhängig über eine vierseitig offene Lamellenhaube aus Aluminium.



Betriebsweise

Bei Anlagenauslösung wird von der Steuereinrichtung der Federrücklaufmotor der in der Einheit integrierten Jalousieklappe spannungslos geschaltet und die Klappe somit geöffnet. Nach Erreichen der Öffnungsstellung (Endlagenschalter) kann der Zuluftventilator in Betrieb gesetzt werden. Die Druckregelung erfolgt nicht über den Stellantrieb sondern ausschließlich über die federbelastete Druckregelklappe.

Hauptabmessungen



Baugröße	A x B [mm]	a x b [mm]	H* [mm]	Gewicht [kg]	Durchbruch** A _D x B _D [mm]
DEK-V 900/800-LH5 1200/1200	1200 x 1200	900 x 800	1175	230	900 x 900
DEK-V 900/1100-LH5 1200/1500	1200 x 1500	900 x 1100	1250	260	1100 x 1100
DEK-V 1200/1100-LH5 1500/1500	1500 x 1500	1200 x 1100	1400	310	1200 x 1200
DEK-V 1200/1400-LH5 1500/1800	1500 x 1800	1200 x 1400	1475	350	1400 x 1400
DEK-V 1500/1400-LH5 1800/1800	1800 x 1800	1500 x 1400	1625	400	1500 x 1500
DEK-V 1500/1500-LH5 1900/1900	1900 x 1900	1500 x 1500	1700	435	1500 x 1500

* Die Höhe des Sockels kann an die Dicke der bauseitigen Wärmedämmung angepasst werden.

** Mindestgröße des Dachdurchbruches; Bei Verwendung zusätzlicher Anbauten (Gitter etc.) ist ggf. ein größerer Durchbruch nötig. Es wird grundsätzlich ein quadratischer Durchbruch empfohlen, um ggf. bei der Ausrichtung der Einheit flexibel zu sein.

*** Für Revisionszwecke sollte mindestens 1m umlaufend Freiraum für die Zugänglichkeit der Einheit eingehalten werden.

Auswahltabelle

Baugröße	Maximal regelbarer Volumenstrom *		
	bei 30Pa [m ³ /h]	bei 40Pa [m ³ /h]	bei 50Pa [m ³ /h]
DEK-V 900/800-LH5 1200/1200	8.200	10.800	12.900
DEK-V 900/1100-LH5 1200/1500	11.400	14.900	17.800
DEK-V 1200/1100-LH5 1500/1500	15.200	19.900	23.700
DEK-V 1200/1400-LH5 1500/1800	19.300	25.400	30.200
DEK-V 1500/1400-LH5 1800/1800	24.100	31.700	37.800
DEK-V 1500/1500-LH5 1900/1900	25.900	34.000	40.500

* Der maximal regelbare Volumenstrom hängt von der Einstellung der Druckregelklappe ab.

Zubehör

Option DEKA

Motorisierte Ausführung der Druckregelklappe zur Realisierung von Lüftungs- oder Rauchableitungsfunktion (A)

Die Druckregelklappe ist mit einem Stellantrieb (FR 24V) ausgerüstet, der die Klappe bei Stillstand der Anlage offen halten kann (Betriebsbereitschaftsstellung). Bei Auslösung der Druckbelüftung ist der Stellantrieb in eine Position zu fahren, die die selbsttätige Regelfunktion der Klappen ermöglicht (Betriebsstellung Druckregelung). Bei Störung oder Unterbrechung der Energieversorgung im ausgelösten Zustand kann der Antrieb die Klappen komplett auffahren (Betriebsstellung Rauchableitung).

Ausschreibungstext Druckregleinheit Typ DEK-V-LH5

für die Aufstellung auf Dächern am Treppenraumkopf zur Aufrechterhaltung eines kontrollierten Überdrucks im Druckraum.

Unmittelbare Reaktion auf sich öffnende oder schließende Türen durch selbsttätige, hilfskraftlose Druckregelklappe.

Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden) gemäß EN 12101-6 bestehend aus:

Dachsockel aus verzinktem Stahlblech in wärmeisolierter Ausführung, mit umlaufendem Klebeflansch. Die Höhe des Dachsockels kann in Anpassung an Wärmedämmhöhen um bis zu 200 mm kostenneutral erhöht werden.

Selbsttätige, stetig regelnde Druckregelklappe in Mehrlamellenausführung für vertikale Durchströmung. Die Zuverlässigkeit im Betrieb sowie die Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden gemäß EN 12101-6) sind durch Funktionsprüfung, Standfähigkeits- und Resonanztest nach 10.000 Lastwechseln beim Institut für Industriaerodynamik (IFI Aachen) nachgewiesen und testiert.

Achsen und Gestänge aus Edelstahl; Rahmen und Klappenblätter aus Aluminium. Klappensystem gleichläufig über Gestängeverbindung öffnend und schließend, reibungsarme Lagerung der Klappenachsen.

Das Schließmoment wird über ein Zugfedersystem in Anpassung an öffnende Luftkraftmomente erzeugt, wodurch bis zum Nennvolumenstrom eine luftmengenunabhängige Ausregelung des eingestellten Überdrucks verwirklicht wird. (stetiges Regelverhalten)

Druckdifferenz der Druckregelklappe einstellbar über Variation der Federvorspannlänge und der Schließhebelarme auf Differenzdrücke 25 - 75 Pa; standardmäßig werkseitig voreingestellt auf 50 Pa. Der maximale Druckregelvolumenstrom ist abhängig vom eingestellten Regeldruck.

Jalousieklappe, luftdicht nach DIN 1946-4 für die sichere Vermeidung von Kaltlufteinfall und Kondensatbildung. Gegenläufige Kopplung der Lamellen über Zahnräder. Lamellen einseitig wärmedämmend mit Armaflex beklebt und mit Verblechung versehen. Lamellen aus Aluminium.

Brandschutz-Stellantrieb mit Federrücklaufmotor, stromlos öffnend, Endlagenschalter.

Lamellenhaube aus unbehandeltem Aluminium mit vierseitiger Abströmmöglichkeit für die Sicherung einer weitgehend windunabhängigen Druckentlastung. Vogelschutzgitter.

Außen am Dachsockel montierter Klemmkasten für den Anschluss des Klappenstellantriebes.

Oberhalb des Dachsockels in die Lamellenhaube integrierter Regenablauf für eingedrungene Nässe.

Hinweis:

Die Anlage muss so geschaltet werden, dass die Zuluft erst eingeschaltet wird, wenn die Jalousieklappe oberhalb der Druckregelklappe geöffnet ist (Endlagenschalter). Ansonsten ist die erforderliche Druckentlastung nicht gewährleistet.

Technische Daten, bezogen auf Luftdichte 1,2 kg/m³

Max. Druckregel-Volumenstrom (50 Pa)	m ³ /h	:	
Gesamtdruckverlust	Pa	:	50
voreingestellter Regeldruck	Pa	:	50
Typ		:	DEK-V-LH5
Fabrikat		:	Eichelberger

Ausschreibungstext Druckregleinheit Typ DEKA-V-LH5

für die Aufstellung auf Dächern am Treppenraumkopf zur Aufrechterhaltung eines kontrollierten Überdrucks im Druckraum.

Unmittelbare Reaktion auf sich öffnende oder schließende Türen durch selbsttätige, hilfskraftlose Druckregelklappe.

Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden) gemäß EN 12101-6 bestehend aus:

Dachsockel aus verzinktem Stahlblech in wärmeisolierter Ausführung, mit umlaufendem Klebeflansch. Die Höhe des Dachsockels kann in Anpassung an Wärmedämmhöhen um bis zu 200 mm kostenneutral erhöht werden.

Selbsttätige, stetig regelnde Druckregelklappe in Mehrlamellenausführung für vertikale Durchströmung. Die Zuverlässigkeit im Betrieb sowie die Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden gemäß EN 12101-6) sind durch Funktionsprüfung, Standfähigkeits- und Resonanztest nach 10.000 Lastwechseln beim Institut für Industriaerodynamik (IFI Aachen) nachgewiesen und testiert.

Achsen und Gestänge aus Edelstahl; Rahmen und Klappenblätter aus Aluminium. Klappensystem gleichläufig über Gestängeverbindung öffnend und schließend, reibungsarme Lagerung der Klappenachsen.

Das Schließmoment wird über ein Zugfedersystem in Anpassung an öffnende Luftkraftmomente erzeugt, wodurch bis zum Nennvolumenstrom eine luftmengenunabhängige Ausregelung des eingestellten Überdrucks verwirklicht wird. (stetiges Regelverhalten)

Druckdifferenz der Druckregelklappe einstellbar über Variation der Federvorspannlänge und der Schließhebelarme auf Differenzdrücke 25 - 75 Pa; standardmäßig werkseitig voreingestellt auf 50 Pa. Der maximale Druckregelvolumenstrom ist abhängig vom eingestellten Regeldruck.

Motorisierte Ausführung der Druckregelklappe für optionale Funktionen Lüftungs- und Rauchableitung.

Die Druckregelklappe ist mit einem Brandschutz-Stellantrieb (FR 24V) ausgerüstet, der die Klappe bei Stillstand der Anlage offen halten kann (Betriebsbereitschaftsstellung).

Bei Auslösung der Druckbelüftung ist der Stellantrieb in eine Position zu fahren, die die selbsttätige Regelfunktion der Klappen ermöglicht (Betriebsstellung Druckregelung). Bei Störung im ausgelösten Zustand kann der Antrieb die Regelklappe auffahren (Betriebsstellung Rauchabzug).

Jalousieklappe, luftdicht nach DIN 1946-4 für die sichere Vermeidung von Kaltlufteinfluss und Kondensatbildung. Gegenläufige Kopplung der Lamellen über Zahnräder. Lamellen einseitig wärmedämmend mit Armaflex beklebt und mit Verblechung versehen. Lamellen aus Aluminium.

Brandschutz-Stellantrieb mit Federrücklaufmotor, stromlos öffnend, Endlagenschalter.

Lamellenhaube aus unbehandeltem Aluminium mit vierseitiger Abströmmöglichkeit für die Sicherung einer weitgehend windunabhängigen Druckentlastung. Vogelschutzgitter.

Außen am Dachsockel montierter Klemmkasten für den Anschluss des Klappenstellantriebes.

Oberhalb des Dachsockels in die Lamellenhaube integrierter Regenablauf für eingedrungene Nässe.

Hinweis:

Die Anlage muss so geschaltet werden, dass die Zuluft erst eingeschaltet wird, wenn die Jalousieklappe oberhalb der Druckregelklappe geöffnet ist (Endlagenschalter). Ansonsten ist die erforderliche Druckentlastung nicht gewährleistet.

Technische Daten, bezogen auf Luftdichte 1,2 kg/m³

Max. Druckregel-Volumenstrom (50 Pa)	m ³ /h	:	
Gesamtdruckverlust	Pa	:	50
voreingestellter Regeldruck	Pa	:	50
Typ		:	DEKA-V-LH5
Fabrikat		:	Eichelberger

Druckregleinheit für Wandanordnung mit Lamellenfenster

TYP DEK-H-WBS3-LF

Die Druckregleinheit besteht aus einem Wandrahmen, auf dem die Druckregelklappe verschraubt ist, einem Lamellenfenster, sowie einem Abdeckgehäuse.

Die Druckregelklappe regelt den Überdruck im Treppenraum mit Hilfe eines Federsystems völlig selbsttätig ohne Hilfsenergie.

Das Lamellenfenster dient der Vermeidung von Kaltlufteinfall und Kondensatbildung und zum Schutz der Druckregelklappe vor Verschmutzung und Witterungseinflüssen.

Wandrahmen, Druckregelklappe werden von einem Abdeckgehäuse aus beschichtetem Aluminium verborgen. Das Gehäuse besteht aus vier Einzelsegmenten, die separat demontiert werden können; damit ist eine einfache Revisionszugänglichkeit gegeben. Die Druckregelklappe wird durch ein stabiles Welldrahtgitter geschützt. Die Montage des Lamellenfensters erfolgt mittels Einmörtelung oder Integration in ein bestehendes Pfosten-Riegel-System..



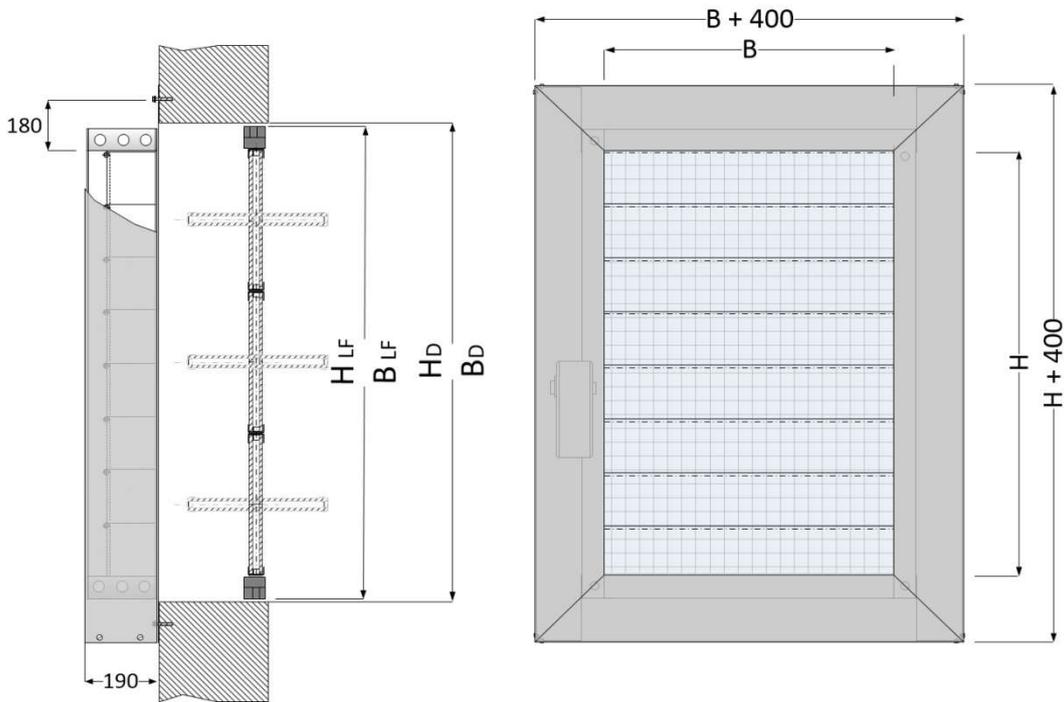
Betriebsweise

Bei Anlagenauslösung wird von der Steuereinrichtung der Antrieb des Lamellenfensters angesteuert und das Fenster geöffnet. Nach Erreichen der Öffnungsstellung (Endlagenschalter) kann der Zuluftventilator in Betrieb gesetzt werden. Die Druckregelung erfolgt nicht über den Stellantrieb sondern ausschließlich über die federbelastete Druckregelklappe.

Hinweis:

Bei der Verwendung von Druckregelklappen an Fassaden ist zu gewährleisten, dass die Druckregelung nicht durch Windeinflüsse beeinträchtigt werden kann.

Hauptabmessungen



Minimale Breite	$B = 500 \text{ mm}$
Maximale Breite	$B = 1500 \text{ mm}$
Minimale Höhe	$H = 500 \text{ mm}$
Maximale Höhe	$H = 1500 \text{ mm}$
Tiefe	190 mm

Minimale Breite Durchbruch	$B_D = B_{LF} + 20$
Maximale Breite Durchbruch	$B_D = B + 200$
Minimale Höhe Durchbruch	$H_D = H_{LF} + 20$
Maximale Höhe Durchbruch	$H_D = H + 200$

Höhe Lamellenfenster	$H_{LF} \geq H + 100$
Breite Lamellenfenster	$B_{LF} \geq B + 100$

Die Maße des Durchbruchs müssen umlaufen 10mm größer sein als das Maß des Lamellenfensters.

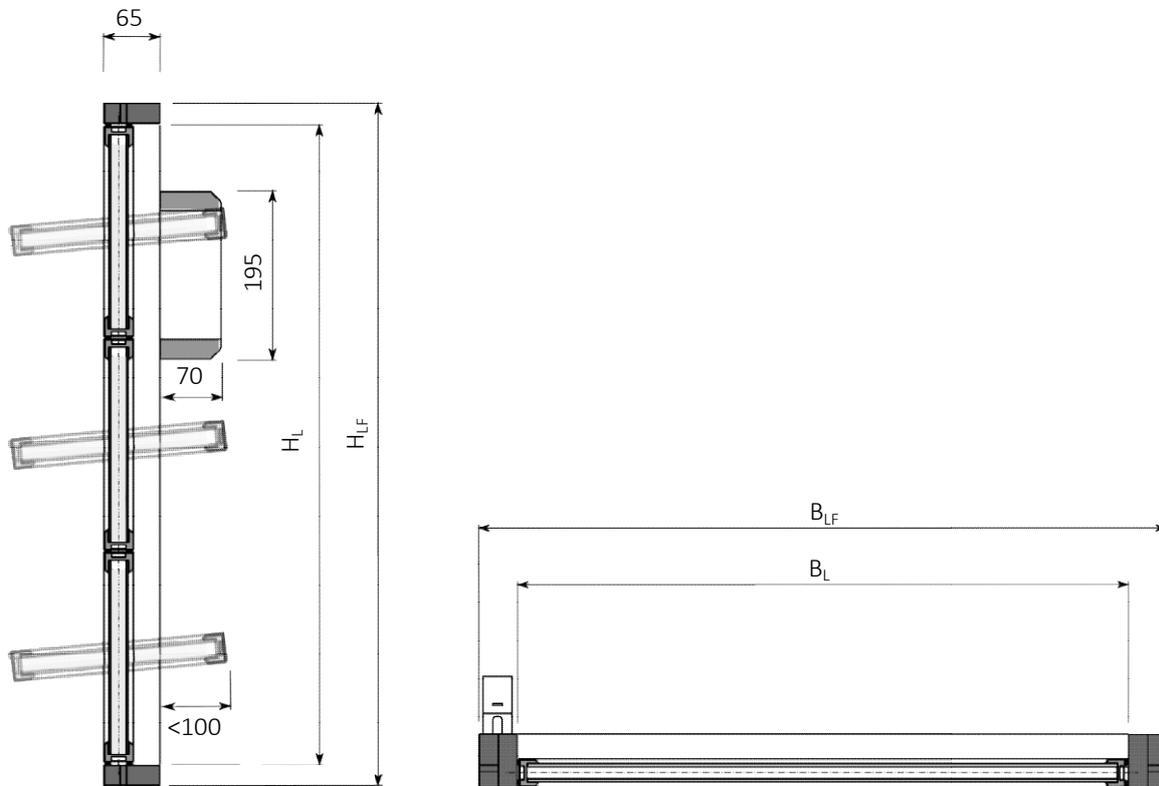
Zubehör

Option DEKA

Motorisierte Ausführung der Druckregelklappe zur Realisierung von Lichteinfall, Lüftungs- oder Rauchableitungsfunktionen (A)

Die Druckregelklappe ist mit einem Stellantrieb (FR 24V) ausgerüstet, der die Klappe bei Stillstand der Anlage offen halten kann (Betriebsbereitschaftsstellung). Bei Auslösung der Druckbelüftung ist der Stellantrieb in eine Position zu fahren, die die selbsttätige Regelfunktion der Klappen ermöglicht (Betriebsstellung Druckregelung). Bei Störung oder Unterbrechung der Energieversorgung im ausgelösten Zustand kann der Antrieb die Klappen komplett auffahren (Betriebsstellung Rauchableitung).

Hauptabmessungen LF



Breite	$B_{LF} = 600 - 1600 \text{ mm}$	
Höhe	$H_{LF} = 600 - 1600 \text{ mm}$	
Lichte Höhe	$H_L = H - 40 \text{ mm}$	
Lichte Breite	$B_L = B - 80 \text{ mm}$	
Glasdicke	$d = 24 \text{ mm}$	
Anzahl der Lamellen n in Abhängigkeit der Höhe H	$H = 600 \text{ mm}$	$n = 2$
	$H = 700 - 900 \text{ mm}$	$n = 3$
	$H = 1000 - 1100 \text{ mm}$	$n = 4$
	$H = 1200 - 1400 \text{ mm}$	$n = 5$
	$H = 1500 - 1600 \text{ mm}$	$n = 6$

Auswahltabelle

DEK-H-WBS3-LF											
Maximal regelbarer Volumenstrom* bei 50Pa Regeldruck											
Nennmaß der Druckregelklappe in mm (H x B), Volumenstrom in m ³ /h											
b \ h	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
500	4.500	5.400	6.300	7.200	8.100	9.000	9.900	10.800	11.700	12.600	13.500
600	5.400	6.500	7.600	8.600	9.700	10.800	11.900	13.000	14.000	15.100	16.200
700	6.300	7.600	8.800	10.100	11.300	12.600	13.900	15.100	16.400	17.600	18.900
800	7.200	8.600	10.100	11.500	13.000	14.400	15.800	17.300	18.700	20.200	21.600
900	8.100	9.700	11.300	13.000	14.600	16.200	17.800	19.400	21.100	22.700	24.300
1000	9.000	10.800	12.600	14.400	16.200	18.000	19.800	21.600	23.400	25.200	27.000
1100	9.900	11.900	13.900	15.800	17.800	19.800	21.800	23.800	25.700	27.700	29.700
1200	10.800	13.000	15.100	17.300	19.400	21.600	23.800	25.900	28.100	30.200	32.400
1300	11.700	14.000	16.400	18.700	21.100	23.400	25.700	28.100	30.400	32.800	35.100
1400	12.600	15.100	17.600	20.200	22.700	25.200	27.700	30.200	32.800	35.300	37.800
1500	13.500	16.200	18.900	21.600	24.300	27.000	29.700	32.400	35.100	37.800	40.500

* Die in der Tabelle genannten Volumenströme berücksichtigen den Druckverlust der Druckregelklappe und des dahinter angeordneten Lamellenfensters. Nachgeschaltete Elemente wie Bögen, Wetterschutzgitter etc. können den maximalen Volumenstrom deutlich reduzieren und sind bei der Bemessung zu berücksichtigen. Bei der Verwendung von Wetterschutzgittern sollte der Durchbruch größer als das Nennmaß der DEK sein.

Ausschreibungstext Druckregleinheit für Innenwandvorbau DEK-H-LF-WBS3

zur Aufrechterhaltung eines kontrollierten Überdrucks im Druckraum. Unmittelbare Reaktion auf sich öffnende oder schließende Türen durch selbsttätige hilfskraftlose Druckregelklappe. Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden) gemäß EN 12101-6.

bestehend aus:

Selbsttätige Druckregelklappe Typ DEK

Selbsttätige stetig regelnde Druckregelklappe in Mehrlamellenausführung für horizontale Durchströmung.

Die Zuverlässigkeit im Betrieb sowie die Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden gemäß EN 12101-6) sind durch Funktionsprüfung, Standfähigkeits- und Resonanztest nach 10.000 Lastwechseln beim Institut für Industrieaerodynamik (IFI Aachen) nachgewiesen und testiert.

Achsen und Gestänge aus Edelstahl; Rahmen und Klappenblätter aus Aluminium. Klappensystem gleichläufig über Gestängeverbindung öffnend und schließend, reibungsarme Lagerung der Klappenachsen.

Das Schließmoment wird über ein Zugfedersystem in Anpassung an öffnende Luftkraftmomente erzeugt, wodurch bis zum Nennvolumenstrom eine luftmengenunabhängige Ausregelung des eingestellten Überdrucks verwirklicht wird. (stetiges Regelverhalten)

Druckdifferenz der Druckregelklappe einstellbar über Variation der Federvorspannlänge und der Schließhebelarme auf Differenzdrücke 25 - 75 Pa; standardmäßig werkseitig voreingestellt auf 50 Pa. Der maximale Druckregelvolumenstrom ist abhängig vom eingestellten Regeldruck.

Glaslamellenfenster (LF)

Für Fassadeneinbau mit mehreren horizontal gelagerten Glaslamellensegmenten. Lamellen außen bündig mit Rahmen abschließend. Wärmeschutz-Verglasung (U-Wert 1,1), thermisch getrennte Aluminiumprofile. Oberfläche eloxiert.

Wandbefestigungssatz WBS 3

Innenwandbefestigungssatz zur Befestigung einer Druckregelklappe Typ DEK oder DEKA an Innenwänden bestehend aus stabilem Wandrahmen aus verzinktem Stahlblech, Montageprofilen sowie einem aus vier separat demontierbaren Segmenten bestehenden Abdeckgehäuse aus beschichtetem Aluminium mit integriertem Welldrahtschutzgitter.

Innerhalb des Gehäuses ist der Klemmkasten für den Anschluss des DEK-Stellantriebs integriert.

Außenabmessung: B x H x T (mm):

(Nennbreite der DEK + 400) x (Nennhöhe der DEK + 400) x 190

Hinweis: Höhe und Breite des Wanddurchbruchs dürfen jeweils maximal 200 mm größer sein als Nennhöhe und Nennbreite der Druckregelklappe.

Hinweise:

Die Anlage muss so geschaltet werden, dass die Zuluft erst eingeschaltet wird, wenn die Absperrklappe hinter der Druckregelklappe vollständig geöffnet ist (Endlagenschalter). Ansonsten ist die erforderliche Druckentlastung nicht gewährleistet.

Technische Daten, bezogen auf Luftdichte 1,2 kg/m³

Max. Druckregel-Volumenstrom (50 Pa)	m ³ /h	:
Gesamtdruckverlust	Pa	: 50
voreingestellter Regeldruck	Pa	: 50
Abmessung i.l. B x H	mm	:
Außenabmessung B x H x L	mm	:

Optionales Zubehör:

Motorisierte Ausführung der Druckregelklappe zur Realisierung von Lichteinfall, Lüftungs- oder Rauchableitungsfunktionen (DEKA)

Die Druckregelklappe ist mit einem Stellantrieb (FR 24V) ausgerüstet, der die Klappe bei Stillstand der Anlage offen halten kann (Betriebsbereitschaftsstellung). Bei Auslösung der Druckbelüftung ist der Stellantrieb in eine Position zu fahren, die die selbsttätige Regelfunktion der Klappen ermöglicht (Betriebsstellung Druckregelung). Bei Störung oder Unterbrechung der Energieversorgung im ausgelösten Zustand kann der Antrieb die Klappen komplett auffahren (Betriebsstellung Rauchableitung).

Druckregleinheit für Wandanordnung mit Jalousieklappe

TYP DEK-H-JK-WBS

Die Druckregleinheit besteht aus einem Wandrahmen, auf dem eine isolierte Jalousieklappe sowie die Druckregelklappe verschraubt sind, sowie einem Abdeckgehäuse.

Die Druckregelklappe regelt den Überdruck im Treppenraum mit Hilfe eines Federsystems völlig selbsttätig ohne Hilfsenergie.

Die Jalousieklappe dient der Vermeidung von Kaltluftvereinfall und Kondensatbildung und zum Schutz der Druckregelklappe vor Verschmutzung und Witterungseinflüssen.

Wandrahmen, Druckregelklappe und Jalousieklappe werden komplett von einem Abdeckgehäuse aus beschichtetem Aluminium verborgen. Das Gehäuse besteht aus vier Einzelsegmenten, die separat demontiert werden können; damit ist eine einfache Revisionszugänglichkeit gegeben. Die Druckregelklappe wird durch ein stabiles Welldrahtgitter geschützt. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen im Gehäuse angeordneten Klemmkasten.

Es stehen zwei Gehäusevarianten zur Auswahl. Bei der Variante WBS4 muss der Durchbruch dem Nennmaß der Regelklappe entsprechen. Bei der Variante WBS5 darf der Durchbruch in der Breite und in der Höhe maximal 200mm größer als das Nennmaß der Regelklappe sein.



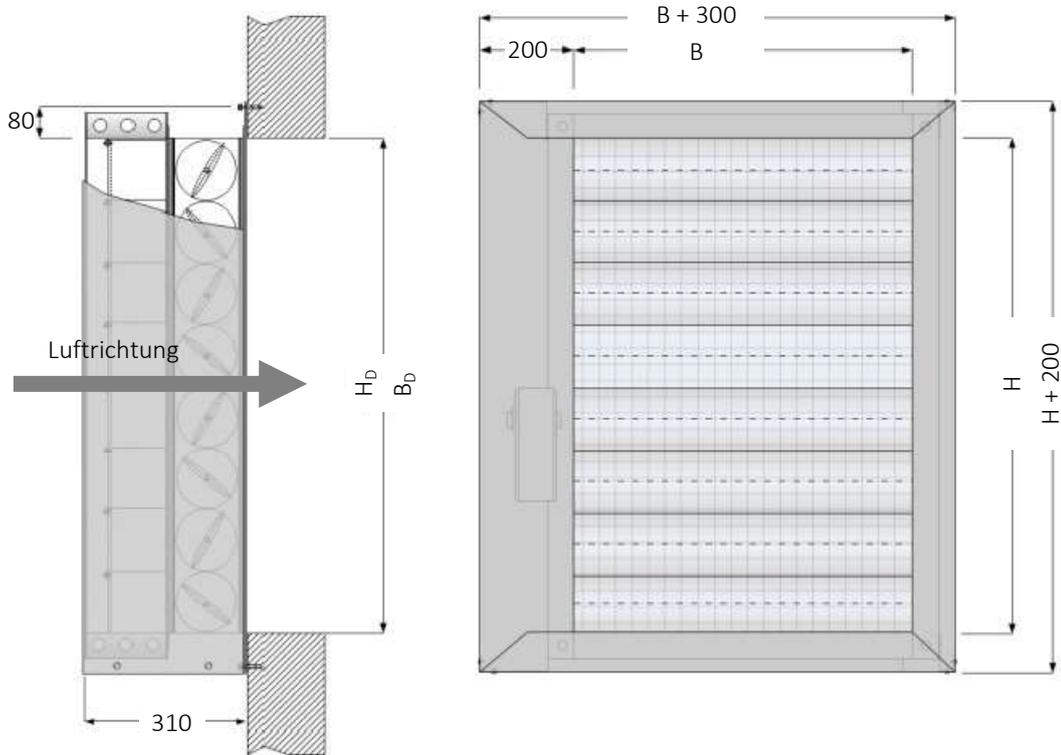
Betriebsweise

Bei Anlagenauslösung wird von der Steuereinrichtung der Federrücklaufmotor der in der Einheit integrierten Jalousieklappe spannungslos geschaltet und die Klappe somit geöffnet. Nach Erreichen der Öffnungsstellung (Endlagenschalter) kann der Zuluftventilator in Betrieb gesetzt werden. Die Druckregelung erfolgt nicht über den Stellantrieb sondern ausschließlich über die federbelastete Druckregelklappe.

Hinweis:

Bei der Verwendung von Druckregelklappen an Fassaden ist zu gewährleisten, dass die Druckregelung nicht durch Windeinflüsse beeinträchtigt werden kann.

Hauptabmessungen DEK-H-JK-WBS4

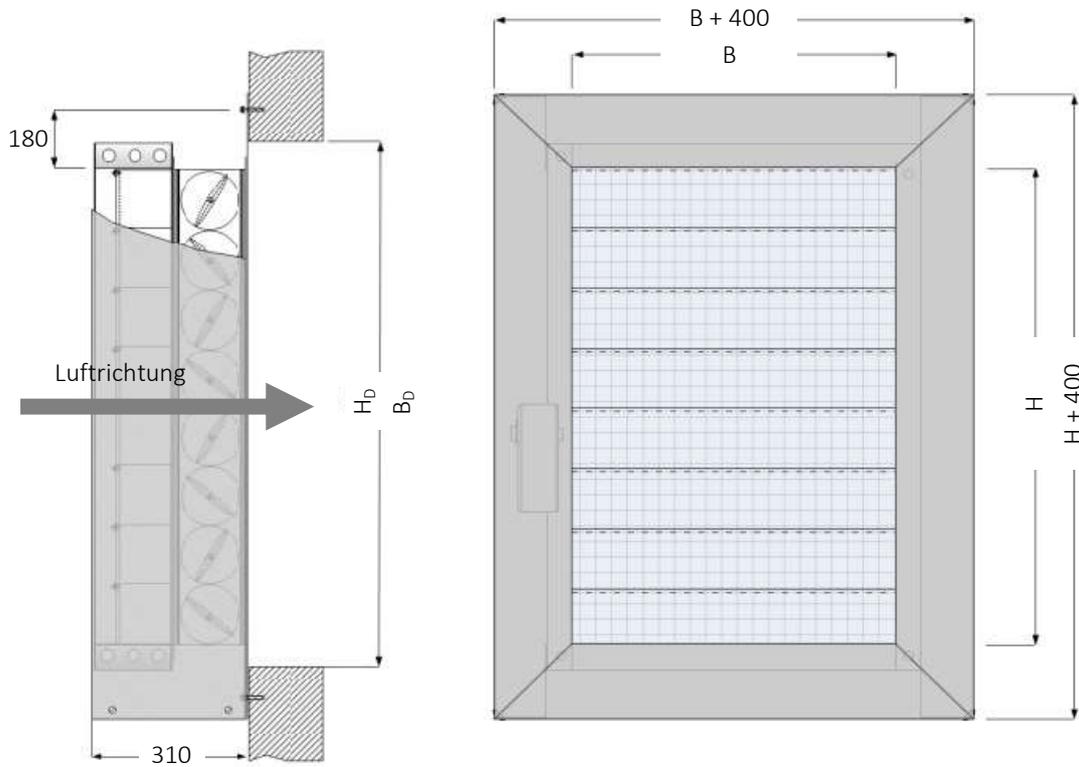


Breite	$B = 500 \dots 1500 \text{ mm}$
Höhe	$H = 500 \dots 1500 \text{ mm}$
Tiefe	310 mm

Breite Durchbruch	$B_D = B$
Höhe Durchbruch	$H_D = H$

Bei Verwendung eines WBS4 muss die Abmessung des Wanddurchbruchs dem Nennmaß der Druckregelklappe entsprechen.

Hauptabmessungen DEK-H-JK-WBS5



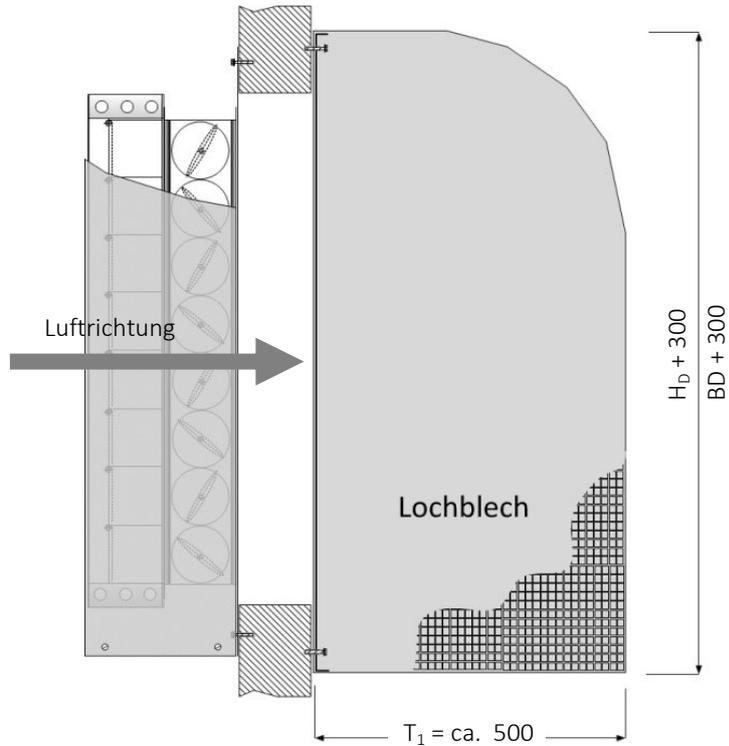
Breite	$B = 500 \dots 1500 \text{ mm}$
Höhe	$H = 500 \dots 1500 \text{ mm}$
Tiefe	310 mm

Minimale Breite Durchbruch	$B_D = B$
Maximale Breite Durchbruch	$B_D = B + 200$
Minimale Höhe Durchbruch	$H_D = H$
Maximale Höhe Durchbruch	$H_D = H + 200$

Bei Verwendung eines WBS5 darf die Abmessung des Wanddurchbruchs jeweils 200 mm breiter bzw. 200 mm höher als das Nennmaß der Druckregelklappe sein.

Hauptabmessungen WH

Windschutzhaube WH
ist als Zubehör erhältlich.



Breite	$B_D = 500 \dots 15000 \text{ mm}^*$
Höhe	$H_D = 500 \dots 1300 \text{ mm}^*$
Tiefe	$T_1 \geq 500 \text{ mm}$

* Die maximalen Abmessungen sind abhängig vom Verhältnis H_D zu B_D (siehe Auswahltabelle). Der in der Auswahltabelle grau hinterlegte Bereich ist ggf. auf Anfrage mit vergrößerter Bautiefe T_1 verfügbar.

Auswahltabelle

DEK-H-JK-WBS											
Maximal regelbarer Volumenstrom* bei 50Pa Regeldruck Nennmaß der Druckregelklappe in mm (H x B), Volumenstrom in m³/h											
b \ h	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
500	4.500	5.400	6.300	7.200	8.100	9.000	9.900	10.800	11.700	12.600	13.500
600	5.400	6.500	7.600	8.600	9.700	10.800	11.900	13.000	14.000	15.100	16.200
700	6.300	7.600	8.800	10.100	11.300	12.600	13.900	15.100	16.400	17.600	18.900
800	7.200	8.600	10.100	11.500	13.000	14.400	15.800	17.300	18.700	20.200	21.600
900	8.100	9.700	11.300	13.000	14.600	16.200	17.800	19.400	21.100	22.700	24.300
1000	9.000	10.800	12.600	14.400	16.200	18.000	19.800	21.600	23.400	25.200	27.000
1100	9.900	11.900	13.900	15.800	17.800	19.800	21.800	23.800	25.700	27.700	29.700
1200	10.800	13.000	15.100	17.300	19.400	21.600	23.800	25.900	28.100	30.200	32.400
1300	11.700	14.000	16.400	18.700	21.100	23.400	25.700	28.100	30.400	32.800	35.100
1400	12.600	15.100	17.600	20.200	22.700	25.200	27.700	30.200	32.800	35.300	37.800
1500	13.500	16.200	18.900	21.600	24.300	27.000	29.700	32.400	35.100	37.800	40.500

* Die in der Tabelle genannten Volumenströme berücksichtigen den Druckverlust der Druckregelklappe und der dahinter angeordneten Jalousieklappe. Nachgeschaltete Elemente wie Bögen, Wetterschutzgitter etc. können den maximalen Volumenstrom deutlich reduzieren und sind bei der Bemessung zu berücksichtigen. Bei der Verwendung von Wetterschutzgittern sollte der Durchbruch größer als das Nennmaß der DEK sein.

DEK-H-JK-WBS-WH (Zubehör)											
Maximal regelbarer Volumenstrom** bei 50Pa Regeldruck Nennmaß der Druckregelklappe in mm (H x B), Volumenstrom in m³/h											
b \ h	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
500	4.000	4.800	5.600	6.400	7.200	8.100	8.900	9.700	10.500	11.300	12.100
600	4.800	5.800	6.800	7.700	8.700	9.700	10.600	11.600	12.600	13.600	14.500
700	5.600	6.800	7.900	9.000	10.200	11.300	12.400	13.600	14.700	15.800	17.000
800	6.400	7.700	9.000	10.300	11.000	12.200	13.400	14.600	15.900	17.100	18.300
900	7.200	8.700	10.200	11.000	12.300	13.700	15.100	16.500	17.900	19.200	20.600
1000	8.100	9.100	10.700	12.200	13.700	15.300	16.800	18.300	19.800		
1100	8.400	10.000	11.700	13.400							
1200	9.100	11.000	12.800								
1300	9.900	11.900									

** Die in der Tabelle genannten Volumenströme berücksichtigen nur den Druckverlust der Druckregelklappe und der dahinter angeordneten Widerstände der Jalousieklappe und der Windschutzhaube.

Zubehör

Option DEKA

Motorisierte Ausführung der Druckregelklappe zur Realisierung von Lichteinfall, Lüftungs- oder Rauchableitungsfunktionen (A)

Die Druckregelklappe ist mit einem Stellantrieb (FR 24V) ausgerüstet, der die Klappe bei Stillstand der Anlage offen halten kann (Betriebsbereitschaftsstellung). Bei Auslösung der Druckbelüftung ist der Stellantrieb in eine Position zu fahren, die die selbsttätige Regelfunktion der Klappen ermöglicht (Betriebsstellung Druckregelung). Bei Störung oder Unterbrechung der Energieversorgung im ausgelösten Zustand kann der Antrieb die Klappen komplett auffahren (Betriebsstellung Rauchableitung).

Option WH

Windschutzhaube aus verzinktem Stahlblech, nach unten und zur Seite offen und mit Schutzgitter ausgerüstet. Zum Schutz der Druckregelklappe vor direkten Windeinflüssen.

Ausschreibungstext Druckregleinheit für Innenwandvorbau Typ DEK-H-JK-WBS4

zur Aufrechterhaltung eines kontrollierten Überdrucks im Druckraum.
 Unmittelbare Reaktion auf sich öffnende oder schließende Türen durch selbsttätige hilfskraftlose Druckregelklappe.
 Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden) gemäß EN 12101-6.
 bestehend aus:

Selbsttätige Druckregelklappe Typ DEK

Selbsttätige stetig regelnde Druckregelklappe in Mehrlamellenausführung für horizontale oder vertikale Durchströmung.
 Die Zuverlässigkeit im Betrieb sowie die Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden gemäß EN 12101-6) sind durch Funktionsprüfung, Standfähigkeits- und Resonanztest nach 10.000 Lastwechseln beim Institut für Industrieraerodynamik (IFI Aachen) nachgewiesen und testiert.

Achsen und Gestänge aus Edelstahl; Rahmen und Klappenblätter aus Aluminium. Klappensystem gleichläufig über Gestängeverbindung öffnend und schließend, reibungsarme Lagerung der Klappenachsen.

Das Schließmoment wird über ein Zugfedersystem in Anpassung an öffnende Luftkraftmomente erzeugt, wodurch bis zum Nennvolumenstrom eine luftmengenunabhängige Ausregelung des eingestellten Überdrucks verwirklicht wird. (stetiges Regelverhalten)

Druckdifferenz der Druckregelklappe einstellbar über Variation der Federvorspannlänge und der Schließhebelarme auf Differenzdrücke 25 - 75 Pa; standardmäßig werkseitig voreingestellt auf 50 Pa. Der maximale Druckregelvolumenstrom ist abhängig vom eingestellten Regeldruck.

Jalousieklappe JK

Jalousieklappe, luftdicht nach DIN 1946-4 für die Vermeidung von Kaltluft einfall und Kondensatbildung. Gegenläufige Kopplung der Lamellen über Zahnräder. Lamellen einseitig wärmedämmend mit Armaflex beklebt und mit Verblechung versehen. Lamellen aus Aluminium.

Brandschutz-Stellantrieb mit Federrücklaufmotor, stromlos öffnend, Endlagenschalter.

Wandbefestigungssatz WBS 4

Innenwandbefestigungssatz zur Befestigung einer Druckregelklappe Typ DEK oder DEKA, sowie einer nachgeschalteten Jalousieklappe an Innenwänden bestehend aus stabilem Wandrahmen aus verzinktem Stahlblech, Montageprofilen sowie einem aus vier separat demontierbaren Segmenten bestehenden Abdeckgehäuse aus beschichtetem Aluminium mit integriertem Welldrahtschutzgitter. Innerhalb des Gehäuses ist der Klemmkasten für den Anschluss des Stellantriebs der Jalousieklappe und ggf. der DEK integriert.

Außenabmessung: B x H x T (mm):

(Nennbreite der DEK + 300) x (Nennhöhe der DEK + 200) x 310

Hinweis: Die Abmessung des Wanddurchbruchs muss dem Nennmaß der Druckregelklappe entsprechen.

Hinweise:

Eventuelle der Druckregelklappe nachgeschaltete Komponenten (Kanalteile, Wetterschutzgitter, etc.) sind so zu bemessen, dass der Gesamtdruckverlust (einschl. Klappe) maximal 50 Pa (bzw. dem geplanten Überdruck) beträgt. Mit dem Hersteller Einbausituation abstimmen!

Die Anlage muss so geschaltet werden, dass die Zuluft erst eingeschaltet wird, wenn die Absperrklappe hinter der Druckregelklappe vollständig geöffnet ist (Endlagenschalter). Ansonsten ist die erforderliche Druckentlastung nicht gewährleistet.

Technische Daten, bezogen auf Luftdichte 1,2 kg/m³

Max. Druckregel-Volumenstrom (50 Pa)	m ³ /h	:	
Gesamtdruckverlust	Pa	:	50
voreingestellter Regeldruck	Pa	:	50
Abmessung i.l. B x H	mm	:	
Außenabmessung B x H x L	mm	:	

Optionales Zubehör:

Windschutzhaube bis m² (WH)

Strömungsgünstige Windschutzhaube aus verzinktem Stahlblech für Außenwandmontage, unten und seitlich offen mit Schutzgittern ausgestattet, zur Minimierung von Windeinflüssen auf das Regelverhalten der Rauchschutz-Druckanlage.

Für Durchbruchgrößen bis m².

Motorisierte Ausführung der Druckregelklappe zur Realisierung von Lichteinfall, Lüftungs- oder Rauchableitungsfunktionen (DEKA)

Die Druckregelklappe ist mit einem Stellantrieb (FR 24V) ausgerüstet, der die Klappe bei Stillstand der Anlage offen halten kann (Betriebsbereitschaftsstellung). Bei Auslösung der Druckbelüftung ist der Stellantrieb in eine Position zu fahren, die die selbsttätige Regelfunktion der Klappen ermöglicht (Betriebsstellung Druckregelung). Bei Störung oder Unterbrechung der Energieversorgung im ausgelösten Zustand kann der Antrieb die Klappen komplett auffahren (Betriebsstellung Rauchableitung).

Ausschreibungstext Druckregleinheit für Wandvorbau Typ DEK-H-JK-WBS5

zur Aufrechterhaltung eines kontrollierten Überdrucks im Druckraum.
 Unmittelbare Reaktion auf sich öffnende oder schließende Türen durch selbsttätige hilfskraftlose Druckregelklappe.
 Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden) gemäß EN 12101-6.
 bestehend aus:

Selbsttätige Druckregelklappe Typ DEK

Selbsttätige stetig regelnde Druckregelklappe in Mehrlamellenausführung für horizontale oder vertikale Durchströmung.
 Die Zuverlässigkeit im Betrieb sowie die Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden gemäß EN 12101-6) sind durch Funktionsprüfung, Standfähigkeits- und Resonanztest nach 10.000 Lastwechseln beim Institut für Industrieaerodynamik (IFI Aachen) nachgewiesen und testiert.

Achsen und Gestänge aus Edelstahl; Rahmen und Klappenblätter aus Aluminium. Klappensystem gleichläufig über Gestängeverbindung öffnend und schließend, reibungsarme Lagerung der Klappenachsen.

Das Schließmoment wird über ein Zugfedersystem in Anpassung an öffnende Luftkraftmomente erzeugt, wodurch bis zum Nennvolumenstrom eine luftmengenunabhängige Ausregelung des eingestellten Überdrucks verwirklicht wird. (stetiges Regelverhalten)

Druckdifferenz der Druckregelklappe einstellbar über Variation der Federvorspannlänge und der Schließhebelarme auf Differenzdrücke 25 - 75 Pa; standardmäßig werkseitig voreingestellt auf 50 Pa. Der maximale Druckregelvolumenstrom ist abhängig vom eingestellten Regeldruck.

Jalousieklappe JK

Jalousieklappe, luftdicht nach DIN 1946-4 für die Vermeidung von Kaltlufteinfall und Kondensatbildung. Gegenläufige Kopplung der Lamellen über Zahnräder. Lamellen einseitig wärmedämmend mit Armaflex beklebt und mit Verblechung versehen. Lamellen aus Aluminium.

Brandschutz-Stellantrieb mit Federrücklaufmotor, stromlos öffnend, Endlagenschalter.

Wandbefestigungssatz WBS 5

Innenwandbefestigungssatz zur Befestigung einer Druckregelklappe Typ DEK oder DEKA, sowie einer nachgeschalteten Jalousieklappe an Innenwänden bestehend aus stabilem Wandrahmen aus verzinktem Stahlblech, Montageprofilen sowie einem aus vier separat demontierbaren Segmenten bestehenden Abdeckgehäuse aus beschichtetem Aluminium mit integriertem Welldrahtschutzgitter. Innerhalb des Gehäuses ist der Klemmkasten für den Anschluss des Stellantriebs der Jalousieklappe und ggf. der DEK integriert.

Außenabmessung: B x H x T (mm):
 (Nennbreite der DEK + 400) x (Nennhöhe der DEK + 400) x 310

Hinweis: Höhe und Breite des Wanddurchbruchs dürfen jeweils maximal 200 mm größer sein als Nennhöhe und Nennbreite der Druckregelklappe.

Hinweise:

Eventuelle der Druckregelklappe nachgeschaltete Komponenten (Kanalteile, Wetterschutzgitter, etc.) sind so zu bemessen, dass der Gesamtdruckverlust (einschl. Klappe) maximal 50 Pa (bzw. dem geplanten Überdruck) beträgt. Mit dem Hersteller Einbausituation abstimmen!

Die Anlage muss so geschaltet werden, dass die Zuluft erst eingeschaltet wird, wenn die Absperrklappe hinter der Druckregelklappe vollständig geöffnet ist (Endlagenschalter). Ansonsten ist die erforderliche Druckentlastung nicht gewährleistet.

Technische Daten, bezogen auf Luftdichte 1,2 kg/m³

Max. Druckregel-Volumenstrom (50 Pa)	m ³ /h	:
Gesamtdruckverlust	Pa	: 50
voreingestellter Regeldruck	Pa	: 50
Abmessung i.l. B x H	mm	:
Außenabmessung B x H x L	mm	:

Optionales Zubehör:

Windschutzhaube bis m² (WH)

Strömungsgünstige Windschutzhaube aus verzinktem Stahlblech für Außenwandmontage, unten und seitlich offen mit Schutzgittern ausgestattet, zur Minimierung von Windeinflüssen auf das Regelverhalten der Rauchschutz-Druckanlage.

Für Durchbruchgrößen bis m².

Motorisierte Ausführung der Druckregelklappe zur Realisierung von Lichteinfall, Lüftungs- oder Rauchableitungsfunktionen (DEKA)

Die Druckregelklappe ist mit einem Stellantrieb (FR 24V) ausgerüstet, der die Klappe bei Stillstand der Anlage offen halten kann (Betriebsbereitschaftsstellung). Bei Auslösung der Druckbelüftung ist der Stellantrieb in eine Position zu fahren, die die selbsttätige Regelfunktion der Klappen ermöglicht (Betriebsstellung Druckregelung). Bei Störung oder Unterbrechung der Energieversorgung im ausgelösten Zustand kann der Antrieb die Klappen komplett auffahren (Betriebsstellung Rauchableitung).

Druckregleinheit für Außenwandanordnung mit Jalousieklappe

TYP DEK-H-WG

Die Druckregleinheit für Außenwandmontage besteht aus einem Wandrahmen, auf dem eine isolierte Jalousieklappe sowie die Druckregelklappe verschraubt sind, einem Isolationsgehäuse, sowie einem Windschutzgehäuse.

Das Isolationsgehäuse isoliert die Jalousieklappe und Druckregelklappe bis zum Wandrahmen thermisch ab.

Die Druckregelklappe regelt den Überdruck im Treppenraum mit Hilfe eines Federsystems völlig selbsttätig ohne Hilfsenergie.

Die Jalousieklappe dient der Vermeidung von Kaltluftvereinfall und Kondensatbildung und zum Schutz der Druckregelklappe vor Verschmutzung und Witterungseinflüssen.

Wandrahmen, Druckregelklappe und Jalousieklappe werden komplett von einem Windschutzgehäuse verborgen. Die Windschutzhaube aus verzinktem Stahlblech ist nach unten und zur Seite offen und mit einem Schutzgitter ausgerüstet. Sie ist zum Schutz der Druckregelklappe vor direkten Windeinflüssen.

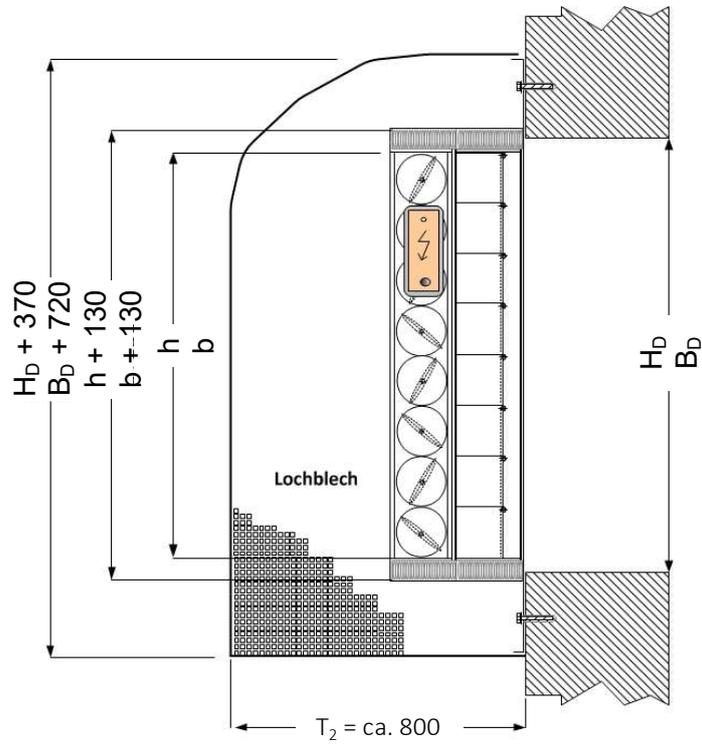
Die Druckregelklappe wird durch ein stabiles Welldrahtgitter geschützt. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen am Gehäuse angeordneten Klemmkasten.



Betriebsweise

Bei Anlagenauslösung wird von der Steuereinrichtung der Federrücklaufmotor der in der Einheit integrierten Jalousieklappe spannungslos geschaltet und die Klappe somit geöffnet. Nach Erreichen der Öffnungsstellung (Endlagenschalter) kann der Zuluftventilator in Betrieb gesetzt werden. Die Druckregelung erfolgt nicht über den Stellantrieb sondern ausschließlich über die federbelastete Druckregelklappe.

Hauptabmessungen



Breite	$B_D = 500 \dots 15000 \text{ mm}^*$
Höhe	$H_D = 500 \dots 1300 \text{ mm}^*$
Tiefe	$T_2 \geq 800 \text{ mm}$
Breite Durchbruch	$B_D \geq b$
Höhe Durchbruch	$H_D \geq h$

* Die maximalen Abmessungen sind abhängig vom Verhältnis H_D zu B_D (siehe Auswahltabelle). Der in der Auswahltabelle grau hinterlegte Bereich ist ggf. auf Anfrage mit vergrößerter Bautiefe T_2 verfügbar.

Auswahltabelle

DEK-H-WG											
Maximal regelbarer Volumenstrom* bei 50Pa Regeldruck											
Nennmaß der Druckregelklappe in mm (H x B), Volumenstrom in m ³ /h											
b \ h	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
500	4.000	4.800	5.600	6.400	7.200	8.100	8.900	9.700	10.500	11.300	12.100
600	4.800	5.800	6.800	7.700	8.700	9.700	10.600	11.600	12.600	13.600	14.500
700	5.600	6.800	7.900	9.000	10.200	11.300	12.400	13.600	14.700	15.800	17.000
800	6.400	7.700	9.000	10.300	11.000	12.200	13.400	14.600	15.900	17.100	18.300
900	7.200	8.700	10.200	11.000	12.300	13.700	15.100	16.500	17.900	19.200	20.600
1000	8.100	9.100	10.700	12.200	13.700	15.300	16.800	18.300	19.800	Auf Anfrage	
1100	8.400	10.000	11.700	13.400	Auf Anfrage						
1200	9.100	11.000	12.800								
1300	9.900	11.900									

Zubehör

Option DEKA

Motorisierte Ausführung der Druckregelklappe zur Realisierung von Lichteinfall, Lüftungs- oder Rauchableitungsfunktionen (A)

Die Druckregelklappe ist mit einem Stellantrieb (FR 24V) ausgerüstet, der die Klappe bei Stillstand der Anlage offen halten kann (Betriebsbereitschaftsstellung). Bei Auslösung der Druckbelüftung ist der Stellantrieb in eine Position zu fahren, die die selbsttätige Regelfunktion der Klappen ermöglicht (Betriebsstellung Druckregelung). Bei Störung oder Unterbrechung der Energieversorgung im ausgelösten Zustand kann der Antrieb die Klappen komplett auffahren (Betriebsstellung Rauchableitung).

Ausschreibungstext Druckregleinheit für Außenwandvorbau DEK-H-WG

zur Aufrechterhaltung eines kontrollierten Überdrucks im Druckraum.
 Unmittelbare Reaktion auf sich öffnende oder schließende Türen durch selbsttätige hilfskraftlose Druckregelklappe.
 Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden) gemäß EN 12101-6.
 bestehend aus:

Selbsttätige Druckregelklappe Typ DEK

Selbsttätige stetig regelnde Druckregelklappe in Mehrlamellenausführung für horizontale oder vertikale Durchströmung.
 Die Zuverlässigkeit im Betrieb sowie die Einhaltung der Regelzeitanforderungen (3 Sekunden gemäß EN 12101-6) sind durch Funktionsprüfung, Standfähigkeits- und Resonanztest nach 10.000 Lastwechseln beim Institut für Industrieaerodynamik (IFI Aachen) nachgewiesen und testiert.

Achsen und Gestänge aus Edelstahl; Rahmen und Klappenblätter aus Aluminium. Klappensystem gleichläufig über Gestängeverbindung öffnend und schließend, reibungsarme Lagerung der Klappenachsen.

Das Schließmoment wird über ein Zugfedersystem in Anpassung an öffnende Luftkraftmomente erzeugt, wodurch bis zum Nennvolumenstrom eine luftmengenunabhängige Ausregelung des eingestellten Überdrucks verwirklicht wird. (stetiges Regelverhalten)

Druckdifferenz der Druckregelklappe einstellbar über Variation der Federvorspannlänge und der Schließhebelarme auf Differenzdrücke 25 - 75 Pa; standardmäßig werkseitig voreingestellt auf 50 Pa. Der maximale Druckregelvolumenstrom ist abhängig vom eingestellten Regeldruck.

Jalousieklappe (JK)

Jalousieklappe, luftdicht nach DIN 1946-4 für die Vermeidung von Kaltlufteinfall und Kondensatbildung. Gegenläufige Kopplung der Lamellen über Zahnräder. Lamellen einseitig wärmedämmend mit Armaflex beklebt und mit Verblechung versehen. Lamellen aus Aluminium.

Brandschutz-Stellantrieb mit Federrücklaufmotor, stromlos öffnend, Endlagenschalter.

Wandrahmen für Durchbrüche bis m² (R)

Stabiler Wand- oder Deckenrahmen aus verzinktem Stahlblech für Außen- oder Innenwandmontage zur Aufnahme der Druckregleinheit. Außenabmessung des Rahmens in Anpassung an bauseitiges Durchbruchmaß für Durchbruchgrößen bis m². Druckregelklappe und ggf. Jalousieklappe vormontiert auf Wandrahmen.

Isolationsgehäuse für Klappenquerschnitte bis m²

Isolationsgehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Wärmedämmung zur Isolierung der Druckregelklappe und der Jalousieklappe für Klappenquerschnitte bis ... m².

Windschutzgehäuse bis m² (WG)

Wind und Regenschutz-Gehäuse für Druckregleinheiten an Außenwänden. Strömungsgünstig geformt, aus verzinktem Stahlblech, unten und ggf. seitlich offen mit Schutzgittern ausgestattet, zur Minimierung von Windeinflüssen auf das Regelverhalten der Rauchschutz-Druckanlage.

Für Durchbruchgrößen bis m².

Hinweise:

Eventuelle der Druckregelklappe nachgeschaltete Komponenten (Kanalteile, Wetterschutzgitter, etc.) sind so zu bemessen, dass der Gesamtdruckverlust (einschl. Klappe) maximal 50 Pa (bzw. dem geplanten Überdruck) beträgt. Mit dem Hersteller Einbausituation abstimmen!

Die Anlage muss so geschaltet werden, dass die Zuluft erst eingeschaltet wird, wenn die Absperrklappe hinter der Druckregelklappe vollständig geöffnet ist (Endlagenschalter). Ansonsten ist die erforderliche Druckentlastung nicht gewährleistet.

Technische Daten, bezogen auf Luftdichte 1,2 kg/m³

Max. Druckregel-Volumenstrom (50 Pa)	m ³ /h	:
Gesamtdruckverlust	Pa	: 50
voreingestellter Regeldruck	Pa	: 50
Abmessung i.l. B x H	mm	:
Außenabmessung B x H x L	mm	:

Optionales Zubehör:

Motorisierte Ausführung der Druckregelklappe zur Realisierung von Lichteinfall, Lüftungs- oder Rauchableitungsfunktionen (DEKA)

Die Druckregelklappe ist mit einem Stellantrieb (FR 24V) ausgerüstet, der die Klappe bei Stillstand der Anlage offen halten kann (Betriebsbereitschaftsstellung). Bei Auslösung der Druckbelüftung ist der Stellantrieb in eine Position zu fahren, die die selbsttätige Regelfunktion der Klappen ermöglicht (Betriebsstellung Druckregelung). Bei Störung oder Unterbrechung der Energieversorgung im ausgelösten Zustand kann der Antrieb die Klappen komplett auffahren (Betriebsstellung Rauchableitung).

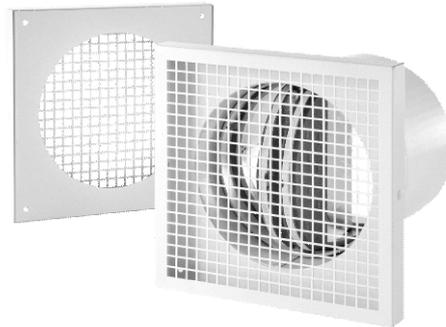
Überströmelement

TYP UE-RK2

Überströmelemente UE-RK2 stellen definierte Überströmungen innerhalb einer Rauchschutz-Druckanlage dar.

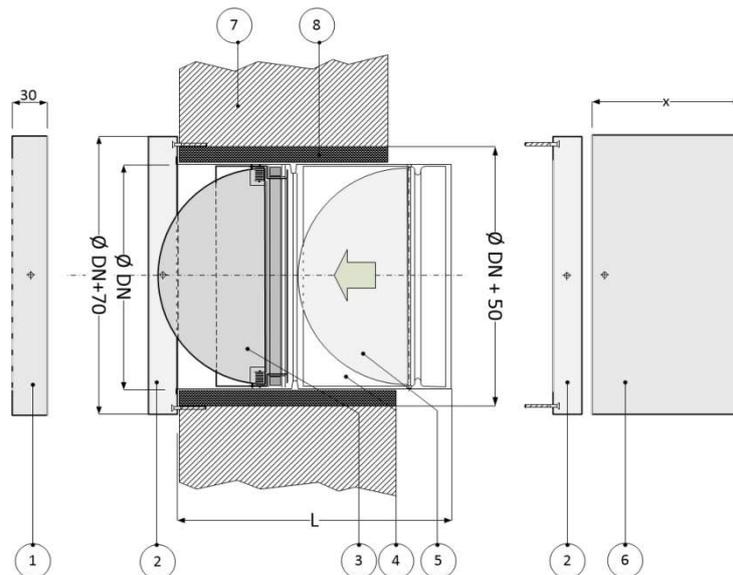
Sie können in den Wänden zwischen Treppenraum und Vorraum bzw. zwischen Vorraum und notwendigem Flur angeordnet werden, um somit eine definierte Durchspülung des Vorraumes zu erreichen.

Sie bestehen im Wesentlichen aus einer Absperrvorrichtung (Brandschutz) sowie einer Rückschlagklappe (Rauchschutz) sowie zweiseitiger Schutzgitterabdeckung.



Auswahltabelle

	UE-RK 160	UE-RK 200
Volumenstrom (@50 Pa) in m ³ /h	310	550
Volumenstrom (@25 Pa) in m ³ /h	160	280
Nenndurchmesser in mm	160	200



- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Schutzgitter | 5. Rückschlagklappe |
| 2. Anschlussrahmen | 6. Schutzgitter (optional mit Verlängerung) |
| 3. Brandschutzklappe BAK | 7. Massive Wand |
| 4. Einbauhülse | 8. Mörtel |

Ausschreibungstext Überströmelement UE-RK2

Brandschutzabsperrvorrichtung mit Rückschlagklappe zur Erzeugung einer gerichteten Überströmung zwischen Treppenraum und Vorraum bzw. Vorraum und notwendigem Flur.

Absperrvorrichtung mit Gehäuse, Einbaustutzen, zweiflügeliger Absperrklappe mit Lagerachse und thermischer Auslöseeinrichtung (Schmelzlot).

Zum Einbau mit Vermörtelung in massive innere Wände aus Mauerwerk, Beton oder Porenbeton und in leichte Trennwände aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren Bauplatten (Baustoffklasse DIN 4102-A), jeweils mindestens Feuerwiderstandsklasse F90, F60 oder F30.

Vorgeschaltete selbsttätige Rückschlagklappe.

Zweiseitige Schutzgitterabdeckung; Farbgebung: weiß

Technische Daten, bezogen auf Luftdichte 1,2 kg/m³

Volumenstrom (50 Pa)	m ³ /h	:
Volumenstrom (25 Pa)	m ³ /h	:
Nenndurchmesser	mm	:
Typ		: UE-RK2

ACHTUNG: Die Verwendbarkeit ist mit der baugenehmigenden Stelle abzustimmen.

Schaltschrank

Der Schaltschrank bildet die Steuerzentrale der Rauchschutz-Druckanlage. Alle für die Druckerzeugung relevanten Funktionen (Öffnen von Außenluft- und Zuluft-Klappen, Aktivierung der Ventilatoren, Ansteuerung der Druckregleinheiten etc.) werden von der zentralen RDA-Steuerung ausgeführt. Die Ansteuerung der Komponenten für die Abströmung erfolgt überwiegend ebenfalls über den RDA-Schaltschrank.

Die Auslösung der RDA muss über Rauchmelder erfolgen können. Dabei werden im Regelfall potentialfreie Kontakte einer flächendeckenden Brandmeldeanlage verarbeitet; für jeden Rauchabschnitt ist ein potentialfreier Kontakt erforderlich. Die Anlage ist darüber hinaus durch einen systemeigenen Handauslösetaster zu aktivieren.

Die Steuerungen werden objektbezogen konzipiert; von der betriebswährten konventionellen Schütz/Relais basierten Technik bis hin zur Sicherheits-SPS mit SIL-Zertifizierung. Bei der Projektierung wird eine Steuermatrix erstellt, in der alle von der RDA berührten Aktoren und deren Aktion bei den unterschiedlichen Brandszenarien dargestellt sind.



Zubehör

Schaltschränkerweiterung für die Licht-/Lüftungsfunktion

bestehend aus: Signalverarbeitung und Stromversorgung 24VDC Wind-/Regen Sensor, Steuerrelais, Meldeleuchten, Klemmenteil. Über einen Jalousietaster kann die Lichtkuppel/das Fenster in die Lüftungsstellung gefahren werden. Bei Verwendung von Lichtkuppeln ist einen Wind-Regen-Sensor vorzusehen. Dieser bewirkt bei Überschreiten einer voreingestellten Windstärke oder Regen das Schließen der Lichtkuppel. Im Alarmfall wird die Lüftungsfunktion übersteuert.

Schaltschränkerweiterung Rauchableitungsfunktion incl. USV

zur Ansteuerung der Lichtkuppel und der Steuerungsfunktion bei Netzausfall bestehend aus Störungsauswertung der RDA-Anlage und Batteriepufferung (USV Stromversorgung 230V/24VDC-10A/20Ah), Steuerrelais, Meldeleuchten, Klemmenteil.

Ansteuerung Feuerwehr-Tableau

bestehend aus: Steuerrelais, Sicherung, Meldeleuchten, Klemmenteil
Über das Feuerwehr-Tableau wird das Schalten von drei Zuständen ermöglicht (Ein, Aus, Automatik). Es werden die Zustände Ausgelöst, Betriebsbereit und Störung für die Anzeige am Feuerwehr-Tableau bereitgestellt.



Alfred Eichelberger GmbH & Co. KG

Marientaler Straße 41, 12359 Berlin

Postfach 47 02 51, 12311 Berlin

Telefon: +49 (0) 30 6007 - 0

Telefax: +49 (0) 30 7007 - 180

Internet: www.alfred-eichelberger.de

Email: anfrage@alfred-eichelberger.de