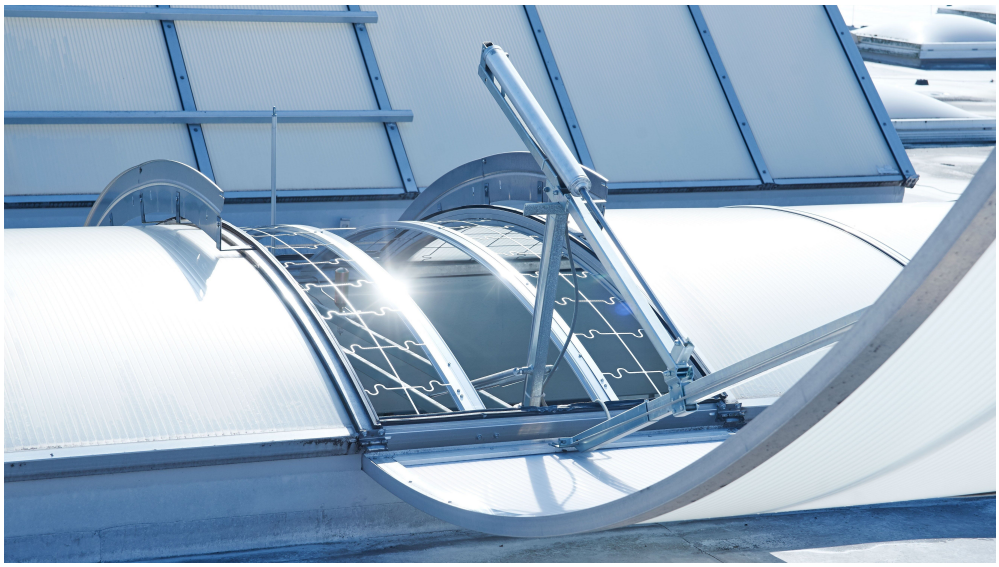
Natürliche Entrauchung und Zuluft

Von ESSMANN by Kingspan - Marke der Kingspan Light + Air



ESSMANN by Kingspan Marke der Kingspan Light + Air GmbH
Kingspan-Str. 2
32107 Bad Salzuflen
Deutschland

Tel.: +49 5222 7910
Fax: +49 5222 791236

marketing@essmann.de
www.essmann.de

Lichtkuppeln und Lichtbänder mit einem integriertem Rauch- und Wärmeabzugsgerät zum Schutz vor Rauch- und Brandschäden. Natürliche und maschinelle Rauchabzüge, Zuluftgeräte und Steuerungen; Rauchschutz-Druckanlagen (RDA); NRWG- und Lüftungsklappensystem FlatFlap

Einbauvarianten
je nach Gebäudeart und Architektur
Berechnung und Projektierung von Konzepten durch Fachberater

Produkte, Serien
- NRWG-Klappen- und Lamellensystem AirFlip
- NRWG- und Lüftungsklappensystem FlatFlap
- Natürliche Rauchabzüge
- Maschinelle Rauchabzüge
- Zuluftgeräte
- Steuerungen

Lamellensystem zur natürlichen Be- und Entlüftung AirLift

Aus der Serie Natürliche Entrauchung und Zuluft von ESSMANN by Kingspan - Marke der Kingspan Light + Air





Thermisch getrenntes Lamellensystem zur stufenlosen natürlichen Be- und Entlüftung in Fassaden und in der Kingspan ESSMANN Aurora Funktionsfassade. Einsetzbar als Zuluftfläche für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen. Uw-Wert 2,1 W/m²K.

Thermisch getrenntes Lamellensystem zur stufenlosen natürlichen Be- und Entlüftung in Fassaden

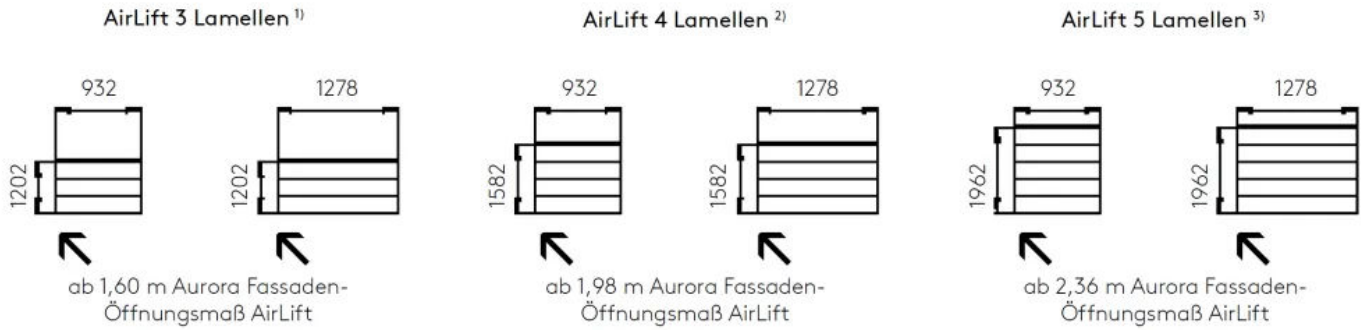
Einsatzbereiche des AirLift-Systems

Das AirLift Lamellensystem ist ein thermisch getrenntes Fassadenmodul zur kontrollierten natürlichen Be- und Entlüftung. Es wird in Fassaden und in die Kingspan ESSMANN Aurora Funktionsfassade integriert und ist für Industrie- und Gewerbebauten wie Produktions-, Logistik- und Lagerhallen konzipiert.
Die Lamellen sind über einen elektrischen 24-V-Linearantrieb stufenlos steuerbar. Das System erreicht einen U_w-Wert von 2,1 W/m²K und ist mit einer doppelten EPDM-Dichtungsebene ausgestattet (Wasserdichtigkeit EN 1027 / EN 12208, Klassifizierung 6A). Die Polycarbonat-Verglasung kann als Zuluftfläche für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sowie als Wärmeabzugsfläche nach DIN 18230 angerechnet werden.

Lamellensystem zur natürlichen Be- und Entlüftung AirLift

Aus der Serie Natürliche Entrauchung und Zuluft von ESSMANN by Kingspan - Marke der Kingspan Light + Air

Abmessungen



1) Ab einer Fassadenhöhe von 1,60 m möglich
2) Ab einer Fassadenhöhe von 1,98 m möglich
3) Ab einer Fassadenhöhe von 2,36 m möglich

Variante	Breite [mm]	Höhe [mm]	Min. Aurora-Fassaden-Öffnungsmaß
AirLift 3 Lamellen	932 / 1278	1202	ab 1,60 m
AirLift 4 Lamellen	932 / 1278	1582	ab 1,98 m
AirLift 5 Lamellen	932 / 1278	1962	ab 2,36 m

Wärmedämmung und Dichtigkeit

- Uw-Wert des Gesamtsystems: 2,1 W/m²K
- Ut-Wert der Verglasung: 1,1 W/m²K (beide Varianten)
- Thermisch getrenntes Lamellensystem mit optimiertem Isothermenverlauf
- Doppelte EPDM-Dichtungsebene
- Luftdichtigkeit nach EN 1026 / EN 12207
- Wasserdichtigkeit nach EN 1027 / EN 12208, Klassifizierung 6A

Verglasungsoptionen

Verglasungsvariante	U_t-Wert [W/m²K]	Schalldämmmaß [dB]	Lichttransmission [%]	g-Wert [%]	Brandverhalten [DIN EN 13501-1]
PC 32/10 opal	1,1	21	44	39	B-s1, d0
PC 16/7 klar + PC 16/7 klar	1,1	25	40	46	E

Rauch- und Wärmeabzug

- Einsetzbar als Zuluftfläche für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- Polycarbonatfläche anrechenbar als Wärmeabzugsfläche nach DIN 18230
- Brandverhalten der Verglasung: PC 32/10 opal = B-s1, d0; PC 16/7 klar + PC 16/7 klar = E (DIN EN 13501-1)

Lamellensystem zur natürlichen Be- und Entlüftung AirLift

Aus der Serie Natürliche Entrauchung und Zuluft von ESSMANN by Kingspan - Marke der Kingspan Light + Air

Konstruktion

- PVC-Profile (Rahmen/Lamellen)
- Polycarbonat-Verglasung
- Verzinktes Stahlblech (Mechanik)
- Aluminiumprofile (innere Versteifung)
- Schwenkbereich der Lamellen nach außen

Antrieb

- Elektrischer 24-V-Linearantrieb
- Stufenlos steuerbare Lüftungsfunktion

Technische Daten

Eigenschaft	Wert / Angabe
U_w-Wert System	2,1 W/m²K
U_t-Wert Verglasung	1,1 W/m²K
Luftdichtigkeit	EN 1026 / EN 12207
Wasserdichtigkeit	EN 1027 / EN 12208, Kl. 6A
Antrieb	Elektrisch 24 V, stufenlos
Lamellenvarianten	3 / 4 / 5 Lamellen
Breiten	932 mm / 1278 mm
Min. Fassadenhöhe	ab 1,60 m (3 Lamellen)

Download Datenblatt

Planungswissen kompakt

Wie groß ist die erforderliche Zuluftfläche im Verhältnis zur Rauchabzugsfläche?

Die wirksame Zuluftfläche beträgt regelmäßig das 1,5-Fache der aerodynamisch wirksamen Rauchabzugsfläche des größten Rauchabschnitts, eine Reduzierung bis auf 1:1 ist nur unter baulichen Voraussetzungen zulässig.
Rauch kann nur abziehen, wenn gleichzeitig Außenluft nachströmt. Eine zu kleine Zuluftfläche begrenzt den Volumenstrom unabhängig von der Größe der Abzugsflächen. Nach DIN 18232-2 ist regelmäßig das 1,5-Fache der aerodynamisch wirksamen Rauchabzugsfläche des größten Rauchabschnitts als wirksame Zuluftfläche vorzusehen. Eine Reduzierung bis auf 1:1 ist nur bei erfüllten baulichen Voraussetzungen zulässig und wird im Brandschutzkonzept festgelegt. Bauordnungsrechtliche Mindestquerschnitte, etwa aus der Industriebaurichtlinie, sind zusätzlich zu prüfen.

Wie wird die anrechenbare Zuluftfläche von Lamellenöffnungen ermittelt?

Die anrechenbare Fläche ergibt sich aus der Rohbauöffnung, multipliziert mit einem Beiwert nach Öffnungsart und tatsächlich erreichtem Öffnungswinkel.
Die Rohbauöffnung entspricht nicht der wirksamen Fläche, da Öffnungswinkel, Lamellenanteil und Strömungsverluste den Durchfluss mindern. Nach DIN 18232-2 wird die Rohbauöffnung mit einem Beiwert nach Öffnungsart und Öffnungswinkel multipliziert. Maßgebend ist der im Brandfall tatsächlich erreichte Öffnungswinkel.

Lamellensystem zur natürlichen Be- und Entlüftung AirLift

Aus der Serie Natürliche Entrauchung und Zuluft von ESSMANN by Kingspan - Marke der Kingspan Light + Air

Angaben zu Öffnungswinkel und wirksamer Fläche sind je Größe vom Hersteller anzufordern und in die Ausschreibung aufzunehmen. Die angerechneten Flächen sind je Rauchabschnitt zu bilanzieren.

Welche Anordnung ist für Zuluftöffnungen in der Fassade maßgebend?

Maßgebend sind eine bodennahe, impulsarme Anordnung und ein von der Öffnungsbreite abhängiger Mindestabstand zwischen Oberkante der Zuluftöffnung und Rauchschicht.
Die Zuluft soll bodennah und impulsarm einströmen, damit die Schichtung der Rauchgase nicht gestört wird. Der Abstand zwischen Oberkante der Zuluftöffnung und Rauchschicht richtet sich nach der Öffnungsbreite. Nach DIN 18232-2 gelten mindestens 0,5 m bei Breiten bis 1,25 m, sonst mindestens 1,0 m. Bei verringerter Zuluftfläche vergrößert sich dieser Abstand. Die Nachströmgeschwindigkeit ist durch Anordnung und Öffnungswinkel zu begrenzen. Zuluft über andere Rauchabschnitte ist zu vermeiden, und eine Anordnung an mindestens zwei Gebäudeseiten wird angestrebt.

Wann ist eine windrichtungsabhängige Steuerung der Zuluft erforderlich?

Bei Entrauchung über Außenwände ist eine windrichtungsabhängige Steuerung erforderlich, bei reinem Dachabzug in der Regel nicht.
Bei Entrauchung über Außenwände wirken je nach Windrichtung Staudruck oder Sog, wodurch die Rauchschichtung gestört werden kann. DIN 18232-2 verlangt deshalb eine windrichtungsabhängige Steuerung. Bei Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s werden alle Flächen geöffnet, bei höheren Geschwindigkeiten nur die windabgewandten Zuluft- und Abzugsflächen. Der Messpunkt liegt oberhalb des Daches. Bei Rauchabzug ausschließlich über das Dach ist eine solche Steuerung in der Regel nicht erforderlich. Bei Zuluft in der Fassade ist dies projektbezogen im Brandschutzkonzept zu klären.

Welche Nachweise sind für Zuluftöffnungen erforderlich?

Für die Zuluftöffnung selbst besteht kein eigener Produktnachweis nach DIN EN 12101-2, nachweispflichtig sind jedoch die Anlagenkomponenten und bei Ansatz als Rauchabzug das Gesamtprodukt.
Für Zuluftöffnungen besteht kein eigener produktnormativer Nachweis nach DIN EN 12101-2. Bauordnungsrechtlich maßgeblich sind Größe, Lage und Ansteuerung. Nachweispflichtig bleiben die Anlagenkomponenten, insbesondere Steuertafel und Energieversorgung nach DIN 18232-9 und DIN EN 12101-10. Sollen die Lamellen zusätzlich als Rauchabzug in der Wand angesetzt werden, ist ein Verwendbarkeitsnachweis des Gesamtprodukts nach DIN EN 12101-2 oder eine Zustimmung im Einzelfall erforderlich. Landesrechtliche Vorgaben sind abzugleichen.

Wie ist die Ansteuerung der Zuluft im Brandfall auszuführen?

Die Zuluft ist über die RWA-Zentrale zeitgleich oder zeitnah mit dem Rauchabzug freizugeben, wobei die Brandfallfunktion Vorrang vor der Lüftungsfunktion hat.
Die Zuluft ist zeitgleich oder zeitnah mit dem Rauchabzug freizugeben, da andernfalls der Abzug nicht wirksam wird. Die Ansteuerung erfolgt über die RWA-Zentrale mit Notstromversorgung, automatisch über Melder oder Brandmeldeanlage sowie manuell über Bedienstellen. Die Rauchabzugsfunktion ist der täglichen Lüftung übergeordnet, und eine Lüftungsfunktion darf im Brandfall nicht aktivierbar sein. Wind- und Regensensorik ist so einzubinden, dass die windabhängige Öffnungslogik erfüllt wird. Schnittstellen zwischen Fassade, Elektro und RWA-Gewerk sind in der Ausschreibung festzulegen.

Wie ist die tägliche Lüftung mit der Zuluftfunktion abzustimmen?

Betriebslüftung und Brandfallzuluft werden getrennt bemessen und nachgewiesen, wobei die jeweils größere Anforderung die Lamellenfläche bestimmt.
Die Lüftungsflächen für den Betrieb werden nach Wärme- und Stofflasten sowie ASR A3.6 bemessen, die Zuluftflächen für den Brandfall nach DIN 18232-2. Beide Anforderungen sind getrennt nachzuweisen. Die ASR A3.6 verlangt bei kontinuierlicher Lüftung eine Verstellbarkeit der Querschnitte zur Anpassung an die Witterung, die bei stufenloser Steuerung erfüllbar ist. Die jeweils größere Anforderung bestimmt die Lamellenfläche. Regen- und Windsteuerung betrifft nur den Normalbetrieb und darf die Brandfallansteuerung nicht beeinträchtigen. Die Zuständigkeiten von Lüftungs- und RWA-Planung sind festzulegen.

Lamellensystem zur natürlichen Be- und Entlüftung AirLift

Aus der Serie Natürliche Entrauchung und Zuluft von ESSMANN by Kingspan - Marke der Kingspan Light + Air

Wie ist die dauerhafte Verfügbarkeit der Zuluftflächen sicherzustellen?

Die Verfügbarkeit wird durch dauerhaftes Freihalten, Kennzeichnung, Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle und Aufnahme in die Wartung der RWA-Anlage gesichert.

Im Betrieb treten häufig zugestellte Zuluftflächen, nach Umbauten stillgelegte Klappen und vergessene Ansteuerungen auf. Zuluftflächen sind innen und außen dauerhaft freizuhalten, was durch Lagerkonzept und Betreiberanweisung festzulegen ist. Tore oder Türen, die als Zuluft dienen, sind zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung ist mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen. Wartung und Funktionsprüfung der Zuluft sind in das Prüfbuch der RWA-Anlage aufzunehmen.