



WAX-LI

WANDAXIALVENTILATOR - LOW IMPULS

Das neue Zuluftmodul WAX-LI (Wand-Axialventilator Low Impulse) von TROX X-FANS

- ermöglicht Volumenströme bis 25.000 m³/h bei einer Nachströmgeschwindigkeit von 1 m/s, der Volumenstrom kann mittels Frequenzumrichter angepasst werden
- benötigt eine Außenwandöffnung von nur 1 m² – für den Volumenstrom von 25.000 m³/h wäre bei natürlicher Nachströmung eine Wandöffnung von mehr als 7 m² notwendig
- spart Energie, da die Wärmedämmung der Gebäudehülle bestehen bleibt (U Wert 1 W/m²K – ähnlich eines handelsüblichen Fensters)
- kann in allen Anlagen zur Entrauchung mit Schichtbildung eingesetzt werden
- lässt sich in verschiedenen Varianten mit maschinellen und natürlichen Rauchabzugsanlagen kombinieren
- kann auch in Bestandsgebäuden unkompliziert installiert werden: vormontiertes System mit Außen- und Inneneinheit und geringen Abmessungen.
- vandalismussicher, durch elektrisch verriegelte Türschlösser
- der WAX-LI erfüllt die Nachströmung gem. Sonderbauverordnungen und Sonderbaurichtlinien, MVVTB und DIN 18232-5

Allgemeine Informationen



Anwendung

Der Wandaxialventilator - Low Impulse (WAX-LI) ermöglicht eine für die Entrauchung notwendige impulsarme Zuluftströmung bei kleinen Zuluftöffnungen im Gebäude. Dies wird durch einen Textilverteilelement erreicht,

das in einer Wandöffnung platziert ist und im Entrauchungsfall durch Verfügung stellen einer großen Oberfläche eine impulsarme Zuluft ermöglicht. Der WAX-LI kann in allen Anlagen zur Entrauchung mit Schichtbildung eingesetzt werden. Auch andere Anwendungen die eine impulsarme Zuluft benötigen sind denkbar. Der WAX-LI kann einen Volumenstrom bis zu 25.000 m³/h bei einer Zuströmgeschwindigkeit von max. 1 m/s fördern. Die Anpassung der Zuluft erfolgt mittels einen Frequenzumrichters pro verbauten WAX-LI von 10.000 m³/h bis 25.000 m³/h. Die Öffnung in der Außenwand beträgt lediglich 1 m², durch die Zuströmung mittels des eingesetzten Textilverteilelement wird die bei herkömmlicher Nachströmung erforderliche Wandöffnungsfläche um ein vielfache reduziert. Die Wärmedämmung der Gebäudehülle bleibt bestehen, der U-Wert beträgt 1 W/m²K und ist somit mit einem handelsüblichen Fenster vergleichbar.

Besondere Merkmale

- Der WAX-LI benötigt lediglich eine Wandöffnungsfläche von ca. 1 m² für 25.000 m³/h Nachströmung
- Die Nachströmgeschwindigkeit von < 1 m/s nach DIN 18232-5 wird erreicht
- Die Wärmedämmung der Gebäudehülle bleibt bestehen, durch einen U-Wert von 1 W/m²K

Nenngrößen

- WAX-LI NG 800
- Düsenlüfter NG 800 MB 112

Varianten

- Nur in Verbindung mit der WAX Klappe NG 800 möglich

Klassifizierung, Normen und Richtlinien

- Nachströmung gem. Sonderbauverordnungen und Sonderbau Richtlinien, MVV TB und DIN 18232-5

Bauteile und Eigenschaften

- WAX-LI Klappe
- Textilverteilelement
- Axialventilator ohne Nachleitrad über Motor saugend
- WAX-Klappe wärmegeämmt
- elektronische Türschlösser

Zubehör

- Frequenzumrichter

Materialien und Oberflächen

- WAX-LI besteht aus galvanisch verzinktem Blech (auch in Pulverbeschichtung nach RAL erhältlich)
- Die Außenseite der WAX Klappe ist in Korrosions Beständigkeitsklasse C5M ausgeführt und besteht aus Aluminium Innenliegendes Material besteht aus pulverbeschichtetem Stahlblech
- Textilverteilelement aus reißfestem luftdurchlässigen Gewebematerial

Technische Daten

- Nachströmgeschwindigkeit < 1 m/s nach DIN 18232-5
- Volumenstrom 10.000 m³/h - 25.000 m³/h
- Wandöffnung nur 1 m²
- U-Wert 1 W/m²K

Ventilator

- Anschlussspannung: 400 V
- Wellenleistung max.: 4,0 kW
- Nennstrom max.: 8,5 A
- Nenndrehzahl max.: 1500 U/min

TECHNISCHE INFORMATION

FUNKTION, PRODUKTDDETAILS, AUSSCHREIBUNSTEXT



Damit im Brandfall Flucht- und Rettungswege effektiv rauchfrei gehalten werden können, ist zur Entrauchung mit Schichtbildung eine Nachströmung mit sehr geringer und gleichmäßiger Geschwindigkeit in Bodennähe unabdingbar. Das gilt sowohl für Maschinelle Rauchabzugsanlagen (MRA) als auch für Natürliche Rauchabzugsanlagen (NRA). Um diese geringen Geschwindigkeiten in der Nachströmung gewährleisten zu können, sind große Zuluftflächen in der Gebäudehülle erforderlich.

Im Brandfall öffnet sich die WAX-Klappe über die Stellantriebe. Sobald die Klappe weit genug offen ist, startet der Axialventilator. Die Türschlösser der WAX-LI Türen werden automatisch entriegelt und durch den aufbauenden Druck des Axialventilators öffnen die Türen sich automatisch. Dadurch kann sich das Textilverteilelement im Raum aufblasen und gewährleistet somit eine zuverlässige Zuluft mit einer Nachströmgeschwindigkeit von < 1 m/s. Dies wird durch ein Textilverteilelement erreicht. Im Entrauchungsfall wird das Textilverteilelement auf seiner ganzen Oberfläche durchströmt und verringert somit die Zuströmgeschwindigkeit ins Gebäude. Der WAX-LI kann in allen Anlagen zur Entrauchung mit Schichtbildung eingesetzt werden. Auch andere Anwendungen die eine impulsarme Zuluft benötigen sind denkbar. Der WAX-LI kann einen Volumenstrom bis 25.000 m³/h bei einer Zuströmgeschwindigkeit von 1 m/s fördern. Die Anpassung der Zuluft erfolgt über ein Frequenzumrichters pro verbauten WAX-LI von 10.000 m³/h bis 25.000 m³/h. Die Öffnung in der Außenwand beträgt lediglich 1 m². Die Wärmedämmung der Gebäudehülle bleibt bestehen, der U-Wert beträgt 1 W/m²K und ist somit mit einem handelsüblichen Fenster vergleichbar.

Nachströmung im Brandraum

Bei Rauchableitung durch Schichtung werden zwei voneinander horizontal getrennte Schichten erzeugt:

- die Rauchschticht direkt unterhalb der Raumdecke und
- die raucharme Schicht im unteren Bereich.

Flucht- und Rettungswege bleiben dadurch rauchfrei.

Hintergrund:

Der sich durch den Brand entwickelnde heiße Thermikstrahl transportiert Schadstoffe und Rußpartikel nach oben in den Deckenbereich und nimmt dabei Luft aus der Umgebung auf. Sein Volumen und seine Masse werden dadurch vergrößert, gleichzeitig wird seine Temperatur verringert. Damit sich die Schichten ausbilden können und eine effektive Entrauchung überhaupt möglich ist, muss der Thermikstrahl im unteren Bereich möglichst bodennah und impulsarm durch unkontaminierte Zuluft ersetzt werden. Die Schichtgrenze ergibt sich schließlich in der Raumhöhe, in der der abgeführte Rauchvolumenstrom mit dem nach oben transportierten Volumenstrom übereinstimmt. Die bei diesem Strömungsprozess entstehenden Druckverluste an den Ab- und Zuluftöffnungen müssen dort überwunden werden. Bei natürlichen Entrauchungseinrichtungen muss dies durch den Auftriebsdruck geschehen, der sich aus der Dichtedifferenz zwischen Rauchschticht, Außenluft und der Dicke der Rauchschticht ergibt. Bei mechanischer Ableitung muss dieser Druckabfall durch den Entrauchungsventilator überwunden werden. In der Regel werden in Räumen mit einer Fläche über 200 m² raucharme Schichten von mindestens 2,5 m über Boden angesetzt. Der notwendige Thermikstrahl kann sich nur bei kleinen Strömungsgeschwindigkeiten aufbauen. Bei zu hohen Geschwindigkeiten wird er zerstört, was eine Schichtung verhindert. Die Nachströmgeschwindigkeit ist daher ein wichtiges Kriterium bei MRA und ebenso bei natürlichen Rauchabzugsanlagen (NRA). Sie sollte 1 m/s nicht überschreiten.

Zuluftsystem WAX – Low Impulse ermöglicht eine für die Entrauchung notwendige impulsarme Nachströmung < 1m/s mit kleinen Öffnungen in der Gebäudehülle. Das System besteht aus einer außenliegenden gedämmten Zuluftöffnung, welche im Ruhebetrieb die Gebäudehülle luftdicht abschließt. Die Wärmedämmung von der Außeneinheit hat einen U Wert von 1,0W/m²*K. Die Inneneinheit besteht aus einem Zuluftventilator und einem Textilverteilerelement welche kompakt verbaut sind. Im Betrieb öffnet Außeneinheit und Inneneinheit. Der Ventilator füllt das Textilverteilerelement mit Luft und stellt eine Oberfläche von 7m² zur Verfügung was einer Luftmenge von 25.000³/h mit einer Nachströmgeschwindigkeit von 1m/s entspricht. Geringer Installationsaufwand auf Grund von vormontierten Systems, bestehend aus einer Außen- und Inneneinheit.

Volumenstrom: 10.000-25.000m³/h

Reglung : Frequenzumrichter

Öffnung in Außenwand: 1m²

Notwendige Freifläche im Gebäude: b=1,5m X l=2,5m

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE



	h	b	t	ø	z x d
NG 800	1100	1100	226	797	24 x 11,5



