# Selbstregulierender schalldämpfender Fensterlüfter DUCO Ventilation & Sun Control MiniMax ZR

## Beschreibung

MiniMax ZR ist ein selbstregulierender, schalldämpfender Fensterlüfter, der zum Blendrahmeneinbau und zum ‚unsichtbaren‘ Einbau auf dem Fensterrahmen entwickelt wurde. Der MiniMax ZR ist bei Blendrahmeneinbau optional mit einer verlängerten Außenkappe ausgestattet, die ideale Lösung für den Einsatz in einer Vorhangfassade. Der schalldämmende Fensterlüfter eignet sich ausgezeichnet für Situationen mit leichter Lärmbelastung.

MiniMax ZR lässt sich sehr gut mit den Schalldämmlüftern DucoMax ZR und SkyMax ZR kombinieren. MiniMax ZR, DucoMax ZR und SkyMax ZR haben die gleiche Innenansicht. Auch die Fensterlüfterhöhe und Einbauhöhe sowie die Art des Einbaus bei ‚unsichtbarer‘ Montage auf dem Fensterrahmen sind identisch.

## Ausführung

### Montage

* Blendrahmeneinbau.
* ‚Unsichtbarer‘ Montage auf dem Fensterrahmen (= kompakter Blendrahmeneinbau).
* Geeignet für die Montage auf Holz-, Kunststoff- oder Aluminiumfenster.

### Selbstregulierende Klappe

* Die standard selbstregulierende Klappe (ZR-Klappe) funktioniert mechanisch. Die ZR-Klappe sorgt dafür, dass das Lüftungsvolumen bei zu zunahmendem Wind gleich bleibt, da die ZR-Klappe den Wind abflacht.
* Die ZR-Klappe reagiert hervorragend bei einem Druckdifferenz ab 1 Pa, sorgt für einen konstanten Volumenstrom, verhindert Zugluft, begrenzt Energieverluste und begrenzt Überlüftung.

### Aufbau des Fensterlüfters

* Die bedienbare Klappe aus Aluminium sorgt für eine sehr hohe und leistungsfähige Wind- und Wasserdichtigkeit.
* Das Innenprofil mit unsichtbarer Perforation ist leicht herausnehmbar, leicht abwaschbar und unsektenabweisend.

### Betätigung

* Stufenlos verstellbar.
* Mit Hebel, Schnur oder Stange.
* Die Position ‚offen / geschlossen‘ ist dank einer Grün- / Rot-Anzeige aus der Ferne erkennbar.

### Anwendungsbereich

* Bis zu einer Gebäudehöhe von 40 Metern.
* In Kombination mit DucoMax ZR und SkyMax ZR Schalldämmlüfter.
* Erhältlich mit drei verschiedenen Luftdurchlässen (Luftspalt 10, 15 oder 20).

## Material und Oberflächenbehandlung

### Profile und bedienbare Klappe

* Aluminium EN AW-6063 T66
* Beschichtung
  + Farblos eloxiert (15-20 μm) nach Qualanod
  + Polyester-Pulverbeschichtung (60-80 μm) nach Qualicoat Seaside Typ A (spezifische RAL-Codes oder Strukturlack auf Anfrage)
    - DUCO300RAL
    - Duco Anodic Ral (DAR)
    - Bi-color (unterschiedliche Farbe innen und außen, nur optionaler Außenkappe möglich)

### Verbindungsstücke, ZR-Klappe, Endkappen und Klappenbetätigung

* Kunststoff ABS und Polypropylen

Schlagfest, farbecht und witterungsbeständig

* Beschichtung
  + Weiß / Schwarz

### Akustisches Material

* Akustischer Dämpfungsschaum 100 kg/m3

## Technische Daten

### U-Wert

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Typ  MiniMax ZR | U-Wert in W/m2/K geschlossene Position | Innenoberfl.-Temperaturfaktor f |
|  | 2,00 | 0,67 |

Gemäß EN 10077-2

### Lüftungswerte

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Typ  MiniMax ZR | Volumenstrom (Q) in l/s/m bei … | | | | Volumenstrom (Q) in m3/h/m bei … | | | |
| **1 Pa** | **2 Pa** | **10 Pa** | **20 Pa** | **1 Pa** | **2 Pa** | **10 Pa** | **20 Pa** |
| Luftspalt 10 | 14,7 | 19,2 | 20,7 | 15,7 | 52,9 | 69,3 | 74,6 | 56,5 |
| Luftspalt 15 | 19,6 | 27,1 | 20,6 | 17,4 | 70,6 | 97,6 | 74,1 | 62,5 |
| Luftspalt 20 | 23,7 | 39,9 | 32,4 | 28,8 | 85,3 | 143,8 | 116,6 | 103,5 |

Gemäß EN 13141

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Typ  MiniMax ZR | Äquivalente Fläche bei 1 Pa  in mm2/m | Geometrische Öffnungsfläche  in mm2/m |
| Luftspalt 10 | 18705,8 | 0,0100 |
| Luftspalt 15 | 24941,0 | 0,0150 |
| Luftspalt 20 | 30158,3 | 0,0200 |

Gemäß EN 13141

### Akustische Werte

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Typ  MiniMax ZR | Dn,e,W (C;Ctr)  in dB | |
| **OFFENE Position** | **GESCHLOSSENE Position** |
| Luftspalt 10 | 35 (-1;-4) | - |
| Luftspalt 15 | 34 (-1;-4) | - |
| Luftspalt 20 | 33 (-1;-3) | 47 (-1;-3) |

Gemäß EN ISO 717

|  |  |
| --- | --- |
| Wasserdichtigkeit (in geschlossener Position) | 1050 Pa |
| Luftdichtheit (in geschlossener Position) | 600 Pa |
| Betätigung | …  Stufenlos mit   * Hebel * Schnur * Stange |
| Kastenhöhe | 105 mm (ohne L-Profil) |
| Kastentiefe | 115 mm |
| Lüfterlänge | … mm  Maximal 4000 mm unter Garantie. |
| Aufteilung ab Klapplänge | 2000 mm |
| Verarbeitung | Dichtungsmasse, Band und verschrauben |
| Insektenschutz | Herausnehmbares, gestanztes Innenprofil |

### Blendrahmeneinbau

|  |  |
| --- | --- |
| Lüfterhöhe | 155 mm |
| Blendrahmenprofil | …  21 mm  24 mm  Für andere Abmessungen wenden Sie sich bitte an DUCO. |

### ‚Unsichtbarer‘ Montage auf dem Fensterrahmen (= kompakter Blendrahmeneinbau).

|  |  |
| --- | --- |
| Lüfterhöhe | 145 mm |
| Einbauhöhe | 115 mm |

## Normen und Zertifikate

### Normen

DUCO hat den Fensterlüfter gemäß den geltenden Vorschriften geprüft:

* NEN EN 13141-1:2019
* NEN EN 10077-2:2017
* NEN EN 1026:2016
* NEN EN 1027:2016
* NEN EN ISO 717-1:2021

### Zertifikate

Darüber hinaus verfügt DUCO über folgende Bescheinigungen und Zertifikate:

* AluEco-Zertifikat

Verschiedene digitale Zeichnungen (PDF, DWG, IFC, Revit) sind verfügbar.

Wenden Sie sich an Ihren regionalen Händler oder an die DUCO ‚Ventilation & Sun Control‘‑Projektabteilung für kommerzielle und technische Unterstützung (Montage- und Installationsanweisungen, Stücklisten, Berechnungen, …).