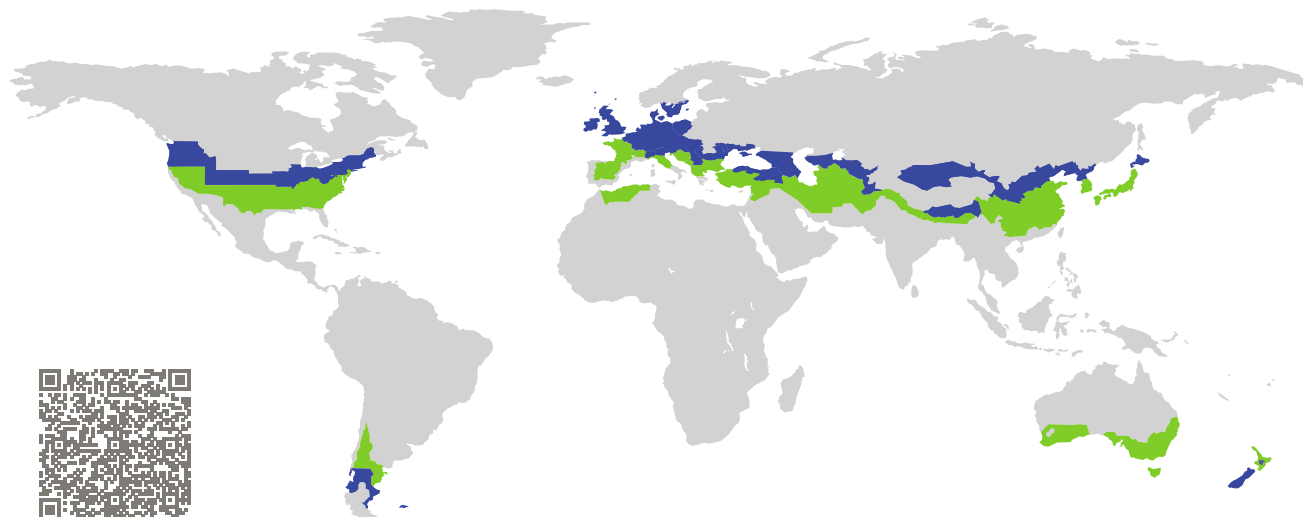


ZERTIFIKAT

Zertifizierte Passivhaus-Komponente

Komponenten-ID 2211vs03 gültig bis 31. Dezember 2025

Passivhaus Institut
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Deutschland



Kategorie: **Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung**
Hersteller: **Vent-Axia**
Vereinigtes Königreich Großbritannien
Produktname: **Sentinel Econiq LCP RH, Sentinel Econiq LCP LH**

Spezifikation: Luftleistung < 600 m³/h
Wärmeübertrager: Rekuperativ

Das Zertifikat wurde nach Erfüllung der nachfolgenden Hauptkriterien zuerkannt

| | |
|-----------------------------|--|
| Wärmebereitstellungsgrad | $\eta_{WRG} \geq 75\%$ |
| Spez. el. Leistungsaufnahme | $P_{el, spez} \leq 0,45 \text{ Wh/m}^3$ |
| Leckage | < 3% |
| Behaglichkeit | Zulufttemperatur $\geq 16,5 \text{ °C}$ bei Außenlufttemperatur von -10 °C |

| |
|---|
| Einsatzbereich |
| 150–490 m ³ /h |
| Wärmebereitstellungsgrad |
| $\eta_{WRG} = 86\%$ |
| Spezifische elektrische Leistungsaufnahme |
| $P_{el, spez} = 0,27 \text{ Wh/m}^3$ |

kühl-gemäßigtes Klima



**ZERTIFIZIERTE
KOMPONENTE**

Passivhaus Institut

Vent-Axia

Fleming Way, RH10 9YX Crawley, Vereinigtes Königreich Großbritannien

☎ +44 344 856 0594 | ✉ tech@vent-axia.com | 🌐 <http://www.vent-axia.com> |

Passivhaus-Behaglichkeitskriterium

Bei Verwendung eines externen Vorheizregisters mit einer Leistung von 2,5 kW wird bei -10 °C Außenlufttemperatur eine Zulufttemperatur von 17,4 °C erzielt (messtechnisch nachgewiesen).

Effizienz-Kriterium (Wärme)

Der Wärmebereitstellungsgrad wird basierend auf Labormessungen des gesamten Lüftungsgerätes mit balancierten Massenströmen auf der Außen-/ Fortluftseite gemäß folgender Formel ermittelt:

$$\eta_{\text{WRG}} = \frac{(\theta_{\text{ETA}} - \theta_{\text{EHA}}) + \frac{P_{\text{el}}}{\dot{m} \cdot c_p}}{(\theta_{\text{ETA}} - \theta_{\text{ODA}})}$$

Mit

- η_{WRG} Wärmebereitstellungsgrad in %
- θ_{ETA} Ablufttemperatur in °C
- θ_{EHA} Fortlufttemperatur in °C
- θ_{ODA} Außenlufttemperatur in °C
- P_{el} Elektrische Leistung in W
- \dot{m} Massenstrom in kg/h
- c_p Spezifische Wärmekapazität in Wh/(kg K)

Wärmebereitstellungsgrad

$$\eta_{\text{WRG}} = 86 \%$$

Effizienz-Kriterium (Strom)

Am Prüfstand wurde bei einer externen Pressung von 100 Pa (jeweils 50 Pa druck- bzw. saugseitig) die gesamte elektrische Leistungsaufnahme des Gerätes inklusive Steuerung jedoch ohne Frostschutzheizung gemessen.

Spezifische elektrische Leistungsaufnahme

$$P_{\text{el,spez}} = 0,27 \text{ Wh/m}^3$$

Effizienzkennzahl

Die Effizienzkennzahl dient der gesamtenergetischen Bewertung eines Lüftungsgeräts. Sie gibt an, um welchen Anteil der lüftungsbedingte Energiebedarf durch Verwendung eines Lüftungsgeräts mit Wärmerückgewinnung reduziert werden kann.

Effizienzkennzahl

$$\epsilon_L = 0,68$$

Leckage

Die ermittelten Leckagevolumenströme dürfen nicht größer als 3 % des mittleren Volumenstromes innerhalb des Einsatzbereiches des Wohnungslüftungsgerätes sein.

| Interne Leckagen | Externe Leckagen |
|------------------|------------------|
| 1,47 % | 0,94 % |

Abgleich und Regelbarkeit

Für Außen- und Fortluftmassenstrom (bei Aufstellung des Gerätes innerhalb der wärme gedämmten Gebäudehülle) bzw. Zuluft- und Abluft-Massenstrom (bei Aufstellung des Gerätes außerhalb der wärme gedämmten Gebäudehülle) muss geräteseitig die Balanceeinstellung vorgenommen werden können.

- Der Einsatzbereich (Standardlüftung) des Gerätes reicht von 150–490 m³/h.
- Der Balanceabgleich der Ventilatoren ist möglich.
- Das Gerät bietet mindestens folgende Regeloptionen:
 - ✓ Aus- und Einschalten der Anlage.
 - ✓ Synchronisiertes Einstellen von Zu- und Abluftventilator auf Grundlüftung (70–80 %); Standardlüftung (100 %) und erhöhte Lüftung (130 %) mit eindeutiger Ablesbarkeit des eingestellten Zustandes.
- Das hier untersuchte Gerät kann nicht ausgeschaltet werden bzw. verfügt nicht über einen Standbymodus. Das Gerät ist mit einem externen Schalter auszustatten, durch welchen das Gerät bei Bedarf vollständig vom Netz getrennt werden kann.
- Nach einem Stromausfall fährt das Gerät selbsttätig wieder an.

Schallschutz

Der geforderte Grenzwert für den Schalleistungspegel des Gerätes beträgt, zur Begrenzung des Schalldruckpegels im Aufstellraum, 35 dB(A). Die Schallpegelzielwerte von unter 25 dB(A) in Wohnräumen und unter 30 dB(A) in Funktionsräumen müssen durch handelsübliche Schalldämpfer eingehalten werden können. Bei der schalltechnischen Prüfung des Gerätes wurden bei einem Volumenstrom von 490 m³/h folgende Schalleistungspegel messtechnisch bestimmt:

| Gerät | Kanal | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Außenluft | Zuluft | Abluft | Fortluft |
| 58,9 dB(A) | 54,5 dB(A) | 70,5 dB(A) | 55,8 dB(A) | 72,0 dB(A) |

- Die Anforderung an den Geräteschall wird damit nicht erfüllt.
Auflage: Das Gerät ist von den Wohnräumen schalltechnisch entkoppelt aufzustellen.
- Eine beispielhafte Auslegung geeigneter Schalldämpfer für Zuluft und Abluft ist im ausführlichen Bericht enthalten bzw. beim Hersteller anzufordern, eine projektspezifische Auslegung der Schalldämpfer wird empfohlen.

Raumlufthygiene

Das Gerät ist mit folgenden Filterqualitäten auszustatten:

| Außenluftfilter | Abluftfilter |
|-----------------|----------------|
| ISO ePM1 50% | ISO Coarse 60% |

Außenluftseitig wird ein Feinfilter der Effizienz ISO ePM1 50% (F7 nach EN 779) oder besser empfohlen. Für die Abluftseite wird ein Filter mindestens der Effizienz ISO Coarse 60% (G4 nach EN 779) empfohlen. Sofern keine Standardgeräteausrüstung, wird ein Filter mit empfohlener Effizienz als optionale Geräteausrüstung bzw. Zubehör vom Hersteller angeboten.

Frostschutzschaltung

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass auch bei winterlichen Extremtemperaturen (-15 °C) sowohl ein Zufrieren des Wärmeübertragers als auch das Einfrieren eines optionalen hydraulischen Nachheizregisters ausgeschlossen werden kann. Beim ungestörten Frostschutzbetrieb muss die reguläre Funktion des Gerätes sichergestellt sein.

- Frostschutz für den Wärmeübertrager:
 - ✓ Um den Wärmetauscher vor Frost zu schützen, ist das Gerät mit einem internen Vorheizregister mit einer maximalen Leistung von 2,6 kW ausgestattet. Für den Einsatz in kühleren Klimazonen empfiehlt der Hersteller die Installation eines zusätzlichen externen Vorheizregisters. Der Hersteller empfiehlt ein Kanalvorheizregister mit einer Leistung von 2,5 kW. Die Einschalttemperatur sollte auf -3 °C eingestellt werden.
- Frostschutzschaltung für ein eventuell nachgeschaltetes hydraulisches Heizregister
 - ✓ Das Gerät ist mit einer automatischen Abschaltfunktion zum Schutz eines nachgeschalteten hydraulischen Heizregisters ausgestattet. Wenn die Zulufttemperatur 5 °C erreicht, schaltet das Gerät ab und eine Fehlermeldung wird angezeigt.