SENTINEL HOLDING
INSTITUT

SHI-PRODUKTPASS

Produkte finden - Gebäude zertifizieren

SHI-Produktpass-Nr.:

14136-10-1011

freeAir 100e

Warengruppe: Technische Gebäudeausstattung / Sanitär - Lüftung

bluMartin
A Swegon Group company

bluMartin GmbH
Argelsrieder Feld 1b,
82234 Wessling

Produktqualitäten:

- SHI-Produkt bewertung 2024
- QNG Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
- DGNB NEUBAU 2023.2
- DGNB NEUBAU 2023
- DGNB NEUBAU 2018
- BNB-BN NEUBAU V2015
- EU-TAXONOMIE
- BREEAM DE NEUBAU 2018
- LEED v4.1 (outside US)

GEPRÜFT NACHHALTIGES PRODUKT
SHI PRODUKT PASS
SENTINEL HOLDING INSTITUT
www.sentinel-holding.eu/pruefkriterien

Köttner

Helmut Köttner
Wissenschaftlicher Leiter
Freiburg, den 26.08.2026

Produkt:
freeAir 100e

SHI Produktpass-Nr.:
14136-10-1011

bluMartin
A Swegon Group company

Inhalt

SHI-Produktbewertung 2024	1
QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude	2
DGNB Neubau 2023.2	3
DGNB Neubau 2023	4
DGNB Neubau 2018	5
BNB-BN Neubau V2015	6
EU-Taxonomie	7
BREEAM DE Neubau 2018	8
LEED v4.1	9
Produktsiegel	10
Rechtliche Hinweise	11
Technisches Datenblatt/Anhänge	12

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.

SGS

SGS TÜV SAAR

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
freeAir 100e

SHI Produktpass-Nr.:
14136-10-1011

bluMartin
A Swegon Group company

SHI-Produktbewertung 2024

Seit 2008 etabliert die Sentinel Holding Institut GmbH (SHI) einen einzigartigen Standard für schadstoffgeprüfte Produkte. Experten führen unabhängige Produktprüfungen nach klaren und transparenten Kriterien durch. Zusätzlich überprüft das unabhängige Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar regelmäßig die Prozesse und Aktualität.

Kriterium	Produktkategorie	Schadstoffgrenzwert	Bewertung
SHI-Produktbewertung	Sonstige Bodenbeläge	TVOC ≤ 160 µg/m³ Formaldehyd ≤ 10 µg/m³	Schadstoffgeprüft
Gültig bis: 17.03.2027			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
freeAir 100e

SHI Produktpass-Nr.:
14136-10-1011

bluMartin
A Swegon Group company

QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

Das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude, entwickelt durch das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB), legt Anforderungen an die ökologische, soziokulturelle und ökonomische Qualität von Gebäuden fest. Das Sentinel Holding Institut prüft Bauprodukte gemäß den QNG-Anforderungen für eine Zertifizierung und vergibt das QNG-ready Siegel. Das Einhalten des QNG-Standards ist Voraussetzung für den KfW-Förderkredit. Für bestimmte Produktgruppen hat das QNG derzeit keine spezifischen Anforderungen definiert. Diese Produkte sind als nicht bewertungsrelevant eingestuft, können jedoch in QNG-Projekten genutzt werden.

Kriterium	Pos. / Bauproduktgruppe	Betrachtete Stoffe	QNG Freigabe
3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien			QNG-ready nicht bewertungsrelevant

Produkt:
freeAir 100e

SHI Produktpass-Nr.:
14136-10-1011

bluMartin
A Swegon Group company

DGNB Neubau 2023.2

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt			nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
freeAir 100e

SHI Produktpass-Nr.:
14136-10-1011

bluMartin
A Swegon Group company

DGNB Neubau 2023

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude. Die Version 2023 setzt hohe Standards für ökologische, ökonomische, soziokulturelle und funktionale Aspekte während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 03.05.2024 (3. Auflage)			nicht bewertungsrelevant

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 29.05.2025 (4. Auflage)	nicht zutreffend		nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
freeAir 100e

SHI Produktpass-Nr.:
14136-10-1011

bluMartin
A Swegon Group company

DGNB Neubau 2018

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude.

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt			nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
freeAir 100e

SHI Produktpass-Nr.:
14136-10-1011

bluMartin
A Swegon Group company

BNB-BN Neubau V2015

Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen ist ein Instrument zur Bewertung von Büro- und Verwaltungsgebäuden, Unterrichtsgebäuden, Laborgebäuden sowie Außenanlagen in Deutschland. Das BNB wurde vom damaligen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) entwickelt und unterliegt heute dem Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen.

Kriterium	Pos. / Bauprodukttyp	Betrachtete Schadstoffgruppe	Qualitätsniveau
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt			nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
freeAir 100e

SHI Produktpass-Nr.:
14136-10-1011

bluMartin
A Swegon Group company

EU-Taxonomie

Die EU-Taxonomie klassifiziert wirtschaftliche Aktivitäten und Produkte nach ihren Umweltauswirkungen. Auf der Produktebene gibt es gemäß der EU-Verordnung klare Anforderungen zu Formaldehyd und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Die Sentinel Holding Institut GmbH kennzeichnet qualifizierte Produkte, die diesen Standard erfüllen.

Kriterium	Produkttyp	Betrachtete Stoffe	Bewertung
DNSH - Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung	Sonstige	Stoffe nach Anlage C	Erfüllt
Nachweis: Herstellererklärung des Lieferanten vom 25.03.2025			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
freeAir 100e

SHI Produktpass-Nr.:
14136-10-1011

bluMartin
A Swegon Group company

BREEAM DE Neubau 2018

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) ist ein britisches Gebäudebewertungssystem, welches die Nachhaltigkeit von Neubauten, Sanierungsprojekten und Umbauten einstuft. Das Bewertungssystem wurde vom Building Research Establishment (BRE) entwickelt und zielt darauf ab, ökologische, ökonomische und soziale Auswirkungen von Gebäuden zu bewerten und zu verbessern.

Kriterium	Produktkategorie	Betrachtete Stoffe	Qualitätsstufe
Hea 02 Qualität der Innenraumluft			nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
freeAir 100e

SHI Produktpass-Nr.:
14136-10-1011

bluMartin
A Swegon Group company

LEED v4.1

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ist ein international anerkanntes Gebäudezertifizierungssystem des U.S. Green Building Council. Es zählt zu den weltweit am weitesten verbreiteten Nachhaltigkeitsstandards für Gebäude und wird insbesondere bei international ausgerichteten Projekten eingesetzt. LEED bewertet Gebäude ganzheitlich in Kategorien wie Energieeffizienz, Ressourcenschonung, Materialauswahl, Innenraumqualität und Standortqualität. Je nach erreichter Punktzahl werden die Zertifizierungsstufen LEED Certified, Silver, Gold oder Platinum vergeben.

Kriterium	Produktkategorie	Betrachtete Stoffe	Bewertung
EQ Credit: Low-Emitting Materials			nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
freeAir 100e

SHI Produktpass-Nr.:
14136-10-1011

bluMartin
A Swegon Group company

Produktsiegel

In der Baubranche spielt die Auswahl qualitativ hochwertiger Materialien eine zentrale Rolle für die Gesundheit in Gebäuden und deren Nachhaltigkeit. Produktlabels und Zertifikate bieten Orientierung, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Allerdings besitzt jedes Zertifikat und Label eigene Prüfkriterien, die genau betrachtet werden sollten, um sicherzustellen, dass sie den spezifischen Bedürfnissen eines Bauvorhabens entsprechen.



Dieses Produkt ist schadstoffgeprüft und wird vom Sentinel Holding Institut empfohlen. Gesundes Bauen, Modernisieren und Betreiben von Immobilien erfolgt dank des Sentinel Holding Konzepts nach transparenten und nachvollziehbaren Kriterien.



Produkte mit dem QNG-ready Siegel des Sentinel Holding Instituts eignen sich für Projekte, für welche das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) angestrebt wird. QNG-ready Produkte erfüllen die Anforderungen des QNG Anhangdokument 3.1.3 "Schadstoffvermeidung in Baumaterialien". Das KfW-Kreditprogramm Klimafreundlicher Neubau mit QNG kann eine höhere Fördersumme ermöglichen.

Produkt:
freeAir 100e

SHI Produktpass-Nr.:
14136-10-1011

bluMartin
A Swegon Group company

Rechtliche Hinweise

(*) Die Kriterien dieses Steckbriefs beziehen sich auf das gesamte Bauobjekt. Die Bewertung erfolgt auf der Ebene des Gebäudes. Im Rahmen einer sachgemäßen Planung und fachgerechten Installation können einzelne Produkte einen positiven Beitrag zum Gesamtergebnis der Bewertung leisten. Das Sentinel Holding Institut stützt sich einzig auf die Angaben des Herstellers.

Alle Kriterien finden Sie unter:
https://www.sentinel-holding.eu/de/Themenwelten/Pr%C3%BCfkriterien%20f%C3%BCr%20Produkte

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.

SGS TÜV SAAR

Herausgeber

Sentinel Holding Institut GmbH
Bötzinger Str. 38
79111 Freiburg im Breisgau
Tel.: +49 761 590 481-70
info@sentinel-holding.eu
www.sentinel-holding.eu

Technische Daten

Abmessung Innenfront	28 x 58 cm (Frontplatte); 30 x 63 cm (Front Cover II)
Wanddicke	32 bis 53 cm inkl. Putz (andere Maße mit Zubehör möglich)
Luftstrom	8 bis 100 m^3/h
Temperaturänderungsgrad	86 % (nach PHI-Kriterien, EN 13141-8 und EN 13141-7)
Wärmerückgewinnung	94 % (bei 50 % relativer Feuchte)
Wärmetauscher	Kreuzgegenstrom; Aluminium
Stromnetzanschluss	100 bis 265 V AC; 45 bis 65 Hz; interne Sicherung 3 A
Stromverbrauch	20 m^3/h → 5 W; 70 m^3/h → 15 W; 100 m^3/h → 30 W
Spezifischer Stromverbrauch	0,21 W/m^3h
Leistungszahl	typisch 30 bis 50 (Energiegewinnung zu Stromverbrauch)
Gewicht	10 kg
Schalldruckpegel im Raum	20 m^3/h → 16 dB (A); 30 m^3/h → 19 dB (A);
(20 m^2 Absorptionsfläche)	60 m^3/h → 33 dB (A); mit Premium Cover→ 21 dB (A);
	100 m^3/h → mit Premium Cover→ 35 dB (A)
Schalldämm-Maß	Standby → 52 dB (DIN EN 10140-2; $D_{n,e,w}$);
	Betrieb → 46 dB (mit Premium Cover max. 62 dB)
Bedarfsführung	Intelligente Comfort-Regelung mit 5 Levels
Luftstromregelung	Automatisch; prakt. stufenlos; volumenkonstant; balanciert
CO_2-Regelung	Automatisch
Feuchtemanagement	Automatisch (typisch 40 bis 60 % relative Feuchte)
Sommerkühlung	Automatisch und mit Turbo-Cool
Frostschutz	Automatische Bypass-Regelung ab ca. -5°C außen
Temperaturbereich	-40 bis +50°C außen und 0 bis +40°C innen
Filter – Zuluft (ISO 16890)	Protect ePM10 (Pollen) oder Protect plus ePM1 (Allergiker)
Filter – Abluft (ISO 16890)	Protect ePM10
Smart-Home	Connect WiFi; Connect USB;
	bluHome Connect (Zubehör für ModBus, KNX, BACnet, RS232)
Farbe	Frontplatte weiß oder grundiert (bestreich- und gestaltbar)
Zulassungen	DIBt: Z-51.3-287; Passivhaus: 0641s03 und 1220s03

Stand: Februar 2023

Produktdatenblatt – Richtlinie 2009/125/EG

Lieferant	bluMartin GmbH
Lüftungsgerät	freeAir 100^{e} – Einraum (dezentral; EN 13141-8)
	freeAir 100^{e} – Mehrraum (zentral; EN 13141-7)
SEV-Klasse	Einraum (dezentral): A+; -42,31 kWh/a m^2
	Mehrraum (zentral): A+; -42,35 kWh/a m^2
Geräte-Typ	Wohnraumlüftungsanlage mit zwei Luftrichtungen
Antriebs-Typ	Drehzahlregelung
Wärmerückgewinnung	Rekuperativ
Temperaturänderungsgrad	86 % (bei 100 m³/h und 2°C)
Maximaler Luftstrom	100 m^3/h
Maximale Eingangsleistung	50 W
Schallleistungspegel	70 m^3/h → 44 dB (A); 20 m^3/h → 23 dB (A)
	mit Premium Cover: 70 m^3/h → 32 dB (A)
Bezugs-Luftstrom	70 m^3/h
Bezugs-Druckdifferenz	65 Pa
Spezifische Eingangsleistung	Einraum: 0,21 W/m^{3}h
	Mehrraum: 0,25 W/m³h
Steuerungsfaktor	0,65 (nach örtlichem Bedarf)
Innere Leckluftquote	Einraum: 0,4 % (bei 100 m^3/h und +/- 20 Pa; Klasse A1)
	Mehrraum: 1,3 % (bei 100 m^3/h und 100 Pa; Klasse A1)
Äußere Leckluftquote	Einraum: 1,9 % (bei 100 m^3/h und +/- 50 Pa; Klasse A1)
	Mehrraum: 5,4 % (bei 100 m^3/h und 250 Pa; Klasse A3)
Mischquote	2,7 % (außen); 0,7 % (innen)
Filterwarnanzeige	Rote LED linke und rechte Geräteseite (verschmutzte Filter führen zu verminderter Luftqualität + Über- oder Unterdruck)
Internetadresse	www.bluMartin.de
Empfindlichkeit-Druckschwank.	4,7 % (Klasse S1)
Luftdichtigkeit	4,8 m^3/h (Klasse D1)

Weßling, den 20.02.2023 *Bernhard Martin*

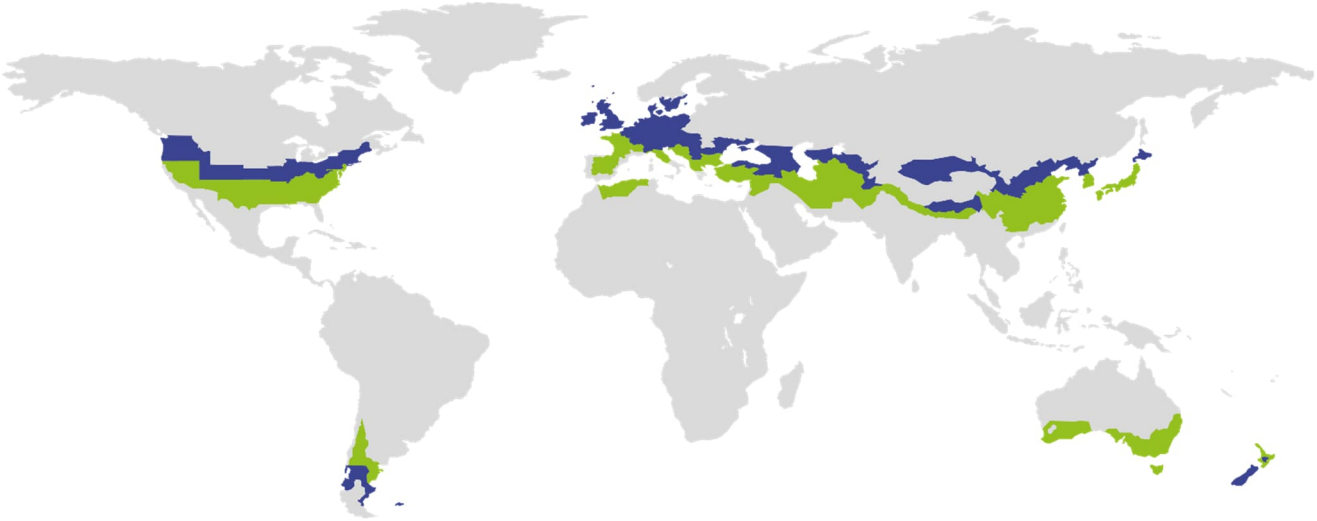
Stand: Februar 2023

ZERTIFIKAT

Zertifizierte Passivhaus-Komponente

Komponenten-ID 2537vs03 gültig bis 31. Dezember 2026

Passivhaus Institut
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Deutschland



Kategorie:	Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung
Hersteller:	bluMartin GmbH
	Deutschland
Produktname:	freeAir 100e ERV mit und ohne Kanalanschluss
Spezifikation:	Einzelraum-Lüftungsgerät
Wärmeübertrager:	Rekuperativ

Das Zertifikat wurde nach Erfüllung der nachfolgenden Hauptkriterien zuerkannt

Wärmebereitstellungsgrad	η_{WRG}	≥	75 %
Spez. el. Leistungsaufnahme	$P_{el,spez}$	≤	0,45 Wh/m³
Leckage		<	3 %
Behaglichkeit	Zulufttemperatur ≥ 16,5 °C bei Außenlufttemperatur von -10 °C		

Einsatzbereich
10 – 50 m³/h [1)] (Dauerbetrieb)
10 – 85 m³/h [1)] (Bedarfsbetrieb zur Kompensation erhöhter Lasten)
Wärmebereitstellungsgrad
η_{WRG} = 86 %
Spezifische elektrische Leistungsaufnahme
$P_{el,spez}$ = 0,36 Wh/m³
Feuchterückgewinnung
η_x = 61 %

[1)] Der Einsatzbereich gilt für die Gerätevariante „Premium Cover“ aufgrund der schalltechnischen Eigenschaften. Weitere Gerätevarianten sind in der Anlage des Zertifikats dargestellt.

kühl gemäßigtes Klima

ZERTIFIZIERTE KOMPONENTE

Passivhaus Institut

Einsatzbereich

Aufgrund der schalltechnischen Eigenschaften des Lüftungsgerätes (vgl. Abschnitt Schallschutz) ergeben sich für die Gerätevarianten folgende Volumenstromeinsatzbereiche. Wobei für den Dauerbetrieb in Wohnräumen ein Schalldruckpegel von 25 dB(A) einzuhalten ist. Der Einsatzbereich Bedarfslüftung dient der Kompensation erhöhter Lasten.

Gerätevariante	Einsatzbereich Dauerbetrieb [m³/h]	Einsatzbereich Bedarfslüftung [m³/h]
Premium Cover	20 – 50	20 – 85
Front-Cover III	20 – 40	20 – 60
Standard Frontplatte	20 – 30	20 – 50

Feuchterückgewinnung

Durch die Feuchterückgewinnung kann im kühl-gemäßigtem Klima die relative Feuchte im Raum, gerade in den Wintermonaten, erhöht werden. Die Erhöhung der Raumluftfeuchte wiederum kann sich positiv auf den Heizwärmebedarf auswirken, da hierdurch während der Heizperiode weniger Wasser aus den Bauteilen und der Einrichtung verdunstet. Dieser positive Einfluss auf den Heizwärmebedarf wird mit einer Gutschrift zum Wärmebereitstellungsgrad in Abhängigkeit des Feuchteverhältnisses berücksichtigt.

Feuchterückgewinnung
η_x = 61 %

Ab einem Feuchteverhältnis > 60% wird eine feuchtegesteuerte Volumenstromregelung empfohlen um Schäden infolge zwitweise überhöhter Raumluftfeuchten zu vermeiden.

- Zur Sicherstellung einer feuchtegesteuerten Volumenstromregelung ist das Gerät abluftseitig standardmäßig mit einem Feuchtesensor ausgestattet. Im Comfort-Betrieb (Standardbetriebsmodus) wird die Luftqualität entsprechend des gewählten Comfort-Levels automatisch auf bzw. unter einem voreingestellte Feuchtelevel gehalten.

Einsatzgrenzen der Feuchterückgewinnung:

- Im kühl-gemäßigten Klima sollten Wärmeübertrager mit Feuchterückgewinnung prinzipiell nur dann zum Einsatz kommen, wenn nutzungsbedingt im Gebäude nur vergleichsweise geringe Feuchtelasten zu erwarten sind (z.B. im Wohnbau mit unterdurchschnittlicher Belegungsdichte).

- Sollte die Feuchterückgewinnung unter Standardnutzungsbedingungen zum Einsatz kommen so ist, sofern das Feuchteverhältnis des Gerätes einen Wert von 60 % übersteigt, für die Energiebilanzberechnung des Gebäudes ein erhöhter Luftwechsel anzusetzen.

Passivhaus-Behaglichkeitskriterium

Bei einer Außenlufttemperatur von -10°C kann eine Zulufttemperatur von 16,5°C eingehalten werden. Allerdings wird ab einer Außenlufttemperatur von ca. -9°C der Betriebsvolumenstrom balanciert abgesenkt.

Effizienz-Kriterium (Wärme)

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

$$\eta_{WRG} = \frac{(\theta_{ETA} - \theta_{EHA}) + \frac{P_{el}}{\dot{m} \cdot c_p}}{(\theta_{ETA} - \theta_{ODA})} + 0.08 \cdot \eta_x$$

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)
η_x	Feuchterückgewinnung in %
	für η_x > 60 % ist der Zuschlag (0,08 . η_x) auf maximal 4,80 % begrenzt

Für das untersuchte Gerät ergibt sich folgender mittlere Wärmebereitstellungsgrad:

Wärmebereitstellungsgrad
η_{WRG} = 86 %

Effizienz-Kriterium (Strom)

Die elektrische Leistungsaufnahme wurde entsprechend einer üblichen Geräteanschlussvariante mit Kanalanschluss für eine externe Pressung von 50 Pa ermittelt.

Spezifische elektrische Leistungsaufnahme
$P_{el,spez}$ = 0,36 Wh/m³

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
$\varepsilon_L = 0{,}7$

Leckage

Die ermittelten Leckagevolumenströme dürfen nicht größer als 3 % des mittleren Volumenstromes innerhalb des Einsatzbereiches des Wohnungslüftungsgerätes sein. Die Dichtheitsprüfung zur Ermittlung der Leckagen erfolgte nach dem Drucktestverfahren.

Interne Leckagen	Externe Leckagen
2,51 %	1,66 %

Abgleich und Regelbarkeit

Für Außen- und Fortluftmassenstrom muss geräteseitig die Balanceeinstellung vorgenommen werden können.

- Der Einsatzbereich des Gerätes reicht von 10 – 50 m³/h (Dauerbetrieb)
  bzw. 10 – 85 m³/h (Bedarfsbetrieb Bedarfsbetrieb zur Kompensation erhöhter Lasten)
- Der Balanceabgleich der Ventilatoren ist möglich.
  - ✓ Volumenströme können automatisch konstant gehalten werden (volumenstromkonstante Ventilatoren).
- 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.
- Der Standbyverbrauch des hier untersuchten Gerätes beträgt 0 W und hält damit den Zielwert von 1 W ein.
- Nach einem Stromausfall fährt das Gerät selbsttätig wieder an.

Raumlufthygiene

Das Gerät ist standardmäßig mit folgenden Filterqualitäten ausgestattet:

Außenluftfilter	Abluftfilter
ISO ePM1 55%	ISO epm10 80%

Außenluftseitig wird ein Feinfilter der Effizienz ISO ePM1 50% oder besser empfohlen. Sofern keine Standardausstattung, wird ein Filter mit empfohlener Effizienz als optinale Geräteausstattung bzw. Zubehör vom Hersteller angeboten.

Wird das Gerät im Sommer nicht betrieben, soll der Filter vor der Wiederinbetriebnahme gewechselt werden.

Schallschutz

Die Schallgrenzwerte in Wohnräumen von 25 dB(A) bei Dauerbetrieb und 35 dB(A) bei Bedarfslüftung werden innerhalb der aufgeführten Einsatzbereiche eingehalten. Da bei dem Gerät von einer Installation in Wohnräumen ausgegangen wird, sollte der Schalldruckpegel im Aufstellraum auf 25 dB(A) begrenzt werden.

Folgende Schallpegel werden vom Gerät für die verschiedenen Varianten in Abhängigkeit des Luftvolumenstroms erreicht:

Luftvolumenstrom [m³/h]	40	50	60	70	85
Standard Frontplatte Schallleistungspegel Lw [dB(A)]	34	38	42		
Standard Frontplatte Schalldruckpegel bei 10 m² Raumabsorptionsfläche (Bsp. Wohnraum) Lp [dB(A)]	30	34	38		
Front-Cover III Schallleistungspegel Lw [dB(A)]		32	35	39	
Front-Cover III Schalldruckpegel bei 10 m² Raumabsorptionsfläche (Bsp. Wohnraum) Lp [dB(A)]	≤25	28	31	35	
Premiumcover Schallleistungspegel Lw [dB(A)]			33	36	40
Premiumcover Schalldruckpegel bei 10 m² Raumabsorptionsfläche (Bsp. Wohnraum) Lp [dB(A)]		≤25	29	32	36

Frostschutzschaltung

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass auch bei winterlichen Extremtemperaturen (-15 °C) sowohl ein Zufrieren des Wärmeübertragers als auch das Einfrieren eines hydraulischen Nachheizregisters ausgeschlossen werden kann. Beim ungestörten Frostschutzbetrieb muss die reguläre Funktion des Gerätes dauernd sichergestellt sein (eine Außenluftunterbrechungsschaltung kommt in Passivhaus geeigneten Anlagen nicht in Frage, weil die dabei durch erzwungene Infiltration auftretenden Heizlasten unzulässig hoch werden).

- Frostschutz für den Wärmeübertrager:
  - ✓ Die Frostschutzstrategie für Passivhäuser umfasst die geräteseitige stufenweise Öffnung des Außenluft-Zuluftbypass sowie der balancierten Absenkung des Betriebsvolumenstroms ab einer Außenlufttemperatur von ca. -9 °C. Zu beachten ist, dass die Frostschutzfunktion zu einem automatischem balancierten Absenken der Volumenströme und damit zu einem reduzierten mittleren Volumenstrom führen kann (reduzierte Mindestlüftung).
  - ✓ Die Außentemperatur bei Aktivierung des Frostschutzes betrug ca. -9 °C.

Besonderheiten

Eventuell auftretendes Kondensat wird über die Außenhaube nach außen abgeführt. Durch die Feuchterückgewinnung sollte unter normaler Nutzung jedoch kaum Kondensat auftreten.