

Institut: **Europäisches Testzentrum
für Wohnungslüftungsgeräte
(TZWL) e. V.**

Anschrift: Ernst-Mehlich Str. 4a
44141 Dortmund

Datum: 26.07.2017

Auftraggeber: Marley Deutschland GmbH
Adolf-Oesterheld-Str. 28
31515 Wunstorf

Produkt: **Leaf 1 | dezentrales Wohnungslüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung**



Leaf 1 | dezentrales Wohnungslüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung

Prüfgegenstand: Der Prüfgegenstand „Leaf 1“ ist ein dezentrales Umschalt-Wohnungslüftungsgerät mit Wärme- und Feuchterückgewinnung mittels regenerativem hexagonalem Keramik-Wärmeübertrager.

Identische Geräte werden geradzahlpaarig in die Außenwand eingebaut.

Die Geräte können in zwei Betriebsvarianten betreiben werden. Im Sommerbetrieb arbeitet ein Gerät im Ab- und ein anderes im Zuluftbetrieb. Eine Wärmerückgewinnung ist hierbei nicht möglich. Im Winterbetrieb arbeiten die Geräte im Umschaltbetrieb. Die Zykluszeit beträgt 70 Sekunden. Nach Ablauf der Zykluszeit wird die Luftrichtung umgeschaltet. In diesem Betriebsmodus ist die Wärmerückgewinnung aktiv.

Das Gerät besteht aus jeweils zwei Keramik-Wärmespeichern mit hexagonalem Waben, einem reversiblen Ventilator, einer Innen- und einer Außenblende, einer Innen- und einer Außenblendehalterung, einem Montagerohr, einer gedämmten Hülse und einem Filter.

Der Ventilator der Firma ebm-papst fördert den Volumenstrom durch die Keramik-Wärmeübertrager. Das Gerät bietet vier fest voreingestellte Leistungsstufen (Stufen 1 bis 4).

Der Geräteverschluss erfolgt über eine elektrisch betriebene Klappe, die in die Innenblende integriert ist.

Die Filterüberwachung erfolgt mittels Zeitsteuerung.

Fabrikat	Leaf 1
Seriennummer(n):	50:4f:94:ff:fe:80:99:d5 50:4f:94:ff:fe:80:99:df
Baujahr:	2017
Spannungsversorgung:	24 VDC
Schutzart:	IP X0
CE-Zeichen:	Vorhanden
Innendurchmesser	143 mm
Außendurchmesser	180 mm
Kürzeste Länge Wandhülse	300 mm
Erweiterbarkeit der Wandhülse	Bis 1000 mm
Gewicht:	4,5 kg

Wärmeübertrager

Fabrikat	Leaf 1
Anzahl:	2 je Gerät
Abmessungen:	Ø 143 mm, 50 mm Länge Ø 143 mm, 100 mm Länge
Material:	Keramik (high alumina porcelain)
Bauart:	Regenerativer Wärmeübertrager

Ventilator

Fabrikat	Leaf 1
Anzahl:	1 je Gerät
Sitz:	In der Zu-/ Abluft, zwischen den Wärmeübertragern
Hersteller:	Ebm-papst
Typ:	5214N/2TDP
Motortyp:	DC
Nennspannung:	24 VDC
Nennstrom:	130 mA

Filter

Fabrikat	Leaf 1
Anzahl	1 je Gerät
Abmessungen	Ø 143 mm, 10 mm Tiefe
Filterklasse:	G3
Filtermaterial	PU-Schaum-Filter
Einbauort:	Innen vor dem ersten Keramikblock
Filterüberwachung	Über eine Betriebsdauer von 180 Tagen (Werkseinstellung)
Filterwechselanzeige	Akustisch über Gerät, optisch in der Bedienungsapp

Prüfanforderungen: **LüA-Nr. 22.2**
Prüfgrundlage: **Anlehnung an DIN 13141 T8**

Prüfergebnisse

Dichtigkeit: Es wird ein Über- bzw. Unterdruck von 20 Pascal gegen die Umgebung erzeugt, bei dem der Gesamt-Leckagevolumenstrom (für das Gerätepaar) nicht mehr als 7 m³/h betragen darf.

Gesamt-Lackagevolumenstrom für das Gerätepaar:

Unterdruck: 4,4 m³/h

Überdruck: 2,7 m³/h

Klassifizierung der Innen-/Außenluftdichtheit der gesamten Einheit: D1

Lüftungstechnische Prüfung:

Sollwerte	
Fabrikat	Leaf 1
Stufe	Volumenstrom [m ³ /h]
1-q _{vmin}	13
2	22
3-0,7 x q _{vd}	30
4-q _{vd}	44

Thermodynamische Prüfung

Ermittlung des zuluftseitigen Temperaturverhältnis

Zuluftvolumenstrom		Zuluftseitiges Temperaturverhältnis $\eta_{\theta, su}$ in %		
Stufe	[m ³ /h]	$\theta_{\text{Außenluft}} = 7\text{ °C}$	$\theta_{\text{Außenluft}} = 2\text{ °C}$	Referenzwert
1-q _{vmin}	13	90,7	87,4	82,2
2	22	89,8	79,9	
3-0,7 x q _{vd}	30	84,6	79,8	
4-q _{vd}	44	81,6	73,0	

Ermittlung der spezifischen elektrischen Leistungsaufnahme

Zuluftvolumenstrom		Spezifische elektrische Leistungsaufnahme p_{el} in W(m ³ /h)		
Stufe	[m ³ /h]	$\theta_{\text{Außenluft}} = 7\text{ °C}$	$\theta_{\text{Außenluft}} = 2\text{ °C}$	Referenzwert
1-q _{vmin}	13	0,2	0,21	0,13
2	22	0,14	0,14	
3-0,7 x q _{vd}	30	0,13	0,13	
4-q _{vd}	44	0,12	0,12	

Frostschutzprüfung: Kein Ansatz zur Eisbildung bei -15°C und 3 Stunden Laufzeit.