PLUGGIT
Die Wohnraumlüftung.

ErP
OK

ErP- Richtline 2016

ErP (Energy related Products)

Ziel der ErP- Richtlinie ist es durch umweltgerechte Gestaltung (Ökodesign) der Produkte den Energieverbrauch zu senken!

Warum?

- pro Jahr ca. 1,9 Mio. neue raumlufttechnische Geräte in der EU
- pro Jahr ca. 500 TWh Primärenergiebedarf für RLT
- Anteil von 2-3% am Gesamtprimärenergiebedarf für Gebäude

Ab 1. Januar 2016 sind die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Lüftungsgeräten nach Verordnung EU 1253/2014 europäisch einheitlich geregelt.

ErP – Umsetzung für Lüftungsgeräte

Auf Basis der maximalen Luftleistung wird in Wohnraum- (RVU) & in Nichtwohnraumlüftungsgeräte (NRVU)unterschieden!

- bis 250 m³/h => RVU
- 250 m³/h bis 1000 m³/h => RVU und/ oder NRVU
- ab 1000 m³/h => NRVU

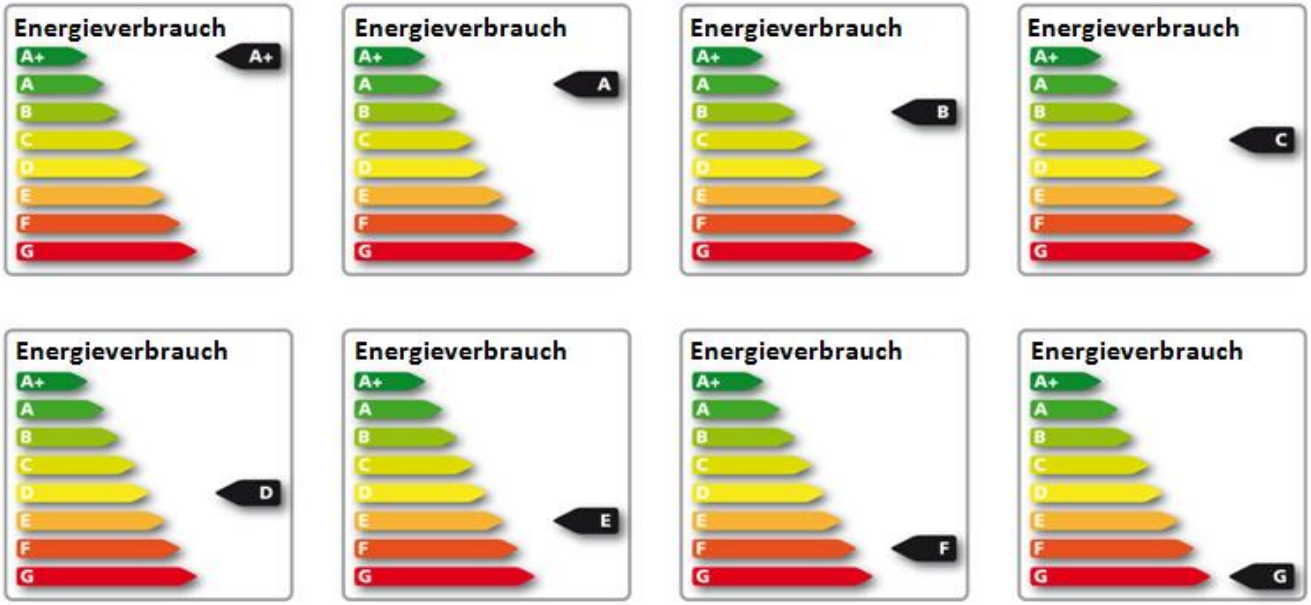
PLUGGIT
AD 160
V_{max} 180 m³/h

S & P
RHD 3500
V_{max} 3900 m³/h

Achtung!
Nur Wohnraumlüftungsgeräte (RVU) erhalten ein Label und werden nach gesonderten Kriterien bewertet!

ErP – Umsetzung für Wohnraumlüftungsgeräte

Ab 1. Januar 2016 ist die Kennzeichnung von Lüftungsgeräten in Bezug auf den Energieverbrauch nach Verordnung EU 1254/2014 europäisch einheitlich anzugeben.



Das EU-Energielabel klassifiziert alle Wohnraumlüftungsgeräte einheitlich mit Hilfe eines Kennwertes für den **spezifischen Energieverbrauch SEV** (oder SEC in Englisch) und muss jedem Gerät beiliegen.

SEV (SEC)- Wert

Der spezifische Energieverbrauch **SEV** wird rechnerisch ermittelt :

$$SEV = t_a \cdot pef \cdot q_{net} \cdot MISC \cdot STRG^x \cdot SEL - t_h \cdot \Delta T_h \cdot \eta_h^{-1} \cdot c_{air} \cdot (q_{ref} - q_{net} \cdot STRG \cdot MISC \cdot (1 - \eta_t)) + Q_{defr}$$

Elektroenergiebedarf - Heizenergieeinsparung + Energiebedarf Frostschutz

- Wert ist **negativ**
- je niedriger dieser Wert ist , je größer ist die Primärenergieeinsparung

Abhängigkeit von festen Faktoren:

- Spezifische Wärmekapazität von Luft
- Luftwechselbedarf
- Bezugsvolumenstrom
- jährliche Betriebsdauer
- Primärenergiefaktor Strom
- Raumheizungseffizienz

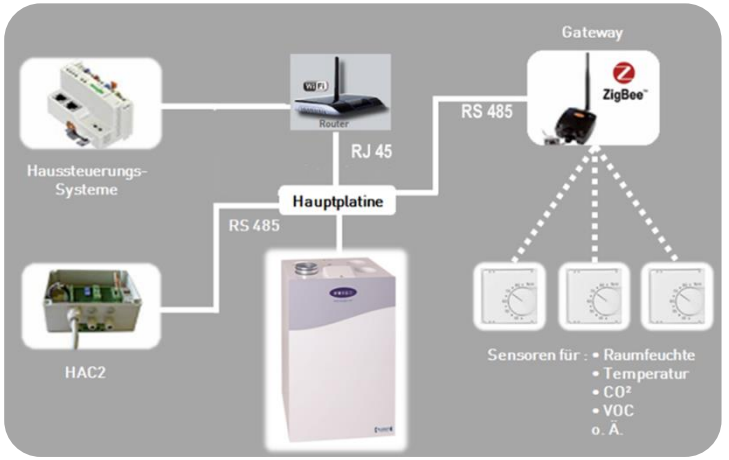
SEV (SEC)- Wert

Den Unterschied in den einzelnen SEV Klassen machen vor allem die **variablen Rechenwerte**, also die unterschiedlichen Geräteeigenschaften aus:

- Allgemeine Typologie (**MISC**)
  - ohne Lüftungsleitungen
  - mit Lüftungsleitungen ➢TOP ✓
- Motor & Antrieb (**x-Wert**)
  - AN/ AUS und eine Drehzahl
  - Zwei Drehzahlen
  - Mehrere Drehzahlen
  - Regelbare Drehzahlen ➢TOP ✓
- Spezifische Eingangsleistung (**SEL**)
  - Stromverbrauch der Ventilatoren und Regelung
- Höhe der Wärmerückgewinnung
- Lüftungssteuerung (**STRG**) Hand-, Zeit- oder zentrale bzw. örtliche Bedarfssteuerung

STRG- Wert

Die Unterschiede der einzelnen Werte zur Lüftungssteuerung (STRG) hängen maßgeblich von der Art der Regelung ab:



<u>TOP 4</u> Handsteuerung

- AN/ AUS mit/ ohne Stufenschaltung

<u>TOP 3</u> Zeitsteuerung

- Drehzahl- oder Luftmengenregelung mit Absenkzeiträumen über ein Wochenprogramm

<u>TOP 2</u> zentrale Bedarfssteuerung

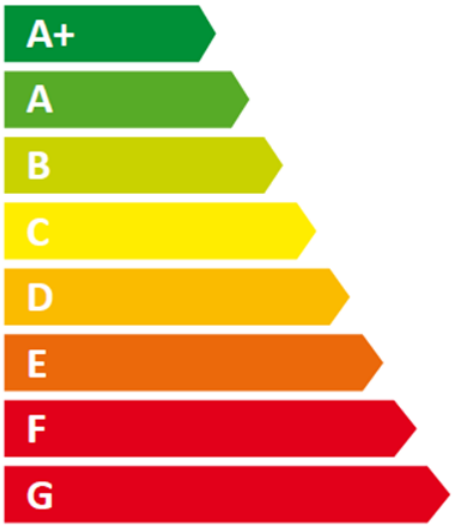
- Drehzahl- oder Luftmengenregelung über mindestens einen zentral positionierten Sensor

<u>TOP 1</u> örtliche Bedarfssteuerung

- Drehzahl- oder Luftmengenregelung über mindestens zwei örtlich positionierten Sensoren

Achtung! Pluggit Lüftungsgeräte verfügen in Basisversion über Hand- & Zeitsteuerung!

SEV Klassen



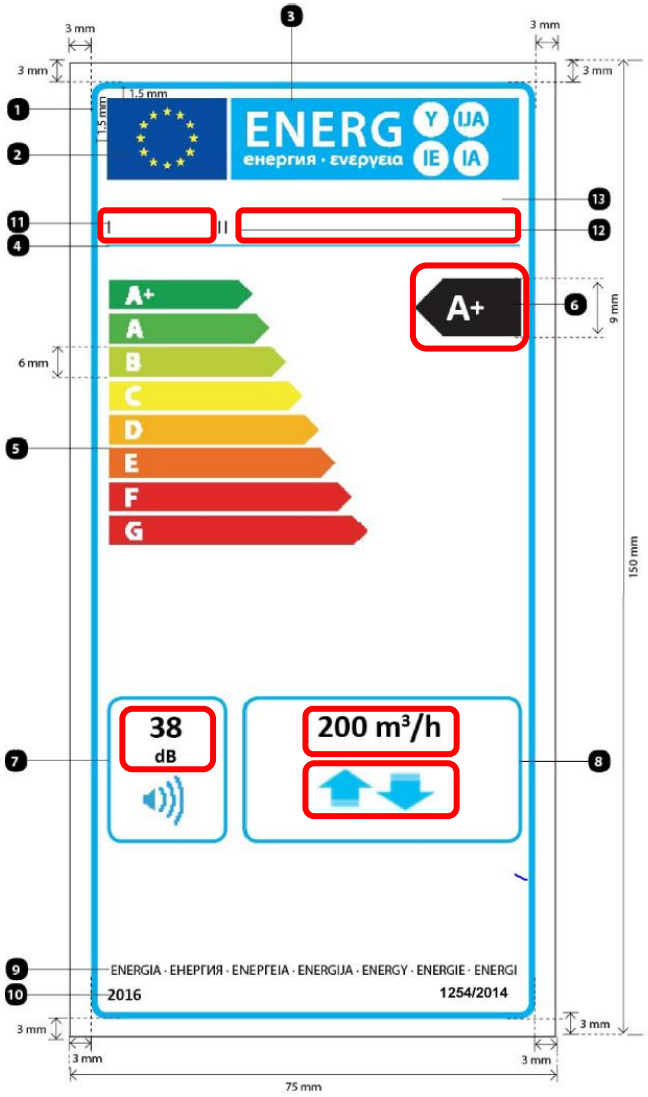
Einstufung vom 1. Januar 2016 an

SEV-Klasse	SEV in kWh/a.m²
A+ (höchste Effizienz)	SEV < – 42
A	– 42 ≤ SEV < – 34
B	– 34 ≤ SEV < – 26
C	– 26 ≤ SEV < – 23
D	– 23 ≤ SEV < – 20
E	– 20 ≤ SEV < – 10
F	– 10 ≤ SEV < 0
G (geringste Effizienz)	0 ≤ SEV

Klasse G: SEV ≥ 0 => gleichwertig zur Fensterlüftung

Klasse A+: SEV < -42 => eine Primärenergieeinsparung von mehr als 42 kWh/(a m²)

Das Label



Sowohl die Form und die Größe als auch die Gestaltung und der Inhalt des Labels sind genauestens vorgeschrieben.

Die wichtigsten Angaben:

- Hersteller **(11)**
- Gerätetyp **(12)**
- Effizienzklasse **(6)**
- Schalleistungspegel **(7)**
- Maximalleistung **(8)**
- Ein- / Zwei- Richtung- Lüftungsgerät (UVU/ BVU) **(8)**

Achtung!
Durch unterschiedliche Zubehörmöglichkeiten der Lüftungsgeräte können sich mehrere Label pro Gerätetyp ergeben!

Das Produktdatenblatt

Weiterführende Angaben zum Lüftungsgerät werden auf einem zusätzlichen Produktdatenblatt ausgewiesen. Alle erforderlichen Werte und deren Reihenfolge sind ebenfalls genauestens vorgeschrieben.

- liegt jedem Lüftungsgerät bei
- zusätzlich auf pluggit.com abrufbar

Die wichtigsten Angaben:

- Wärmerückgewinnungsgrad
- spezifische Eingangsleistung SEL
- Steuerungsart STRG
- jährlicher Stromverbrauch JSV
- jährliche Heizenergieeinsparung JEH

Achtung!
Durch unterschiedliche Zubehör- Ausstattung der Lüftungsgeräte ergeben sich mehrere Produktdatenblätter pro Gerätetyp!

Produktdatenblatt Pluggit GmbH

Lüftungsgerät AP310 mit Zeitsteuerung
Lüftungsgerät AP310 in Basisversion

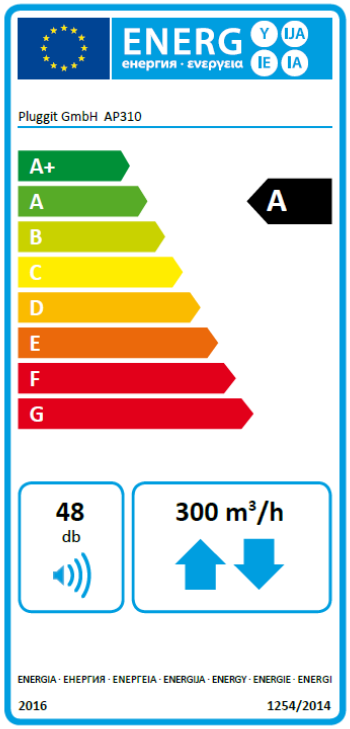
Lieferant	Pluggit GmbH		
Modelkennung	**AP310**		
SEV [kWh/(m²*a)] je Klimazone (kalt, durchschnittlich, warm)	-75,6	-38,3	-14,3
SEV-Klasse	A+	**A**	E
Typ	Wohnraumlüftungsgerät; Zwei-Richtung-Lüftungsgerät		
Art des Antriebs	Mehrstufenantrieb		
Art des Wärmerückgewinnungssystems	rekuperativ		
Temperaturänderungsgrad der Wärmerückgewinnung [%]	85,7		
Höchster Luftvolumenstrom [m³/h]	300		
Elektr. Eingangsleistung des Ventilatorantriebs	170		
Schallleistungspegel (Lw(A))	48		
Bezugs-Luftvolumenstrom	0,058 [m³/s] 210 [m³/h]		
Bezugsdruckdifferenz [Pa]	50		
SEL [W/m³/h]	0,21		
Lüftungssteuerung (Zeitsteuerung, keine Bedarfssteuerung)	0,95		
Angabe der inneren und äußeren Leckage [%]	Innen: 0,4 Außen: 0,4		
Lage/Beschreibung der Filteranzeige/Filterwechsel	Folientastatur; Fernbedienung/ LED blinkt/1x p.a.		
Internetanschrift	www.pluggit.com		
jährlicher Stromverbrauch je 100m² (JSV) [kWh/a] je Klimazone (kalt, durchschnittlich, warm)	819	282	237
jährliche Einsparung an Heizenergie (JEH) [kWh Prim./a] je Klimazone (kalt, durchschnittlich, warm)	87,4	44,7	20,2

Das Pluggit Produktdatenblatt

Produktdatenblatt Pluggit GmbH

Lüftungsgerät AP310 mit Zeitsteuerung
Lüftungsgerät AP310 in Basisversion

Lieferant	Pluggit GmbH		
Modelkennung	**AP310**		
SEV [kWh/(m²*a)] je Klimazone (kalt, durchschnittlich, warm)	-75,6	-38,3	-14,3
SEV-Klasse	A+	**A**	E
Typ	Wohnraumlüftungsgerät; Zwei-Richtung-Lüftungsgerät		
Art des Antriebs	Mehrstufenantrieb		
Art des Wärmerückgewinnungssystems	rekuperativ		
Temperaturänderungsgrad der Wärmerückgewinnung [%]	85,7		
Höchster Luftvolumenstrom [m³/h]	300		
Elektr. Eingangsleistung des Ventilatorantriebs	170		
Schallleistungspegel (Lw(A))	48		
Bezugs-Luftvolumenstrom	0,058 [m³/s] 210 [m³/h]		
Bezugsdruckdifferenz [Pa]	50		
SEL [W/m³/h]	0,21		
Lüftungssteuerung (Zeitsteuerung, keine Bedarfssteuerung)	0,95		
Angabe der inneren und äußeren Leckage [%]	Innen: 0,4 Außen: 0,4		
Lage/Beschreibung der Filteranzeige/Filterwechsel	Folientastatur; Fernbedienung/ LED blinkt/1x p.a.		
Internetanschrift	www.pluggit.com		
jährlicher Stromverbrauch je 100m² (JSV) [kWh/a] je Klimazone (kalt, durchschnittlich, warm)	819	282	237
jährliche Einsparung an Heizenergie (JEH) [kWh Prim./a] je Klimazone (kalt, durchschnittlich, warm)	87,4	44,7	20,2



ErP OK

Pluggit GmbH | Valentin-Linhof-Straße 2 | DE-81829 München
Telefon +49 (0)89 41 11 25-0 | Telefax +49 (0)89 41 11 25-100
info@pluggit.com | www.pluggit.com

Ergebnisse AC 200

Basisgerät (inkl. Hand- & Zeitsteuerung)

A

SEV = -37,6

Basisgerät + zentrale Bedarfssteuerung

zentral positionierter Sensor (Abluftleitung)

A

SEV = -39,4

Basisgerät + örtliche Bedarfssteuerung

min. 2x raumweise positionierte Sensoren

A+

SEV = -42,6

Ergebnisse AP 190

Basisgerät (inkl. Hand- & Zeitsteuerung)	Basisgerät + zentrale Bedarfssteuerung	Basisgerät + örtliche Bedarfssteuerung
	APFF und/ oder APRF	HACII und 2x APFS
A	A	A
SEV = -36,3	SEV = -38,3	SEV = -41,9

Ergebnisse AP 310

Basisgerät (inkl. Hand- & Zeitsteuerung)	Basisgerät + zentrale Bedarfssteuerung	Basisgerät + örtliche Bedarfssteuerung
	APFF und/ oder APRF	HACII und 2x APFS
SEV = -38,3	SEV = -39,9	SEV = -42,8

Ergebnisse AP 460

Basisgerät (inkl. Hand- & Zeitsteuerung)	Basisgerät + zentrale Bedarfssteuerung	Basisgerät + örtliche Bedarfssteuerung
	APFF und/ oder APRF	HACII und 2x APFS
SEV = -37,1	SEV = -39,0	SEV = -42,2

Ergebnisse AD 160

Basisgerät (inkl. Hand- & Zeitsteuerung)	Basisgerät + zentrale Bedarfssteuerung	Basisgerät + örtliche Bedarfssteuerung
	APFF und/ oder APRF	HACII und 2x APFS
A	A	A+
SEV = -39,1	SEV = -40,9	SEV = -43,8

Ergebnisse AR 100

Basisgerät (inkl. Hand- & Zeitsteuerung)

A

SEV = -34,3

Basisgerät + örtliche Bedarfssteuerung

min. 2x raumweise positionierte Sensoren

A

SEV = -41,0

Ergebnisse AR 150

Basisgerät (inkl. Hand- & Zeitsteuerung)

A

SEV = -37,7

Basisgerät + örtliche Bedarfssteuerung

min. 2x raumweise positionierte Sensoren

A+

SEV = -42,7

ErP Marktumfeld

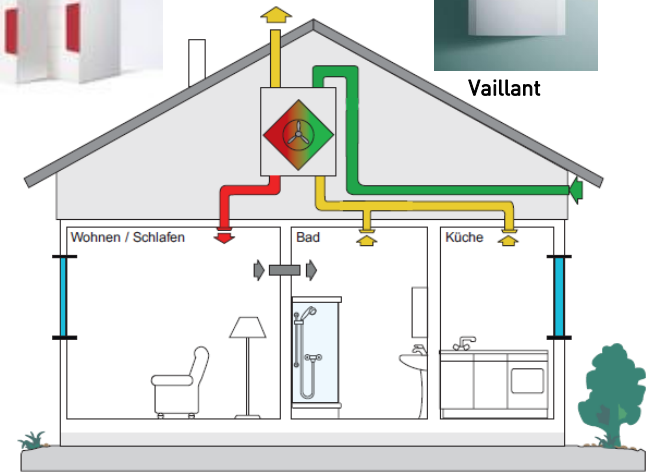
Zentralgeräte für Zu- und Abluft mit Wärmerückgewinnung

Vaillant

Hoval

Paul

Viessmann



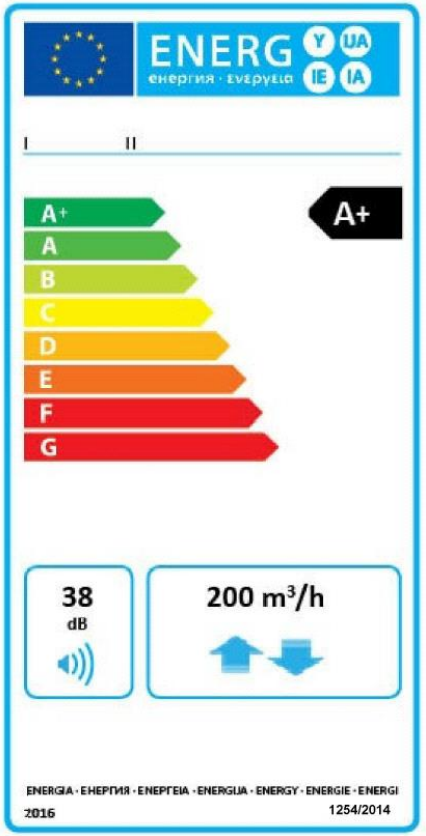
Systemskizze eines zentralen Systems mit Wärmeaustauscher in einem Einfamilienhaus

Zehnder

Wolf

Vallox

Wolf



Unsere wichtigsten Marktbegleiter erreichen Werte zwischen B und A+

ErP Marktumfeld

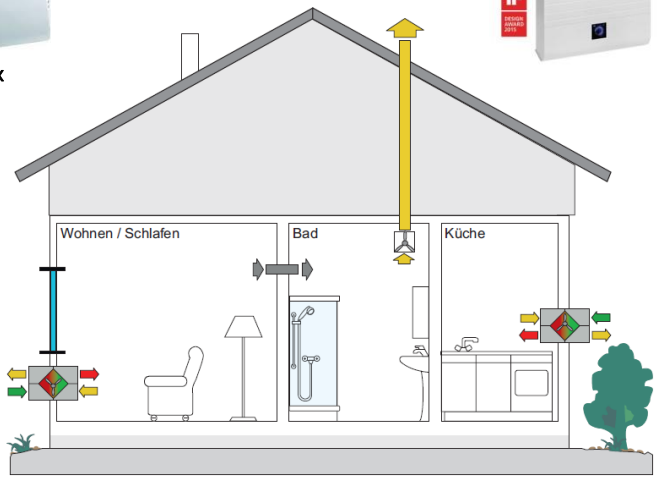
Nicht intermittierende Einzelraumgeräte mit Wärmerückgewinnung

Dimplex

Zehnder

Helios

bluMartin

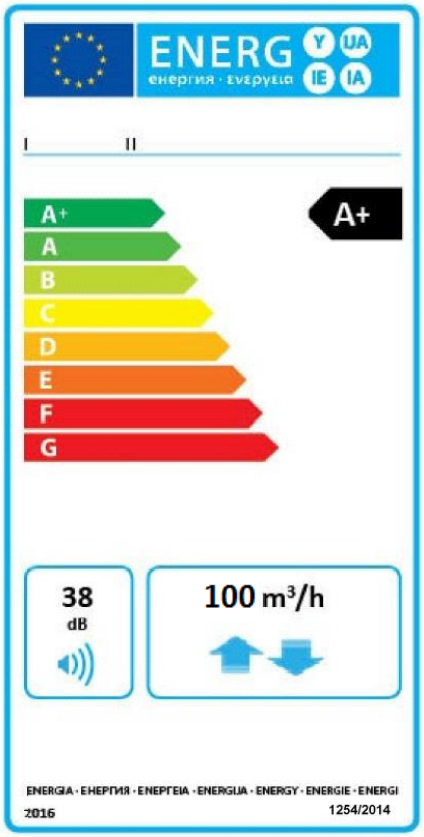


Systemskizze eines Einzelraum- sowie
eines Fensterbrüstungsgerätes in einem Einfamilienhaus

Maico

Zehnder

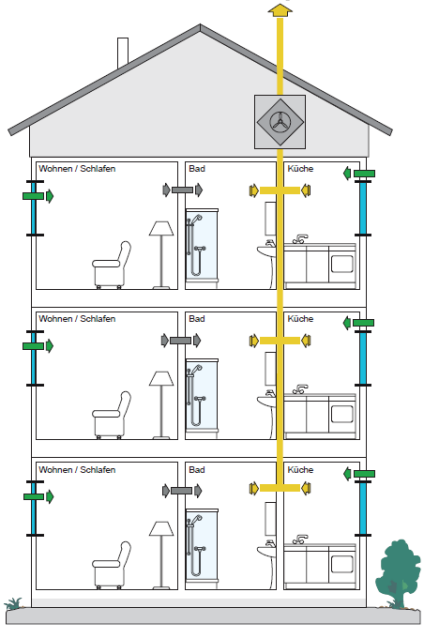
Meltem



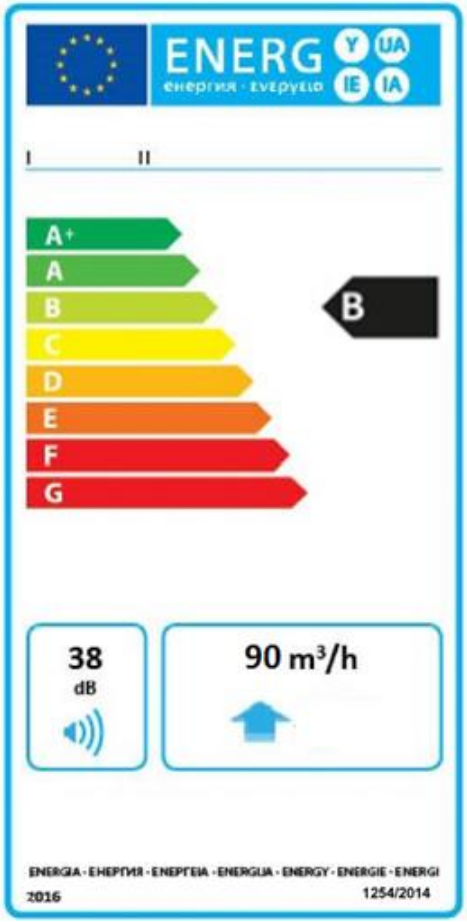
Die nicht intermittierenden Geräte erreichen Werte zwischen B und A+

ErP Marktumfeld

Zentrale Abluftgeräte bis 1000m³/h



Zentrale Abluftanlage mit Zuluftelementen ohne Wärmerückgewinnung in einem Mehrfamilienhaus

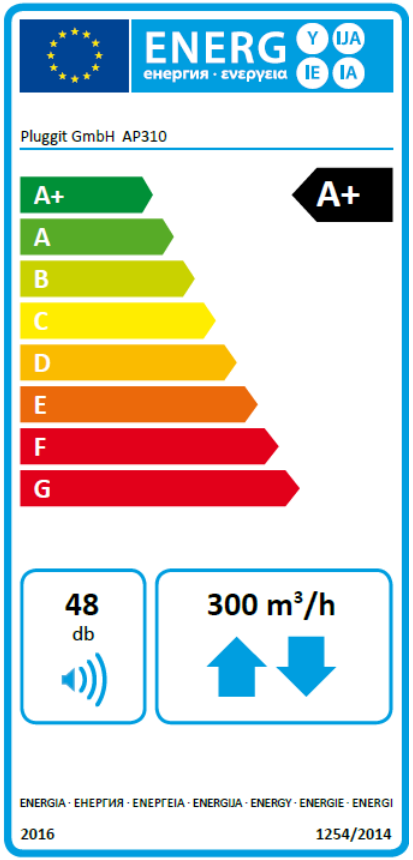


Abluftzentralgeräte kommen überwiegend nur auf C oder B !

FAQs zu Label & Produktdatenblatt

Wo finde ich das Gerätelabel?

1. *Das Label (für das Basisgerät) ist im Lieferumfang jedes Lüftungsgerätes enthalten.*
2. *Auf unserer Homepage sind alle Gerätelabel im Downloadbereich und unter der Produktinfo abrufbar.*
3. *In den aktuellen Internetversionen der Bedienungsanleitungen sind alle Gerätelabel enthalten.*
4. *In den kommenden Druckversionen der Bedienungsanleitungen werden alle Gerätelabel abgebildet*



FAQs zu Label & Produktdatenblatt

Wo finde ich das Produktdatenblatt?

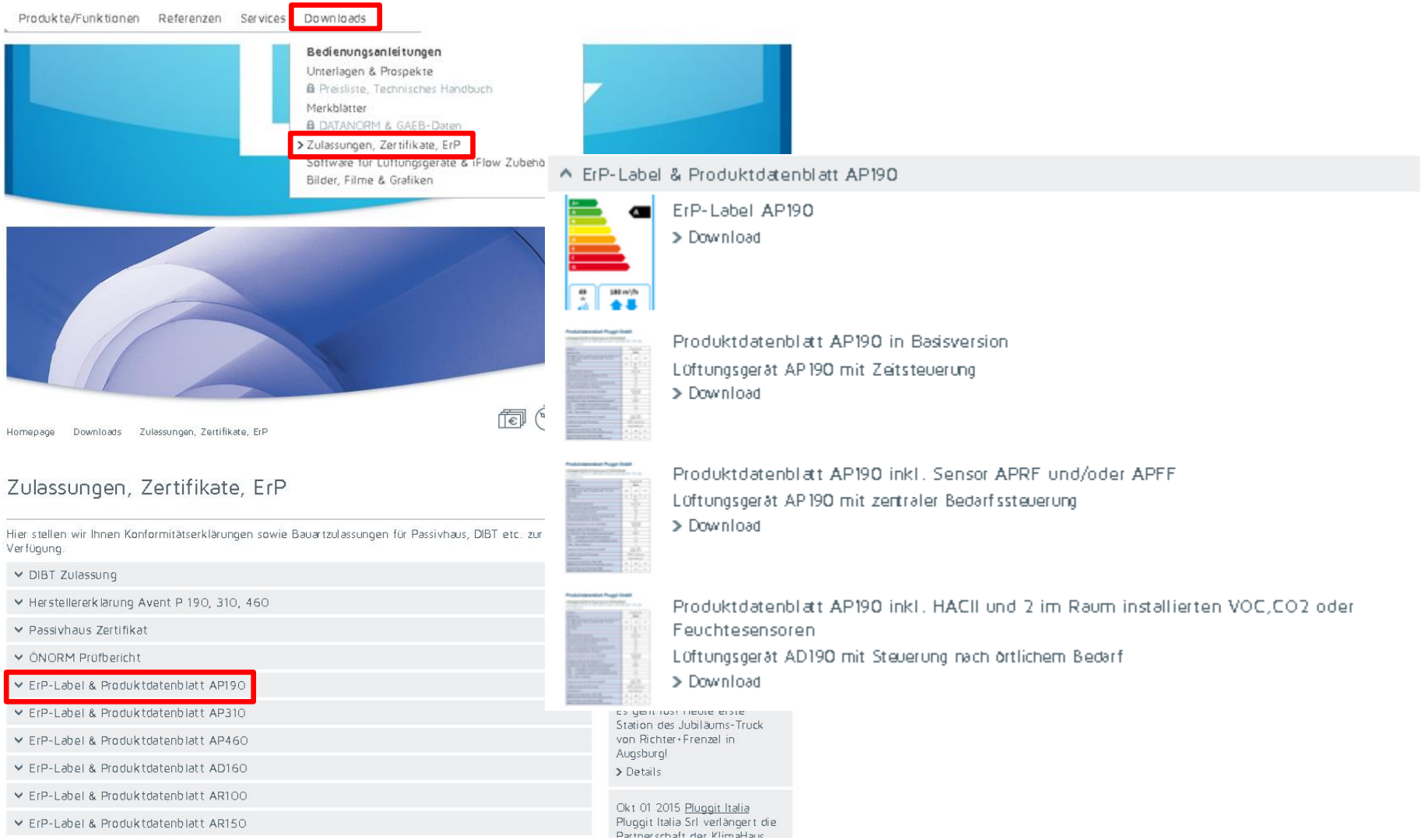
1. *Das Produktdatenblatt (für das Basisgerät) ist im Lieferumfang jedes Lüftungsgerätes enthalten.*
2. *Auf unserer Homepage sind alle Produktdaten-blätter im Downloadbereich und unter den Produktinfos abrufbar.*
3. *In den aktuellen Internetversionen der Bedienungsanleitungen sind alle Produktdatenblätter enthalten.*
4. *In den kommenden Druckversionen der Bedienungsanleitungen werden alle Produktdatenblätter abgebildet.*

Produktdatenblatt Pluggit GmbH

Lüftungsgerät AP310 mit Zeitsteuerung
Lüftungsgerät AP310 in Basisversion

Lieferant	Pluggit GmbH		
Modelkennung	**AP310**		
SEV [kWh/(m²*a)] je Klimazone (kalt, durchschnittlich, warm)	-75,6	-38,3	-14,3
SEV-Klasse	A+	**A**	E
Typ	Wohnraumlüftungsgerät; Zwei-Richtung-Lüftungsgerät		
Art des Antriebs	Mehrstufenantrieb		
Art des Wärmerückgewinnungssystems	rekuperativ		
Temperaturänderungsgrad der Wärmerückgewinnung [%]	85,7		
Höchster Luftvolumenstrom [m³/h]	300		
Elektr. Eingangsleistung des Ventilatorantriebs	170		
Schallleistungspegel (Lw(A))	48		
Bezugs-Luftvolumenstrom	0,058 [m³/s] 210 [m³/h]		
Bezugsdruckdifferenz [Pa]	50		
SEL [W/m³/h]	0,21		
Lüftungssteuerung (Zeitsteuerung, keine Bedarfssteuerung)	0,95		
Angabe der inneren und äußeren Leckage [%]	Innen: 0,4 Außen: 0,4		
Lage/Beschreibung der Filteranzeige/Filterwechsel	Folientastatur; Fernbedienung/ LED blinkt/1x p.a.		
Internetanschrift	www.pluggit.com		
jährlicher Stromverbrauch je 100m² (JSV) [kWh/a] je Klimazone (kalt, durchschnittlich, warm)	819	282	237
jährliche Einsparung an Heizenergie (JEH) [kWh Prim./a] je Klimazone (kalt, durchschnittlich, warm)	87,4	44,7	20,2

ErP Daten: www.pluggit.com



FAQs zu Label & Produktdatenblatt

Müssen Pluggit Ausstellungsgeräte beim Handel oder FB gelabelt bzw. deklariert werden?

JA, Ausstellungsgeräte werden mit selbstklebenden Labeln versehen und ein Produktdatenblatt wird als Printversion ausgegeben.

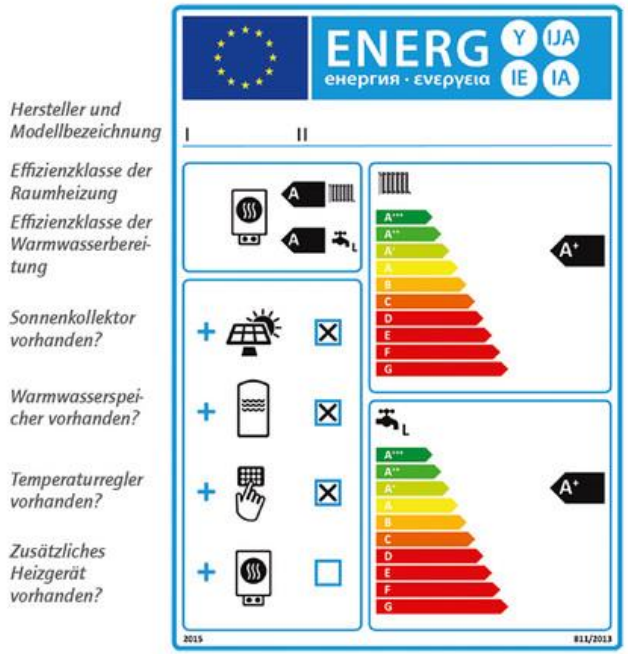
Die Label werden durch das Pluggit Marketing versendet und können unter marketing@pluggit.com angefragt werden!

FAQs zu Label & Produktdatenblatt

Muss die Lüftungsanlage auch beim Package-Label für die Heizungstechnik berücksichtigt werden?

NEIN! Die Lüftungstechnik wird in einer gesonderten Verordnung behandelt und wird auch künftig nicht mit anderer Anlagentechnik kombinierbar sein.

Die Anlagentechnik für Heizung und Warmwasser muss ja schon seit September 2015 gelabelt werden. In dieser Verordnung gibt es die Möglichkeit innerhalb der Raumheizung oder WW Bereitung „schlechte" und „gute" Geräte zu kombinieren (z. B. Gasbrennwert & Solar) und so in Summe (Package) auf ein positives Ergebnis zu kommen.



PLUGGIT
Die Wohnraumlüftung.

ErP
OK