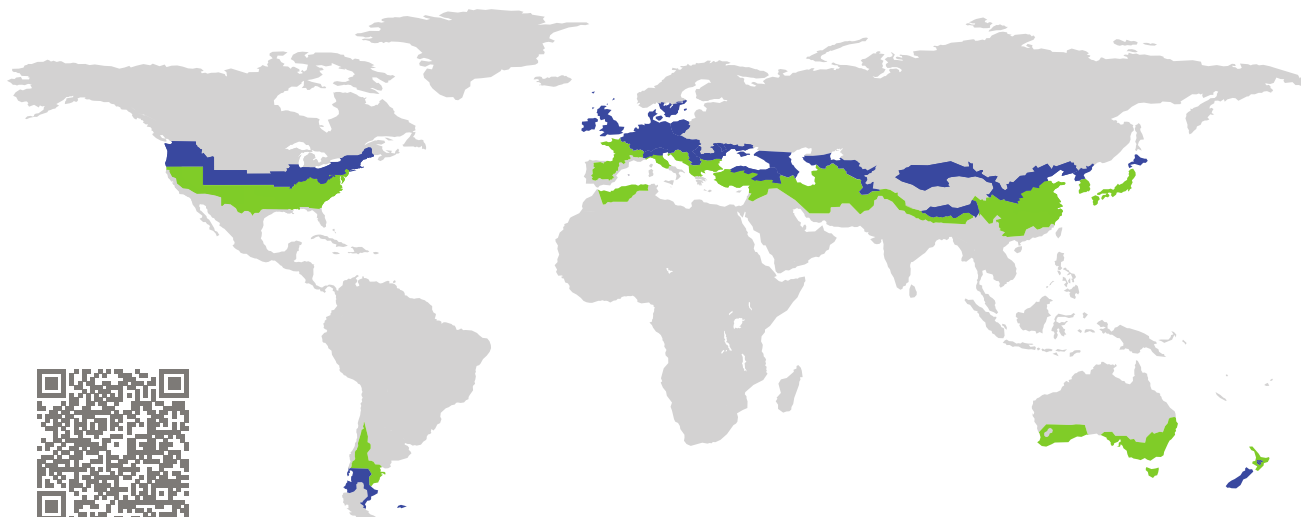


# CERTFIKÁT

Certifikovaný komponent Passive House Institute

ID komponentu 1032vs03 platná do 31. prosince 2017

Passive House Institute  
Dr. Wolfgang Feist 64283  
Darmstadt  
Německo



Kategorie: **Větrací jednotka s rekuperací tepla**  
Výrobce: **JABLOTRON LIVING TECHNOLOGY s.r.o.**  
**Česká republika**  
Název produktu: **Futura**  
Parametry: **Rychlost průtoku vzduchu < 600 m<sup>3</sup>/h**  
Výměník tepla: **Rekuperativní**

**Tento certifikát byl udělen, protože produkt splnil následující kritéria**

Účinnost rekuperace tepla  $\eta_{HR} \geq 75\%$   
Jmenovitý elektrický výkon  $P_{el,spec} \leq 0.45 \text{ Wh/m}^3$   
Těsnost  $< 3\%$

Pohodlí Teplota přívodu vzduchu  $\geq 16.5\text{ }^\circ\text{C}$   
při venkovní teplotě  $-10\text{ }^\circ\text{C}$

Rozsah průtoku vzduchu

149–269 m<sup>3</sup>/h

Účinnost rekuperace tepla

$\eta_{HR} = 90\%$

Jmenovitý elektrický výkon

$P_{el,spec} = 0.44 \text{ Wh/m}^3$

■ Instalovaný výměník tepla s protiproudem s integrovanou funkcí změny směru průtoku vzduchu, umožňující rekuperaci vlhkosti v případě kondenzace na straně výtlaku. Rekuperace vlhkosti závisí na specifických vzdušných podmínkách a používá se především v chladných obdobích.

chladné, temperované klima



**CERTIFIKOVANÝ  
KOMPONENT**

Passive House Institute

### Kritérium komfortu v pasivním domě

Teplota přívodu vzduchu 17,1 °C je **udržována** při venkovní teplotě vzduchu -10,0 °C.

### Kritérium efektivity (účinnost rekuperace tepla)

Účinnost rekuperace tepla se měří ve zkušebním zařízení pomocí vyváženého hmotnostního průtoku vnějšího a vyfukovaného vzduchu. Hraniční podmínky pro měření jsou dokumentovány ve zkušebním postupu.

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

Příčemž

$\eta_{HR}$	Rychlost rekuperace tepla v %
$\theta_{ETA}$	Teplota nasávaného vzduchu v °C
$\theta_{EHA}$	Teplota vyfukovaného vzduchu v °C
$\theta_{ODA}$	Teplota vyfukovaného vzduchu v °C
$P_{el}$	Elektrický výkon ve W
$\dot{m}$	Hmotnostní průtok v kg/h
$c_p$	Jmenovitá tepelná kapacita v W h/(kg K)

#### Účinnost rekuperace tepla

$$\eta_{HR} = 90 \%$$

### Kritérium účinnosti (elektrická energie)

Celková spotřeba elektrické energie zařízení se měří ve zkušebním zařízení při vnějším tlaku 100 Pa (50 Pa, respektive, pro sání a výfuk). To zahrnuje běžnou spotřebu elektrické energie pro provoz a řízení, ale ne pro ochranu před mrazem.

#### Jmenovitý elektrický příkon

$$P_{el,spec} = 0.44 \text{ Wh/m}^3$$

### Poměr účinnosti

Poměr účinnosti poskytuje informaci o celkovém elektrickém výkonu ventilační jednotky. Udává dosažené snížení tepelných ztrát při větrání díky ventilační jednotce s rekuperací tepla, místo jednotky bez ní.

#### Poměr účinnosti

$$\epsilon_L = 0.70$$

## Netěsnost

Únik vzduchu nesmí přesáhnout 3 % průměrného průtoku vzduchu v pracovním rozsahu jednotky.

Vnitřní netěsnost	Vnější netěsnost
1.42 %	0.84 %

## Nastavení a vyvážení proudění

Jednotka musí umožňovat seřízení vyvážení proudění (buď mezi výfukem a vnějším prouděním, nebo mezi sáním a odsáváním, pokud je jednotka umístěna buď uvnitř nebo vně izolované tepelné obálky budovy).

- Tato jednotka je certifikována pro průtok vzduchu 149–269 m<sup>3</sup>/h.
- Vyvážení rychlostí průtoku vzduchu jednotky je možné.
- Uživatel musí mít minimálně následující možnosti nastavení:
  - ✓ Zapnutí a vypnutí systému.
  - ✓ Synchronizované seřízení průtoku sání a odsávání na základní větrání (70 – 80 %), standardní větrání (100 %) a zvýšené větrání (130 %) s jasnou indikací aktuálního nastavení.
- Zařízení má pohotovostní spotřebu 6,00 W, a proto nesplňuje cílovou hodnotu 1 W. Zařízení musí být vybaveno doplňkovým externím spínačem, aby bylo případně možné je odpojit od sítě.
- Po výpadku elektrické energie zařízení automaticky obnoví provoz.

## Akustické zkoušky

Požadovaný limit hladiny akustického výkonu zařízení je 35 dB(A), aby byla omezena hladina akustického tlaku v místnosti, kde je přístroj nainstalován. Cílová hodnota hlukové hladiny je méně než 25 dB(A) v obytných prostorách a méně než 30 dB(A), ve funkčních prostorách musí být zajištěna instalací akustických tlumičů. Následující hodnoty hladiny akustického výkonu jsou splněny při průtoku vzduchu 270 m<sup>3</sup>/h:

Zařízení	Potrubí			
	Vnější	Sání	Odsávání	Výfuk
56.9 dB(A)	59.6 dB(A)	70.7 dB(A)	59.0 dB(A)	70.0 dB(A)

- Jednotka nesplňuje požadavky na hladinu akustického výkonu. Jednotka proto musí být nainstalována akusticky odděleně od obytných prostor.
- Jeden příklad vhodného tlumiče pro potrubí sání a odsávání je uveden v podrobném zkušebním protokolu, nebo jej lze získat od výrobce. Doporučujeme identifikovat vhodný tlumič pro každý samostatný projekt.

## Kvalita vzduchu v interiéru

Tato jednotka je vybavena filtry níže uvedené kvality:

Vnější vzduchový filtr	Odsávací vzduchový filtr
F7	F7

Na straně vnějšího vzduchu/dodávaného vzduchu je doporučen filtr kvality třídy F7. V nestandardní konfiguraci se filtr F7 dodává jako příslušenství.

## Protinámrazová ochrana

Přijměte vhodná opatření pro ochranu výměníku tepla a doplňkové vodní topné smyčky před poškozením mrazem za extrémních zimních teplot ( $-15\text{ °C}$ ). Zajistěte, aby nebyl výkon ventilační jednotky ovlivněn během cyklů ochrany proti mrazu.

### ■ Ochrana výměníku tepla proti mrazu:

- ✓ Instalovaný výměník tepla s protiproudem s integrovanou funkcí změny směru průtoku vzduchu umožňuje jednotce fungovat při vnější teplotě vzduchu  $-15\text{ °C}$  bez nutnosti použít ochranu proti mrazu. Předpokládá se, že spotřebič může být použit v chladném klimatu (vnější teplota vzduchu  $< -15\text{ °C}$ ) pouze s malými energetickými nároky na ochranu proti mrazu.

### ■ Ochrana vodních topných smyček proti mrazu:

- ✓ V zájmu ochrany hydraulické topné smyčky po směru proudění jednotka automaticky vypíná, jakmile teplota klesne pod cca  $10\text{ °C}$ .