

## Productbeschrijving

**GES Energy M is een balansventilatie toestel met een statische warmtewisselaar voor warmteterugwinning met een rendement tot 96%.**

**GES Energy M is uitgerust met :**

- een tegenstroomwarmtewisselaar voor warmterecuperatie;
- toevoer- en afvoerventilatoren met voorwaarts gebogen schoepen die aangedreven worden door uiterst zuinige EC motoren;
- een F7 filtercassette in de luchtanvoer van buiten;
- een G4 filter in de afvoerlucht van binnen;
- een complete Optima 250 regeling met gebruiksvriendelijk bedieningspaneel.

**GES Energy M kan geleverd worden met volgende opties :**

- Een volledig automatische 100% bypass (optie BP);
- Warm water batterij of elektrische PTC naverwarming voor kanaalmontage.
- Elektrische PTC voorverwarming voor kanaalmontage (aangeraden bij lage buitenluchttemperaturen)

## Toepassing

GES Energy M wordt gebruikt voor balansventilatie (systeem D+) in residentiële gebouwen als een hoge graad van warmteterugwinning en een laag energieverbruik belangrijk zijn.

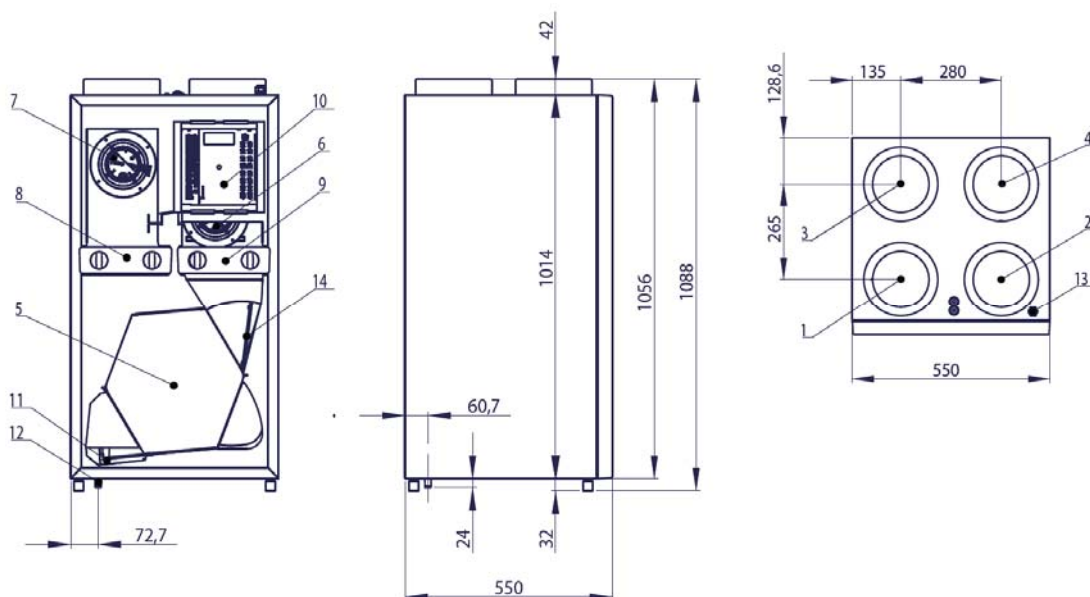
GES Energy M kan toegepast worden in woningen met de volgende oppervlakte (tabel) en een plafondhoogte van 2,5 m (max. 445 m<sup>3</sup>/h bij 100 Pa externe drukval).

Luchtwisselingen/h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>
0,3	445	593
0,5	445	356
0,8	445	222

## Afmetingen

GES Energy M  
Afmetingen in mm

1. Luchtaanvoer (van buiten)
2. Luchterugname (van binnen)
3. Afvoerlucht (naar buiten)
4. Toevoerlucht (naar binnen)
5. Tegenstroomwarmtewisselaar
6. Toevoerventilator
7. Terugnameventilator
8. Luchtfiler (verse lucht)
9. Luchtfiler (terugnamelucht)
10. Elektrisch bord
11. Condenswater opvangbak
12. Condenswaterafvoer Ø15
13. Kabelinvoer
14. Bypass



## Types

GES Energy M ST, verticaal met of zonder bypass  
GES Energy M LG, horizontaal met of zonder bypass



12. Condensaat afvoer

## Technische gegevens

### Elektrische aansluiting

Zonder elektrische naverwarming en voorverwarming  
1 x 230V + N+ PE – 10A, 50Hz

### Met elektrische naverwarming en voorverwarming

max. 1,2 + 1,0 kW  
1 x 230V + N+ PE – 16A, 50Hz

### Direct gedreven ventilatoren

Voorwaarts gebogen schoepen

### Motoren

EC met geïntegreerde elektronica

### Isolatieklasse

B

### Beschermingsklasse

IP 44

### Motorgegevens (per motor)

2320 Rpm  
max. 170 W / max. 2,1 A

### Snelheidsregeling

De ventilatoren kunnen individueel en progressief geregeld worden in de 3 standen

## Constructie

### Basisafmetingen

(h x b x d) verbindingstukken niet inbegrepen: 1014 x 550 x 550 mm.

### Behuizing

Gegalvaniseerde platen 0,7 mm met poederlak.

### Kanaalaansluitingen

Ø 160 mm.

### Frontpaneel

Vervaardigd uit ABS gevuld met EPS en uitneembare filterschuiven.

### Wandbevestiging

Boringen Ø 8 mm voor muurhaken

### Tegenstroomwarmtewisselaar

Vervaardigd uit PS (polystyreen), werkinglimiet -20°C tot +50°C.

### Condensaatafvoer

Verbindingsstuk Ø15mm (uitwendig).

### Filters

Verse lucht: F7 filtercassette

Retourlucht: G4 filterdoek

### Gewicht

32 kg.

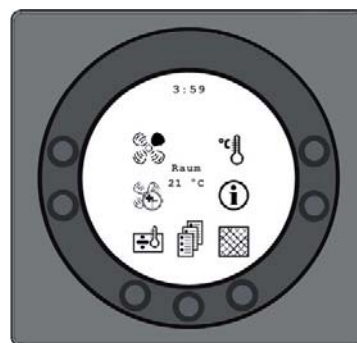
## Automatische regeling OPT250

GES Energy M wordt geleverd met een regelsysteem Optima 250 met fabrieksinstellingen die toelaten om het toestel meteen te gebruiken.

De afstandsbediening met scherm laat toe de actuele staat van het systeem af te lezen en is gemakkelijk in te stellen.

De fabrieksinstellingen van Optima 250 kunnen nadien aangepast worden volgens de wensen en noden van de gebruiker om een optimale werking van de installatie te verzekeren.

## Bedieningspaneel



### Luchtdebiet (1)

Met deze knop kan men de ventilatoren instellen op lage, normale en hoge snelheid (stand 0 – 1 – 2 – 3 – 4).



### Party timer (2)

Met deze knop kan men de ventilatoren instellen op de hoogste stand gedurende 0 – 9 uren



### Hulpverwarming (3)

Deze knop laat toe om de elektrische naverwarming in te schakelen als de regeling erom vraagt.



### Hoofdmenu (4)

Via deze knop komt men in het hoofdmenu van waar men alle andere parameters kan instellen.



### Filter (5)

Met deze knop kan men het filteralarm herstellen nadat de ingestelde tijd verlopen is.



### Informatie (6)

Deze functie laat toe om de werkingsstatus van de installatie te controleren.



### Ruimtetemperatuur (7)

Met deze knop kan de gewenste ruimtetemperatuur ingesteld worden.

## Geluidsgegevens

Meetpunt	Op 1 m voor het toestel			Afvoerkanaal			Toevoerkanaal		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Snelheid									
	Lo dB			Lwu dB			Lwi dB		
63 Hz	-	-	-	33	44	49	56	61	62
125 Hz	-	-	-	37	56	61	62	68	70
250 Hz	-	-	-	45	59	66	61	72	75
500 Hz	-	-	-	46	59	64	63	73	78
1000 Hz	-	-	-	49	59	63	72	76	78
2000 Hz	-	-	-	43	57	62	67	76	79
4000 Hz	-	-	-	36	50	56	61	71	76
8000 Hz	-	-	-	28	48	53	55	68	72
Gemiddeld	Lo dB(A)			Lwu dB (A)			Lwi dB (A)		
	33	40	45	53	65	71	75	82	85

1: Gemeten bij 40% van de maximale snelheid

2: Gemeten bij 70% van de maximale snelheid

3: Gemeten bij 100% van de maximale snelheid

## Luchtdebiet

De curven zijn gebaseerd op een gemiddeld toevoer- en afvoerluchtvolume voor een toestel met filters.

De rode lijn toont het energieverbruik van 1620 J/m<sup>3</sup> voor ventilatoren en sturing volgens de passiefhuis standaard (SFP = 1620 J/m<sup>3</sup> = 0,45 W/m<sup>3</sup>/h).

De groene lijn toont het energieverbruik van 1200 J/m<sup>3</sup> (0,33 W/m<sup>3</sup>/h).

### Maximale capaciteit:

Bij 100 Pa drukverlies is het maximum debiet 445 m<sup>3</sup>/h.

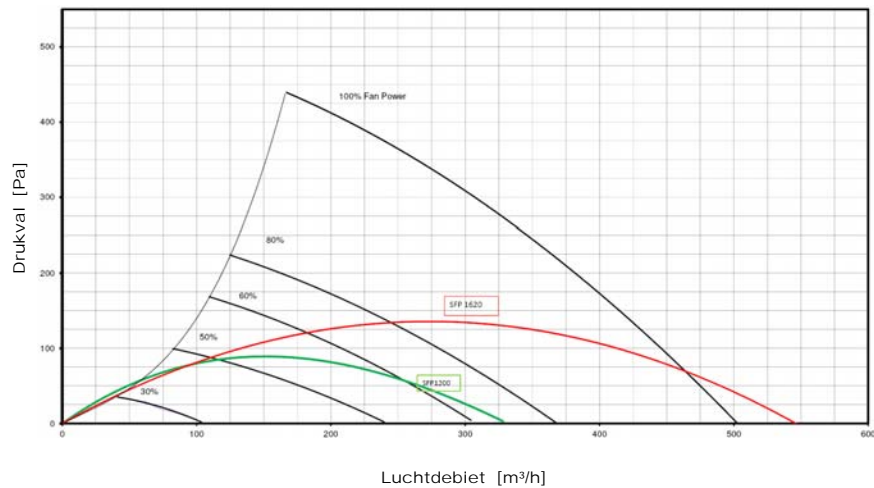
Bij een gemiddelde kamerhoogte van 2,5 m kan de woonoppervlakte waarvoor het toestel geschikt is als volgt berekend worden:

Woonoppervlak (m<sup>2</sup>) x Hoogte (m) x luchtwisselingen/h = maximaal luchtdebiet (m<sup>3</sup>/h)

$$\text{Woning (m}^2\text{)} = \frac{\text{Maximaal luchtdebiet (m}^3\text{/h)}}{\text{Hoogte (m) x Luchtwisselingen (h}^{-1}\text{)}}$$

### Voorbeeld:

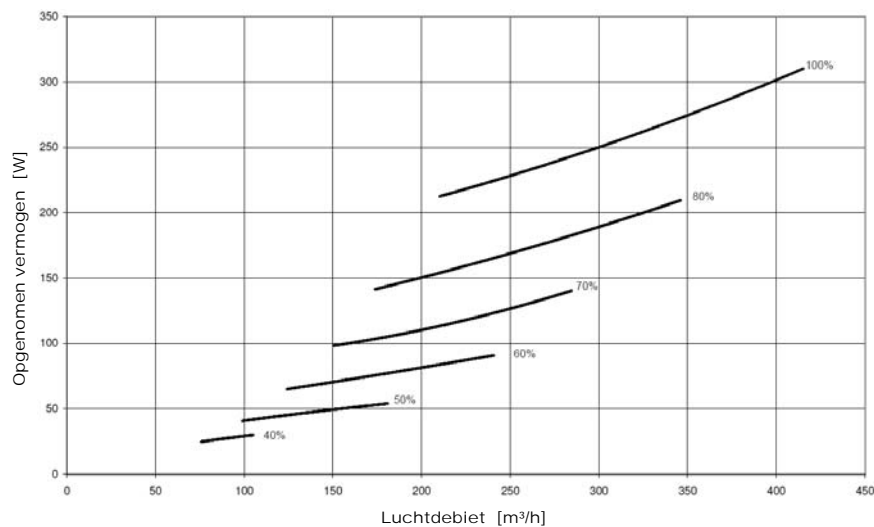
$$\text{Woning (m}^2\text{)} = \frac{445 \text{ m}^3\text{/h}}{2,5 \text{ m} \times 0,5\text{/h}} = 356 \text{ m}^2$$



## Totaal energieverbruik

Voor de 2 ventilatoren en de regeling.

- 1 = 100%
- 2 = 80%
- 3 = 70%
- 4 = 60%
- 5 = 50%
- 6 = 40%



## Rendement warmtewisselaar

Rendement van de tegenstroomwarmtewisselaar bij Luchtvolume  $m_{in} = m_{uit}$ .

Er werd geen rekening gehouden met ijsvorming in de warmtewisselaar bij een lage buitentemperatuur.

“droog” temperatuurrendement volgens EN 308 gemeten bij gelijke volumestromen (pulsie = extractie)

$T_{\text{verse lucht}} = 5^{\circ}\text{C}$

$T_{\text{extractielucht}} = 25^{\circ}\text{C}$

$RV_{\text{extractielucht}} < 27,7\%$

