

# DECENTRALIZÁLT BIOMASSZA FELHASZNÁLÁS

(Gázgenerátoros kiserőmű a gyakorlatban)

Madár Viktor

PYROWATT

2022 Sátoraljaújhely

## Gázgenerátoros erőmű előnyei:

- magas hatásfok kis teljesítményszinten
- gyorsan reagál a változó teljesítményigényekre
- gyorsan indítható, megállítható
- mobilizálható, moduláris kialakítás
- széles tüzelőanyag felhasználhatóság, rövid átállási idővel

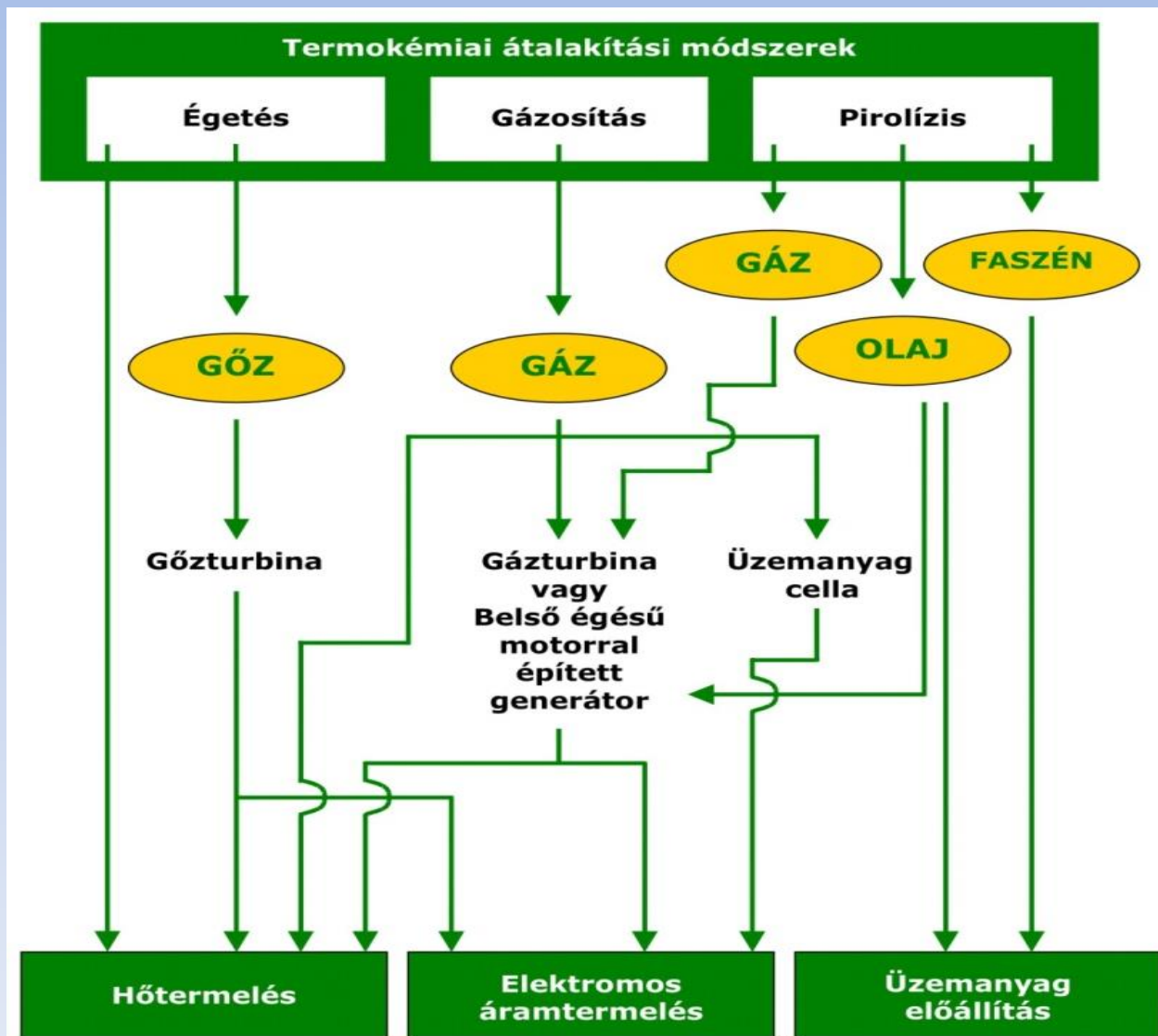
## Felhasználható tüzelőanyagok:

- erdőművelési melléktermékek aprítékai
- mezőgazdasági melléktermékek aprítékai (pl. kukorica, repce szár, magvak, héjjak stb.)
- faüzemek hulladékai, (raklap, bútor, stb.)
- **0,8-1,2 kg faaprítékból 1kWh elektromos és 2 kWh hőenergia keletkezik**

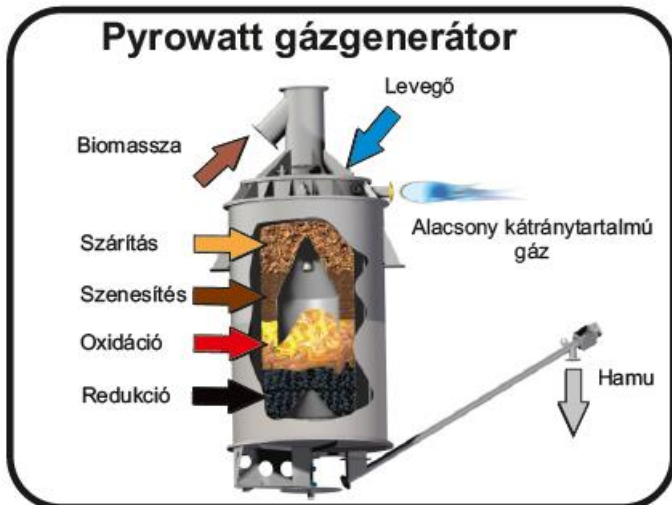
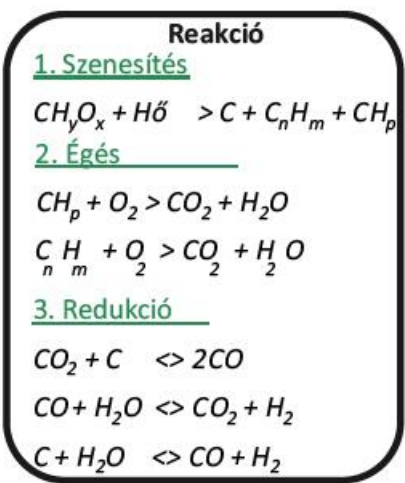
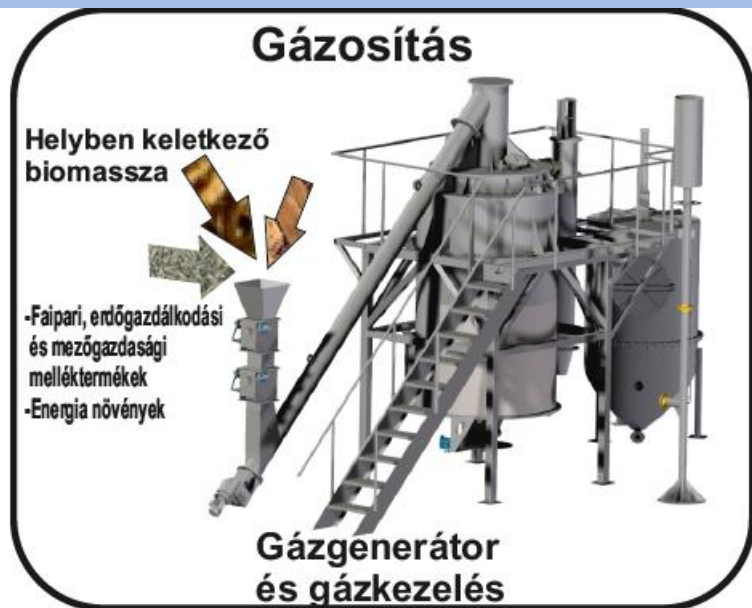
## Alkalmazási lehetőségek:

- távhőrendszerbe illesztés
- Hely hő és villamos energia előállítás ipari fogyasztóknál
- végponti erőmű
- hálózattól távol eső helyeken villamos energia szolgáltatás
- Elektromobilitás töltőpont energia ellátása

## Biomassza energetikai átalakításának folyamatábrája

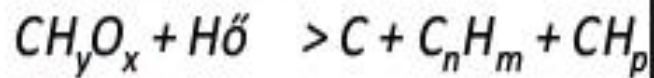




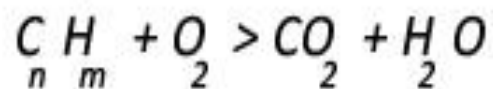
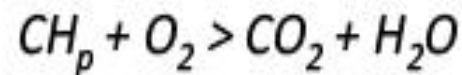


## Reakció

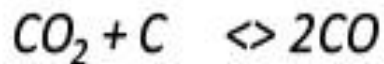
### 1. Szenesítés



### 2. Égés



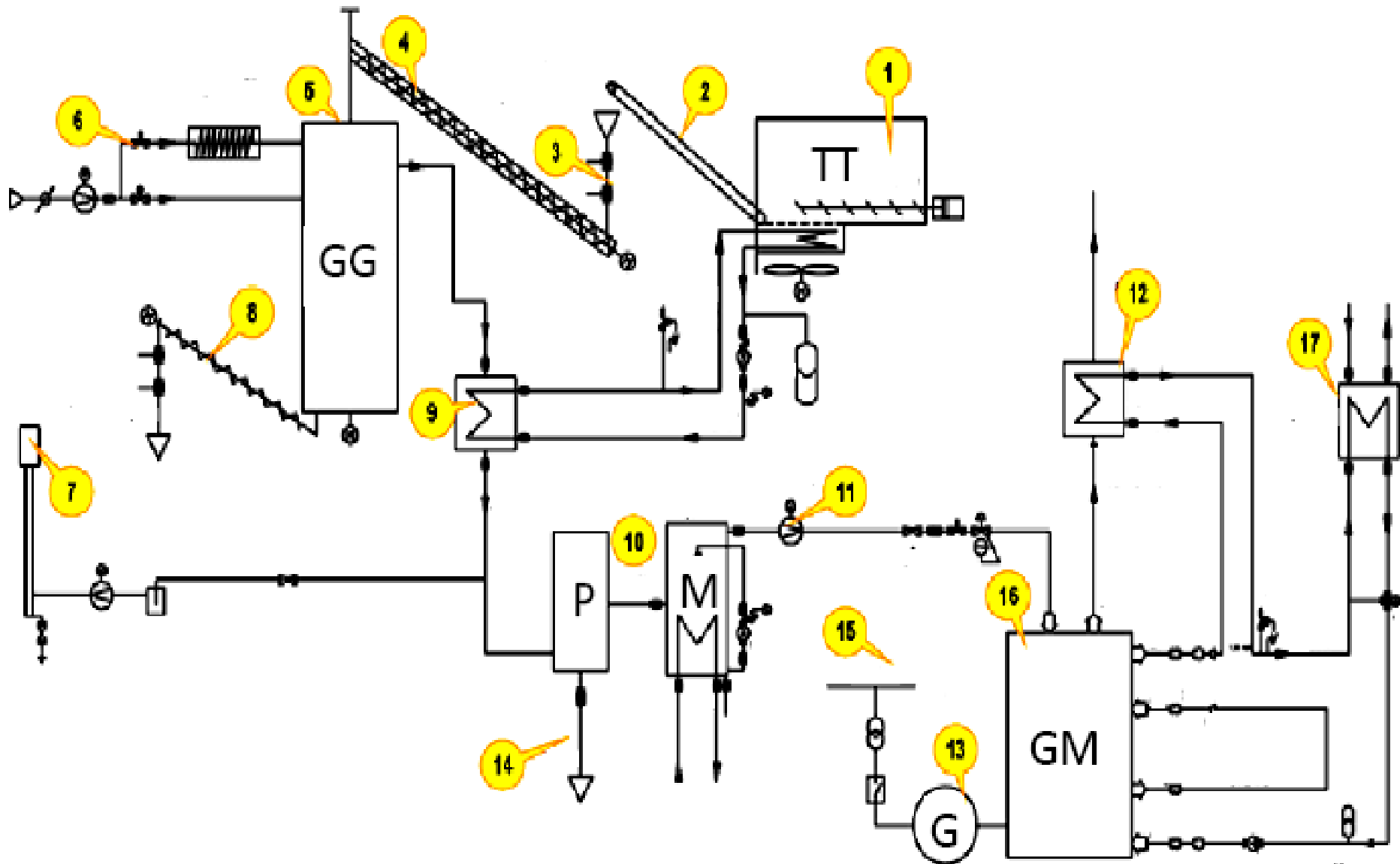
### 3. Redukció



## Pyrowatt gázgenerátor

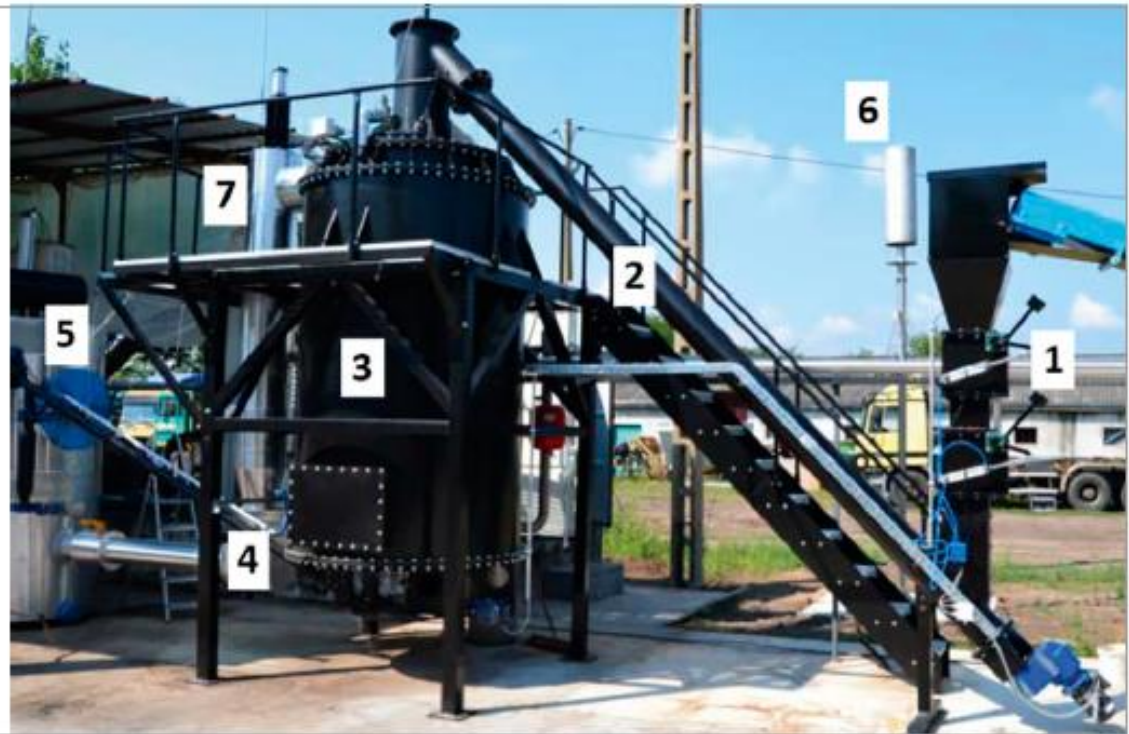
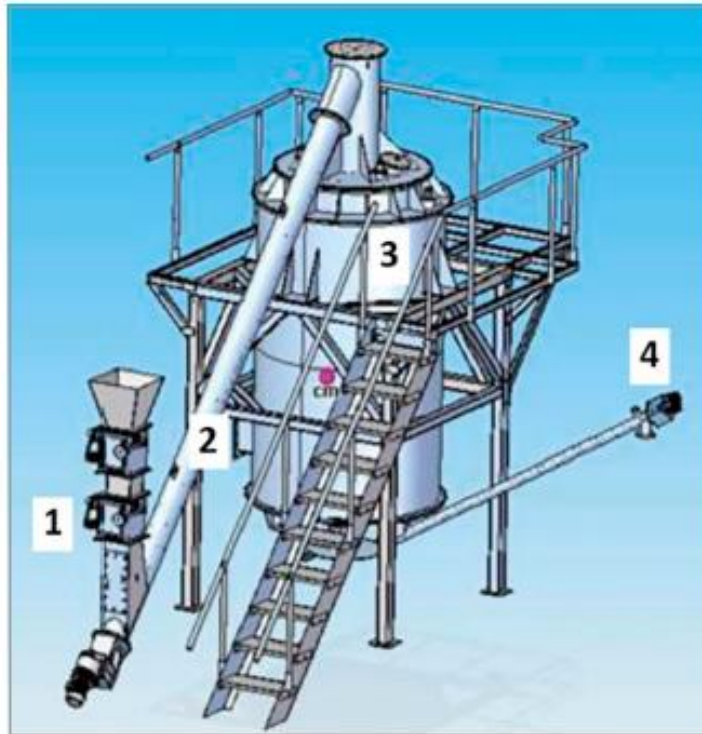




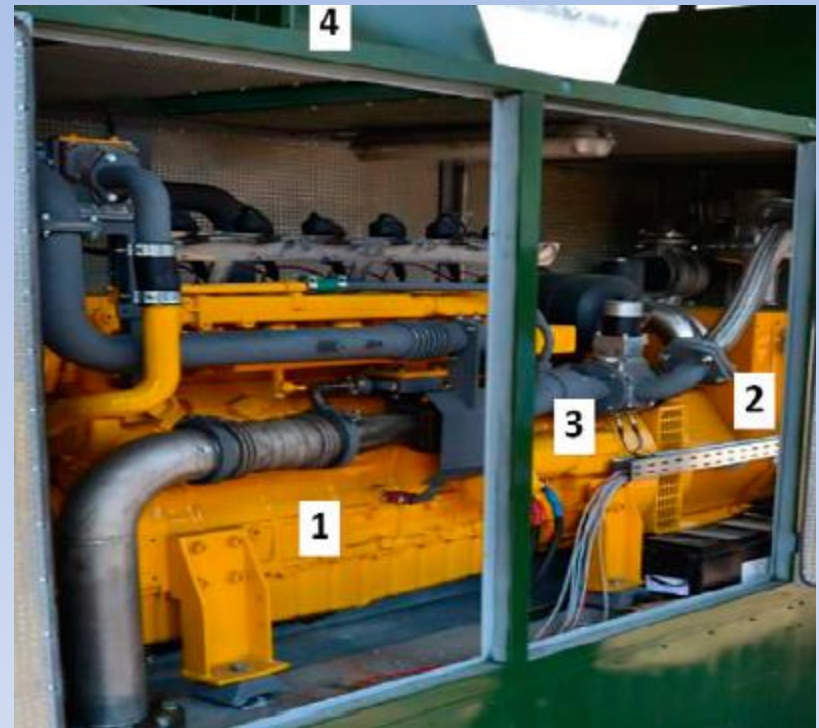
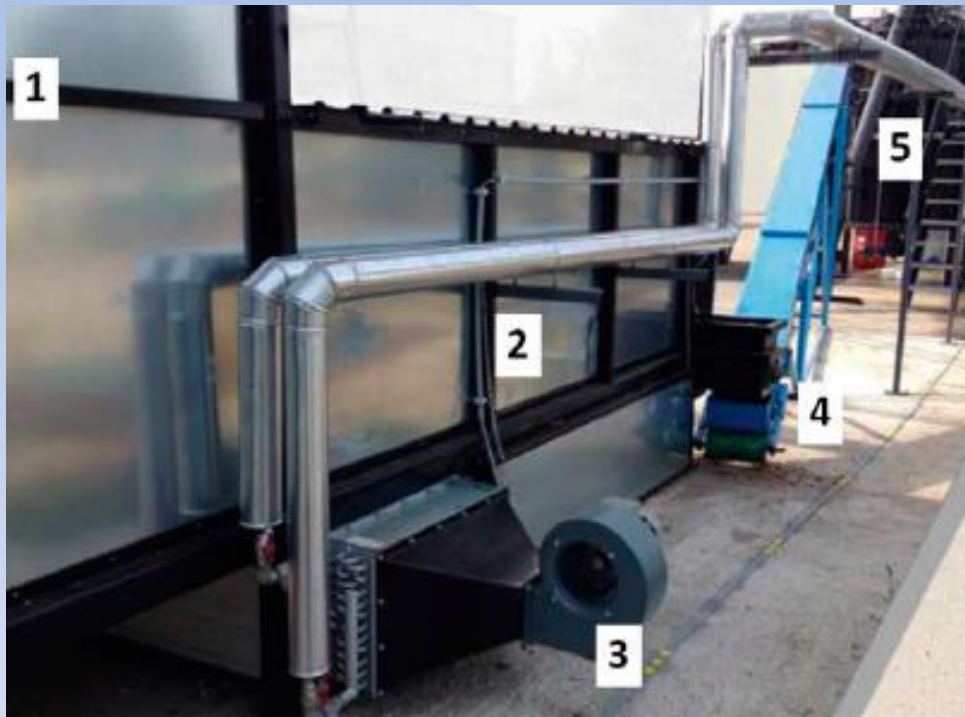


# PYROWATT

Clean Gas  
Renewable energy

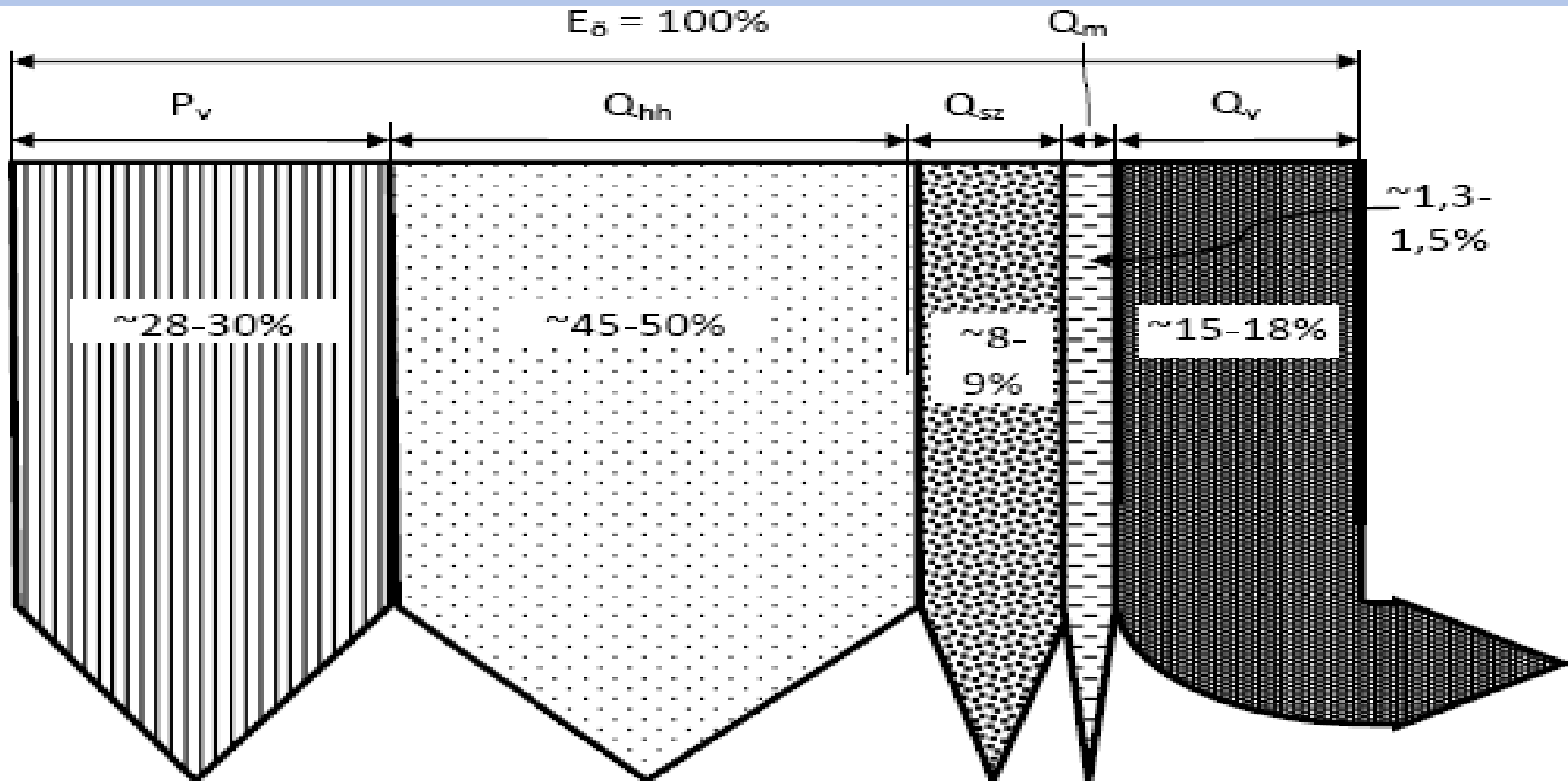


# PYRCOWATT Clean Gas Renewable energy





A kísérleti berendezésnél mért teljesítmények %-os megoszlása (Prof.Dr.Tóth László)



<b>Fagázgenrátoros kiserőmű mérete</b>	<b>50kWe</b>	<b>100kW e</b>	<b>300kW e</b>
<b>Villamos teljesítmény (kW)</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>300</b>
<b>Hő teljesítmény (kW)</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>600</b>
<b>Éves üzemidő (h)</b>	<b>7000</b>	<b>7000</b>	<b>7000</b>
<b>Éves tüzelőanyag szükséglet (t) (30%-os nedvességtartalmú apríték)</b>	<b>385</b>	<b>770</b>	<b>2310</b>
<b>Éves CO<sub>2</sub> kibocsátás (t)</b>	<b>294</b>	<b>588</b>	<b>1764</b>
<b>Éves elektromos áram termelés (MWh)</b>	<b>350</b>	<b>700</b>	<b>2100</b>
<b>Éves hőtermelés 3000h értékesítés (fűtés) esetében (GJ)</b>	<b>1075</b>	<b>2150</b>	<b>6450</b>
<b>Éves hőtermelés 7000h értékesítés (fürdők, ipari folyamatos hő hasznosítás pl. húsfeldolgozó, granulátum szárító, pelletáló stb. )</b>	<b>2500</b>	<b>5000</b>	<b>15000</b>

# PYRCWATT

Clean Gas  
Renewable energy

2021 120kW TRIGENERÁCIÓ

2019 BIOMIX 50kW



2018 PW 10kW



2016 100kW KOGENERÁCIÓ

2005



2011 50kW proto



2013 28kW



*Kutatás és fejlesztés eredménye*  
Research and development results



Tar content 1000 mg/Nm<sup>3</sup> //  
*Kátránytartalom 1000 mg/Nm<sup>3</sup>*



Tar content 50 mg/Nm<sup>3</sup> //  
*Kátránytartalom 50 mg/Nm<sup>3</sup>*





**Köszönöm megtisztelő figyelmüket!**  
**Thank you for your attention!**

**Madár Viktor**

Pyrowatt Kft

[www.pyrowatt.hu](http://www.pyrowatt.hu)

