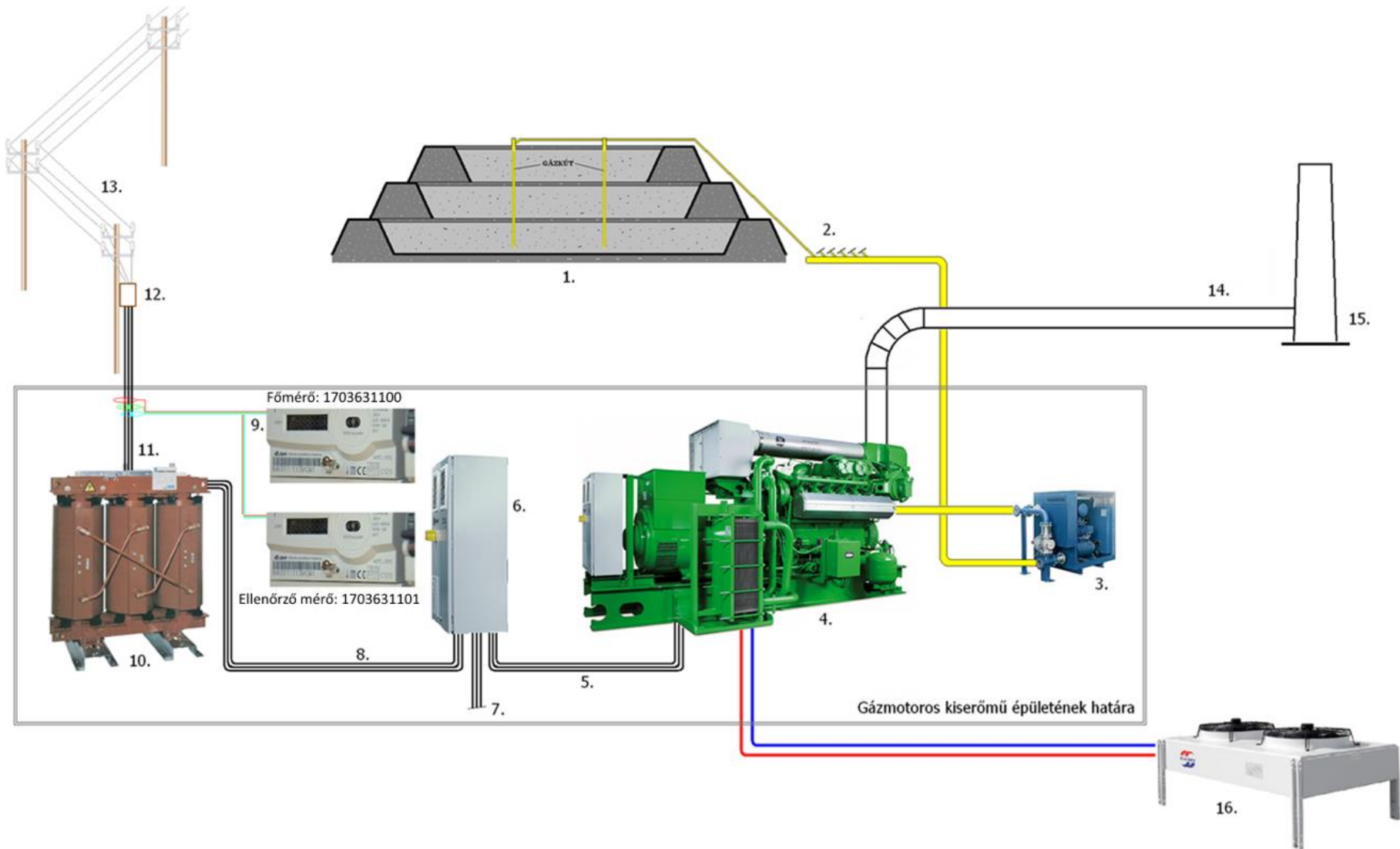




***Depóniagázzal működő motor
hulladékhőjének hasznosítása
ORC berendezéssel***



Depóniagáz és hasznosítása



Gázmotor – GE Jenbacher 312 GS L.-LC



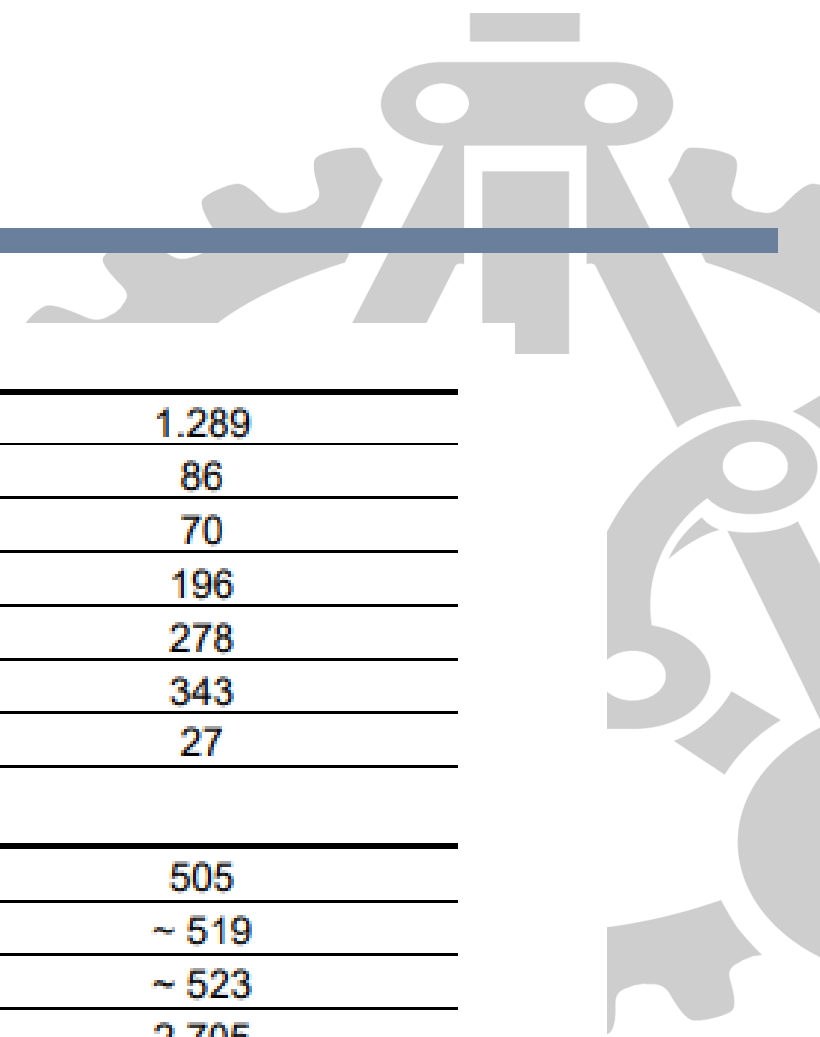
Kapcsolás

Thermal energy balance

Energy input	kW	1.289
Intercooler	kW	86
Lube oil	kW	70
Jacket water	kW	196
Exhaust gas cooled to 180 °C	kW	278
Exhaust gas cooled to 100 °C	kW	343
Surface heat	kW	27

Exhaust gas data

Exhaust gas temperature at full load	°C [8]	505
Exhaust gas temperature at bmep= 10,6 [bar]	°C	~ 519
Exhaust gas temperature at bmep= 9 [bar]	°C	~ 523
Exhaust gas mass flow rate, wet	kg/h	2.705
Exhaust gas mass flow rate, dry	kg/h	2.504
Exhaust gas volume, wet	Nm ³ /h	2.102
Exhaust gas volume, dry	Nm ³ /h	1.852
Max.admissible exhaust back pressure after engine	mbar	60



Eredmények -5°C -os környezeti hőmérséklet mellett

Környezeti hőmérséklet [$^{\circ}\text{C}$]	-5		
Bután min hőmérséklete [$^{\circ}\text{C}$]	0		
Bután max hőmérséklete [$^{\circ}\text{C}$]	95	90	85
Bután tömegárama [kg/s]	1,00	1,02	1,04
Előmelegítéshez használt hőteljesítmény [kW]	173,53	176,83	180,35
Kényszerhűtőn keresztül leadott hőteljesítmény [kW]	141,47	138,17	134,65
Füstgázból kivett teljesítmény melegítéshez [kW]	74,70	60,87	46,85
Expanzió során kinyerhető teljesítmény [kW]	108,37	105,98	103,05
Szivattyú teljesítménye [kW]	2,17	1,99	1,82
Hasznos teljesítmény [kW]	106,20	103,99	101,23
Hatásfok [%]	20,56	20,00	19,34



Eredmények 20°C-os környezeti hőmérséklet mellett

Környezeti hőmérséklet [°C]	20		
Bután min hőmérséklete [°C]	25		
Bután max hőmérséklete [°C]	95	90	85
Bután tömegárama [kg/s]	1,00	1,02	1,04
Előmelegítéshez használt hőteljesítmény [kW]	112,15	114,36	116,86
Kényszerhűtőn keresztül leadott hőteljesítmény [kW]	202,85	200,64	198,14
Füstgázból kivett teljesítmény melegítéshez [kW]	74,70	60,87	46,85
Expanzió során kinyerhető teljesítmény [kW]	72,34	69,25	64,10
Szivattyú teljesítménye [kW]	2,01	1,82	1,50
Hasznos teljesítmény [kW]	70,33	67,43	62,60
Hatásfok [%]	15,45	14,74	13,61

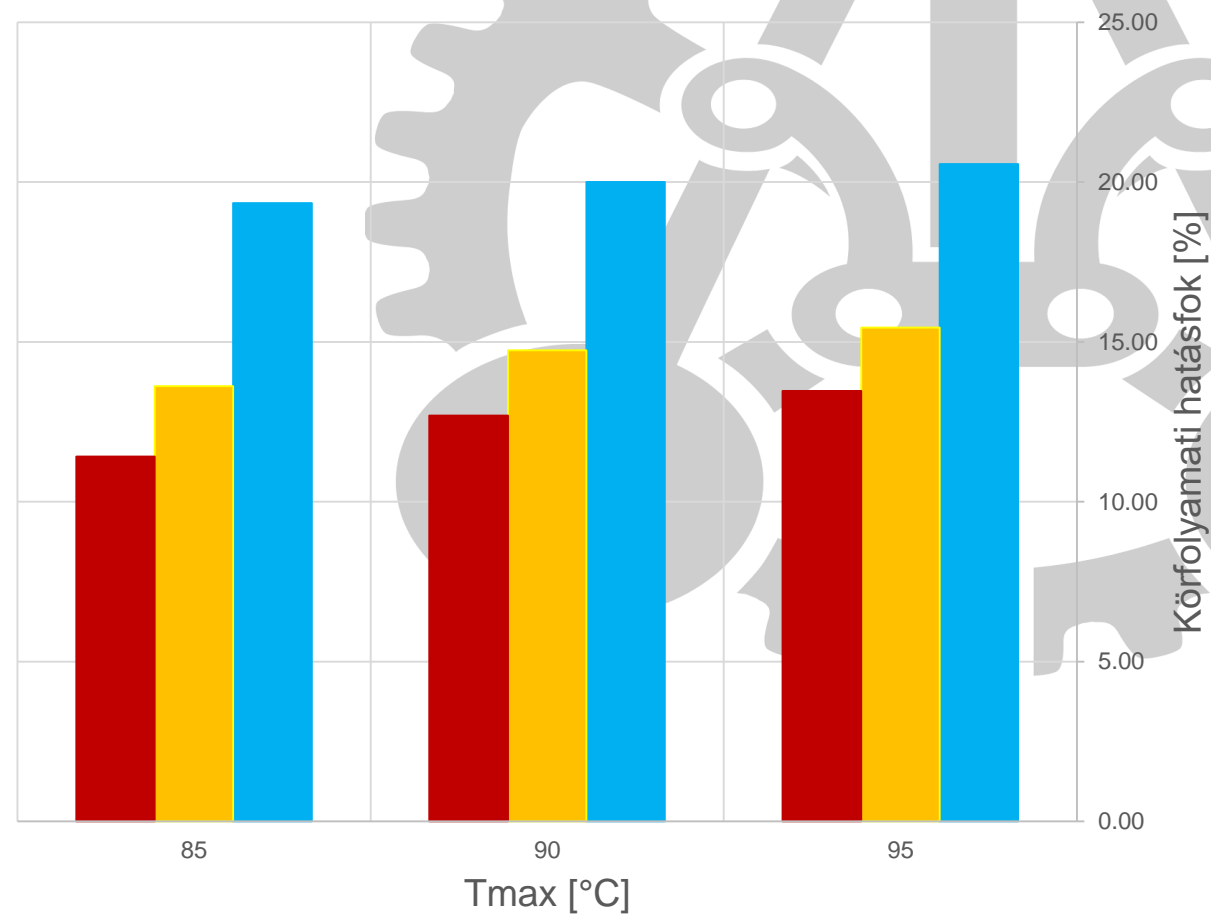
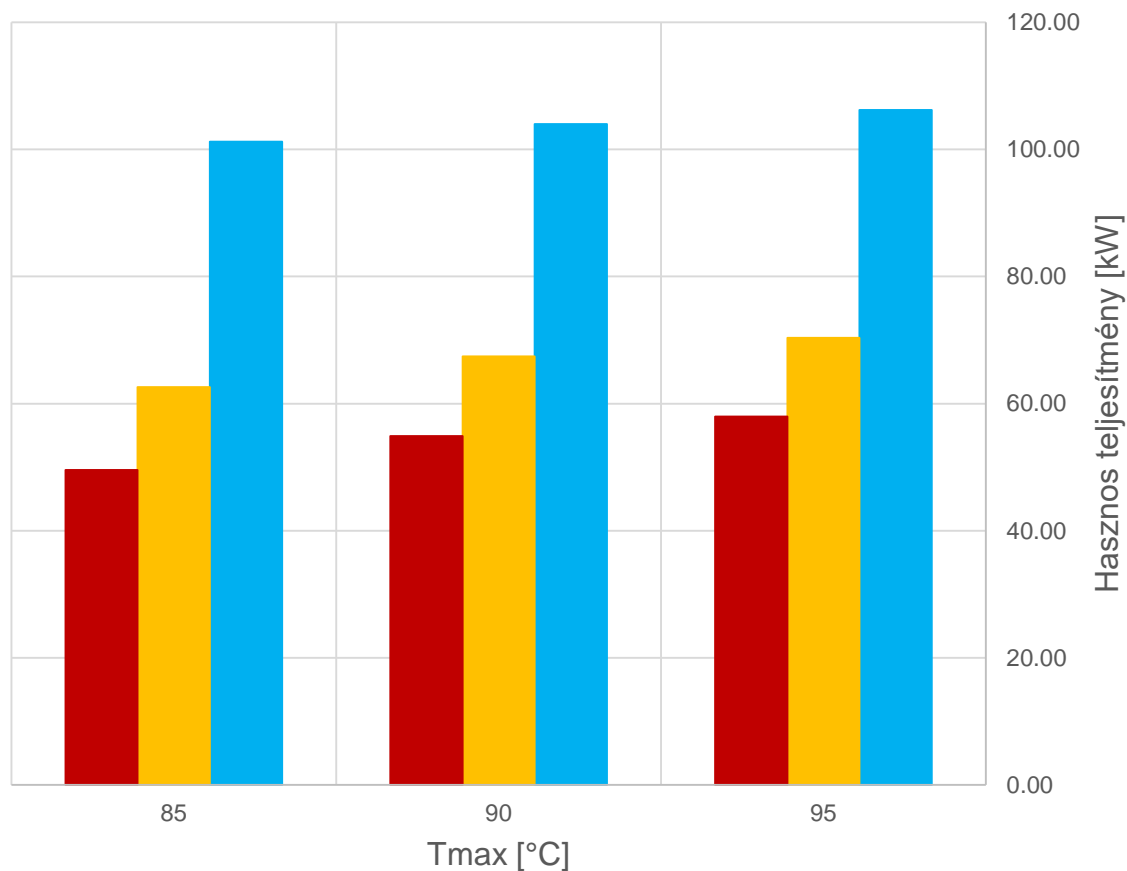


Eredmények 30°C-os környezeti hőmérséklet mellett

Környezeti hőmérséklet [°C]	30		
Bután min hőmérséklete [°C]	35		
Bután max hőmérséklete [°C]	95	90	85
Bután tömegárama [kg/s]	1,00	1,02	1,04
Előmelegítéshez használt hőteljesítmény [kW]	87,47	89,22	91,24
Kényszerhűtőn keresztül leadott hőteljesítmény [kW]	227,53	225,78	223,76
Füstgázból kivett teljesítmény melegítéshez [kW]	74,70	60,87	46,85
Expanzió során kinyerhető teljesítmény [kW]	59,83	56,58	50,95
Szivattyú teljesítménye [kW]	1,88	1,70	1,38
Hasznos teljesítmény [kW]	57,95	54,87	49,56
Hatásfok [%]	13,46	12,70	11,41



Összehasonlítás



■ Hasznos teljesítmény -5 °C - os környezeti hőmérséklet mellett
■ Hasznos teljesítmény 20 °C - os környezeti hőmérséklet mellett
■ Hasznos teljesítmény 30 °C - os környezeti hőmérséklet mellett

■ Hatásfok -5 °C - os környezeti hőmérséklet mellett ■ Hatásfok 20°C - os környezeti hőmérséklet mellett
■ Hatásfok 30 °C - os környezeti hőmérséklet mellett





Köszönöm a figyelmet!

