

GÁZTURBINA: 36-40 százalékos hatásfokú
GŐZTURBINA: 16-20 százalékos hatásfokú
KÖRFOLYAMAT HATÁSFOKA: 52-60 százalék

A betáplált földgáz 1 megawattóra energiatartalmának 52-60 százalékából lesz villamosenergia (vagyis 0,52-0,6 megawattóra áramot állítanak elő).

KOMPRESSZOR
Beszívja és összenyomja a levegőt, a nyomását a környezeti ~1 barról 17,2 barra növeli.

GENERÁTOR
A gázturbina által hajtott generátor 3000 fordulat/perc fordulatszámmal forog, és 19 kilovoltos (kV) feszültségen termel villamosenergiát.

TRANSZFORMÁTOR
A generátor által termelt háromfázisú váltakozó áram feszültségét a transzformátorok növelik 220 kV-ra, ezután kerül az országos villamosenergia-hálózatra.

(GÁZ)TURBINA
Az égőtérből kilépő forró füstgáz forgatja meg a (gáz)turbinát. A 3000 fordulat/perc fordulatszámmal forgó (gáz)turbina közös tengelyen van a generátorral és a kompresszorral. A (gáz)turbina által megtermelt mozgási energia egy része a kompresszor forgatására, egy másik része a generátor hajtására fordítódik. A turbina végén 560 fokos, 1,5 baros füstgáz távozik.

TÜZELŐTÉR
A sűrített levegő mellett ide érkezik a földgáz is, 30 baros nyomással. A földgáz és a levegő összekeveredik, majd elég, így jön létre a körülbelül 1500 °C hőmérsékletű, 17 bar nyomású füstgáz.

GENERÁTOR
A gőzturbina által hajtott generátor 3000 fordulat/perc fordulatszámmal forog, és 19 kilovoltos (kV) feszültségen termel villamosenergiát.

KONDENZÁTOR
A gőzturbinából kilépő nedves gőz munkavégzése már nem alkalmas, ezért kell újra folyadékfázisúra hűteni. Ezt a kondenzátor csöveiben áramló hűtővízzel érik el.

HŐHASZNOSÍTÓ KAZÁN
A (gáz)turbinából kilépő füstgáz hőtartalma még használható, ezért a hőhasznosító kazánban a segítségével gőzt termelnek. A belépő vizet felmelegíti, majd elgőzölögteti a lehűlő füstgáz.

GŐZTURBINA
A hőhasznosító kazánból kilépő 550 °C-os gőz forgatja/hajtja a gőzturbinát (3000 fordulat/perc fordulatszám). Itt – a gázturbinához hasonlóan – a hőenergia átalakul mozgási energiává.

VÍZHŰTÉS (FRISSVÍZ)
A kondenzátorban történő hőelvonáshoz szükséges frissvíz-utánpótlás, gyakorlatilag „nyers” víz elvétele egy folyóból. Olyan területeken, ahol korlátozott a frissvíz-utánpótlás, Heller-Forgó féle hűtőtornyokat alkalmaznak.

