

Utilización del ciclo binario para generación de energía eléctrica

Reyna Elizabeth Servellón Sosa, Marvin Gilberto Lemus Aparicio, Oscar Alejandro Diaz Arevalo

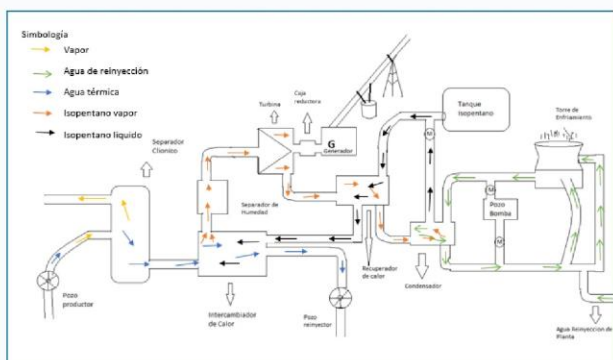
INTRODUCCION

Una planta geotérmica que produce energía a través de un ciclo binario es bastante parecido el proceso a una planta térmica convencional ya que esta trabaja en un sistema cerrado, en el ciclo binario se utiliza el Isopentano que se encarga de hacer el trabajo, se aprovecha la temperatura del agua para lograr evaporar el Isopentano, luego de pasar por ciertos procesos, este líquido ya vaporizado pasa por una turbina eléctrica, posteriormente pasa por el Demister que separa la humedad y garantiza que el vapor valla sin humedad hacia la turbina, la cual se encarga de generar energía eléctrica.

METODOLOGIA

Para generar energía el proceso es el siguiente: El agua geotérmica es conducida la planta de ciclo binario, en ella se aprovecha la alta temperatura del agua geotérmica para calentar y evaporar un fluido orgánico denominado. El proceso principal se da a través de dos sistemas de conducción que converge en un dispositivo denominado intercambiador de calor, auxiliado por un subsistema de enfriamiento. El agua geotérmica entra al intercambiador de calor a través de un equipo denominado re-boiler a 180 grados. El Isopentano es dirigido hacia una bomba vertical que lo envía a unos recuperadores ahí el Isopentano vaporizado que viene de la turbina transfiere parte de su calor residual, entra al intercambiador a través del precalentador donde el Isopentano recibe el calor del agua 160 grados de temperatura evaporando un alto porcentaje, luego sale una mezcla líquida y vapor de Isopentano que se dirige al re-boiler donde se encuentra con agua 180 grados dando como resultado una evaporación total ya vaporizado pasa a un dispositivo denominado Demister cuya función es garantizar que dicho vapor salga completamente seco hacia la turbina.

RESULTADO



RESULTADOS



Planta geotérmica La GEO



CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

Tras la realización de la siguiente investigación con respecto a la producción de energía por medio del ciclo binario, en El Salvador este proceso se lleva a cabo en La Geo, se ha dado a conocer como es dicho proceso desde la extracción del agua geotérmica, el calentamiento de líquidos (Isopentano y agua), hasta el producto final que es la energía que se produce.

Recomendaciones

- Uso y manipulación correcta del Isopentano, ya que su corta exposición puede ser dañina para la salud.
- Implementar más la utilización del ciclo binario para un mayor aprovechamiento del agua en las generadoras geotérmicas.

REFERENCIAS

Bibliografía

Geo, L. (01 de Octubre de 2021). *LAGEO*. Obtenido de LA-GEO: <http://lageo.com.sv/index.html%3Fcat=8&title=Centrales&lang=es.html>