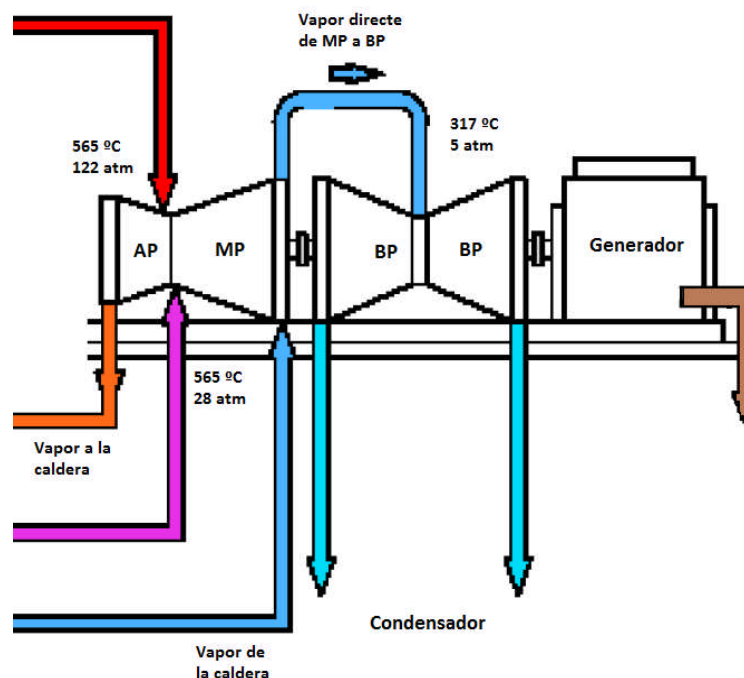


Funcionamiento turbina de vapor

Las turbinas de vapor pueden tener diferentes cuerpos según la presión del vapor (baja presión, media presión o alta presión). Cada uno de estos cuerpos está formado por una serie de paletas o **álabes** que aumentan de tamaño a medida que disminuye la presión de los cuerpos. Así, los álabes del cuerpo de baja presión son más grandes que los álabes del cuerpo de media presión y bastante más

grandes que los del cuerpo de alta presión. El objetivo de esta disposición es aprovechar al máximo la fuerza del vapor.

Hay turbinas de vapor que disponen de cuatro cuerpos (uno de alta presión, uno de media presión y uno doble de baja presión) y hay otras que solo disponen de tres cuerpos (uno de cada). Sea como sea, todas funcionan de la misma manera.



Esquema turbina de vapor

El vapor generado en la **caldera** primero entra en cuerpo de alta presión. Allí se expande y choca contra los álabes del eje que atraviesa la turbina. Este hecho hace que el **eje** comience a moverse. Cuando ya se ha expandido, el vapor sale con menos presión y temperatura y se dirige a la caldera para recuperar temperatura. De esta manera nos aseguramos que el agua se mantiene en estado vapor durante todo los cuerpos de la turbina. Entra en el segundo cuerpo que es el de media presión. Allí el proceso es el mismo

que en el de alta presión. Se expande el vapor, este choca contra los álabes que hacen girar el eje de la turbina.

Todo seguido, el vapor sale directamente del cuerpo de media presión y entra en el de baja presión, donde tiene lugar el mismo proceso que en los cuerpos anteriores.

Cuando el vapor se ha expandido del todo se dirige al condensador donde se licua y donde finalmente se cierra el ciclo agua-vapor.

Funcionamiento turbina de vapor

La medida de los álabes es superior a cada cuerpo ya que la presión del gas cada vez es menor. Con todo, como la fuerza que se tiene que aportar al eje para que gire es la misma, al disminuir la presión lo único que podemos

hacer es aumentar la superficie ($F = P \times S$). El eje de la turbina gira a 3.000 rpm, y está conectada al generador que es el encargado de transformar la energía mecánica en eléctrica.



Turbina de vapor