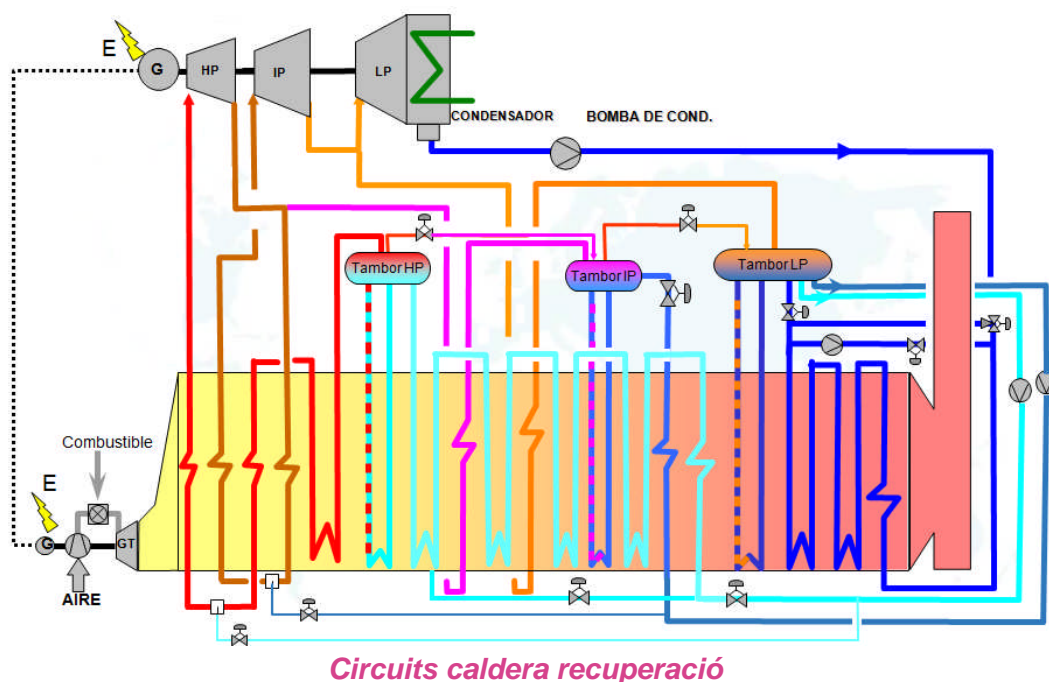


## Funcionament caldera de recuperació

La caldera de recuperació té tres nivells de pressió, i és de tipus reescalfat, no exposat al foc i de circulació natural, amb cabal de gasos d'escapament de turbines de gas horitzontals a través de les seccions de canonades de transferència de calor verticals. Les seccions de transferència de calor estan configurades en la direcció de gas d'escapament per obtenir una utilització òptima de l'energia del gas d'escapament, basada en consideracions d'economia tèrmica.

L'aigua d'alimentació flueix a través del tram

de transferència de calor en contracorrent al cabal del gas d'escapament i s'escalfa i evapora progressivament en els trams de l'economitzador i l'evaporador respectivament. El vapor saturat deixa els calderins de vapor d'alta i baixa pressió i obté la temperatura final de vapor en els trams del sobreescalfat. El vapor saturat que deixa el calderí de vapor de pressió intermitja s'escalfa primer en el sobreescalfador de pressió intermitja i després es combina amb el vapor que regresa de l'escapament de la turbina de vapor d'alta pressió.



Aquest cabal combinat de vapor obté la seva temperatura final en el tram del rescalfador. La transferència de calor s'obté per convecció en els bancs de canonades aletejats externament. Les aletes en espiral s'uneixen a les canonades per soldatge continu. La geometria de les canonades i aletes i les configuracions de pas de canonades es seleccionen per complir amb la especificació de combustible i optimitzar el rendiment. El

generador de vapor termorecuperat (HRSG), amb regeneració de pressió triple, funciona en circulació natural i es de disseny horitzontal.

La **caldera auxiliar** s'utilitza durant les fases inicials d'arrencada i manté la unitat en disponible calenta, després d'un tret de la mateixa. Així mateix, durant l'operació normal de la planta, la caldera auxiliar es mantindrà preparada per subministrar ràpidament vapor

## Funcionament caldera de recuperació

per a segells i ventilació després d'un rebuig de càrrega o un tret de la unitat.

Els gasos producte de la combustió recorren la llar fins a aconseguir la càmera

de foc de tipus aquo tubular (primer pas) on a través d'un feix tubular són conduïts a la caixa de fums davantera (segon pas). D'aquesta caixa parteix un segon feix tubular que connecta amb la caixa de fums posterior (tercer pas de fums). Des d'aquest punt els fums són conduïts a l'exterior a través de la xemeneia.

En la part superior de la caldera, hi ha instal·lat el sobreescalfador de vapor. Sobre el cos de la caldera es troben instal·lades les canonades de presa de vapor, vàlvules de seguretat, alimentació, buidatge, ventilació, termòmetre, manòmetre i pressòstats, així com les canonades per a reguladors de nivell.

El **sistema de bypass** permet independitzar la càrrega de les calderes de recuperació de la càrrega de la turbina, obtenint ràpidament les condicions de pressió i temperatura del vapor principal i del vapor rescalfat calent requerits per la turbina per a la fase d'arrencada en temps mínims.

En el procés de rebuig de càrrega total o parcial, on es produeix un excés de vapor que incrementa la pressió en la caldera de recuperació i en les línies de vapor, el control del bypass permet regular la pressió del vapor principal o del vapor rescalfat calent, depenent dels valors aconseguits, desviant l'excés de vapor al condensador fins que la turbina i la caldera de recuperació s'acoblin en la nova situació de càrrega.