Toda sustancia en estado líquido, tras someterse a condiciones de mayor presión y temperatura, puede pasar a estado gaseoso o de vapor (proceso conocido como evaporación). Este proceso de cambio de fase es gradual, ya que, bajo determinadas condiciones de presión y temperatura, la cantidad de líquido va disminuyendo mientras que aumenta la cantidad de vapor.

Siempre que exista cualquier cantidad de líquido, el vapor se denomina saturado húmedo. Y cuando ya no existe ninguna cantidad, se denomina saturado seco.

La cantidad de líquido presente en el vapor determina la calidad del mismo, donde una calidad del 100% indica ausencia total de humedad, por lo que el vapor es de tipo saturado seco.

Bajo este principio de cambio de fase, si al alcanzar el punto de vapor saturado seco, continúan aumentando las variables de presión y temperatura sin ningún tipo de regulación, se generan situaciones de sobrepresión y recalentamiento que constituyen la máxima fuente de riesgo para este tipo de procesos.