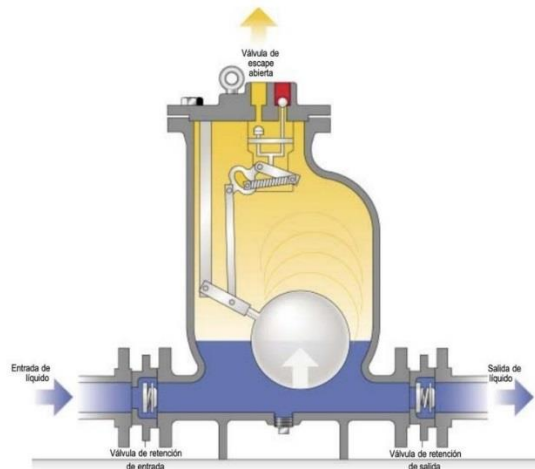


## Retorno de condensado en sistemas de vapor: ¿Qué debes saber?



El retorno de condensado en sistemas de vapor es el proceso que permite reutilizar el agua y el calor sensible, que puede llevar a ahorros significativos de energía, tratamiento químico y reposición de agua y, evidentemente, considerables ahorros de costes.

El retorno del condensado, además, permite mejorar las condiciones de trabajo de los procesos, siempre y cuando se realice un adecuado diseño de sistemas de retorno de condensado. Con ello, es posible sacarle el máximo provecho a este condensado para, entre otras cosas, disminuir la cantidad de calor que la caldera debería generar para convertirlo de nuevo en vapor.

Estos **sistemas de retorno de condensado** se pueden dividir en tres categorías principales:

1. Líneas de purga a los jugadores.
2. Líneas de descarga sin bombeado desde los purgadores.
3. Líneas de retorno bombeadas.

Pero, para poder **reutilizar el condensado en plantas de vapor**, es necesario contar con los equipos para recuperar condensado, como los sistemas de bombeo o estaciones de bombeo eléctricas, que son ideales para manejar grandes volúmenes de líquido y se construyen, por lo general, como **Unidades de Recuperación de Condensado**, mejor conocidas como CRU.

Estos equipos para recuperar condensado a través de estaciones de bombeos, normalmente, constan de un receptor atmosférico y un sistema de control de nivel de una o dos bombas. De hecho, los equipos para recuperar condensado utilizados en plantas de vapor industrial son:

- Bombas de condensado mecánicas.
- Bombas-purgador automáticas.

Ambos equipos para el retorno de condensado en sistemas de vapor deben ser diseñadas y seleccionadas para que puedan trabajar con el condensado caliente sin el riesgo de cavitación o daños a la bomba.

### **Atención con el condensado contaminado**

Pero no todo el condensado es apto y mucho menos para la industria alimentaria. En este sector, la detección de condensado contaminado es de gran importancia para el responsable de calidad y mantenimiento, ya que a través de un sistema de detección de condensado contaminado se puede proteger la caldera y garantizar la calidad del producto y, del mismo modo, maximizar el ahorro de energía y agua en las industrias.

De hecho, realizar una temprana detección de contaminación en el condensado genera grandes beneficios a la planta como:

- Minimiza costes y desperdicios de energía.
- Reduce tiempos de paralización por averías durante el proceso.
- Conservación del agua tratada.
- Disminuyen los riesgos de daños en la caldera.
- Minimiza riesgos de contaminación del producto.
- Evita pérdidas de calor.

Además, también es posible una visualización de la conductividad compensada por temperatura y de las condiciones de operatividad, lo que permite adelantarse a cualquier acontecimiento negativo dentro de la planta.

### **¿Qué factores impiden el retorno del condensado a la caldera?**

El retorno de condensado en sistemas de vapor es una de las opciones más rentables para una planta. De hecho, el retorno de condensado es, por mucho, una de las inversiones más rentables del sector productivo, en especial porque los costes del combustible en constante crecimiento.

Sin embargo, entre los factores que impiden retornar condensado a la caldera, el desconocimiento de los beneficios que trae consigo el retorno de condensado en sistemas de vapor, es uno de los más importantes. De hecho, esa es la razón por la cual muchos responsables de la industria no cuentan con la reutilización del condensado entre sus opciones de reabastecimiento.

### **¿Qué puedes hacer para tener éxito con el retorno de condensado en sistemas de vapor?**

En principio, una auditoria del retorno de condensado en sistemas de vapor industrial sirve para evaluar todos los componentes del sistema de generación y distribución del vapor a la planta y el sistema de retorno del condensado.

Este estudio te permitirá, además, descubrir en cuánto puede aumentar el porcentaje de recuperación de condensado y también encontrar las oportunidades de ahorro, uso y administración de la energía que influyen en la calidad del vapor y el ahorro de los costes operativos.