

VÁLVULAS Y TRAMPAS DE VAPOR

[Este Documento representa una pequeña parte del Manual que recibe cada Participante](#)

[Vea el Temario del Curso - Solicite aquí su Cotización](#)

...Una trampa para vapor es un dispositivo que permite eliminar: condensado, aire y otros gases no condensables, además de prevenir pérdidas de vapor.

- **Eliminación de condensado:** El condensado debe pasar siempre, rápido y completamente a través de la trampa para vapor para obtener un mejor aprovechamiento de la energía térmica del vapor.
- **Eliminación de aire y otros gases no condensables:** El aire y los gases disminuyen el coeficiente de transferencia de calor. Además, se debe tener presente que el O₂ y el CO₂ causan corrosión.
- **Prevención de pérdidas de vapor:** No deben permitir el paso de vapor sino hasta que éste ceda la mayor parte de energía que contiene, también las pérdidas de vapor deben ser mínimas mientras la trampa libera vapor condensado, aire y gases incondensables.



Luego de tener clara la definición y función de trampa de vapor, analizaremos los diferentes grupos que existen en el mercado:

- GRUPO MECANICO.
- GRUPO TERMODINAMICO.
- GRUPO TERMOSTATICO



GRUPO MECANICO:

Las trampas de vapor del tipo mecánico trabajan con la diferencia de densidad entre el vapor y el condensado.

Estas trampas trabajan mediante un flotador, el cual hace de válvula, en la que, cuando se acumula condensado ésta se abre descargándolo.

Cuando está cerrada, comienza nuevamente el ciclo llenándose de vapor para luego comenzar nuevamente.

Entre las trampas de este tipo tenemos:

- **Trampa de flotador libre:**

Este tipo de trampa consta de una esfera hueca (flotador), en la que al ingresar el flujo de vapor, ésta se mantiene apoyada en un asiento. Cuando el vapor comienza a condensar, el nivel de agua hace subir a la esfera dejando libre el orificio de drenaje.

Una vez que el condensado disminuye, la esfera, que hace de válvula, retorna paulatinamente a su posición (en el asiento), tapando el orificio de salida causando así la mínima pérdida de vapor. Luego, el nuevo ciclo hará lo mismo, así que entonces el drenado es continuo.

Figuras de: a) Esfera hueca, b) Orificio de drenaje y c) Trampa de flotador libre.



Esfera Hueca



Orificio de Drenaje



Trampa de Flotador Libre

Debido a que estas trampas no poseen partes mecánicas es muy poco probable que falle, lo que nos dice que el mantenimiento es prácticamente cero.

De las figuras se puede apreciar que la esfera flotadora es bastante grande en comparación con el orificio de drenaje, lo cual hace que sea difícil tener un buen asiento.

Trampa de flotador y palanca:

Este es un tipo muy parecido al mencionado anteriormente, donde entra el vapor al cuerpo de la trampa y al comenzar a condensar hace subir una esfera flotante; la diferencia con el anterior es que ahora la esfera está conectada a una palanca, la que a su vez está conectada con la válvula de salida o drenaje....