



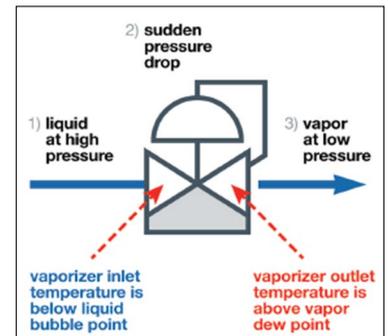
VAPORIZADOR DE PRESIÓN SWAGELOK KEV

En ocasiones es necesario pasar de una muestra en estado líquido a una muestra en estado gas para que ésta pueda ser analizada en un cromatógrafo. A este proceso se le llama vaporización de la muestra y se lleva a cabo en un vaporizador.

Vaporizar (transformar en gas) una muestra líquida no es una tarea sencilla ya que lo debemos hacer sin variar la composición de la misma

El proceso de vaporización consta de tres etapas, como vemos en la figura:

1. La muestra entra en fase líquida
2. El líquido pasa a través del orificio del regulador y sufre una severa y repentina caída de presión que lo vaporiza. Al mismo tiempo se aplica calor para permitir al líquido vaporizado permanecer en fase gas.
3. La muestra, ahora en fase gas, sale del vaporizador para dirigirse al analizador.



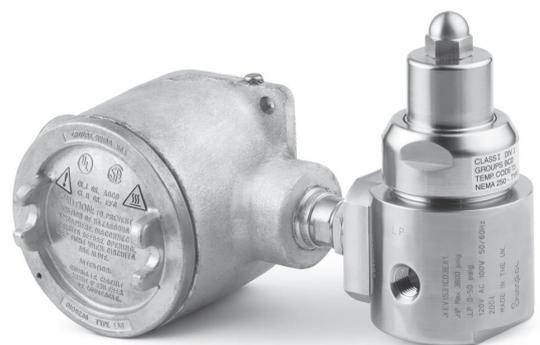
Es importante entender que la vaporización se realiza por caída de presión, no por temperatura (evaporación).

Si no se realiza el proceso adecuadamente la muestra se fracciona y lo que obtenemos es una muestra no equivalente a la que teníamos a la entrada en fase líquida.

Los vaporizadores se diseñan para trabajar con las cargas térmicas en función de la muestra a vaporizar. Un caudal elevado de un líquido muy frío y muy denso necesita una alta carga térmica para elevar la temperatura del fluido. Esta circunstancia puede ser problemática si se produce algún cambio en las condiciones de uso; si por ejemplo el caudal se interrumpe (por el cierre de una válvula aguas arriba...), puede darse mucha transferencia de calor al cuerpo del vaporizador hasta que el controlador reacciona. Esta circunstancia puede hacernos saltar el fusible térmico de seguridad lo que provocará el mantenimiento o sustitución del vaporizador.

Para optimizar esta circunstancia los vaporizadores Swagelok serie KEV, incorporan un controlador PID (Proporcional Integral Derivativo) para gestionar el nivel de potencia del elemento calefactor. El controlador PID debe ajustarse convenientemente para que alcancemos y mantengamos la temperatura de trabajo solicitada.

Asimismo, los vaporizadores Swagelok serie KEV, incorporan dos niveles de seguridad térmica. En el primer nivel cuando se produce un rápido incremento de temperatura, un interruptor térmico lo detecta y corta la alimentación del elemento calefactor hasta que la temperatura desciende lo suficiente para que el interruptor cierre de nuevo. En un segundo nivel, en caso de fallo del controlador, un fusible térmico se abre para evitar alcanzar una temperatura exterior del vaporizador de 200°C. Esta seguridad interrumpe permanentemente el uso del vaporizador.



Más información Swagelok Ibérica...

¿Sabías que... en nuestro blog puedes encontrar consejos para mejorar los sistemas de toma de muestra?

Gestionar una operación de instrumentación analítica no es nada fácil. Si diseñas, construyes, operas o mantienes un sistema de toma de muestras, obtener resultados consistentes y fiables puede ser una lucha incluso para los ingenieros y técnicos más experimentados. Los problemas con el sistema de toma de muestras pueden significar problemas mayores para su planta, como paradas de equipos, operaciones inactivas o costes inesperados de mantenimiento.

Afortunadamente, hay bastantes áreas que su equipo puede controlar regularmente para mejorar la eficiencia del sistema. En nuestro blog puede encontrar un [artículo](#) en el que puede aprender cómo diagnosticar y eliminar problemas relacionados con los sistema de toma de muestras con diez consejos.

No tenemos la intención de hacer 'spoiler', pero aquí te avanzamos algunos que seguro te resultarán útiles:

- 1. Comprobar errores simples de sistema.** Es posible mejorar la fiabilidad de los analizadores de un sistema auditando y eliminando errores simples de las instalaciones: válvulas antirretorno invertidas que bloquean el caudal de muestra o un lazo rápido fluyendo en sentido inverso. Estas circunstancias son fáciles de localizar y reparar.
- 2. Mantener la presión en muestras líquidas.** Una caída de presión puede liberar un gas disuelto y generar burbujas o espuma en el líquido. Lo mejor es mantener la presión de una muestra líquida lo más alta posible.
- 3. Evitar tomar muestras de líneas estancadas.** Para obtener una muestra representativa, hemos de asegurarnos de estar tomando la muestra de una línea de proceso que está activa y fluyendo. Recuerda que la vigencia de la muestra también depende del tiempo que ésta tarda en llegar desde proceso al punto de extracción. La ubicación del punto de toma de muestras debe ser un aspecto crítico de un sistema de toma de muestras eficaz.

Estamos seguros que te quedarás con ganas de saber más. Si es así ya sabes, sólo tienes que clicar [aquí](#) y ver qué otros consejos pueden serte útiles para mejorar tus sistemas de toma de muestra.



¡El equipo de Swagelok Ibérica
le desea una Feliz Navidad y un
próspero Año Nuevo!

Swagelok

Swagelok Ibérica

