



GasMix Application Note 06-04

SECUENCIAS AUTOMATIZADAS PARA INYECCIONES DE GAS PATRÓN

Nicolas Bouton, Laurent Courthaudon, Julien Leprovost, Yvan Messenger.

AlyTech, Juvisy-sur-Orge, Francia.

La inyección de gas patrón de forma precisa y repetible, con consumo de gas y tiempo del operador optimizados es ahora posible gracias a GasMix™.

Hoy en día casi todos los analizadores de laboratorio son controlados automáticamente por medio de procesos basados en microcomputadoras. El operador sólo tiene que seleccionar el método adecuado y los diferentes parámetros se pueden recuperar (configuración de la inyección, adquisición, funcionamiento automático, etc) . A continuación, el usuario prepara sus muestras e introduce su ID de acuerdo a la secuencia deseada. Al final de la secuencia de análisis, lo único que tiene que hacer es recopilar los resultados, si este paso no es automático.

Son numerosas las ventajas de los procedimientos automáticos: se reduce la carga de trabajo. Las inyecciones son más repetitivas y también lo son los resultados.

Sin embargo, este tipo de secuencia automatizada no existe para la inyección de gas... ¡a no ser que se tenga un GasMix™!

El mezclador de gases GasMix™ traslada el análisis de gases al mismo nivel que otros analizadores de laboratorio.

La inyección de un gas

La inyección de un gas requiere que el operador deba:

- Conectar el cilindro a la válvula de inyección.
- Abrir el cilindro a una presión “baja”.
- Permitir que el gas fluya durante un determinado tiempo para purgar completamente el loop de muestra.
- Cerrar el cilindro de gas.
- Esperar hasta que el loop de muestra se equilibre con la presión atmosférica.
- Girar la válvula y / o poner en marcha el instrumento.
- Esperar el final del análisis.
- Repetir de nuevo todos los pasos tantas veces como sea necesario.
- Ver los resultados.

El GasMix™ se controla mediante un software específico y permite automatizar todas estas operaciones e incluso ejecutarlas de forma automática a través de una secuencia previamente definida.

De esta manera el operador simplemente conecta el cilindro al GasMix™, establece la presión de entrada, crea y / o lanza su secuencia y regresa cuando la secuencia está terminada para comprobar los resultados.

Condiciones de funcionamiento

A continuación se muestra un ejemplo de un cilindro de gas, relleno con 15 ppm mol / mol de tetrahidro-tiofeno en metano, utilizado para calibrar un detector de azufre para gas natural.

Este cilindro se conecta al canal 1 de GasMix™. En el canal 1, hay un controlador de flujo de masa 1 a 50 mL / min, calibrado para el gas específico.

El usuario establece la duración de las operaciones, gracias al software

- El tiempo que tarda en fluir el gas a través del loop de muestra está controlado por el tiempo de purga. Esta vez se elige éste cuidadosamente para permitir que el gas circule el tiempo suficiente para borrar las trazas de una inyección anterior, y así evitar la contaminación cruzada, pero sin ser demasiado largo para controlar el consumo del gas patrón.

- El tiempo de análisis también es ajustable. Al final del ciclo total de tiempo, se pone en marcha un nuevo ciclo.



La purga del loop de muestra está configurada para 1 minuto y 15 segundos. Durante ese tiempo, los MFC abren sus válvulas a los flujos deseados.

Para este ejemplo, el análisis es una separación cromatográfica de 15 minutos y 3 minutos más necesarios para el equilibrio antes del siguiente análisis. Por lo tanto el tiempo de análisis se establece en 20 minutos. Durante ese tiempo, GasMix™ está en stand-by.



A continuación, el usuario crea su secuencia, la lanza y dedica su tiempo a otras tareas.

Tres inyecciones sucesivas se llevarán a cabo sin la asistencia del operador.

PARA MÁS INFORMACIÓN



GALLPE-AC
Soluciones y Servicios Profesionales, S.L.

Apartado 287
28400 Collado Villalba (Madrid)
Tel.: 91 849 90 18 • Fax: 91 849 90 24
www.gallpe.com • info@gallpe.com