

Protección frente a la incertidumbre en el suministro de helio

Fuente Agilent HydrolInert para usar hidrógeno como gas portador en GC/MS



¿Y si pudiera usar hidrógeno como gas portador para analizar más compuestos?

H₂



Aunque el helio sigue siendo el gas portador por excelencia, la escasez mundial de ese gas ha reducido la disponibilidad (y aumentado el precio). Esta escasez pone en riesgo el funcionamiento de los laboratorios que dependen de la cromatografía de gases.

El hidrógeno es una alternativa renovable y de bajo coste para numerosas aplicaciones de GC/MS. Sin embargo, dado que el hidrógeno no es inerte, a veces puede producir reacciones con determinados analitos en la fuente; por ejemplo, la transformación de nitrobenzeno en anilina.

La fuente Agilent HydroInert soluciona este problema y es idónea para aquellos laboratorios que estén pensando en usar hidrógeno, pero estén preocupados por las posibles limitaciones analíticas. La fuente HydroInert le permite:

- Evitar las paradas de la actividad provocadas por la falta de suministro de helio.
- Maximizar la rentabilidad de la inversión para usar hidrógeno como gas portador.
- Conseguir separaciones más rápidas y cortas.
- Reducir la pérdida de sensibilidad y las anomalías en los espectros.
- Minimizar el tiempo de inactividad causado por el mantenimiento del sistema y la limpieza de la fuente de iones.

Use Hydrogen Carrier to Analyze More Compounds
New Agilent HydroInert source for GC/MS hydrogen carrier gas

Helium has long been the carrier gas of choice for GC and GC/MS analysis. However, global helium shortages have reduced the availability and increased the cost of helium gas, jeopardizing the operations of labs that depend on gas chromatography.

Hydrogen is a renewable, low-cost gas that is a viable alternative for many GC/MS applications. But because it is not inert, hydrogen does not work well with noninert organic compounds (NOCs) like those described in table 1, such as nitrobenzene. The new Agilent HydroInert source helps address this problem. It is designed to improve chromatographic efficiency with a hydrogen carrier allowing you to:

- Maximize your return on investment for hydrogen carrier gas
- Reduce bench clean-up requirements
- Reduce variability from spot spectral anomalies
- Minimize downtime caused by system maintenance and ion source cleaning

Analysis of nitrobenzene is comparable whether using Helium or Hydrogen as carrier gas
These nitrobenzene chromatograms (GC) represent the analysis of nitrobenzene with hydrogen carrier gas.

Hydrogen carrier gas provides better resolution for the analysis of nitrobenzene with hydrogen carrier gas
The hydrocarbon peaks are better resolved with hydrogen carrier gas.

Agilent

Para conocer los resultados de un análisis de nitrobenzeno realizado con la fuente HydroInert, [descargue nuestro folleto](#).

¿Es ventajoso el uso de hidrógeno como gas portador para el presupuesto de su laboratorio?

El uso de hidrógeno como gas portador alternativo minimiza el riesgo de que se produzcan tiempos de inactividad provocados por la falta de suministro de gas. Además, también aporta ventajas económicas. Utilice esta hoja de cálculo interactiva para calcular cuánto puede ahorrar.

Reducción de los costes de funcionamiento mediante el uso de hidrógeno

El coste de los cilindros de hidrógeno es sensiblemente inferior en comparación con el helio. Asimismo, puede generar hidrógeno en el laboratorio para reducir aún más los costes asociados al gas portador.

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Coste anual del hidrógeno | <input type="text"/> |
| Coste anual del helio | <input type="text"/> |
| Ahorro anual asociado al gas | <input type="text"/> |

Mejora de la productividad gracias a la reducción de los tiempos de análisis (en función del método)

El uso de hidrógeno como gas portador permite conseguir análisis más rápidos y obtener la misma calidad en la separación que con helio; por lo tanto, podrá procesar más muestras al día.

No aplicable

| | |
|---|----------------------|
| Ingresos por muestra | <input type="text"/> |
| Reducción del tiempo de análisis gracias al hidrógeno | <input type="text"/> |
| Número de muestras procesadas con el tiempo de análisis más corto | <input type="text"/> |
| Ahorro anual asociado a la mejora de la productividad | <input type="text"/> |

Menores necesidades de mantenimiento de la fuente (mano de obra)

La fuente Hydrolnert reduce hasta doce veces el número de limpiezas de la fuente de iones, lo que minimiza el tiempo de inactividad y el mantenimiento del sistema.

| | |
|--|----------------------|
| Tiempo de limpieza de la fuente (horas) | <input type="text"/> |
| Costes de mano de obra por hora | <input type="text"/> |
| Número de limpiezas de la fuente original al año | <input type="text"/> |
| Número de limpiezas de la fuente Hydrolnert al año | <input type="text"/> |
| Ahorro anual de costes de mano de obra | <input type="text"/> |

Mejora de la productividad gracias al menor número de limpiezas

Cuantas menos limpiezas de la fuente de iones haya que hacer, menos interrupciones habrá en la generación de datos.

| | |
|--|----------------------|
| Ingresos por muestra | <input type="text"/> |
| Número de limpiezas de la fuente original al año | <input type="text"/> |
| Número de limpiezas de la fuente Hydrolnert al año | <input type="text"/> |
| Muestras por hora | <input type="text"/> |
| Tiempo de limpieza de la fuente (horas) | <input type="text"/> |
| Ahorro anual asociado a la mejora de la productividad | <input type="text"/> |

Ahorro total anual con la fuente Hydrolnert

Costes de preparación (únicamente el primer año)

| | |
|--|----------------------|
| Fuente Hydrolnert | <input type="text"/> |
| Desarrollo y validación de métodos con hidrógeno por instrumento | <input type="text"/> |
| Nuevos tubos, filtros y columnas | <input type="text"/> |
| Costes totales de preparación | <input type="text"/> |

Obtenga más información sobre la fuente Hydrolnert y las ventajas de los gases portadores alternativos.

Una solución rentable a la par que sostenible

Incluso los sistemas de GC más eficientes consumen energía, gas y otros recursos. La fuente Agilent HydroInert es simplemente una innovación que está contribuyendo a modificar esa ecuación.

A continuación, le indicamos algunas otras formas en las que Agilent puede colaborar con usted para ayudarle a reducir el consumo energético y de gas de su laboratorio.

Módulo de conservación de helio

Este módulo enlaza dos canales de control neumático electrónico (EPC) para proporcionar un solo flujo de gas portador al sistema de GC. Esto significa que puede utilizar helio en sus análisis por GC y cambiar a otro gas alternativo (como el nitrógeno) cuando su sistema de GC se encuentre inactivo.

Control neumático electrónico (EPC)

Los instrumentos de GC inteligentes de Agilent cuentan con un EPC central con microcanales, que protege el gas de los contaminantes, como las partículas, el agua y los aceites.

Calentamiento directo de la columna

El sistema de GC Agilent 9000 Intuvo utiliza un eficiente y ultrarrápido sistema de calentamiento directo que requiere menos de la mitad de energía eléctrica que un sistema de GC convencional. Al mismo tiempo, reduce considerablemente la energía térmica emitida al laboratorio.

¿Conservación o conversión?

La escasez actual de helio puede originar consecuencias impredecibles para los analistas que utilizan la GC. Afortunadamente, existen formas de adaptarse a las fluctuaciones del precio del helio y a las interrupciones del suministro de ese gas, e incluso de usar menos gas.



Sistema de GC Agilent 9000 Intuvo

Sistema de GC Agilent 8890

Respaldamos su éxito

CrossLab es una herramienta de Agilent que integra servicios y consumibles para respaldar el éxito del flujo de trabajo y mejorar la productividad y la eficiencia operativa. En cada interacción, nos esforzamos por poner a su disposición nuestros conocimientos para ayudarle a conseguir sus objetivos. Disponemos de una gran variedad de productos y servicios, desde optimización de métodos y formación hasta traslados del laboratorio al completo y análisis de operaciones, todo ello con el propósito de ayudarle a gestionar sus instrumentos y su laboratorio para que, de este modo, consiga el máximo rendimiento posible.

Para obtener más información acerca de Agilent CrossLab y conocer ejemplos de casos en los que se han conseguido excelentes resultados, visite www.agilent.com/crosslab.



Más información:

www.agilent.com/chem/infinitylab

Tienda on-line:

www.agilent.com/chem/store

España

901 11 68 90

customercare_spain@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Asia-Pacífico

inquiry_lsca@agilent.com

DE55380122

Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2022
Publicado en EE. UU., 14 de septiembre de 2022
5994-5320ES

