

## Analizador DVLS de Impurezas en Etileno & Propileno Determinación de trazas de Arsina, Fosfina y Gases permanentes

Para prevenir el envenenamiento de los catalizadores, es esencial controlar los contaminantes de la materia prima como son la arsina ( $\text{AsH}_3$ ) y la fosfina ( $\text{PH}_3$ ). Da Vinci Laboratory Solutions (DVLS) nos ofrece su aplicación de cromatografía para determinar trazas de arsina, fosfina y gases permanentes en etileno y propileno. El rango de trabajo de las impurezas de gas permanentes es de bajos ppmV a 100 ppmV y en Arsina & Fosfina de bajos ppbV a 10 ppmV.

### Configuración Dedicada

La solución de Impurezas en Etileno/ Propileno está basada en:

- Tecnología Agilent 7890B o 8890 GC
- Precolumna backflush para la matriz de hidrocarburos
- Columna analítica
- Caja de válvulas en el lado izquierdo que contiene:
  - ✓ Una válvula de muestreo de gases para inyectar la muestra de gas
  - ✓ Varias válvulas de conmutación para aislar varios componentes y para backflush
- Detector de Ionización de Helio de Descarga Pulsada (PDHID) para detectar trazas de arsina, fosfina y gases permanentes
- Dispositivo de permeación G-CAL para calibrar el sistema utilizando tubos de permeación o gas de calibración

### Alto nivel de automatización

El analizador utiliza el software OpenLAB CDS Chemstation o EZChrom para el control del instrumento, adquisición de datos, integración de picos y calibración.



Figura 1: Analizador DVLS Arsina/Fosfina

### Funcionamiento

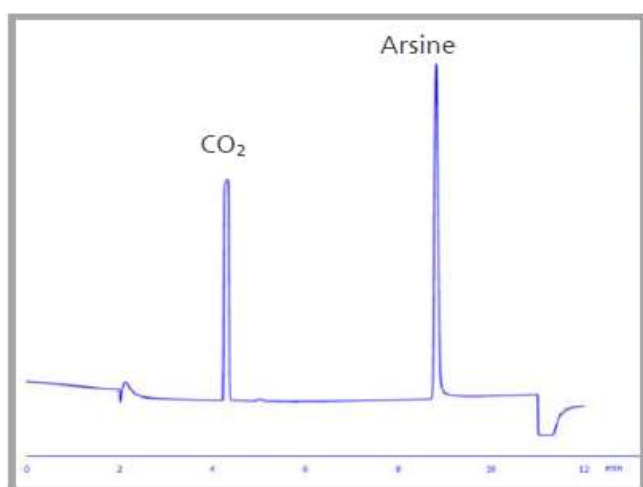
La caja de válvulas montada en el lado izquierdo del horno GC tiene capacidad para todas las válvulas y se controla isotérmicamente. Las tres válvulas de conmutación son válvulas de diafragma purgadas con Helio para evitar la introducción de aire y / o humedad, ya que incluso pequeñas fugas pueden afectar la precisión de la cuantificación y pueden reducir la sensibilidad del PDHID para componentes objetivo.

La precolumna está configurada para la pre-separación de la muestra. La fracción de muestra ligera que consiste en  $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$  y  $\text{CH}_4$  se introduce en la columna analítica. Después de la elución de gases permanentes, la muestra pasa a backflush para venteo.

A continuación, la precolumna está configurada para realizar la separación de  $\text{CO}_2$ ,  $\text{AsH}_3$  y  $\text{PH}_3$ . Después de la elución de estos componentes, la muestra pasa a backflush para venteo.

Run	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	CO
7	285373210	49123973	44906298	189518566	335323550	165642995
6	284047947	49108001	44712618	187916160	335823745	166728895
5	285906806	49429187	44882666	181303034	337876295	168078704
4	286094130	49518786	43277101	182202278	338352829	164491091
3	285364160	48946793	44652721	183142434	337561985	167148711
2	283632548	48677756	44959785	189805270	336886583	166468111
1	285869962	49006906	44487987	183829993	339851071	169461832
<b>Avg</b>	<b>285184109</b>	<b>49115914.6</b>	<b>44554168</b>	<b>185388248</b>	<b>337382294</b>	<b>166860048</b>
<b>RSD</b>	<b>0.31%</b>	<b>0.54%</b>	<b>1.22%</b>	<b>1.79%</b>	<b>0.42%</b>	<b>0.89%</b>

Tabla 1: Análisis Repetibilidad de los gases permanentes



Figuras 2&3: Cromatogramas de las Impurezas en el Análisis de Propileno

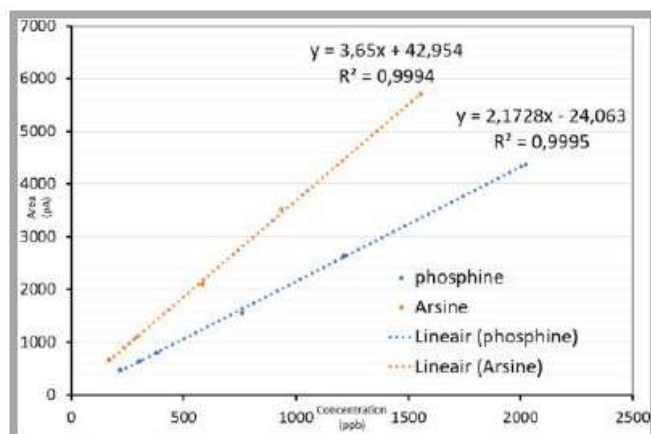
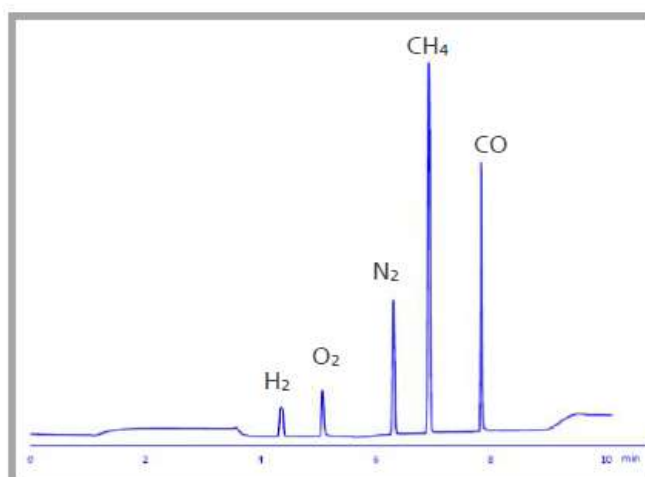


Figura 4: Calibración del Análisis Arsina y Fosfina

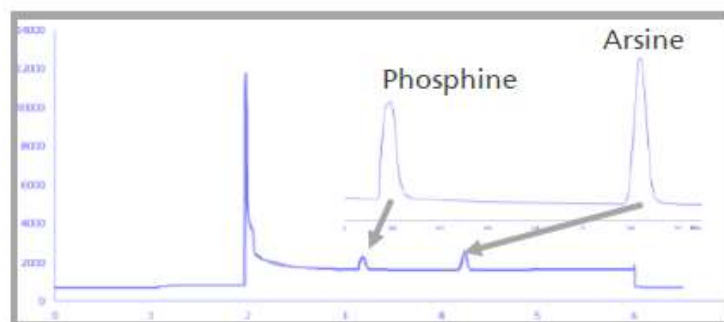


Figura 5: Cromatograma del Análisis de Fosfina y Arsina

## Alto nivel de automatización

- Análisis dedicado de Arsina, Fosfina y gases permanentes.
- Excelentes especificaciones de rendimiento
- Alto nivel de automatización a través del software OPENLAB.
- El uso de válvulas de diafragma elimina la necesidad de actuadores y ahorra espacio

## PARA MÁS INFORMACIÓN:

GALLPE-AC  
Soluciones y Servicios Profesionales, S.L.  
[info@gallpe.com](mailto:info@gallpe.com) • [www.gallpe.com](http://www.gallpe.com)