



Rafer INNOVACIÓN
TECNOLÓGICA
PARA LABORATORIO



Sencillo



Funcional



Operativo



Lumin

Sistema de preparación e introducción
de muestra automatizado para VOC

El concentrador Purga y Trampa (PTC) Modelo LUMIN es un instrumento, diseñado para la preparación de muestra, que extrae los Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC) de matrices sólidas y acuosas mediante purga con Nitrógeno o Helio.

Los compuestos VOC purgados se depositan en una Trampa adsorbente, la cual en una segunda fase se calienta para la desorción y arrastre de los compuestos "VOC" hasta un Cromatógrafo de Gases o Gases-Masas donde son cualificados y cuantificados.

La técnica está normalizada en multitud de Metodologías EPA, así como en opciones analíticas donde se precisa conocer la concentración de los compuestos "VOC".

Teledyne Tekmar es líder en esta tecnología desde sus inicios con el primer PTC desarrollado en los años 80.

Tekmar ha continuado desarrollando la técnica a través de 8 generaciones de instrumentos incluyendo el Modelo LUMIN para cumplir y mejorar los retos analíticos planteados desde los laboratorios.

Operativa

La metodología Purga y Trampa extrae los compuestos "VOC" de la matriz de muestra mediante un flujo de gas controlado y los deposita en una trampa adsorbente. En un segundo paso esta trampa adsorbente se calienta y mediante un flujo inverso "Back Flush" se lleva a un Analizador GC o GC-MS, si bien la teoría es muy simple hay multitud de factores que afectan al sistema.

El concentrador "PTC" LUMIN dispone de la última tecnología en todos sus componentes desde un Controlador Electrónico de Flujo Másico (patentado) a un intuitivo software que controla y monitoriza el sistema completo.

Aplicaciones

El muestreo y análisis de VOC está muy diversificado

- Medioambiente
- Alimentos y Bebidas
- Forense
- Farmacéutico
- Petroquímico

Métodos

USEPA 502.1, 502.2, 524.2, 524.3, 524.4, 503.1, 601, 602, 603, 624, 8010, 8015, 8020, 8021, 8030, 8240, 8260, ASTM y Métodos Estándar, Massachusetts VPH y Método GRO



Puntos relevantes

Lumin ha sido diseñado desde su base para lograr los más altos niveles de productividad en su laboratorio.

Entre los puntos mejorados para el ahorro de tiempo por el LUMIN:

Reducción del tiempo de enfriamiento de la trampa – El PTC Lumin dispone de un ventilador de refrigeración de la trampa que junto a su conducto dedicado, reduce el tiempo de enfriado en un 22 % sobre sus antecesores. Eso lo logra al utilizar aire del exterior del LUMIN. Esto se traduce en un mayor número de muestras al día.

Acceso simplificado a la trampa – El acceso directo a la trampa es ahora tan sencillo como abrir la puerta. Esto facilita su cambio y reduce el tiempo necesario para su mantenimiento. De manera adicional el conjunto de válvula selenoide se encuentra detrás de la puerta y simplifica los procesos de chequeo completo del sistema “Benchmark”, chequeo de uniones y eliminación de fugas.

Mejora del manejo de humedad – El sistema de control de humedad (MCS) reduce de un modo drástico la cantidad de vapor de agua transferido al sistema GC-MS. La reducción del agua mejora la sensibilidad del detector de Masas y la reproducibilidad de los datos, además alarga la vida de la columna en el GC y reduce la frecuencia del mantenimiento en el Masas.

Lumin TekLink™ Software – La interacción con el software TekLink™ está diseñada para ser más simple e intuitiva que sus versiones previas, pero retiene todos sus puntos relevantes como la edición de métodos en vivo, el chequeo de fugas automático, y el chequeo verificación del sistema completo “Benchmark”.

Es sistema es compatible táctil tomando con ello las ventajas de los sistemas informático actuales. La comunicación del sistema con el PC es vía USB eliminando la necesidad de un puerto RS232 o un convertidos USB a RS232.

Opciones

- **Sensor Guardian Antiespumadas** - Se basa en un foto-sensor montado en el exterior del Vidrio del recipiente de purga. Al generarse la espuma esta bloquea el sensor, provocando que el PTC LUMIN corte el flujo de purga y drene la muestra del recipiente.
- **Guardian y eliminador** - Cuando se detecta la espuma, la unidad corta el flujo de gas, cierra el recipiente se activa la válvula para añadir agente antiespumante durante un período de tiempo. El sistema eliminador viene completo con un regulador de presión interno y evita la necesidad de un regulador separado externo.
- **Inyector automático** - Existen diferentes opciones para el trabajo con sólidos y líquidos, compatibles con la opción de purga y trampa. Tekmar mejora la productividad del sistema mediante el acoplamiento del Aquatek 100. Un inyector automático mejora la productividad y mejora la calidad de los resultados.

Recipiente de purga

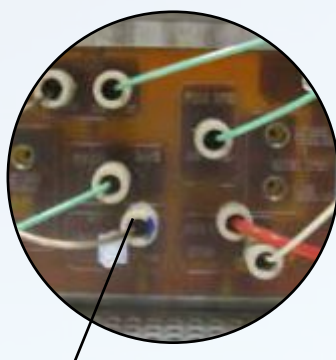
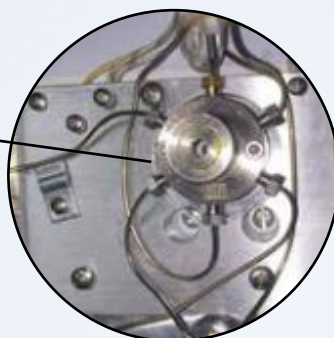
El recipiente de purga puede ser 5 o 25 mL con o sin frita porosa





Paso de muestra calentado e inerte

El trabajo con compuestos activos polares y compuestos con alto punto de ebullición, hacen imperativo disponer de todo el circuito de muestra inerte. El PTC modelo LUMIN utiliza tubos Inertium™ y todas las juntas tratadas Silconert®2000 en el circuito de la muestra. Esto asegura resistencia a la corrosión y evita pérdida de compuestos.

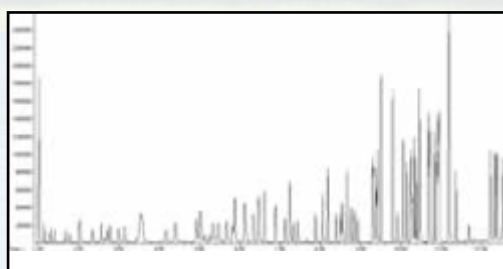


Conjunto de válvula selenoide consolidado

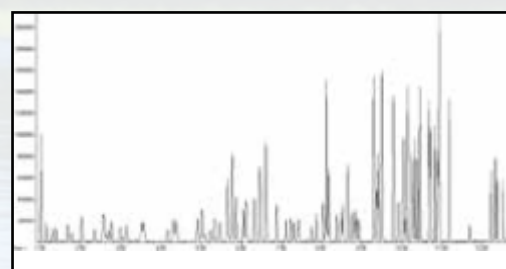
El conjunto de válvulas solenoides se han consolidado y trasladado al frente del LUMIN para su fácil acceso, esto facilita, el mantenimiento y las tareas de resolución de problemas.

Trampa Analítica

LUMIN está equipado con una trampa propia #9 en forma de U y una trampa en forma de U Vocarb 3000. Si el paso de purga de gas no se mantiene caliente puede dar lugar a contaminación y efectos memoria. Si la muestra no se desorbe de la trampa con propiedad, la resolución cromatográfica sufre. La trampa en U genera mejores picos, gracias a la refocalización del volumen de gas que reside en la válvula del horno y la trampa con un calentamiento consistente y reduciendo el efecto memoria antes de proceder a su cromatografía.



Cromatograma de agua potable
10 ng/mL patrón agua potable.



Cromatograma de agua residual
10 ng/mL patrón agua residual.

Características adicionales

Controlador de flujo másico (MFC) – El Modelo LUMIN dispone de un controlador de flujo másico patentado para el control de flujo independiente y programable. De este modo el usuario puede fácilmente adaptar sus necesidades a las muestras acuosas o suelos.

Gestión de humedad - Solo Teledyne Tekmar dispone de una solución diferencial en la gestión de la humedad. Su exclusivo diseño de la trampa en U y el Modo de purga de secado se han optimizado para reducir de modo dramático la cantidad de agua que alcanza la columna de GC hasta un 60 % frente a modelos anteriores.

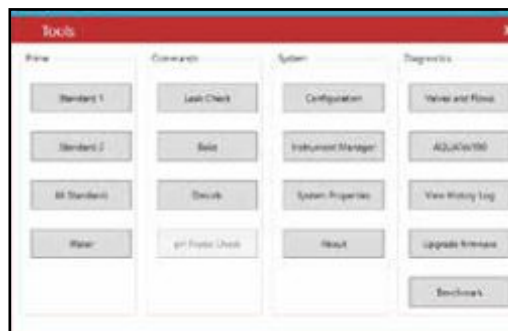
Lumin TekLink™

Interfase de usuario completamente optimizada

Lumin TekLink™, es la interfase más reciente de la familia TekLink™, es completamente compatible con configuraciones táctiles, y ofrece un modo más simple limpio e intuitivo comparado con sus antecesores. Lumin TekLink™ está capacitado para efectuar diagnósticos como el chequeo de fugas y del sistema completo para su verificación. Todos los parámetros del instrumento, método y listado de trabajo pueden programarse en el Lumin TekLink™. Presenta métodos predesarrollados para su inicio sin apenas modificación.



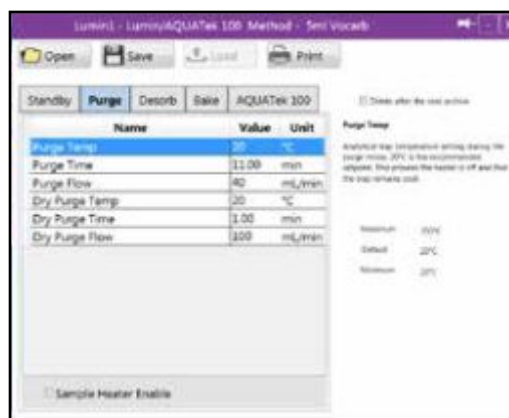
Pantalla principal - Presenta una muy clara exposición de las cuatro opciones principales: "Method", "Schedule", "Tools" y "Help". Es flotante y puede ser minimizada, permaneciendo abierta cuando la principal Lumin Teklink™ se minimiza, esto permite al usuario ver lo que necesita, mientras se opera con otros programas como el software GC-MS.



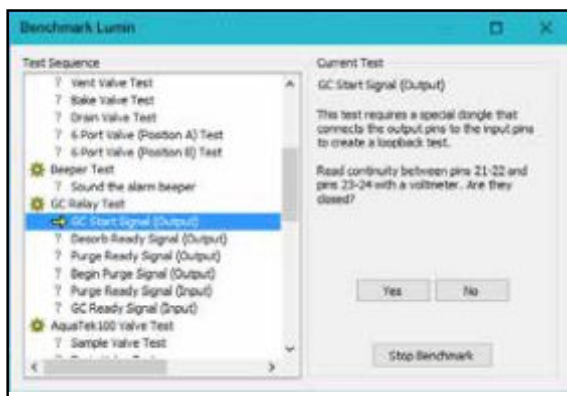
Pantalla de Herramientas - La pantalla de herramientas dispone de claras opciones y un fácil diseño para navegar, facilitando encontrar la herramienta que se busca. Todo está organizado en cuatro partes principales y los puntos más habituales como los de dosificación (AQUATEK 100 solo) Limpieza, chequeo de fugas y desorción tienen sus propios comandos. El resto de las herramientas se encuentran organizadas de una manera lógica en subcabeceras.



Pantalla de Lista de Trabajos - Tiene dos pantallas de Lista de trabajo abiertas, frente a frente, dada la capacidad de flotación. Esto permite la construcción de listas de trabajo y su comparación de un modo más fácil a sus antecesores.



Pantalla desarrollo de Método - El Software Lumin TekLink™ bien preinstalado con métodos para las aplicaciones más habituales. Puede configurarse un método para una necesidad concreta de una muestra. El editor de método está dividido en tablas mostrando parámetros que afectan a las áreas específicas del análisis de muestra: Purge, Desorb y Bake. Tras crear el método, pueden definirse listas de trabajo asociando las muestras al método adecuado.



Pantalla Benchmark - Contiene un programa interactivo que prueba los calefactores, LEDs, y continuidad de entradas y salidas de la tarjeta CPU. Los resultados de la verificación del sistema se guarda en el "System History Log" con el nombre que se proporciona al chequeo "benchmark".



Pantalla de Chequeo de Fugas - La pantalla chequeo de fugas identifica la región del sistema que está siendo verificada y el tiempo que resta para el chequeo de fugas.

Especificaciones Lumin

Automatización

Ciclo de tiempo analítico	El tiempo del ciclo analítico de la unidad es inferior a 15 minutos cuando se utilizan 11 minutos de purga. Este tiempo incluye la desorción y la limpieza, así como el enfriado del PTC LUMIN asumiendo temperatura ambiente. (20-22 °C).
Horno de la trampa	Ambiente a 350 °C , refrigera de 250 °C a 40 °C en 70 segundos o menos asumiendo temperatura ambiente (20-22 °C).
Válvula de 6 puertos	Ambiente a 250 °C actuada a 24 voltios (D.C.).
Línea de transferencia externa	Ambiente a 250 °C.
Montaje de muestra	Ambiente a 90 °C.
Condensador	Ambiente a 200 °C.
Calefactor de muestra (opcional)	Ambiente a 90 °C.
Trayecto de muestra	Todos los tubos son Inertium® juntas y uniones tratadas SilcoNert® 2000.
Gases pureza	99.999% Helio o Nitrógeno
Controlador electrónico de flujo másico	El dispositivo es capaz de controlar y variar flujos entre 5 mL/min a 500 mL/min. Cada modo es independiente. El sistema es capaz de registrar las presiones en el registro de muestra y el chequeo automático de fugas.
Dimensiones	Altura; 43.7 cm) Anchura 22.6 cm) Profundidad 47.5 cm)
Sistema operativo	PC entorno Windows® 7 o superior
Software	LUMIN TekLink™ conexión vía USB .
Ambiente operativo	Temperatura 10-30° y humedad relativa 10-90%.
Corrosión	La cubierta frontal es resistente a la corrosión en un pH rango de 1-10.
Voltajes	220/240VAC 50/60Hz, 5 amps, 1150 watts
Peso	16.8 kg

Teflon® es marca registrada de Dupont, Windows® es una marca registrada de Microsoft, PEEK™ es una marca registrada de Victrex PLC, SilcoNert® 2000 es una marca registrada de SilcoTek, Inertium® es una marca registrada de ACMX. TekLink™ es una marca registrada de Teledyne Tekmar Company. Cubierto por una o más de las siguientes patentes: 7,651,866; 6,280,688 y otras pendientes de patente.



Rafer INNOVACIÓN
TECNOLÓGICA
PARA LABORATORIO

www.rafer.es

- | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|---|---|---|
| Barcelona
☎ 93 645 50 28
✉ barcelona@rafer.es | Bilbao
☎ 94 499 85 80
✉ bilbao@rafer.es | La Coruña
☎ 981 93 89 26
✉ galicia@rafer.es | Madrid
☎ 91 365 15 70
✉ madrid@rafer.es | Málaga
☎ 639 359 792
✉ malaga@rafer.es | Sevilla
☎ 954 369 334
✉ sevilla@rafer.es | Valencia
☎ 96 340 48 00
✉ levante@rafer.es | Zaragoza
☎ 976 23 74 00
✉ rafer@rafer.es | Lisboa
☎ 21 154 19 98
✉ lisboa@rafer.es |
|--|---|--|---|--|---|---|---|---|