



PYROPROBE 1000

El Pyroprobe 1000 es el más conveniente y simple de utilizar de todos los sistemas pirolíticos. Con temperaturas de ambiente a 1400°C y con rampas de 10°C/min a 20.000°C/seg, el Pyroprobe 1000 le proporciona un completo procesamiento térmico de sus muestras.

Además de precisión y reproducibilidad, la versatilidad de temperatura permite análisis secuenciales de la misma muestra sin interrupción a diferentes condiciones térmicas sin sacar la muestra de la sonda.



Especificaciones

- ✓ Temperatura: Programable en incrementos de 1°C hasta 1400°C
- ✓ Rampas de calentamiento: Programable en 0.01°C/ms (10°C/seg) hasta 20°C/ms (20.000°C/seg)
- ✓ Función de limpieza: 1200°C durante 5 segundos
- ✓ Temperatura de interfase: Programable en incrementos de 1°C hasta 300°C
- ✓ Tres modos de operación:
 - Run: Pirólisis
 - Dry: Eliminación de los solventes antes de la pirólisis
 - Clean: Eliminación de compuestos residuales entre análisis

Aplicaciones

Se puede instalar sobre cualquier sistema GC, GC/MS o FT-IR permitiendo así, utilizar sistemas ya disponibles para ampliar su capacidad analítica a materiales, incluyendo:

- Deformulación
- Polímeros Sintéticos
- Pinturas
- Barnices, cauchos, fibras
- Material de embalaje
- Surfactantes
- Bio-polímeros
- Composites
- Comida
- etc.

PYROPROBE 2000

Sistema totalmente programable para análisis complejos en multi-rampa. Realiza todas las funciones del Pyroprobe 1000 y más.

Hasta cinco rampas de temperatura pueden ser programadas para rangos de calentamiento de °C/mseg, segundo o minuto, desde 0.01°C/ms (10°C/seg) hasta 20°C/ms (20.000°C/seg) con un temperatura máxima de 1400°C.

Este control total de la temperatura permite al usuario obtener un completo perfil de temperatura de la muestra, incluyendo headspace, desorción térmica y pirólisis.

Los incrementos de temperatura pequeños nos permiten el estudio de la evolución térmica y pirólisis programada con análisis continuo por GC, GC-MS, o FT-IR. ad de almacenamiento de métodos de trabajo.



Especificaciones

- ✓ Temperatura: Programable en incrementos de 1°C hasta 1400°C
- ✓ Rampas de calentamiento:
 - Modo pulso: Programable en 0.01°C/ms (10°C/seg) hasta 20°C/ms (20.000°C/seg)M
 - Modo programado: 0.01°C/min hasta 1000°C/min ó 0.01°C/seg hasta 1000°C/seg
- ✓ Función de limpieza: 1200°C durante 5 segundos
- ✓ Temperatura de interfase: Programable en incrementos de 1°C hasta 350°C
- ✓ Tres modos de operación:
 - Run: Pirólisis
 - Dry: Eliminación de los solventes antes de la pirólisis
 - Clean: Eliminación de compuestos residuales entre análisis
- ✓ Programación múltiple: Hasta cinco pasos, incluyendo temperatura inicial, rampa, y temperatura final para la sonda y interfase en cada paso.
- ✓ Almacenamiento de método: Nueve métodos pueden ser almacenados para su uso posterior

Aplicaciones

La disponibilidad de programación multirampa permite el análisis de:

- Deformulación
- Espacio de cabeza dinámico
- Pirólisis secuencial
- Perfiles de egradación térmica
- Análisis de muestras geoquímicas con potencial de consumible
- Y un largo etc....

PYROPROBE 2500



El 2500 es un sistema totalmente automatizado de pirólisis para GC y GC-MS.

El sistema 2500 incluye el controlador del pirolizador y del automuestreador.

Hasta 45 tubos pueden ser cargados en el carrusel del automuestreador para su análisis secuencial. Con el software de control 2000+, podemos utilizar un método diferente para cada posición, e incluso

múltiples análisis de una misma muestra.

El sistema de muestreo del 2500, incorpora una válvula on-line/off-line para purgar el sistema antes del análisis y limpiarlo después de cada análisis de una forma fácil y fiable.

Los tubos de muestra entran en la zona de pirólisis por gravedad, evitando que el usuario toque el filamento, o tenga que insertar la sonda manualmente, evitando la ruptura del filamento.

Los sensores ópticos detectan y cuentan los tubos, alinean el carrusel y aseguran que los tubos utilizados salen fuera de la unidad antes de que otra muestra sea cargada.

Especificaciones

- ✓ Bandeja de muestras: Estándar de 36 posiciones (45 posiciones opcional)
- ✓ Rampas de calentamiento: Programable en 0.01°C/ms (10°C/seg) hasta 20°C/ms (20.000°C/seg) ó 0.01 °C/min a 999.9 °C/min, o 0.01 °C/seg a 999.9 °C/seg
- ✓ Temperatura Máxima: 1300°C
- ✓ Reproducibilidad cromatográfica: 2.3% RSD
- ✓ Muestras: Tubos de cuarzo, 2mm x 40 mm
- ✓ Programación múltiple: Hasta cinco pasos, incluyendo temperatura inicial, rampa, y temperatura final en cada análisis. Se pueden realizar múltiples análisis sobre la misma muestra.
- ✓ Modos Clean: Venteo hacia el GC o venteo hacia atmósfera.
- ✓ Válvulas: Actuadas eléctricamente.

Aplicaciones

La reproducibilidad proporcionada con el AS-2500 automatiza las aplicaciones proporcionadas por el Pyroprobe 1000 y 2000. La automatización mejora el rendimiento del sistema y proporciona un rápido desarrollo de método.

- Deformulación
- Control de calidad y proceso
- Investigación y desarrollo
- Espacio de cabeza dinámico y pirólisis de polímeros
- etc.

Conecte el AS-2500 con el HP GCD, o HP 6890 GC/5973 para un completo Analizador de polímeros (APA) y busque sus polímeros desconocidos en la librería de polímeros por pirólisis de CDS.

LIBRERÍA DE POLIMEROS PARA PIRÓLISIS

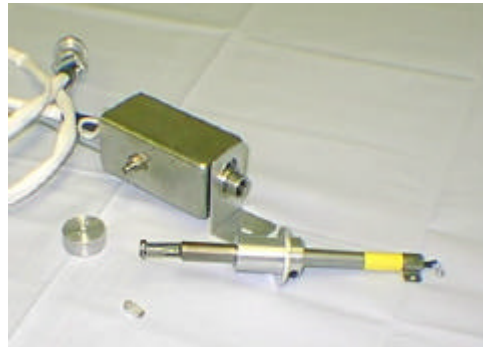
Desarrollada en respuesta a la necesidad de identificación fácil de polímeros desconocidos, la librería de polímeros para pirólisis puede ser usada con eficacia en el análisis de polímeros, pinturas, gomas, y una gran variedad de otras aplicaciones que utilizan polímeros.

El software de análisis del espectrómetro de masas permite promediar el espectro bajo un pico, lo cual crea un único espectro que es representativo de la sección del cromatograma. Puede promediar el cromatograma entero o parcial. El espectro promediado puede ser guardado como un simple espectro, requiriendo únicamente un 0.02% del espacio de disco del cromatograma original. Este espectro promediado puede ser añadido a la librería del espectrómetro de masas o a una nueva librería de espectros de polímeros pirolizados. El ordenador puede buscar y casar este espectro para identificar polímeros desconocidos como lo hace para los espectros de compuestos individuales.

PYROPROBE HTD (HIGH TEMPERATURE DESORBER)

La HTD es una sonda de ½" de mayor capacidad. Aunque es capaz de pirolizar materiales puros, el uso principal del HTD es para muestras de bajo contenido de orgánicos, como tierras contaminadas. El material orgánico presente en estas matrices inorgánicas puede ser volatilizado a temperaturas relativamente pequeñas, o a altas temperaturas, directamente a un GC sin necesidad de previo criofoco.

La interfase HTD es calefaccionada independientemente.



INTERFASE PIROLÍTICA 1500

La interfase CDS Pyroprobe 1500 incorpora una válvula la cual conecta la interfase al inyector del GC. La válvula permite aislar la zona pirolítica y ponerla en línea o fuera de línea con el cromatógrafo. Esto le permite al usuario insertar y quitar la sonda mientras el GC está analizando, sin perturbar el flujo de la columna. Con la válvula en posición de carga o posición fuera de línea, el gas portador va directamente al inyector y desvía el Pyroprobe completamente. El 1500 incluye un flujo auxiliar de purga de la interface para cuando esta está off-line, purgando la cámara de pirólisis hacia venteo. Cuando la válvula es accionada en la posición de on-line, el portador de GC se dirige a través de la zona de la interface y arrastrar los



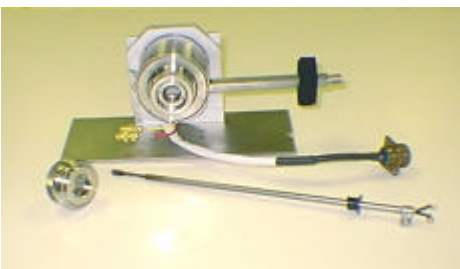
compuestos pirolizados hacia la columna del GC.

La interfase 1500 es compatible con columnas empaquetadas, semicapilares y capilares. La temperatura de la interfase y válvula son controladas por el controlador pyroprobe 1000 y 2000, mostrando la temperatura actual y la programada. El conexionado neumático al inyector está localizado dentro de la cámara evitando puntos de condensación ente la cámara y el inyector.

FT-IR INTERFACING PYROSCAN/IR THE BRILL CELL

La utilización combinada de la Celda "Brill Cell" y el Pyroprobe 1000 o 2000 permite el análisis de materiales sólidos por la técnica combinada de Pirólisis-FT-IR. La celda FT-IR encaja en el compartimiento de la muestra del FT-IR, y posicionando el filamento por debajo del haz de luz,

para la adquisición inmediata de datos espectrales. Las muestras pueden ponerse



directamente en la superficie de la sonda de la cinta, o en el “quarz boat” en forma de canoa, cuando utilizamos la sonda tipo espiral, entonces el calentamiento, rápido para un solo análisis del espectro del material, o despacio con múltiples scans grabados para estudios del tiempo/temperatura.

La Celda está montada en el compartimento de la muestra del FT-IR con un soporte específico, como con otros accesorios de FT-IR. Para permitir la fácil inserción de muestras, la tapa original del instrumento se cambia por otra suministrada, con un agujero de acceso para la sonda de pirólisis. Un controlador de gas de purga adicional y una válvula on/off esta incluida. Este flujo puede usarse para purgar la celda entre análisis, o para suministrar una atmósfera diferente dentro de la celda.

La temperatura de la Celda es controlada por el Pyroprobe como cualquier otra interfase. Las sondas FT-IR son más largas que las sondas estándar para GC, para que puedan ser insertadas hasta al final de la celda FT-IR. El sistema Pyroscan incluye la celda “Brill Cell”, la neumática asociada, el controlador del Pyroprobe y las sondas FT-IR.

DIRECT INSERTION PROBES (DIP) FOR MASS SPECTROMETRY

El Pyroprobe puede ser utilizado para una Pirólisis directa en el espectrometro de masas, usando una sonda de la inserción directa. La sonda DIP es fabricada como un sustituto directo de las sondas de sólidos suministradas por el fabricante del MS, y solo esta disponible para aquellos espectrómetros que tienen un puerto para sondas. La temperatura de pirólisis es controlada por el Pyroprobe 1000 o 2000, permitiendo un calentamiento rápido hasta elevadas temperaturas como uno de lento, un calentamiento programado (solo disponible con el modelo 2000) permite el estudio térmico de los materiales.



Las sondas solo están disponibles en formato espiral.

Listado de algunas Aplicaciones Técnicas: Solicítenos las que le interesan.

- Thermal Degradation of Polymers in Air
- Pyrolysis Gas Chromatography of Amino Acids
- Analysis of Polyolefins by pyrolysis GC
- Analysis of Hair Samples by Pyrolysis Gas Chromatography
- On-column Cryofocusing for Improved Resolution in Pyrograms
- Pyrolysis of Synthetic Polymers - Improved Sensitivity Using Cryogenic Focusing
- Degradation Mechanisms - Random Scission
- Degradation Mechanisms - Side Group Elimination
- Degradation Mechanisms - Depolymerization
- Pyrolysis-GC of Natural Fibers
- A Comparison of Nylons by Pyrolysis GC
- Capillary GC of Polyolefin Pyrolysates
- Analytical Pyrolysis of Surfactants
- Dynamic Headspace and Pyrolysis in Ink Analysis
- Analysis of Cosmetics by Pyrolysis GC
- Direct Pyrolysis FT-IR: An Alternative Sampling System
- Analysis of Acrylate Polymers by Direct Pyrolysis/FT-IR
- Analysis of Poly(vinyl chloride) by Direct Pyrolysis/FT-IR
- Parameter Optimization in Pyrolysis/FT-IR
- Quantitative Pyrolysis/GC in the Analysis of Copolymers
- Analysis of Soil Samples using the HTD
- Pyrolysis/FT-IR of Carbon-Filled Rubbers
- Pyrolysis/GC of Carbon-Filled Rubbers
- The Analysis of Photocopier Toners by Pyrolysis/FT-IR

- Pyrolysis/GC of Polyolefins
- The Analysis of Vulcanized Rubber by Pyrolysis /GC/MS
- Desorption of PCB's from Soil Using the HTD
- The Pyrolytic Injection Inlet Autosampling System for the Analysis of Polymer Samples
- Pyrolysis - GC/MS of Automobile Paints

