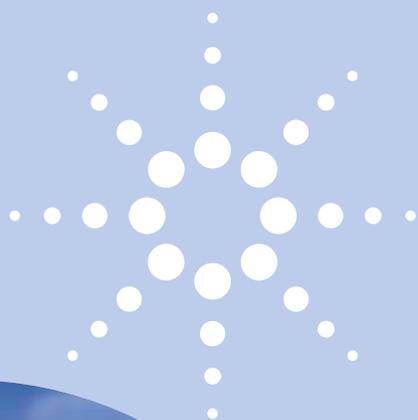
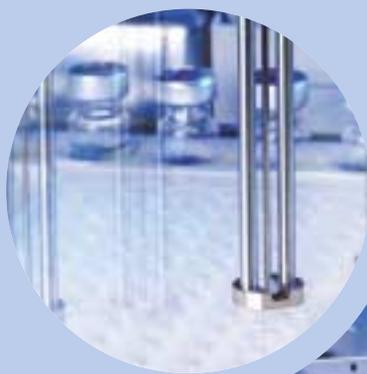


Módulos y sistemas Agilent Serie 1100 para LC y LC/MS

Excelentes resultados con operación automática

Sistema LC/MS de alto rendimiento Agilent Serie 1100

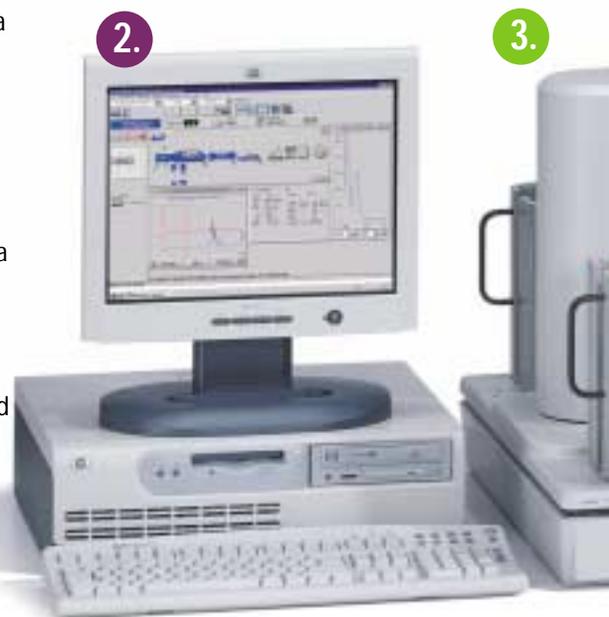


Agilent Technologies

Una combinación perfecta de alta velocidad, gran rendimiento, mayor capacidad y acceso inmediato.

La identificación, cuantificación y análisis de pureza de miles de muestras requieren soluciones robustas, rápidas e integradas en las que los químicos puedan confiar. El sistema LC/MS de alto rendimiento Agilent Serie 1100 es la respuesta a esas necesidades: una solución de un único fabricante basada en el sistema HPLC Serie 1100, líder de la industria y reconocido por su superior fiabilidad, robustez y rendimiento. La arquitectura abierta, modular y escalable de la Serie 1100 permite futuras ampliaciones y adaptaciones que garantizan la seguridad de su inversión. Características del sistema:

- **Alta velocidad:** tiempos de ciclo inferiores a 30 segundos
- **Menor efecto memoria:** tan sólo un 0,003%
- **Alta exactitud y precisión:** incluso a niveles de trazas
- **Alta capacidad:** operación automatizada de hasta 80 placas de pocillos
- **Acceso inmediato:** adición y priorización de placas y muestras sobre la marcha
- **Manejo de distintos formatos de placa de pocillos y placa de viales,** incluso mezclados
- **Lectores de códigos de barras:** para una identificación positiva de las placas
- **Distintas soluciones de válvulas:** para conseguir mayor velocidad, flexibilidad y tiempo de operación
- **Una solución de software integrada** con un único punto de control
- **Completo conjunto de productos para la certificación** en entornos regulados
- **Alto tiempo de operación** mediante excepcionales servicios y diagnóstico en línea



1. Sistema LC de placas de pocillos de rendimiento superior

El sistema LC Serie 1100 combina los módulos más avanzados para satisfacer las necesidades más exigentes. El sistema incluye:

- Bomba de gradiente con mezcla a alta presión para mayor rendimiento en separaciones de gradiente y alta precisión del tiempo de retención, que ofrece una altísima sensibilidad incluso a velocidades de flujo bajas.
- Inyector automático de placas de pocillos para reducir los tiempos de ciclo y el efecto memoria y mejorar la linealidad y la precisión de área.
- Compartimento termostatzado de columna con refrigeración y calentamiento basados en el método Peltier.
- Detectores de diodos y fluorescencia, para medir con rapidez y sensibilidad y de forma simultánea la identidad, la cantidad y la pureza.

2. Control instrumental y evaluación de datos integrados

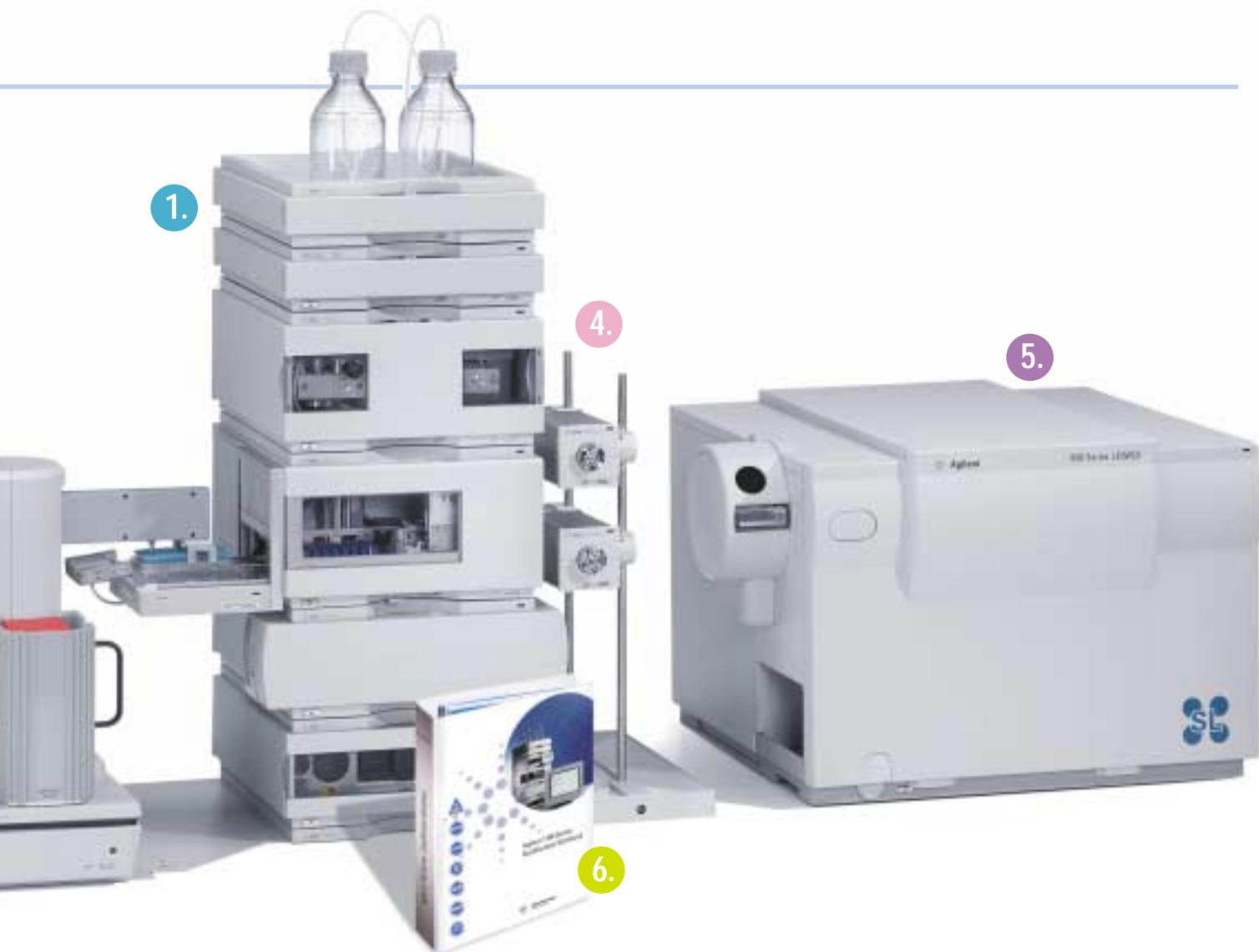
La intuitiva interfase gráfica de usuario de la ChemStation Agilent ofrece:

- Control instrumental de nivel 4, que incluye diagnóstico en línea.
- Un nuevo nivel de automatización que permite la ejecución automática de un número prácticamente ilimitado de secuencias.
- Herramientas mejoradas de evaluación de datos tales como pureza de picos y test de idoneidad del sistema.
- Sofisticadas opciones de informes en formato personalizable.
- Herramientas de diagnóstico interactivo y validación automatizada del sistema.

3. Ampliación de alta capacidad y acceso inmediato

La ampliación de la capacidad de muestras Serie 1100 aumenta la capacidad de placas y viales e incluye las funciones de automatización, acceso inmediato y códigos de barras. Usted obtiene:

- Capacidad estándar de hasta 20 placas, ampliable a 80.
- La posibilidad de añadir placas y viales mientras el sistema está en funcionamiento.
- La posibilidad de reorganizar el orden de ejecución de muestras y placas sobre la marcha.
- Lectores de código de barras para la identificación de las placas y la modificación de los parámetros.
- Manejo de distintos formatos de placa de pocillos y placa de viales, incluso mezclados.
- Pequeño tamaño, sólo 685 x 836 mm.



1. Distintas soluciones de válvulas para mayor rapidez y flexibilidad

Las soluciones de válvulas de la Serie 1100 elevan aún más su productividad y rendimiento. Válvulas específicas para todo tipo de necesidades permiten:

- Regeneración de la columna para conseguir menores tiempos de ciclo y un mayor rendimiento.
- Selección de columna y disolvente para aumentar el tiempo de operación y la flexibilidad del método.
- Métodos de preparación en línea para la concentración y la limpieza de las muestras, incluyendo operaciones de enriquecimiento y agotamiento.

4. Potencia MS para una mayor sensibilidad y productividad

Los detectores selectivos de masas Agilent Serie 1100 combinan un rendimiento sobresaliente con excepcional simplicidad, estabilidad y tiempo de operación.

- LC/MSD Quad ofrece información estructural y pesos moleculares, con alta sensibilidad.
- LC/MSD Trap proporciona múltiples etapas de MS para caracterizar compuestos y elucidar estructuras sin ambigüedad.
- Las fuentes de iones AP-ESI, APCI y APPI con spray ortogonal patentadas proporcionan una excepcional sensibilidad y durabilidad.
- ABI/MDS-SCIEX Analyst™ permite agilizar la cuantificación y la elaboración de informes.

5. Servicios para facilitar la certificación y optimizar el tiempo de operación

Agilent ofrece una amplia gama de servicios estandarizados para terminar con las preocupaciones de mantenimiento y reparación. Para que su laboratorio funcione a pleno rendimiento y con la máxima productividad. Los servicios ofrecidos incluyen:

- Instalación y familiarización
- Mantenimiento planificado y extensión de la garantía
- IQ, OQ/PV y recualificación tras reparaciones
- Formación en productos y asistencia telefónica
- Paquetes de extensión de la garantía específicos para distintas industrias
- Distintas estrategias de reparación tales como intercambio del instrumento en 24 horas, reparación en las instalaciones del cliente o devolución a Agilent para reparación.

Rápida inyección, gradientes rápidos, detección sensible

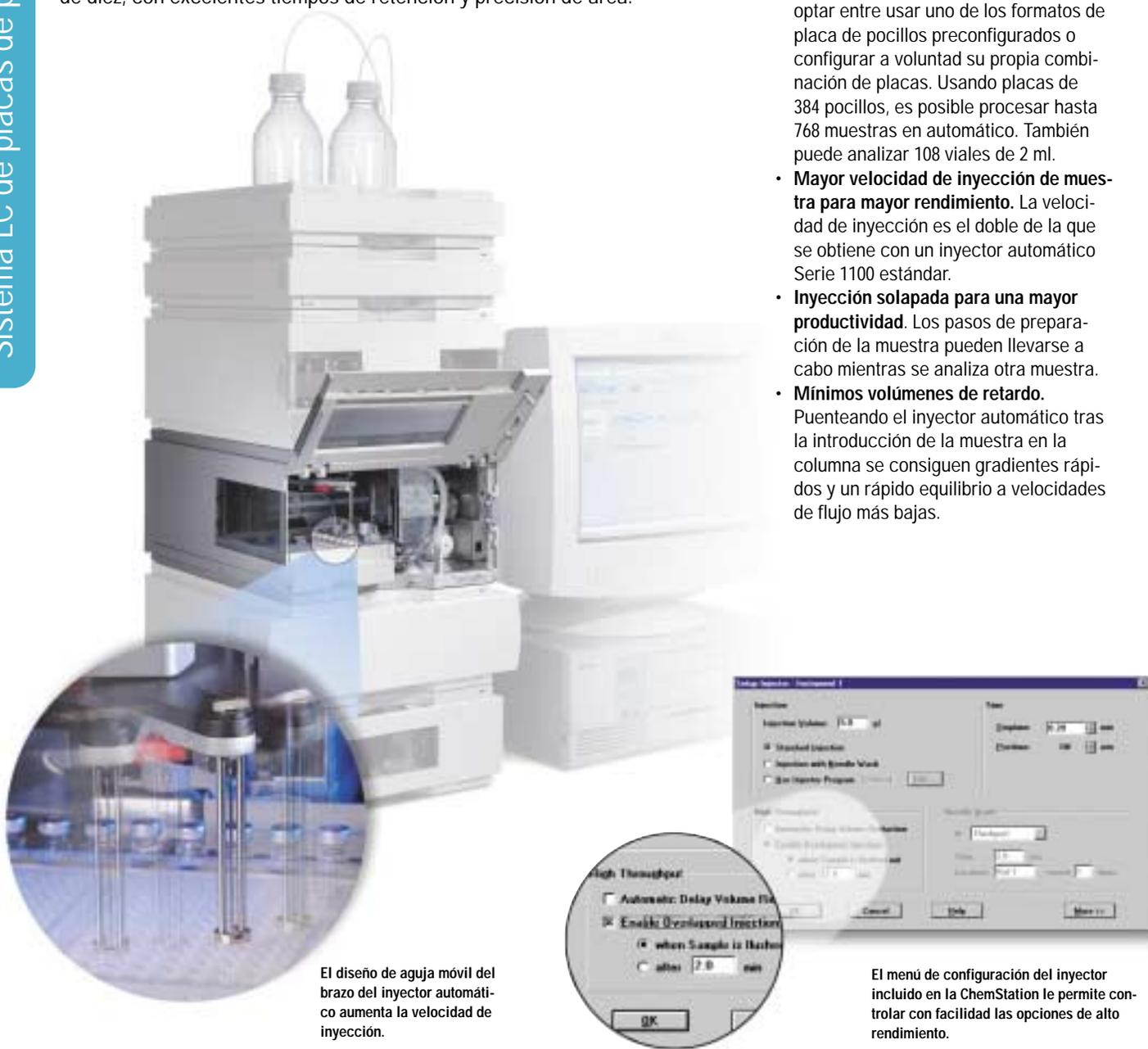
Cuando se requiere el muestreo de placas de pocillos y una alta capacidad de análisis de muestras, el sistema LC de alta productividad Agilent Serie 1100 optimizado para un rápido análisis de muestras es la solución.

El sistema de cromatografía líquida de alta eficacia Agilent, líder de la industria, es conocido en todo el mundo como una herramienta de laboratorio famosa por su fiabilidad. Cuando se optimiza para análisis rápidos, este sistema puede aumentar la velocidad de análisis de muestras hasta en un factor de diez, con excelentes tiempos de retención y precisión de área.

Inyector automático de placas de pocillos Agilent Serie 1100

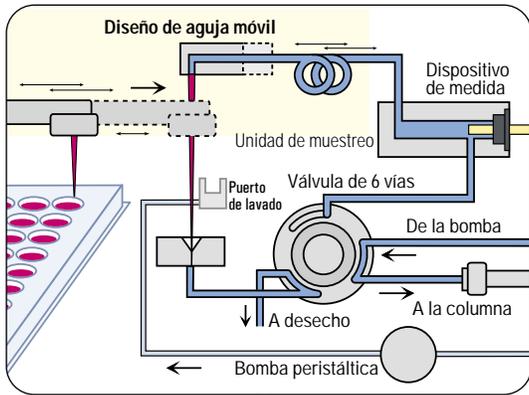
El inyector automático de placas de pocillos Agilent Serie 1100 aporta máxima flexibilidad y rápidos ciclos de inyección a su sistema LC/MS de alta productividad Agilent Serie 1100. Usted obtiene:

- **Cómodo manejo de muestras.** Puede optar entre usar uno de los formatos de placa de pocillos preconfigurados o configurar a voluntad su propia combinación de placas. Usando placas de 384 pocillos, es posible procesar hasta 768 muestras en automático. También puede analizar 108 viales de 2 ml.
- **Mayor velocidad de inyección de muestra para mayor rendimiento.** La velocidad de inyección es el doble de la que se obtiene con un inyector automático Serie 1100 estándar.
- **Inyección solapada para una mayor productividad.** Los pasos de preparación de la muestra pueden llevarse a cabo mientras se analiza otra muestra.
- **Mínimos volúmenes de retardo.** Puenteando el inyector automático tras la introducción de la muestra en la columna se consiguen gradientes rápidos y un rápido equilibrio a velocidades de flujo más bajas.

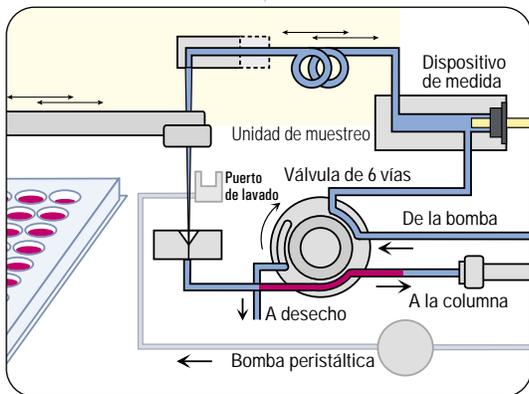


El diseño de aguja móvil del brazo del inyector automático aumenta la velocidad de inyección.

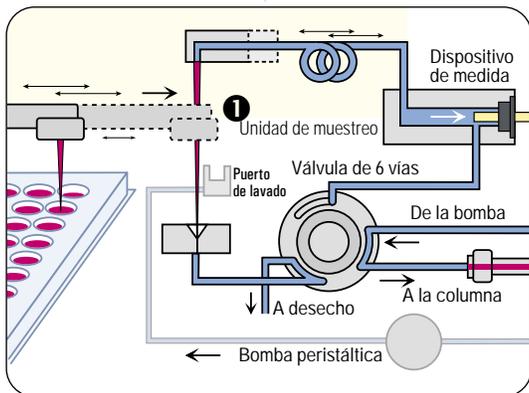
El menú de configuración del inyector incluido en la ChemStation le permite controlar con facilidad las opciones de alto rendimiento.



Extracción de muestra en modo de "bypass" (puenteo)



Inyección de muestra en modo de paso principal



Posición en modo de bypass (puenteo)
La siguiente muestra se ha extraído ya y está lista para inyección
1) Posición de espera
2) Análisis en curso

Gradientes rápidos y un rápido equilibrio

Para conseguir un pequeño volumen de retardo e inyecciones solapadas, puede puenteo el inyector automático tras introducir la muestra en la columna. Este diseño asegura la limpieza exterior de la aguja.



Bomba binaria Agilent Serie 1100

Ésta es la bomba perfecta para los análisis de alto rendimiento. La bomba de gradiente a alta presión con carcasa única asegura un bajo volumen de retardo. Su diseño hace posible que los cambios de gradiente alcancen la columna mucho más rápido que con las bombas de gradiente a baja presión. Con ello, usted obtiene una gran flexibilidad y análisis más rápidos gracias a:

- **Un amplio rango de flujos.** El rango de flujos desde 0,05 ml/min hasta 5,0 ml/min proporciona la flexibilidad de utilizar columnas con distintos diámetros internos.
- **Un amplio rango de polaridades de compuestos.** Gradientes precisos del 0 al 100 por cien de fase orgánica permiten el rápido análisis de compuestos de diferentes polaridades.



Detectores Agilent Serie 1100

El detector de diodos ofrece una excepcional sensibilidad en todo el rango de longitudes de onda (UV y visible). Entre sus características se incluyen:

- Lámparas de deuterio y wolframio que aseguran la máxima iluminación, desde 190 a 950 nm
- 1024 diodos y rendija programable para optimizar la resolución y la sensibilidad de la longitud de onda

El diseño patentado del detector de fluorescencia Serie 1100 permite una rápida adquisición simultánea de múltiples señales y espectros de fluorescencia, sin sacrificar la sensibilidad y sin bloquear ni reducir el flujo.

Usando ambos detectores de diodos y fluorescencia, es posible obtener resultados cuantitativos y cualitativos en un solo análisis, lo cual permite la medida simultánea de la identidad, la cantidad y la pureza de los compuestos.

Máxima comodidad, flexibilidad...

Control sofisticado

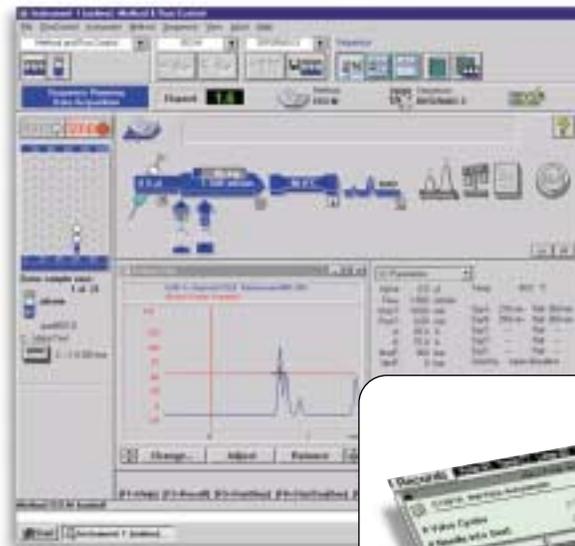
Para ofrecerle flexibilidad, ahorro de tiempo y sencillez de uso, el sistema LC/MS de alto rendimiento Agilent Serie 1100 incorpora dos controladores: la ChemStation Agilent y el dispositivo de control manual Serie 1100.

El concepto visual de la potente pero intuitiva ChemStation Agilent proporciona un único punto de control para todo tipo de tareas:

- **Control de métodos y análisis:** para control instrumental, desarrollo de métodos, adquisición de datos y visualización en línea de la señal
- **Análisis de los datos:** integración, calibración, idoneidad del sistema, procesamiento espectral y elaboración de informes
- **Configuración de los informes:** para obtener informes personalizados
- **Verificación:** para la cualificación automatizada del sistema
- **Diagnosis:** diagnóstico avanzado interactivo del sistema

Pero aún hay más; la ChemStation Agilent ofrece un exclusivo control instrumental de nivel 4, con excepcionales funciones GxP tales como:

- **Mantenimiento preventivo asistido (EMF):** para un mantenimiento puntual y la optimización del tiempo de operación
- **Detección y gestión de fugas automatizada:** para una segura operación automática
- **Etiquetado de las columnas:** para la identificación sin ambigüedades de las columnas y el seguimiento de las inyecciones
- **Comunicación activa entre el software y el instrumento:** para una operación segura y una avanzada gestión de eventos
- **Seguimiento y registro de números de serie y revisiones de firmware con cada conjunto de resultados:** para la implantación de comprobaciones de dispositivos según la norma 21 CFR, Parte 11
- **Libros de registro del instrumento, de análisis y secuencias:** para documentar la integridad del instrumento y los resultados durante un análisis



Tanto el dispositivo de control manual como la ChemStation muestran el volumen de disolvente bombeado, el tiempo de uso de la lámpara y el número de inyecciones. También presentan mensajes de alerta cuando se exceden los límites predeterminados, facilitando así un puntual mantenimiento.

Columnas y accesorios

Agilent ofrece columnas y accesorios diseñados para las necesidades de aplicaciones de alto rendimiento de su laboratorio.

Una selección de placas de pocillos

- Placas de 96 pocillos
- Placas de 96 pocillos profundos
- Placas de 384 pocillos
- Mantas de cierre
- Placas de 96 pocillos con tapones e insertos de vidrio



Mayor resolución, menor tiempo de análisis

Las columnas de rápida resolución Agilent ZORBAX, empaquetadas con resistentes partículas de 3,5 µm, han sido diseñadas para ahorrar tiempo y dinero en aplicaciones de alto rendimiento.

Entre sus ventajas se incluyen:

- Tiempo de análisis muy corto
- Fácil de usar

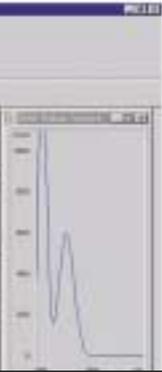
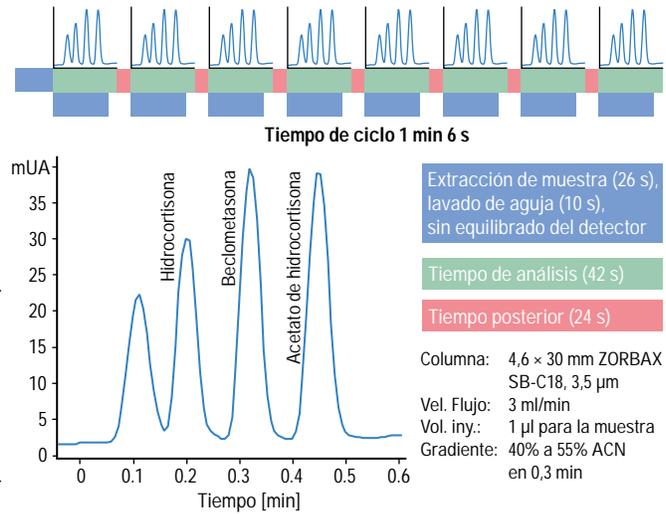


... y rendimiento

Velocidad

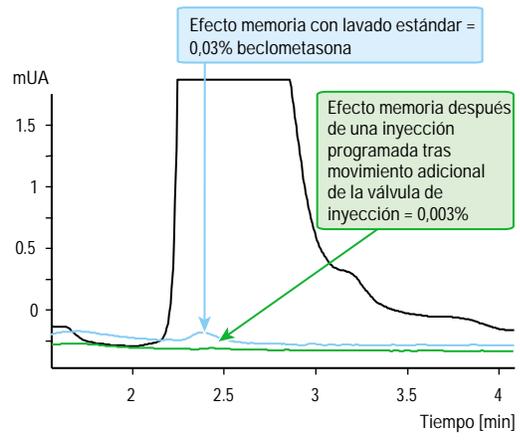
Se ilustra aquí un análisis de alto rendimiento usando una columna corta e inyecciones solapadas.

Parámetro	Secuencia estándar	Modo solapado, sin equilibrio
Tiempo de análisis	42 s	42 s
Tiempo posterior	24 s	24 s
Extracción de la muestra/lavado de la aguja (10 s)	36 s	
Tiempo de equilibrio (DAD)	14 s	
Tiempo total	1 min 54 s	1 min 6 s



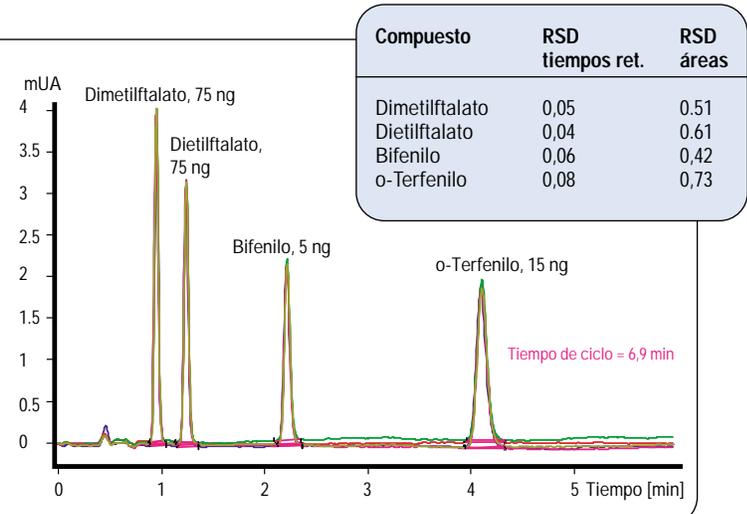
Efecto memoria

Efecto memoria medido con beclometasona
 Columna: 2,1 x 30 mm Zorbax Eclipse XDB-C18; 3,5 μm
 Fase móvil: Agua/ACN
 Gradiente: a 0 min 30% ACN, a 2,5 min 30% ACN, a 3 min 80% ACN, a 4 min 30% ACN, a 9 min 30% ACN
 Velocidad de flujo: 0,2 ml/min
 Vol. de inyección: 0,5 μl para la muestra; 5 μl para la inyección de metanol
 Limpieza exterior de la aguja antes de la inyección: 14 s con metanol usando puerto de lavado
 Temp. columna: 40 °C
 Long. onda DAD: 254/20 nm, ref. 350/80 nm



Precisión

Desviación estándar relativa (RSD) de áreas a niveles de trazas
 Muestra estándar isocrática, dilución 1:100
 Columna: 125 × 4 mm Hypersil ODS
 Número de análisis: 10
 Vol. de inyección: 5 μl
 Velocidad de flujo: 1,5 ml/min
 Fase móvil: Agua/ACN = 35/65
 Detector: 254/20, ref. 450/80



Amplíe su sistema a una solución abierta con mayor capacidad ...

La ampliación de la capacidad de muestras de la Serie 1100 convierte su HPLC de alto rendimiento Serie 1100 en un sistema de alta capacidad que le permite añadir y analizar nuevas muestras o retirar las ya procesadas en cualquier momento, aun cuando el sistema esté en funcionamiento. La ampliación de la capacidad de muestras consiste en dos nuevos módulos de la serie 1100, el manipulador de placas de pocillos 1100 y la interfase de automatización 1100. El manipulador de placas de pocillos es un sistema de apilamiento de placas, de reducido tamaño, dotado de un robot manipulador. La interfase de automatización, acoplada al inyector automático de placas de pocillos 1100, permite el intercambio automático de placas entre el inyector y el manipulador de placas.

Flexibilidad y capacidad escalables

El apilador estándar de 8,5" del manipulador de placas de pocillos tiene espacio para hasta 16 placas de pocillos llanos, 4 placas de pocillos profundos o 6 placas de viales. Como alternativa, hay disponibles apiladores de 10" que albergan hasta 20 placas de pocillos llanos.



Operación de placas combinadas

En un apilador estándar de 8,5" es posible mezclar distintos formatos de placa de pocillos para analizarlos automáticamente en una única hipersecuencia: una nueva función de automatización de la ChemStation.

Ampliaciones

Para conseguir aún más capacidad, puede añadir una ampliación de apiladores de placas de pocillos que incorpora tres apiladores adicionales. Eso amplía la capacidad estándar hasta 64 placas de pocillos llanos, 16 placas de pocillos profundos o 24 placas de viales. La ampliación opcional de apiladores de 10" acomoda hasta 80 placas de pocillos llanos.

Manipulación robotizada

Los apiladores desmontables del manipulador de placas de pocillos facilitan la

La nueva placa de viales para 54 viales de 2 ml le ofrece una capacidad estándar de 324 viales de 2 ml ampliable a 1296 viales en la configuración ampliada.



carga y el transporte de las placas. El manipulador se puede bloquear para garantizar la seguridad cuando se añaden o retiran apiladores, placas o muestras mientras el sistema está en funcionamiento.

Completa gama de formatos de placa

El manipulador de placas de pocillos puede acomodar cualquier formato de placa soportado por el inyector automático de placas de pocillos, entre los que se incluyen:

- Placas de alta densidad de 96 y 384 pocillos
- Placas de pocillos llanos y profundos
- Placas de pocillos cubiertas por mantas o películas
- Placas de viales con las mismas dimensiones que una placa de pocillos

La placa superior de cada apilador del manipulador de placas de pocillos puede cubrirse con una tapa para evitar la contaminación de las muestras.



Manipulador de placas de pocillos Serie 1100 estándar con interfase de automatización



Manipulador de placas de pocillos Serie 1100 ampliado con interfase de automatización

... y automatización para soportar su flujo de trabajo

La ampliación de la capacidad de muestras Serie 1100 es la solución perfecta:

- cuando hay varios usuarios con acceso simultáneo al sistema que necesitan añadir muestras mientras el sistema está en funcionamiento
- cuando los usuarios entregan sus muestras a un operador que gestiona, prioriza y cambia la ejecución de las placas sobre la marcha
- cuando las muestras llegan en formatos diferentes tales como placas de viales o placas de pocillos llanos y profundos y desea procesarlas en un único análisis
- y cuando es necesario contar con un lector de códigos de barras que identifique las placas y ejecute automáticamente las secuencias correctas.

Hipersecuencia: un nuevo nivel de automatización

La nueva ChemStation controla la ampliación de la capacidad de muestras de la Serie 1100 y permite la ejecución automática de un número prácticamente ilimitado de secuencias.

Ejecución a partir de códigos de barras

Con el lector de códigos de barras, el orden de las placas en el manipulador de placas de pocillos proporciona el orden de la secuencia. Cuando el manipulador de placas de pocillos coloca una placa en la interfase de automatización, el lector estacionario lee automáticamente el código de barras y la hipersecuencia ejecuta la secuencia asociada. Es posible analizar varias secuencias en una misma placa añadiendo más líneas al código de barras.

Acceso inmediato

Las secuencias e hipersecuencias pueden modificarse durante el análisis. Eso le permite:

- Añadir y retirar placas o muestras individuales sobre la marcha.
- Cambiar el orden de ejecución de placas y muestras mientras el sistema está en funcionamiento.
- Analizar placas prioritarias.

También puede añadir placas de cualquier formato durante el análisis; basta con seleccionar el tipo de placa en la lista desplegable correspondiente.

Identificación por códigos de barras

El lector de códigos de barras Serie 1100 opcional incluye dos lectores independientes.

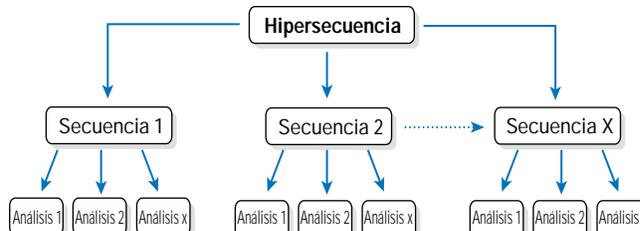


El lector de códigos de barras estacionario, montado en la interfase de automatización Serie 1100, se utiliza para la identificación positiva automatizada de las placas durante la ejecución de un análisis de hipersecuencia.



El lector de códigos de barras manual se utiliza para efectuar modificaciones de forma cómoda, por ejemplo para crear nuevas hipersecuencias o añadir placas sobre la marcha.

No	Barcode	Plate Type	Sample name	Description
1	1000001	"200µlwell"	"WTR.P1.1"	
2	2000002	"96_well_plate_12_well"	"WTR.P1.2"	
3	3000003	"96_well_plate_24_well"	"WTR.P1.3"	
4	4000004	"200µlwell"	"WTR.P1.4"	
5	4100005	"96_well_plate_12_well"	"WTR.P1.5"	
6	5000006	"200µlwell"	"WTR.P1.6"	
7	5100007	"96_well_plate_12_well"	"WTR.P1.7"	
8	5200008	"96_well_plate_24_well"	"WTR.P1.8"	
9	6000009	"200µlwell"	"WTR.P1.9"	

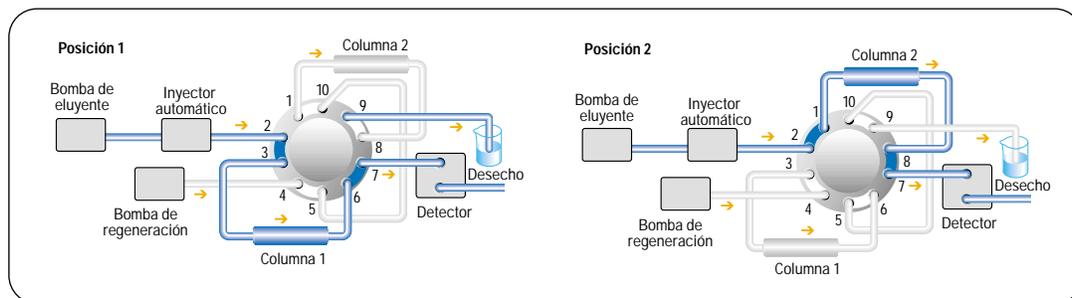
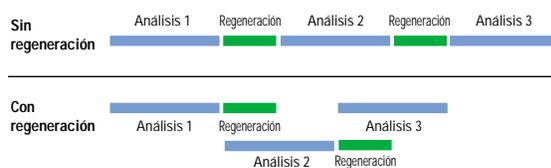


Máximo rendimiento

Las soluciones de válvulas de la serie 1100 elevan aún más la productividad y el rendimiento de su sistema de alto rendimiento. Hay válvulas específicas para todo tipo de necesidades que agilizan el análisis de muestras, optimizan la separación y se adaptan a las necesidades flexibles de los entornos multiusuario y multimétodo.

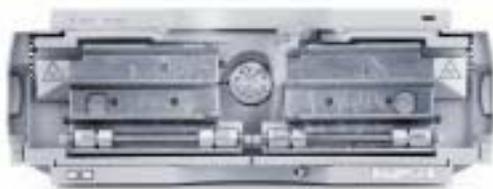
Regeneración de columnas

La válvula de 10 vías y 2 posiciones Agilent Serie 1100 acorta los tiempos de ciclo y eleva la capacidad de análisis de muestras al eliminar el tiempo necesario para equilibrar la columna una vez que el análisis ha terminado.



La elución en gradiente es un método ampliamente utilizado para la rápida separación de muestras complejas. Puesto que la elución en gradiente requiere la regeneración de la columna antes de hacer nuevos análisis, los sistemas automatizados de regeneración de columnas ahorran un valioso tiempo de análisis. La válvula de regeneración de columnas permite simultáneamente el análisis en una columna mientras se lava y equilibra una segunda columna idéntica utilizando una bomba de regeneración adicional.

La válvula de regeneración de columnas de 10 vías y 2 posiciones y la válvula de preparación de muestras de 6 vías y 2 posiciones pueden integrarse asimismo en el compartimento de columna termostatzado. Eso ofrece un completo control de la temperatura desde 10 grados por debajo del ambiente hasta 80 °C en columnas con conexiones capilares cortas, consiguiéndose así el máximo rendimiento.



Selección de columnas y disolventes

Las válvulas de selección de columnas y disolventes Agilent Serie 1100 están pensadas para maximizar la productividad y flexibilidad de los laboratorios de alto rendimiento multiusuario.

• Selección de columnas

En aplicaciones de alto rendimiento, el número de análisis procesables en modo automático puede venir limitado por la duración de la columna. Con la válvula de selección de 6 posiciones Agilent, es posible cambiar automáticamente entre un máximo de seis columnas, lo que eleva el número de análisis procesables automáticamente en un factor de seis. Además, la válvula de selección de columnas permite utilizar métodos múltiples que requieren diferentes columnas.

• Selección de disolventes

Usando la válvula de selección de 13 vías y 12 posiciones Serie 1100, es posible conectar hasta doce disolventes diferentes. La combinación de válvulas de selección de columnas y disolventes ofrece la máxima flexibilidad al método.

Preparación de muestras

Puede usar la válvula de 6 vías y 2 posiciones Serie 1100 para optimizar la sensibilidad y la selectividad mediante el uso de múltiples métodos de preparación de muestras en línea. La limpieza de la muestra es de máxima importancia en muestras con matrices complejas, tales como fluidos biológicos, extractos de alimentos y aguas residuales. Previamente a la inyección en un sistema LC o LC/MS, es preciso separar la matriz de la muestra de los analitos de interés; de otro modo, los contaminantes podrían afectar a la separación y la detección o incluso dañar la columna analítica.

• **Los métodos de enriquecimiento** limpian y concentran las muestras en una precolumna mientras que la matriz se desecha evitando que pase por la columna analítica.

• **Los métodos de agotamiento** funcionan de modo inverso, reteniéndose la matriz en una precolumna mientras que el analito la atraviesa. Tras el análisis, los componentes de la matriz se extraen mediante retroflujo de la precolumna y se desechan evitando su paso por la columna analítica.



Productividad y robustez

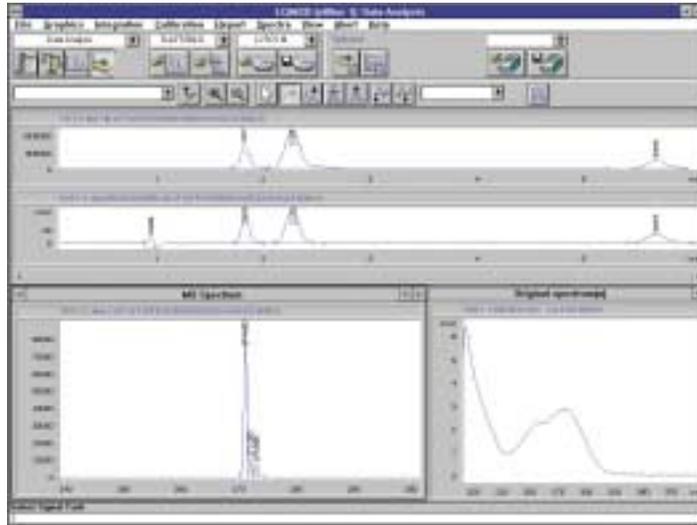
Detectores selectivos de masas Agilent Serie 1100 basados en tecnología cuadrupolo simple o de trampa de iones.

Estos espectrofotómetros de mesa ofrecen información de espectros de masas complementaria. El diseño de spray ortogonal ofrece un excelente rendimiento en un amplio rango de velocidades de flujo y fases móviles. Usted obtiene asimismo:

Más información estructural. El detector de trampa LC/MS ofrece capacidad MS/MS para la caracterización sin ambigüedades de los compuestos.

Alto rendimiento de cuantificación MS y elaboración de informes. La integración del software ABI/MDS-SCIEX Analyst™ le permite:

- Procesar conjuntos completos de datos en cuestión de minutos.
- Guardar los resultados procesados para su posterior revisión o reprocesamiento.
- Ventanas de tabla de resultados, revisión de picos y revisión de la calibración asociadas dinámicamente.



Estos resultados del análisis de una mezcla de fármacos con sulfamidas ilustran la combinación complementaria de una combinación de cromatogramas de masas y UV junto con información espectral. Estos conjuntos de datos ortogonales entre sí proporcionan una fiable identificación y cuantificación de compuestos a partir de un único análisis cromatográfico y en un único informe.

Rendimiento cuantitativo estable. Masas únicas sirven para cuantificar con exactitud múltiples compuestos. Aun cuando la separación sea incompleta y los picos cromatográficos no estén bien resueltos, los detectores pueden identificar y cuantificar los compuestos de interés.

Confirmación adicional de la identidad de los compuestos. El detector ofrece fragmentación alta/baja, y funciones de barrido y monitorización de iones individuales o positivos / negativos.

Cuente con una rápida validación y el máximo tiempo de operación

Servicios

La excepcional gama de servicios estandarizados Agilent pone fin a las preocupaciones de configuración, mantenimiento y reparación, manteniendo su sistema de alto rendimiento funcionando al máximo y asegurando el mayor tiempo de operación. Los servicios ofrecidos incluyen:

- Instalación y familiarización
- Mantenimiento y limpieza programados de la fuente de iones MS
- Soporte telefónico y actualizaciones de software
- Formación en productos y asistencia profesional en aplicaciones
- Paquetes de soporte específicos para distintas industrias como la farmacéutica, la petroquímica y la medioambiental
- Distintas estrategias de reparación tales como reparación en las instalaciones del cliente, intercambio del instrumento en 24 horas o devolución a Agilent para la reparación

Certificación

Como proveedor reconocido como el número uno en soluciones de certificación, Agilent ofrece la más amplia gama de productos para ayudarle a optimizar la operación de su laboratorio sin sacrificar la productividad.

Los servicios de certificación incluyen:

- Cualificación de la instalación (IQ)
- Cualificación operacional/ Verificación del rendimiento (OQ/PV)
- Recualificación tras reparaciones

Usted obtiene asimismo:

- ChemStation Plus para asegurar el cumplimiento del 21 CFR, Parte 11
- Exhaustivos procedimientos de operación estándar (SOP) y procedimientos de ensayo para ahorrarle tiempo

El paquete de verificación asistida por ordenador Agilent le permite cualificar su sistema completo en cuestión de horas. Cada ensayo se registra como dudoso, aceptado o rechazado. Cuando hay ensayos dudosos o rechazados, el software ofrece indicaciones para resolver el problema.



Agilent incluye con cada sistema LC Serie 1100 una carpeta de cualificación: el lugar ideal para conservar lista para inspección la documentación de todos los procedimientos necesarios para una rápida IQ/OQ.

Especificaciones

Especificaciones del sistema

(El sistema, optimizado para bajos volúmenes de retardo, incluye una bomba binaria, inyector automático de placas de pocillos, compartimento de columna y detector de diodos)

Especificaciones de funcionamiento

Ruido en la línea base: $\pm 1 \times 10^{-5}$ UA, a 254 nm
Precisión de retención: < 0,3% RSD
Precisión vol. iny.: Normalmente < 0,5% de 5 a 100 μ l

Mantenimiento y verificación del sistema

- Acceso frontal a todos los componentes objeto de mantenimiento
- Instrucciones de mantenimiento en CD-ROM multimedia
- Tiempo para la verificación del sistema completo (OO/PV) < 4 horas

Espacio y volumen de retardo

Volumen de retardo del sistema (normal): < 250 μ l
Espacio necesario: < 36 cm

Control del sistema

A través del software del ordenador local, LAN o dispositivo de control manual.

Características GLP

Mantenimiento preventivo asistido—EMF (seguimiento de tiempo de quemado de la lámpara, uso, número de inyecciones; con mensajes de límites y de aviso)

Bomba binaria Agilent Serie 1100

Sistema hidráulico: Dos pistones dobles en serie, con carrera de pistón variable con servocontrol patentado, pistones flotantes y válvula de entrada activa

Rango de flujo: Valores entre 0,001 a 5,0 ml/min en incrementos de 0,001 ml/min

Presión: Rango de operación 0-40 MPa (0 - 400 bar, 0 - 5880 psi)

Formación de gradiente: Mezcla binaria a alta presión. Volumen de retardo 180 - 480 μ l (600 - 900 μ l con mezclador), dependiendo de la retropresión

Precisión de la composición: < 0,20% SD; a 0,1 y 1,0 ml/min

Micro desgasificador de vacío Agilent Serie 1100

Máxima velocidad de flujo: 5 ml por canal
Número de canales: 4
Volumen interno: Normalmente 1 ml por canal

Detector de diodos Agilent Serie 1100

Ruido a corto plazo: $\pm 1 \times 10^{-5}$ UA, a 254 nm
 $\pm 1 \times 10^{-5}$ UA, a 750 nm

Rango de longitud de onda: 190-950 nm

Anchura de rendija: Programable: 1, 2, 4, 8 o 16 nm

Anchura de diodo: < 1 nm

Fuente de luz: Lámparas de deuterio / wolframio

Ampliación de la capacidad Agilent Serie 1100

Capacidad estándar

Apilador 8,5":
16 placas de pocillos llanos (14 mm altura),
7 placas de pocillos profundos (31 mm altura),
4 placas de pocillos profundos (48 mm altura),
6 placas de viales para 54 viales de 2 ml

Apilador 10" alternativo:
20 placas de pocillos llanos (14 mm altura)

Capacidad ampliada

Apilador 8,5":
64 placas de pocillos llanos (14 mm altura)
28 placas de pocillos profundos (31 mm altura)
16 placas de pocillos profundos (48 mm altura)
24 placas de viales para 54 viales de 2 ml

Apilador 10" alternativo:
80 placas de pocillos llanos (14 mm altura)

Inyector automático de placas de pocillos Agilent Serie 1100

Capacidad de muestra: 2 placas de pocillos (96 y 384) más 10 viales de 2 ml o hasta 100 viales

Volumen de inyección: Rango de inyección estándar 0,1-100 μ l. Hasta 1500 μ l con multiextracción (requiere modificaciones del hardware)

Precisión: Normalmente < 0,5% de 5 a 100 μ l, < 1% de 1 a 5 μ l < 0,01% usando las condiciones siguientes:
Columna: 125 \times 4 mm Hypersil ODS, 5 μ m
Fase móvil: agua/ acetoniitrilo = 80/20
Velocidad de flujo: 1 ml/min
Vol. iny.: 1 μ l cafeína (1mg/ml), 5 μ l agua para test de efecto memoria
Limpieza exterior de la aguja: antes de la inyección: 20 s con agua usando puerto de lavado

Efecto memoria:

Inyector automático termostatzado

Rango de temperatura: Ajustable desde 4 °C a 40 °C en incrementos de 1 °C

Compartimento de columna Agilent Serie 1100

Rango de temperatura: Desde 10 grados por debajo del ambiente hasta 80 °C

Estabilidad de la temperatura: $\pm 0,15$ °C
Capacidad columna: Tres columnas de 30 cm

Familia LC/MSD Agilent Serie 1100

- El spray ortogonal mejora la sensibilidad en un amplio rango de condiciones de LC y no requiere ajustes;
- Sistema de vacío refrigerado por aire con doble bomba turbomolecular: elimina la necesidad de agua de refrigeración
- Todos los detectores LC/MS Agilent son fácilmente conectables a sistemas de LC capilar, electroforesis capilar o LC estándar. Disponibles rociadores (sprays) opcionales.
- Velocidad de barrido: 13.000 u/s

Válvulas Agilent Serie 1100

Válvula de 10 vías y 2 posiciones Serie 1100 (regeneración de columna)

Contacto con líquidos: Acero inoxidable y PEEK
Presión máxima: 41 MPa (408 bar, 6000 psi)

Válvula de selección de 6 posiciones Serie 1100 (selección de columna)

Contacto con líquidos: Acero inoxidable y PEEK
Presión máxima: 35 MPa (345 bar, 5000 psi)

Válvula de selección de 13 vías y 12 posiciones Serie 1100 (selección de disolvente)

Contacto con líquidos: Acero inoxidable y PEEK
Presión máxima: 21 MPa (207 bar, 3000 psi)

Válvula de 6 vías y 2 posiciones Serie 1100 (preparación de muestras)

Contacto con líquidos: Acero inoxidable, PEEK y cerámica de alúmina
Presión máxima: 41 MPa, 408 bar, 6000 psi

Válvula de 10 vías y 2 posiciones Serie 1100 (en compartimento termostatzado de columna Serie 1100)

Contacto con líquidos: Acero inoxidable (estátor) y PEEK (cara del estátor y sello del rotor)
Presión máxima: 41 MPa (408 bar, 6000 psi)

Válvula de 6 vías y 2 posiciones Serie 1100 (en compartimento termostatzado de columna Serie 1100)

Contacto con líquidos: Acero inoxidable, vespel, alúmina y cerámicos
Presión máxima: 41 MPa (408 bar, 6000 psi)

www.agilent.com/chem/1100

Copyright © 2002 Agilent Technologies
Reservados todos los derechos. Quedan prohibidas la reproducción, adaptación o traducción sin previa autorización por escrito, excepto lo previsto en la legislación de los derechos de autor.
Impreso en Holanda. 2 de octubre de 2002
Número de publicación 5988-6706ES



Agilent Technologies