

LC y LC/NS Su recurso imprescindible para columnas y consumibles





Maximice el rendimiento del sistema y produzca resultados de mayor calidad una y otra vez

Las columnas para HPLC de Agilent y sus consumibles se diseñan, prueban y fabrican con la misma atención al detalles que espera de los instrumentos Agilent. Esto significa que su sistema LC o LC/MS generará resultados cualitativos y cuantitativos superiores, reproducibilidad uniforme y fiabilidad y una detección de muy alta sensibilidad.

Consumibles para LC y LC/MS

- Los capilares para LC garantizan la conexiones herméticas sin fugas para proteger la integridad de su ruta de flujo LC a partir de una muestra sin procesar hasta el resultado analítico.
- Entre las bombas para LC se incluyen bombas isocráticas, binarias, cuaternarias, capilares
 y preparativas. Puede accederse a todos los componentes claves simplemente retirando
 la cubierta frontal.
- Desde un volumen de inyección pequeño y grande, hasta muestreo multifase, los inyectores automáticos de Agilent ayudan a procesar la muestras más rápidamente y a generar datos mejores.
- Los colectores de fracciones le permiten recoger solo los picos que desea y son ideales para aplicaciones como HPLC preparativa y purificación de proteínas o péptidos





Gama de columnas para LC ZORBAX

Desde investigación al desarrollo de métodos innovadores y a procesos sistemáticos de garantía de calidad, las columnas para HPLC Agilent ZORBAX y Poroshell se han optimizado para el análisis de alta productividad y ofrecen el nivel de sensibilidad, exactitud y fiabilidad necesario para las aplicaciones más complejas. Otras ventajas son:

- Una amplia gama de compuestos químicos que incluye Eclipse Plus, Eclipse XDB, StableBond, Extend. Bonus-RP. HILIC entre otros
- Flexibilidad superior y escalabilidad con una amplia gama de tamaños de partícula (1,8; 3,5; 5 y 7 µm) y dimensiones de columna
- Informes de rendimiento de la columna individuales que documentan la reproductibilidad entre columnas y entre lotes
- Resistente de partícula excelente, incluso con aplicaciones que demandan alta presión.



Tabla de contenido

| Soluciones, servicios y asistencia Agilent | 2 |
|---|-----|
| Productos del catálogo | 6 |
| Piezas y consumibles Agilent | |
| Consumibles generales para LC | 11 |
| Capilares LC | 16 |
| Conexiones y uniones | 36 |
| Consumibles para bomba | 47 |
| Consumibles para el inyector automático | 61 |
| Consumibles para el colector de fracciones | 68 |
| Consumibles para válvulas | 72 |
| Consumibles para el compartimento de columna termostatizado | 82 |
| Consumibles para el detector | 89 |
| Consumibles para LC cuaternario Bio-inert | 101 |
| Consumibles LC/MS | 103 |
| Piezas y consumibles LC Agilent CrossLab | 112 |
| Novedades de productos | 113 |
| Consumibles para sistemas HPLC de Waters | 137 |
| Consumibles para sistemas HPLC de Shimadzu | 150 |
| Consumibles para sistemas HPLC de Dionex | 157 |
| Consumibles para inyectores automáticos HPLC de CTC Analytics | 169 |
| CE y CE/MS | 170 |
| Kits de soluciones | 170 |
| Capilares | 178 |
| Piezas y consumibles para instrumentos | 191 |
| Solución de problemas | 201 |

Columnas para separaciones de moléculas pequeñas205 Selección de columnas HPLC......206 Columnas rápidas para HPLC/UHPLC de fase reversa.....227 Columnas para HPLC analítica de fase reversa ...247 Columnas para HPLC preparativa......311 Columnas para otras técnicas de HPLC.....323 Soluciones oligo347 Columnas para biomoléculas350 Separaciones de biomoléculas......353 Guía de selección de biocolumnas......354 Técnicas de UHPLC/HPLC......364 Columnas capilares y nanocolumnas452 Columnas MicroBore461 Purificación – HPLC preparativa464 Columnas y patrones GPC/SEC 490 Columnas GPC/SEC Patrones de polímeros.......530 Aplicaciones552 Biofarmacéutica 552 594 Productos alimentarios y de consumo Industria farmacéutica......611 Índices......644 Información para pedidos667

MÁS DE 40 AÑOS DE INNOVACIÓN CONTINUA PARA GARANTIZAR LOS MEJORES RESULTADOS

La optimización continua por parte de Agilent de las tecnologías para los análisis rutinarios y el trabajo en el área de investigación y desarrollo han tenido como resultado grandes avances:

- Nuevas columnas GC con un nivel superior de inercia y reproducibilidad entre columnas
- · Selección de columnas LC con el nivel de sensibilidad y fiabilidad requerido para las aplicaciones más complejas
- Productos de preparación de muestras de alta tecnología para una extracción y concentración fiables
- Nuevos sistemas de espectroscopia atómica y molecular para la identificación y confirmación de compuestos de interés y especies desconocidas

Los clientes habituales de Agilent ya conocen nuestro compromiso. Nuestro objetivo es demostrar las ventajas que ofrece nuestra estrategia de innovación continua

SOLUCIONES PARA ANÁLISIS QUÍMICO



Alimentación

Agilent comprende las necesidades de análisis de los productores, transportistas e inspectores de alimentos y por este motivo ofrece sistemas de identificación sistemática de un gran número de pesticidas en las verduras o sistemas de identificación rápida de patógenos. Si se detecta una nueva toxina, usamos una cantidad considerable de recursos para ayudar a los clientes a desarrollar métodos útiles y fiables. Las soluciones avanzadas de separación, espectrometría de masas y espectroscopia de Agilent han demostrado ser técnicas sumamente útiles para el análisis de alimentos.

Medio ambiente

Agilent tiene más de 40 años de experiencia en el campo de los análisis medioambientales y el cumplimiento de la normativa aplicable. Ayudamos a las instituciones gubernamentales y a los laboratorios privados a realizar una amplia variedad de análisis, desde el análisis sistemático de metales pesados en suelos a la detección de fármacos en aguas subterráneas, en concentraciones de partes por billón.

Energía y combustibles

Agilent colabora estrechamente con clientes del sector del procesamiento para ofrecer sistemas de análisis con las características de separación, detección, productividad y compatibilidad necesarias. Además, suministramos analizadores personalizados o estándar configurados previamente para poder usarlos de inmediato en el laboratorio. La experiencia de Agilent en análisis químico y ciencias de la vida es una combinación perfecta para el análisis y producción de biocombustibles, lo que incluye numerosas técnicas de análisis para los ésteres metilicos de ácidos grasos (FAME). Nuestra recién ampliada oferta de productos ofrece además una serie de herramientas útiles para el desarrollo y la producción de películas fotovoltaicas y paneles solares.



Química forense

Puesto que las carreras de muchos atletas y otras personas se truncan por el consumo de drogas, es fundamental que los responsables de los controles obtengan resultados de máxima fiabilidad. Los analistas forenses de todo el mundo usan herramientas de Agilent para obtener el máximo nivel de exactitud, fiabilidad, velocidad y alta productividad. Los sistemas GC y GC/MS son los más vendidos y los sistemas LC y LC/MS son los más conocidos, ya que se trata de instrumentos de uso intensivo en los laboratorios de análisis forenses.

Informática para el laboratorio tradicional

El modo en el que los laboratorios generan y almacenan los datos influye considerablemente en su eficacia. Agilent ofrece un conjunto de aplicaciones de software completo basado en una serie de valores arquitectónicos orientados al cliente con el paquete de software para laboratorio Agilent OpenLAB. OpenLAB proporciona un rendimiento excepcional, la integración de sistemas abiertos y la protección de la inversión. Nuestro compromiso es proporcionar más calidad en cada una de las etapas del procesamiento de los datos científicos, desde la recopilación y el análisis de los datos hasta su interpretación y gestión.

Ciencia de los materiales

Agilent ofrece una gama recién ampliada de instrumentos para investigación, fabricación y análisis de materiales avanzados, como sistemas ópticos de alta precisión o para la producción de pasta, papel y polímeros. Las herramientas de cromatografía, espectroscopia de absorción atómica, espectroscopia molecular, cristalografía por rayos X y resonancia magnética nuclear tienen como resultado el avance continuo en el campo de la ciencia de los materiales.

SOLUCIONES PARA BIOCIENCIA



Biofarmacia

Debido al auge de los estudios de genómica, proteómica, metabolómica, etc., Agilent ocupa una posición destacada para ofrecer las herramientas de software necesarias para realizar experimentos en múltiples campos y combinar las cantidades masivas de datos para obtener una visión biológica global.

Industria farmacéutica

La fabricación de fármacos requiere la exactitud, la sensibilidad y la alta productividad de otras aplicaciones analíticas debido a la necesidad de cumplir la normativa para el mantenimiento de registro y los requisitos de validación. Agilent ofrece una extraordinaria combinación de herramientas fiables de alta productividad y servicios para el cumplimiento de la normativa. Además, Agilent cuenta ahora con una destacada gama de instrumentos de disolución y sistemas de muestreo perfecta para nuestros sistemas HPLC y UV.

Proteómica

La investigación sobre el modo en el que los grandes conjuntos de proteínas afectan a la salud de un organismo requiere herramientas de análisis especiales. Agilent ha desarrollado un increíble arsenal de cromatógrafos de líquidos y espectrómetros de masas, sistemas de bioinformática, columnas para la eliminación de proteínas de afinidad múltiple y sistemas de eletroforesis OFFGEL para la identificación de proteínas y la detección de biomarcadores de proteínas. La espectrometría de masas de masa exacta y el sistema HPLC-Chip/MS basado en la tecnología de microfluidos son las dos innovaciones de Agilent que permiten agilizar el trabajo de los investigadores del campo de la proteómica de todo el mundo.

Metabolómica

Las colecciones de moléculas pequeñas se consideran una fuente valiosa de biomarcadores, pero cabe destacar que el estudio de los metabolitos todavía es un reto. Las moléculas entran, salen o se modifican constantemente en el metaboloma, lo que pone de manifiesto la necesidad de una serie de funciones de interpretación rápida, exactas y eficaces para examinar los perfiles químicos. Los sistemas Agilent GC, LC, NMR y MS, en combinación con los excelentes productos de bioinformática de la compañía, la base de datos de metabolitos METLIN personalizable por el usuario para los sistemas LC/MS y la primera biblioteca de congelación de tiempos de retención para GC/MS comercializada en el sector, son la solución perfecta para satisfacer las necesidades de los investigadores en campo de la metabolómica.



Genómica

Agilent es una empresa líder mundial en el sector de los microarrays, los escáneres y los reactivos usados en una gran variedad de experimentos de investigación sobre las enfermedades basados en la genómica. El sistema SureSelect Target Enrichment es el producto más destacado, ya que se simplifica la siguiente generación de estudios de secuenciación en todo el mundo. Agilent ofrece una amplia selección de microarrays y una capacidad altamente desarrollada para producir microarrays personalizados mediante la herramienta de producción SurePrint de chorro de tinta y la herramienta eArray de diseño en línea. Todos los microarrays de Agilent incluyen sondas 60-mer selectivas de alta sensibilidad. Con ocho microarrays impresos en una diapositiva estándar de 1 x 3 pula. este experimento es muy asequible.



Informática para biociencia

Teniendo en cuenta su extensa oferta de instrumentos, Agilent ofrece la más amplia oferta de programas de software de bioinformática, lo que permite a los usuarios extraer conclusiones de los complejos datos de genómica, proteómica, metabolómica, etc. Esto incluye los sistemas de ADN para el análisis de datos de microarrays de CGH, ChIP y metilación. El conjunto de aplicaciones GeneSpring incluye un software de procesamiento de datos de expresión génica basados en microarrays y datos de genotipado, así como la aplicación GeneSpring MS, los cuales son útiles para el análisis de los datos de espectros de masas obtenidos en los experimentos de proteómica y metabolómica, y la comparación de grupos de datos complejos para analizar cuestiones sobre aspectos biológicos desde varias perspectivas.

Automatización del laboratorio

Para satisfacer la increíble demanda de productividad y automatización, Agilent ha ampliado considerablemente sus ofertas de automatización para los laboratorios. La gama de Agilent de sistemas de manipulación de líquidos y procesadores de microplacas está diseñada para simplificar los flujos de trabajo de gran volumen en el ámbito de ciencias de la vida. Además, Agilent actualiza constantemente sus inyectores automáticos avanzados para LC, GC, LC/MS y GC/MS, lo que aumenta la funcionalidad y velocidad para reflejar el rendimiento de sus innovadores instrumentos.

Tecnología de vacío

Agilent colabora con los clientes para solucionar los problemas de vacío de los experimentos de física de alta energía o el desarrollo de sistemas para la producción de pantallas planas. Agilent fabrica los sistemas de vacío usados en sus instrumentos de espectrometría de masas y en los de otros fabricantes. La tecnología de vacío de Agilent se ha probado con el sistema de experimentación física más eficaz disponible, el instrumento Large Hadron Collider del CERN, usado para la detección del bosón de Higgs.





Obtenga la garantía del servicio Agilent

Si el instrumento requiere una reparación durante el período de vigencia del contrato de servicio de Agilent, la reparación o la sustitución del instrumento están garantizadas sin cargo alguno.

Ningún otro fabricante ofrece este nivel de compromiso para mantener su laboratorio en funcionamiento con la máxima eficacia.



Los responsables de toma de decisiones de laboratorios y los usuarios han elegido Agilent como su primera opción para los servicios de conformidad generales de laboratorio.

Servicio y soporte Agilent para sistemas instrumentales

Céntrese en aquello que mejor sabe hacer

Agilent lleva más de 40 años fabricando y manteniendo los instrumentos en los que usted confía para ser competitivo y tener éxito. Confíe en nosotros para proteger su inversión con una amplia oferta de servicios, respaldada por una red mundial de experimentados profesionales que forman el servicio técnico, cuya finalidad es optimizar la productividad de su laboratorio.

Planes de servicio Agilent Advantage

El mejor servicio para sus instrumentos Agilent

Agilent ofrece una gama flexible de planes de servicio para poder elegir el nivel de cobertura más adecuado para su laboratorio.

- Contrato Agilent Oro: cobertura de máxima prioridad para conseguir el máximo nivel de tiempo de funcionamiento continuado y productividad
- Contrato Agilent Plata: cobertura completa para operaciones de laboratorio fiables
- Contrato Agilent Bronce: cobertura total de reparaciones a un precio fijo anual
- Servicio de reparaciones Agilent: cobertura básica para la reparación fiable de instrumentos

Los planes de servicio Agilent Advantage incluyen el Agilent Remote Advisor, que permite el control y diagnóstico remoto en tiempo real. A través de conexiones a internet seguras, puede interactuar con los profesionales del servicio técnico de Agilent, recibir informes de activos detallados y configurar alertas de texto o de correo electrónico para recibir notificaciones antes de que se produzcan los problemas, lo que le ayudará a maximizar el tiempo de funcionamiento continuado del instrumento y a optimizar los flujos de trabajo del laboratorio

Servicios de conformidad Agilent

Cualificación de equipos para satisfacer los requisitos más exigentes

Enterprise Edition Compliance se ha desarrollado para facilitar la conformidad en todo el laboratorio. La versión Enterprise Edition, utilizada mundialmente en laboratorios regulados, incluso en organizaciones de estándares y organismos de regulación, permite:

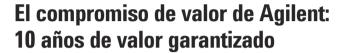
- Mejorar la eficacia de la cualificación mediante la automatización de protocolos en las plataformas para garantizar una eficacia superior y minimizar el riesgo de incumplimiento de normativas
- Normalizar todas las operaciones de conformidad con sólidos diseños de pruebas que funcionan con todos sus instrumentos
- Añadir, eliminar o volver a configurar pruebas en función de sus necesidades exclusivas
- Reducir considerablemente el tiempo de revisión por parte del personal con informes a prueba de falsificaciones generados por ordenador y con formato uniforme

Servicios de formación y consultoría Agilent

Nuestros profesionales más destacados a su servicio

Saque el máximo partido de su instrumento a través de los servicios de formación y consultoría que le ofrecen los mismos expertos que han diseñado los instrumentos, el software y los procesos que utiliza a diario.

- Formación presencial e in situ sobre el funcionamiento del instrumento, solución de problemas y mantenimiento
- Servicios de consultoría personalizados para satisfacer las necesidades exclusivas de su laboratorio



Además de desarrollar productos constantemente, ofrecemos una prestación única en el sector: nuestra garantía durante 10 años. El compromiso de valor de Agilent garantiza como mínimo 10 de funcionamiento del instrumento a partir de la fecha de compra, o le abonaremos el valor residual del sistema para la adquisición de un nuevo modelo. En Agilent no solo garantizamos una compra fiable ahora, sino que también garantizamos el valor de su inversión en el futuro.

Para obtener información más detallada, visite **www.agilent.com/chem/services** o póngase en contacto con su representante local de servicios y soporte de Agilent.

Soporte técnico trabaja para usted

¿Tiene alguna duda sobre hardware, software, aplicaciones, reparación de instrumentos o resolución de problemas? Los expertos técnicos de Agilent están dispuestos a solucionar sus dudas. Con años de experiencia en laboratorio, nuestros especialistas de soporte técnico le ofrecen sus amplios conocimientos y experiencia.

Si tiene alguna duda sobre los consumibles descritos en este catálogo, póngase en contacto con su oficina local de Agilent o distribuidor autorizado de productos Agilent. También puede visitarnos en

www.agilent.com/chem/techsupport





¿Necesita más información?

Visite www.agilent.com/chem/contactus para:

- Buscar la oficina o el distribuidor de Agilent más cercano para obtener asistencia técnica especializada.
- Obtener ayuda para realizar compras rápidas y asistencia para productos por teléfono. Use el menú desplegable para seleccionar su país.
- Recibir asistencia por correo electrónico mediante los prácticos formularios online.

LC Y LC/MS

Una amplia variedad de soluciones de LC analítica que se adaptan a cualquier aplicación y presupuesto

Agilent incluye una amplia oferta de soluciones para LC analítica que le garantizan el máximo rendimiento cromatográfico con el menor coste posible. Independientemente de lo que su aplicación requiera (ahora o en el futuro), la tecnología común a toda la gama le ayudará a aumentar la productividad del laboratorio y disminuir los costes operativos. Además, al ser un producto Agilent, queda garantizada la calidad que se espera de un líder en cromatografía que lleva realizando contribuciones innovadoras a la tecnología LC y LC/MS desde hace más de 40 años.

LC Agilent 1290 Infinity – infinitamente más potente

Con las opciones de bomba binaria y cuaternaria, el sistema LC Agilent 1290 Infinity no es solo el más potente sino también el sistema disponible de UHPLC que mejor se adapta. Independientemente de las necesidades de su laboratorio, el sistema LC 1290 Infinity puede manejar la más amplia variedad de aplicaciones y, con la tecnología inteligente de emulación de sistema (ISET) integrada, puede ejecutar cualquier método HPLC anterior o de UHPLC más reciente para el desarrollo de un método más rápido o para lograr la transferencia de métodos entre instrumentos.





LC Agilent 1260 Infinity – infinitamente más fiable

El sistema LC Agilent 1260 Infinity sube el estándar de la HPLC sin subir el precio. Le ofrece nuevos niveles de productividad, calidad de datos y solidez para que pueda tener la máxima confianza en su inversión. Con 600 bares de presión estándar de la bomba, 80 Hz de velocidad normal del detector y una sensibilidad de detección ultravioleta (UV) hasta 10 veces superior, el sistema LC 1260 Infinity le permite estar preparado para los retos actuales y futuros.

Sistema LC Agilent 1220 Infinity – infinitamente más asequible

El sistema LC Agilent 1220 Infinity es un sistema integrado de gran calidad para tareas de HPLC rutinarias y análisis de UHPLC avanzado que ofrece la máxima rentabilidad posible. Rango de potencia de 600 bares con hasta 5 ml/min y una velocidad de detección de 80 Hz: prepare su laboratorio para beneficiarse de los últimos avances en la tecnología de las columnas LC.



Soluciones LC de bajo flujo con un rendimiento y estabilidad sin precedentes

La separación de LC de flujo bajo con una detección de alta sensibilidad y un consumo bajo de muestras es una tecnología probada y bien establecida. La técnica de flujo bajo se usa con frecuencia para aplicaciones donde hay una cantidad limitada de la muestra, para análisis de componentes a concentraciones de trazas en mezclas complejas o cuando se necesita una combinación de LC/MS optimizada. Los sistemas LC de flujo bajo Agilent serie 1260 Infinity proporcionan un rendimiento y estabilidad de flujo bajo sin precedentes.

Sistema LC capilar Agilent 1260 Infinity

Con una tecnología exclusiva, el sistema LC capilar Agilent 1260 Infinity se ha optimizado para los análisis de LC capilar. La amplia variedad de velocidades de flujo aumenta la flexibilidad en el laboratorio y ofrece una excelente sensibilidad y reproducibilidad. Este sistema es la solución idónea para las aplicaciones de UV y MS.





Sistema LC de nanoflujo Agilent 1260 Infinity para MS

Los sistemas LC de nanoflujo se usan para las separaciones de alta resolución y la detección MS de alta sensibilidad. El sistema LC de nanoflujo de Agilent Serie 1260 incorpora el control electrónico de flujo (EFC) exclusivo de Agilent con retroalimentación activa y ajuste de flujo en tiempo real para una distribución de flujo constante a la columna independiente de la contrapresión del sistema. Después de su presentación con las bombas capilares y de nanoflujo de Agilent, el sistema de control de flujo electrónico, con un mecanismo de control de flujo en tiempo real, se ha convertido en el método de referencia si se desea obtener un rendimiento fiable y continuo con los sistemas de nanoflujo.

Sistema HPLC-Chip/MS Agilent Serie 1260

El sistema HPLC-Chip/MS Agilent Serie 1260 es una nueva tecnología de microfluidos basada en chips para sistemas LC/MS nanospray. Junto con los sistemas MS Agilent 6000 de alto rendimiento, el sistema HPLC-Chip ofrece una resistencia, fiabilidad y sencillez excepcionales. Entre algunas de sus aplicaciones se incluyen la proteómica y el análisis de moléculas pequeñas. El chip personalizado garantiza un resultado óptimo.



Soluciones LC/MS Agilent Serie 6000

Una amplia gama de instrumentos LC/MS con un excepcional rendimiento de MS, calidad espectral y potentes herramientas de análisis de datos que se adaptan a las necesidades de múltiples aplicaciones cualitativas y cuantitativas y también a su presupuesto.



Sistema LC/MS de cuadrupolo simple Agilent Serie 6100

Rendimiento sin competencia y fiabilidad demostrada día tras día

Los sistemas LC/MS de cuadrupolo simple Agilent Serie 6100 ofrecen una calidad superior de los datos de MS en un paquete de uso sencillo y reducido tamaño. Con configuraciones adaptadas a todos los presupuestos, el LC/MS de cuadrupolo simple más popular de la industria complementa a los detectores de LC existentes y se integra perfectamente con el control de LC Agilent ChemStation. El LC/MS de cuadrupolo simple Serie 6100 facilita información complementaria a la de los detectores de diodos en el ultravioleta (UV-DAD).

Agilent 6120: de precio razonable y uso muy sencillo; el sistema LC Agilent 1220 Infinity es perfecto para laboratorios que guieran introducirse en la LC/MS.

Agilent 6130: solución de alto rendimiento y muy flexible, idónea para cualquier aplicación cuantitativa, con un rango de masas de 3.000 uma y una sensibilidad de 1 pg; ahora compatible con la tecnología Agilent Jet Stream.

Agilent 6150: calidad de datos sin competencia para UHPLC y aplicaciones de detección sistemática o cualitativas de alta productividad, con una velocidad de barrido más rápida (10.000 uma/s) y la potencia de la tecnología Agilent Jet Stream.

Sistemas LC/MS TOF de masa exacta Agilent Serie 6200

Fiabilidad incomparable de la tecnología de tiempo de vuelo (TOF) de ultra alta definición

Los sistemas TOF Agilent Serie 6200 ofrecen una velocidad, exactitud de masa y rendimiento sin precedentes, con un diseño de sobremesa compacto. El máximo nivel de calidad de los datos ofrece una mayor fiabilidad para los estudios de detección sistemática, identificación y cuantificación.

Agilent 6224: instrumento asequible y fácil de usar con una exactitud de masa de <2 mg/l y una resolución de 20.000 para análisis de rutina de una amplia gama de moléculas, como pesticidas, productos farmacéuticos, péptidos y proteínas intactas.

Agilent 6230 con tecnología Agilent Jet Stream: ofrece una sensibilidad de 5 a 10 veces superior para la detección fiable de compuestos de baja concentración.





Una sensibilidad mejor que ofrece mejores resultados

Los sistemas de triple cuadrupolo Agilent Serie 6400 proporcionan una sensibilidad y fiabilidad sin competencia para análisis a nivel de trazas en las áreas de seguridad alimentaria, muestras medioambientales, validación de biomarcadores y estudios ADME/DMPK de candidatos a fármacos. Los sistemas de triple cuadrupolo Agilent Serie 6400 se integran con el software MassHunter Optimizer de Agilent, que determina automáticamente los parámetros óptimos par las transiciones de iones, para obtener resultados excepcionales en sus análisis cotidianos.

Agilent 6420: económico y fácil de usar, con el sistema LC Agilent 1260 Infinity, tendrá un perfecto instrumento de uso intensivo para laboratorios con necesidades básicas de análisis cuantitativos.

Agilent 6430: ofrece una mayor sensibilidad para obtener un rendimiento excepcional en la mayoría de ensayos.

Agilent 6460 con tecnología Agilent Jet Stream: ofrece una sensibilidad notablemente mejorada para sus aplicaciones cuantitativas más exigentes.

Agilent 6490: incorpora la revolucionaria tecnología iFunnel para ofrecer una sensibilidad excepcional en los análisis cuantitativos más difíciles de las aplicaciones farmacéuticas, clínicas, de seguridad alimentaria y medioambientales.



Sistemas LC/MS Q-TOF de masa exacta Agilent Serie 6500

MS/MS de ultra alta definición, máximo rendimiento

Los sistemas Q-TOF Agilent Serie 6500 ofrecen una combinación sin precedentes de exactitud de masa, resolución de masa, sensibilidad, intervalo dinámico y velocidad. Con una excepcional precisión de masa para MS y MS/MS, los sistemas Q-TOF Agilent Serie 6500 proporcionan las capacidades que necesita para obtener perfiles, identificar, caracterizar y cuantificar muestras de una gran variedad como impurezas de fármacos, metabolitos endógenos y biomarcadores proteicos.

Agilent 6520: instrumento de uso sencillo para los análisis de rutina de una amplia gama de compuestos.

Agilent 6530 con tecnología Agilent Jet Stream: ofrece una sensibilidad 5 a 10 veces superior para la detección de compuestos de baja concentración.

Agilent 6538: ofrece una mayor resolución en un instrumento de sobremesa para la caracterización fiable de muestras complejas.

Agilent 6540 con tecnología Agilent Jet Stream: combina los más altos niveles de sensibilidad con una mayor resolución para las aplicaciones más complejas.





Columnas Agilent ZORBAX 300 StableBond

Las columnas ZORBAX 300 StableBond son una elección ideal para las separaciones reproducibles de proteínas y péptidos. Las columnas 300 StableBond no tienen rival en cuanto a durabilidad a bajo pH, como es el caso con las fases móviles que contienen TFA, habitualmente utilizadas en las separaciones de proteínas y péptidos. Para separaciones de LC/MS a bajo pH, las columnas 300 StableBond se pueden utilizar asimismo con ácido fórmico o ácido acético como modificadores de fase móvil.

Vaya a la página 367.



Columnas Agilent Poroshell

Puesto que la nueva investigación biofarmacéutica y los procesos de fabricación se centran cada vez más en péptidos y proteínas, y el tiempo para la comercialización se hace cada vez más crítico, la separación rápida de biomoléculas por HPLC adquiere más valor. Los beneficios de velocidad y resolución mostrados por las columnas Agilent Poroshell mejoran la posibilidad de lograr la separación deseada a la vez que facilitan los tiempo de análisis.

Para Poroshell 120, vaya a la página 228. Para Poroshell 300, vaya a la página 380.

Capilares para LC Agilent

Los kits de iniciación de los capilares para LC de Agilent contienen los capilares y conexiones utilizadas con mayor frecuencia. Nuestros auténticos capilares de acero inoxidables flexibles le permiten la mejor conexión en sus sistema para LC, independientemente de la marca. Los kits se utilizan para columnas con un diámetro interno de 3-4 ó 1-2 mm, así como para columnas Micro LC. El paquete gratuito Cybertool contiene más de 30 herramientas útiles para cualquier laboratorio.

Vaya a la página 16.



Agilent ZORBAX RRHD HILIC Plus

HILIC puede tener ventajas claras sobre la RPLC tradicional en términos de sensibilidad LC/MS, debido al uso de fases móviles muy orgánicas. Estas fases móviles tienen una volatilidad más alta que las fases móviles de RPLC tradicionales, lo que hace que HILICI se ajuste bien a aplicaciones con espectrómetros de masas. La columna Agilent ZORBAX RRHD HILIC Plus es una gran elección.

Vaya a la página 324.



Consumibles generales de LC

Agilent ofrece una amplia gama de consumibles para la operación y el mantenimiento de sistemas LC. Agilent ha diseñado o seleccionado cuidadosamente estos productos para trabajar con sus instrumentos y lograr un rendimiento y un tiempo de operación óptimos.

Herramientas para LC

El sistema LC de Agilent se entrega con un conjunto completo de herramientas necesarias para realizar los procedimientos generales de mantenimiento y operación. Si necesita herramientas adicionales o de repuesto, Agilent ofrece una selección de herramientas de alta precisión y calidad de acero inoxidable, para evitar cualquier deformación de los tornillos o tuercas.

Herramientas para LC

| Descripción | Referencia |
|--|-------------|
| Kit de herramientas de llaves hexagonales, Rheotool | 5064-8211 |
| Incluye 3 llaves hexagonales, 4 mm, 1,5 mm, 9/64 pulg., con mango recto o en T más Rheotool. | |
| Adaptador para llave de par de torsión | G1315-45003 |
| Uso con la celda de flujo de nanolitros del detector de diodos para el montaje de capilares de la celda (ref. G1315-68714) | |
| Herramienta de inserción (opción de lavado de sellos) | 01018-23702 |
| Herramienta de montaje para tuercas sin brida | 0100-1710 |
| Pinza para la instalación | 5021-1866 |
| Regulador de velocidad | 5062-2486 |
| Dispositivo de memoria USB | G4208-68700 |
| Tarjeta Compact Flash | 01100-68700 |
| Kit de herramientas para sistema HPLC | G4203-68708 |
| Kit de herramientas compacto | G4296-68715 |
| Llave de torsión, 2-25 Nm | G4220-20012 |
| Kit de brocas para llave de torsión | 5023-0282 |
| Conjunto de aguja de cierre Luer de PEEK | 5190-0924 |
| Cortador de tubo de plástico | 8710-1930 |
| Cuchillas para cortador de plástico, 5/paq. | 8710-1931 |
| Pinza de tubo | 5042-9967 |
| Pinza de tubo | 5042-9954 |
| Llave fija, 14 mm | 8710-1924 |



Llaves hexagonales, Rheotool, 5064-8211



Herramienta de montaje 0100-1710



Kit de herramientas para sistema HPLC, G4203-68708



Kit de herramientas compacto, G4296-68715



Llave de torsión, 2-25 Nm, G4220-20012



Cortador de tubo de plástico, 8710-1930



Pinza de tubo, 5042-9967

Filtros en línea para HPLC

La contaminación de las fritas de entrada de las columnas puede aumentar la retropresión y disminuir la eficacia. Los bloqueos de las columnas microbore pueden ser especialmente problemáticos debido al diámetro reducido de la frita. Para evitar los bloqueos, use siempre los filtros adecuados para el sistema LC. Agilent ofrece dos tipos de kits de filtros en línea de alta presión para su uso con cualquier sistema HPLC.

Filtros en línea para HPLC

| Descripción | Porosidad de la frita (µm) | D.I. de la frita de entrada (mm) | Comentarios | Referencia | Fritas de repuesto |
|--|----------------------------------|---|----------------|-------------|---|
| Filtro en línea para RRLC Filtro de tamaño de poro de 0,2 µm, 4,6 mm, capilar de conexión, máx. 600 bares | 0,2 | 4,6 | máx. 600 bares | 5067-1553 | 5067-1562, 10/paq. |
| Filtro en línea para RRLC Filtro de tamaño de poro de 0,2 µm, 2,1 mm, capilar de conexión, máx. 600 bares | 0,2 | 2,1 | máx. 600 bares | 5067-1551 | 5067-1555, 10/paq. |
| Filtro en línea de baja dispersión Incluye dos fritas de 2,1 mm, un soporte de filtro (tamaño de poro de 2 µm) con insertos y un capilar de conexión de 60 x 0,12 mm. | 2 0,5 | 2,1 | <1 ml/min | 01090-68702 | 280959-904, 10/paq. 280959-907, 10/paq. |
| Filtro en línea universal Incluye dos fritas de 4,8 mm, un soporte de filtro (tamaño de poro de 2 µm) con insertos y un capilar de conexión de 130 x 0,25 mm. | 2 | 4,8 | 1-5 ml/min | 01090-68703 | 01090-27609, 2/paq. |
| Filtro semipreparativo | 0,5 | 12,7 | 1-5 ml/min | 5064-8273 | 5022-2185 |
| Filtro para semipreparativa de alta presión | 10 | 19 | 5-10 ml/min | 5022-2165 | 5022-2166, 10/paq. |
| Filtro preparativo | 10 | | 10-100 ml/min | 5065-4500 | 5065-9901 Cartucho de vidrio de repuesto |
| Filtro en línea para G1311A | | ndado cuando s ntraciones altas | | G1311-60006 | |
| Filtro en línea para LC 1290 Infinity (0,3 μm) | 0,3 | 2,0 | 1200 bares | 5067-4638 | 5023-0271, 5/paq. |



Filtro en línea para RRLC, 5067-1551



Filtro en línea de dispersión baja, 01090-68702



Filtro semipreparativo 5064-8273



Filtro para semipreparativa de alta presión, 5022-2165



Filtro en línea para LC 1290 Infinity, 5067-4638

Filtros de disolvente/desgasificadores

Una ventaja añadida de la filtración de disolventes es que la desgasificación se produce de forma simultánea. Esto es especialmente útil cuando no se dispone de un desgasificador en línea instalado en el sistema. Ventajas de la filtración de disolventes:

- Desgasifica los eluyentes al tiempo que se eliminan las partículas.
- Previene la formación de picos falsos en el detector a causa de la desgasificación de disolvente en el extremo de baja presión del cromatógrafo.
- Aumenta la vida útil de la entrada de disolvente.
- Elimina las interrupciones de funcionamiento de la bomba debidas al aire y a partículas acumuladas en las válvulas de control.
- Disminuye el desgaste del pistón y aumenta la duración de la columna.

Filtros de disolvente/desgasificadores

| Descripción | Referencia |
|--|------------|
| Dispositivo de filtro de disolvente/desgasificador para HPLC | 3150-0577 |
| Recambios para 3150-0577 | |
| Embudo de vidrio, 250 ml | 5188-2743 |
| Tamiz recubierto de PTFE | 5188-2744 |
| Sello de PTFE | 5188-2745 |
| Base de embudo, vidrio | 5188-2746 |
| Membranas de filtro | |
| Membranas filtrantes de celulosa regenerada | 3150-0576 |
| Diámetro 47 mm, tamaño de poro 0,45 μm, 100/paq. | |
| Membranas filtrantes de nylon | 9301-0895 |
| Diámetro 47 mm, tamaño de poro 0,45 μm, 100/paq. | |
| Membranas filtrantes de PTFE | 3150-0509 |
| Diámetro 47 mm, tamaño de poro 0,45 μm, 10/paq. | |



Desgasificador filtro de disolvente de vidrio, 3150-0577

LC Y LC/MS

13

WWW.AGILENT.COM/CHEM/LC



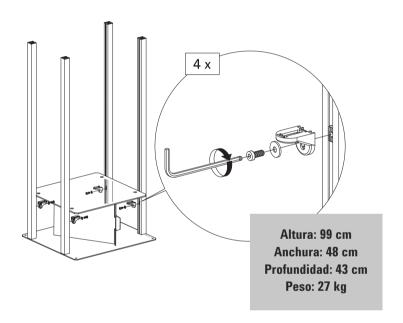
Estantería Agilent para sistemas LC, 5001-3726

Soporte para el sistema LC

Este soporte sólido y estable le proporciona una respuesta a la necesidad de disponer de más espacio útil en la mesa con un montaje extremadamente sencillo. Además, su diseño abierto y compacto ofrece una protección completa para los sistemas LC sensibles y facilita el mantenimiento mediante un acceso seguro y rápido a los instrumentos y cables. Este sistema se ha diseñado para todas las pilas de módulos para LC de Agilent e incluye:

- Montaje sencillo para ahorrar tiempo y dinero (ver diagrama)
- Estantes ajustables para la personalización total de todos los módulos para LC Agilent
- Diseño abierto para garantizar el control del flujo de aire y la distribución correcta del equipo y el cableado

| Descripción | Referencia |
|-------------------------------------|------------|
| Estantería Agilent para sistemas LC | 5001-3726 |





RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Utilice el organizador de Agilent para optimizar su sistema LC 1290 Infinity con el fin de obtener una dispersión ultrabaja y mejorar así el rendimiento de las columnas de alta eficacia. Encontrará información adicional en la nota de aplicación 5990-9502EN que podrá encontrar en **www.agilent.com/chem/library**

Patrones para LC

Patrones para LC

| Descripción | Referencia |
|---|-------------|
| Kit de patrones de cafeína para LC 00/PV | 8500-6762 |
| Incluye una ampolla de 10 ml (125 μ g/ml) y cuatro ampollas de 5 ml (5, 25, 250 y 500 μ g/ml de cafeína en agua). | |
| Kit de patrones de cafeína para OQ/PV de columnas capilares | 5065-4420 |
| Incluye 5 ampollas, de 5 ml: 2, 4, 20, 100, 200 μg/ml de cafeína en agua | |
| Muestra 0Q/PV de cafeína para test de disolución. 150 mg/l de cafeína en agua, 500 ml | 5042-6476 |
| Patrón de cafeína, 250 μg/ml | G4218-85000 |
| Kit de patrones de cafeína Enterprise Edition | 5190-0488 |
| Muestra de calibración del detector de fluorescencia, 1 g de glicógeno | 5063-6597 |
| Muestra de verificación OQ/PV del detector RI | 5064-8220 |
| Patrones isocráticos y de gradiente | 01080-68702 |
| Contiene dietilftalato al 0,15%, bifenilo al 0,01% y terfenilo en MeOH al 0,03% (p/p). El patrón de gradiente incluye además dioctilftalato al 0,32%. Dos ampollas de 0,5 ml. | |
| Patrón isocrático, ampolla de 0,5 ml | 01080-68704 |
| Muestra para RRLC, ampolla de 1 ml | 5188-6529 |
| Referencia de masas altas del Chip cube (HP-1221), 0,5 ml | G1982-85001 |
| Disolvente para masas altas del Chip cube (FC-70), 25 ml Fluorinert | G1982-85002 |
| Muestra de referencia de masas bajas del Chip cube, 1 g estearato de metilo | G1982-85003 |
| Muestra para demostración ESI+APCI LC | G1978-85000 |
| Incluye 5 ampollas de 1 ml de cloruro de metilrosanilina (33 ng/ μ I), carbazol (77 ng/ μ I), 9-fenantrol (300 ng/ μ I), sal sódica de ácido 1-hexanosulfónico (1 ng/ μ I) en agua/metanol 60:40. | |
| Kit de patrones de referencia de biopolímeros para ES-TOF | G1969-85003 |
| Incluye 7 ampollas de 2 ml de purina 5 mM, formiato amónico 1 M, HP-0285 0,5 mM, HP-0321 0,1 mM, HP-1221 0,2 mM, HP-1821 0,2 mM y HP-2421 0,5 mM. | |
| Kit de mezcla de patrón de péptido HSA 2 viales con 6 péptidos liofiliados | G2455-85001 |



Muestra 00/PV de cafeína para test de disolución, 5042-6476



El proceso de soldadura con láser exclusivo de Agilent garantiza que los extremos de los capilares sean totalmente planos, lo que elimina cualquier posibilidad de volumen muerto inducido por los capilares.

Capilares LC

La fiabilidad de los componentes de un sistema LC radica en la fiabilidad de las conexiones entre los mismos

Piense en su sistema LC como una cadena que abarca desde el analito a la bomba, la columna, el detector y el desecho. Cada eslabón debe funcionar con la máxima eficacia porque, de lo contrario, toda la cadena corre el riesgo de fallar y comprometer los resultados.

Capilares para LC de Agilent: garantía de éxito en los análisis

En Agilent, apostamos fuerte por la calidad de nuestras conexiones de capilares. Todas están concebidas y fabricadas conforme a los mismos estándares de calidad que nuestras columnas e instrumentos. Por tanto, puede proteger la integridad de sus resultados en cada paso de su ruta de flujo LC.

El uso de nuestros capilares y conexiones flexibles de acero inoxidable y polímero proporciona:

- Conexiones ajustadas sin fugas
- Conexiones con volumen muerto cero
- Superficie inerte (cuando se utilizan capilares bioinertes de polímero o PEEK/acero inoxidable)
- Alta flexibilidad sin sacrificar la durabilidad
- Fácil de cortar a la longitud exacta necesaria (tubo de PEEK)
- Longitudes predefinidas para zonas de ruta de flujo específicas (capilares)

Además, todos los capilares de Agilent están cortados de forma precisa con extremos cuadrados, sin rebaba, no presentan distorsión del diámetro interno y se distribuyen en una gran variedad de materiales para satisfacer sus necesidades.



Ingeniería de los capilares de Agilent

Los mismos ingenieros profesionales de nuestra fábrica de productos LC en Alemania, que diseñan nuestros instrumentos LC líderes del sector, tienen un papel crítico en el desarrollo de capilares y conexiones para nuestros instrumentos. La importancia que le dan a los detalles permite obtener el máximo rendimiento posible de las aplicaciones.

Nuestras herramientas de fabricación de productos LC, como máquinas especiales de corte con láser de alta gama, producen capilares totalmente ajustados, suaves y perfectamente cortados. Nuestra amplia selección de capilares está fabricada únicamente con materiales de la máxima calidad y satisfarán todas sus necesidades de aplicación.

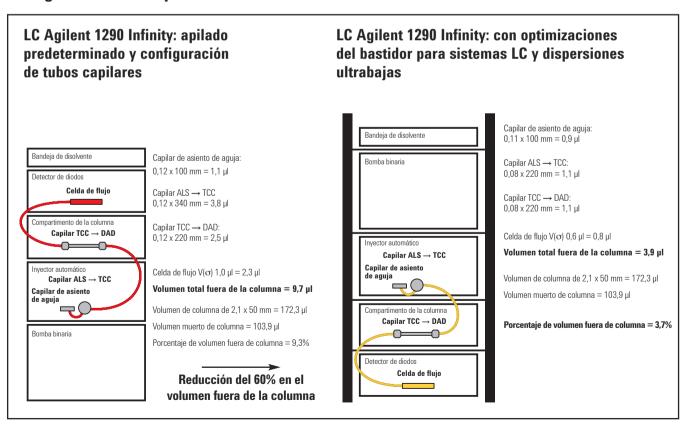
Evite problemas cromatográficos, como el ensanchamiento de picos y fugas en el sistema, eligiendo la selección de capilares de primera calidad de Agilent. Agilent tiene la firme determinación de ofrecer LC rápida y una alta productividad, junto con una cuantificación precisa.



Ventajas de los capilares Bio

- Punta del capilar soldada con láser para obtener un corte preciso del capilar
- Conexión sin metales para todas las aplicaciones de HPLC
- El diseño de PEEK y acero inoxidable permite superar el límite de presión habitual que se alcanza con un polímero convencional.

Configuración HPLC apilada recomendada



Sintaxis para la descripción de capilares

Las tablas siguientes le servirán de guía para identificar las especificaciones correctas para su capilar. En todos los capilares, las dimensiones se indican en d.i. (mm), longitud (mm) y, si procede, volumen (µl). Al recibir el capilar, estas abreviaturas están impresas en el embalaje.

Uso de la guía: esta conexión tiene el código "SPF", para Swagelok, PEEK, Finger-tight (ajuste manual).

Tipo

| Clave | Descripción |
|--------------------------|---|
| Capilar | Capilares de conexión |
| Loop | Capilares de loop |
| Asiento | Asientos de aguja del inyector automático |
| Tubo | Tubos |
| Intercambiad or de calor | Intercambiador de calor |

Material

| Descripción |
|---|
| Acero inoxidable |
| Titanio |
| PEEK |
| Sílice fundida con recubrimiento de PEEK* |
| PEEK recubierto de acero inoxidable** |
| PTFE |
| Sílice fundida |
| |

^{*}Sílice fundida en contacto con disolvente

El **tipo** da alguna indicación sobre la función principal, como un loop o un capilar de conexión. El **material** indica qué materia prima se utiliza.

La conexión izquierda/derecha indica la conexión que se utiliza en ambos extremos del capilar.

Conexión izquierda/conexión derecha

| Clave | Descripción |
|-------|---------------------------------------|
| W | Swagelok + puerto de 0,8 mm de d.i. |
| S | Swagelok + puerto de 1,6 mm de d.i. |
| M | Métrico M4 + puerto de 0,8 mm de d.i. |
| Е | Métrico M3 + puerto de 1,6 mm de d.i. |
| U | Unión Swagelok |
| L | Longitud |
| Χ | Extralarga |
| Н | Cabeza larga |
| G | SW de cabeza pequeña de 4 mm |
| N | SW de cabeza pequeña de 5 mm |
| F | Ajuste manual |
| V | 1.200 bares |
| В | Bio |
| Р | PEEK |

Leyenda del código de colores

El color del capilar permite identificar con rapidez el d.i. del capilar. Consulte el gráfico de la derecha como referencia.

| Códigos de color para tubos capilares de Agilent | | | |
|--|--|----------|--|
| Diámetro interno en mm Código de color | | | |
| 0,015 | | Naranja | |
| 0,025 | | Amarillo | |
| 0,05 | | Beis | |
| 0,075 | | Negra | |
| 0,1 | | Morado | |
| 0,12 | | Rojo | |
| 0,17 | | Verde | |
| 0,20/0,25 | | Azul | |
| 0,3 | | Gris | |
| 0,50 | | Crudo | |

Recomendación: conforme cambie a columnas de volumen menor de alto rendimiento, deberá utilizar tubos con un d.i. más estrecho, a diferencia de los tubos de d.i. ancho utilizados para los instrumentos HPLC convencionales.

^{**}PEEK en contacto con disolvente

Los capilares de Agilent están fabricados con una gran variedad de materiales de la mejor calidad para satisfacer todas las necesidades de su laboratorio

Acero inoxidable: buena resistencia a la corrosión

El acero inoxidable es ideal para la mayoría de las aplicaciones estándar, excepto cuando se requiere bioinercia, en cuyo caso se recomienda utilizar capilares de titanio bioinerte o forrados con PEEK. Los capilares de acero inoxidable flexibles de 0,6 mm de d.e. 316 l de Agilent (aptos para cojinetes de cromo/níquel/molibdeno) son también mucho más fáciles de manejar que los capilares convencionales rígidos de 1,6 mm de d.e.



Titanio: inercia alta para aplicaciones biológicas

El análisis de proteínas y biofármacos sensibles al metal supone un desafío en cuanto a las condiciones del disolvente para instrumentos de LC. Además, las biomoléculas tienden a unirse a las superficies de forma no específica. Por estos motivos, el titanio bioinerte es la mejor opción para estas aplicaciones. El titanio es biocompatible, por lo que los capilares de titanio bioinerte son perfectos para aplicaciones donde la bioinercia es fundamental.



19

WWW.AGILENT.COM/CHEM/LC LC Y LC/MS



PEEK recubierto de acero inoxidable:

bioinercia y resistencia a presiones altas

En biocromatografía, los capilares y conectores deben ser inertes para garantizar la mínima interacción con muestras de proteínas. También deben ser muy resistentes para soportar procedimientos de limpieza rigurosos.

Lamentablemente, los capilares de PEEK sin metales solo resisten presiones de hasta 200 bares en una carcasa controlada termostáticamente con acetonitrilo e, incluso así, la flexibilidad es limitada. Con el fin de satisfacer la necesidad creciente de bioinercia, resistencia y presiones de funcionamiento más altas, Agilent ha diseñado un liner de PEEK bioinerte recubierto de acero inoxidable de alta resistencia que soporta presiones de al menos 600 bares. Esta misma tecnología se utiliza en las conexiones de capilares de Agilent, lo que proporciona una ruta de flujo capilar/conector resistente y sin metales para aplicaciones bioinertes.



Sílice fundida recubierta de PEEK:

robusta y maleable

Desde que se comenzaron a utilizar a principios de los años ochenta, los capilares de sílice fundida se han convertido en el estándar del sector para numerosas aplicaciones de GC y LC, así como la electroforesis capilar. Los capilares de sílice fundida de Agilent están fabricados con dióxido de silicio de gran pureza y recubiertos con PEEK para aportar resistencia, durabilidad y maleabilidad.



PEEK: duradero y resistente a la abrasión

Los capilares de PEEK de Agilent están indicados para aplicaciones estándar y bioinertes. El PEEK (polieteretercetona) es un polímero termoplástico que resiste daños mecánicos y de disolventes incluso a altas temperaturas. Puesto que es menos vulnerable a la corrosión que el acero inoxidable, el PEEK se puede utilizar en lugar del acero inoxidable cuando el diámetro externo del capilar es de 1/16 pulg. o menos. También resiste la abrasión, lo que lo convierte en un recubrimiento excelente para capilares de sílice fundida. Recomendación: utilice nuestras conexiones de PEEK codificadas por colores para mantener un seguimiento de las entradas y salidas de válvulas, las columnas y los detectores.

Para obtener más información sobre los capilares LC de Agilent o para realizar un pedido ahora, visite **www.agilent.com/chem/LCcapillaries**

Capilares Agilent para aplicaciones rutinarias

| Categoría | Aplicaciones | Diámetro interno (mm) | Límite de presión (bares) | Intervalo de pH | Comentarios |
|--|---|---|---------------------------------|--------------------|---|
| Acero inoxidable | Todas las aplicaciones de capilares, excepto cuando se requiere bioinercia 1/32 pulg. de d.e. para sistemas Agilent 1100 1/16 pulg. y 1/8 pulg. de d.e. para la mayoría de las aplicaciones | 0,075 0,12 0,17 0,25 0,3 0,5 0,61 0,93 | 1200 | 1-14 | Flexible para una fácil aplicación Listo para usar: limpio y pasivado de acuerdo con el más alto estándar Los capilares precortados están optimizados para un volumen interno mínimo Utilice longitudes precortadas para mantener un volumen muerto cero |
| Titanio | Donde la máxima bioinercia es fundamental | 0,17 0,61 | 600 | 1-14 | |
| PEEK recubierto de acero inoxidable | Universal para aplicaciones tanto estándar como bioinertes Aplicaciones bioinertes de UHPLC | 0,17 | 600 | 1-14 | Ruta de flujo sin metales Resistente Flexible Resiste la corrosión mejor que el acero inoxidable |
| Sílice fundida con recubrimiento de PEEK | • Estándar del sector para la mayoría de las aplicaciones de LC | 0,025 0,050 0,075 0,100 0,125 | 690 | 1-10 | Resistencia mecánica Ruta de flujo rígido y uniforme Sustituto ideal del acero inoxidable Utilice siempre longitudes precortadas para evitar daños irreparables en el tubo |
| PEEK | Mayoría de las aplicaciones de HPLC | 0,13 0,18 0,25 0,50 | 480* 200** | 1-14 | La suavidad de la superficie interna minimiza la turbulencia y permite una resolución mayor Flexible, fácil de cortar a la longitud deseada Utilizar con conexiones de PEEK o acero inoxidable Compatibilidad excelente con disolventes |

^{*}A temperatura ambiente con agua

LC Y LC/MS

^{**}Con acetonitrilo a temperatura no ambiente



Conexiones para una ruta de flujo capilar resistente

Agilent ofrece más de 20 conexiones diferentes para uniones de tipo Swagelok o métrico M4/M3. Según la aplicación, deben usarse materiales diferentes:

- El acero inoxidable o el PEEK ofrecen un sellado permanente de alta presión para conexiones como válvulas, calentadores y columnas.
- El acero inoxidable garantiza un sellado permanente de alta presión y un rendimiento óptimo en el sistema LC de hasta 1.200 bares.
- Las conexiones de ajuste manual (polímero para 400 bares y policetona para 600 bares) son una opción adecuada, ya que proporcionan un fácil ajuste de la conexión terminal que permite asentar correctamente el capilar en la columna y evitar así fugas y volúmenes muertos fuera de la columna.
- Las conexiones de alta presión, que se pueden usar con presiones de hasta 1.200 bares, se pueden desmontar y reemplazar.
- Se recomienda utilizar tuercas y férrulas de acero inoxidable para las conexiones del instrumento; y tuercas y férrulas de PEEK para las conexiones de la columna y precolumna, ya que estas se cambian con más frecuencia.

| Conexiones de Agilent para eliminar fugas | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Tipo de conexión | Ventajas y recomendaciones | | | |
| Conexiones de tipo Swagelok | Apta para la mayoría de las conexiones Disponible en una gran variedad de combinaciones: Una o varias piezas con tuerca + férrulas frontal y posterior Acero inoxidable, PEEK, policetona o una combinación de acero inoxidable/PEEK | | | |
| Métrico M4/métrico M3 | Para conexiones con microválvulas | | | |
| Acero inoxidable | Al menos 1200 bares Material más utilizado para obtener un sello de alta presión permanente Utilice nuestra llave de tubo con abertura (referencia 8710-2391 o 5023-0240) para un ajuste óptimo | | | |
| Conexiones desmontables de 1200 bares para el sistema LC 1290 Infinity | 1200 bares Disponible en tamaños estándar, largo y extralargo para columnas con tuercas de diferentes tamaños Desmontable y reemplazable Utilice nuestra llave de tubo con abertura (referencia 8710-2391 o 5023-0240) para un ajuste óptimo | | | |
| PEEK | Hasta 400 bares (a temperatura ambiente con agua) Conexiones de columna fácil ajuste manual Ideal para conexiones que se cambian con frecuencia, como las conexiones de columna La presión es menos crítica | | | |
| Policetona | <600 bares (presión de servicio: 600 bares) Conexiones de columna fácil ajuste manual Apta para tubos de acero inoxidable | | | |

LC Agilent series 1260/1200/1100 Infinity

| De (A) | A (B) | Material | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Tipo de conexión desde | Tipo de conexión a | Notas | Referencia |
|---|---------------------|----------|-----------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------|--|-------------|
| Bomba | Inyector automático | SS | 0,17 | 900 | S | S | Premontado en A | G1329-87300 |
| Bomba | Inyector automático | SS | 0,17 | 700 | S | S | Premontado en A y B | G1312-87304 |
| Bomba | Inyector automático | SS | 0,17 | 500 | S | S | Premontado en A | G1312-67305 |
| Bomba | Inyector automático | SS | 0,17 | 400 | S | S | Premontado en A y B | G1312-87303 |
| Bomba | Inyector automático | SS | 0,17 | 380 | S | S | Premontado en A y B | 01090-87306 |
| Inyector manual | Columna | SS | 0,17 | 180 | S | S | Premontado en A | G1313-87305 |
| Inyector manual | TCC | SS | 0,17 | 500 | SH | S | | G1328-87600 |
| Calentador | Columna | SS | 0,17 | 90 | S | S | | G1316-87300 |
| Columna | Detector | SS | 0,17 | 380 | S | S | Premontado en A; aislamiento térmico | G1315-87311 |
| TCC\VWD | MS | SS | 0,12 | 500 | S | S | Premontado en A | G1316-87309 |
| Columna | VWD | PK | 0,17 | 600 | | | Conexiones de ajuste manual no incluidas (0100-1516, 2/paq.) | 5062-8522 |
| Válvula de purga de bomba | Residuos | PK | 1,3 | 5000* | | | No necesita conexión | 5062-2461 |
| Detector | Residuos | PTFE | 0,8 | 5000* | | | Conexiones de ajuste manual no incluidas (0100-1516, 2/paq.) | 5062-2462 |
| VWD | Residuos | PK | 0,25 | 500 | | | Conexiones de ajuste manual no incluidas (0100-1516, 2/paq.) | 5062-8535 |
| Inyector automático | TCC | SS | 0,12 | 180 | S | S | Premontado en A; también se puede conectar a un intercambiador de calor de baja dispersión | G1313-87304 |
| Inyector automático termostatizado | TCC | SS | 0,12 | 280 | S | S | Premontado en A; también se puede conectar a un intercambiador de calor de baja dispersión | 01090-87610 |
| TCC | Columna | SS | 0,12 | 105 | S | S | Premontado en A | 01090-87611 |
| Columna | DAD | SS | 0,12 | 150 | S | S | Premontado en A | G1315-87312 |
| Adaptador hembra para conectar columnas largas | | SS | 0,17 | 150 | S | | | G1315-87303 |
| 'Válvula de purga** | Residuos | SS y FS | 0,17 | 150 | S | U | | G1312-67500 |

^{*}El capilar está diseñado para poder cortarlo a la longitud necesaria.

Material

| Clave | Descripción |
|-------|--|
| SS | Acero inoxidable |
| PK | PEEK |
| PTFE | PTFE |
| FS | Sílice fundida |
| S | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i. |
| SH | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., cabeza larga |
| U | Unión Swagelok |

WWW.AGILENT.COM/CHEM/LC LC Y LC/MS

23

^{**}Conjunto de capilares de calibración

LC Agilent serie 1290 Infinity

| De (A) | A (B) | Material | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Tipo de conexión desde | Tipo de conexión a | Notas | Referencia |
|----------------------------|--|----------|--------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------|--|------------|
| Bomba | Inyector automático | SS | 0,17 | 300 | S | S | Premontado en A y B | 5067-4657 |
| Bomba | Inyector automático termostatizado | SS | 0,17 | 450 | S | S | Premontado en A y B | 5067-4658 |
| Inyector automático | TCC | SS | 0,12 | 340 | S | S | Premontado en A | 5067-4659 |
| Columna | DAD | SS | 0,12 | 220 | S | S | Premontado en A | 5067-4660 |
| Sistema 1290 | Inyector automático CTC | SS | 0,17 | 600 | S | SH | Premontado en A | 5067-4670 |
| Inyector automático CTC | Columna | SS | 0,12 | 600 | S | S | | 5067-4669 |
| Detector | Residuos | PTFE | 8,0 | 5000* | | | Conexiones de ajuste manual no incluidas (0100-1516, 2/paq.) | 5062-2462 |

^{*}El capilar está diseñado para poder cortarlo a la longitud necesaria.



Conexiones de acero inoxidable (S), 5062-2418



Conexión de PEEK de ajuste manual (SPF), 0100-1516



Férrula posterior de acero inoxidable, 5180-4114

Las imágenes mostradas son conexiones de capilares.

Para obtener información más completa sobre las conexiones, vaya a la página 40.

Cabeza de válvula Agilent 1290

| De (A) | A (B) | Material | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Tipo de conexión desde | Tipo de conexión a | Notas | Información de la válvula | Referencia |
|---|--|----------|-----------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|--|------------|
| Inyector automático | Válvula con puerto Swagelok | SS | 0,12 | 340 | S | SX | Premontado en A | imormación de la valvula | 5067-4684 |
| Inyector automático | Válvula con puerto Swagelok | SS | 0,12 | 340 | S | SX | Premontado en B | Cabeza de válvula de 2 posiciones/6 puertos, 600/1 200 bares, G4231A/B | 5067-4647 |
| Inyector automático | Válvula con puerto M4 | SS | 0,12 | 340 | SLV | М | | Cabeza de microválvula de 2 posiciones/10 puertos, 600 bares, G4232A | 5067-4744 |
| Inyector automático | Válvula con puerto M4 | SS | 0,12 | 500 | SLV | М | | Válvula con selector de 6 columnas, 600/1 200 bares, G4234A/B | 5067-4745 |
| Válvula con puerto Swagelok 10/32 | Intercambia- dor de calor | SS | 0,12 | 90 | SX | S | Premontado en A y B | Cabeza de válvula de 2 posiciones/6 puertos, 600/1 200 bares, G4231A/B | 5067-4649 |
| Válvula con puerto M4 | Intercambia- dor de calor | SS | 0,12 | 90 | М | SL | Premontado en B | Cabeza de microválvula de 2 posiciones/10 puertos, 600 bares, G4232A | 5067-5106 |
| Columna corta | Válvula con puerto M4 | SS | 0,12 | 130 | SV | М | | Válvula con selector de 6 columnas, 600/1 200 bares, G4234A/B | 5067-4735 |
| Columna corta | Válvula con puerto M4 | SS | 0,12 | 150 | SV | М | | Cabeza de microválvula de 2 posiciones/10 puertos, 600 bares, G4232A | 5067-5104 |
| Columna larga | Válvula con puerto M4 | SS | 0,12 | 280 | SV | М | | Cabeza de microválvula de 2 posiciones/10 puertos, 600 bares, G4232A | 5067-5107 |
| Columna corta | Válvula con puerto Swagelok | SS | 0,12 | 150 | SL | SX | Premontado en B | Cabeza de válvula de 2 posiciones/6 puertos, 600/1 200 bares, G4231A/B | 5067-4650 |
| Columna corta | Válvula con puerto Swagelok 10/32 | SS | 0,12 | 150 | SL | SX | | Cabeza de válvula de 2 posiciones/10 puertos, 1 200 bares, G4232B | 5067-4686 |
| Columna larga | Válvula con puerto Swagelok | SS | 0,12 | 280 | SL | SX | Premontado en B | Cabeza de válvula de 2 posiciones/6 puertos, 600/1 200 bares, G4231A/B | 5067-4651 |
| Columna larga | Válvula con puerto Swagelok | SS | 0,12 | 280 | SL | SX | | Cabeza de válvula de 2 posiciones/10 puertos, 1 200 bares, G4232B | 5067-4687 |

Material (continuación)

| Clave | Descripción |
|-------|--|
| SS | Acero inoxidable |
| S | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i. |
| SH | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., cabeza larga |
| SL | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., larga |
| SLV | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., larga, 1.200 bares |
| SX | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., extralarga |
| M | Tipo métrico M4, puerto de 0,8 mm de d.i. |

WWW.AGILENT.COM/CHEM/LC LC Y LC/MS

25

Cabeza de válvula Agilent 1290

| De (A) | A (B) | Material | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Tipo de conexión desde | Tipo de conexión a | Notas | Información de la válvula | Referencia |
|---|--------------------------|----------|-----------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|--|------------|
| Válvula con puerto Swagelok | Detector | SS | 0,12 | 200 | SX | S | Premontado en A y B | Cabeza de válvula de 2 posiciones/6 puertos, 600/1 200 bares, G4231A/B | 5067-4653 |
| Válvula con puerto Swagelok | Detector | SS | 0,12 | 200 | SX | S | Premontado en A | Cabeza de válvula de 2 posiciones/10 puertos, 1 200 bares, G4232B | 5067-4689 |
| Válvula con puerto M4 | Detector | SS | 0,12 | 250 | М | SLV | | Cabeza de microválvula de 2 posiciones/10 puertos, 600 bares, G4232A | 5067-4746 |
| Intercambiad or de calor | Válvula con puerto M4 | SS | 0,17 | 90 | SL | М | Premontado en A | Cabeza de válvula de 2 posiciones/10 puertos, 1 200 bares, G4232A | 5067-5109 |
| Columna | Válvula con puerto M4 | SS | 0,17 | 90 | SV | М | | Cabeza de válvula de 2 posiciones/10 puertos, 1 200 bares, G4232A | 5067-5110 |
| Columna | Válvula con puerto M4 | SS | 0,17 | 150 | SV | М | | Cabeza de válvula de 2 posiciones/10 puertos, 1 200 bares, G4232A | 5067-5111 |
| Columna | Válvula con puerto M4 | SS | 0,17 | 280 | SV | М | | Cabeza de válvula de 2 posiciones/10 puertos, 1 200 bares, G4232A | 5067-5112 |
| Cabeza de válvula de 2 posiciones/ 10 puertos, 1 200 bares, G4232A | | SS | 0,17 | 250 | SL | М | Premontado en A | Cabeza de válvula de 2 posiciones/10 puertos, 1 200 bares, G4232A | 5067-5113 |

Sistemas LC Prep Agilent 1200 y 1100

| Desde | Hasta | Material | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Tipo de conexión desde | Tipo de conexión a | Notas | Referencia |
|---------------------|------------------------|----------|--------------------------|------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|-------------|
| Prep. isocrática | Inyector automático | SS | 0,6 | 400 | S | S | Premontado en A y B | G1361-67302 |
| Inyector automático | Columna | SS | 0,5 | 600 | S | S/SX | | G2260-87300 |
| Inyector automático | Columna | SS | 0,5 | 400 | S | SH | | G2260-87301 |



Conexiones de acero inoxidable (S), 5062-2418



Conexión extralarga de acero inoxidable (SX), 5065-9967



Conexión larga desmontable de 1200 bares (SLV), 5067-4738



Conexión desmontable de 1 200 bares, 5067-4733



Conexiones de PEEK, cierres (MP), 5065-4410

Las imágenes mostradas son conexiones de capilares.

Para obtener información más completa sobre las conexiones, vaya a la página 40.



Varios capilares

| Material | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Tipo de conexión de (A) | Tipo de conexión a (B) | Diámetro externo (mm) A* | Diámetro externo (mm) B* | Notas | Referencia |
|----------|-----------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------|
| SS | 0,12 | 70 | S | S | 1,6 | 1,6 | | G1316-87303 |
| SS | 0,12 | 2000 | U | U | | | Capilar de restricción | 5022-2159 |
| SS | 0,12 | 105 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5021-1820 |
| SS | 0,12 | 400 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5021-1823 |
| SS | 0,12 | 150 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5021-1821 |
| SS | 0,12 | 280 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5021-1822 |
| SS | 0,12 | 500 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5065-9964 |
| SS | 0,12 | 200 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5065-9935 |
| SS | 0,12 | 50 | S | U | 1,6 | | | G1316-87312 |
| SS | 0,12 | 340 | S | S | 1,6 | 1,6 | | G1316-87319 |
| SS | 0,12 | 170 | S | S | 1,6 | 1,6 | | G1316-87316 |
| SS | 0,12 | 300 | S | S | 1,6 | 1,6 | | G1316-87318 |
| SS | 0,12 | 210 | S | S | 1,6 | 1,6 | | G1316-87317 |
| SS | 0,12 | 70 | S | U | 1,6 | | | G1316-87313 |
| SS | 0,12 | 90 | S | U | 1,6 | | | G1316-87314 |
| SS | 0,12 | 60 | S | S | | | Premontado en A y B | 79841-87610 |
| SS | 0,12 | 340 | S | M | | 0,8 | Premontado en A | G1316-87305 |

^{*1,6} mm = 1/16 pulgadas

(continuación)

Material

| Clave | Descripción |
|-------|--|
| SS | Acero inoxidable |
| S | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i. |
| U | Unión Swagelok |
| SL | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., larga |
| SLV | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., larga, 1.200 bares |
| SX | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., extralarga |
| М | Tipo métrico M4, puerto de 0,8 mm de d.i. |



Conexiones de acero inoxidable (S), 5062-2418

Las imágenes mostradas son conexiones de capilares. Para obtener información más completa sobre las conexiones, vaya a la página 40.

LC Y LC/MS

Varios capilares

| Material | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Tipo de conexión de (A) | Tipo de conexión a (B) | Diámetro externo (mm) A* | Diámetro externo (mm) B* | Notas | Referencia |
|----------|-----------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|
| SS | 0,12 | 100 | М | М | 0,8 | 0,8 | | G1316-27301 |
| SS | 0,12 | 75 | S | М | 1,6 | 0,8 | | G1316-87306 |
| SS | 0,12 | 90 | S | SX | 1,6 | 1,6 | | 5067-4685 |
| SS | 0,12 | 120 | SX | SX | 1,6 | 1,6 | | 5067-4688 |
| SS | 0,17 | 105 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5021-1816 |
| SS | 0,17 | 400 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5021-1819 |
| SS | 0,17 | 150 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5021-1817 |
| SS | 0,17 | 280 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5021-1818 |
| SS | 0,17 | 280 | S | S | 1,6 | 1,6 | Premontado en A | 01090-87304 |
| SS | 0,17 | 200 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5065-9931 |
| SS | 0,17 | 600 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5065-9933 |
| SS | 0,17 | 800 | S | S | 1,6 | 1,6 | Premontado en A | 01048-87302 |
| SS | 0,17 | 900 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5065-9963 |
| SS | 0,17 | 105 | S | S | 1,6 | 1,6 | | G1316-87321 |
| SS | 0,17 | 700 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5065-9932 |
| SS | 0,17 | 170 | S | S | 1,6 | 1,6 | | G1316-87323 |
| SS | 0,17 | 250 | S | S | 1,6 | 1,6 | Premontado en A y B | G1367-87304 |
| SS | 0,17 | 150 | S | S | 1,6 | 1,6 | Premontado en A y B | G1312-87305 |
| SS | 0,17 | 800 | SL | S | 1,6 | 1,6 | Premontado en A | 01078-87305 |
| SS | 0,17 | 105 | S | S | 1,6 | 1,6 | Premontado en A y B | G1312-87306 |
| SS | 0,17 | 280 | SX | S | 1,6 | 1,6 | Premontado en A y B | 5067-4608 |
| SS | 0,17 | 700 | S | SX | 1,6 | 1,6 | Premontado en A y B | 5067-4648 |
| SS | 0,17 | 150 | М | M | 0,8 | 0,8 | | 5067-4737 |
| SS | 0,17 | 700 | SL | M | 1,6 | 0,8 | Premontado en A | 5067-5120 |
| | | | | | | | | |

^{*1,6} mm = 1/16 pulg.

(continuación)







Férrula de acero inoxidable (M), 5067-1557

Las imágenes mostradas son conexiones de capilares.

Para obtener información más completa sobre las conexiones, vaya a la página 40.

Varios capilares

| Material | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Tipo de conexión de (A) | Tipo de conexión a (B) | Diámetro externo (mm) A* | Diámetro externo (mm) B* | Notas | Referencia |
|----------|-----------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------|
| SS | 0,17 | 280 | SX | SX | 1,6 | 1,6 | Premontado en A y B | 5067-4607 |
| SS | 0,17 | 280 | SX | S | 1,6 | 1,6 | Premontado en A y B | 5067-4608 |
| SS | 0,17 | 400 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5021-1819 |
| SS | 0,17 | 500 | SX | Tuerca (n.º ref. 0100-2086) | 1,6 | 1,6 | Premontado en A | 5067-4609 |
| SS | 0,17 | 600 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5065-9933 |
| PK/SS | 0,17 | 100 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5067-4777 |
| PK/SS | 0,17 | 150 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5067-4778 |
| PK/SS | 0,17 | 200 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5067-4779 |
| PK/SS | 0,17 | 300 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5067-4780 |
| PK/SS | 0,17 | 400 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5067-4781 |
| PK/SS | 0,17 | 500 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5067-4782 |
| SS | 0,25 | 320 | S | S | 1,6 | 1,6 | Premontado en A y B | 79835-8763 |
| SS | 0,5 | 105 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5065-9927 |
| SS | 0,5 | 150 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5022-6509 |
| SS | 0,5 | 200 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5022-6510 |
| SS | 0,5 | 800 | | | 1,6 | 1,6 | Capilar sin conexión | 5065-9926 |

^{*1,6} mm = 1/16 pulg.

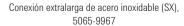
Material

| Clave | Descripción |
|-------|--|
| SS | Acero inoxidable |
| PK | PEEK |
| PK/SS | PEEK y acero inoxidable |
| Ti | Titanio |
| S | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i. |
| U | Unión Swagelok |
| SL | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., larga |
| SLB | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., larga, bioinerte |
| SV | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., 1.200 bares |
| SLV | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., larga, 1.200 bares |
| SX | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., extralarga |



Conexiones de acero inoxidable (S), 5062-2418







Férrula de acero inoxidable (M), 5067-1557

Las imágenes mostradas son conexiones de capilares. Para obtener información más completa sobre las conexiones, vaya a la página 40.

Consumibles para el sistema LC Agilent 1260 Infinity Bio-inert

| De (A) | A (B) | Material | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Tipo de conexión desde | Tipo de conexión a | Notas | Referencia |
|---------------------------------------|--|----------|-----------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------|--|-------------|
| Bomba | Inyector automático termostatizado | Ti | 0,17 | 700 | SLB | SLV | Premontado en A | G5611-60501 |
| Bomba | Válvula de inyección manual | Ti | 0,17 | 900 | SLB | SLV | Premontado en A | G5611-60502 |
| Bomba | Inyector | Ti | 0,17 | 400 | SLB | SLV | Premontado en A | G5611-60500 |
| Inyector | Detector | PK/SS | 0,17 | 400 | SV | SV | | G5667-60500 |
| Inyector manual | Detector | PK/SS | 0,17 | 500 | SV | SV | | G5667-60501 |
| Válvula de inyección automática | Cabeza analítica de inyector automático | Ti | 0,17 | 160 | SLB | SV | Premontado en A | G5611-60503 |
| Amortiguador | Cabezal de bombeo | Ti | 0,6 | 234 | SLB | SLB | Solo para bomba. Premontado en A y B | G5611-67301 |
| Válvula de bola de salida | Amortiguador | Ti | 0,6 | 248 | SLB | SLB | Solo para bomba. Premontado en A y B | G5611-67300 |
| Válvula de inyección automática | Columna | PK/SS | 0,17 | 100 | SV | SV | Incluido en el kit de iniciación de capilares Bio; se utiliza para válvula de 2 posiciones/6 puertos y selector de 4 columnas | G5667-60502 |
| Válvula de inyección automática | Columna | PK/SS | 0,17 | 150 | SV | SV | Incluido en el kit de iniciación de capilares Bio | G5667-60503 |
| Válvula de inyección automática | Columna | PK/SS | 0,17 | 200 | SV | SV | Incluido en el kit de iniciación de capilares Bio | G5667-60504 |
| Válvula de inyección automática | Columna | PK/SS | 0,17 | 300 | SV | SV | Incluido en el kit de iniciación de capilares Bio; se utiliza para válvula de 2 posiciones/6 puertos y selector de 4 columnas | G5667-60505 |
| Válvula de inyección automática | Columna | PK/SS | 0,17 | | SV | SV | Intercambiador de calor de baja dispersión bioinerte | G5616-60050 |







Conexión larga desmontable de 1200 bares (SLV), 5067-4738



Conexión de titanio (SLB), G5611-60502



Intercambiador de calor de baja dispersión bioinerte, G5616-60050

Las imágenes mostradas son conexiones de capilares.

Para obtener información más completa sobre las conexiones, vaya a la página 40.

Capilares de sílice fundida/PEEK para sistema nano LC

| | | | Diámetro interno | Longitud | Tipo de conexión | Tipo de conexión | |
|------------------------|-------------------------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|---------------------|-------------|
| De (A) | A (B) | Material | (mm) | (mm) | desde | а | Referencia |
| Válvula de cambio | Columna | FS/PK | 25 | 100 | MP | WPF | G1375-87320 |
| EMPV | Sensor de flujo | FS/PK | 25 | 220 | WG | MP/WG | G1375-87321 |
| Sensor de flujo | Válvula de inyección | FS/PK | 25 | 350 | MP/WG | MP | G1375-87322 |
| Válvula de cambio | Columna | FS/PK | 25 | 550 | MP | WPF | G1375-87323 |
| Válvula de cambio | Columna | FS/PK | 25 | 550 | MP | WPF | G1375-87323 |
| Válvula de cambio | Columna | FS/PK | 25 | 700 | MP | WPF | G1375-87324 |
| Válvula de intercambio | Columna | FS/PK | 50 | 100 | MP | WPF | G1375-87325 |
| Válvula de inyección | Asiento de inyector o a 2ª bomba | FS/PK | 75 | 650 | MP | WG/WPF | G1375-87327 |

Capilares de sílice fundida recubiertos de PEEK, flujo de 20 µl/min

| De (A) | A (B) | Material | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Tipo de conexión desde | Tipo de conexión a | Referencia |
|-----------------------------|-----------------------|----------|-----------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------|-------------|
| EMPV | Sensor de flujo | FS/PK | 50 | 220 | WG | WG | G1375-87301 |
| Sensor de flujo | Válvula de inyección | FS/PK | 50 | 550 | WG | MP | G1375-87310 |
| Válvula de inyección | Dispositivo de medida | FS/PK | 50 | 200 | MP | WG | G1375-87302 |
| Válvula de inyección | Columna | FS/PK | 50 | 500 | MP | WPF | G1375-87304 |
| Columna | Detector | FS/PK | 50 | 400 | WPF | | G1315-68703 |
| Detector | Residuos | FS/PK | 75 | 700 | | | G1315-68708 |
| Válvula de microintercambio | Columna | FS/PK | 50 | 280 | MP | WPF | G1375-87309 |



Conexiones de acero inoxidable, macho (G), 5063-6593



Férrula y arandela de cierre de acero inoxidable (W), 5065-4423



Conexiones de PEEK, cierres (MP), 5065-4410



Tuerca de palomilla de PEEK y férrula (WPF), 5065-4422



Las imágenes mostradas son conexiones de capilares. Para obtener información más completa sobre las conexiones, vaya a la página 40.

Capilares de sílice fundida recubiertos de PEEK, flujo de 100 µl/min

| De (A) | A (B) | Material | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Tipo de conexión desde | Tipo de conexión a | Referencia |
|--------------------------------|-----------------------|----------|-----------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------|-------------|
| EMPV | Sensor de flujo | FS/PK | 100 | 220 | WG | | G1375-87305 |
| LIVIF V | Sensor de najo | 13/FK | 100 | 220 | VVU | VVU | 01373-07303 |
| Sensor de flujo | Válvula de inyección | FS/PK | 100 | 550 | WG | MP | G1375-87306 |
| Válvula de inyección | Dispositivo de medida | FS/PK | 100 | 200 | MP | WG | G1375-87312 |
| Válvula de inyección | Columna | FS/PK | 75 | 500 | MP | WPF | G1375-87311 |
| Columna | Detector | FS/PK | 75 | 400 | WPF | | G1375-87308 |
| Detector | Residuos | FS/PK | 75 | 700 | | | G1315-68708 |
| Válvula de microintercambio | Columna | FS/PK | 50 | 280 | MP | WPF | G1375-87309 |

Capilares de loop

| Inyector automático Agilent | Referencia |
|--|---|
| G1389A | G1375-87303 |
| G1377A | G1375-87315 |
| G1367E, G4226A | G4226-60310 |
| G1367D | G1377-87310 |
| G1367E, G4226A | 5067-4703 |
| G1377A | G1377-87300 |
| G1389A | G1329-87302 |
| G1313A, G1329A/B, 1120, LC 1220 Infinity | 01078-87302 |
| G1367A/B/C | G1367-87300 |
| G1367E, G4226A | 5067-4710 |
| G5667A | G5667-60310 |
| G1329A/B, G2260A | G1313-87303 |
| G2260A | G2260-68711 |
| | G1389A G1377A G1367E, G4226A G1367D G1367E, G4226A G1377A G1389A G1313A, G1329A/B, 1120, LC 1220 Infinity G1367A/B/C G1367E, G4226A G5667A G1329A/B, G2260A |

Material

| Clave | Descripción |
|-------|--|
| FS/PK | Sílice fundida/PEEK |
| W | Swagelok, puerto de 0,8 mm de d.i. |
| WG | Swagelok, puerto de 0,8 mm de d.i., tornillo de cabeza pequeña, 4 mm |
| MP | Tipo métrico M4, puerto de 0,8 mm de d.i., PEEK |
| WPF | Swagelok, puerto de 0,8 mm de d.i., PEEK, ajuste manual |

LC Agilent series 1220/1120 Infinity

| De (A) | A (B) | Material | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Tipo de conexión desde | Tipo de conexión a | Notas | Referencia |
|-----------------|------------------------|----------|-----------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------|--|-------------|
| Bomba | Inyector automático | SS | 0,17 | 380 | S | S | Premontado en A y B | 01090-87306 |
| Inyector manual | Columna | SS | 0,17 | 180 | S | S | Premontado en A | G1313-87305 |
| Calentador | Columna | SS | 0,17 | 90 | S | S | | G1316-87300 |
| Columna | Detector | SS | 0,17 | 380 | S | S | Premontado en A; aislamiento térmico | G1315-87311 |
| VWD | Residuos | PK | 0,25 | 500 | | | Conexiones de ajuste manual no incluidas (0100-1516, 2/paq.) | 5062-8535 |
| Detector | Residuos | PTFE | 8,0 | 5000 | | | Conexiones de ajuste manual no incluidas (0100-1516, 2/paq.) | 5062-2462 |

Material

| Clave | Descripción |
|-------|------------------------------------|
| SS | Acero inoxidable |
| S | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i. |
| PK | PEEK |
| PTFE | PTFE |



Conexiones de acero inoxidable (S), 5062-2418



Conexión de PEEK de ajuste manual (SPF), 0100-1516



Las imágenes mostradas son conexiones de capilares. Para obtener información más completa sobre las conexiones, vaya a la página 40.

Tubos

Tubos PEEK

- Flexibles y fáciles de cortar para obtener la longitud necesaria
- Codificación por colores para facilitar el uso
- Compatibles con conexiones de acero inoxidable y PEEK
- 1/16 pulg. de d.e.

Tubos PEEK

| Longitud (m) | Código de color | Referencia | |
|-----------------|-------------------------------|--|--|
| 1,5 | Naranja | 0890-1761 | |
| 1,5 | Azul | 0890-1762 | |
| 5 | Azul | 5042-6463 | |
| 1,5 | Amarillo | 0890-1763 | |
| 5 | Amarillo | 5042-6462 | |
| 1,5 | Rojo | 0890-1915 | |
| 5 | Rojo | 5042-6461 | |
| | (m) 1,5 1,5 5 1,5 5 1,5 5 1,5 | (m) color 1,5 Naranja 1,5 Azul 5 Azul 1,5 Amarillo 5 Amarillo 1,5 Rojo | |

Otros tubos

| | | Diámetro | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------|-------------|
| Descripción | Longitud (m) | interno (mm) | D.E. (mm) | Referencia |
| Tubo de PTFE, FEP, uso primario para soluciones de válvulas | 5 | 0,7 | 1,6 | 5062-2462 |
| Tubos para disolventes de PTFE, uso primario para el paso de flujo de la botella de disolvente al desgasificador, a la bomba | 5 | 1,5 | 3,1 | 5062-2483 |
| Tubo corrugado, polipropileno | 5 | 6,5 | | 5062-2463 |
| Tubo de silicona | 5 | 1 | 3 | 5065-9978 |
| Abrazaderas y microabrazaderas, 10/paq. | | | | 5065-9976 |
| Conector en Y con lengüetas de PP para tubo de 3/16 pulg. de d.i., 10/paq. | | | | 5065-9971 |
| Para inyector automático de doble loop Serie 1100/1200 G2258A | | | | |
| Tubo de asiento frontal, acero inoxidable | 0,1 | 0,5 | | G2258-87316 |
| Tubo de asiento trasero, acero inoxidable | 0,12 | 0,5 | | G2258-87315 |
| Tubo de asiento frontal, PTFE | 0,1 | 0,2 | | G2258-87312 |
| Tubo de asiento posterior, PTFE | 0,12 | 0,25 | | G2258-87313 |
| Tubo de residuos | 0,15 | 0,8 | | G2258-87310 |
| Tubo de residuos | 0,1 | 0,8 | | G2258-87311 |
| Tubo de extracción para disolvente de lavado | | | | G2258-87307 |
| Conjunto de tubos, disolvente de lavado | | | | G2258-87314 |
| Para inyector automático Serie 1100/1200 G1313/27/29A | | | | |
| Tubo de residuos | | | | G1313-87300 |
| Tubo corrugado, polipropileno | 5 | 6,5 | | 5062-2463 |
| Para microinyector automático Serie 1100/1200 Ref. G1387A | | | | |
| Tubo de residuos, FEP | | 0,8 | 1,6 | G1375-87326 |

Accesorios

| Descripción | Referencia |
|--|------------|
| Cortador de tubo de plástico | 8710-1930 |
| Cuchillas para cortador de plástico, 5/paq. | 8710-1931 |
| Tornillos de conexión, acero inoxidable, 10-32, 4 mm, 5/paq. | 5065-9948 |
| Férrula de PEEK y arandela de cierre de acero inoxidable para tubo de 2 mm, 5/paq. | 5065-9950 |
| Unión, PEEK para tubos de 1/8 pulg. de d.e. | 0100-2410 |
| Adaptador de residuos, invectores automáticos Serie 1200, gris | G1313-4321 |



Cortador de tubo de plástico, 8710-1930

Tubos capilares rígidos

- De corte cuadrado, limpios y preparados para su uso
- Para utilizar con conexiones y férrulas de acero inoxidable (Referencia 5062-2418) o con conexiones de PEEK (Referencia 0100-1516)



Tornillos de acoplamiento, 5065-9948

Tubos capilares rígidos

| | Diámetro interno | | - · · |
|---------------|------------------|---------|------------|
| Longitud (mm) | (mm) | Unidad | Referencia |
| 100 | 0,17 | 10/paq. | 5061-3361 |
| 200 | 0,17 | 10/paq. | 5061-3362 |



Férrulas PEEK y anillos de acero inox., 5065-9950

35



Conexiones y uniones

La mejor opción: kits de capilares y conexiones multiusos de Agilent con una Cybertool GRATUITA

Los kits de iniciación de Agilent contienen los tubos capilares, los conectores Swagelok y las conexiones más utilizados, con una gran variedad de tamaños, con el fin de que encuentre la longitud adecuada y minimice las conexiones y el volumen de tubos. Asimismo, hemos incluido nuestros capilares de acero inoxidable flexibles para que pueda obtener las mejores conexiones LC, independientemente de la marca del equipo. Además, cada kit multiusos (los tres primeros que se indican aquí) incluye un paquete Cybertool GRATUITO con más de 30 herramientas imprescindibles para el laboratorio.

Para columnas de alto rendimiento se recomienda utilizar un tubo rojo de diámetro estrecho (0,12 mm de d.i.) en lugar de un tubo verde convencional (0,17 mm de d.i.).

Kits de capilares y conexiones

| Descripción | Contenidos | Referencia |
|--|--|------------|
| Kit de iniciación de capilares/conexiones | El kit incluye: | 5065-9938 |
| para sistema LC capilar 1100 | 2 unidades: capilar de sílice fundida/PEEK, 50 μm, 55 cm | |
| Kit multiusos, colección de varios capilares | 1 unidad: capilar de sílice fundida/PEEK, 50 μm, 20 cm | |
| y herramientas para usar en el laboratorio. | 1 unidad: capilar de sílice fundida/PEEK, 100 μm, 110 cm | |
| | 2 unidades: capilar de sílice fundida/PEEK, 50 μm, 50 cm | |
| | 2 unidades: capilar de sílice fundida/PEEK, 50 µm, 40 cm | |
| | 4 unidades: conexión de acero inoxidable de 4 mm, macho 10-32 | |
| | 4 unidades: férrula de PEEK de 1/32 pulg. y arandela de cierre de acero inoxidable | |
| | 4 unidades: conexiones de PEEK para μ-válvulas | |
| | 4 unidades: tuercas de palomilla de PEEK y férrulas de 1/32 pulg. | |
| | Cybertool | |
| Kit de iniciación de capilares/conexiones, | El kit incluye: | 5065-9937 |
| 0,12 mm de d.i. | 1 unidad: capilar de PEEK, 0,13 mm de d.i., 1,5 m | |
| Kit multiusos, colección de varios capilares | 4 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 105 mm | |
| y herramientas para usar en el laboratorio. | 4 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 150 mm | |
| | 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 170 mm | |
| | 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 200 mm | |
| | 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 220 mm | |
| | 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 280 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 400 mm | |
| | 3 unidades: unión de volumen muerto cero de acero inoxidable | |
| | Cortador de tubos para capilares de PEEK | |
| | Conexiones de acero inoxidable de 1/16 pulg., 10/paq. | |
| | Conexiones de PEEK de 1/16 pulg., colores, 10/paq. | |
| | Conexiones de PEEK de 1/16 pulg., 10/paq. | |
| | Rheotool | |
| | Cybertool | |

(continuación)

Kits de capilares y conexiones

| Descripción | Contenidos | Referencia |
|---|---|-------------|
| Kit de iniciación de capilares/conexiones, 0,17 mm de d.i. Kit multiusos, colección de varios capilares y herramientas para usar en el laboratorio. | El kit incluye: 1 unidad: capilar de PEEK, 0,18 mm de d.i., 1,5 m 4 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 105 mm 4 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 150 mm 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 200 mm 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 280 mm 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 400 mm 3 unidades: unión de volumen muerto cero de acero inoxidable Cortador de tubos para capilares de PEEK Conexiones de acero inoxidable de 1/16 pulg., 10/paq. Conexiones de PEEK de 1/16 pulg., colores, 10/paq. Conexiones de PEEK de 1/16 pulg., 10/paq. Rheotool Cybertool | 5065-9939 |
| Kit de iniciación de capilares, 0,17 mm, BIO | El kit incluye: 1 unidad: tubo de PEEK de 1,5 m Conexión de ajuste manual de PEEK, 10/paq. Conexiones de ajuste manual de PEEK de colores, 10/paq. 3 unidades: unión bioinerte, 600 bares 1 unidad: cortador de tubos de plástico 1 unidad: llave de tubo Rheotool, 1/4 pulg. 1 unidad: capilar de Ti, 0,17 x 400 mm 2 unidades: capilar de PEEK/acero inoxidable, 0,17 x 105 mm 1 unidad: capilar de PEEK/acero inoxidable, 0,17 x 300 mm 2 unidades: capilar de PEEK/acero inoxidable, 0,17 x 200 mm Herramienta multifunción | G5611-68710 |
| 'Kit de capilares de resolución rápida y alto rendimiento Se utiliza para aplicar la configuración de cromatografía de líquidos de resolución rápida (RRLC) a un instrumento Agilent 1200, con el fin de usar columnas de alto rendimiento (hasta a 600 bares). También se puede utilizar para instrumentos Agilent 1100. | El kit incluye: 1 unidad: conexión larga de PEEK para capilares de 1/32 pulg. de d.e. 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 280 mm 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 150 mm 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 70 mm 1 unidad: capilar de asiento de aguja, 12 µl x 0,12 mm 1 unidad: capilar de PEEK, 0,125 x 550 mm | 5065-9947 |
| Kit de capilares de baja dispersión para G1316C | El kit incluye: 1 unidad: tubo flexible, 280 mm, 0,12 mm de d.i. 1 unidad: calentador largo descendente de 0,12 de d.i. (1,6 µl interno) 1 unidad: portador para intercambiador de calor TCC SL Plus | 5067-4633 |

(continuación)

37

Kits de capilares y conexiones

| Descripción | Contenidos | Referencia |
|--|---|-------------|
| Kit de capilares de la serie 1200 Infinity de | El kit incluye: | 5067-4646 |
| 0,12 mm de d.i., G1316C para instalación | 1 unidad: juego de pinzas para columnas, ocho colores | |
| de las válvulas G4231A (2 posiciones/ | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 340 mm | |
| 6 puertos, 600 bares) y G4231B | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 700 mm | |
| (2 posiciones/6 puertos, 1200 bares) | 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 90 mm | |
| | 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 150 mm | |
| | 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 280 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 120 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 200 mm | |
| | 1 unidad: calentador largo ascendente de 0,12 de d.i. (1,6 µl interno) | |
| | 1 unidad: calentador largo descendente de 0,12 de d.i. (1,6 µl interno) | |
| | 2 unidades: portador para intercambiador de calor TCC SL Plus | |
| Kit de capilares de la serie 1200 Infinity de | El kit incluye: | 5067-5103 |
| 0,17 mm de d.i. G1316C para | 2 unidades: tubo de PEEK, 1/32 pulg. de d.e., 0,4 mm de d.i., 450 mm | 0007-0100 |
| la instalación de una válvula de | 1 unidad: juego de pinzas para columnas, ocho colores | |
| 2 posiciones/10 puertos G4232A | 3 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 150 mm | |
| (600 bares) | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 130 mm | |
| | · | |
| | 4 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 90 mm | |
| | 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 280 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 250 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 700 mm | |
| Kit de capilares de la serie 1200 Infinity de | El kit incluye: | 5067-4682 |
| 0,12 mm de d.i. G1316C para instalar una | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 120 mm | |
| válvula de 2 posiciones/10 puertos G4232B (1 200 bares) | 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 150 mm | |
| 04232B (1 200 bares) | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 200 mm | |
| | 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 280 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 340 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 700 mm | |
| | 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 90 mm | |
| | 1 unidad: juego de pinzas para columnas, ocho colores | |
| | 1 unidad: calentador largo ascendente de 0,12 de d.i. (1,6 μl interno) | |
| | 1 unidad: calentador largo descendente de 0,12 de d.i. (1,6 μl interno) | |
| | 2 unidades: portador para intercambiador de calor TCC SL Plus | |
| Kit de capilares 1200 para 0,12 mm de d.i. | El kit incluye: | G1316-68716 |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 130 mm | |
| | 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 170 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 210 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 300 mm | |
| | 3 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 500 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 700 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 340 mm | |
| | 1 unidad: asiento con nivel de arrastre bajo | |
| | 1 unidad: capilar para intercambiador de calor de DAD, 0,12 x 310 mm | |
| | | |

(continuación)



Kits de capilares y conexiones

| Descripción | Contenidos | Referencia |
|---|---|------------|
| Kit de tubos capilares flexibles de acero | El kit incluye: | 5061-3304 |
| inoxidable | 10 unidades: férrulas posteriores de acero inoxidable de 1,6 mm (1/16 pulg.) | |
| | 10 unidades: férrulas frontales de acero inoxidable de 1,6 mm (1/16 pulg.) | |
| | 10 unidades: conexiones de acero inoxidable | |
| | 3 unidades: tuerca Swagelok de acero inoxidable, 0,12 x 105 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 150 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 280 mm | |
| Kit de tubos capilares flexibles de acero | El kit incluye: | 5061-3315 |
| inoxidable . | 2 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 35 mm | |
| | 3 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 105 mm | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 280 mm | |
| Kit de capilares de baja dispersión de la | El kit incluye: | 5067-4729 |
| serie 1200 Infinity para instalar una válvula | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 250 mm, con conexión desmontable | |
| de 6 posiciones/14 puertos G4234A | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 340 mm, con conexión desmontable | |
| (600 bares) y G4234B (1 200 bares) | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 500 mm, con conexión desmontable | |
| | 8 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 130 mm, con conexión desmontable | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,17 x 150 mm, con 2 conexiones largas premontadas | |
| | 4 unidades: capilar de acero inoxidable, 0,12 x 170 mm | |
| | 2 unidades: tubo de PEEK, 1/32 pulg. de d.e., 0,4 mm de d.i., 450 mm | |
| | 2 unidades: conexión de PEEK, especial para Chip-LC | |
| | 1 unidad: juego de pinzas para columnas, ocho colores | |
| | 2 unidades: calentador largo ascendente de 0,12 mm de d.i. (1,6 µl interno) | |
| | 2 unidades: calentador largo descendente de 0,12 mm de d.i. (1,6 µl interno) | |
| | 2 unidades: portador para intercambiador de calor TCC | |
| | 2 unidades: dispositivo de soporte de las conexiones | |
| Kit de capilares de dispersión ultrabaja | El kit incluye: | 5067-5189 |
| para LC 1290 Infinity | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,075 x 220 mm SV/SLV | |
| | 1 unidad: capilar de acero inoxidable, 0,075 x 340 mm SV/SLV | |
| | 1 unidad: asiento de aguja de baja dispersión para LC 1290 Infinity | |
| | 1 unidad: calentador largo ascendente de 0,075 mm (nominal 1,0 µl) | |
| | 1 unidad: nota del kit de baja dispersión de LC 1290 Infinity | |



Kit de capilares de dispersión ultrabaja, 5067-5189



Conexiones de acero inoxidable (S), 5062-2418



Conexiones Descripción

Conexión de acero inoxidable

Swagelok de 1,6 mm, rosca larga Conexión de acero inoxidable

Rosca Swagelok de 1,6 mm

1.6 mm

de 1.6 mm

extralarga

de aiuste manual

de ajuste manual

PEEK, de ajuste manual

Swagelok de 1,6 mm

Swagelok de 1.6 mm, rosca extralarga

Férrula frontal de acero inoxidable de

Férrula posterior de acero inoxidable

Swagelock de 1,6 mm, rosca larga

Swagelock de 1,6 mm, rosca

Conexión desmontable de 1200 bares SV

Conexión desmontable de 1200 bares SLV

Conexión desmontable de 1 200 bares SXV

Conexión Swagelok de 1,6 mm, PEEK, SPF

Conexión Swagelok de 1,6 mm, PEEK,

Conexión larga Swagelok de 1,6 mm,

Conexión Swagelok de 1,6 mm, PEEK,

de aiuste manual (colores mixtos)

1,6 mm, PEEK, de ajuste manual Conexión RheFlex Swagelok de

1,6 mm, PEEK, de ajuste manual

PEEK, FINGERTIGHT (color mixto)

Tuerca ciega de acero inoxidable

Swagelok de 1,6 mm

Material

SPLF

Conexión RheFlex Swagelok de 1,6 mm, SPF

Conexión de palomilla Swagelok de

Swagelok de 1,6 mm Conexión de acero inoxidable Clave

S

SL

SX

Unidad

10/pag.

10/pag.

10/pag.

10/paq.

10/paq.

10/pag.

10/pag.

2/pag.

10/paq.

10/pag.

10/paq.

5/paq.

10/paq.

1/unidad

SPLF

SPF

SPF

S

Referencia

5062-2418

5065-4454

5065-9967

5061-3303

5180-4108

5180-4114

5067-4733

5067-4738

5067-4739

5063-6591

0100-1516

5062-8541

5065-4426

5042-6500

0100-1631

0100-2175

01080-83202

Conexiones de PEEK (SPF). 0100-1516/5063-6591



Conexión de PEEK de ajuste manual (SPF), 0100-1516



(SL), 5065-4454



Conexiones largas de PEEK (SPFL), 5062-8541





Conexión de acero inoxidable, 5061-





Férrulas frontales de acero inoxidable, 5180-4108

5042-6500



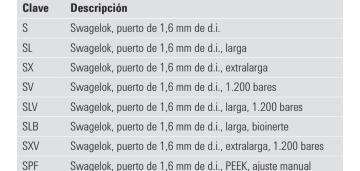
Férrula posterior de acero inoxidable, 5180-4114

Conexiones RheFlex de PEEK (SPF), 0100-1631



Conexión desmontable de 1 200 bares. 5067-4733

Conexiones RheFlex de PEEK (SPF),



Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., PEEK, largo, ajuste manual



Conexión larga desmontable de 1 200 bares (SLV), 5067-4738

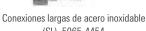


Tuerca ciega de acero inoxidable, 01080-83202



Conexión extralarga desmontable de 1 200 bares (SXV), 5067-4739









Conexión extralarga de acero inoxidable (SX), 5065-9967





3303



Conexión de palomilla (SPF),





0100-2175



Conexiones

| Descripción | Clave | Unidad | Referencia |
|---|-------|----------------------------|------------|
| Rosca de acero inoxidable Swagelok de 1,6 mm para férrula de PEEK 5067-1547 | S | 6/paq. | 5067-1540 |
| Rosca Swagelok de acero inoxidable con férrula de PEEK de 1,6 mm | SP | | 0100-2086 |
| Férrula de PEEK de 1,6 mm para rosca 5067-1540 | SP | 6/paq. | 5067-1547 |
| Conexión Swagelok de 1,6 mm, policetona, de ajuste manual | SPF | 10/paq. | 5042-8957 |
| Rosca de acero inoxidable M4 para férrula de acero inoxidable 5067-1557 | М | 6/paq. | 5067-1558 |
| Férrula de acero inoxidable de 0,8 mm para rosca 5067-1558 | М | 6/paq. | 5067-1557 |
| Tuerca ciega de plástico Swagelok 1,6 mm | М | | 0100-1259 |
| Rosca ST Swagelok de 1,6 mm, cabeza de 4 mm | G | 10/paq. | 5063-6593 |
| Férrula de PEEK de 0,8 mm y arandela de acero inoxidable para rosca 5063-6593 | W | 10/paq. | 5065-4423 |
| Conexión de PEEK M4 de 0,8 mm | MP | 6 conexiones, 2 cierres | 5065-4410 |
| Conexión de palomilla Swagelok de 0,8 mm, PEEK, de ajuste manual | WPF | 10/paq. | 5065-4422 |
| Conexión Swagelok de 0,8 mm, PEEK, larga, de ajuste manual | WPFL | | 5022-6536 |
| Rosca de acero inoxidable Swagelok de 2,0 mm, cabeza de 4 mm | | | 5065-9948 |
| Férrula de PEEK de 2,0 mm y arandela de acero inoxidable | | | 5065-9950 |



| Clave | Descripción |
|-------|--|
| S | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i. |
| SP | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., PEEK |
| SPF | Swagelok, puerto de 1,6 mm de d.i., PEEK, ajuste manual |
| W | Swagelok, puerto de 0,8 mm de d.i. |
| G | SW de cabeza pequeña de 4 mm |
| WG | Swagelok, puerto de 0,8 mm de d.i., tornillo de cabeza pequeña, 4 mm |
| MP | Tipo métrico M4, puerto de 0,8 mm de d.i., PEEK |
| WPF | Swagelok, puerto de 0,8 mm de d.i., PEEK, ajuste manual |



Tuerca de acero inoxidable y férrula de PEEK, 5067-1540



Férrula y arandela de cierre de acero inoxidable (W), 5065-4423



Férrula de PEEK, 5067-1547



Conexiones de PEEK, cierres (MP), 5065-4410



Conexión de policetona de ajuste manual (SPF), 5042-8957



Tuerca de palomilla de PEEK y férrula (WPF), 5065-4422



Rosca de acero inoxidable M4, 5067-1558



Conexión de PEEK, larga (WPFL), 5022-6536



Férrula de acero inoxidable (M), 5067-1557





Tornillos de acoplamiento, 5065-9948



Conexión de plástico (S), 0100-1259



Férrulas PEEK y anillos de acero inox., 5065-9950



Conexiones de acero inoxidable, macho (G), 5063-6593



Unión ZDV, 5022-2145



Unión ZDV universal, 5022-2184



Adaptador, PEEK, 0100-2298



Conector en Y con lengüetas de PP, 5065-9971



Unión, hembra a hembra, 5042-8517



Unión de volumen muerto cero (ZDV)

con conectores, 0100-0901





Unión ZDV, PEEK, con conexiones, 0100-2441



Unión para flujo alto, 5022-2133



Adaptador, luer macho a hembra, 5042-8518



Adaptador de PEEK, 0100-1847



Adaptador, hembra a macho, 5023-1803



Unión bioinerte, 600 bares, 5067-4741



Microconector en T, PEEK, 5042-8519

Uniones

| | Usada en el | |
|---|--|------------|
| Descripción | Instrumento | Referencia |
| Unión ZDV, sin conexiones | Nano LC | 5022-2145 |
| Unión ZDV universal, acero inoxidable, sin conexiones | LC estándar | 5022-2184 |
| Unión de volumen muerto cero, con conexiones | LC estándar | 0100-0900 |
| Unión de volumen muerto cero, PEEK, con conexiones | Bioaplicaciones | 0100-2441 |
| Unión para flujo alto, sin conexiones | LC preparativo | 5022-2133 |
| Adaptador PEEK 1/4-28 a 10-32 | | 0100-1847 |
| Adaptador, PEEK, int. 1/4-28 a ext. 10-32 | | 0100-2298 |
| Conector en Y con lengüetas de PP para tubo de 3/16 pulg. de d.i., 10/paq. | | 5065-9971 |
| Adaptador, unión, PEEK 1/4-28 | | 5042-8517 |
| Adaptador, luer macho a hembra 1/4-28 | | 5042-8518 |
| Adaptador Swagelok de acero inoxidable para 1/4-28 | | 5023-1803 |
| Conector en T, PEEK, volumen de barrido 0,57 µl | Para tubo de 1/16 pulgadas de d.e. | 5022-2144 |
| Microconector en T, PEEK, volumen de barrido de 29 nl, con conexiones de 1/32 pulg. de d.i. | | 5042-8519 |
| Unión bioinerte, acero inoxidable con inserto de PEEK de 600 bares | Bioaplicación | 5067-4741 |

Recomendaciones y herramientas para crear las mejores conexiones posibles

¿Cómo deben apretarse las conexiones?

En el gráfico siguiente se ilustran los pasos que deben llevarse a cabo.



| Tipo de conexión | Primera (| conexión | Conexiones adicionales |
|-------------------------------------|--|--|---|
| Acero inoxidable | posterie Inserte totalme Apriete no gire. Apriete con una | zca la rosca junto con las férrulas frontal y or en el capilar. el capilar en el puerto hasta que esté ente asentado en la conexión terminal. manualmente la tuerca hasta que el capilar . la tuerca de media a tres cuartos de vuelta a llave de tubo con abertura o la herramienta ol (n.º de referencia 8710-2391). (Si utiliza | Apriete manualmente y, a continuación, apriete de un cuarto a media vuelta más con una llave de tubo con abertura o la herramienta Rheotool (n.º de referencia 8710-2391). (Si utiliza una llave de par de torsión, el par de torsión de apriete debe ser de 1,5 a 3,0 Nm.) |
| | | ve de par de torsión, el par de torsión de debe ser de 1,5 a 3,0 Nm.) | |
| Polímero de ajuste manual: PEEK y | 1. Introdu | zca la rosca y la férrula en el capilar. | Apriete adicional si es necesario |
| policetona | totalme | el capilar en el puerto hasta que esté ente asentado en la conexión terminal. | Véase "buenas conexiones" paso a paso |
| | Apriete no gire. | manualmente la tuerca hasta que el capilar | |
| | | ese de que el capilar no se puede quitar con d tirando de él. | |
| Conexión desmontable de 1.200 bares | | zca la rosca junto con las férrulas frontal y or en el capilar. | Apriete manualmente y después apriete de un cuarto a media vuelta más con una llave de tubo. |
| | 2. Inserte | el capilar en el puerto hasta que esté ente asentado en la conexión terminal. | |
| | | manualmente la tuerca hasta que el capilar | Para capilares de acero inoxidable, si utiliza una llave de par de torsión, el par de torsión de apriete debe |
| | 4. Apriete | la tuerca aproximadamente tres cuartos de con una llave de tubo. | ser de 1,0 a 1,2 Nm. |
| | 5. Para ca de par | pilares de acero inoxidable, si utiliza una llave de torsión, el par de torsión de apriete debe 1,0 a 1,2 Nm. | Para capilares de PEEK recubiertos de acero inoxidable, si utiliza una llave de par de torsión, no debe superar los 0,8 Nm. |
| | | pilares de PEEK recubiertos de acero ble, no debe superar los 0,8 Nm. | |
| PEEK/acero inoxidable | 1. Introdu | zca la rosca junto con las férrulas frontal y or en el capilar. | Apriete manualmente y después apriete de un cuarto a media vuelta más con una llave de tubo. |
| | 2. Inserte | el capilar en el puerto hasta que esté ente asentado en la conexión terminal. | |
| | | manualmente la tuerca hasta que el capilar | |
| | 4. Apriete | la tuerca aproximadamente media vuelta a llave de tubo. | |

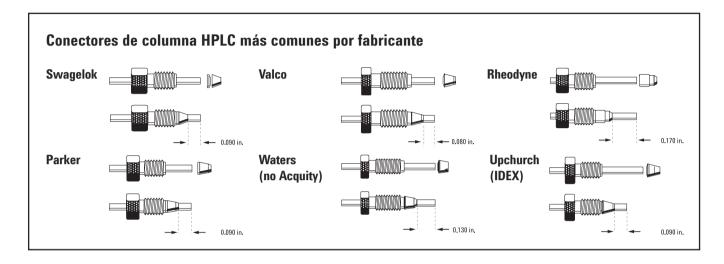
WWW.AGILENT.COM/CHEM/LC LC Y LC/MS

43

¿Cómo se prepara la conexión perfecta?

Con frecuencia se confunden los problemas de conexión de los tubos de acero inoxidable con problemas de la columna, y son el origen de numerosas llamadas al servicio de asistencia técnica de Agilent.

A menudo surgen problemas de conexiones porque fabricantes diferentes proporcionan tipos de conexiones diferentes, como puede ver en el siguiente diagrama:



Lo ideal es utilizar las conexiones recomendadas por el fabricante de la columna. La mayoría de las columnas analíticas de fase reversa son compatibles con las conexiones de tipo Swagelok o Parker cuando se asientan correctamente en la columna.

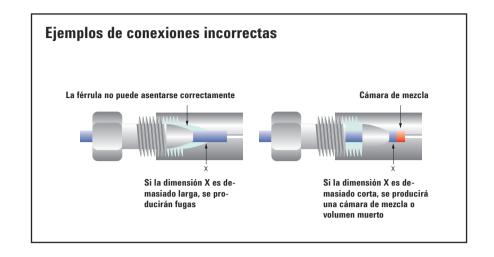
Las conexiones de acero inoxidable son la mejor opción para un sellado permanente de alta presión. Agilent recomienda las conexiones de tipo Swagelok con férrulas frontal y posterior, porque ofrecen el mejor rendimiento para los sistemas LC de Agilent y se pueden usar en la mayoría de las conexiones de instrumento, incluidas válvulas, calentadores y conexiones de columna.

Para un funcionamiento a una presión inferior, las conexiones de polímero de ajuste manual permiten ajustar fácilmente la conexión terminal para acoplar correctamente el capilar en la columna y evitar así volúmenes muertos fuera de la columna y fugas. Estos conectores se pueden apretar sin necesidad de usar llaves. Las conexiones de alta presión, diseñadas para poder desmontarlas y resellarlas, están disponibles también para presiones de hasta 1.200 bares.

¿Cómo se alinea correctamente la conexión?

Es preciso insistir en la importancia de una correcta longitud de los tubos (relativa a la distancia entre el extremo del tubo y la parte inferior de la férrula). Si el tubo es demasiado largo, la férrula no se asentará correctamente y se producirán fugas. De igual modo, si no se empuja el tubo para que entre lo suficiente, se produce un volumen muerto fuera de la columna que actúa como "cámara de mezcla", lo que puede producir colas en los picos y una forma inadecuada de los mismos.

Asegúrese siempre de usar las conexiones correctas y de que todas las conexiones están correctamente asentadas en la conexión terminal de la columna, especialmente si utiliza columnas de fabricantes diferentes.



Una buena conexión paso a paso

Esta unión utiliza una conexión de tipo Swagelok, que es buena para las conexiones con el instrumento. Para las conexiones con columnas, lo ideal es utilizar conexiones de polímero de ajuste manual, que se pueden desmontar, o la conexión desmontable de 1.200 bares.

- 1. Seleccione una tuerca que tenga la longitud suficiente para la conexión que va a usar.
- 2. Deslice la tuerca en el extremo del tubo.
- 3. Deslice con cuidado los componentes de la férrula después de la tuerca y apriete manualmente el ensamblado mientras se asegura de que el tubo esté completamente asentado en la zona inferior de la conexión terminal.
- 4. Utilice una llave para apretar la conexión con suavidad; esto hará que la férrula se asiente en el tubo, aplicando de media a tres cuartos de vuelta con una llave. No apriete más de lo indicado, ya que esto reduciría la vida útil de la conexión.
- 5. Cuando esté seguro de que la conexión está completa, afloje la tuerca e inspeccione la férrula para comprobar que su posición en el tubo es correcta.

Nota: Evite reutilizar un capilar en una ubicación diferente. La posición de la conexión se realiza la primera vez que se atornilla en un puerto y todos los puertos no son totalmente idénticos.











LC Y LC/MS

¿Cuáles son las ventajas de un diámetro interno pequeño?

La aspereza de la superficie interna del capilar va en función del diámetro externo del capilar. Un diámetro más pequeño proporciona mayor suavidad en la superficie interna del capilar.

Las conexiones de capilares LC de acero inoxidable exclusivas de Agilent para cromatografía de líquidos están diseñadas para diámetros internos pequeños, lo que reduce la contrapresión y el bloqueo. Para que estas conexiones sean compatibles con los capilares estándar de 1/16 pulg., hemos soldado un manguito plano totalmente ajustado en ambos extremos. El proceso de soldadura con láser exclusivo de Agilent garantiza que los extremos de los capilares sean totalmente planos, lo que elimina cualquier posibilidad de volumen muerto adicional.

¿Qué tamaño de conexión de capilar es el adecuado para mí?

Elija la longitud práctica más corta y el diámetro más estrecho que su aplicación y sistema permitan. Para columnas de 4,6 mm de d.i., suelen ser suficientes capilares de 0,17 mm, pero para columnas con un d.i. más estrecho, como 2,1 mm, se utilizan capilares de 0,12 mm de d.i. con el fin de mantener la dispersión de la muestra lo más baja posible. Hay disponibles también capilares nuevos de dispersión ultrabaja (0,075 mm de d.i.) para su uso con LC 1290 Infinity.

¿Cómo se pueden evitar los efectos del volumen extra de la columna?

Los efectos del volumen extra de la columna se pueden deber al uso de capilares demasiados largos. Por lo tanto, pruebe con capilares más cortos. En el caso de las columnas de alto rendimiento de volumen bajo (por ejemplo, Agilent ZORBAX Eclipse Plus C18 de 2,1 x 50 mm, 1,8 µm), reemplace los capilares de 0,17 mm de d.i. (verdes) por capilares de 0,12 mm de d.i. (rojos).

Para obtener información adicional sobre el volumen extra de la columna y sus efectos, consulte la nota de aplicación "Reduce Tubing Volume to Optimize Column Performance" en

www.agilent.com/chem/library/applications/5990-4964EN.pdf

¿Qué debe hacerse respecto a la contrapresión?

Los problemas de contrapresión alta no suelen tener su origen en los capilares. Sin embargo, debe asegurarse de que el capilar no está bloqueado, y reemplazarlo si es necesario, como parte del proceso de solución de problemas.

¿Cómo se puede reducir el ensanchamiento de los picos, en relación con mi capilar?

Además, para optimizar la longitud y el diámetro del capilar, es importante la colocación correcta en la conexión. La distancia entre el extremo del capilar y la parte inferior de la férrula puede ser demasiado larga o demasiado corta (y crear un volumen muerto), lo que da lugar a una mala conexión. Esto puede provocar un problema de fugas o de forma de los picos (por ejemplo, ensanchamiento) si la muestra se mezcla con el volumen muerto. Una conexión reutilizable se puede ajustar, pero con acero inoxidable será necesario hacer una conexión nueva.

¿Cómo se eliminan los picos fantasma y las burbujas del detector?

Compruebe si hay fugas de aire en las conexiones de capilares y apriételas si es necesario.

Consumibles para la bomba

El mantenimiento periódico de las bombas permite reducir los costes operativos y generar resultados precisos para disfrutar de la máxima garantía.

Puede contar con las bombas Agilent isocráticas, binarias, cuaternarias, capilares y preparativas para obtener un flujo y una estabilidad de la composición superiores. Y al seguir una rutina periódica de mantenimiento, puede confiar también en contar con un tiempo de actividad máximo y un flujo de disolvente constante y exacto durante toda la vida útil de la bomba.



Pistón de zafiro y sellos

Procedimientos de mantenimiento rutinario de las bombas

- · Sustituya los sellos y pistones
- Sustituya la frita de PTFE
- Sustituya el cartucho de la válvula de entrada activa
- Limpie la válvula de bola de salida
- Limpie o sustituya las fritas de entrada de disolvente

El mantenimiento rutinario de la bomba se debe realizar regularmente para mantener el rendimiento óptimo del sistema LC Agilent. Puede realizar todos los procedimientos de mantenimiento a la vez o según sea necesario. Es posible que algunas piezas se deban cambiar con más frecuencia que otras según la aplicación y los procedimientos de preparación de los disolventes.

Procedimientos de mantenimiento rutinario de las bombas

| Causa | Solución |
|---|---|
| Fuga en la cabeza de la bomba | Sustituya la frita de la válvula de purga o la válvula de purga |
| Cartucho de la válvula de entrada activa sucio | Lleve a cabo una prueba de fugas y sustituya el cartucho de la válvula de entrada activa |
| Fuga en la cabeza de la bomba | Lleve a cabo una prueba de fugas y sustituya el tamiz de la válvula de bola de salida o la válvula completa |
| Filtro de disolvente bloqueado | Cambie el filtro de disolvente |
| Frita sucia | Sustituya la frita de la válvula de purga o la válvula de purga |
| Alto desgaste de sellos | Lleve a cabo una prueba de fugas y sustituya los sellos de la |
| | bomba |
| | |
| Arañazos en el émbolo | Compruebe los émbolos mientras cambia los sellos |
| Sellos de lavado con fugas | Sustituya los sellos de lavado |
| | Fuga en la cabeza de la bomba Cartucho de la válvula de entrada activa sucio Fuga en la cabeza de la bomba Filtro de disolvente bloqueado Frita sucia Alto desgaste de sellos Arañazos en el émbolo |

WWW.AGILENT.COM/CHEM/LC LC Y LC/MS

PIEZAS Y CONSUMIBLES DE AGILENT



Conjunto de válvula de purga, G1311-60009



Conjunto de válvula de purga, G4280-60061



Fritas de PTFE, 01018-22707

Válvulas de purga

| varvarao ao parga | | |
|--|---|-------------|
| Descripción | Comentarios | Referencia |
| Válvula de purga con frita de PTFE, 400 bares | Para G1310A, G1311A, G1312A, G1376A, G2226A | G1311-60009 |
| Válvula de purga con frita de PTFE | Para 1120 | G4280-60031 |
| Válvula de purga con frita de PTFE | Para G1311C, G1312C, 1220 | G4280-60061 |
| Válvula de purga con frita de PTFE | Para G1310B, G1311B, G1312B, G4302A, | G1312-60061 |
| Frita de PTFE | Para G1310A, G1311A, G1312A, G1376A, G2226A, 1120, 1220, 1220, G1310B, G1311B, G1312B, G1311C, G1312C, G4202A | 01018-22707 |
| Tapón de sello | No apto para válvulas de bola de salida con sello integrado | 5067-4728 |
| Sello para válvula de purga | Para 1120 | 0905-1192 |
| Actuador de válvula de purga | Para 1120 | G4280-60033 |
| Válvula de purga Bio-inert | Para G5611A | G5611-60061 |
| Sello del rotor de 5 posiciones/7 puertos | Para G4220A, G4220B | 5068-0005 |
| Interfase 5 posiciones/ 7 puertos | Para G4220A, G4220B | 5068-0004 |
| Cabeza de válvula multiusos | Para G4204A | 5067-4174 |
| Interfase con puertos para válvula multiusos | Para G4204A | 5068-0122 |
| Rotor para válvula multiusos 5067-4174 | G4204A | 5068-0123 |
| Conjunto de filtro de acero inoxidable con arandela de PEEK, tamaño de poro 2 µm | Para G1361A | 5022-2192 |
| Llave fija, 14 mm | Retirada de la válvula de purga | 8710-1924 |



RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Encontrará información sobre los procedimientos de mantenimiento en www.agilent.com/chem/LCmaintenancenotes

Válvulas de entrada y salida

Válvulas de entrada

| Descripción | Comentarios | Referencia | |
|---|---|--------------|--|
| Válvula de entrada activa, sin cartucho | Para G1310A, G1311A, G1312A, G1376A, G2226A, G1312B, G1312C | G1312-60025 | |
| Cartucho para válvula de entrada activa, 400 bares | Para G1310A, G1311A, G1312A, G1376A, G2226A, G1312C | 5062-8562 | |
| Cartucho para válvula de entrada activa, 600 bares | Para G1312B | G1312-60020 | |
| Válvula de entrada activa Bio-inert | Para G5611A | G5611-60025 | |
| Cartucho bioinerte para válvula de entrada activa, 600 bares | Para G5611A | G5611-60020 | |
| Válvula de entrada para bomba cuaternaria 1290 | Para G4204A | G4204-60022* | |
| Conjuntos de válvulas (entrada/salida) para bombas preparativas | Para G1361A | G1361-60012 | |
| Válvula de entrada pasiva | Para G1310B, G1311B, G1311C, 1120, 1220, G4302A | G1312-60066* | |
| Válvula pasiva de entrada | Para G4220A, G4220B | G4220-60022* | |
| Tapón de sello | No apto para válvulas de bola de salida con sello integrado | 5067-4728 | |

^{*}Válvula de entrada con sello integrado.

Válvulas de salida

| Descripción | Comentarios | Referencia | |
|---|--|--------------|--|
| Válvula de bola de salida | Para G1310A, G1311A, G1312A,G1376A, G2226A, 1120, 1220, G1310B, G1311B, G1311C, G1312B, G1312C, G4302A | G1312-60067* | |
| Válvula de bola de salida | Para G4220A, G4220B, G4204A | G4220-60028* | |
| Válvula de salida Bio-inerte | Para G5611A | G5611-60067* | |
| Conjuntos de válvulas (entrada/salida) para bombas preparativas | Para G1361A | G1361-60012 | |
| Tapón de sello | No apto para válvulas de bola de salida con sello integrado | 5067-4728 | |

^{*}Válvulas anti retorno con sello integrado

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Encontrará información sobre los procedimientos de mantenimiento en **www.agilent.com/chem/LCmaintenancenotes**





Válvula de entrada activa sin cartucho, G1312-60025



Cartucho, 400 bares, 5062-8562



Válvula pasiva de entrada





Sello, 5067-4728



Válvula de bola de salida, G1312-60067



Válvula de bola de salida, G4220-60028

LC Y LC/MS



Pistón de zafiro y sellos

Pistones y sellos

Los pistones Agilent están fabricados en zafiro monocristalino de gran pureza para alcanzar la máxima duración. Aunque los pistones de cerámica son más económicos, la cerámica es un material sinterizado, policristalino, que puede provocar variaciones no deseadas durante el proceso de producción. Los pistones de zafiro Agilent...

- Corte exacto en el ángulo correcto para la máxima resistencia y durabilidad
- Alineación precisa en el soporte de acero inoxidable para minimizar el desgaste del pistón y el sello

Los sellos Agilent están diseñados para ajustarse perfectamente alrededor de nuestros pistones, y pueden adaptarse a una amplia gama de flujos y presiones. Los sellos de pistón Agilent...

- Se colocan por resorte y están diseñados para brindar el mejor rendimiento en unos rangos muy variables de flujo y presión.
- Están fabricados con una mezcla de polímeros patentada, e incluyen un resorte elaborado con el mismo acero inoxidable que se usa en el paso de flujo de la bomba.

La combinación de nuestros pistón y sello ha superado las pruebas más completas en unas condiciones extremas de temperatura, con todos los disolventes habituales de HPLC y en diferentes instrumentos. Y, lo que es más importante, proporcionan unos resultados coherentes y reproducibles.

Pistones

| Descripción | Comentarios | Referencia |
|---------------------------------------|---|-------------|
| Émbolo de zafiro | Para G5611A, 4302A | 5067-4695 |
| Émbolo de cerámica a base de circonio | Para G4220A, G4220B, G4204A | 5067-4678 |
| Émbolo de zafiro | Para G1310A, G1311A, G1312A, G1376A, G2226A, 1120, 1220, G1310B, G1311B, G1312B, G1311C, G1312C | 5063-6586 |
| Émbolo de zafiro | Para G1361A | G1361-22402 |

Sellos

| Descripción | Comentarios | Referencia |
|---|---|-------------|
| Sello de pistón Bio-inert | Para G5611A | G5611-21503 |
| Sello de pistón, polietileno | Para G4220A, G4220B, G4204A | 0905-1719 |
| Sello de pistón, PTFE relleno de grafito (fase reversa), 2/paq. | Para G1310A, G1311A, G1312A, G1376A, G2226A, 1120, 1220, G1310B, G1311B, G1312B, G1311C, G1312C, G4302A | 5063-6589 |
| Sello de pistón, polietileno (fase normal) | Para G1310A, G1311A, G1312A, G1376A, G2226A, 1120, 1220, G1310B, G1311B, G1312B, G1311C, G1312C, G4302A | 0905-1420 |
| Sello de pistón | Para G1361A | 5022-2188 |



Sellos de pistón, 5063-6589

Piezas específicas para bombas de LC 1290 Infinity

| Descripción | Comentarios | Referencia |
|---|-----------------------------|-------------|
| Jet Weaver, 35 μl/100 μl | Para G4220A, G4220B, G4204A | G4220-60006 |
| Jet Weaver, 380 μl | Para G4220A, G4220B, G4204A | G4220-60012 |
| Abrazadera para filtro en línea | Para G4204A | G4204-40000 |
| Filtro de salida para bomba cuaternaria 1290 | Para G4204A | G4204-60004 |
| Válvula de entrada para bomba de lavado | | 5067-4717 |
| Válvula de salida para bomba de lavado | | 5067-4716 |
| Kit de tubos de 270 mm, 2/paq. | | 5067-4661 |
| Kit de tubos de 140 mm, 2/paq. | | G4220-60035 |
| Válvula de cierre | Para G4220A, G4220B, G4204A | 5067-4124 |
| Kit de válvula de seguridad en línea | Para G4220A, G4220B | G4212-68001 |
| Tubo puente para válvula de selección de disolventes | | 5067-4697 |
| Válvula de seguridad (liberación de presión) | Para G4220A, G4220B | G4212-60022 |
| Sello de PEEK para el montaje del agitador de entrada | Para G4204A | G4204-40005 |
| Anillo de soporte | Para G4220A, G4220B | G4220-60015 |
| Retén de sello | Para G4220A, G4220B | G4220-60016 |

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Encontrará información sobre los procedimientos de mantenimiento en www.agilent.com/chem/LCmaintenancenotes





Bomba peristáltica, 5042-8507



Bomba peristáltica con tubos ChemSure, 5065-9952

Lavado de sellos

El uso frecuente de soluciones tampón a concentraciones altas (100 mm) reduce la vida útil de los sellos y los pistones de la bomba. Para contrarrestar este problema, use uno de los kits de lavado de sellos de Agilent para lavar la parte posterior de los sellos con un disolvente de lavado. **Nota:** se recomienda usar agua e isopropanol (90/10) como disolvente de lavado.

Lavado de sellos

| Descripción Comentarios | | Referencia | |
|---|---|-------------|--|
| Cassette para bomba peristáltica con tubo de silicona | Para bombas de inyector para LC 1100/1200/1200 RRLC y 1260 Infinity | 5042-8507 | |
| Tubo de silicona, 1 mm de d.i., 3 mm de d.e., 5 m | | 5065-9978 | |
| Bomba peristáltica con tubos ChemSure | Para bombas de inyector para LC 1100/1200/1200 RRLC y 1260 Infinity | 5065-9952 | |
| Tubos ChemSure para bombas peristálticas | | 5042-8954 | |
| Sello de lavado y retén del se | ello | | |
| Sello de lavado | Para bombas de inyector para LC 1100/1200/1200 RRLC, 1120 y 1260/1220 Infinity | 0905-1175 | |
| Retén de sello | Para bombas de 1100/1200/1200 RRLC y 1120 | 5001-3743 | |
| Retén de sello Bio-inert | Para bomba LC G5611A | G5611-26210 | |
| Junta de sello de lavado, 6/paq. | Para bombas de inyector para LC 1100/1200/1200 RRLC, 1120 y 1260/1220 Infinity | 5062-2484 | |
| Sello de lavado, PE | Para bomba de inyector para LC 1290/1260/1220 Infinity | 0905-1718 | |
| Anillo de soporte | Para bomba de inyector para LC 1290/1260/1220 Infinity | G4220-63010 | |
| Anillo de soporte | Para bomba 1290 Infinity sin lavado de sellos | G4220-63015 | |
| Anillo de respaldo para soporte del sello | Para bomba de inyector para LC 1290/1260/1220 Infinity | G4220-24013 | |
| Retén de sello Para bomba de inyector para LC 1290/1260/1220 Infinity | | G4220-26210 | |



RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Encontrará información sobre los procedimientos de mantenimiento en www.agilent.com/chem/LCmaintenancenotes

Recipientes para disolventes y sus consumibles

Recipientes para disolventes y sus consumibles

| Descripción | Referencia |
|---|-------------|
| Recipiente para disolvente | |
| Recipiente para disolvente, 1 l | 9301-1420 |
| Recipiente para disolvente, 1 l, con tapón | 9301-1421 |
| Recipiente para disolvente, 1 I, F29/32 | 9301-0656 |
| Recipiente para disolvente, ámbar, 1 l | 9301-1450 |
| Botella de disolvente, transparente, 2 l, 2 entradas | 5065-4421 |
| Botella de disolvente, ámbar, 2 l | 9301-6341 |
| Botella de disolvente, transparente, 2 l | 9301-6342 |
| Cabeza de botella | |
| Cabeza de botella para botella de rosca | G1311-60003 |
| Cabeza de botella, para botella de disolvente de cuello cónico F29/32 | G1312-68716 |
| Cabeza de la botella con tubos y filtro | G1376-60003 |
| Para sistemas capilares y nano (con filtro de disolvente de acero inoxidable) | |
| Cabeza de la botella para sistema preparativo | G1361-60022 |
| Cabeza de botella | G4220-60007 |
| Tapón de botella con inserto de 3 orificios | 5063-6531 |



Recipientes para disolvente



Filtro prep. 5065-4421



Botella de disolvente, ámbar, 9301-9341

LC Y LC/MS

53



Filtro de vidrio, 5041-2168

Limpieza del filtro de disolvente

Si el filtro está en buenas condiciones, el disolvente saldrá libremente por el tubo (a causa de la presión hidrostática). Si el filtro de disolvente está parcialmente bloqueado, la salida de disolvente del tubo será muy reducida.

Aviso: las partículas de pequeño tamaño pueden bloquear de forma permanente los capilares y las válvulas del módulo.

- Filtre siempre los disolventes
- Nunca utilice el módulo sin un filtro de entrada de disolvente

Filtros de disolvente

| Descripción | Uso recomendado | Referencia | Adaptador de la frita | Referencia | D.I. de la frita de entrada (mm) | D.E. de tubo (mm) |
|---|---|-------------|---|-------------|--|-------------------------|
| Filtro de vidrio, entrada de disolvente, 20 µm de tamaño de poro | Escala analítica, microescala | 5041-2168 | Adaptador de frita, 3 mm, PTFE, 4/paq. | 5062-8517 | 5 | 3,2 |
| Filtro de vidrio, entrada de disolvente, 40 µm de tamaño de poro | LC preparativa | 3150-0944 | Adaptador de frita, PTFE, para tubo de 4,7 mm d.e. | G1361-23205 | 7 | 4,7 |
| Filtro de vidrio, entrada de disolvente, 40 µm de tamaño de poro | LC preparativa | 3150-0944 | Adaptador de frita, PTFE, 4 mm | G1361-23204 | 7 | 4 |
| Filtro de vidrio, entrada de disolvente, 40 µm de tamaño de poro | Para inyector automático de doble loop G2258A | 3150-0944 | Adaptador de frita, PTFE, para tubo de 3,2 mm de d.e. | G2258-23201 | 7 | 3,2 |
| Filtro de entrada de disolvente, acero inoxidable | Para uso en sistemas capilares y nano | 01018-60025 | | | | |



Adaptadores de la frita de filtro, 5062-8517

Fritas y adaptadores

| Descripción | Referencia |
|--|-------------|
| Mezclador de disolvente, Serie 1100 | G1312-87330 |
| Mezclador de disolvente, corto, 200 µl | 5067-1565 |
| Adaptador de frita, PTFE, para tubo de 4,7 mm de d.e. | G1361-23205 |
| Adaptador de frita, PTFE, para tubo de 3,2 mm de d.e. | G2258-23201 |
| Para inyector automático de doble loop G2258A | |
| Arandela, Viton, 30 mm | 0905-1516 |
| Conjunto de filtro de acero inoxidable con arandela de PEEK, tamaño de poro 2 µm | 5022-2192 |



Filtro de entrada de disolventes, 01018-60025

Tapones de seguridad

Si las botellas de disolvente están abiertas o tapadas parcialmente, se pueden evaporar o se pueden generar vapores de disolvente perjudiciales. Para evitar la evaporación de los disolventes y los derrames de productos químicos, use los tapones de seguridad para disolventes de Agilent. Estos tapones de seguridad se han diseñado para un sellado óptimo, ya que incluyen una válvula de escape que permite la presurización durante la extracción de los disolventes y el flujo adecuado de los disolventes en el sistema HPLC. La válvula de escape incluye una membrana de PTFE para evitar la contaminación de los disolventes debido a la suciedad y las partículas de polvo.

- Diseño adaptable a todas las botellas de disolvente
- Fabricación con PTFE y PFA para maximizar la resistencia química
- Facilidad de giro de los tapones para evitar que los tubos se tuerzan al cambiar las botellas
- Disponibles con los tamaños de rosca GL40, GL45, S60 y NS29/32



Recipiente de residuos de 10 I, S60, 5043-0243

Detalles de instalación de tapones de seguridad de disolvente

Guía de instalación para tapones de seguridad estándar: cuatro pasos sencillos para instalar un tapón de seguridad

- 1. Pase el tubo de disolvente por la conexión del tapón de seguridad.
- Conexión para conectar el filtro de entrada del disolvente al tubo de disolvente (extremo abierto)
- 3. Enrosque el tapón de seguridad en la parte superior de la botella de disolventes.
- Ajuste la longitud del tubo de disolvente en la botella de disolvente y sujete el tubo apretando la conexión.



Estos tapones tienen una válvula de cierre que se puede cerrar. Esto permite mantener el tubo de disolvente en la botella durante las tareas de mantenimiento y eliminar el riesgo de que el disolvente caiga fuera de la ruta de flujo.

Cuatro pasos sencillos para instalar un tapón de seguridad con llaves de paso

- 1. Corte el tubo de disolvente en 2 partes.
- 2. Conecte la parte superior a la conexión (roja o azul) del tapón de seguridad (superior).
- 3. Córtelo a la longitud adecuada y conecte la parte inferior a la conexión del tapón de seguridad (inferior).
- 4. Enrosque el tapón de seguridad en la parte superior.



Tapón de seguridad I, 5043-0223



Tapón de seguridad II, 5043-0224

55



Tapón de seguridad IV para botellas GL45, 5043-0226



Tapón de seguridad IV para botellas de residuos con tapón de rosca S60, 5043-0227



Recipiente de residuos de 5 I, GL45, 5043-0242



Recipiente de residuos de 10 I, S60, 5043-0243

Tapones de seguridad y accesorios

| Descripción | Contenido del kit | Referencia |
|---|---|------------|
| Tapón de seguridad II con 2 puertos, NS29/32 | Incluye 1 tapón de seguridad, 2 conexiones de 3,2 mm de PFA, 1 válvula de venteo | 5043-0221 |
| Tapón de seguridad I con 1 puerto, GL45 | Incluye 1 tapón de seguridad, 1 conexión de 3,2 mm de PFA, 1 válvula de entrada de aire | 5043-0223 |
| Tapón de seguridad II con 2 puertos, GL45 | Incluye 1 tapón de seguridad, 2 conexiones de 3,2 mm de PFA, 1 válvula de venteo | 5043-0222 |
| Tapón de seguridad I con 1 puerto para prep., GL45 | Incluye 1 tapón de seguridad, 1 conexión de 4,7 mm de PFA y 1 válvula de entrada de aire con una membrana de PTFE de 1 µm. | 5043-0300 |
| Tapón de seguridad I con 1 llave de paso, GL45 | Incluye 1 tapón de seguridad, 1 conexión de 2,3 mm de PFA, 1 conexión de 2,3 mm de PTFE, 1 válvula de entrada de aire | 5043-0225 |
| Tapón de seguridad II con 2 llaves de paso, GL45 | Incluye 1 tapón de seguridad, 2 conexiones de 2,3 mm de PFA, 2 conexiones de 2,3 mm de PTFE, 1 válvula de entrada de aire | 5043-0224 |
| Tapón de seguridad IV con 4 puertos, 1 puerto de fugas, GL45 | Incluye 1 tapón de seguridad, 4 conexiones de 2,3 mm de PFA, 4 conexiones de 1,6 mm de PFA, 4 conexiones de 2,3 mm de PFA, 1 tubo flexible de fugas. Se debe usar con un filtro de carbón, n.º de referencia 5043-0230. | 5043-0226 |
| Tapón de seguridad IV con 4 puertos, 1 puerto de fugas, S60 | Incluye 1 tapón de seguridad, 4 conexiones de 2,3 mm de PFA, 4 conexiones de 1,6 mm de PFA, 1 tubo flexible de fugas. Se debe usar con un filtro de carbón, n.º de referencia 5043-0230. | 5043-0227 |
| Recipiente para desechos 51 de rosca GL45 con 4 puertos y un puerto de fugas | Incluye recipiente para desechos de 5 l, 1 tapón de seguridad (5043-0226) y colector de 2 puertos de PTFE. Se debe usar con un filtro de carbón, n.º de referencia 5043-0230. | 5043-0242 |
| Botella para desechos de 10l S60 con 4 puertos y 1 puerto de fugas | Incluye recipiente para desechos de 10 I, 1 tapón de seguridad (5043-0227), colector de 2 puertos de PTFE. Se debe usar con un filtro de carbón, n.º de referencia 5043-0230. | 5043-0243 |
| Conjunto para residuos de seguridad S50 | Incluye recipiente pequeño para residuos de 5 l, 1 tapón de seguridad, 4 conexiones de 2,3 mm de PFA, 1 conector de tubo de 6,4 mm, filtro de carbón (48 g) | 5043-0831 |
| Válvula de entrada de aire con membrana de PTFE de 1 μm* | | 5043-0232 |
| Adaptador de rosca GL45-GL40 (PTFE) | | 5043-0234 |
| Adaptador de rosca de PTFE, GL45-GL38 | | 5043-0272 |
| Adaptador de rosca GL45-GPI38-23 (PTFE) | | 5043-0832 |
| Tapa y embudo de seguridad S60, PEHD, conductor | | 5043-0828 |
| Tapa y embudo de seguridad S60, PEHD | | 5043-0829 |
| Herramienta para conexión | | 5043-0830 |

^{*}Se recomienda cambiar la válvula cada seis meses.

Piezas de repuesto para tapones de seguridad

| Descripción | Unidad | Referencia |
|--|--------|------------|
| Conexión para tubo de 3,2 mm, PFA | 6/paq. | 5043-0255 |
| Conexión para tubo de 2,3 mm, PFA | 5/paq. | 5043-0228 |
| Conexión para tubo de 1,6 mm de PFA | 5/paq. | 5043-0229 |
| Filtro de carbón (48 g) | | 5043-0230 |
| Cierre de rosca, 1/4 pulg., PTFE | | 5043-0231 |
| Válvula de entrada de aire con membrana de PTFE de 1 μm* | | 5043-0232 |
| Cierre de rosca, 1/8 pulg., PTFE | 5/paq. | 5043-0233 |
| Colector de 2 puertos (PTFE) | | 5043-0235 |
| Recipiente para desechos de 5 L, GL45 | | 5043-0236 |
| Recipiente para desechos de 10L, S60 | | 5043-0237 |
| Colector de 3 puertos | | 5043-0238 |
| Adaptador para dos tubos de 3,2 mm | | 5043-0239 |

^{*}Se recomienda cambiar la válvula cada seis meses.



Pida estas conexiones de 2,3 mm para conectar tubos de desechos de la válvula de purgas, 5043-0228



Pida estas conexiones de 1,6 mm para conectar los tubos de desechos a la bomba peristáltica del muestreador de alto rendimiento con pocillos, 5043-0229



Filtro de carbón, 48 g, 5043-0230



Cierre de rosca, 1/4 pulgadas, PTFE, 5043-0231



Filtro de PTFE de repuesto (cambiar cada seis meses), 5043-0232



Cierre de rosca, 1/8 pulg., PTFE, 5043-0233



Colector de 2 puertos (PTFE), 5043-0235



Desgasificador de vacío Serie 1200

Desgasificadores de vacío

Se recomienda un desgasificador de vacío para:

- Máxima sensibilidad en el rango de longitud de onda UV bajo
- Alta precisión en inyección
- Alta reproducibilidad del tiempo de retención
- Flujos inferiores a 0,5 ml/min



Herramienta de montaje 0100-1710

E

Cuidado del desgasificador de vacío

- Para una limpieza general de los tubos del desgasificador de vacío, enjuague el sistema con isopropanol
- Enjuague el desgasificador con agua después de utilizar tampones
- Agilice los cambios de disolvente haciéndolo pasar a través del desgasificador y de los tubos con el kit del adaptador de jeringa



Cortador de tubo de plástico, 8710-1930

Desgasificadores de vacío

| Descripción | Comentarios | Referencia |
|--|--|-------------|
| Kit de tubos, desgasificador a bomba, 4/paq., piezas de 30 cm de tubo con tornillos y cojinetes | Para G1322A, G1379A/B | G1322-67300 |
| Tubos de salida | Para bomba cuaternaria VL Agilent 1260 Infinity | 5067-5378 |
| Herramienta de montaje para tuercas sin brida | Para G1322A, G1379A/B | 0100-1710 |
| Cortador de tubo de plástico | Para G1322A, G1379A/B | 8710-1930 |
| Férrulas de Tefzel y arandelas de cierre de acero inoxidable, 1/8 pulg., 10/paq. | Para G1322A, G1379A/B | 5063-6598 |
| Tuercas de PPS, 1/8 pulg., rosca 1/4-28, 10/paq. | Para G1322A, G1379A/B | 5063-6599 |
| Unión, rosca de 1/4-28, polipropileno | Para G1322A, G1379A/B | 5022-2155 |
| Tubos para disolventes de PTFE, 5 m, 1,5 mm de d.i., 3 mm de d.e. | Para G1322A, G1379A/B | 5062-2483 |
| Jeringas desechables, 20 ml, 10/paq. | Para G1322A | 5062-8534 |
| Adaptador de jeringa, 1/16 pulg. de d.e., 2 pulg. de longitud | Para G1322A | 9301-1337 |
| Kit de tubos para microdesgasificador de vacío | Para G1379A | G1379-67310 |
| Kit de tubos para microdesgasificador de vacío | Para G1379B | 5042-8922 |
| Kit de accesorios del desgasificador en línea Incluye 8 tornillos, 8 cojinetes, 4 marcadores, tubo, jeringa y adaptador de jeringa | Para G1322A, G1379A/B | G1322-68705 |
| Cámara de vacío (2 canales) | Para G1379A, G1379B | 5067-4798 |
| Kit de tubos para cámara de vacío 5067-4798 | Para G1379A, G1379B | 5067-5380 |
| Kit de repuesto de cámara de vacío Incluye dos 5067-4798 y un 5067-5380 | Para G1379A, G1379B | 5067-5383 |



Férrulas y arandelas, 5063-6598



Tuercas de PPS, 5063-6599

Kits de bombas

Kits de bombas

| Descripción | Contenido del kit | Referencia | |
|---|---|-------------|--|
| Kits de iniciación | | | |
| Kit de iniciación de la bomba | Incluye 1 tapón de salida, 5 fritas de PTFE, 4 sellos de pistón, 1 sello de oro para salida, 2 filtros de vidrio de entrada de disolvente, 20 µm, y 1 cartucho para válvula de entrada activa | G1311-68710 | |
| Kit de iniciación para LC de nanoflujo | Incluye capilares de sílice fundida recubierta con PEEK, columna y conexiones para iniciar un sistema LC de nanoflujo | G2228-68700 | |
| Kits de lavado del sello | | | |
| Kit de lavado de sellos activo | Incluye 2 juntas de sello de lavado, 2 sellos de bomba, bomba peristáltica (se incluye cassette de bomba y motor), 2 retenes de sello, 2 conjuntos de anillos de soporte, herramienta para inserción de sellos, tubo de silicona | G1311-68711 | |
| Kit de lavado de sellos activo | Incluye 4 juntas de sello de lavado, 4 sellos de bomba, 2 bombas peristálticas (se incluye cassette de bomba y motor), 4 retenes de sello, 4 conjuntos de anillos de soporte, herramienta para inserción de sellos, tubo de silicona | G1312-68711 | |
| Kit de lavado continuo del sello Para bombas de 1100/1200/1200 RRLC | Incluye 2 juntas para sello de lavado, 4 m de tubo flexible, 2 sellos de bomba, 1 regulador de flujo, 2 retenes de sello, 2 conjuntos de anillos de soporte, jeringa de cierre Luer de 20 ml, herramienta de inserción de sellos y papel abrasivo | 01018-68722 | |
| Kit de lavado del sello para bomba nano/capilar 1260 | Incluye 3 adaptadores Luer/dentados, 2 arandelas de película, 1 herramienta de inserción, 2 bombas con sellos, 1 manguera con abrazadera, 2 sellos de lavado, 1 jeringa, 2 anillos de soporte para sistema LC 1290 Infinity con sello de lavado, 2 retenes de sello para sistema LC 1290 Infinity y 2 anillos de repuesto para 1290 Infinity. | G1376-60005 | |
| Sellos de lavado para el kit de mantenimiento preventivo Para bombas del sistema LC 1260 Infinity | Incluye 2 sellos de lavado de PTFE (ref. 0905-1175) y 2 juntas para sellos de lavado (ref. 01018-07102). | G1310-68742 | |
| Kit PM para opción de lavado del sello | Incluye 2 sellos de lavado y 1 paquete de 6 juntas para sellos de lavado | G1310-68731 | |
| Kits de mantenimiento preventivo | | | |
| Para bombas isocráticas o cuaternarias serie 1260 y 1220 Infinity | Incluye 1 sello de bomba de PTFE (ref. 0905-1503), fritas de PTFE, 5/paq. (ref. 01018-22707) y 1 tapón de sello (ref. 5067-4728). | G1310-68741 | |
| Para bomba binaria de inyector para LC 1260 Infinity | Incluye 1 sello de bomba de PTFE (0905-1503), fritas de PTFE, 5/paq. (01018-22707), 1 tapón de sello (5067-4728) y tamices para la válvula de salida, 10/paq. (5063-6505). | G1312-68741 | |
| Para bombas isocráticas o cuaternarias del sistema 1100/1200 | Incluye sello de pistón, fritas de PTFE, 2 sellos de oro, 2 tapones de salida y 2 tapones de sello. | G1310-68730 | |
| Para bomba 1290 Infinity | Incluye una herramienta de cambio de sellos de la bomba, una llave de torsión y una broca hexagonal. | 5067-4699 | |
| Para bomba cuaternaria Bio-inert | Incluye sello de pistón bioinerte, fritas de PTFE (5/paq.), conjunto de tapón de sello, arandela de película, bomba peristáltica, tubos de silicona y sello de lavado bioinerte. | G5611-68741 | |

(continuación)



Kit de iniciación de la bomba, G1311-68710

Kits de bombas

| Descripción | escripción Contenido del kit | |
|---|---|-------------|
| Kits de mantenimiento preventivo | | |
| Para bomba binaria | Incluye 4 sellos de pistón, fritas de PTFE, 2 tamices y 3 tapones de sello | G1312-68730 |
| Para bomba capilar G1376A | Incluye 4 sellos de bomba, 4 tapones de sello, 1 frita de acero inoxidable y 4 tapones de salida. | G1376-68710 |
| Para bomba preparativa de la serie LC 1100/1200 y 1260 Infinity | Incluye 1 copa de filtro (ref. 3150-0942), 4 bridas para la preparación del sello (ref. 5022-2188), 1 conjunto de filtro (ref. 5022-2192) y 1 bomba peristáltica. | G1361-68710 |
| Para sistemas 1120 de inyector manual | Incluye 1 sello de pistón, 5 fritas de PTFE, 1 sello de rotor de PEEK y 2 conjuntos de tapón de sello | G4280-68710 |
| Para sistemas de inyector manual 1220 | Incluye sellos de pistón, fritas de PTFE, sello del rotor y 2 conjuntos de tapón de sello | G4280-68750 |
| Para sistemas de inyector automático 1220 | Incluye sellos de pistón, fritas de PTFE, sello del rotor, 2 conjuntos de tapón de sello, aguja y asiento de aguja | G4280-68770 |
| Para sistemas de inyector automático 1120 | Incluye 1 sello de pistón, 5 fritas de PTFE, 1 sello de rotor Vespel, 1 aguja, 1 asiento de aguja y 2 conjuntos de tapón de sello | G4280-68730 |
| Kit de mantenimiento preventivo ampliado Para bombas de 1100/1050/1200 | Incluye 2 sellos de pistón (n. º de referencia 5063-6589), fritas de PTFE, 5/paq. (n. º de referencia 01018-22707), una válvula de entrada activa de cartucho (n. º de referencia 5062-8562), una válvula de bola de salida (n. º de referencia G1312-60067) y 2 pistones (n. º de referencia 5063-6586). | 5065-4499 |
| Kits de accesorios | | |
| Kit de accesorios de bomba binaria para LC 1260 Infinity | Incluye 1 conjunto de tubos (ref. 5063-6527), 1 cable CAN (ref. 5181-1519), 1 configurador del sistema RRLC, 1 capilar de acero inoxidable de 400 x 0,17 mm (ref. G1312-87303) y 1 capilar de acero inoxidable de 700 x 0,17 mm (ref. G1312-87304). | G1312-68755 |
| Kit de accesorios de la bomba 1100/1200 | Incluye 3 llaves, 5 fritas de PTFE, tubo, capilar y muñequera | G1311-68705 |
| Kit de configuración de bombas para G1312B con válvula de 2 posiciones y 6 puertos G1158B | Incluye cubierta lateral con raíl fijo, cubiertas superior y derecha para la carcasa de la bomba y 6 capilares de conexión. Permite cambiar automáticamente entre diferentes volúmenes de retardo para optimizar el sistema para columnas de 2,1 mm o de 4,6 mm de d.i. | G1312-68726 |
| Kit de accesorios de la bomba capilar | Incluye válvula de purga y soporte, llaves hexagonales de 2,5 y 3 mm, 2 llaves inglesas de 1/2 x 1/16 pulg., llaves inglesas de 1/4 x 5/16 pulg. y 14 mm, muñequera, adaptador del par de torsión y frita de acero inoxidable de 0,5 µm | G1376-68705 |
| Kit de accesorios para bomba preparativa/de gradiente G1316A | Incluye capilares de conexión de acero inoxidable, mezclador de disolventes, botella de disolvente de 2 litros, cabeza de botella, filtro, válvula de tope de vidrio, unión de acero inoxidable, tubos y otras piezas | G1361-68707 |
| Kit de accesorios del desgasificador en línea | Incluye 8 tornillos, 8 cojinetes, 4 marcadores, tubo, jeringa y adaptador de jeringa | G1322-68705 |
| Kit de rango de flujo ampliado, 100 μl/min | Incluye todas las piezas necesarias para pasar de flujos de 20 μl/min a flujos de 100 μl/min en un sistema de LC capilar | G1376-68707 |
| Kit de válvula de inyección manual preparativa, acero inoxidable | Con sensor de posición, loop de 10 ml, jeringa de 25 ml, soporte de montaje de arandela, cable de inicio y capilares de conexión de acero inoxidable de 0,5 mm de d.i., 40 cm y 60 cm | 5065-9922 |



Válvula de bola de salida, G1312-60067



Consumibles para el inyector automático

El inyector automático de Agilent está diseñado para proporcionar mediciones exactas, volúmenes de inyección precisos y datos de alta calidad. Siguiendo un programa periódico de mantenimiento preventivo, puede garantizar la obtención de resultados justificables durante toda su vida útil.





Calendario de mantenimiento del inyector automático

| Procedimiento | Cuándo se debe realizar | Tiempo requerido |
|-------------------------------------|--|------------------|
| Sustitución del conjunto de aguja | Cuando la aguja presente signos de daños o bloqueo | 15 minutos |
| Sustitución del conjunto de asiento | Cuando el asiento presente signos de daños o bloqueo | 10 minutos |
| Sustitución del sello del medidor | Cuando la reproducibilidad del inyector automático sea indicativa de un desgaste del sello | 30 minutos |

Válvulas de inyección

| Válvula | Usada con | Referencia | Kit de RheBuild | Material del sello de rotor | Sello de rotor | Estátor | Frente del estátor |
|--|--|------------|--------------------|--------------------------------|-------------------|-----------|-----------------------|
| Válvula de inyección de | G1313A, | 0101-0921 | 0101-1257 | Vespel | 0100-1853 | 0100-1850 | 0100-1851 |
| 2 posiciones y 6 puertos, 400 bares | G1329A, G1367A/B. 1120 | | | Tefzel | 0100-1849 | | |
| | 01307A/B, 1120 | | | PEEK | 0100-2231 | | |
| Válvula de microinyección de 2 posiciones y 6 puertos, 400 bares | G1377A, G1389A | 0101-1050 | | Vespel | 0100-2088 | 0100-2089 | |
| Válvula de inyección de 2 posiciones y 6 puertos, 600 bares | G1329B, G1367C SL, G1367D SL Plus, G1367E, 1220 Infinity LC | 0101-1422 | | PEEK | 0101-1416 | 0101-1417 | |
| Válvula de doble loop, 10 puertos, 400 bares | G2258A | 0101-1385 | | Vespel | 0101-2415 | 0101-1390 | |
| Válvula de inyección MBB de 2 posiciones y 6 puertos, 400 bares | G2260A | 0101-1267 | 0101-1268 | PEEK | 0101-1268* | 0100-2195 | |
| Válvula de presión ultra alta de 2 posiciones y 6 puertos, 1200 bares | G4226A | 5067-4114 | | Vespel | 5068-0007 | 5068-0006 | |

^{*}Incluye sello y frente de estátor



Conjunto de válvula de inyección, Ref. 0101-0921



Estátor para válvula de inyección de 2 posiciones y 6 puertos, 600 bares, 0101-1417



Estátor para válvula de ultra alta presión de 2 posiciones/6 puertos, 1 200 bares, 5068-0006



Agujas y asientos de aguja

La aguja se debe cambiar si está doblada, se observan rebabas o no está afilada, o si se detectan fugas o bloqueos. Es posible que haya una fuga si observa un rastro de cristales de tampón en el asiento de la aguja. El asiento de la aguja se puede bloquear si la muestra contiene partículas, ya que es la primera restricción que dificulta el flujo de la muestra. En este caso, facilite el retroflujo del capilar del asiento de la aguja.

Agujas y asientos de aguja

| Inyector automático | B | | | |
|---|---|-------------|---|-------------|
| Agilent | Descripción de la aguja | Referencia | Compatible con el asiento de la aguja | Referencia |
| G1313A, G1329A/B e LC 1120 y 1220 Infinity | Conjunto de aguja, inyector automático estándar | G1313-87201 | Asiento de aguja estándar, PEEK Capilar de 0,17 mm de d.i., 2,3 µl | G1329-87017 |
| (solamente para inyectores automáticos) | | | Asiento de aguja estándar, PEEK Capilar de 0,12 mm de d.i., 1,2 µl | G1329-87012 |
| G1313A, G1329A, LC 1120 y 1220 Infinity (solamente para inyectores automáticos) | Conjunto de aguja para utilizar con asiento de PEEK | G1313-87203 | Asiento de la aguja estándar, PEEK Capilar de 0,17 mm de d.i., 2,3 μl | G1313-87102 |
| G1313A, G1329A/B e LC 1120 y 1220 Infinity (solamente para inyectores automáticos) | Conjunto de aguja, actualización a 900 μl | G1313-87202 | Asiento de aguja estándar, PEEK Capilar de 0,17 mm de d.i., 2,3 μl | G1329-87017 |
| G1389A | Conjunto de aguja, inyector automático de microLC | G1329-80001 | Asiento de aguja micro LC Capilar de 100 μm de d.i., 1,2 μl | G1329-87101 |
| | | | Asiento de aguja micro LC Capilar de 50 µm de d.i., 0,3 µl | G1329-87103 |
| G1367A/B | Conjunto de aguja, inyector automático de placa de pocillos (verde) | G1367-87200 | Asiento de aguja de Vespel, inyector automático de placa de pocillos Capilar de 0,17 mm de d.i., 2,3 µl | G1367-87101 |
| | Conjunto de aguja, inyector automático de placa de pocillos (azul) | G1367-87201 | Asiento de aguja de Vespel, inyector automático de placa de pocillos Capilar de 0,12 mm de d.i., 1,2 µl | G1367-87102 |

(continuación)



Asiento de 0,17 mm de d.i. para inyector automático estándar, G1329-87017



Asiento de 0,12 mm de d.i. para inyector automático estándar, G1329-87012

Agujas y asientos de aguja

| Inyector automático Agilent | Descripción de la aguja | Referencia | Compatible con el asiento de la aguja | Referencia |
|--------------------------------|--|-------------|--|-------------|
| G1367C SL y G1367D SL Plus | Conjunto de aguja, inyector automático de placa | G1367-87202 | Asiento de aguja, 600 bares, con capilar de asiento 0,17 mm de d.i. x 100 mm, 0,8 mm de d.e. | G1367-87017 |
| | de pocillos (negro) | | Asiento de aguja, PEEK, 600 bares, con capilar de asiento | G1367-87012 |
| | | | 0,12 mm de d.i. x 100 mm, 0,8 mm de d.e. | |
| G1367E | Conjunto de aguja, inyector automático para LC 1290/1260 Infinity | G4226-87201 | Asiento de aguja, PEEK, 600 bares, con capilar de asiento | G1367-87012 |
| | | | 0,12 mm de d.i. x 100 mm, 0,8 mm de d.e. | |
| G1377A | Conjunto de agujas, inyector de microplacas de pocillos | G1377-87201 | Asiento de microaguja con capilar de asiento, 100 μm | G1377-87000 |
| | | | Asiento de microaguja con capilar de asiento, 75 µm | G1377-87001 |
| | | | Asiento de microaguja con capilar de asiento, 50 µm | G1377-87002 |
| G2258A | Conjunto de aguja, inyector automático de doble loop | G2258-68710 | Asiento de aguja doble, inyector automático de doble loop | G2258-87102 |
| G2260A | Conj. agujas, inyector automático prep. | G2260-87201 | Asiento de aguja, inyector automático preparativo 0,5 mm de d.i., 20 µl | G2260-87101 |
| G4226A | Conjunto de aguja, inyector automático para LC 1290/1260 Infinity | G4226-87201 | Conjunto de asiento, Vespel, 0,12 mm, inyector automático LC 1290 Infinity | G4226-87012 |
| G4226A | Conjunto de aguja, inyector automático para LC 1290/1260 Infinity | G4226-87201 | Asiento de aguja de baja dispersión | G4226-87020 |
| G5667A | Aguja Bio-inert, 600 bares | G5667-87200 | Conjunto de asiento de aguja Bio-inert, 600 bares | G5667-87017 |

Accesorios

| Descripción | Usado con | Referencia |
|--|--|-------------|
| Adaptador de asiento | G1313A, G1329A, G1389A, G2260A e Infinity 1120 y 1220 para LC | G1313-43204 |
| Tapones manuales para mecanismo de sujeción del inyector automático, 15/paq. | G1313A, G1329A, G1389A, G2260A e Infinity 1120 y 1220 para LC | 5063-6506 |
| Herramienta para el montaje de microasientos de capilares | G1377A | G1377-44900 |



Asiento de aguja, PEEK, 600 bares, con capilar de asiento, G1367-87012



Asiento del inyector automático para LC 1290/1260 Infinity, G4226-87012



Conjunto de aguja del inyector para LC 1290/1260 Infinity, G4226-87201

Consumibles de dispositivos de medida

De forma poco frecuente, puede ser necesaria la sustitución del sello y del pistón del dispositivo de medida si se observa una pérdida de precisión en el volumen de inyección o una fuga en dicho dispositivo de medida.

Consumibles de dispositivos de medida

| Descripción del pistón | Usada con | Referencia | Descripción del sello | Referencia |
|--------------------------|---|-------------|---|-------------|
| Pistón de zafiro, 40 µl | G1367D, G1389A, G1377A, | 5064-8293 | Sello de pistón, 2 mm, Para G1367D, G1389A, G1377A | 5022-2175 |
| | G4226A | | Sello de pistón para G4226A | 0905-1717 |
| Émbolo de zafiro, 100 μl | G1313A, G1329A/B, G1367A/B/C, G1367E | 5063-6586 | Sello de pistón, PTFE relleno de grafito (fase reversa), 2/paq., 2/paq. | 5063-6589 |
| Émbolo de zafiro, 100 μl | G5667A | 5067-4695 | Sello de pistón Bio-inert | G5611-21503 |
| Pistón de zafiro, 900 μl | G1313A, G1329A/B, G1367E | 5062-8587 | Sello de la válvula de medida | 0905-1294 |
| Pistón, 5 ml | G2258A | G2258-60003 | Sello de pistón | 0905-1599 |

Capilares de loop



Sellos de pistón, 5063-6589



Loop de muestra, 01078-87302



Capilar de loop, 20 μ l, G4226-60310

| Descripción | Inyector automático Agilent | Referencia |
|---|--------------------------------|-------------|
| Capilar de loop de acero inoxidable, 100 µl | G5667A | G5667-60320 |
| | G1313A | 01078-87302 |
| | G1329A/B | = |
| | 1120 | _ |
| | Sistema para LC 1220 Infinity | _ |
| | G1367A/B/C | G1367-87300 |
| | G4226A | 5067-4710 |
| | G1367E | _ |
| Capilar de loop de acero inoxidable, 900 µl | G1329A/B | G1313-87303 |
| | G2260A | _ |
| Capilar de loop, 40 μl | G1367D | G1377-87310 |
| | G4226A | 5067-4703 |
| | G1367E | _ |
| | G1377A | G1377-87300 |
| | G1389A | G1329-87302 |
| Capilar de loop, 20 µl | G4226A | G4226-60310 |
| | G1367E | _ |
| Capilar de loop, 8 µl | G1389A | G1375-87303 |
| | G1377A | G1375-87315 |
| Capilar de loop, 5 µl | G2260A | G2260-68711 |

Bandejas para inyectores automáticos

Bandejas para inyectores automáticos

| Bandeja de 100 posiciones para viales de 2 ml Bandeja de 100 posiciones para viales de 2 ml, termostatizable Bandeja de 100 posiciones para viales de 2 ml, termostatizable Bandeja de 40 posiciones para viales de 2 ml Bandeja de 15 posiciones para viales de 6 ml Bandeja de 15 posiciones para viales de 6 ml Bandeja externa de viales para 17 viales (posición de residuos) G1313-44513 Bandeja externa de viales para 17 viales (posición de residuos) G1313-60004 Tubo de residuos para bandeja de viales externa G1313-27302 Para G1367A/B/C/D/E, G2258A, G4226A Bandeja de placas de pocillos, 2 placas de pocillos, 10 viales (soporta placas de 50 mm) G2258-60011 Placa de viales para 54 viales de 2 ml, 6/paq. G2255-68706 Placa de viales para 15 viales de 6 ml G2256-68706 Para G1367A/B/C/D/E Bandeja de 100 posiciones para microviales También para G4226A Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml G2256-68706 Para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. Para G2257A Gradilla para placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 3 x 16, placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos poco profundos de 3 x 10, placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos poco pro | Descripción | Referencia |
|--|---|-------------|
| Bandeja de 100 posiciones para viales de 2 ml, termostatizable G1329-60011 Bandeja de 40 posiciones para viales de 2 ml Bandeja de 15 posiciones para viales de 2 ml G1313-44512 Bandeja de 15 posiciones para viales de 6 ml G1313-44513 Bandeja externa de viales para 17 viales (posición de residuos) G1313-60004 G100 de residuos para bandeja de viales externa Para G1367A/B/C/D/E, G2258A, G4226A Bandeja de placas de pocillos, 2 placas de pocillos, 10 viales (soporta placas de 50 mm) G2258-60011 Placa de viales para 54 viales de 2 ml, 6/paq. G2255-68700 Placa de viales para 15 viales de 6 ml 5022-6539 Para G1367A/B/C/D/E Bandeja de 100 posiciones para microviales G4226-60021 También para G4226A Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml 5022-6538 Para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. G2255-68700 G2255 | Para inyectores G1313A, G1329A/B e LC 1120 y 1220 Infinity | |
| Bandeja de 40 posiciones para viales de 2 ml Bandeja de 15 posiciones para viales de 6 ml G1313-44512 Bandeja de 15 posiciones para viales de 6 ml G1313-44513 Bandeja externa de viales para 17 viales (posición de residuos) G1313-60004 Tubo de residuos para bandeja de viales externa G1313-27302 Para G1367A/B/C/D/E, G2258A, G4226A Bandeja de placas de pocillos, 2 placas de pocillos, 10 viales (soporta placas de 50 mm) G2258-60011 Placa de viales para 54 viales de 2 ml, 6/paq. G2255-68700 Placa de viales para 15 viales de 6 ml G2256-6839 Para G1367A/B/C/D/E Bandeja de 100 posiciones para microviales G4226-60021 También para G4226A Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml G2255-68700 Fara G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. G2255-68703 Gradilla para placas de pocillos de 10 pulg., 2/paq. G2255-68703 Gradilla para placas de pocillos de 10 pulg., 2/paq. G2255-68710 G2255-68700 | Bandeja de 100 posiciones para viales de 2 ml | G1313-44510 |
| Bandeja de 15 posiciones para viales de 6 ml Bandeja externa de viales para 17 viales (posición de residuos) G1313-60004 Tubo de residuos para bandeja de viales externa G1313-27302 Para G1367A/B/C/D/E, G2258A, G4226A Bandeja de placas de pocillos, 2 placas de pocillos, 10 viales (soporta placas de 50 mm) G2258-60011 Placa de viales para 54 viales de 2 ml, 6/paq. G2255-68700 Placa de viales para 15 viales de 6 ml Fo22-6539 Para G1367A/B/C/D/E Bandeja de 100 posiciones para microviales G4226-60021 Gambién para G4226A Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml Fo22-6538 Para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos de 10 pulg., 2/paq. G2255-68710 G2255-68710 G2255-68710 G2255-68720 G2255-68730 G2255-687 | Bandeja de 100 posiciones para viales de 2 ml, termostatizable | G1329-60011 |
| Bandeja externa de viales para 17 viales (posición de residuos) G1313-60004 Tubo de residuos para bandeja de viales externa Para G1367A/B/C/D/E, G2258A, G4226A Bandeja de placas de pocillos, 2 placas de pocillos, 10 viales (soporta placas de 50 mm) G2258-60011 Placa de viales para 54 viales de 2 ml, 6/paq. G2255-68700 Placa de viales para 15 viales de 6 ml Para G1367A/B/C/D/E Bandeja de 100 posiciones para microviales G4226-60021 También para G4226A Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml 5022-6538 Para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos de 10 pulg., 2/paq. G2255-68710 G2255-68710 G2255-68710 G2255-68720 G2255-68720 G2255-68720 G2255-68720 G2255-68730 G | Bandeja de 40 posiciones para viales de 2 ml | G1313-44512 |
| Tubo de residuos para bandeja de viales externa Para G1367A/B/C/D/E, G2258A, G4226A Bandeja de placas de pocillos, 2 placas de pocillos, 10 viales (soporta placas de 50 mm) G2258-60011 Placa de viales para 54 viales de 2 ml, 6/paq. Placa de viales para 15 viales de 6 ml Flaca de viales para 15 viales de 6 ml Flaca de viales para 15 viales de 6 ml Flaca de viales para 15 viales de 6 ml Flaca de viales para 15 viales de 6 ml Flaca de viales para 27 bubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml Flambién para G4226A Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml Flambién para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. Flara 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (16 mm de altura máx.), no compatible con placas de pocillos poco profundos para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (16 mm de altura máx.), no compatible con placas de pocillos profundas Para G2250A Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos Gradilla 207, 75 tubos de 16 x 100 mm (12 ml) G2250-04502 Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) G2250-04503 | Bandeja de 15 posiciones para viales de 6 ml | G1313-44513 |
| Para G1367A/B/C/D/E, G2258A, G4226A Bandeja de placas de pocillos, 2 placas de pocillos, 10 viales (soporta placas de 50 mm) Placa de viales para 54 viales de 2 ml, 6/paq. G2255-68700 Placa de viales para 15 viales de 6 ml 5022-6539 Para G1367A/B/C/D/E Bandeja de 100 posiciones para microviales También para G4226A Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml 5022-6538 Para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos [48 mm de altura máxima] o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos de 10 pulg., 2/paq. Para 20 placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos poco profundos de 3 x 20 (Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (Gam m de altura máx.), no compatible con placas de pocillos profundas Para G2250A Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos Gradilla 200, 96 tubos de 13 x 100 mm (9 ml) G2250-04503 Gradilla 207, 75 tubos de 16 x 100 mm (12 ml) G2250-04503 Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) G2250-04503 | Bandeja externa de viales para 17 viales (posición de residuos) | G1313-60004 |
| Bandeja de placas de pocillos, 2 placas de pocillos, 10 viales (soporta placas de 50 mm) G2258-60011 Placa de viales para 54 viales de 2 ml, 6/paq. G2255-68700 Placa de viales para 15 viales de 6 ml 5022-6539 Para G1367A/B/C/D/E Bandeja de 100 posiciones para microviales G4226-60021 También para G4226A Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml 5022-6538 Para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos de 10 pulg. Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundos de 3 x 20 (16 mm de altura máx.), no compatible con placas de pocillos profundas Para G2250A Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos Gradilla 205H, dos placas de 13 x 100 mm (9 ml) G2250-04503 Gradilla 209, 96 tubos de 13 x 32 mm (12 ml) G2250-04503 Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) G2250-04501 | Tubo de residuos para bandeja de viales externa | G1313-27302 |
| Placa de viales para 54 viales de 2 ml, 6/paq. Placa de viales para 15 viales de 6 ml 5022-6539 Para G1367A/B/C/D/E Bandeja de 100 posiciones para microviales G4226-60021 También para G4226A Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml 5022-6538 Para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos de 10 pulg., 2/paq. G2255-68710 G2255-68710 G2255-68710 G2255-68720 G2255-68730 G2255-6873 | Para G1367A/B/C/D/E, G2258A, G4226A | |
| Placa de viales para 15 viales de 6 ml Para G1367A/B/C/D/E Bandeja de 100 posiciones para microviales G4226-60021 También para G4226A Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml Fo22-6538 Para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. G2255-68708 Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg. G2255-68720 Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (16 mm de altura máx.), no compatible con placas de pocillos profundas Para G2250A Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos G2250-04503 Gradilla 207, 75 tubos de 13 x 100 mm (9 ml) G2250-04503 Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) G2250-04503 Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) | Bandeja de placas de pocillos, 2 placas de pocillos, 10 viales (soporta placas de 50 mm) | G2258-60011 |
| Para G1367A/B/C/D/E Bandeja de 100 posiciones para microviales También para G4226A Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml 5022-6538 Para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos poco profundos de 3,5 pulg. Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundos de 3,5 pulg. Extensión para gradilla para placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos poco profundos de 3 x 20 (16 mm de altura máx.), no compatible con placas de pocillos profundas Para G2250A Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos Ga250-04503 Gradilla 207, 75 tubos de 16 x 100 mm (9 ml) Ga250-04503 Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) Ga250-04501 | Placa de viales para 54 viales de 2 ml, 6/paq. | G2255-68700 |
| Bandeja de 100 posiciones para microviales También para G4226A Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml 5022-6538 Para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos de 10 pulg., 2/paq. Para 20 placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg. Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos de 10 pulg. G2255-68730 G2 | Placa de viales para 15 viales de 6 ml | 5022-6539 |
| También para G4226A Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml 5022-6538 Para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. G2255-6870S Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg. G2255-6872C Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos de 10 pulg. G2255-6873C Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (16 mm de altura máx.), no compatible con placas de pocillos profundas Para G2250A Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos G2250-04502 Gradilla 200, 96 tubos de 13 x 100 mm (9 ml) G2250-04503 Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) G2250-04503 | Para G1367A/B/C/D/E | |
| Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml Para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos de 10 pulg., 2/paq. Para 20 placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg. Incluye 3 gradillas para placa de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (16 mm de altura máx.), no compatible con placas de pocillos profundas Para G2250A Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos Gradilla 207, 75 tubos de 13 x 100 mm (12 ml) G2250-04502 Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) G2250-04503 | Bandeja de 100 posiciones para microviales | G4226-60021 |
| Para G2257A Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos poco profundos (8,5 pulg. Incluye 3 gradillas para placa de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos de 10 pulg. G2255-68730 Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (16 mm de altura máx.), no compatible con placas de pocillos profundas Para G2250A Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos Gradilla 207, 75 tubos de 13 x 100 mm (9 ml) G2250-04503 Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) G2250-04501 | También para G4226A | |
| Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg. Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos de 10 pulg. Gradilla 203, no compatible con placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (16 mm de altura máx.), no compatible con placas de pocillos profundas Para G2250A Gradilla 200, 96 tubos de 13 x 100 mm (9 ml) Gradilla 207, 75 tubos de 16 x 100 mm (12 ml) Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) | Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml | 5022-6538 |
| Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales Gradilla para placas de pocillos de 10 pulg., 2/paq. Para 20 placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg. Incluye 3 gradillas para placa de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos de 10 pulg. Gradillas para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (16 mm de altura máx.), no compatible con placas de pocillos profundas Para G2250A Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos Gradilla 207, 75 tubos de 13 x 100 mm (9 ml) Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) | Para G2257A | |
| Para 20 placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos Extensión para gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg. Incluye 3 gradillas para placa de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos de 10 pulg. G2255-68730 (16 mm de altura máx.), no compatible con placas de pocillos profundas Para G2250A Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos G2250-04504 (16 mm de altura máx.) (17 ml) G2250-04505 (18 ml) (18 ml | Gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg., 2/paq. Para 16 placas de pocillos poco profundos, 4 placas de pocillos profundos (48 mm de altura máxima) o 6 gradillas de viales | G2255-68709 |
| Incluye 3 gradillas para placa de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 Extensión para gradilla para placas de pocillos de 10 pulg. Gradilla 205H, dos placas de pocillos profundos Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos Gradilla 207, 75 tubos de 13 x 100 mm (12 ml) Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) | Gradilla para placas de pocillos de 10 pulg., 2/paq. Para 20 placas de pocillos poco profundos (16 mm de altura máxima), no compatible con placas de pocillos profundos | G2255-68710 |
| Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (16 mm de altura máx.), no compatible con placas de pocillos profundas Para G2250A Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos Gradilla 200, 96 tubos de 13 x 100 mm (9 ml) G2250-04503 Gradilla 207, 75 tubos de 16 x 100 mm (12 ml) G2250-04502 Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) G2250-04501 | Extensión para gradilla para placas de pocillos de 8,5 pulg. Incluye 3 gradillas para placa de pocillos poco profundos de 3 x 16, placas de pocillos profundos de 2 x 4 (48 mm de altura máx.) o gradillas para viales de 3 x 6 | G2255-68720 |
| Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos G2250-04504 Gradilla 200, 96 tubos de 13 x 100 mm (9 ml) G2250-04503 Gradilla 207, 75 tubos de 16 x 100 mm (12 ml) G2250-04503 Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) G2250-04501 | Extensión para gradilla para placas de pocillos de 10 pulg. Incluye 3 gradillas para placas de pocillos poco profundas de 3 x 20 (16 mm de altura máx.), no compatible con placas de pocillos profundas | G2255-68730 |
| Gradilla 200, 96 tubos de 13 x 100 mm (9 ml) G2250-04503 Gradilla 207, 75 tubos de 16 x 100 mm (12 ml) G2250-04502 Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) G2250-04501 | Para G2250A | |
| Gradilla 207, 75 tubos de 16 x 100 mm (12 ml) G2250-04502 Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) G2250-04501 | Gradilla 205H, dos placas de 96 pocillos profundos | G2250-04504 |
| Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) G2250-04501 | Gradilla 200, 96 tubos de 13 x 100 mm (9 ml) | G2250-04503 |
| | Gradilla 207, 75 tubos de 16 x 100 mm (12 ml) | G2250-04502 |
| Bandeja 1100 de soporte especial 94A G2250-04500 | Gradilla 209, 96 tubos de 12 x 32 mm (12 ml) | G2250-04501 |
| | Bandeja 1100 de soporte especial 94A | G2250-04500 |



Placa de viales, G2255-68700



Placa de viales, 5022-6539



Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad, 5022-6538

Kits para inyector automático

Kits para inyector automático

| Descripción | Contenido del kit | Referencia |
|--|--|-------------|
| Kits de mantenimiento preventivo | | |
| Para inyectores automáticos G1329B | Incluye 1 sello de rotor de PEEK, 1 asiento de aguja, 1 aguja | G1313-68719 |
| Para inyectores automáticos G1313A y G1329A | Incluye 1 sello de rotor de Vespel, 1 asiento de aguja, 1 aguja, 2 sellos de medida y 15 tapones manuales. | G1313-68709 |
| Para los inyectores G1313A y G1329A | Incluye 1 sello de rotor de Vespel, 1 asiento de aguja y 1 aguja. | G1313-68730 |
| Para inyectores automáticos G1367A/B | Incluye 1 sello de rotor de Vespel, 1 asiento de aguja, 1 aguja, 1 cartucho para la bomba peristáltica y 1 tuerca de apriete del sello. | G1367-68730 |
| Para los inyectores automáticos G1367C/D | Incluye 1 conjunto de aguja, 1 asiento con nivel de arrastre bajo, 1 bomba peristáltica y 1 sello de rotor. | G1367-68734 |
| Para el inyector automático G1367E | Incluye 1 sello de rotor de PEEK, 1 asiento de aguja, 1 aguja, 1 cartucho para bomba peristáltica, 1 sello para el medidor | G1367-68741 |
| Para sistemas de inyector manual 1220 | Incluye sellos de pistón, fritas de PTFE, sello del rotor y 2 conjuntos de tapón de sello | G4280-68750 |
| Para sistemas de inyector automático 1220 | Incluye sellos de pistón, fritas de PTFE, sello del rotor, 2 conjuntos de tapón de sello, aguja y asiento de aguja | G4280-68770 |
| Para sistemas 1120 de inyector manual | Incluye 1 sello de pistón, 5 fritas de PTFE, 1 sello de rotor de PEEK y 2 conjuntos de tapón de sello | G4280-68710 |
| Para sistemas de inyector automático 1120 | Incluye 1 sello de pistón, 5 fritas de PTFE, 1 sello de rotor Vespel, 1 aguja, 1 asiento de aguja y 2 conjuntos de tapón de sello | G4280-68730 |
| Para el inyector automático HiP G4226A | Incluye 1 asiento de aguja, 1 aguja, 1 rotor de 2 posiciones/6 puertos, 1 bomba peristáltica y 1 sello de medición. | G4226-68735 |
| Kit de mantenimiento preventivo ampliado Para inyectores automáticos G1313A y G1329A | Incluye 1 sello de rotor de Vespel, 1 asiento de aguja, 1 aguja, 1 sello de medida y 1 frente de estátor. | 5065-4498 |

(continuación)



Kit de mantenimiento, G1313-68709



Kit de mantenimiento preventivo para sistemas de inyector manual 1220, G4280-6875

Kits para inyector automático

| Descripción | Contenido del kit | Referencia |
|---|---|-------------|
| Kits de repuesto de puertas | | |
| Kit de actualización de armario del inyector para LC 1260 Infinity | Incluye un panel lateral, una cubierta superior y una puerta frontal. | G1329-68736 |
| Kit de carcasa para G1367E y G4226A | Incluye panel lateral, placa base y cubierta superior. | 5067-4662 |
| Kit de repuesto de puertas del inyector para LC 1260 Infinity | Incluye puertas frontal y lateral. | G1329-68737 |
| Kit de reparación de puerta para G1367E y G4226A | Incluye una puerta frontal. | G4226-67001 |
| Kit de protección de la luz para G1329A | Incluye cubierta frontal y puertas frontal y lateral opacas | G1329-68718 |
| Kit de sustitución de puertas para G1329A | Incluye puertas frontal y lateral transparentes | G1329-68727 |
| Kits de actualización | | |
| Kit de actualización multiextracción para inyectores automáticos G1313A/G1327A/G1329A | Incluye capilar de 500 µl, capilar de 1500 µl y unión ZDV | G1313-68711 |
| Kit de inyección de grandes volúmenes para inyector automático Agilent 1290 G4226A | Asiento del capilar de 80 μl | G4216-68711 |







Kit de repuesto de puertas, G1329-68737



Consumibles para el colector de fracciones

Los colectores de fracciones de Agilent están diseñados para procesar datos en tiempo real, lo que permite la colección de fracciones de forma instantánea y precisa, y el aumento de la productividad del sistema de purificación. Por lo tanto, se garantiza el máximo nivel de recuperación y pureza de las fracciones incluso con velocidades de flujo bajas.



Calendario de mantenimiento del colector de fracciones

| Procedimiento | Cuándo realizarlo | | | |
|---|--|--|--|--|
| Mantenimiento del colector de fracciones analíticas y preparativas | | | | |
| Sustituya los tubos de entrada/residuos | Una vez al año, o bien cuando haya signos de defectos o desgaste | | | |
| Sustituya los tubos entre la válvula y la aguja | Una vez al año, o bien cuando haya signos de defectos o desgaste | | | |
| Cambie el conjunto de aguja preparativa | Cuando la aguja presente signos de daños o bloqueo | | | |
| Cambie el conjunto de aguja analítica | Si la aguja presenta signos de deterioro o bloqueo o si se usa un conjunto de aguja corto co tubos de ensayo largos (>45 mm) | | | |
| Cambie la válvula desviadora | Cuando la válvula tenga fugas o no cambie correctamente | | | |
| Cambie la bandeja interna | Cuando el sensor de retardo de flujo no funcione | | | |
| Repare o cambie un embudo de la bandeja interna o la bandeja de embudos | Cuando presente defectos, fugas, bloqueos o contaminación | | | |
| Mantenimiento del colector de microfracciones/disp | ensador | | | |
| Sustituya el capilar del colector de fracciones | Como mínimo cada seis meses, o bien cuando haya desgaste, bloqueo o daños | | | |
| Cambie el conjunto guía de capilares | Cuando se haya doblado o dañado | | | |
| Cambie la bandeja interna | Cuando el sensor de retardo de flujo no funcione correctamente | | | |
| Cambie el séptum flap y el tubo de residuos | Como mínimo cada seis meses, o bien cuando haya defectos o contaminación | | | |



Colector de microfracciones

Tubos y bandejas de recogida

| Bandeja Ref. | Diámetro del orificio (mm) | Nº de tubos | Dimensiones del tubo | Tubo Referencia | Unidad |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------|----------|
| G1364-84523 | 30 | 40 | 30 x 100 mm | 5042-6458 | 100/paq. |
| | | | 30 x 48 mm | 5042-6470 | 100/paq. |
| G1364-84524 | 25 | 60 | 25 x 100 mm | 5042-6459 | 100/paq. |
| G1364-84525 | 16 | 126 | 16 x 100 mm | 5022-6532 | 250/paq. |
| | | | 16 x 48 mm | 5022-6533 | 100/paq. |
| G1364-84516 | 12 | 215 | 12 x 100 mm | 5022-6531 | 250/paq. |
| | | | 12 x 48 mm | 5022-6534 | 100/paq. |
| G1364-84532 Bandeja de embudo | | 40 | Cualquier tamaño | | |



Bandeja de embudos para colector de fracciones G1364C, G1364-84532



Placa de recogida, mostrando la almohadilla de cierre de 96 posiciones, 5042-1389



Placa de viales, G2255-68700



Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad, 5022-6538



Placa de viales, 5022-6539

Bandejas de placas de pocillos

| Bandeja Referencia | Descripción | Placa de pocillos Referencia | Descripción | Unidad |
|-----------------------|--|--|--|-----------|
| G1364-84521 | Bandeja para 4 placas de pocillos, refrigerada | 5042-1385 | Placas de 96 pocillos, 0,5 ml, polipropileno | 120/paq. |
| | | 5042-1386 | Placas de 96 pocillos, 0,5 ml, polipropileno | 10/paq. |
| G1364-84531 | Bandeja para 4 placas de pocillos, ajustable, refrigerada | 5042-6454 | Placas de 96 pocillos profundos, 1 ml, polipropileno | 50/paq. |
| | | 5042-1389 | Almohadillas de cierre para placas de 96 pocillos, silicona, perforadas, sólo para placas de 96 pocillos ref. 5042-1385 y 5042-1386 | 50/paq. |
| G1364-84522 | Bandeja para 2 placas de pocillos, 10 embudos, refrigerada | 5042-1388 | Placas de 384 pocillos, 90 μl, polipropileno | 30/paq. |
| | | 5065-4402 | Placas de recogida de 96 pocillos profundos con insertos de vidrio, tapones y septa, preensamblados, 0,35 ml | |
| G1367-60001 | Bandeja para 2 placas de pocillos, 10 viales, 2 ml | 5188-5321 | Insertos de vidrio, 350 µl | 1000/paq. |
| | | 5188-5322 | Tapones/septa para insertos de vidrio | 1000/paq. |
| | | 5042-8502 Placas de 96 pocillos, 150 µl, cónicos, polipropileno | | 25/paq. |
| | | G2255-68700 | Placa de viales para 54 viales de 2 ml | 6/paq. |
| | | 5022-6538 | Bandeja para 27 tubos Eppendorf con cierre de seguridad de 0,5/1,5/2 ml | |
| | | 5022-6539 | Placa de viales para 15 viales de 6 ml | |

Kits de capilares y agujas del colector de fracciones Serie 1100/1200

| | | D.E. de tubo | | Longitud | | |
|--------|---------------|-----------------|--------------|----------|-------------|--|
| Módulo | Flujo máximo | (mm) | Kit de tubos | de aguja | Aguja | Uso típico |
| G1364B | 100 ml/min | 0,8 mm de d.i. | G1364-68711 | | G1364-87201 | Tubos (máx. 100 mm) |
| G1364C | 1 ml/min | 0,15 mm de d.i. | G1364-68723 | 50 mm | G1367-87200 | Tubos (48 mm máx.), placas de pocillos, viales |
| | 10 ml/min | 0,25 mm de d.i. | G1364-68712 | 50 mm | G1367-87200 | |
| | 10 ml/min | 0,25 mm de d.i. | G1364-68712 | 20 mm | G1364-87202 | Bandeja de embudo (tubos de 75 mm máx.) |
| | 100 ml/min | 0,8 mm de d.i. | G1364-68711 | 20 mm | G1364-87202 | |
| G1364D | 4 μl/min | 25 μm de d.i. | G1364-87304 | | | Objetivos MALDI, placas de pocillos |
| | 4-30 μl/min | 50 μm de d.i. | G1364-87305 | | | |
| | 30-100 μl/min | 100 μm de d.i. | G1364-87306 | | | |



RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Encontrará información sobre los procedimientos de mantenimiento en www.agilent.com/chem/LCmaintenancenotes

Consumibles para colector de microfracciones G1364D

| Descripción | Referencia |
|---|-------------|
| Adaptador detección MALDI para G1364D | G1364-83205 |
| Adaptador de la placa de pocillos para G1364C/D | G1364-60021 |
| Séptum flap, PEEK, para bandeja interna | G1364-27107 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 25 µm, 50 cm | G1364-87304 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 50 µm, 50 cm | G1364-87305 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 100 μm, 50 cm | G1364-87306 |
| Tubo de residuos, PTFE, 20 cm, 1,4 mm de d.i., 2,0 mm de d.e. | G1364-86711 |
| Portaplacas MALDI Bruker | 5022-6541 |
| Portaplacas MALDI Bruker PAC | 5022-6546 |
| Portaplacas MALDI ABI | 5022-6542 |
| Portaplacas MALDI ABI Opti-TOF | 5023-0238 |
| Portaplacas MALDI Agilent | 5022-6543 |
| Portaplacas MALDI Micromass | 5022-6544 |
| Placa objetivo para LC/MS AP-MALDI | G1972-60025 |
| Placa de calibración Bruker | 5023-0208 |
| Placa de calibración ABI 192 | 5023-0209 |
| Placa de calibración ABI 10x10 y 20x20 | 5023-0213 |
| Placa de calibración Agilent | 5023-0214 |
| Placa de calibración Micromass | 5023-0215 |
| Kit de matriz en línea para detección MALDI | G1364-68706 |
| Incluye tarjeta/cable BCD, jeringa, agujas, adaptadores, conector y capilar | |
| Adaptador, hembra a hembra 1/4-28 | 5042-8517 |
| Adaptador, luer macho a hembra 1/4-28 | 5042-8518 |
| Jeringa de vidrio, 1mL, conector 1/4-28 | 5181-1541 |
| Microconector en T, PEEK, volumen de barrido de 29 nl, con conexiones de 1/32 pulg. de d.i. | 5042-8519 |
| Puntas para detección MALDI, PTFE, 10/paq. | G1364-81701 |
| | |



Adaptador detección MALDI, G1364-83205



Adaptador de la placa de pocillos para G1364-60021



Portaplacas MALDI Bruker, 5022-6541



Placa de calibración Bruker, 5023-0208



Unión, hembra a hembra, 5042-8517



Adaptador, luer macho a hembra, 5042-8518



Microconector en T, PEEK, 5042-8519



Conjunto de válvula de inyección, Ref. 0101-0921

Consumibles para válvulas

Las válvulas de inyección manual de Agilent son líderes del sector y están diseñadas para garantizar un funcionamiento sin problemas con su sistema HPLC.

Nuestras válvulas incluyen además la arquitectura "Make-Before-Break" patentada que permite cambiar entre las posiciones de CARGA e INYECCIÓN sin interrumpir el flujo. De ese modo, puede analizar más muestras en menos tiempo.

Notas de mantenimiento de válvulas

- Vespel es un tipo de poliimida con un nivel de desgaste mínimo y una gran resistencia a los productos químicos. Vespel tolera un intervalo de pH de 0 a 10. Las soluciones más alcalinas disuelven el Vespel, lo cual puede dañar el sello del rotor.
- PEEK ofrece una alta resistencia química y versatilidad, además de tolerar el intervalo de pH completo de 0 a 14
- Tefzel se recomienda para aplicaciones en las que no se puede usar PEEK, como en el caso de concentraciones altas de cloruro de metileno o DMSO.

| | Rango de pH | 0-7 | 7-10 | 10-14 |
|--------|----------------|-----|------|-------|
| Vespel | | | | |
| PEEK | | | | |
| Tefzel | | | | |

Válvulas de inyección

Válvulas de inyección

| | Usada en el | | Kit de | Material del | Sello de | | Frente del |
|--|--|------------|-----------|----------------|------------|-----------|------------|
| Válvula | Instrumento | Referencia | RheBuild | sello de rotor | rotor | Estátor | estátor |
| Válvula de inyección de | G1313A, | 0101-0921 | 0101-1257 | Vespel | 0100-1853 | 0100-1850 | 0100-1851 |
| 2 posiciones y 6 puertos, 400 bares | G1329A, G1367A/B. 1120 | | | Tefzel | 0100-1849 | | |
| | G1307A/D, 1120 | | | PEEK | 0100-2231 | | |
| Válvula de microinyección de 2 posiciones y 6 puertos, 400 bares | G1377A, G1389A | 0101-1050 | | Vespel | 0100-2088 | 0100-2089 | |
| Válvula de inyección de 2 posiciones y 6 puertos, 600 bares | G1329B, G1367C SL, G1367D SL Plus, G1367E, 1220 Infinity LC | 0101-1422 | | PEEK | 0101-1416 | 0101-1417 | |
| Válvula de doble loop, 10 puertos, 400 bares | G2258A | 0101-1385 | | Vespel | 0101-2415 | 0101-1390 | |
| Válvula de inyección MBB de 2 posiciones y 6 puertos, 400 bares | G2260A | 0101-1267 | 0101-1268 | PEEK | 0101-1268* | 0100-2195 | |
| Válvula de presión ultra alta de 2 posiciones y 6 puertos, 1200 bares | G4226A | 5067-4114 | | Vespel | 5068-0007 | 5068-0006 | |

^{*}Incluye sello y frente de estátor



Estátor para válvula de ultra alta presión de 2 posiciones/6 puertos, 1 200 bares, 5068-0006



Válvula de cambio

Suministros para válvulas de intercambio

Conjunto de válvulas diseñadas espacialmente para los sistemas HPLC de Agilent para la ampliación de las aplicaciones de HPLC. Las nuevas válvulas ofrecen:

- Más flexibilidad en la selección del disolvente y la columna
- Nuevas capacidades de automatización para la preparación de muestras
- Mayor número de muestras analizadas mediante la regeneración alterna de las columnas
- Mejor separación mediante la cromatografía multidimensional

Piezas de repuesto para válvulas de intercambio externas

| | | | Material | | | | | |
|--|-----------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| Descripción | Usada con | Cabeza de válvula | del sello de rotor | Sello de rotor | Frente del estátor | Cabeza del estátor | Kit de reparación | Anillo de cojinete |
| Cabeza de válvula de 2 posiciones/6 puertos, 600 bares | G4231A | 5067-4131 | PEEK | 0101-1409 | No disponible | 0101-1417 | No disponible | 1535-4045 |
| Cabezal de válvula de 2 posiciones/6 puertos, 1200 bares | G4231B | 5067-4117 | Vespel | 5068-0008 | No disponible | 5068-0006 | | |
| Cabezal de microválvula de 2 posiciones/10 puertos, 600 bares | G4232A | 5067-4144 | PEEK | 0101-1415 | No disponible | 0101-1421 | | |
| Cabezal de válvula de 2 posiciones/10 puertos, 1200 bares | G4232B | 5067-4118 | Vespel | 5068-0012 | No disponible | 5068-0011 | | |
| Cabezal de válvula con selector de 6 columnas, 600 bares | G4234A | 5067-4146 | PEEK | 5068-0076 | No disponible | 5068-0077 | | |
| Cabezal de válvula con selector de 6 columnas, 1200 bares | G4234B | 5067-4142 | Vespel | 5068-0067 | No disponible | 5068-0077 | | |
| Válvula Bio-inert de 12 posiciones/13 puertos, 210 bares | G4235A | 5067-4159 | PEEK | Kit de reparación | Kit de reparación | 5068-0097 | 0101-1288 | |
| Válvula Bio-inert de 2 posiciones/6 puertos, 600 bares | G5631A | 5067-4148 | PEEK | 0101-1409 | 0100-1851 | 5068-0060 | No disponible | |
| Cabezal válvula Bio-inert de 2 posiciones/10 puertos, 600 bares | G5632A | 5067-4132 | PEEK | 5068-0041 | 5068-0095 | 5068-0040 | | |
| Selector de 4 columnas Bio-inert, 600 bares | G5639A | 5067-4134 | PEEK | 5068-0045 | 5068-0093 | 5068-0044 | | |

Piezas de repuesto para válvulas internas de intercambio

| | Usada en | 1 | Material del | | | Cabeza | | |
|---|------------------------------------|-------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------|-----------|------------------|
| | el Instru- | | sello | Sello de | Frente del | del | Anillo de | |
| Descripción | mento | Referencia | de rotor | rotor | estátor | estátor | cojinete | reparación |
| 2 posiciones y 6 puertos, 400 bares | G1316A/B | G1316-67005 | Tefzel | 0100-1854 | 0100-1851 | 0100-1850 | 0100-1852 | 0101-1258 |
| | | | Vespel | 0100-1855 | | | | |
| | | | PEEK | 0100-2233 | | | | |
| Válvula CSV de 2 posiciones/10 puertos, 400 bares | G1316A | G1316-67007 | PEEK | Kit de reparación | Kit de reparación | 0101-1362 | 0100-1852 | 0101-1360 |
| Válvula CSV de alta presión de 2 posiciones/6 puertos, 600 bares | G1316A serie 1260/G13 16B | G1353-68750 | PEEK | 0101-1409 | No disponible | 0101-1417 | 1535-4045 | No disponible |
| Microválvula CSV de 2 posiciones/6 puertos, 400 bares | G1316A | G1316-67006 | Vespel | 0100-2087 | No disponible | 0100-2089 | 9 | |
| Válvula CSV de 2 posiciones/10 puertos, 600 bares | G1316B | G1316-67009 | PEEK | 0101-1415 | No disponible | 0101-142 | | |
| Cabezal de válvula de 2 posiciones/6 puertos, 600 bares | G1316C | 5067-4137 | PEEK | 0101-1409 | No disponible | 0101-1417 | 7 | |
| Cabezal de válvula de 2 posiciones/6 puertos, 1200 bares | G1316C | 5067-4117 | Vespel | 5068-0008 | No disponible | 5068-0006 | 3 | |
| Cabezal de microválvula de 2 posiciones/10 puertos, 600 bares | G1316C | 5067-4144 | PEEK | 0101-1415 | No disponible | 0101-142 | Ī | |
| Cabezal de válvula de 2 posiciones/10 puertos, 1200 bares | G1316C | 5067-4118 | Vespel | 5068-0012 | No disponible | 5068-001 | | |
| Cabezal de válvula con selector de 6 columnas, 600 bares | G1316C | 5067-4146 | PEEK | 5068-0076 | No disponible | 5068-0077 | 7 | |
| Cabezal de válvula con selector de 6 columnas, 1200 bares | G1316C | 5067-4142 | Vespel | 5068-0067 | No disponible | 5068-0077 | 7 | |
| Cabezal de válvula de 8 posicione/9 puertos, 400 bares | G1316C | 5067-4108 | PEEK | 5067-4113 | 5067-4113 | 5067-4112 | 2 | |
| Cabezal de válvula de 8 posicione/9 puertos, 600 bares | G1316C | 5067-4107 | PEEK | 5067-4111 | No disponible | 5068-000 | = | |
| Cabeza de válvula de 8 posiciones/9 puertos, 1.200 bares | G1316C | 5067-4121 | Vespel | 5068-0002 | No disponible | 5068-000 | Ī | |
| LC-2D, cabeza de válvula, 1.200 bares | G1316C | 5067-4170 | Vespel | 5068-0116 | No disponible | 5068-0118 |) | |
| Válvula Bio-inert de 12 posiciones/13 puertos, 210 bares | G1316C | 5067-4159 | PEEK | 0101-1288 | 0101-1288 | 5068-0097 | 7 | |
| Válvula Bio-inert de 2 posiciones/6 puertos, 600 bares | G1316C | 5067-4148 | PEEK | 0101-1409 | 0100-1851 | 5068-0060 |) | |
| Selector de 4 columnas Bio-inert, 600 bares | G1316C | 5067-4134 | PEEK | 5068-0045 | 5068-0093 | 5068-0044 | 1 | |
| Cabezal válvula Bio-inert de 2 posiciones/10 puertos, 600 bares | G1316C | 5067-4132 | PEEK | 5068-0041 | 5068-0095 | 5068-0040 |) | |



Cabezal de válvula, 2 posiciones/6 puertos, 600 bares, 5067-4137



Válvula de presión ultra alta de 2 posiciones y 6 puertos, 5067-4117



Cabezal de válvula, 2 posiciones/10 puertos para presión ultra alta, 1 200 bares, 5067-4118



Estátor para válvula de inyección de 2 posiciones y 6 puertos, 600 bares, 0101-1417



Sello de rotor, 2 posiciones/6 puertos, 600 bares para C1316B, 0101-1409



Válvulas de inyección manual

Agilent ofrece la última tecnología en inyección LC de Rheodyne.

- Ruta de flujo continuo con diseño "Make-Before-Break"
- Capacidad de muestra
- Elección entre ruta de flujo de PEEK o de acero inoxidable
- Acceso sencillo a conexiones debido a anchos ángulos de puerto de 30°

Válvulas de inyección analítica Series 7725i y 9725i

Las válvulas 7725i de acero inoxidable (inox.) y 9725i de PEEK son las más populares válvulas de inyección para HPLC analítica. Características:

- Loop de 20 μl (instalado). Además, hay disponibles loops de acero inoxidable o PEEK de 5 μl a 5 ml (10 ml para PEEK)
- La tecnología Make-Before-Break (MBB) facilita el cambio sin interrumpir el flujo.
- Ángulos de puerto de 30° para facilitar el acceso a las conexiones.
- El interruptor de sensor de posición integrado para proporcionar a los cromatógrafos una señal de inicio reproducible.



Válvula de invección manual 7725i, 5063-6502

Válvulas de inyección preparativa Series 3725i-038 y 3725i

Las series 3725i-038 (acero inoxidable) y 3725i (PEEK) son las válvulas manuales más adecuadas para grandes volúmenes de muestra, velocidades de flujo elevadas y columnas preparativas con diámetros de 1,0-10 cm.

- Los puertos versátiles permiten el uso de tubos de 1/8 pulg. (3,2 mm) y 1/16 pulg. (1,6 mm) de d.e. **Nota:** los tubos de 1/16 pulg. de d.e. requieren un adaptador (n.º de referencia 5067-1503).
- Los pasos de 1,0 mm de diámetro permiten flujos de hasta 800 ml/min sin caída de presión apreciable.
- La tecnología Make-Before-Break facilita el cambio sin interrumpir el flujo.
- Alta reproducibilidad para los métodos de llenado parcial y completo.
- Intervalo de muestras de 100 μl a 20 ml (loop de 10 ml instalado).
- Intervalo de flujo de 10 a 800 ml/min.
- Interruptor del sensor de posición integrado para proporcionar a los cromatógrafos una señal de inicio reproducible.

Válvulas de inyección manual con interruptores de sensor de posición

| Descripción | Comen- tarios | Referencia | Material del sello de rotor | Sello de rotor | Frente del estátor | Cabeza del estátor | Anillo de cojinete | Junta de aislamiento | Kit de reparación | Adaptador de puerto de aguja |
|---|------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|------------------------------------|
| Válvula de | Analítica | 5063-6502 | Tefzel | 0101-0620 | 0100-1859 | 0100-1860 | 1535-4045 | 1535-4046 | 0101-1254 | No |
| 2 posiciones/6 puertos, 400 bares, para | | | Vespel | 0101-0623 | | | | | | disponible |
| G1328A/B | | | PEEK | 0101-1255 | | | | | | |
| Válvula de 2 posiciones/6 puertos, 600 bares, para G1328C | Analítica | 5067-4141 | PEEK | 5068-0052 | No disponible | 5068-0053 | 1535-4045 | 1535-4046 | No disponible | No disponible |
| Válvula de 2 posiciones/6 puertos, 400 bares, para 1120 | Analítica | 5067-4104 | PEEK | 5067-4105 | No disponible | 0100-1850 | 1535-5045 | No disponible | No disponible | 5067-1581 |
| 2 posiciones/6 puertos, 600 bares, para 1220 | Analítica | 5067-4202 | PEEK | 0101-1409 | No disponible | 0101-1417 | 1535-4045 | No disponible | No disponible | 5067-1581 |
| Válvula de 2 posiciones/6 puertos, 600 bares, para aplicaciones bioinertes | Bio | 5067-4158 | PEEK | 5068-0082 | 0100-1851 | 5068-0060 | 1535-4045 | No disponible | No disponible | 5067-1581 |
| Válvula de 2 posiciones/6 puertos, 400 bares, PEEK | Analítica | 0101-1253 | Tefzel | 0101-0620 | 0100-1859 | 1535-5082 | No disponible | 1535-4046 | No disponible | No disponible |
| Válvula de inyección manual preparativa, acero inoxidable, 400 bares, para 3725i | Preparativa | 0101-1232 | PEEK | 0101-1233 | No disponible | No disponible | No disponible | 1535-4046 | No disponible | No disponible |
| Válvula de inyección manual preparativa, PEEK | Preparativa | 0101-1231 | PEEK | 0101-1233 | No disponible | No disponible | No disponible | 1535-4046 | No disponible | No disponible |

Recambio de válvulas de inyección manual

- Los sellos del rotor se desgastan con el uso y se deben cambiar periódicamente.
- Los estátores solamente se deben cambiar si los puertos están dañados.
- Los sellos del rotor de PEEK son incompatibles con el ácido nítrico y el ácido sulfúrico concentrados.

WWW.AGILENT.COM/CHEM/LC LC Y LC/MS

77



Loops de muestra de acero inoxidable

Loops de muestra de válvulas de inyección manual

Para sus necesidades de aplicación tenemos disponible la perfecta combinación de loops de muestra para válvulas de inyección. Agilent ofrece loops cortados en fábrica con un acabado de la más alta calidad.

- Loops de acero inoxidable de corte recto sin rebabas para facilitar la conexión alineada
- Loops de PEEK flexibles con un corte recto y limpio para conexiones de bajo volumen muerto

Loops de muestra de acero inoxidable

- Los loops de muestra para válvulas Rheodyne de las series 7725 y 7125 no son intercambiables debido al cambio en el ángulo de puerto.
- Pueden diferir los volúmenes reales debido a la tolerancia del diámetro de perforación de los tubos metálicos
- La precisión de los loops metálicos grandes es de ± 5 %, ± 10 % para los loops intermedios y ± 30 % para los loops pequeños

Loops de muestra PEEK

- Inerte a la mayoría de los disolventes orgánicos
- El espesor de pared, la temperatura, el tiempo de exposición y la concentración de disolventes orgánicos; todos ellos afectan a la duración del PEEK.
- El ácido nítrico y el ácido sulfúrico concentrados debilitan el tubo.
- El THF, el cloruro de metileno y el DMSO producen un hinchamiento del PEEK.
- Los volúmenes reales pueden diferir en función de la tolerancia del diámetro de perforación de los tubos
- La exactitud de los loops PEEK grandes es de \pm 14%, \pm 21% para los loops intermedios y \pm 65% para los loops pequeños

Loops de muestra de válvulas de inyección manual

| Volumen | D.I. (mm) | Material | Usada con | Referencia |
|---------|-----------|----------|-------------|------------|
| 5 μΙ | 0,18 | lnox. | 7125 y 7010 | 1535-4860 |
| | 0,18 | lnox. | 7725 | 0101-1248 |
| | 0,18 | PEEK | 9725 | 0101-1241 |
| 10 μΙ | 0,30 | lnox. | 7125 y 7010 | 0101-0376 |
| | 0,30 | lnox. | 7725 | 0100-1923 |
| | 0,25 | PEEK | 9725 | 0101-1240 |
| 20 μΙ | 0,51 | lnox. | 7125 y 7010 | 0101-0377 |
| | 0,30 | lnox. | 7725 | 0100-1922 |
| | 0,25 | PEEK | 9725 | 0101-1239 |
| 50 μΙ | 0,51 | lnox. | 7125 y 7010 | 0101-0378 |
| | 0,51 | lnox. | 7725 | 0100-1924 |
| | 0,51 | PEEK | 9725 | 0101-1238 |
| 100 μΙ | 0,51 | lnox. | 7125 y 7010 | 0101-0379 |
| | 0,51 | lnox. | 7725 | 0100-1921 |
| | 0,51 | PEEK | 9725 | 0101-1242 |
| 200 μΙ | 0,76 | lnox. | 7125 y 7010 | 0101-1252 |
| | 0,76 | lnox. | 7725 | 0101-1247 |
| | 0,51 | PEEK | 9725 | 0101-1237 |
| 500 μΙ | 0,76 | lnox. | 7125 y 7010 | 0101-1251 |
| | 0,76 | lnox. | 7725 | 0101-1246 |
| | 0,76 | PEEK | 9725 | 0101-1236 |
| 1 ml | 0,76 | lnox. | 7125 y 7010 | 0101-1219 |
| | 0,76 | lnox. | 7725 | 0101-1245 |
| | 0,76 | PEEK | 9725 | 0101-1235 |
| 2 ml | 1,00 | lnox. | 7125 y 7010 | 0101-1250 |
| | 1,00 | lnox. | 7725 | 0101-1244 |
| | 0,76 | PEEK | 9725 | 0101-1234 |
| | 1,6 | PEEK | 3725 | 0101-1229 |
| 5 ml | 1,00 | lnox. | 7125 y 7010 | 0101-1249 |
| | 1,00 | lnox. | 7725 | 0101-1243 |
| | 0,76 | PEEK | 9725 | 0101-1230 |
| | 1,6 | PEEK | 3725 | 0101-1228 |
| 10 ml | 2,0 | PEEK | 3725 | 0101-1227 |
| 20 ml | 2,0 | PEEK | 3725 | 0101-1226 |
| | | | | |



Loops de muestra PEEK

Jeringas para inyección manual

Las jeringas Agilent para válvulas de inyección manual tienen una aguja de punta redondeada para evitar que se dañen las partes internas de la válvula. Pueden utilizarse con cualquier tipo o marca de válvula de inyección manual.

Jeringas para la inyección manual en LC con émbolo ajustado

| • • | • | | • | |
|--------------|--|--------|-----------------------------|------------|
| Volumen (µI) | Descripción | Unidad | Aguja | Referencia |
| 5 | Fija | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1480 |
| 10 | Fija | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1484 |
| | Desmontable | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1485 |
| | Aguja de repuesto para jeringa de 10 µl | 3/paq. | | 5190-1486 |
| 25 | Fija | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1494 |
| 50 | Fija | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1501 |
| 100 | Fija | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1508 |
| 250 | Fija | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1515 |
| 500 | Fija | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1522 |



Jeringa, 100 μ I, FN, punta LC, 5190-1508

Jeringas para la inyección manual en LC con émbolo con punta de PTFE

| Volumen (µI) | Descripción | Unidad | Aguja | Referencia |
|--------------|---|--------|-----------------------------|------------|
| 10 | Desmontable | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1492 |
| | Aguja de repuesto para jeringa de 10 µl | 3/paq. | | 5190-1486 |
| | Émbolo de repuesto con punta de PTFE para jeringa de 10 μl | | | 5190-1558 |
| 25 | Desmontable | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1499 |
| | Aguja de repuesto | 3/paq. | | 5190-1571 |
| | Émbolo de repuesto con punta de PTFE para jeringa de 25 μl | | | 5190-1560 |
| 50 | Desmontable | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1505 |
| | Aguja de repuesto | 3/paq. | | 5190-1571 |
| | Émbolo de repuesto con punta de PTFE para jeringa de 50 μl | | | 5190-1561 |
| 100 | Desmontable | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1512 |
| | Aguja de repuesto | 3/paq. | | 5190-1571 |
| | Émbolo de repuesto con punta de PTFE para jeringa de 100 μl | | | 5190-1562 |
| 250 | Desmontable | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1520 |
| | Aguja de repuesto | 3/paq. | | 5190-1571 |
| 500 | Desmontable | | Calibre 22/2 pulg./punta LC | 5190-1526 |
| | Aguja de repuesto | 3/paq. | | 5190-1571 |
| | Émbolo de repuesto con punta de PTFE para jeringa de 500 μl | | | 5190-1564 |

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Agilent facilita la selección de viales, tapones y septa mediante la nueva herramienta de selección de viales interactiva, disponible online en versiones para pc y dispositivos móviles. Esta herramienta permite identificar los viales y tapones adecuados para aplicaciones específicas, y proporciona información detallada sobre cada opción. Visite **www.agilent.com/chem/SelectVials**



Intercambiador de calor de alta temperatura, G1316-80002



Tubo PEEK para intercambiador de calor de temperatura



Intercambiador de calor/refrigerador, G1316-80004



Módulo de identificación de columnas, 5062-8588

Consumibles para el compartimento de columna termostatizado

Consumibles para el compartimento de columna termostatizado

| Descripción | Referencia |
|---|-------------|
| Sistema capilar para uso con 0,12 mm de d.i. | G1316-68744 |
| 'Kit de capilares de resolución rápida y alto rendimiento Se utiliza para aplicar la configuración de cromatografía de líquidos de resolución rápida (RRLC) a un instrumento Agilent 1200, con el fin de usar columnas de alto rendimiento (hasta a 600 bares). También se puede utilizar para instrumentos Agilent 1100. | 5065-9947 |
| Kit de capilares 1200 para 0,12 mm de d.i. | G1316-68716 |
| Intercambiador de calor a alta temperatura, 1,6 µl, 0,12 mm de d.i., "R" | G1316-80002 |
| Intercambiador de calor a alta temperatura, 1,6 µl, 0,12 mm de d.i., "L" | G1316-80003 |
| Intercambiador de calor/refrigerador, 1,5 µl, 0,12 mm de d.i. | G1316-80004 |
| Portador para intercambiador de calor 1290 Infinity TCC y TCC SL serie 1200 | G1316-83200 |
| Módulo de identificación de columna (CIM), 3/paq. | 5062-8588 |
| Pinza de columna, 6/paq. | 5063-6526 |
| Soporte para columnas de micro LC | 5001-3702 |
| Capilar de conexión de columna con conexiones, 7 cm, 0,12 mm de d.i., macho/macho de 1/16 pulg. | G1316-87303 |
| Capilar de conexión de columna con conexiones, 9 cm, 0,17 mm de d.i., macho/macho de 1/16 pulg. | G1316-87300 |
| Capilar de conexión de columna con conexiones, 18 cm, 0,12 mm de d.i., macho/macho de 1/16 pulg. | G1313-87304 |
| Capilar de conexión de columna con conexiones, 18 cm, 0,17 mm de d.i., macho/macho de 1/16 pulg. | G1313-87305 |
| Tubos de PEEK, 1/32 pulg. de d.e., 0,4 mm de d.i., 450 mm, de microválvula a desecho | 5022-6503 |
| Kit de aislamiento térmico de columna | G1316-60001 |

Kits de tubos capilares

Hay kits de capilares disponibles para facilitar el pedido y la configuración de las válvulas de intercambio. Estos kits incluyen todos los capilares y conexiones necesarios para aplicaciones específicas, capilares de PEEK compacta y un cortador de capilares para mayor flexibilidad.

Kits de tubos capilares

| Aplicación | Kit de la válvula | Referencia |
|--|---|---------------------------|
| Regeneración de la columna Capilares: 0,17 mm de d.i. | G1157A | G1156-68711 |
| Regeneración de la columna Capilares: 0,25 mm de d.i. | G1157A | G1156-68713 |
| Kit de capilares de regeneración interna de columna Capilares: 0,17 mm de d.i. | Válvula de 2 posiciones/10 puertos, 400 bares, para G1316A/B | G1316-68711 |
| Selección de columnas Capilares: 0,17 mm de d.i. | G1159A | G1156-68712 |
| Enriquecimiento de la muestra Capilares: 0,17 mm de d.i. | G1316A #055 | G1316-68710 |
| Enriquecimiento de la muestra Capilares: 0,17 mm de d.i. | G1158A | G1156-68714 |
| Selección de disolvente Velocidad de flujo de hasta 10 ml/min. | G1160A | G1160-68706 5067-4601* |

^{*}Para su uso en aplicaciones de desarrollo de métodos. El kit contiene tubos más largos.

Kits de capilares para válvulas de intercambio internas

| Descripción | Usado con | Referencia |
|---|--|-------------|
| Kit de capilares de columna para válvula de intercambio | Válvula de 2 posiciones/6 puertos, 400 bares, para G1316A/B | G1316-68708 |
| Kit de capilares de regeneración interna de columna | Válvula de 2 posiciones/10 puertos, 400 bares, para G1316A/B | G1316-68711 |
| Kit de regeneración para columnas μ-LC | Válvula CSV (intercambio de columnas) de 2 posiciones/10 puertos, 600 bares, para G1316B | G1316-68721 |

WWW.AGILENT.COM/CHEM/LC LC Y LC/MS

83

Kits de capilares para selección de válvulas para columnas

| | referencia de | kits de | | | |
|--------------------|--------------------|-----------|--|--------------------------------------|---------|
| capilares | | | Kit de la válvula | | |
| 0,12 mm de d.iA | 0,17 mm de d.i. | Otro | Referencia | Tipo de válvula | Presión |
| 5067-4646 | 5067-4730 | | G4231A | 2 posiciones/6 puertos | 600 |
| 5067-4646 | | | G4231B | 2 posiciones/6 puertos | 1200 |
| 5067-4800 | 5067-5103 | | G4232A | 2 posiciones/10 puertos | 600 |
| 5067-4682 | | | G4232B | 2 posiciones/10 puertos | 1200 |
| 5067-4729 | | | G4234A | 6 posiciones/14 puertos | 600 |
| 5067-4729 | | | G4234B | 6 posiciones/14 puertos | 1200 |
| | | 5067-4601 | Cabezal válvula bio- inerte de selección de solvente | 12 posiciones/13 puertos, bioinerte | 210 |
| | 5067-4767 | | G5631A | 2 posiciones/6 puertos, bioinerte | 600 |
| | 5067-4769 | | G5639A | 4 posiciones/10 puertos, bioinerte | 600 |
| 5067-1595 | | | | 8 posiciones/9 puertos | 1200 |
| | 5067-1596 | | | 8 posiciones/9 puertos | 1200 |
| 5067-1597 | | | | 8 posiciones/9 puertos | 1200 |
| | | | | | |

Contenido del kit de capilares

| Referencia | Descripción | Cantidad |
|------------|---|----------|
| 5067-1595 | Calentador largo ascendente, 0,12 mm de d.i., 1,6 µl (volumen interno) | 4 |
| | Calentador largo posterior, 0,12 mm de d.i., 1,6 µl (volumen interno) | 4 |
| | Portador para intercambiador de calor, TCC SL Plus | 4 |
| | Tubo flexible, 280 mm, 0,12 mm de d.i. | 2 |
| | Capilar de acero inoxidable, 340 x 0,12 mm, m/m, n-s/n-s | 1 |
| | Capilar de acero inoxidable, 280 x 0,12 mm, ps/ps, 1 tuerca larga, 1 tuerca corta | 8 |
| | Capilar de acero inoxidable, 280 x 0,12 mm, ps-ns, 2 tuercas largas, 1 tuerca corta | 8 |
| | Capilar de acero inoxidable, 280 x 0,17 mm, ps/ps, 1 tuerca larga | 1 |
| | Capilar flexible, 0,12 x 500 mm, sin conexión | 1 |
| | Conjunto de soporte para conexiones | 4 |
| | Juego de pinzas para columnas, ocho colores | 2 |
| | Conexiones largas y férrulas, acero inoxidable, 10/paq. | 1 |

(continuación)

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Para las válvulas de intercambio internas del compartimento termostatizado de columna — consulte la página 75.



| Referencia | Descripción | Cantidad |
|------------|---|----------|
| 5067-1596 | Capilar, 0,17 x 90 mm, 1/16 pulg., macho/macho | 6 |
| | Tubos flexibles, 400 mm, 0,17 mm de d.i. | 1 |
| | Capilar flexible, 0,17 x 280 mm, sin conexión | 2 |
| | Conexión de plástico | 8 |
| | Conexiones largas y férrulas, acero inoxidable, 10/paq. | 2 |
| | Capilar de acero inoxidable, 280 x 0,17 mm, ps/ps, 2 tuercas largas | 1 |
| | Capilar de acero inoxidable, 280 x 0,17 mm, ps/ps, 1 tuerca larga, 1 tuerca corta | 6 |
| | Capilar de acero inoxidable, 500 x 0,17 mm, ps-ns, 2 tuercas largas, 1 tuerca corta | 6 |
| | Capilar flexible, 0,17 mm de d.i. x 600 mm | 1 |
| | Juego de pinzas para columnas, ocho colores | 2 |
| | Conexión VHP (alta presión) de longitud estándar (10 = 1/paq.) | 6 |
| 5067-1597 | Calentador largo ascendente, 0,12 mm de d.i., 1,6 µl (volumen interno) | 3 |
| | Calentador largo posterior, 0,12 mm de d.i., 1,6 µl (volumen interno) | 3 |
| | Portador para intercambiador de calor, TCC SL Plus | 3 |
| | Tubo flexible, 280 mm, 0,12 mm de d.i. | 2 |
| | Capilar de acero inoxidable, 340 x 0,12 mm, m/m, n-s/n-s | 1 |
| | Capilar de acero inoxidable, 280 x 0,12 mm, ps/ps, 1 tuerca larga, 1 tuerca corta | 6 |
| | Capilar de acero inoxidable, 400 x 0,12 mm, ps-ns, 2 tuercas largas, 1 tuerca corta | 6 |
| | Capilar de acero inoxidable, 280 x 0,17 mm, ps/ps, 2 tuercas largas | 1 |
| | Capilar flexible, 0,12 x 500 mm, sin conexión | 1 |
| | Juego de pinzas para columnas, ocho colores | 2 |
| | Conjunto de soporte para conexiones | 3 |
| | Conexiones largas y férrulas, acero inoxidable, 10/paq. | 1 |
| 5067-4601 | Cabezal de botella | 4 |
| | Férrulas de Tefzel/anillos de acero inoxidable, 1/8 pulg., 10/paq. | 1 |
| | Tubos flexibles, 1 metro cada unidad | 5 |
| | Tuercas de PPS, 1/8 pulg., rosca 1/4-28, 10/paq. | 1 |
| | Conexiones largas y férrulas, acero inoxidable, 10/paq. | 5 |

(continuación)

| Referencia | Descripción | Cantidad |
|------------|--|----------|
| 5067-4646 | Capilar de acero inoxidable, 0,12 mm de d.i., 340 mm, premontado | 1 |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,17 mm de d.i., 700 mm, premontado | 1 |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,12 mm de d.i., 90 mm, premontado | 2 |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,12 mm de d.i., 150 mm, premontado | 2 |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,12 mm de d.i., 280 mm, premontado | 2 |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,12 mm de d.i., 120 mm, premontado | 1 |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,12 mm de d.i., 200 mm, premontado | 1 |
| | Tubos flexibles de PTFE | 1 |
| | Intercambiador de calor, largo anterior, 1,6 µl | 1 |
| | Intercambiador de calor, largo, posterior, 1,6 µl | 1 |
| | Portador para intercambiador de calor, TCC SL Plus | 2 |
| | Conjunto de soporte para conexiones | 1 |
| | Juego de pinzas para columnas, ocho colores | 1 |
| 5067-4682 | Capilar de acero inoxidable, 120 x 0,12 mm, ns-ns, 1 grande, 1 grande | 1 |
| | Capilar de acero inoxidable, 150 x 0,12 mm, ns-ns, 1 grande, 1 grande | |
| | Capilar de acero inoxidable, 200 x 0,12 mm, ns-ps, 1 corto, 1 grande | 1 |
| | Capilar de acero inoxidable, 280 x 0,12 mm, ns-ns, 1 grande, 1 grande | 2 |
| | Capilar de acero inoxidable, 340 x 0,12 mm, ps-ns, 1 corto, 1 grande | 1 |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,17 mm de d.i., 700 mm, premontado | 1 |
| | Capilar de acero inoxidable, 90 x 0,12 mm, ns-ns, 1 corto, 1 grande | 2 |
| | Juego de pinzas para columnas, ocho colores | 1 |
| | Conjunto de soporte para conexiones | |
| | Calentador largo ascendente, 0,12 mm de d.i., 1,6 μl (volumen interno) | 1 |
| | Calentador largo posterior, 0,12 mm de d.i., 1,6 µl (volumen interno) | |
| | Portador para intercambiador de calor, TCC SL Plus | 2 |

(continuación)

| Referencia | Descripción | Cantidad | |
|------------|--|----------|--|
| 5067-4729 | Capilar de acero inoxidable, 0,8 x 0,11 mm, 340 mm, RF/M4 | | |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,8 x 0,11 mm, 5.000 mm, RF/M4 | 1 | |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,8 x 0,11 mm, 130 mm de largo, RF/M4 | | |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,8 x 0,17 mm, 150 mm, grande, M4/M4 | 1 | |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,8 x 0,11 mm, 250 mm, grande, ps/M4 | 1 | |
| | Tubos flexibles de PEEK | 2 | |
| | Calentador largo ascendente, 0,12 mm de d.i., 1,6 µl (volumen interno) | 2 | |
| | Intercambiador de calor, largo, posterior, 1,6 µl | 2 | |
| | Portador para intercambiador de calor, TCC SL Plus | 2 | |
| | Conjunto de soporte para conexiones | 2 | |
| | Juego de pinzas para columnas, ocho colores | 1 | |
| 5067-4730 | Capilar de acero inoxidable, 340 x 0,17 mm, ps-ns, 1 corto, 1 largo | 1 | |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,17 mm de d.i., 700 mm, premontado | 1 | |
| | Capilar de acero inoxidable, 90 x 0,17 mm, ns-ns, 1 corto, 1 largo | 4 | |
| | Capilar de acero inoxidable, 150 x 0,17 mm, ns-ns, 1 largo, 1 largo | | |
| | Capilar de acero inoxidable, 280 x 0,17 mm, ns-ns, 1 grande, 1 grande | | |
| | Capilar de acero inoxidable, 120 x 0,17 mm, ns-ns, 1 grande, 1 grande | | |
| | Capilar de acero inoxidable, 200 x 0,17 mm, ns-ps, 1 corto, 1 grande | | |
| | Tubos flexibles de PTFE | 1 | |
| | Juego de pinzas para columnas, ocho colores | 1 | |
| 5067-4800 | Capilar de acero inoxidable, 340 x 0,11 mm, SW-1/16/M4 | 1 | |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,17 mm de d.i., 700 mm, SW-1/16/M4 | 1 | |
| | Capilar de acero inoxidable, 90 x 0,11 mm, SW-1/16/M4 | 2 | |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,8 x 0,11 mm, 150 mm, grande, RF/M4 | 2 | |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,8 x 0,11 mm, 280 mm, grande, RF/M4 | 1 | |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,8 x 0,17 mm, 150 mm, grande M4/M4 | 1 | |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,8 x 0,12 mm, 250 mm, grande ps/M4 | 1 | |
| | Tubos de PEEK, 1/32 pulg. de d.e., 0,4 mm de d.i., 450 mm | 2 | |
| | Intercambiador de calor, largo, posterior, 1,6 µl | 1 | |
| | Calentador largo ascendente, 0,12 mm de d.i., 1,6 μl (volumen interno) | 1 | |
| | Portador para intercambiador de calor, TCC SL Plus | 2 | |
| | Conjunto de soporte para conexiones | 2 | |
| | Juego de pinzas para columnas, ocho colores | 1 | |

(continuación)

| Referencia | Descripción | Cantidad |
|------------|---|----------|
| 5067-4767 | Capilar, 400 x 0,17 mm, bioinerte | 1 |
| | Capilar, 300 x 0,17 mm, bioinerte | 2 |
| | Conjunto de soporte para conexiones | 2 |
| | Juego de pinzas para columnas, ocho colores | 1 |
| | Conexiones de ajuste manual, largas, 1/16 pulg., 10/paq. | 1 |
| 5067-4769 | Capilar, 400 x 0,17 mm, bioinerte | 1 |
| | Capilar, 300 x 0,17 mm, bioinerte | 4 |
| | Conjunto de soporte para conexiones | 2 |
| | Juego de pinzas para columnas, ocho colores | 1 |
| | Conexiones de ajuste manual, largas, 1/16 pulg., 10/paq. | 1 |
| 5067-5103 | Capilar de acero inoxidable, 340 x 0,17 mm, ps-ns, SW-M4 | 1 |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,17 mm de d.i., 700 mm, SW-1/16/M4 | 1 |
| | Capilar de acero inoxidable, 90 x 0,17 mm, SW-1/16/M4 | 2 |
| | Capilar de acero inoxidable, 90 x 0,17 mm, RF/M4 | 2 |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,8 x 0,17 mm, 150 mm, grande, RF/M4 | 2 |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,8 x 0,17 mm, 280 mm, grande, RF/M4 | 2 |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,8 x 0,17 mm, 150 mm, grande M4/M4 | 1 |
| | Capilar de acero inoxidable, 0,8 x 0,12 mm, 250 mm, grande ps/M4 | 1 |
| | Tubos de PEEK, 1/32 pulg. de d.e., 0,4 mm de d.i., 450 mm | 1 |
| | Juego de pinzas para columnas, ocho colores | 1 |

Consumibles para el detector

Los detectores de longitud de onda Agilent combinan un nivel de flexibilidad excepcional que integra el control del instrumento, un sistema de comunicación de datos y capacidades de análisis optimizados. En esta sección se describe cómo mantener el alto nivel de selectividad y sensibilidad del detector.



| Sugerencias para el mantenimiento de detectores | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|--|--|
| Síntoma | Qué hacer | Información adicional | | | |
| La lámpara no se enciende | Cambie la lámpara | Realice una prueba de calibración de longitud de onda y una prueba de intensidad después de cambiar la lámpara. | | | |
| El ruido supera los límites aceptables para la aplicación | Cambie la celda de flujo | Realice una prueba de calibración de longitud de onda después de cambiar la celda de flujo. | | | |
| La deriva supera los límites aceptables para la aplicación | Cambie la lámpara | Realice una prueba de calibración de longitud de onda y una prueba de contención hermética después de cambiar la celda de flujo. | | | |
| Fugas en la celda de flujo (Para G4212 únicamente) | Cambie la celda de flujo | Realice una prueba de calibración de longitud de onda después de cambiar la celda de flujo. | | | |
| Fugas en la celda de flujo (Para todos los detectores G1314/G1315/G1365) | Limpie o cambie la celda de flujo | Realice una prueba de calibración de longitud de onda y una prueba de contención hermética después de cambiar la celda de flujo. | | | |
| Intensidad reducida (Para G4212 únicamente) | Cambie la celda de flujo | Realice una prueba de calibración de longitud de onda después de cambiar la celda de flujo. | | | |
| Intensidad reducida (Para todos los detectores G1314/G1315/G1365) | Limpie o cambie la celda de flujo | Realice una prueba de calibración de longitud de onda y una prueba de contención hermética después de cambiar la celda de flujo. | | | |

www.agilent.com/chem/lc LC Y LC/MS

89



Lámpara de deuterio, G1314-60100



Lámpara de deuterio de larga duración HiS, 5190-0917



Lámpara de deuterio de larga duración, 2140-0813



Lámpara de deuterio de larga duración, 5182-1530



Lámpara de deuterio, 2140-0590



Conjunto de lámpara de wolframio, G1103-60001

Lámparas certificadas

- Todas las lámparas se chequean según las especificaciones de nivel de ruido, deriva, correcta tensión operativa, intesidad de la luz y alineación adecuada
- Proceso de recubrimiento mejorado para prolongar hasta un 50% la vida útil de las lámparas Agilent 1100/1200
- Diseño de las lámparas de deuterio Agilent con una abertura mucho más estrecha para aumentar la intensidad de la luz, reducir el ruido y aumentar la relación señal/ruido
- Lámparas de mayor sensibilidad para aumentar la capacidad de detección y mejorar la cualificación en los niveles de trazas (durante más de 2.000 horas de uso)

Las lámparas Agilent se fabrican según las especificaciones medioambientales de la norma ISO 9001 y es posible hacer un seguimiento completo de cada paso del proceso de producción. A continuación, se prueba cada lámpara para garantizar que cumple las especificaciones de rendimiento de Agilent. El equipo de prueba se calibra regularmente mediante una serie de patrones ópticos certificados por NIST (National Institute of Standards and Technology) o PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt).

Lámparas de detector

| • | | |
|---|---|-------------|
| Descripción | Comentarios | Referencia |
| Detector de longitud de onda variable (VW | /D) | |
| Lámpara de deuterio de larga duración con identificación por RF | Para G1314D/E/F | G1314-60101 |
| Lámpara de deuterio de larga duración | Para G1314A/B/C e inyectores para LC 1120 y 1220 | G1314-60100 |
| Detector de diodos (DAD)/Detector de lon | gitud de onda múltiple (MWD) Serie 1100 | /1200 |
| Lámpara de deuterio de larga duración HiS (8 patillas) con identificación por RF | Para G4212A/B | 5190-0917 |
| Lámpara de deuterio de larga duración con identificación por RF | Para G1315C/D y G1365C/D | 2140-0820 |
| Lámpara de deuterio de larga duración | Para G1315A/B y G1365A/B | 2140-0813 |
| Lámpara de deuterio de larga duración | Para G1315A/B y G1365A/B | 5182-1530 |
| Lámpara de deuterio | Para G1315A/B y G1365A/B | 2140-0590* |
| Lámpara de wolframio | Para G1315A/B/C/D y G1365A/B/C/D | G1103-60001 |
| | | |

^{*}Lámpara estándar para solamente 1 000 horas de uso

Detector de longitud de onda variable (VWD)

| Selección de celda de flujo VWD | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------|---------------------|--------------|------------------------------------|
| Longitud normal de columna (cm) | Ancho de pico normal | Celda de flujo re | comendada | | | |
| <=5 | 0,025 | Celda de microflujo |) | | | Celda de flujo de |
| 10 | 0,05 | 0,05 - 0,2 ml/min | Celda de semimic | roflujo | | alta presión para presión superior |
| 20 | 0,1 | | | Celda de flujo esta | ándar | a 100 bares |
| > = 40 | 0,2 | | | | | |
| Flujo normal | | 0,05 - 0,2 ml/min | 0,2 - 0,4 ml/min | 0,4 - 0,8 ml/min | 1 - 2 ml/min | 0,05 - 5 ml/min |
| Diámetro interno de columna | 1,0 mm | 2,1 mm | 3,0 mm | 4,6 mm | | |

Celda de flujo y kits de reparación para VWD*

| | | | | Kit de reparación |
|--------------------------------------|------------|-------------------------|-------------|-------------------|
| Descripción | Usada con | Especificaciones | Referencia | Referencia |
| Celda de flujo estándar, RFID | G1314D/E/F | 10 mm, 14 μl, 40 bares | G1314-60186 | G1314-65061 |
| Celda de flujo de tipo "D" estándar | G1314A/B/C | 10 mm, 14 μl, 40 bares | G1314-60086 | G1314-65061 |
| Celda de semimicroflujo, RFID | G1314D/E/F | 6 mm, 5 μl, 40 bares | G1314-60183 | G1315-68713 |
| Celda de semimicroflujo | G1314A/B/C | 6 mm, 5 μl, 40 bares | G1314-60083 | G1315-68713 |
| Celda de microflujo, 3 mm, RFID | G1314D/E/F | 2 μl, 120 bares | G1314-60187 | G1315-68713 |
| Celda de microflujo, 3 mm | G1314A/B/C | 2 μl, 120 bares | G1314-60087 | G1315-68713 |
| Celda de microflujo, 5 mm | G1314A/B/C | 1 μl, 40 bares | G1314-60081 | G1314-65052 |
| Celda de flujo de alta presión, RFID | G1314D/E/F | 10 mm, 14 μl, 400 bares | G1314-60182 | G1314-65054 |
| Celda de flujo de alta presión | G1314A/B/C | 10 mm, 14 μl, 400 bares | G1314-60082 | G1315-68713 |
| | | | | |

^{*}Para obtener más información sobre lo que incluye cada kit, consulte la página 97



Detector de longitud de onda variable

Capilares para celda de flujo de VWD

| Descripción de la celda | | <u> </u> | | | |
|---|-------------|--|-------------|--|-------------|
| de flujo | Referencia | Capilar de entrada | Referencia | Capilar de salida | Referencia |
| Celda de flujo estándar, RFID | G1314-60186 | Capilar de entrada, 0,17 mm de d.i., | 5062-8522 | Capilar para residuos, PEEK, 0,25 mm de d.i. | 5062-8535 |
| Celda de flujo de tipo "D" estándar | G1314-60086 | - 600 mm de largo | | Conexión de PEEK de ajuste manual, 1/16 pulg., 2/paq. | 0100-1516 |
| Celda de semimicroflujo, RFID | G1314-60183 | Capilar de entrada, 0,12 mm de d.i., | 5021-1823 | Capilar para residuos, PEEK, 0,25 mm de d.i. | 5062-8535 |
| Celda de semimicro flujo | G1314-60083 | 400 mm de largo | | Conexión de PEEK de ajuste manual, 1/16 pulg., 2/paq. | 0100-1516 |
| Celda de microflujo, 3 mm, RFID | G1314-60187 | Capilar de entrada, 0,12 mm de d.i., | G1314-87301 | Capilar de salida, 0,17 mm de d.i., 120 mm de largo | G1314-87302 |
| Celda de microflujo, 3 mm | G1314-60087 | - 310 mm de largo | | | |
| Celda de microflujo, 5 mm | G1314-60081 | Capilar de entrada, 0,12 mm de d.i., 400 mm de largo | 5021-1823 | Capilar de salida, 0,17 mm de d.i., 120 mm de largo | G1314-87302 |
| Celda de flujo de alta presión, RFID | G1314-60182 | Capilar de entrada, 0,17 mm de d.i., | G1315-87311 | Capilar de salida, 0,17 mm de d.i., 120 mm de largo | G1314-87302 |
| Celda de flujo de alta presión | G1314-60082 | - 380 mm de largo | | | |

Detector de diodos (DAD)/Detector de longitud de onda múltiple (MWD) Serie 1100/1200

Limpieza o sustitución de celdas de flujo para DAD/MWD

- La reducción del rendimiento del detector o unos niveles de ruido anormales pueden indicar la acumulación de suciedad en las ventanas de la celda de flujo.
- Limpie y vuelva a montar un lado de la celda de flujo antes de empezar con el otro lado para evitar que se mezclen las juntas frontales y posteriores, las cuales tienen orificios de distintos diámetros.
- Si se caen las arandelas al limpiar o cambiar las ventanas de la celda de flujo, se deben volver a insertar en el orden correcto con un anillo de teflón para evitar fugas.
- Limpie el cuerpo de la celda con agua o isopropanol.
- Después de abrir la celda, use siempre una junta nueva.



Detector de diodos (DAD)/detector de longitud de onda múltiple (MWD)

Selección de celda de flujo para DAD/MWD

| Longitud normal de columna (cm) | Ancho de pico normal | Celda de flujo recomendada |
|---------------------------------|----------------------|----------------------------|
|---------------------------------|----------------------|----------------------------|

| (| p | | | | | | |
|-----------------------------|-------|---------------------|----------------|----------------|-------------|--------------|-----------------|
| <=5 | 0,025 | Celda de flujo de 8 | 30/500 nl | | | | Celda de flujo |
| 10 | 0,05 | | Celda de semin | nicroflujo | | | de alta presión |
| 20 | 0,1 | | | Celda de flujo | estándar | | |
| >= 40 | 0,2 | | | | | | |
| Flujo normal | | 0,05 - 0,2 ml/min | 0,2 - 0,4 ml/r | min 0,4 - 0, | ,8 ml/min 1 | 1 - 2 ml/min | 0,05 - 5 ml/min |
| Diámetro interno de columna | | 0,3 -1 mm | 2,1 mm | 3,0 mm | 1 4 | 4,6 mm | |

LC Y LC/MS

Celda de flujo y kits de reparación para DAD/MWD*

| Descripción | Usada con Instrumento | Especificaciones | Referencia | Kit de reparación Referencia |
|--|---|-----------------------------------|-------------|---------------------------------|
| Celda de flujo estándar identificación por RF | G1315C/D, G1365C/D | 10 mm, 13 µl, 120 bares | G1315-60022 | G1315-68712 |
| Celda de flujo estándar | G1315A/B, G1365A/B | 10 mm, 13 μl, 120 bares | G1315-60012 | |
| Celda de semimicroflujo, RFID | G1315C/D, G1365C/D | 6 mm, 5 μl, 120 bares | G1315-60025 | G1315-68713 |
| Celda de semimicroflujo | G1315A/B, G1365A/B | 6 mm, 5 μl, 120 bares | G1315-60011 | |
| Celda de microflujo, RFID | G1315C/D, G1365C/D | 3 mm, 2 μl, 120 bares | G1315-60024 | G1315-68713 |
| Celda de microflujo de alta presión | G1315A/B, G1365A/B | 6 mm, 1,7 μl, 400 bares | G1315-60015 | |
| Celda de flujo de 500 nl | | 10 mm, 50 bares | G1315-68724 | |
| Celda de flujo de 80 nl | | 6 mm, 50 bares | G1315-68716 | |
| Celda de flujo preparativa | G1315A/B, G1365A/B | 3 mm, 120 bares, acero inoxidable | G1315-60016 | G1315-68712 |
| Celda de flujo preparativa | | 0,3 mm, 20 bares, cuarzo | G1315-60017 | |
| Celda de flujo preparativa | | 0,06 mm, 20 bares, cuarzo | G1315-60018 | |
| Celda con cartucho Max-Light | DAD de inyector para LC Infinity, G4212A/B | 10 mm, 1,0 μl, 60 bares | G4212-60008 | |
| Celda con cartucho Max-Light | DAD de inyector para LC Infinity, G4212A/B | 60 mm, 4,0 μl, 60 bares | G4212-60007 | |
| Celda de prueba con cartucho Max-Light | Se debe usar para realizar pruebas integradas del detector. | | G4212-60011 | |
| Celda de flujo Max-Light de dispersión ultrabaja | DAD LC Infinity G4212A/B | 10 mm V(σ) = 0,6 μl | G4212-60038 | |
| Celda de flujo Max-Light de intervalo dinámico amplio (HDR) | DAD LC Infinity G4212A/B | 3.7 mm, $V(\sigma) = 0.9 \mu L$ | G4212-60032 | |

^{*}Para obtener más información sobre los componentes de este kit, consulte la página 97.



Celda de cartucho Max-Light, G4212-60008



Celda de flujo de dispersión ultrabaja, G4212-60038

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Obtenga más información sobre el efecto de las celdas de flujo en los procedimientos de cromatografía y sobre la celda de flujo de amplio intervalo dinámico. Consulte la nota de aplicación 5991-0115EN en

www.agilent.com/chem/library



Celda con cartucho Max-Light, vista interior, paso óptico de 60 mm para altas concentraciones, G4212-60007



Celda de flujo Max-Light HDR, vista del interior, para mostrar paso óptico corto de 3,7 mm para concentraciones altas, G4212-60032

Capilares para celda de flujo de DAD/MWD

| Descripción de la | Referencia | Canilar da autrada | Referencia | Carilar da calida | Referencia |
|--|-------------|---|-------------|---|-------------|
| celda de flujo Celda de flujo estándar identificación por RF | G1315-60022 | Capilar de entrada Capilar de entrada con intercambiador de calor, 0,17 mm de d.i., | G1315-87321 | Capilar de salida Capilar de salida, 0,17 mm de d.i., 200 mm de largo | G1315-87302 |
| Celda de flujo estándar | G1315-60012 | 590 mm de largo | | | |
| Celda de semimicroflujo con | G1315-60025 | Capilar con intercambiador de | G1315-87319 | Capilar de salida, 0,12 mm de d.i., 200 mm de largo | G1315-87306 |
| identificación por RF | | calor de DAD, 0,17 mm de d.i., | | Capilar de salida, 0,17 mm de d.i., 200 mm de largo | G1315-87302 |
| Celda de semimicroflujo | G1315-60011 | 310 mm de largo | | Capilar de salida, 0,12 mm de d.i., 200 mm de largo | G1315-87306 |
| | | | | Capilar de salida, 0,17 mm de d.i., 200 mm de largo | G1315-87302 |
| Celda de microflujo con identificación por | G1315-60024 | Capilar con inter- cambiador de calor de | G1315-87339 | Capilar de salida, 0,12 mm de d.i., 200 mm de largo | G1315-87306 |
| RF | | DAD, 0,12 mm de d.i., 310 mm de largo | | Capilar de salida, 0,17 mm de d.i., 200 mm de largo | G1315-87302 |
| Celda de microflujo de alta presión | G1315-60015 | Capilar de entrada con intercambiador de calor, 0,12 mm de d.i., 290 mm de largo | G1315-87325 | Capilar de salida, 0,12 mm de d.i., 200 mm de largo | G1315-87306 |

Consumibles para celdas de flujo de 80 nl y 500 nl

| Descripción | Unidad | Referencia |
|---|---------|------------|
| Tornillo de conexión | 10/paq. | 5063-6593 |
| Tuercas de palomilla y férrulas de 1/32 pulg. | 10/paq. | 5065-4422 |
| Férrula de 1/32 pulg. y arandela de cierre de acero inoxidable, Litetouch | 10/paq. | 5063-6592 |
| Herramienta de ajuste de uniones | 2/paq. | 5022-2146 |
| Unión ZDV universal, acero inoxidable, sin conexiones | 2/paq. | 5022-2184 |
| Adaptador para llave de par de torsión | | G1315-4500 |
| Llave fija, 4 mm | | 8710-1534 |



Conexiones de acero inoxidable, macho (G), 5063-6593



Tuerca de palomilla de PEEK y férrula (WPF), 5065-4422



Unión ZDV universal, 5022-2184



Llave de boca, para uso con capilares de sílice fundida con recubrimiento de PEEK, 8710-1534

Celda de flujo de 500 nl y piezas de repuesto

| Descripción | Comentarios | Referencia |
|--|---|-------------|
| Celda de flujo de 500 nl | Contiene celda de flujo de cuarzo con paso óptico de 10 mm y volumen de 500 nl, y capilares de conexión (presión máxima de 50 bares). | G1315-68724 |
| Kit de sellado | Incluye adaptador del par de torsión, 2 dispositivos de sellado de la celda y 5 férrulas frontales y posteriores Litetouch | G1315-68715 |
| Cuerpo de celda de cuarzo, 10 mm | | G1315-80001 |
| Conjunto de sello de la celda, 500 nl | | G1315-87101 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 100 µm de d.i., 30 cm de largo | Entrada | G1315-87333 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 50 µm de d.i., 40 cm de largo | Entrada | G1315-87323 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 100 µm de d.i., 12 cm de largo | Salida | G1315-87338 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 50 µm de d.i., 12 cm de largo | Salida | G1315-87328 |

Celda de flujo de 80 nl y piezas de repuesto

| Descripción | Comentarios | Referencia |
|---|---|-------------|
| Celda de flujo de 80 nl | Contiene celda de flujo de cuarzo con paso óptico de 6 mm y volumen de 80 nl, capilares de conexión, presión máx. 50 bares | G1315-68716 |
| Kit de sellado para celda de flujo de 80 nl | Incluye adaptador del par de torsión, 2 conjuntos de sellado de la celda, 5 férrulas frontales y posteriores Litetouch y 5 manguitos para capilares de 360 µm de d.e. | G1315-68725 |
| Cuerpo de celda de cuarzo, 80 nl, paso óptico de 6 mm | | G1315-80002 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 50 µm de d.i., 40 cm de largo | Entrada | G1315-87323 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 50 µm de d.i., 12 cm de largo | Salida | G1315-87328 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 25 µm de d.i., 20 cm de largo | Entrada | G1315-87313 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 25 µm de d.i., 60 cm de largo | Salida | G1315-87318 |
| | | |

Celdas de flujo preparativo y piezas de repuesto

| Descripción | Referencia |
|---|-------------|
| Celda de flujo preparativa, 0,3 mm, 20 bares, cuarzo | G1315-60017 |
| Celda de flujo preparativa, 0,06 mm, 20 bares, cuarzo | G1315-60018 |
| Tubos PTFE, 0,8 mm d.i., 2 m | G1315-67301 |
| Tubos PTFE, 0,5 mm de d.i., 0,8 m | G1315-67302 |
| Carcasa de celda | G1315-27705 |
| Conexión de PEEK de ajuste manual, 1/16 pulg., 2/paq. | 0100-1516 |
| Cuerpo de cuarzo, 0,3 mm | G1315-80004 |
| Cuerpo de cuarzo, 0,06 mm | G1315-80003 |
| Celda de flujo preparativa, acero inoxidable, 3 mm, 120 bares | G1315-60016 |
| Capilar de conexión de acero inoxidable, 0,5 mm, 250 mm | G1315-87305 |



Conexión de PEEK de ajuste manual (SPF), 0100-1516

Kits para mantenimiento de detectores

Kits para mantenimiento de detectores

| Descripción | Contenido del kit | Referencia |
|---|---|-------------|
| Detector de longitud de onda | variable (VWD) | |
| Kit de celda de flujo estándar, tipo "D" | Incluye 2 ventanas, 2 juntas n.º 1, 2 juntas n.º 2 | G1314-65061 |
| Kit de celdas de semimi- croflujo | Incluye 2 ventanas, 4 juntas: 2 estándar n.º 1, 1 semimicro n.º 1, 1 semimicro n.º 2 | G1314-65056 |
| Kit de celda de microflujo | Incluye 2 ventanas, 2 juntas n.º 1, 2 juntas n.º 2 | G1314-65052 |
| Kit de reparación de la celda, semimicro | Incluye kit de tornillos de ventana, Ilave hexagonal de 4 mm y kits de sellos | G1315-68713 |
| Kit de celda de flujo de alta presión | Incluye 2 ventanas, 2 juntas de Kapton, 2 anillos de PEEK | G1314-65054 |
| Detector de diodos (DAD)/D | etector de longitud de onda múltiple (MWD) Serie 1100/1 | 200 |
| Kit de reparación de la celda | Incluye kit de tornillos de ventana, Ilave hexagonal de 4 mm y kit de sellos | G1315-68712 |
| Kit de reparación de la celda, semimicro | Incluye kit de tornillos de ventana, Ilave hexagonal de 4 mm y kits de sellos | G1315-68713 |
| Kit de sellado para celda de flujo de 500 nl | Incluye adaptador del par de torsión, 2 dispositivos de sellado de la celda y 5 férrulas frontales y posteriores Litetouch | G1315-68715 |
| Kit de sellado para celda de flujo de 80 nl | Incluye adaptador del par de torsión, 2 conjuntos de sellado de la celda, 5 férrulas frontales y posteriores Litetouch y 5 manguitos para capilares de 360 µm de d.e. | G1315-68725 |

WWW.AGILENT.COM/CHEM/LC LC Y LC/MS



Detector de dispersión de luz por evaporación de la serie 1200



Nebulizador de flujo estándar, G4218-20000



Cartucho para regulador de gases, G4218-40150

Otros detectores

Consumibles para detector de dispersión de luz por evaporación de la serie G4218A 1200

| Descripción | Referencia |
|--|-------------|
| Nebulizador de flujo estándar | G4218-20000 |
| Nebulizador de flujo semimicro | G4218-20001 |
| Nebulizador de flujo alto | G4218-20002 |
| Nebulizador de microflujo | G4218-20003 |
| Nebulizador RRLC | G4218-20004 |
| Cámara de nebulización de vidrio | G4218-40000 |
| Tuerca de plástico negro, 13 mm de diámetro, de vidrio | G4218-40010 |
| Tuerca de plástico negro, 22 mm de diámetro, de vidrio | G4218-40011 |
| Tubo de escape negro, 2,5 m | G4218-40110 |
| Cabeza gruesa | G4218-40130 |
| Cartucho, 0,01 µm para regulador de gas | G4218-40150 |
| Tubo neumático con conexiones de acero inoxidable | G4218-40220 |
| Tubo de drenaje con conexiones de acero inoxidable | G4218-40100 |
| Regulador de gas con filtro de 0,01 µm y manómetro | G4218-60100 |
| Kit de sellado para cámara de nebulización | G4218-68010 |
| Patrón de cafeína, 250 μg/ml | G4218-85000 |

Consumibles para detector de índice de refracción (RID) Serie 1100/1200 G1362A

| Descripción | Referencia |
|---|-------------|
| Kit de tubos | G1362-68709 |
| Incluye 300 mm de válvula de reciclaje a puerto de reciclaje, 200 mm de válvula de reciclaje a puerto de residuos, 120 mm de válvula de purga a válvula de reciclaje, 270 mm de válvula de purga a celda de muestra, 170 mm de válvula de purga a celda de referencia | |
| Kit de tubos de interfase | G1362-68706 |
| Incluye férrula de 1/8 pulg., tuerca de 1/3 pulg., tubos de PTFE | |
| Capilar de interfase, 400 mm, 0,17 mm de d.i. | G1362-87300 |
| Capilar de restricción, 0,17 mm de d.i. | G1362-87301 |

Consumibles para detector de fluorescencia (FLD) Serie 1100/1200 G1321A/B

| Descripción | Referencia |
|--|-------------|
| Lámpara de detector | 2140-0600 |
| Celdas de flujo, 8 µl, 20 bares | G1321-60005 |
| Celda de flujo, 4 µl | G1321-60015 |
| Kit de cubeta, 8 µl, 20 bares Incluye tubo, conexión de acero inoxidable, férrula frontal y posterior, conexión de PEEK, aguja de jeringa y jeringa. | G1321-60007 |
| Tubo corrugado, polipropileno, 6,5 mm de d.i., 5 m | 5062-2463 |
| Tubo de PTFE, FEP, 0,7 mm de d.i., 5 m | 5062-2462 |
| Conexión de PEEK de ajuste manual, 1/16 pulg., 2/paq. | 0100-1516 |
| Capilar de conexión de columna con conexiones, 380 x 0,17 mm | G1315-87311 |
| Férrula frontal de acero inoxidable de 1/16 pulgadas, 10/paq. | 5180-4108 |
| Férrula posterior de acero inoxidable de 1/16 pulgadas, 10/paq. | 5180-4114 |
| Conexión de acero inoxidable de 1/16 pulg., 10/paq. | 5061-3303 |
| Muestra de calibración del detector de fluorescencia, 1 g de glicógeno | 5063-6597 |
| Llave de boca, 1/4 y 5/16 pulgadas | 8710-0510 |
| Jeringa de vidrio | 9301-1446 |
| Aguja de jeringa | 9301-0407 |



Celda de flujo para el detector de fluorescencia G1321A, G1321-60005



Conexión de PEEK de ajuste manual (SPF), 0100-1516



Férrulas frontales de acero inoxidable, 5180-4108



Férrulas posteriores, 1/16 pulg., 5180-4114

Consumibles para Chip-LC Serie 1100/1200

Consumibles para Chip-LC Serie 1100/1200

| Descripción | Referencia |
|---|-------------|
| Rotor, válvula interna, 3 surcos, Chip-LC | G4240-23705 |
| Rotor, válvula externa, 5 surcos, Chip-LC | G4240-25206 |
| Conexión de PEEK, especial para Chip-LC | G4240-43200 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 15 µm, 90 cm | G4240-87300 |
| Nanobomba a Chip Cube | |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 25 µm, 105 cm Inyector de microplacas de pocillos a Chip Cube | G4240-87301 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 100 µm, 100 cm Chip Cube a residuos | G4240-87302 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 75 µm, 100 cm Bomba de la jeringa a Chip Cube | G4240-87303 |
| Capilar de sílice fundida/PEEK, 50 µm, 50 cm | G4240-87304 |
| Kit de microfiltro en línea, 0,5 μm, PEEK Uso con el sistema de LC Chip Cube | 5067-1582 |
| Conexión con frita de PEEK de 0,5 µm, 10/paq. | 5067-1584 |
| Conexión de PEEK para uso con 1/32 pulg. de d.e., 10/paq. | 5067-1585 |
| Capilar de transferencia de muestra de PEEK, 25 µm, 100 cm Microfiltro en línea para Chip Cube (aplicación Phospho-Chip) | G4240-87309 |
| Capilar de PEEK, 25 µm, 10 cm Inyector de microplacas de pocillos para microfiltro en línea (aplicación Phospho-Chip) | G4240-87310 |

Consumibles Bio-inert

Consumibles para el sistema LC cuaternario Agilent 1260 Infinity Bio-inert

En el caso de los análisis complejos de biomoléculas, el nuevo sistema LC cuaternario 1260 Infinity Bio-inert ofrece nuevos niveles de rendimiento, fiabilidad y resistencia. Los análisis de proteínas y biofármacos se suelen realizar en condiciones de disolución complejas para cualquier instrumento LC. Además, las bio-moléculas tienden a unirse de forma inespecífica a las superficies, lo que requiere unos procedimientos complicados. Para solucionar estos problemas, Agilent ha diseñado este instrumento LC para aplicaciones de análisis biomolecular específicas (sin comprometer el rendimiento), integrado en la tecnología de plataforma de eficacia demostrada Agilent 1200 Infinity.

El sistema LC cuaternario Agilent 1260 Infinity Bio-inert se caracteriza por la bioinercia de todos los componentes sin excepción. La ruta de flujo de la muestra a través del inyector automático, los capilares y una amplia variedad de detectores no contiene ningún componente metálico. Solamente entran en contacto con las biomoléculas los componentes de PEEK y cerámica. Por lo tanto, se minimiza la posibilidad de interacciones secundarias de las proteínas y los péptidos con las superficies (lo que puede tener como resultado la formación de colas en los picos), una baja recuperación y una reducción de la vida útil de la columna, lo que implica la máxima fiabilidad.

Piezas de la bomba cuaternaria 1260 Bio-inert

| Descripción | Referencia |
|--|-------------|
| Válvula de purga Bio-inert | G5611-60061 |
| Válvula de entrada activa Bio-inert | G5611-60025 |
| Cartucho bioinerte para válvula de entrada activa, 600 bares | G5611-60020 |
| Válvula de salida Bio-inerte | G5611-60067 |
| Émbolo de zafiro | 5067-4695 |
| Sello de pistón Bio-inert | G5611-21503 |
| Sello de lavado Bio-inert | 0905-1731 |
| Retén de sello Bio-inert | G5611-26210 |
| Anillo de soporte Bio-inert | G5611-63010 |
| Kit de mantenimiento preventivo para bomba cuaternaria Bio-inert | G5611-68741 |

Piezas del invector automático de alto rendimiento 1260 Bio-inert

| Descripción | Referencia |
|--|-------------|
| Cabeza de válvula de 2 posiciones/6 puertos, 600 bares | 5067-4131 |
| Sello de rotor, 3 surcos, máx. 600 bares | 0101-1416 |
| Estátor Bio-inert | 5068-0060 |
| Frente del estátor, cerámica | 0100-1851 |
| Aguja Bio-inert, 600 bares | G5667-87200 |

(continuación)



RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Para obtener más información sobre la gama de biocolumnas complementarias, vaya a la página 350.





Frente del estátor, cerámica, 0100-1851

LC Y LC/MS

Piezas del inyector automático de alto rendimiento 1260 Bio-inert

| Descripción | Referencia |
|---|-------------|
| Herramienta de ajuste de agujas | G5667-40500 |
| Conjunto de asiento de aguja Bio-inert, 600 bares | G5667-87017 |
| Émbolo de zafiro | 5067-4695 |
| Sello de pistón Bio-inert | G5611-21503 |
| Loop de muestra, 100 μl, Bio-inert | G5667-60320 |

Piezas válvula Bio-inert 1260

| Descripción | Usado con | Referencia |
|---|---|-------------|
| Sello de rotor, 3 ranuras, máximo de 600 bares | Válvula de intercambio Bio-inert de 2 posiciones/6 puertos | 0101-1409 |
| Estátor Bio-inert | Válvula de intercambio Bio-inert de 2 posiciones/6 puertos | 5068-0060 |
| Frente del estátor, cerámica | Válvula de intercambio Bio-inert de 2 posiciones/6 puertos | 0100-1851 |
| Rotor Bio-inert, 2 posiciones/10 puertos, 600 bares | | 5068-0041 |
| Estátor Bio-inert, 2 posiciones/10 puertos 600 bares | | 5068-0040 |
| Sello de rotor Bio-inert, 4 columnas, PEEK | Válvula de selección Bio-inert de 4 columnas | 5068-0045 |
| Tubo de PEEK Bio-inert de válvula a aguja | | G5664-86703 |
| Tubo de PEEK Bio-inert de válvula a detector | | G5664-86706 |
| Válvula de selección de disolvente Bio-inert, 12 posiciones/13 puertos | G4235A | 5067-4159 |



Sello de rotor, 2 posiciones/6 puertos, 600 bares para C1316B, 0101-1409



Unión bioinerte, 600 bares, 5067-4741

Piezas del detector 1260 Bio-inert

| Descripción | Usado con | Referencia |
|---|---------------------|-------------|
| Celda de flujo Bio-inert estándar con identificación por RF | G1315C/D y G1365C/D | G5615-60022 |
| Celda tipo cartucho Max-Light Bio-inert | G4212A/B | G5615-60017 |
| Celda tipo cartucho Max-Light Bio-inert | G4212A/B | G5615-60018 |
| Celda de flujo Bio-inert para el detector de fluorescencia | G1321B | G5615-60005 |
| Tubos de PEEK | | 0890-1763 |



Intercambiador de calor de baja dispersión bioinerte, G5616-60050

Conexiones 1260 Bio-inert

| Descripción | Referencia |
|--|------------|
| Unión Bio-inert, acero inoxidable con inserto de PEEK de 600 bares | 5067-4741 |

Compartimento de columna Bio-inert 1260

| Descripción | Referencia |
|--|-------------|
| Intercambiador Bio-inert de calor de baja dispersión | G5616-60050 |

Consumibles para LC/MS

En combinación con los sistemas LC líderes del sector de Agilent, nuestras soluciones LC/MS de cuadrupolo simple, trampa de iones, triple cuadrupolo, TOF y Q-TOF combinan un rendimiento de primera categoría con la fiabilidad y sencillez de uso que nos caracterizan.

En esta sección se especifican todos los consumibles necesarios para los procedimientos de espectrometría de masas, los cuales permiten mantener el rendimiento máximo de su espectrómetro de masas LC.



Calendario de mantenimiento de sistemas LC/MS

| Procedimiento | Cuándo realizarlo |
|--|---|
| Enjuague el nebulizador | Diariamente o al final de cada turno para enjuagar los restos de muestras y tampones de los tubos, las válvulas y el nebulizador. |
| Limpie la cámara de spray del electrospray | Diariamente o siempre que sospeche que existe contaminación por remanentes de una muestra o de un análisis a otro. |
| Sustituya la aguja del nebulizador del electrospray | Cuando la aguja está obstruida. Los síntomas más frecuentes cuando una aguja está obstruida son el aumento de la contrapresión LC, la pulverización del nebulizador fuera del eje o el goteo del nebulizador |
| Limpie la cámara de spray APCI | Diariamente o siempre que sospeche que existe contaminación por remanentes de una muestra o de un análisis a otro. |
| Sustituya la aguja del nebulizador APCI | Cuando la aguja está obstruida. Los síntomas más frecuentes cuando una aguja está obstruida son el aumento de la contrapresión LC o pulverización del nebulizador fuera del eje. |
| Limpie la fuente multimodo | Diariamente o siempre que sospeche que existe contaminación por remanentes de una muestra o de un análisis a otro, o cuando deba acceder al tapón terminal y al tapón de capilar para realizar tareas de limpieza e inspección. |
| Compruebe los niveles de compuestos de calibración | Mensualmente o semanalmente si sintoniza el LC/MS con frecuencia. |



LC Y LC/MS



Sistema LC/MS de cuadrupolo simple Agilent serie 6100, G6140A

Kit de mantenimiento preventivo para LC/MS

Para su comodidad, el kit de mantenimiento preventivo de LC/MS dispone de los consumibles recomendados necesarios para la mayoría de sistemas LC/MS de Agilent. Las piezas exclusivas para la fuente deben solicitarse por separado.

Kit de mantenimiento preventivo para LC/MS

| Descripción | Referencia |
|--|------------|
| Kit de mantenimiento preventivo para LC/MS | 5190-1443 |
| Aceite para bomba previa (bomba rotatoria), Inland 45, 1 I, Para E1M18/E2M28 | 6040-0834 |
| Filtro de vapor de aceite para E2M18 | 1535-4970 |
| Elemento filtrante, 5 μm, 5/paq. | 0100-2051 |
| Resorte, arrollamiento inclinado, 4/paq. | 1460-2571 |
| Trampa de hidrocarburos grande, conexiones de 1/4 pulg. | BHT-4 |
| Sello de rotor, Vespel, pH de 0 a 10 | 0100-1855 |



Aceite de bomba previa, 6040-0834



Filtro de vapor de aceite para E2M18, 1535-4970



RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Ahorre tiempo y dinero con el kit de mantenimiento preventivo para LC/MS. Este kit incluye los consumibles habituales especificados por los técnicos de Agilent para el mantenimiento preventivo de las plataformas para LC/MS.

Consumibles para LC/MS

| Descripción | Sistemas LC/MS de cuadrupolo simple, serie 6100 | LC/MS TOF Serie 6200 | LC/MS de trampa de iones 6300 | Sistema para LC/MS de triple cuadrupolo de la serie 6400 | Sistemas LC/MS Q-TOF de masa exacta, serie 6500 | Referencia |
|--|---|-------------------------|-------------------------------------|---|--|-------------|
| Dispositivo nebulizador ES, Original | ✓ | ✓ | 1 | ✓ | √ | G1946-60098 |
| Kit de repuesto de la aguja del nebulizador ES (original) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | G2427A |
| Dispositivo de nebulizador ES, nuevo | ✓ | 1 | / | 1 | ✓ | G1958-60098 |
| Kit de repuesto de la aguja del nebulizador ES (nuevo) | ✓ | √ | √ | ✓ | ✓ | G1958-60136 |
| Dispositivo nebulizador APCI | ✓ | ✓ | √ | 1 | ✓ | G1946-60037 |
| Kit de sustitución de la aguja para el nebulizador APCI | ✓ | / | / | / | ✓ | G2428A |
| Conjunto de aguja APCI/multimodo | ✓ | √ | √ | | ✓ | G1947-60103 |
| Aguja en corona APCI/multimodo | ✓ | ✓ | √ | 1 | ✓ | G1947-20029 |
| Tapón de capilar, alta temperatura, 3,0 mm | ✓ | ✓ | / | / | ✓ | G1946-20301 |
| Capilar, 0,5 mm de d.i., dieléctrico* | ✓ | | / | | | G1946-80009 |
| Capilar, 0,6 mm de d.i., dieléctrico* | ✓ | ✓ | √ | ✓ | ✓ | 59987-20040 |
| Capilar, 0,6 mm de d.i., resistivo, alternancia de polaridad rápida* | | | | ✓ | | G1960-80060 |
| Resorte, arrollamiento inclinado, 0,25 pulg. de d.i., 0,53 mm | ✓ | ✓ | 1 | ✓ | 1 | 1460-2571 |
| Unión en T de 1/6 pulgadas, bajo volumen muerto, acero inoxidable | | 1 | | | ✓ | 0100-0969 |

^{*}El capilar dieléctrico solamente admite la alternancia de polaridad estándar. El capilar de resistencia admite la alternancia de polaridad rápida.

(continuación)



Aguja en corona APCI, G1947-20029

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

El nebulizador para ES (original) es compatible con las siguientes fuentes de iones:

- ESI G1948A con número de serie < US91801994
- ESI G1948B con número de serie < US91201787
- G1978A multimodo con número de serie < US90800804
- G1978B multimodo con número de serie < US90700787
- Dual ESI G3251A con número de serie < US91200355
- Dual ESI G3251B con número de serie < US91200355



Consumibles para LC/MS

| Descripción | Sistemas LC/MS de cuadrupolo simple, serie 6100 | LC/MS TOF Serie 6200 | LC/MS de trampa de iones 6300 | Sistema para LC/MS de triple cuadrupolo de la serie 6400 | Sistemas LC/MS Q-TOF de masa exacta, serie 6500 | Referencia |
|---|---|-------------------------|-------------------------------------|---|--|-------------|
| Adaptador de jeringa | | | 1 | | | 9301-1291 |
| Bomba de la jeringa | | | ✓ | | | 3162-0178 |
| Conexión de PEEK de ajuste manual, 1/16 pulg. | | ✓ | ✓ | | ✓ | 0100-1516 |
| Adaptador hembra Luer a hembra 10/32 | | ✓ | ✓ | | 1 | 0100-2304 |
| Tubos PEEK | | ✓ | ✓ | | 1 | 0890-1915 |
| Jeringa hermética para gases, cierre Luer de PTFE | | ✓ | ✓ | | 1 | 5182-9710 |
| Skimmer de alto rendimiento, 2 mm | | ✓ | | ✓ | 1 | G1969-20302 |
| Skimmer 1 (G1956A/B) | 1 | | | | | G1956-20302 |
| Dispositivo de diodo de alta energía | ✓ | | | | | G1946-80019 |
| Conjunto HED (G6140A, G6460A, G6530A) | | | | ✓ | | G2571-80103 |
| Dispositivo de diodo de alta energía | | ✓ | | | | G1956-80000 |
| Cuerno de repuesto para multiplicador de electrones | ✓ | ✓ | | ✓ | | 05971-80103 |
| Dínodo y cuerno de repuesto | 1 | | / | / | | G2441-80010 |



Cuerno de repuesto para multiplicador de electrones, 05971-80103

Consumibles para la bomba previa de LC/MS

| Descripción | Referencia |
|--|-------------|
| Kit de filtro de vapor de aceite para E1M18/E2M28 | 3162-1056 |
| Filtro de cartucho vapor de aceite para MS40+ | G1960-80039 |
| Kit de retorno de aceite | 3162-1057 |
| Aceite para bomba previa (bomba rotatoria), Inland 45, 1 I, Para E1M18/E2M28 | 6040-0834 |
| Aceite para bomba previa (bomba rotatoria), 4 l, Para E1M18/E2M28 | 6040-0798 |
| Adaptador para escape previo | 59980-20134 |
| Abrazadera para manguera | 1400-0563 |
| Filtro de vapor de aceite para E2M18 | 1535-4970 |
| Abrazadera KF25, acero inoxidable | 0100-0549 |
| Cosello KF25 (en el interior de la abrazadera) | 0100-1597 |
| Tubo de escape | 0890-1727 |
| Recipiente de goteo del aceite de la bomba | G1946-00034 |



Adición de aceite para bomba previa (bomba rotatoria), 4 l

Consumibles químicos

| Descripción | Sistemas LC/MS de cuadrupolo simple, serie 6100 | LC/MS TOF Serie 6200 | LC/MS de trampa de iones 6300 | Sistema para LC/MS de triple cuadrupolo de la serie 6400 | Sistemas LC/MS Q-TOF de masa exacta, serie 6500 | Referencia |
|---|---|-------------------------|-------------------------------------|---|--|-------------|
| Patrón de rendimiento para ES/APCI de ión positivo, 5 ampollas de 1 ml | 1 | 1 | | / | ✓ | G2423A |
| Muestra para demostración de LC con electrospray (Sulfamix) | 1 | | | ✓* | | 59987-20033 |
| Muestra para demostración ESI+APCI LC | 1 | | | | | G1978-85000 |
| Patrón de rendimiento para ES de ión negativo, 5 ampollas de 1 ml | √ | | | ✓ | | G2424A |
| Patrón de rendimiento para APCI de ión negativo, 5 ampollas de 1 ml | 1 | | | | | G2425A |
| Patrón de rendimiento para ES/APCI de ión positivo | √ | | | | | G1946-85004 |
| Muestra de evaluación de rendimiento de compuestos de carga múltiple (mioglobina de corazón de caballo) | 1 | | | | | G2426A |
| Patrón de rendimiento para ES/APCI de ión positivo, 5 ampollas de 1 ml | 1 | | | | | G2423A |
| Mezcla de referencia para ES-TOF, 6 ampollas de 2 ml | | ✓ | | | 1 | G1969-85001 |
| Kit de patrones de referencia de biopolímeros para ES-TOF | | ✓ | | | | G1969-85003 |
| Disolvente de lavado | / | ✓ | 1 | ✓ | / | G1969-85026 |
| Agua de alta pureza, 4 l | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | 8500-2236 |
| Alcohol metílico, 1 I | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | 8500-1867 |
| Formiato amónico | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | G1946-85021 |
| Ácido fórmico, 5 ml | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | G2453-85060 |
| Acetonitrilo, 1 I | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | G2453-85050 |

^{*}Artículo recomendado para la familiarización

Consumibles comunes para LC/MS*

| Descripción | Referencia |
|---|-------------|
| Piezas comunes | |
| Elemento filtrante, 5 µm, 5/paq. | 0100-2051 |
| Sello de rotor, Tefzel, pH de 0 a 14 | 0100-1854 |
| Sello de rotor, Vespel, pH de 0 a 10 | 0100-1855 |
| Conjunto de filtro de entrada | G1946-60180 |
| Conjunto de tubos de drenaje largos, SSV | G1969-60086 |
| Resorte, arrollamiento inclinado | 1460-2571 |
| Consumibles de limpieza | |
| Malla abrasiva, grano 4000 | 8660-0827 |
| Alambre de limpieza de capilares para tubo de inmersión | G1946-80054 |
| Polvo de limpieza, capilar dieléctrico, Alconox | 5190-1401 |
| Paños, sin pelusa | 05980-60051 |
| Bastoncillos de algodón, 100/paq. | 5080-5400 |
| Purificadores de gases | |
| Trampa de hidrocarburos grande, conexiones de 1/4 pulg. | BHT-4 |
| Trampa de humedad grande, conexiones de 1/4 pulg. | BMT-4 |
| Trampa universal grande, conexiones de 1/4 pulg. | RMSN-4 |
| Trampa universal grande, conexiones de 1/8 pulg., nitrógeno | RMSN-2 |
| Herramientas | |
| Kit de herramientas para LC/MS | G1946-60157 |
| Fijación de ajuste del nebulizador | G1946-20215 |
| Lupa de 25 aumentos del nebulizador | G1946-80049 |
| Cortador de tubo de plástico | 8710-1930 |
| Destornillador, Torx T15 | 8710-1622 |
| Destornillador, Torx T20 | 8710-1615 |
| Llave de boca, 1/4 y 5/16 pulgadas | 8710-0510 |
| Llave, 1/2 y 7/16 pulgadas | 8710-0806 |
| Alicates con punta de aguja, de sierra | 8710-0004 |
| Llave de 3 mm para ajustar la aguja del nebulizador | 8710-2699 |
| | |

^{*}Estos repuestos son comunes a todos los sistemas LC/MS.

Quiet Cover

Agilent ofrece una solución para el mantenimiento frecuente que requieren las bombas mecánicas de LC/MS e ICP-MS (comprobación visual de los niveles de aceite, cambio y reposición de aceite, limpieza de fugas de aceite, etc.), así como para el ruido inherente que producen estas bombas. Las cubiertas Quiet Cover están diseñadas para facilitar el desplazamiento y el mantenimiento, así como para mejorar la experiencia con las bombas mecánicas que se utilizan con los sistemas LC/MS, tanto de Agilent como de otros fabricantes.

- Ruedas giratorias con bloqueo para mover fácilmente las bombas pesadas para su mantenimiento
- No se requiere ninguna herramienta para retirar la cubierta seccionada y acceder a la bomba
- Palanca de elevación e inclinación integrada para elevar el extremo de la bomba y drenar aceite
- Recipiente de goteo extraíble con pocillo y asas para recoger y transportar el aceite
- Carcasa de insonorización con aislamiento de espuma resistente para reducir el ruido de la bomba
- Bomba montada para minimizar la vibración
- Dos ventiladores integrados para mantener la temperatura dentro de la cubierta
- Indicadores LED y alarma sonora si la temperatura supera el límite de 35 °C
- Temperatura ambiente máxima de 35 °C si no hay ninguna restricción o reciclado del flujo de aire
- Garantía estándar de un año y servicio de instalación y familiarización con los nuevos pedidos de sistemas para LC/MS o ICP-MS

Visite **www.agilent.com/chem/quietcover** para consultar la guía de compatibilidad con instrumentos más reciente.

Confirme la bomba mecánica que utiliza su sistema de Agilent para garantizar la compatibilidad.



| Descripción | Modelos de bomba compatibles | Referencia |
|--------------------|--|------------|
| Quiet Cover | Bombas BOC Edwards E2M28, E2M18 o E1M18 | G3199B |
| Quiet Cover MS | MS40+ Agilent | G6011A |
| Quiet Cover DS | Agilent DS202, DS302, DS402 y DS602 | G6012A |
| Quiet Cover TS | Agilent TS300, TS300INV, TS600, TS600INV y TS800 | G6013A |
| Quiet Cover GC/MS* | Agilent DS42, Pfeiffer Duo 2.5 | G6014A |

^{*}Este modelo no incluye todas las funciones.



Quiet Cover MS, G6011A



Quiet Cover DS, G6012A



Quiet Cover MS, G6011A

Kits estándar para LC/MS

Kits estándar para LC/MS

| Descripción | Referencia |
|---|------------|
| Kit de patrones de cafeína para OQ/PV de LC/MS | 8500-6917 |
| Kit de patrones de cafeína para OQ/PV de trampa LC/MS | 5065-9908 |
| Kit de patrones de sulfamidas para OQ/PV de LC/MS | 5188-6523 |

Patrones para kits de aplicaciones de LC/MS

| Descripción | Referencia |
|--|------------|
| Mezcla de verificación de pesticidas para sistemas LC TOF/QTOF/triple cuadrupolo, 2 soluciones | 5190-0469 |
| Mezcla completa de pesticidas para LC/MS | 5190-0551 |
| Mezcla de verificación de toxicología para LC/MS | 5190-0556 |
| Mezcla completa de toxicología para LC/MS | 5190-0555 |
| Mezcla de verificación de fármacos de uso veterinario para LC/MS | 5190-0443 |
| Mezcla completa de fármacos de uso veterinario para LC/MS | 5190-0554 |

Mezclas de compuestos de calibración para LC/MS

| Descripción | Referencia |
|---|-------------|
| Describeion | neielellela |
| Compuesto de calibración, ES | G2421-60001 |
| Solución de calibración APCI/APPI, 100 ml | G2432A |
| Mezcla de sintonización ESI para trampa de iones, 100 ml | G2431A |
| Mezcla de sintonización de baja concentración para ESI-L, 100 ml | G1969-85000 |
| Mezcla de sintonización de baja concentración para APCI-L, 100 ml | G1969-85010 |
| Mezcla de sintonización de baja concentración para MMI-L, 100 ml | G1969-85020 |

Matriz de compatibilidades de mezclas de compuestos de calibración para LC/MS

| Fuente | LC/MS de cuadrupolo simple serie 6100** | LC/MS de cuadrupolo simple 6140a/6150B | Sistemas LC/MS TOF, serie 6200 | Sistemas LC/MS de trampa de iones, serie 6300 | LC/MS de triple cuadrupolo serie 6400 | Sistemas LC/MS Q-TOF de masa exacta, serie 6500 |
|----------------|--|---|--------------------------------------|--|--|--|
| ESI | G2421-60001 | G1969-85000 | G1969-85000 | G2431A | G1969-85000 | G1969-85000 |
| APCI | G2432A | G1969-85010 | G1969-85010 | G2432A | G1969-85010 ² | G1969-85010 ² |
| APPI | G2432A | G2432A | G1969-85010 | G2432A | G2432A ² | G1969-85010 ² |
| MMI | G2432A | G1969-85000 | G1969-85020 | G2432A | G1969-85020 | G1969-85020 |
| NanoESI | | | G1969-85000 ⁴ | G2431A | | G1969-85000 ⁴ |
| HPLC-Chip Cube | | G1969-85000 ² | G1969-85000 ⁴ | G2431A ¹ | G1969-85000 ³ | G1969-85000 ⁴ |

^{*}G6110A, G6120A/B, G6130A/B



LC Y LC/MS

¹Se sugiere una dilución 5X

 $^{^2 \}mathrm{Sin}$ sintonización automática

³Sólo sintonización ESI de ión positivo

⁴Sólo calibración



Agilent CrossLab ofrece una amplia gama de consumibles para HPLC fabricados para lograr un rendimiento perfecto con diversos instrumentos analíticos de otros fabricantes que se utilizan en el laboratorio. En esta guía de selección encontrará una amplia gama de productos para sus aplicaciones.

En la actualidad admitimos:

- Waters
- Shimadzu
- Dionex*
- CTC Analytics
- Y más

Nuestra amplia oferta incluye los siguientes productos:

- Jeringas para inyector automático
- Capilares, tubos y conexiones
- Lámparas de detector
- Kits de mantenimiento del alto rendimiento
- Consumibles para bomba
- Loops de muestra
- Consumibles para válvulas
- Viales y tapones
- Placas de pocillos y almohadillas de sellado

Agilent CrossLab ofrece mucho más que consumibles:

- Más de 40 años de experiencia en cromatografía
- Los consumibles adecuados para aplicaciones rutinarias y novedosas
- Operaciones sin problemas y resultados reproducibles
- Productos de alta calidad fabricados conforme a los estándares de Agilent
- Soporte técnico y para aplicaciones
- Disponibilidad y envío seguros por todo el mundo
- La comodidad de una adquisición consolidada
- Garantía de 90 días con devolución del dinero

*Dionex forma ahora parte de Thermo Scientific

Agilent CrossLab es compatible con

WATERS

SHIMADZU

THERMO SCIENTIFIC

ETC.

Lámparas de detectores CrossLab

Lámparas para detectores diseñadas para garantizar la alineación precisa y la estabilidad térmica



Lámpara de deuterio de larga duración, 8005-0705

Las lámparas Agilent CrossLab se han diseñado y fabricado para permitir la compatibilidad con una amplia variedad de detectores, incluidos los detectores de longitud de onda variable (VWD), los detectores de longitud de onda múltiple (MWD) y los detectores de diodos (DAD) o los detectores de matriz de fotodiodos (PDA). Todas las lámparas cumplen las especificaciones más estrictas para garantizar la calidad constante y el rendimiento reproducible durante toda la vida útil. El equipo de prueba se calibra regularmente mediante una serie de patrones ópticos certificados por NIST (National Institute of Standards and Technology) o PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt).

- Fabricación según las especificaciones de la norma ISO 9001.
- Uso de bombillas de cristal de cuarzo para prolongar la vida útil.
- Realización de pruebas individuales para determinar la intensidad de la luz, el ruido y la deriva, la tensión de funcionamiento correcta y la alineación óptima con el objetivo de reducir la variabilidad entre lámparas.
- Procedimientos de garantía de calidad y control de calidad exhaustivos, y rastreabilidad de cada lámpara en cada paso del proceso de producción.
- Disponibilidad de lámparas de deuterio y lámparas de tungsteno.

Lámparas de deuterio

- Estabilidad e intensidad de alto rendimiento para ampliar la capacidad de detección y mejorar la cualificación en el nivel de trazas.
- Vida útil garantizada de 2000 horas.

Lámparas de tungsteno

- Permiten la cobertura en el intervalo de longitud de onda visible para la detección de alta sensibilidad.
- La vida útil media es de 1200 a 5000 horas según las condiciones de funcionamiento (por ejemplo, ciclos de funcionamiento, arranque suave y tensión de funcionamiento).

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Siempre que se vaya a cambiar una lámpara del detector, se recomienda realizar una prueba de calibración de longitud de onda y una prueba de intensidad tras el calentamiento.



RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Para ayudarle a elegir los consumibles adecuados para su instrumento no-Agilent, hemos diseñado una herramienta de selección de consumibles Agilent Crosslab. Para más información visite **www.agilent.com/chem/SelectCrossLab**





Viales de sellado a presión con zona de escritura, 8010-0025

Viales y tapones CrossLab

Los viales y cierres Agilent CrossLab han sido probados meticulosamente para garantizar la máxima calidad. Además, los viales CrossLab se han diseñado especialmente para su uso con una amplia variedad de sistemas para GC y LC de otros fabricantes, como Bruker (anteriormente Varian), Dionex (actualmente Thermo Scientific), PerkinElmer, Shimadzu y Thermo Scientific. Son:

- Fabricado bajo las especificaciones de la norma ISO 9001.
- Fabricado a partir de vidrio de borosilicato hidrolítico de tipo 1 de clase A o clase B, según los estándares de la FDA estadounidense, la USP y la Farmacopea Europea (EP).
- Protegido por un exclusivo envase con una barrera anticompresión para reducir la rotura de los viales
- Envasado en un material probado y seleccionado para ofrecer una mayor limpieza.
- Sometido a rigurosos procedimientos de control de calidad y muestreo de final de línea para garantizar que todos los viales permanecen según las especificaciones.
- Compatibilidad con una amplia variedad de inyectores automáticos de cualquier marca o modelo.

Para obtener información sobre el pedido de viales y tapones de Agilent CrossLab, consulte el catálogo de cromatografía general (número de publicación 5991-1056ES) www.agilent.com/chem/library

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS Análisis de pH rápidos y fiables, diseñados especialmente para especialistas en cromatografía Agilent ofrece ahora una gama completa de medidores de pH y electrodos. Desarrollados especialmente para especialistas en cromatografía, estos medidores de pH tienen un diseño especial y una resistencia excepcional para facilitar el uso en el laboratorio. Para obtener más información, visite www.agilent.com/chem/phmeters

Placas de pocillos y almohadillas de sellado CrossLab

Selección de placas de pocillos y almohadillas de sellado de máxima limpieza para los inyectores automáticos



Placa de 96 pocillos, 8010-0534

Ventajas de las placas de pocillos Agilent CrossLab:

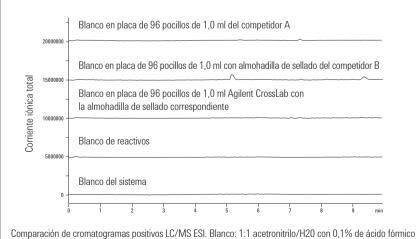
- Fabricación con polipropileno
- Sin ARNasa, ADNasa, endotoxinas y ADN humano
- · Resistencia química a disolventes de uso frecuente
- Esterilización en autoclave (121 °C/20 min)
- · Cuadrícula alfanumérica
- Compatibilidad con estaciones de trabajo de pipeteo y pipetas de varios canales
- Disponibilidad con bordes elevados para placas de pocillos profundos de 0,5 ml y 1,0 ml para un sellado seguro y la reducción del riesgo de contaminación cruzada durante los procesos de mezclado en vórtex
- Disponibilidad en formatos de placa de 96 o 384 pocillos
- Gama de placas de 96 pocillos de 0,2 ml a 2 ml
- Disponibles placas de 384 pocillos de 0,1 ml y 0,25 ml
- Apilables

Ventajas de las almohadillas de sellado Agilent CrossLab:

- Protección del contenido de los pocillos durante el almacenamiento
- Sin ARNasa, ADNasa, endotoxinas y ADN humano
- Gran flexibilidad para un sellado hermético y un ajuste exacto
- Insertos en cada pocillo para eliminar la necesidad de usar adhesivos durante la conexión
- Posibilidad de perforación con puntas de pipeta (almohadillas de sellado de 0,5 ml y 1,0 ml)
- Mecanismo para evitar la evaporación del disolvente
- Fabricación con elastómero termoplástico (TPE) o etileno acetato de vinilo (EVA)
- Compatibilidad con disolventes de uso frecuente

Para obtener información sobre el pedido de placas de pocillos y almohadillas de sellado Agilent CrossLab, consulte el catálogo de cromatografía general (número de publicación 5991-1056ES) www.aqilent.com/chem/library

Limpieza de las placas de pocillos y las almohadillas de sellado: Agilent CrossLab frente a productos de la competencia



Dado que los experimentos de extracción química demuestran la limpieza superior de las placas de pocillos y las almohadillas de sellado Agilent CrossLab en comparación con los productos de la competencia, son la opción ideal para las aplicaciones de LC/MS.

LC Y LC/MS

Jeringas para inyector manual e inyector automático Agilent CrossLab

La oferta de jeringas para HPLC Agilent CrossLab incluye una amplia selección de tipos y volúmenes de jeringa para que disponga de todo el material necesario para un muestreo exacto y eficaz. Las jeringas CrossLab (por ejemplo, jeringas para inyectores automáticos de gran volumen y de volumen reducido, y jeringas para el cebado de la bomba) se adaptan a todos los tipos, conexiones y funciones de los sistemas HPLC.

- Estas jeringas tienen una exactitud de ±1% del volumen nominal y ofrecen un nivel de precisión del 1% al 80% del volumen total.
- Se incluye un paso de líquido químicamente inerte de acero inoxidable, vidrio de borosilicato de tipo I o PTFE.
- Diseño resistente para prolongar la vida útil.

Características de las jeringas Agilent CrossLab



Las terminaciones de jeringa al final del cuerpo de la jeringa funcionan como un mecanismo de unión entre la jeringa y la conexión de acoplamiento correspondiente (por ejemplo, la aguja). Las terminaciones están disponibles con distintas configuraciones de aguja y conexión para su adaptación a una amplia variedad de aplicaciones.

Aguja fija



- Mejor opción para aplicaciones que requieren muestras a niveles de trazas.
- La aguja se adhiere al cuerpo de la jeringa de vidrio en el punto correspondiente a la marca de graduación cero.
- El volumen muerto se limita al volumen interno de la aguja.
- No se puede esterilizar en autoclave.
- Se recomienda su uso cuando la probabilidad de doblar la aguja es mínima.

Aguja desmontable

- · Opción versátil para inyecciones
- La aguja se acopla con precisión en la marca de graduación cero.
- La aguja se puede sustituir en caso de daños u obstrucción.
- El uso de la aguja desmontable no aumenta el volumen muerto.
- Ideal en casos de riesgo de obstrucción.
- Se puede esterilizar en autoclave una vez desmontada (la esterilización en autoclave repetida reduce la vida útil de la jeringa).

Cierre Luer de PTFE

- PTFE, punta Luer macho con surco de bloqueo de latón chapado en níquel para uso con agujas de surco de Kel-F o metal y conectores universales.
- mayor tamaño (la esterilización repetida en autoclave reduce la vida útil de la jeringa).

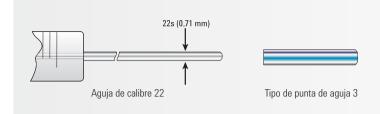
• Esterilización en autoclave una vez desmontado excepto en el caso de las jeringas de 25 ml o de

Chem



- Rosca para conexión macho ¼-28 UNF.
- Se usa para aplicaciones de bajo volumen en las que se debe minimizar el volumen muerto del
- Se puede enroscar directamente en las válvulas de inyección.





Nota: la mayoría de las válvulas de inyección manual para HPLC se diseñan para su uso con una aguja de punta roma de tipo 3 de calibre 22 o 22s.

Tabla de selección de calibres Diámetro externo nominal Diámetro interno nominal Grosor de pared Volumen Tipo de gas **Pulgadas** mm **Pulgadas** mm **Pulgadas** μl/pulg. mm 22s* 0,0280-0,0285 0,718 0,0055-0,0077 0,168 0,022 0,55 0,563 22 0,0280-0,0285 0,718 0,0155-0,0170 0,413 0,012 0,30 3,403



RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Cambie la jeringa en caso de suciedad visible, si la jeringa no se puede limpiar o si el émbolo no se desliza con facilidad.



RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Siga las recomendaciones del fabricante para la limpieza de jeringas e inspeccione regularmente si el cuerpo de la jeringa presenta depósitos de muestras o si la punta de la aguja está desgastada.

^{*}Nota: Las agujas de calibre 22s tienen un diámetro interno inferior y una pared de mayor grosor para aumentar la durabilidad.

Mantenimiento periódico de inyectores automáticos

El mantenimiento periódico del inyector automático se debe realizar regularmente para mantener el rendimiento óptimo del sistema HPLC. Puede realizar todos los procedimientos de mantenimiento a la vez o según sea necesario. Es posible que algunas piezas se deban cambiar con más frecuencia que otras según la aplicación y los procedimientos de preparación de los disolventes.

El mantenimiento periódico del inyector automático permite reducir los costes operativos y generar resultados precisos con la máxima fiabilidad. El programa de mantenimiento periódico garantiza el tiempo máximo de funcionamiento continuado durante la vida útil del inyector automático.

Procedimientos de mantenimiento periódico de inyectores automáticos de Waters

- Cambio de la jeringa de medición
- Reacondicione el paquete de sellos del inyector y cambie la aguja
- Reacondicione las válvulas motorizadas de alta presión
- Cambio del inserto del filtro en línea
- Ajuste las válvulas de sello del paquete de sellos

| Síntoma | Causa | Solución | |
|--|--|--|--|
| Reproducibilidad de inyección deficiente | Nivel de muestra bajo en viales | Confirme que el nivel de llenado de muestra de los viales es de un cuar como mínimo. | |
| | Jeringa de medición desgastada | Cambie el conjunto de la jeringa de medición. | |
| | Sellos de válvula motorizada de alta presión desgastados | Reacondicione las válvulas motorizadas de alta presión | |
| | Fugas en válvula de residuos | Cambie la válvula de residuos. | |
| | Sellos de inyector desgastados | Reacondicione el paquete de sellos del inyector, cambie la aguja y ajuste las válvulas de sello del paquete de sellos. | |
| Jeringa con fugas | Jeringa de medición desgastada | Cambie el conjunto de la jeringa de medición. | |
| Arrastre de muestras | Disolvente de lavado de aguja agotado | Vuelva a llenar el recipiente de disolvente de lavado de aguja. | |
| | Sellos de lavado de aguja sucios | Reacondicione el paquete de sellos y ajuste las válvulas de sello del paquete de sellos. | |
| | Válvula de lavado de aguja defectuosa | Cambie la válvula de lavado de aguja. | |
| Llenado de viales de muestra durante el ciclo de inyección | Sello de válvula motorizada de alta presión desgastado | Reacondicione las válvulas motorizadas de alta presión | |
| Respuesta de picos insuficiente | Nivel de muestra bajo en viales | Confirme que el nivel de llenado de muestra de los viales es de un cuarto como mínimo. | |
| | Jeringa de medición desgastada | Cambie el conjunto de la jeringa de medición. | |
| | Sellos de válvula motorizada de alta presión desgastados | Reacondicione las válvulas motorizadas de alta presión | |
| | Fugas en válvula de residuos | Cambie la válvula de residuos. | |
| | Sellos de inyector desgastados | Reacondicione el paquete de sellos del inyector, cambie la aguja y ajuste las válvulas de sello del paquete de sellos. | |

Procedimientos de mantenimiento periódico de inyectores automáticos de Shimadzu

- Cambio del sello de émbolo de la unidad de medición
- Cambio de la aguja de muestra
- · Cambio del sello de asiento de aguja
- Cambio del séptum del puerto de lavado (si se incluye)
- · Limpieza de la válvula de alta presión y cambio del sello de rotor de la válvula de alta presión (si se incluyen)
- Limpieza de la válvula de baja presión y cambio del sello de rotor de la válvula de baja presión (si se incluyen)
- Limpieza de la válvula de inyección y cambio del sello de rotor de la válvula de inyección (si se incluyen)
- Ajuste de la aguja (si es necesario)

| Síntoma | Causa | Solución |
|--|--|--|
| Reproducibilidad de inyección deficiente | Nivel de muestra bajo en viales | Confirme que el nivel de llenado de muestra de los viales es de un cuarto como mínimo. |
| | Sello de medición desgastado | Cambie el sello del émbolo de medición. |
| | Émbolo de medición deteriorado | Cambie el émbolo de medición. |
| | Sellos de válvula de alta presión desgastados | Reacondicione la válvula de alta presión. |
| | Sellos de válvula de baja presión desgastados | Reacondicione la válvula de baja presión. |
| | Fugas en válvula de residuos | Cambie la válvula de residuos. |
| | Aguja de muestra deteriorada | Cambie la aguja de muestra y el sello de asiento de aguja. |
| Arrastre de muestras | Disolvente de lavado de aguja agotado | Vuelva a llenar el recipiente de disolvente de lavado de aguja. |
| | Sellos de lavado de aguja sucios | Reacondicione el paquete de sellos y ajuste las válvulas de sello del paquete de sellos. |
| | Puerto de lavado contaminado | Limpie y lave el puerto de lavado. |
| Respuesta de picos insuficiente | Nivel de muestra bajo en viales | Confirme que el nivel de llenado de muestra de los viales es de un cuarto como mínimo. |
| | Sello de émbolo de medición desgastado | Cambie el sello del émbolo de medición. |
| | Émbolo de medición deteriorado | Cambie el émbolo de medición. |
| | Sellos de válvula de alta presión desgastados | Reacondicione la válvula de alta presión. |
| | Fugas en válvula de residuos | Cambie la válvula de residuos. |
| | Aguja de muestra deteriorada | Cambie la aguja de muestra y el sello de asiento de aguja. |

Procedimientos de mantenimiento periódico de inyectores automáticos de Dionex*

- Cambio de la jeringa de medición de muestra
- Cambio de la aguja de muestra
- Cambio del sello de asiento de aguja
- Limpieza de la válvula de inyección y cambio del sello de rotor de la válvula de inyección (si se incluyen)
- Cambios de los tubos de tampón
- Cambio de los tubos capilares
- Llenado del depósito de la jeringa
- Ajuste de la aguja (si es necesario)

*Dionex forma ahora parte de Thermo Scientific

| Síntoma | Causa | Solución | |
|--|--|--|--|
| Reproducibilidad de inyección deficiente | Nivel de muestra bajo en viales | Confirme que el nivel de llenado de muestra de los viales es de un cuarto como mínimo. | |
| | Sello de jeringa de medición desgastado | Cambio de la jeringa de medición | |
| | Válvula de jeringa desgastada | Cambie la válvula de jeringa. | |
| | Sello de válvula de inyección desgastado | Reacondicione la válvula de inyección. | |
| | Fugas en válvula de residuos | Cambie la válvula de residuos. | |
| | Fugas en las conexiones | Compruebe todas las conexiones para localizar las fugas. | |
| | Aguja de muestra deteriorada | Cambie la aguja de muestra y el sello de asiento de aguja. | |
| Arrastre de muestras | Disolvente de lavado de aguja agotado | Vuelva a llenar el recipiente de disolvente de lavado de aguja. | |
| | Sellos de lavado de aguja sucios | Reacondicione el paquete de sellos y ajuste las válvulas de sello del paquete de sellos. | |
| | Puerto de lavado contaminado | Limpie y lave el puerto de lavado. | |
| Jeringa con fugas | Jeringa deteriorada | Cambie la jeringa. | |
| | Válvula de jeringa desgastada | Compruebe si hay fugas y cambie este componente si es necesario. | |
| Respuesta de picos insuficiente | Nivel de muestra bajo en viales | Confirme que el nivel de llenado de muestra de los viales es de un cuarto como mínimo. | |
| | Válvula de jeringa desgastada | Cambio de la jeringa de medición | |
| | Válvula de jeringa dañada | Compruebe la válvula de jeringa para detectar posibles fugas y cámbiela si es necesario. | |
| | Sello de válvula de inyector desgastado | Reacondicione la válvula de inyección. | |
| | Fugas en válvula de residuos | Cambie la válvula de residuos. | |
| | Fugas en las conexiones | Compruebe todas las conexiones para localizar las fugas. | |
| | Aguja de muestra deteriorada | Cambie la aguja de muestra y el sello de asiento de aguja. | |



Conjunto de émbolo de zafiro, 8005-0538



Kit de sellos de émbolo de repuesto, 8005-0541



Kit de sellos de frente de repuesto, 8005-0536

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS



Los émbolos (o pistones) se deben cambiar regularmente en combinación con los sellos para mantener una superficie de sellado perfecta y maximizar la durabilidad para el funcionamiento óptimo del instrumento.

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS



Según las aplicaciones y los protocolos de preparación de los disolventes, es posible que algunas piezas se deban cambiar con más frecuencia que otras.

Consumibles para bombas CrossLab

Mantenimiento óptimo de la bomba para la obtención de resultados precisos y coherentes, y la reducción de los costes operativos

El mantenimiento periódico de las bombas permite reducir los costes operativos y garantizar unos resultados precisos y coherentes. El programa de mantenimiento periódico garantiza el tiempo máximo de funcionamiento continuado, un flujo de disolvente constante y preciso, una presión estable durante toda la vida útil de la bomba y el estado óptimo del sistema HPLC.

Émbolos y sellos CrossLab

Los émbolos (o pistones) y los sellos son dos de los grupos de componentes más importantes de una bomba. Todos los émbolos Agilent CrossLab combinados con sellos se someten a pruebas exhaustivas en condiciones extremas de temperatura con disolventes para HPLC comunes para obtener unos resultados reproducibles.

Émbolos:

- · Disponibles en zafiro o cerámica.
- Estos émbolos se fabrican con zafiro monocristalino de gran pureza para garantizar una concentricidad óptima y la resistencia al desgaste.
- Se aplica un minucioso proceso de corte y pulido para maximizar la durabilidad y la vida útil.

Sellos:

- Se fabrican con polietileno de peso molecular ultra alto (UHMWPE) o politetrafluoroetileno relleno de grafito (GFP).
- Se han diseñado especialmente para el sellado preciso alrededor de los émbolos.
- Su estructura permite obtener un rendimiento superior con un flujo dinámico y unos intervalos de presión altos.

Válvulas de control CrossLab

Las válvulas de retención son componentes clave de la bomba y su vida útil suele estar relacionada con los disolventes usados. El uso de una válvula defectuosa puede provocar fluctuaciones de presión, un flujo inestable y una línea base con ruido.

Válvulas de retención y componentes de montaje Agilent CrossLab:

- Se fabrican para funcionar con distintos niveles de presión (hasta 16.000 psi o 1.100 bares) según las especificaciones de los fabricantes de equipos originales (OEM).
- Además, se fabrican con diversos materiales, como acero inoxidable, titanio, cerámica y PEEK, según las especificaciones del OEM.
- Se montan cuidadosamente para garantizar la fiabilidad y un rendimiento estable.
- Cada bola de rubí o cerámica y cada asiento de zafiro o cerámica se fabrican con unas tolerancias sumamente precisas para garantizar el sellado correcto en el intervalo de presión de funcionamiento.

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

No olvide comprobar la válvula de control regularmente y cambiar los cartuchos de válvula de control para garantizar el funcionamiento óptimo de la bomba.



RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS



Los sellos de la bomba se deben cambiar si se detectan fugas en la parte inferior del cabezal de bombeo, si se observan variaciones en los tiempos de retención o si la fluctuación de la presión es irregular.

Mantenimiento periódico de bombas para HPLC

El mantenimiento periódico de la bomba se debe realizar regularmente para mantener el rendimiento óptimo del sistema HPLC. Puede realizar todos los procedimientos de mantenimiento a la vez o según sea necesario. Es posible que algunas piezas se deban cambiar con más frecuencia que otras según la aplicación y los procedimientos de preparación de los disolventes.

El mantenimiento periódico de la bomba permite reducir los costes operativos y generar resultados precisos con la máxima fiabilidad. El programa de mantenimiento periódico garantiza el tiempo máximo de funcionamiento continuado y un flujo de disolvente exacto y constante durante la vida útil de la bomba.



Conjunto de émbolo de zafiro, 8005-0523

Procedimientos de mantenimiento periódico de bombas de Waters

- Cambio de sellos y émbolos (o pistones)
- · Cambio del inserto del filtro en línea
- Cambio de cartuchos de válvula de control
- Cambio de sellos de lavado y sellos de tubo
- Cambio de fritas de entrada de disolvente

| Procedimientos de mantenimiento periódico de bombas de Waters | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| Síntoma | Causa | Solución | | | |
| Fluctuación de presión inestable | Cartuchos de válvula de control sucios | Realice una prueba de fugas estática para comprobar y cambiar los cartuchos de válvula de control. | | | |
| | Fuga en el cabezal de bombeo | Realice una prueba de fugas estática para comprobar y cambiar el inserto del filtro en línea y los sellos de émbolo (o pistón). | | | |
| Problemas de rendimiento del gradiente Fluctuaciones de presión intermitentes | Filtros de disolvente bloqueados | Cambie los filtros de disolvente. | | | |
| Caída de presión superior a 10 bares (150 psi) en el filtro en línea (5 ml/min de H ₂ 0 durante el cebado en húmedo) | Filtro en línea sucio | Cambie el inserto del filtro en línea. | | | |
| Fugas en la parte inferior del cabezal de bombeo Tiempo de retención inestable Fluctuación de presión inestable | Desgaste considerable de los sellos | Realice una prueba de fugas para comprobar y cambiar los sellos de la bomba y el inserto del filtro en línea. | | | |
| Reducción de la vida útil del sello con respecto al valor | Émbolo arañado | Compruebe los émbolos durante el cambio de los sellos. | | | |
| normal | | Cambie los émbolos si están deteriorados o arañados. | | | |
| Pérdida de disolvente de lavado | Fugas en los sellos de lavado | Cambie los sellos de lavado. | | | |

Procedimientos de mantenimiento periódico de bombas de Shimadzu

- Cambio de sellos y émbolos (o pistones)
- Cambio del cartucho del filtro en línea
- Cambio de cartuchos de válvula de control
- Cambio de los sellos de lavado
- Cambio de fritas de entrada de disolvente



Sello de émbolo, 8001-0502

| Síntoma | Causa | Solución |
|---|--|--|
| Fluctuación de presión inestable | Cartuchos de válvula de control sucios | Realice una prueba de presión de la bomba para comprobar y cambiar los cartuchos de válvula de control. |
| | Fuga en el cabezal de bombeo | Realice una prueba de presión de la bomba para comprobar y cambiar el inserto del filtro en línea y el sello de émbolo (o pistón). |
| | | Compruebe si hay fugas en las conexiones de entrada y salida. |
| | | Apriete todas las conexiones y repita la prueba de presión de la bomba. |
| Problemas de rendimiento del gradiente Fluctuaciones de presión intermitentes | Filtros de disolvente bloqueados | Cambie los filtros de disolvente. |
| Caída de presión superior a 10 bares (150 psi) en el filtro en línea (5 ml/min de H ₂ O durante el cebado en húmedo) | Filtro en línea sucio | Cambie el inserto del filtro en línea. |
| Fugas en la parte inferior del cabezal de bombeo Tiempo de retención inestable Fluctuación de presión inestable Picos anchos o con colas | Desgaste considerable de los sellos | Realice una prueba de presión de la bomba para comprobar y cambiar los sellos de la bomba y el cartucho del filtro en línea. |
| Reducción de la vida útil del sello con respecto al valor | Émbolo arañado | Compruebe los émbolos durante el cambio de los sellos. |
| normal | | Cambie los émbolos si están deteriorados o arañados. |
| Pérdida de disolvente de lavado | Fugas en los sellos de lavado | Cambie los sellos de lavado. |



Sello de rotor de Vespel, 8002-0602

Procedimientos de mantenimiento periódico de bombas de Dionex*

- Cambio del sello de tapón de la válvula de purga
- Cambio de sellos, anillos de sello y émbolos (o pistones)
- Cambio del cartucho del filtro en línea
- Cambio de cartuchos de válvula de control
- Cambio de sellos de lavado y tubos de lavado de sellos
- Cambio de la junta de la cámara de mezcla
- Cambio de fritas del filtro de entrada de disolvente

*Dionex forma ahora parte de Thermo Scientific

| Mantenimiento periódico y solución de pro | blemas de bombas de Dione | ĸ |
|---|--|--|
| Síntoma | Causa | Solución |
| Fluctuación de presión inestable | Cartuchos de válvula de control sucios | Realice una prueba de presión de la bomba para comprobar y cambiar los cartuchos de válvula de control. |
| | Fuga en el cabezal de bombeo | Realice una prueba de presión de la bomba para comprobar y cambiar el inserto del filtro en línea y el sello de émbolo (o pistón). |
| | | Compruebe si hay fugas en las conexiones de entrada y salida. |
| | | Apriete todas las conexiones y repita la prueba de presión de la bomba. |
| Problemas de rendimiento del gradiente, fluctuaciones de presión intermitentes | Filtros de disolvente bloqueados | Cambie los filtros de disolvente. |
| Caída de presión superior a 10 bares (150 psi) en el filtro en línea (5 ml/min de H ₂ O durante el cebado en húmedo) | Filtro en línea sucio | Cambie el inserto del filtro en línea. |
| Fugas en la parte inferior del cabezal de bombeo Tiempo de retención inestable Fluctuación de presión inestable Picos anchos o con colas | Desgaste considerable de los sellos | Realice una prueba de presión de la bomba para comprobar y cambiar los sellos de la bomba y el cartucho del filtro en línea. |
| Reducción de la vida útil del sello con respecto al | Émbolo arañado | Compruebe los émbolos durante el cambio de los sellos. |
| valor normal | | Cambie los émbolos si están deteriorados o arañados. |
| Pérdida de disolvente de lavado | Fugas en los sellos de lavado | Cambie los sellos de lavado y los tubos de lavado de sellos. |

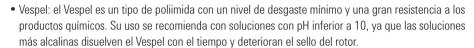
Consumibles para válvulas CrossLab

Los consumibles para válvulas Agilent CrossLab funcionan perfectamente con los sistemas HPLC para garantizar la obtención de resultados fiables, exactos y reproducibles.

Sellos de rotor:

Amplia variedad de materiales para numerosas aplicaciones

Un sello de rotor es un disco polimérico que forma un sello de alta presión en el estátor o el frente del estátor. Hay una amplia variedad de materiales disponibles para distintas aplicaciones. Es importante cambiar los sellos del rotor periódicamente para evitar el desgaste excesivo. El intervalo de sustitución recomendado para la mayoría de los sellos de rotor es de una vez al año para el mantenimiento preventivo o según sea necesario en función de las condiciones extremas asociadas a aplicaciones específicas.



- PEEK (polieteretercetona): el PEEK ofrece un alto nivel de resistencia, versatilidad y aplicabilidad para todo el intervalo de pH (entre 0 y 14).
- Tefzel: su uso se recomienda para aplicaciones en las que no se puede usar PEEK (por ejemplo, concentraciones altas de cloruro de metileno o dimetilsulfóxido [DMS0]).





Rotor, válvula de 6 puertos, 8001-0601

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Para las soluciones con un pH superior a 10, se recomienda el uso de un sello de rotor de PEEK.



RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Los sellos de rotor de PEEK son incompatibles con el ácido nítrico y el ácido sulfúrico a concentraciones altas.





Estátor, válvula de 6 puertos, 8001-0604

Estátores

- Disponibles en acero inoxidable 316, PEEK y cerámica según las especificaciones de los OEM.
- Normalmente, se deben cambiar solamente si los puertos o las superficies de sellado se deterioran, lo cual se puede evitar mediante el uso de agujas de inyección adecuadas.

Loops de muestra

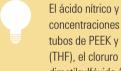
Loops de muestra de acero inoxidable

- Extremos de corte regulares y sin rebabas para garantizar una conexión alineada con los puertos
- Los volúmenes reales pueden variar debido a la tolerancia del diámetro de los tubos de metal.
- La exactitud de los loops de metal grandes (1.0 mm, 0.040 de diámetro) es de ±14%, la de los loops medianos (0,5 mm, 0,020 de diámetro) es de ±21% y la de los loops pequeños (0,2 mm, 0,007 pulg. de diámetro) es de ±65%.

Loops de muestra PEEK

- Alternativa a los loops de muestra de acero inoxidable.
- Cortes limpios y rectos para facilitar la instalación de las válvulas, y conexiones con un bajo volumen muerto.
- Inertes con prácticamente todos los disolventes orgánicos y biocompatibles.
- Los volúmenes reales pueden variar debido a la tolerancia del diámetro de los tubos de metal.
- La exactitud de los loops de PEEK grandes (0,8 mm, 0,030 de diámetro) es de ±5%, la de los loops medianos (0,5 mm, 0,020 de diámetro) es de ±10% y la de los loops pequeños (0,2 mm, 0,007 de diámetro) es de ±30%.
- El grosor de la pared, la temperatura, la concentración del disolvente orgánico y el tiempo de exposición al disolvente influyen en la durabilidad de los tubos de PEEK.

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS



El ácido nítrico y el ácido sulfúrico a concentraciones altas deterioran los tubos de PEEK y el tetrahidrofurano (THF), el cloruro de metileno y el dimetilsulfóxido (DMSO) dilatan los tubos.

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS



Dado que los patrones y las especies desconocidas se suelen analizar con los mismos loops de muestra, normalmente no es necesario conocer el volumen real y exacto. Si es necesario determinar el volumen del loop de muestra, la mejor opción es calibrar el loop colocado en la válvula para tener en cuenta el paso de flujo de la válvula.

Kits de mantenimiento del rendimiento CrossLab

Kits de mantenimiento del rendimiento para maximizar el rendimiento de sus instrumentos

Gran parte de los fallos de los instrumentos no se deben a averías funcionales, sino a la ausencia de mantenimiento del rendimiento. Según se indica en un estudio reciente, un programa de mantenimiento del rendimiento rutinario puede reducir el número de fallos de los instrumentos hasta un 25% y es fundamental para garantizar la realización óptima de todas las operaciones de los sistemas.

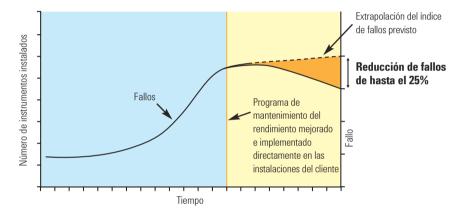


Kit de mantenimiento del rendimiento para bomba 515, 8005-0913



Kit de mantenimiento del rendimiento de 2960/2965, 8005-0915

Resultados del mantenimiento del rendimiento



Los kits de mantenimiento del rendimiento Agilent CrossLab incluyen las piezas sujetas a desgaste habituales, herramientas de desmontaje y montaje, y las instrucciones necesarias para obtener el máximo rendimiento de los sistemas. Estos kits permiten el mantenimiento correcto de los instrumentos de forma práctica y rentable. Cada kit incluye todos los componentes necesarios para:

- · Potenciar la eficacia y fiabilidad del sistema.
- Reducir el tiempo de inactividad no planificado y los costes de reparación.
- Lograr la máxima exactitud mediante el aumento de la precisión y la sensibilidad.
- Cumplir los requisitos reglamentarios o las normas de acreditación de calidad.
- · Prolongar la vida útil del instrumento.
- Evitar los pedidos de piezas individuales.
- Realizar un mantenimiento de alto rendimiento para las bombas, las válvulas, los inyectores automáticos y los sistemas HPLC.

Consumibles generales para HPLC

Capilares y tubos CrossLab para LC

La conexión adecuada para un análisis perfecto

Agilent CrossLab ofrece una amplia variedad de capilares y tubos de acero inoxidable y PEEK. Usados en combinación con las conexiones adecuadas, son la solución ideal para conectar los tubos de los sistemas LC, ya que proporcionan una superficie inerte, conexiones herméticas y sin fugas y volúmenes muertos nulos.

Capilares de acero inoxidable

- Fabricados con tubos de acero inoxidable ultrapuro
- Ideales para la mayoría de las aplicaciones estándar y la mejor opción para un sellado de alta presión fiable
- Superficie interna lisa para minimizar la contrapresión
- Corte de alta precisión para obtener extremos de corte regulares, sin rebabas y sin distorsión del diámetro interno
- · Compatibilidad de ambos extremos con conexiones estándar
- Longitudes predefinidas de zonas específicas del paso para evitar el ensanchamiento de los picos
- Probados individualmente para garantizar la reproducibilidad
- Disponibles premontados y no premontados

Tubos de PEEK

- Flexibles y fáciles de cortar para obtener la longitud necesaria
- Ideales para conexiones cambiadas con frecuencia
- Resistentes a los daños mecánicos y por el efecto del disolvente incluso a altas temperaturas
- Biocompatibles e inertes con casi todos los disolventes orgánicos
- Alternativa duradera a las conexiones de acero inoxidable
- Compatibles con conexiones de acero inoxidable y PEEK



RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Use siempre el diámetro interno y la longitud de capilar mínimos para mantener la dispersión de la muestra lo más baja posible.

Conexiones CrossLab

La solución perfecta para una conexión de LC óptima

Para garantizar la ausencia de fugas en las conexiones y evitar la pérdida de la forma y la resolución de los picos, use siempre el tipo de conexión recomendado para las columnas, las válvulas y las uniones.

Las conexiones Agilent CrossLab ofrecen la fiabilidad y las ventajas debido a:

- Diseño resistente para prolongar la vida útil y funcionamiento óptimo y sin fugas.
- Tuercas y férrulas de acero inoxidable para sistemas de alta presión.
- Conexiones de polímero para aplicaciones biocompatibles.



Filtros en línea para HPLC CrossLab

Eliminación de interrupciones por bloqueos

La contaminación de las fritas de entrada de las columnas puede aumentar la contrapresión y disminuir la eficacia. Los bloqueos de las columnas microbore pueden ser especialmente problemáticos debido al diámetro reducido de la frita.

Para evitar la pérdida de tiempo que suponen la contaminación y los bloqueos, la gama de productos Agilent CrossLab incluye dos tipos de filtros para LC fabricados con piezas de acero inoxidable puro de alta calidad:

- Los filtros de disolvente en línea, instalados entre la bomba para LC y el inyector, impiden los bloqueos mediante la eliminación de partículas del disolvente antes de que se introduzcan en el inyector.
- Los filtros de entrada de la columna se colocan justo antes de la columna LC y eliminan las partículas del sistema de inyección y la muestra.

Guía de solución de problemas para sistemas HPLC

Estas tablas de referencia rápida pueden ayudarle a localizar y solucionar los problemas más frecuentes de los sistemas HPLC, y garantizar el tiempo de funcionamiento continuado y la productividad máximos.

| Tipo de síntoma | Causa posible | Solución | |
|---|--|---|--|
| Distorsión línea base en tiempo muerto | Positivo/negativo, diferencia en el índice de refracción del disolvente de inyección | Usar fase móvil para disolver la muestra | |
| Fugas en el detector | Frita de entrada obstruida | Cambiar sellos/juntas | |
| Desviación de la línea base | Dirección positiva, acumulación de contaminantes o elución | Lave la columna, limpie la muestra y use disolventes puros. | |
| | Positivo/negativo, diferencia en el índice de refracción del disolvente de inyección | Usar fase móvil para disolver la muestra | |
| | Dirección negativa (gradiente), absorbancia de disolvente de fase móvil "A" | Utilice un disolvente no absorbente, de grado HPLC o mejor | |
| | Dirección positiva (gradiente), absorbancia de disolvente de fase móvil "B" | Utilice un disolvente no absorbente, de grado HPLC o mejor | |
| | Aleatorio, cambios de temperatura | Aislar la columna y los tubos | |
| | Aleatorio, cambios de temperatura | Termostatizar la columna y los tubos | |
| | Ondulación, cambios de temperatura en la sala | Vigilar y controlar la temperatura de la sala | |
| Picos fantasma | Picos de inyecciones previas | Lavar la columna para eliminar los contaminantes | |
| | Contaminación | Limpiar la muestra o prefraccionarla | |
| | Interferencias desconocidas en la muestra | Limpiar la muestra o prefraccionarla | |
| | Par iónico, alteración del equilibrio | Preparar la muestra en la fase móvil para minimizar la distorsión | |
| | Mapeo de péptidos, oxidación de ácido trifluoroacético | Preparar en el día; usar un antioxidante | |
| | Fase reversa, agua contaminada | Compruebe la idoneidad del agua. Para ello, use distintas cantidades en la columna de fase inversa y mida la altura d los picos con elución. Use disolventes aptos para HPLC. | |
| | Picos fantasma, burbujas en el disolvente | Desgasificar el disolvente | |

| Tipo de síntoma | Causa posible | Solución | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|
| Retropresión elevada en la | Bloqueo de columna, adsorción de muestra | Purificar mejor la muestra, usar precolumna | | |
| columna | Viscosidad de fase móvil demasiado alta | Usar disolventes de menor viscosidad o temperatura superior | | |
| | Tamaño de partícula demasiado pequeño | Usar empaquetado de mayor d _p | | |
| | Frita de entrada obstruida | Sustituya la columna | | |
| | Frita de entrada obstruida | Invertir el flujo del disolvente | | |
| Fugas | Mínimo, polvo blanco en la conexión/conexión suelta | Apriete las conexiones, corte los tubos o cambie las férrulas. | | |
| Fugas en válvula de inyección | Grave, desgaste del rotor de la válvula | Cambiar el rotor de la válvula | | |
| Fugas en columna o conexiones | Grave, conexiones sueltas | Apriete o cambie las conexiones. | | |
| Fuga en la bomba | Grave, fallo del sello de la bomba | Cambiar el sello de la bomba | | |
| Picos negativos | Detector RI, índice de refracción de soluto inferior al del disolvente | No hay problema; invertir la polaridad para hacerlo positivo | | |
| | Detector UV, absorbancia de soluto inferior a la de la fase móvil | Usar fase móvil con menor absorbancia UV; no reciclar el disolvente mucho tiempo | | |
| Línea base con ruido | Aleatorio, acumulación de contaminantes | Lave la columna, limpie la muestra y use disolvente apto para HPLC. | | |
| | Continuo, problema en la lámpara del detector | Cambie la lámpara del detector. | | |
| | Ocasional, interferencia eléctrica externa | Usar estabilizador de voltaje para LC | | |
| Picos dobles | Volumen de muestra demasiado grande | Reduzca el volumen (por ejemplo, a la mitad) y vuelva a inyectar. | | |
| | Disolvente de inyección demasiado fuerte | Usar un disolvente o fase móvil más débil | | |
| | Frita bloqueada | Cambiar y usar un filtro en línea de porosidad 0,5µm | | |
| | Vacíos en columna o canalización | Sustituya la columna; en algunos casos hay que rellenar e volumen muerto de la columna con fase estacionaria adicional | | |
| | No hay barrido del paso de flujo del inyector | Cambiar el rotor del inyector | | |
| | Vacío en la cabeza de columna | Sustituya la columna; complete la columna con relleno | | |
| | Sobrecarga de muestra en la columna | Utilizar una fase estacionaria de mayor capacidad Aumentar el diámetro de la columna Disminuir el tamaño de la muestra | | |
| | Pico único, componentes interferentes | Limpie la muestra o realice un fraccionamiento previo. | | |

| Tipo de síntoma | Causa posible | Solución | | |
|---|--|--|--|--|
| Colas de picos | Inicio de picos dobles | Consulte "picos dobles" | | |
| | No hay barrido de volúmenes muertos | Minimizar el número de conexiones | | |
| | | Comprobar el sello del inyector | | |
| | | Comprobar el ajuste de las conexiones | | |
| | Compuestos básicos, interacciones de silanoles | Elija una fase ligada desactivada | | |
| | | Cambie a una fase polimérica | | |
| | Sustancias básicas, interacciones de silanoles | Usar fase móvil más fuerte o añadir una base competitiva (ej. TMA) | | |
| | Base de sílice, degradación de la columna | Use una columna especializada, una columna polimérica o una columna protegida estéricamente. | | |
| Picos muy anchos | Volumen de inyección demasiado grande | Disminuir la fuerza del disolvente de inyección para focaliza el soluto | | |
| | Dispersión del pico en la válvula de inyección | Introducir burbujas de aire delante/detrás de la muestra para disminuir la dispersión | | |
| | Velocidad de muestreo demasiado lenta | Aumentar la frecuencia de muestreo | | |
| | Constante de tiempo del detector lenta | Ajustar la constante de tiempo para que coincida con la anchura de pico | | |
| | Elevada viscosidad de la fase móvil | Aumentar la temperatura de la columna | | |
| | El volumen de la celda del detector es demasiado grande | Usar el menor volumen de celda posible sin intercambiador de calor en el sistema | | |
| | Volumen de inyector demasiado grande | Disminuir el volumen de inyección | | |
| | Tiempos de retención largos | Usar la elución en gradiente o una fase móvil más fuerte | | |
| Fluctuación de la presión | Fuga en la válvula de seguridad | Cambiar la válvula de seguridad | | |
| | Fugas en el sello de la bomba | Cambiar los sellos de la bomba | | |
| | Acumulación de partículas | Filtrar la muestra, colocar un filtro en línea, filtrar la fase móvil | | |
| Incremento de la presión | Acumulación de partículas | Filtrar la muestra, colocar un filtro en línea, filtrar la fase móvil | | |
| | Sistemas con agua/compuestos orgánicos, precipitación del tampón | Pruebe las mezclas de tapón y compuestos orgánicos, y confirme la compatibilidad. | | |
| Retención superior al volumen de permeación total | Exclusión por tamaño, interacciones específicas | Añadir modificadores de fase móvil o cambiar el disolvente | | |

| Tipo de síntoma | Causa posible | Solución |
|--|--|--|
| Cambio de los tiempos de retención | Variación de la temperatura de la columna | Termostatizar o aislar la columna, mantener constante la temperatura |
| | Tiempo de equilibrado insuficiente con análisis en gradiente o cambios en la fase móvil isocrática | Asegurarse de que como mínimo 10 volúmenes de columna pasan a través de la columna tras el cambio de disolvente o finalización del gradiente |
| | Evaporación selectiva de componentes de la fase móvil | Purgar con helio menos vigorosamente, mantener tapados los disolventes, preparar la fase móvil en el momento |
| | Insuficiente capacidad del tampón | Usar una concentración de tampón >20 mM |
| | Inconsistencias en la mezcla de la fase móvil en línea | Asegurarse de que el sistema de gradiente proporciona una composición constante; comprobar frente a la preparación manual de la fase móvil |
| | Acumulación de contaminación | Lave la columna de vez en cuando con un disolvente fuerte para quitar los contaminantes |
| | Primeras inyecciones: adsorción en los centros activos | Acondicionar la columna con la inyección inicial de muestra concentrada |
| Disminución de los tiempos de retención | Incremento de la velocidad de flujo | Comprobar el funcionamiento de la bomba; reiniciarla si fuera necesario |
| | Sobrecarga de muestra en la columna | Disminuir el tamaño de la muestra |
| | Pérdida de fase estacionaria ligada | Mantener el pH de la fase móvil entre 2 y 8,5 |
| Aumento de los tiempos de retención | Disminución de la velocidad de flujo | Reparar las fugas de las líneas de líquidos, cambiar los sellos de la bomba y comprobar la cavitación de la bomba o las burbujas de aire |
| | Centros activos en el empaquetado de sílice | Usar modificadores de fase móvil |
| | Pérdida de fase estacionaria ligada | Mantener el pH de la fase móvil entre 2 y 8,5 |
| | Cambios en la composición de la fase móvil | Asegurarse de que el contenedor de la fase móvil esté tapado |
| | Centros activos en el empaquetado de sílice | Añadir una base competitiva a la fase móvil |
| | Centros activos en el empaquetado de sílice | Usar empaquetado de mayor cobertura para la fase estacionaria |
| Problemas de sensibilidad | Los picos salen fuera del rango lineal del detector | Diluir/concentrar para ajustarlos a la región lineal |
| | Primeras inyecciones de muestra: absorción de muestra en el loop o columna | Acondicionar el loop/columna con muestra concentrada |
| | Obstrucción de las líneas de flujo del inyector automático | Compruebe el flujo y asegúrese de que no hay bloqueos. |
| | Loop de muestra de inyección semilleno | Asegurarse de que el loop esté completamente lleno de muestra |
| | Pérdidas relacionadas con la muestra durante la preparación | Usar un estándar interno durante la preparación de la muestra; optimizar el método de preparación |
| Tiempos de equilibrio de columna prolongados (emparejamiento iónico) | Tiempo de equilibrio prolongado para reactivos de par iónico de cadena larga | Use un reactivo de pares iónicos de cadena alquílica más corta |

Lámparas de detector

| Modelo | Descripción | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|--|---|-------------------------------|--------------------------------|
| Detector Photodiode Array 2996 Detector Photodiode Array 996 | Lámpara de deuterio de larga duración, 2000 horas | WAT052586 | 8005-0705 |
| Detector Photodiode Array ACQUITY UPLC 2996 | | | |
| Detector de Absorbancia Dual Wavelength 2487 Detector de Absorbancia Multicanal 2488 Detector ACQUITY TUV DetectorUPLC TUV | Lámpara de deuterio de larga duración, 2000 horas | WAS081142 | 8005-0704 |
| Detector de Absorbancia UV/Visible Tunable 486 Módulo LC 1 | Lámpara de deuterio de larga duración, 2000 horas | 700000356 WAT052666 | 8005-0702 |

Jeringas para inyector automático, 1/paq.

| Modelo | Volumen (µl) | Descripción | Calibre de aguja/ longitud (mm)/ punta | Referencia similar del OEM | Referencia Jeringa Agilent CrossLab | Referencia Aguja de repuesto Agilent CrossLab | Referencia Émbolo de repuesto Agilent CrossLab | Referencia similar del OEM |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------------------|--|---|--|----------------------------------|
| 2777 Compact Sample Manager | 10 | Aguja fija | 22s/51/3 | 430000859 | 8010-0445* | | 8010-0457, 10/paq. | 700002212 |
| 2777 Sample Manager | 25 | Aguja fija, hermética para gases | 22s/51/3 | 430000861 | 8010-0441 | | 8010-0458, 10/paquete | 700002213 |
| 100 | Aguja fija, hermética para gases | 22s/51/3 | 430000864 | 8010-0442* | | 8010-0459, 10/paq. | 700002214 | |
| | | Aguja fija, hermética para gases | 22/51/3 | 430000863 | 8010-0446* | | 8010-0459, 10/paq. | 700002214 |
| | 250 | Aguja fija, hermética para gases | 22/51/3 | 430000865 | 8010-0467 | | 8010-0456, 10/paq. | 700002215 |
| 1000 | 500 | Aguja fija, hermética para gases | 22/51/3 | 430000866 | 8010-0468 | | 8010-0460, 10/paq. | 700002216 |
| | 1000 | Aguja fija, hermética para gases | 22/51/3 | 430000867 | 8010-0443 | | 8010-0455, 1/paq. | 700002217 |
| | 2500 | Aguja fija, hermética para gases | 22/51/3 | 430000868 | 8010-0444 | | 8010-0448, 1/paq. | 430000868 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.



Lámpara de deuterio de larga duración, 8005-0705



Lámpara de deuterio de larga duración, 8005-0704



Lámpara de deuterio de larga duración, 8005-0702

Jeringas para inyector automático, 1/paq.

| Modelo | Volumen (μl) | Descripción | Calibre de aguja/longitud (mm)/punta | Referencia similar del OEM | Referencia Jeringa Agilent CrossLab | Referencia Aguja de repuesto Agilent CrossLab | Referencia Émbolo de repuesto Agilent CrossLab | Referencia similar del OEM |
|---|-----------------|---|--|----------------------------------|--|---|--|----------------------------------|
| Bomba HPLC 510 Bomba HPLC 515 Sistema MultiSolvent Delivery 600 Sistema CapLC Sistema CapLC XE | 10000 | Cierre Luer | Sin aguja | WAT025559 | 8005-0414 | | | |
| Sistema MultiSolvent Delivery 600 Inyector Rheodyne | 25 | Aguja extraíble, hermética para gases | 22s/51/3 | WAT033381 | 8005-0416 | | 8005-0422 | |
| Módulo de separaciones 2690 Módulo de separaciones de disolución 2690D Módulo de separaciones 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D Módulo de separaciones 2790 Módulo de separaciones 2795 Módulo LC 1 Inyector automático 717/717plus | 25 | CX (roscas 1/4-28 UNF), hermética para gases | Sin aguja | WAT077343 | 8005-0420 | | | |
| | 250 | CX (roscas 1/4-28 UNF), hermética para gases | Sin aguja | WAT073109 | 8005-0419 | | | |
| Inyector Rheodyne | 100 | Aguja extraíble, hermética para gases | 22s/51/3 | WAT033383 | 8005-0417 | 8005-0418, 6/paq. | 8005-0423 | |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.



Jeringa para inyector automático, hermética para gases, 8005-0417

Consumibles para bomba

| Modelo | Descripción | Unidad | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|--|--|--------|----------------------------------|--------------------------------|
| Émbolos y sellos | Descripcion | Omuuu | OLIVI | Agnoni Orosseab |
| Módulo de separaciones 2690 Módulo de separaciones de disolución 2690D Módulo de separaciones 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D Módulo de separaciones 2790 Módulo de separaciones 2795 Módulo de Bioseparaciones 2796 | Conjunto de émbolo de zafiro, estándar | 1/paq. | WAT270959 | 8005-0538 |
| Módulo de separaciones 2690 Módulo de separaciones de disolución 2690D Módulo de separaciones 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D | Sellos de émbolo, transparente | 2/paq. | 700001326 | 8005-0514 |
| Módulo de separaciones 2690 Módulo de separaciones de disolución 2690D Módulo de separaciones 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D Módulo de separaciones 2790 Módulo de separaciones 2795 Sistemas Alliance GPC/V 2000 | Kit de sellos de émbolo de repuesto, estándar, amarillo | 2/paq. | WAT270938 | 8005-0535 |
| Módulo de separaciones 2690 Módulo de separaciones de disolución 2690D Módulo de separaciones 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D Módulo de separaciones 2790 Módulo de separaciones 2795 | Kit de sellos de émbolo de repuesto, negro | 2/paq. | WAT271066 | 8005-0541 |
| Módulo de separaciones 2690 Módulo de separaciones de disolución 2690D Módulo de separaciones 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D Módulo de separaciones 2790 Módulo de separaciones 2795 Sistemas Alliance GPC/V 2000 | Kit de sellos de frente de repuesto | 4/paq. | WAT270939 | 8005-0536 |

(continuación)

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.



Kit de sellos de émbolo de repuesto, 8005-0535



Kit de sellos de émbolo de repuesto, 8005-0541



Kit de sellos de frente de repuesto, 8005-0536

Consumibles para bomba

| Modelo | Descripción | Unidad | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|--|--|--------|----------------------------------|--------------------------------|
| Émbolos y sellos | • | | | |
| Módulo de separaciones 2690 Módulo de separaciones de disolución 2690D Módulo de separaciones 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D Módulo de separaciones 2790 Módulo de separaciones 2795 Sistemas Alliance GPC/V 2000 | Kit de sellos de frente para lavado de sellos | 1/paq. | WAT271017 | 8005-0539 |
| Módulo de Bioseparaciones 2796 | Lavado de sellos, sello de émbolo | 4/paq. | 700002258 | 8005-0516 |
| Módulo de Bioseparaciones 2796 | Sello de émbolo, estándar | 2/paq. | 700002257 | 8005-0515 |
| Módulo de separaciones 2690 Módulo de separaciones de disolución 2690D Módulo de separaciones 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D Módulo de separaciones 2790 Módulo de separaciones 2795 Sistemas Alliance GPC/V 2000 | Kit de sellos de émbolo para lavado de sellos de repuesto | 2/paq. | WAT271018 | 8005-0540 |
| Bomba HPLC 510 | Émbolo de zafiro | 1/paq. | WAT025656 | 8005-0527 |
| Sistema MultiSolvent Delivery 600 Bomba Isocrática 610 PowerLine LC Módulo 1 | Émbolo de zafiro orientado | 1/paq. | WAT069511 | 8005-0533 |
| Bomba HPLC 510 Bomba HPLC 515 Sistema MultiSolvent Delivery 600 LC Módulo 1 | Sello de émbolo, PTFE relleno de grafito (GFP), negro | 1/paq. | WAT026613 | 8005-0529 |
| Bomba HPLC 510 Bomba HPLC 515 Sistema MultiSolvent Delivery 600 Bomba Isocrática 610 PowerLine LC Módulo 1 | Sello de émbolo, negro, 225 μl | 1/paq. | WAT026644 | 8005-0530 |
| Sistema LC 616 Sistema LC 626 | Émbolo de zafiro | 1/paq. | WAT031788 | 8005-0531 |
| Bomba HPLC 515 Bomba HPLC 1525 Bomba HPLC 515 | Conjunto de émbolo de zafiro | 1/paq. | WAS207069 | 8005-0523 |



Kit de sellos de frente para lavado de sellos, 8005-0539

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.

Consumibles para bomba

| Modelo | Descripción | Unidad | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|--|---|-----------|----------------------------------|--------------------------------|
| Émbolos y sellos | Descripcion | Omuau | OLIVI | Agricut 01033Eab |
| Bomba HPLC 515 | Sello de émbolo, transparente | 1/paq. | WAT022934 | 8005-0524 |
| Bomba HPLC 1525 Bomba HPLC 510 Bomba HPLC 515 Sistema MultiSolvent Delivery 600 Bomba Isocrática 610 PowerLine LC Módulo 1 | Sello de émbolo, transparente | 4/paq. | WAT022946 | 8005-0525 |
| Válvulas de retención y cartuchos | | | | |
| Módulo de separación 2690 Módulo de separaciones de disolución 2690D Módulo de separaciones 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D Módulo de separaciones 2790 Módulo de separaciones 2795 Sistemas Alliance GPC/V 2000 | Kit de cartuchos de válvula de control de repuesto | 2/paq. | WAT270941 | 8005-0537 |
| Sistema LC 626 | Cartucho de válvula de control | 1/paq. | WAT024120 | 8005-0526 |
| Bomba HPLC 1515 Bomba HPLC 1525 Módulo de separaciones 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D Módulo de separaciones 2795 Bomba HPLC 510 Bomba de HPLC 515 Sistema MultiSolvent Delivery 600 Bomba lsocrática PowerLine 610 Módulo LC 1 | Cartucho de válvula de control | 2/paq. | 70000254 | 8005-0513 |
| Bomba HPLC 1525 Módulo de separaciones 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D Módulo de separaciones 2795 Bomba HPLC 515 Sistema MultiSolvent Delivery 600 | Cartucho de válvula de retención | 1/paquete | 700002399 | 8005-0508 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.

Consumibles para bomba

| Madela | Decemberiés | llu:dad | Referencia similar del OEM | Referencia |
|-----------------------------------|--|---------|----------------------------------|------------------|
| Modelo | Descripción | Unidad | UEIVI | Agilent CrossLab |
| Válvulas de retención y cartuchos | | | | |
| Bomba HPLC 1515 | Sistema de válvula de control con | 2/paq. | 700000253 | 8005-0512 |
| Bomba HPLC 1525 | cartucho | | | |
| Bomba HPLC 515 | | | | |
| Sistema MultiSolvent Delivery 600 | | | | |
| Módulo LC 1 | | | | |
| Bomba HPLC 510 | Kit de reacondicionamiento de válvula de | 2/paq. | WAT026014 | 8005-0528 |
| Bomba HPLC 515 | control de salida, 225 μl | | | |
| Sistema MultiSolvent Delivery 600 | | | | |
| Bomba Isocrática 610 PowerLine | | | | |
| LC Módulo 1 | | | | |

Consumibles para el detector

| Modelo | Descripción | | Referencia similar del | Referencia Agilent CrossLab |
|--------------------------------|----------------|--------|---------------------------|--------------------------------|
| | | Unidad | OEM | |
| Detector Photodiode Array 2996 | Junta de celda | 2/paq. | WAT057924 | 8005-0532 |
| Detector Photodiode Array 996 | | | | |

Piezas de repuestos para válvulas, 1/paq.

| Descripción | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|---|---|--|
| Estátor, 6 puertos, acero inoxidable | 700001560 | 8005-0601 |
| | | |
| Sello de rotor de Vespel, para Rheodyne 7725(i) | WAT055946 | 8005-0604 |
| Sello de rotor de Tefzel | WAT015781 | 8005-0603 |
| | | |
| Sello de rotor | WAT272615 | 8005-0605 |
| Sello de rotor | 700003851 | 8005-0602 |
| | Estátor, 6 puertos, acero inoxidable Sello de rotor de Vespel, para Rheodyne 7725(i) Sello de rotor de Tefzel Sello de rotor | Descripción Estátor, 6 puertos, acero inoxidable Sello de rotor de Vespel, para Rheodyne 7725(i) WAT055946 Sello de rotor de Tefzel Sello de rotor WAT272615 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.



Loops de muestra, 1/paq.

| | W.L. (1) | | Referencia similar del | Referencia |
|--|--------------|------------------|---------------------------|------------------|
| Modelo | Volumen (µI) | Material | OEM | Agilent CrossLab |
| Módulo de separación 2690 | 100 | Acero inoxidable | 430001194 | 8005-0840 |
| Módulo de separaciones de disolución 2690D | | | | |
| Módulo de separaciones 2695 | | | | |
| Módulo de separaciones de disolución 2695D | | | | |
| Módulo de separación 2695 | 200 | Acero inoxidable | 430001630 | 8005-0841 |
| Módulo de separaciones de disolución 2695D | | | | |
| Módulo de Bioseparaciones 2796 | 20 | PEEK | 430000782 | 8005-0838 |
| Módulo de Bioseparaciones 2796 | 100 | PEEK | 430000783 | 8005-0839 |
| Inyector automático 2707 | 5 | Acero inoxidable | 700000683 | 8005-0843 |
| Sistema CapLC | | | | |
| Sistema CapLC XE | | | | |
| Inyector automático 2707 | 10 | Acero inoxidable | 700003872 | 8005-0845 |
| Inyector automático 2707 | 20 | Acero inoxidable | 700000680 | 8005-0842 |
| Sistema CapLC | | | | |
| Sistema CapLC XE | | | | |
| Inyector automático 2707 | 50 | Acero inoxidable | 700003928 | 8005-0846 |
| Inyector automático 2707 | 100 | Acero inoxidable | 700000685 | 8005-0844 |
| Sistema CapLC | | | | |
| Sistema CapLC XE | | | | |

Kits de mantenimiento del rendimiento

| Modelo | Descripción | Contenido del kit | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|--|--|--|----------------------------------|--------------------------------|
| Kits de mantenimiento del rend | imiento para módulos d | e separación | | |
| Módulo de separaciones 2690 Módulo de separaciones de disolución 2690D Módulo de separaciones 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D | Kit de mantenimiento del rendimiento de 2690/95 | Incluye 2 émbolos de zafiro, 2 kits de sellos de émbolo para lavado de sellos, 2 kits de sellos de émbolo de repuesto (estándar, amarillos), 4 kits de sellos de tubo de lavado de repuesto, 1 batería, 1 difusor, 4 kits de sellos de frente de repuesto, 4 filtros de recipiente de disolvente (10 µm), 1 jeringa de 250 µl, 1 inserto de filtro de precolumna, 2 cartuchos de válvula de control, 1 kit de reacondicionamiento de paquete de sellos con aguja, 1 sello de tubo de lavado, 1 tubo de lavado de sellos, 1 arandela de PTFE, 1 retén de filtro, 1 frita de sello de lavado inferior, 1 frita de lavado de aguja, 1 arandela de TFE, 1 conjunto de aguja, 2 sellos de invector, 1 férrula de acero inoxidable de 1/16 pulg. y 1 tornillo de compresión. | WAT270944 | 8005-0915 |
| Módulo de separaciones 2690 Módulo de separaciones de disolución 2690D Módulo de separaciones 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D | Kit de reacondicionamiento de paquete de sellos con aguja | Incluye 1 sello de tubo de lavado, 1 tubo de lavado de sellos, 1 arandela de PTFE, 1 retén de filtro, 1 frita de sello de lavado inferior, 1 frita de lavado de aguja, 1 arandela de TFE, 1 conjunto de aguja, 2 sellos de inyector, 1 férrula de acero inoxidable de 1/16 pulg. y 1 tornillo de compresión. | WAT271019 | 8005-0916 |
| Kits de mantenimiento del rend | imiento para bombas | | | |
| Bomba HPLC 515 | Kit de mantenimiento del rendimiento para bomba 515 | Incluye 2 émbolos de zafiro, 2 sellos de émbolo, 1 filtro de recipiente de disolvente (10 µm), 1 difusor de repuesto y 4 cartuchos de válvula de control. | WAT052587 | 8005-0913 |
| Sistema MultiSolvent Delivery 600 Bomba Isocrática 610 PowerLine | Kit de mantenimiento del rendimiento para bomba 600 | Incluye 2 émbolos de zafiro, 2 sellos de émbolo, 4 filtros de recipiente de disolvente (10 µm), 4 cartuchos de válvula de retención, 1 kit de reacondicionamiento de válvula de referencia, 1 kit de reacondicionamiento de colector de entrada y 4 difusores rociadores. | WAT052675 | 8005-0930 |
| Sistema LC 616 | Kit de mantenimiento del rendimiento para LC 616 | Incluye 2 émbolos de zafiro, 1 kit de sellos de émbolo (polietileno de peso molecular ultra alto, amarillos), 4 cartuchos de válvula de control, 4 difusores de repuesto y 4 filtros de recipiente de disolvente (10 µm). | WAT052672 | 8005-0928 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.



Kit de mantenimiento del rendimiento de 2960/2965, 8005-0915



Kit de mantenimiento del rendimiento para bomba 515, 8005-0913

Kits de mantenimiento del rendimiento

| Modelo | Descripción | Contenido del kit | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|---|---|---|----------------------------------|--------------------------------|
| Kits de mantenimiento del rendir | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | Contenido dei Kit | OLIVI | Agnetit GrossLab |
| Sistema LC 626 | Kit de mantenimiento del rendimiento para LC 626 | Incluye 2 émbolos de zafiro, 2 sellos de émbolo de polietileno de peso molecular ultra alto (amarillos), 4 filtros de recipiente de disolvente (10 µm), 4 cartuchos de válvula de retención y 4 difusores rociadores. | WAT052673 | 8005-0929 |
| Bomba HPLC 515 | Kit de mantenimiento del rendimiento para bomba 1515 | Incluye 2 émbolos de zafiro, 2 sellos de émbolo, 4 cartuchos de válvula de control, 1 kit de reacondicionamiento de válvula de referencia y 1 filtro de recipiente de disolvente (10 µm). | 201000113 | 8005-0925 |
| Bomba HPLC 1525 | Kit de mantenimiento del rendimiento para bomba 1525 | Incluye 4 émbolos de zafiro, 4 sellos de émbolo, 8 cartuchos de válvula de control, 1 kit de reacondicionamiento de válvula de referencia y 2 filtros de recipiente de disolvente (10 µm). | 201000114 | 8005-0926 |
| Sistema LC 616 Sistema LC 626 | Kit de reacondicionamiento de émbolo y sello de lavado | Incluye piezas para ambos cabezales de bomba, 2 sellos de émbolo, 2 sellos de lavado de émbolo, 2 juntas tóricas de sello de retención, 6 cojinetes de émbolo. | WAT031790 | 8005-0912 |
| Bomba HPLC 1515 Bomba HPLC 1525 Bomba HPLC 510 Bomba HPLC 515 Sistema MultiSolvent Delivery 600 Bomba Isocrática PowerLine 610 | Kit de reacondicionamiento de válvula de referencia | Incluye 1 diafragma para válvula de control, 1 junta para válvula de control y 1 botón de válvula de referencia. | WAT025746 | 8005-0911 |
| Bomba HPLC 510 Bomba HPLC 515 Sistema MultiSolvent Delivery 600 Bomba Isocrática 610 PowerLine LC Módulo 1 | Kit de reacondicionamiento de válvula de control de salida | Incluye 2 bolas y asientos para válvulas de retención de salida, 2 insertos de policlorotrifluoroetileno (PCTFE), 2 filtros de copa de acero inoxidable (2 µm), 4 arandelas grandes de PTFE y 2 arandelas pequeñas de PTFE. | WAT026014 | 8005-0528 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.

Kits de mantenimiento del rendimiento

| Modelo | Descripción | Contenido del kit | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|--|--|--|----------------------------------|--------------------------------|
| Kits de mantenimiento del rendin | niento para bombas | | | |
| Bombas HPLC 510 Bombas HPLC 515 Sistema MultiSolvent Delivery 600 Bomba Isocrática 610 PowerLine LC Módulo 1 | Kit de reacondicionamiento de válvula de control de entrada | Contiene 2 conjuntos de bola y asiento para válvulas de retención de entrada, 2 juntas de retención, 2 arandelas de TFE, 2 arandelas de PTFE, 2 insertos de PCTFE | WAT060495 | 8005-0914 |
| Kits de mantenimiento del rendin | niento para inyectores auto | máticos | | |
| Inyector automático 717 | Kit de mantenimiento del rendimiento para inyector automático 717 | Incluye 1 kit de paquetes de sellos de repuesto, 1 jeringa de 250 µl, 1 filtro (2,3 x 11,5 pulg.) y 2 filtros (2 x 7 pulg.) | WAT052669 | 8005-0927 |
| Kits de mantenimiento del rendin | niento para válvulas Rheod | yne | | |
| Inyector Rheodyne, 3725(i) | Kit de mantenimiento del rendimiento para válvulas de inyector Rheodyne 3725(i) | Contiene 1 sello de rotor (PEEK), 1 conjunto de frente de estátor (PEEK), 1 sello de aislamiento, 1 guía de aguja, 1 limpiador de puerto de aguja, 1 llave hexagonal de 5/64 pulg. y 1 llave hexagonal de 9/64 pulg. | 201000116 | 8005-0901 |
| Inyector Rheodyne, 7010 | Kit de mantenimiento del rendimiento para válvulas de inyector Rheodyne 7010 | Incluye 1 sello de aislamiento, 1 sello de rotor (Vespel), 1 llave hexagonal de 5/64 pulg. y 1 llave hexagonal de 9/64 pulg. | 201000117 | 8005-0902 |
| Inyector Rheodyne, 7125 y 7126 | Kit de mantenimiento del rendimiento para válvulas de inyector Rheodyne 7125 y 7126 | Incluye 1 sello de rotor (Vespel), 1 frente de estátor (PEEK/cerámica), 1 sello de aislamiento, 1 guía de aguja, 1 limpiador de puerto de aguja, 1 llave hexagonal de 5/64 pulg., 1 llave hexagonal de 9/64 pulg. e instrucciones. | 201000118 | 8005-0903 |
| Inyector Rheodyne, 7725(i) | Kit de mantenimiento del rendimiento para válvulas de inyector Rheodyne 7725(i) | Incluye 1 frente de estátor (PEEK/cerámica), 1 sello de rotor (Vespel), 1 sello de aislamiento, 1 guía de aguja, 1 limpiador de puerto de aguja, 1 llave hexagonal de 5/64 pulg., 1 llave hexagonal de 9/64 pulg. e instrucciones. | 201000119 | 8005-0904 |
| Inyector Rheodyne, 7750E | Kit de mantenimiento del rendimiento para válvulas de inyector Rheodyne 7750 | Incluye 1 frente de estátor (PEEK/cerámica), 1 sello de rotor (Vespel), 1 sello de aislamiento, 1 llave hexagonal de 9/64 pulg. e instrucciones. | 201000122 | 8005-0907 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.



Kit de mantenimiento del rendimiento para Rheodyne 7725(i), 8005-0904



Kits de mantenimiento del rendimiento

| Modelo | Descripción | Contenido del kit | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|---------------------------------|--|--|----------------------------------|--------------------------------|
| Kits de mantenimiento del rendi | miento para válvulas Rheod | lyne | | |
| Inyector Rheodyne, 7750E-075 | Kit de mantenimiento del rendimiento para válvulas Rheodyne 7750E-075 | Contiene 1 sello de rotor (PEEK), 1 sello de frente de estátor (PEEK), 1 sello de aislamiento, 1 llave hexagonal de 9/64 pulg., instrucciones | 201000125 | 8005-0908 |
| Inyector Rheodyne, 8125 y 8126 | Kit de mantenimiento del rendimiento para válvulas de inyector Rheodyne 8125 y 8126 | Incluye 1 frente de estátor (PEEK/cerámica), 1 sello de rotor (PEEK), 1 sello de aislamiento, 1 guía de aguja, 1 limpiador de puerto de aguja, 1 llave hexagonal de 5/64 pulg., 1 llave hexagonal de 9/64 pulg. e instrucciones. | 201000120 | 8005-0905 |
| Inyector Rheodyne, 9125 y 9126 | Kit de mantenimiento del rendimiento para válvulas de inyector Rheodyne 9125 y 9126 | Incluye 1 frente de estátor (PEEK/cerámica), 1 sello de rotor (Tefzel), 1 sello de aislamiento, 1 guía de aguja, 1 limpiador de puerto de aguja, 1 llave hexagonal de 5/64 pulg., 1 llave hexagonal de 9/64 pulg. e instrucciones. | 201000121 | 8005-0906 |



Kit de mantenimiento del rendimiento para Rheodyne 9125, 8005-0906

Capilares para HPLC, 1/paq.

| Modelo | Desde | Hasta | Material | D.E. (mm) | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Conexiones | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|--|--|--|---------------------|--------------|-----------------------------|------------------|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| Módulo de separación 2690 Módulo de separaciones de disolución 2690D Módulo de separaciones 2698 Módulo de separaciones de disolución 2695D | | Inyector automático | Acero inoxidable | 1,6 | 0,23 | 760 | Con cone- xiones, premontaje en ambos extremos | WAT270975 | 8005-0824 |
| Módulo de separación 2690 Módulo de separaciones de disolución 2690D Módulo de separaciones 2698 Módulo de separaciones de disolución 2695D Módulo de separaciones 2790 Módulo de separaciones 2798 | | Válvula de termostato de columna | Acero inoxidable | 1,6 | 0,23 | 760 | Con cone- xiones, premontaje en ambos extremos | WAT270979 | 8005-0825 |
| Módulo de separación 2695 Módulo de separaciones de disolución 2695D | Inyector automático | Válvula de termostato de columna | PEEK | 1,6 | 0,13 | 6000 | Con cone- xiones, sin premontaje | 430000922 | 8005-0812 |
| Alliance | Válvula de termostato de columna | Columna | Acero inoxidable | 1,6 | 0,23 | 3000 | Sin cone- xiones | WAT026973 | 8005-0823 |
| | Columna | Detector | | | | | | | |
| Alliance | Válvula de termostato de columna | Columna | Acero inoxidable | 1,6 | 0,508 | 3000 | Sin cone- xiones | WAT026804 | 8005-0826 |
| | Columna | Detector | | | | | | | |
| Alliance | Válvula de termostato de columna | Columna | Acero inoxidable | 1,6 | 1,02 | 3000 | Sin cone- xiones | WAT026805 | 8005-0822 |
| | Columna | Detector | | | | | | | |
| Conexiones | | | | | | | | | |
| Alliance | Tornillos de comp | resión y férrulas | | | | | | WAT025604 | 8005-0835* |

^{*}Esta conexión se usa con 8005-0823, 8005-0826 y 8005-0822.

Conexiones, férrulas y uniones para sistemas HPLC

| Descripción | Unidad | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab | |
|--|---------|----------------------------------|--------------------------------|--|
| Tornillo de compresión, acero inoxidable, 1/16 pulg. de d.e. | 10/paq. | WAT005070 | 8005-0837 | |
| Tornillos de compresión y férrulas | 5/paq. | WAT025604 | 8005-0835 | |
| Unión, acero inoxidable, 1/16 pulg. de d.e. | 1/paq. | WAT097332 | 8005-0836 | |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.

Visite www.agilent.com/chem/CrossLabHPLC para obtener información actualizada sobre la amplia oferta de consumibles LC CrossLab para sistemas HPLC de otros fabricantes.



Para obtener información sobre el pedido de viales y tapones de Agilent CrossLab, consulte el catálogo de Cromatografía general (número de publicación 5991-1056ES) www.agilent.com/chem/library

Para obtener información sobre el pedido de placas de pocillos y almohadillas de sellado Agilent CrossLab, consulte el catálogo de Cromatografía general (número de publicación 5991-1056ES) www.agilent.com/chem/library





Lámpara de deuterio de larga duración, 8001-0701



Lámpara de deuterio de larga duración, 8001-0702



Lámpara de deuterio de larga duración, 8001-0704

Lámparas de detector, 1/paq.

| Modelo | Descripción | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|--|---|-------------------------------|--------------------------------|
| SPD-M10Avp SPD-M20A | Lámpara de deuterio de larga duración, 2 000 horas | 228-34016-00 | 8001-0701 |
| | Lámpara de tungsteno, 1 200 horas | 228-34410-91 228-34410-00 | 8001-0703 |
| SPD-20A/AV SPD-10A/AVvp SPD-10AV | Lámpara de deuterio de larga duración, 2 000 horas | 228-34016-02 | 8001-0702 |
| SPD-20AV SPD-10AVvp SPD-10AV | Lámpara de tungsteno, 1 200 horas | 670-14602-00 | 8001-0705 |
| LC-2010 LC-2010HT | Lámpara de deuterio de larga duración, 2 000 horas | 228-37401-00 | 8001-0704 |

Jeringas de inyector automático, 1/paq. (la aguja se vende por separado)

| Modelo | Volumen (µl) | Descripción | Referencia similar del OEM | Referencia Jeringa Agilent CrossLab | Referencia Émbolo de repuesto Agilent CrossLab | Referencia Cuerpo de repuesto Agilent CrossLab |
|---------------------|-----------------|--|-------------------------------|---|--|--|
| SIL-10A SIL-10Ai | 500 | CX (roscas 1/4-28 UNF), hermética para gases | 228-25237-04 | 8001-0401 | 8001-0403 | 8001-0405 |
| SIL-10A SIL-10Ai | 2 500 | CX (roscas 1/4-28 UNF), hermética para gases | 228-25237-06 | 8001-0402 | 8001-0406 | |



Jeringa para inyector automático, 8001-0401



Consumibles para bombas, 1/paq.

| | | Referencia similar del | Referencia |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------|
| Modelo | Descripción | OEM | Agilent CrossLab |
| Émbolos y sellos | | | |
| LC-10ADvp | Émbolo de zafiro | 228-35601-92 | 8001-0503 |
| LC-2010 (HT) | | 228-34498-91 | |
| LC-20AD | Émbolo de zafiro | 228-35601-93 | 8001-0504 |
| LC-20ADXR | | | |
| LC-20AB | | | |
| LC-20AT | Conjunto de émbolo de zafiro | 228-35009-93 | 8001-0501 |
| LC-2010 | Conjunto de émbolo de zafiro | 228-35281-93 | 8001-0514 |
| LC-10ATvp | Conjunto de émbolo de cerámica | 228-35009-92 | 8001-0533 |
| LC-10ADvp | Conjunto de émbolo de cerámica | 228-35601-91 | 8001-0534 |
| LC-10ADvp | Soporte de émbolo | 228-35602-91 | 8001-0515 |
| LC-20AD/20ADXR/AB | | | |
| LC-30 | | | |
| LC-10AD/ADvp/LC-600/LC-9A | Sello de émbolo, PTFE relleno de | 228-35146-00 | 8001-0502 |
| LC-20AD/AB | grafito (GFP) | | |
| LC-2010 A/C (HT) | | | |
| LC-10ATvp | Sello de émbolo, PTFE relleno de | 228-35145-00 | 8001-0522 |
| SIL-10ADvp | grafito (GFP) | | |
| SIL-20A/AC | | | |
| LC-20AT | | | |
| LC-2010 A/C | | | |
| LC-2010HT | | | |
| SIL-HT | | | |



Sello de émbolo, 8001-0502

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.

Consumibles para bombas, 1/paq.

| Modelo | Descripción | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|---|---|----------------------------------|--------------------------------|
| Émbolos y sellos | , | | |
| LC-20AD/20AB y LC-10ADvp | Sello de émbolo, polietileno | 228-32628-00 | 8001-0530 |
| LC-10ATvp/10AT/10AS | Sello de émbolo, polietileno | 228-21975-00 | 8001-0527 |
| LC-10AS/10AT/10ATvp | Sello de lavado de émbolo, polietileno | 228-28499-00 | 8001-0615 |
| LC-20AT | Anillo de lavado | 228-35935 | 8001-0520 |
| LC-20AT | Anillo de apoyo para sello anular | 228-35934 | 8001-0516 |
| LC-20AT | Espaciador de sello de émbolo | 228-42700 | 8001-0510 |
| LC-10AD LC-10ADvp LC-2010 LC-20AD/AB | Diafragmas de PTFE, 2/paq. | 228-32784-91 | 8001-0513 |
| Válvulas de retención y cartu | chos | | |
| LC-10AT/ATvp | Válvula de control de entrada | 228-32166-91 | 8001-0528 |
| LC-10ADvp | Válvula de control de entrada | 228-39093-92 | 8001-0535 |
| LC-10ADvp/ATvp | Válvula de control de salida | 228-34976-91 | 8001-0532 |
| LC-10AD y LC-600 y LC-9A | Válvula de control de entrada | 228-33492-91 | 8001-0531 |
| LC-10AT/AD y LC-600 y LC-9A | Válvula de control de salida | 228-32531-92 | 8001-0529 |
| LC-20AD/AB XR | Válvula de control de entrada | 228-48249-91 228-45557-91 | 8001-0511 |
| LC-20AD/AB | Válvula de retención de salida | 228-45705-91 | 8001-0521 |
| LC-10ADvp/ATvp | | 228-45563-95 | |
| LC-2010 | Cartucho de válvula de entrada | 228-37149-92 | 8001-0519 |
| LC-2010HT | | 228-37149-91 | |
| LC-2010 | Válvula de retención de salida | 228-37147-93 | 8001-0506 |
| LC-2010HT | | 228-37147-92 | |
| LC-20AT | Conjunto de válvula de retención de entrada primaria | 228-48249-93 | 8001-0512 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.

¿Busca kits de mantenimiento del rendimiento para las válvulas Rheodyne? Consulte la páginas 146-147.

Piezas de repuestos para válvulas, 1/paq.

| Modelo | Descripción | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|---|--|-------------------------------|--------------------------------|
| SiL-10A/10Ai/10A _{xL} | Rotor, válvula de 6 puertos | 228-21217-91 | 8001-0601 |
| SIL-10ADvp | Rotor, dispositivo 6V, contorno de acero inoxidable | 228-21217-97 | 8001-0603 |
| SIL-10A/10Ai | Estátor, válvula de 6 puertos | 228-21220-91 | 8001-0604 |
| SIL-20A/AC LC-2010 | Estátor, válvula de baja presión (LPV) de 5 puertos | 228-36917-01 | 8001-0607 |
| SIL-20A/AC SIL-HT | Rotor, PEEK, válvula de alta presión (HPV) | 228-41310-92 228-40750-92 | 8001-0612 |
| LC-2010 | Rotor, Vespel, válvula de alta presión (HPV) | 228-38556-01 | 8001-0609 |
| SIL-20A/AC | Conjunto de estátor de alta presión para SIL-20A/AC | 228-45408-91 | 8001-0613 |
| LC-2010 LC-2010HT SIL-20 SIL-HT | Rotor, PEEK, válvula de baja presión (LPV) | 228-36923-00 | 8001-0608 |
| LC-10ADvp LC-10ATvp SIL-10ADvp LC-20AT LC-2010/HT | Junta tórica para válvula de drenaje, perfluoroelastómero | 670-11518 | 8001-0614 |



Rotor, válvula de 6 puertos, 8001-0601



Estátor, válvula de 6 puertos, 8001-0604



Rotor de PEEK, válvula de baja presión (LPV), 8001-0608

Loops de muestra, 1/paq.

| Modelo | Volumen (µl) | Material | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|--------------------------------|--------------|--|-------------------------------|--------------------------------|
| SIL-20A/AC | 100 | Acero inoxidable | 228-45402-91 228-45402-95 | 8001-0814 |
| SIL-10ADvp | 100 | Acero inoxidable, ampliado para pretratamiento | 228-39751-92 | 8001-0812 |
| LC-2010 LD-2010HT SIL-HT | 100 | Acero inoxidable | 228-41370-91 228-37549-91 | 8001-0809 |
| | 100 | Acero inoxidable, 1/16 pulg. | 220-90800-20 | 8001-0801 |
| | 100 | Acero inoxidable, 1/8 pulg. | 220-90800-30 | 8001-0802 |

Kits de mantenimiento del rendimiento

| Modelo | Descripción | Contenido del kit | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|---------------|---|---|--|--------------------------------|
| Kits de manto | enimiento del rendimiento para | bombas | | |
| LC-20AT | Conjunto de soporte para sello de lavado | Contiene 1 sello de lavado, 1 soporte de sello de lavado de acero inoxidable, 1 anillo de apoyo, 1 junta tórica de perfluoroelastómero para la válvula de drenaje | 228-35946-92 | 8001-0517 |
| Kits de mante | enimiento del rendimiento para | válvulas | | |
| SIL-10ADvp | Conjunto de estátor para SIL-10ADvp | Contiene 1 rotor de cerámica, 1 estátor, 1 colector C con carcasa y placa intermedia | 228-36730-91 228-39349-01 228-39755-91 | 8001-0610 |
| LC-2010 | Conjunto de estátor para LC-2010 | Contiene 1 empaquetadura de colector (acero inoxidable) C con carcasa, 1 estátor y clavijas | 228-40254-91 | 8001-0509 |

Capilares para HPLC, 1/paq.

| Modelo | Desde | Hasta | Material | D.E. (mm) | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Conexiones | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|----------------------------------|------------------------|---|---------------------------|--------------|-----------------------------|------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| LC-2010 | Inyector automático | Columna | Acero inoxidable flexible | 0,6 | 0,17 | 200 | Sin conexiones | 228-38043-91 | 8001-0810 |
| SIL-10ADvp | Inyector | Puerto de válvula de alta presión n.º 1 | Acero inoxidable flexible | 0,6 | 0,13 | 200 | Con conexiones, sin premontaje | 228-39756-92 | 8001-8020 |
| SIL-10ADvp SIL-20A/AC | Bomba | Inyector automático | Acero inoxidable | 1,6 | 0,3 | 600 | Sin conexiones | 228-22306-00 | 8001-0818 |
| LC-20AP | | | Acero inoxidable | 1,6 | 0,8 | 2000 | Sin conexiones | 228-49820-00 228-50579-43 | 8001-0821 |
| LC-20AT LC-20AD SIL-10ADvp | | | Acero inoxidable | 1,6 | 0,3 | 2000 | Sin conexiones | 228-36993-96 228-50579-91 | 8001-0822 |

Tubos

| Modelo | Descripción | D.E. (mm) | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Conexiones | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|------------------------|--|--------------|-----------------------------|------------------|-------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| LC-2010 LC-20AD | Tubos de ETFE para uso entre el bloque de entrada y la válvula de retención | 1,6 | 0,8 | 3000 | Sin conexiones | 228-18495-01 | 8001-0807 |
| LC-2010 SII-20A/AC | Tubos de FEP | 3 | 1,5 | 3000 | Sin conexiones | 670-10321-05 | 8001-0823 |
| SPD-20A/AV SPD-M20A | Tubos de PEEK | 1,6 | 0,25 | 500 | Sin conexiones | 670-10324-01 228-33376-50 | 8001-0824 |

Conexiones, férrulas y uniones para sistemas HPLC

| Modelo | Descripción | Unidad | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|----------------------------------|---|--------|----------------------------------|--------------------------------|
| LC-2010 | Férrula de PTFE, 3,0 F-T | 1/paq. | 228-12493-00 | 8001-0803 |
| LC-20AT LD-20AD | Férrula de acero inoxidable, 1,6 F | 1/paq. | 228-16000-10 | 8001-0816 |
| LC-2010 | Tuerca sin brida, M6 | 1/paq. | 228-39999-05 | 8001-0813 |
| SIL-20A/AC LC-20AT LC-20AD | Tuerca macho de acero inoxidable, 1,6 MN, para tubos de 1/16 pulg. | 1/paq. | 228-16001-00 | 8001-0805 |
| SIL-10ADvp SIL-20A/AC | Tuerca macho de acero inoxidable, 1,6 MN, W6 (parte hexagonal más alta) | 1/paq. | 228-16001-03 | 8001-0806 |
| LC-20AD/AB LC-10ADvp | Tuerca macho de PEEK, 1,6 MN, para línea de conexión entre el bloque de entrada y la válvula de retención | 1/paq. | 228-35403-00 | 8001-0819 |
| | Tuerca macho de PEEK, ajuste manual para tubos de 1/16 pulg. | 1/paq. | 228-18565-84 | 8001-0817 |

Filtros en línea para HPLC

| Modelo | Descripción | Unidad | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|----------------|--------------------------|--------|-------------------------------|--------------------------------|
| LC-2010 | Filtro en línea de acero | 1/paq. | 228-35871-96 | 8001-0808 |
| LC-20AD/AB/AT | inoxidable | | 228-35871-94 | |
| LC-10ADvp/ATvp | | | | |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.

Visite www.agilent.com/chem/CrossLabHPLC para obtener información actualizada sobre la amplia oferta de consumibles LC CrossLab para sistemas HPLC de otros fabricantes.



Para obtener información sobre el pedido de viales y tapones de Agilent CrossLab, consulte el catálogo de Cromatografía general (número de publicación 5991-1056ES) www.agilent.com/chem/library





Lámparas de detector, 1/paq.

| Modelo | Descripción | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|---|--|-------------------------------|--------------------------------|
| Series VWD-3000 Series MWD-3000 Series DAD-3000 | Lámpara de deuterio de larga duración, 2000 horas | 6074.1110 | 8002-0703 |
| Series VWD-3000 Series MWD-3000 Series DAD-3000 | Lámpara de tungsteno, 2000 horas | 6074.2000 | 8002-0705 |
| UVD-3000 | Lámpara de deuterio de larga duración, 2000 horas | 6073.2070 | 8002-0702 |
| UVD 170/340 UVD 160/320 | Lámpara de deuterio de larga duración, 2000 horas | 5053.1204 | 8002-0701 |
| PDA-100 AD-25 | Lámpara de deuterio de larga duración, 2000 horas | 939016T | 8002-0704 |
| PDA-100 AD-25 | Lámpara de tungsteno, 5000 horas | 056123T | 8002-0706 |



Lámpara de deuterio de larga duración, 8002-0701

Jeringas para inyector automático, 1/paq.

| Modelo | Volumen (µl) | Descripción | Referencia similar del OEM | Referencia Jeringa Agilent CrossLab | Aguja de repuesto Agilent CrossLab (calibre/longitud [mm]/ punta) | Referencia Émbolo de repuesto Agilent CrossLab |
|------------|-----------------|---|----------------------------------|--|--|--|
| WPS-3000SL | 25 | CX (roscas 1/4-28 UNF), hermética para gases | 6822.0001 | 8002-0405 | | |
| | 250 | CX (roscas 1/4-28 UNF), hermética para gases | 6822.0003 | 8002-0407 | | |
| ASI-100 | 100 | Aguja extraíble, hermética para gases | 5805.2920 | 8002-0401* | 8002-0413, 22/51/3, 6/paq. | 8002-0402 |
| | | | | | 8002-0412, 22s/51/3, 6/paq. | |
| | 1 000 | Aguja extraíble, hermética para gases | 5805.2940 | 8002-0403* | 8002-0414, 22/51/3, 6/paq. | 8002-0406 |
| | | | | | 8002-0415, 22s/51/3, 6/paq. | |
| | 2 500 | Aguja extraíble, hermética para gases | 5805.2950 | 8002-0404* | 8002-0414, 22/51/3, 6/paq. | 8002-0408 |
| | | | | | 8002-0415, 22s/51/3, 6/paq. | |

^{*}Las agujas se venden por separado.



CX (roscas 1/4-28 UNF), hermética para gases, 8002-0405



Aguja extraíble, hermética para gases, 8002-0401

Consumibles para el inyector automático

| Modelo | Material | D.E. (mm) | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Volumen (µl) | Conexiones | Referencia similar del OEM | Referencia |
|-------------------------|------------------|--------------|-----------------------------|------------------|-----------------|--------------------------------|----------------------------------|------------|
| Capilares de asiento de | aguja, 1/paq. | | | | | | | |
| WPS-3000SL | Acero inoxidable | 0,8 | 0,12 | 120 | 1,35 | Con conexiones, sin premontaje | 6820.2407 | 8002-0808 |
| WPS-3000SL | Acero inoxidable | 0,8 | 0,18 | 120 | 3,1 | Con conexiones, sin premontaje | 6820.2408 | 8002-0809 |
| WPS-3000SL Semiprep | Acero inoxidable | 0,8 | 0,5 | 120 | 24 | Con conexiones, sin premontaje | 6820.2409 | 8002-0810 |

Consumibles para bomba

| | | ' | Referencia similar del | Referencia |
|----------------------------|---|------------|---------------------------|------------------|
| Modelo | Descripción | Unidad | OEM | Agilent CrossLab |
| Pistones y sellos | | | | |
| ISO-3100A | Pistón, zafiro | 1/paq. | 6035.2240 | 8002-0515 |
| LPG-3400A | | | | |
| LPG-3400AB | | | | |
| LPG-3400M | | | | |
| LPG-3400MB | | | | |
| DGP-3600A | | | | |
| DGP-3600AB | | | | |
| DGP-3600M | | | | |
| DGP-3600MB | | | | |
| HPG-3x00A | | | | |
| HPG-3x00M | | | | |
| ISO-3100SD | Sello de pistón, fase reversa | 2/paq. | 6040.0304 | 8002-0502 |
| LPG-3400SD | | | | |
| LPG-3400RS | | | | |
| DGP-3600SD | | | | |
| DGP-3600RS | | | | |
| HPG-3x00SD | | | | |
| HPG-3x00RS | | | | |
| ISO-3100SD | Anillo de soporte para sellos de pistón | 2/paq. | 6040.0012 | 8002-0501 |
| LPG-3400SD | | | | |
| LPG-3400RS | | | | |
| DGP-3600SD | | | | |
| DGP-3600RS | | | | |
| HPG-3x00SD | | | | |
| HPG-3x00RS | | | | |
| Bombas serie UltiMate 3000 | Sello anular, DR-8, PTFE | 10/paquete | 2266.0082 | 8002-0601 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.



Consumibles para bomba

| Modelo | Descripción | Unidad | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|---|---|--------|----------------------------------|--------------------------------|
| Válvulas de retención y car | tuchos | | | |
| Bombas UltiMate 3000 RS, opcional para bombas SD y BM | Cartucho de válvula de retención, cerámica | 1/paq. | 6041.2301 | 8002-0517 |
| ISO-3100A | Cartucho de válvula de retención, zafiro, biocompatible | 1/paq. | 6035.2300 | 8002-0516 |
| LPG-3400A | | | 6041.2300 | |
| LPG-3400M | | | | |
| LPG-3400MB | | | | |
| LPG-3400AB | | | | |
| DGP-3600A | | | | |
| DGP-3600M | | | | |
| DGP-3600MB | | | | |
| DGP-3600AB | | | | |
| HPG-3x00A | | | | |
| HPG-3x00M | | | | |
| HPG-3200P | | | | |

Piezas de repuesto para válvulas

| | | | Referencia similar del | Referencia |
|--------------------------------|---|--------|---------------------------|------------------|
| Modelo | Descripción | Unidad | OEM | Agilent CrossLab |
| FLM-3x00 | Sello del rotor, compuesto de polímero inerte patentado, válvula de conmutación C2 de 2 posiciones y 10 puertos (estándar) | 1/paq. | 6720.0110 | 8002-0607 |
| FLM-3x00 | Sello del rotor, compuesto de PTFE/poliariletercetona, válvula de conmutación C2 de 2 posiciones y 10 puertos (biocompatible) | 1/paq. | 6720.0092 | 8002-0605 |
| FLM-3x00 | Estátor, acero inoxidable, válvula de conmutación C2 de 2 posiciones y 10 puertos (estándar) | 1/paq. | 6720.0111 | 8002-0608 |
| ASI-100 | Sello de rotor de Tefzel | 1/paq. | 709.7010.071 | 8002-0604 |
| ASI-100 Inyectores Rheodyne | Sello de rotor de Vespel | 1/paq. | 709.7010.039 | 8002-0602 |
| ASI-100 Inyectores Rheodyne | Estátor de acero inoxidable | 1/paq. | 709.7010.040 | 8002-0603 |



Sello de rotor de Vespel, 8002-0602



Estátor de acero inoxidable, 8002-0603

Loops de muestra, 1/paq.

| Modelo | Descripción | Volumen (µl) | Material | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|-----------------------|-------------------------|-----------------|------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Serie ASI-100 | Para jeringa de 100 μl | 100 | Acero inoxidable | 5810.3012 | 8002-0859 |
| ASI-100 ASI-100T | Para jeringa de 250 μl | 150 | Acero inoxidable | 5810.3003 | 8002-0856 |
| Serie ASI-100 | Para jeringa de 1000 μl | 1000 | Acero inoxidable | 5810.3010 | 8002-0857 |
| ASI-100P ASI-100PT | Para jeringa de 2500 μl | 2500 | Acero inoxidable | 5810.3011 | 8002-0858 |

Loops de tampón, 1/paq.

| Modelo | Volumen (µl) | Material | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|----------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| WPS-3000SL Analytical WPS-3000RS | 100 | Acero inoxidable | 6820.2413 | 8002-0860 |
| WPS-3000SL Semiprep | >250 | Acero inoxidable | 6820.2421 | 8002-0811 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.



¿Busca kits de mantenimiento del rendimiento para las válvulas Rheodyne? Consulte las páginas 146-147.

Kits de mantenimiento del rendimiento

| Modelo | Descripción | Contenido del kit | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|---------------|---|---|----------------------------------|--------------------------------|
| Kits de mante | enimiento del rendimier | nto para bombas | | |
| ISO-3100SD | Kit de mantenimiento del rendimiento para la bomba ISO-3100SD | Contiene 1 soporte de filtro de línea de disolvente, 1 frita para filtro de línea de disolvente de acero inoxidable (porosidad: 10 µm), 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,30 mm de d.i. x 1,5 m de L), 1 tubo PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm de L), 3 conectores para tubo de 1,0-2,0 mm de d.i., 4 sellos de pistón (fase reversa), 2 anillos de soporte, 1 junta tórica de PTFE (9 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 1 junta tórica de PTFE (32 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 1 cartucho de válvula de retención (zafiro), 1 sello de tapón para regulador de válvula de purga. | 6040.1950 | 8002-0907 |
| ISO-3100BM | Kit de mantenimiento del rendimiento para la bomba ISO-3100BM | Contiene 1 soporte de filtro de línea de disolvente, 1 frita para filtro de línea de disolvente de PEEK (porosidad: 10 µm), 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,30 mm de d.i. x 1,5 m de L), 1 tubo PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm de L), 3 conectores para tubo de 1,0-2,0 mm de d.i., 4 sellos de pistón (fase reversa, biocompatible), 2 anillos de soporte, 1 junta tórica de PTFE (9 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 1 junta tórica de PTFE (32 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 1 cartucho de válvula de retención (zafiro), 1 sello de tapón para regulador de válvula de purga. | 6042.1950 | 8002-0917 |
| LPG-3400SD | Kit de mantenimiento del rendimiento para la bomba LPG-3400SD | Contiene 4 soportes de filtro de línea de disolvente, 4 fritas para filtro de línea de disolvente de acero inoxidable (porosidad: 10 µm), 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,30 mm de d.i. x 1,5 m de L), 1 tubo PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm de L), 3 conectores para tubo de 1,0-2,0 mm de d.i., 4 sellos de pistón (fase reversa), 2 anillos de soporte, 1 junta tórica de PTFE (9 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 1 junta tórica de PTFE (32 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 1 cartucho de válvula de retención (zafiro), 1 sello de tapón para regulador de válvula de purga. | 6040.1951 | 8002-0908 |
| LPG-3400RS | Kit de mantenimiento del rendimiento para la bomba LPG-3400RS | Contiene 4 soportes de filtro de línea de disolvente, 4 fritas para filtro de línea de disolvente de acero inoxidable (porosidad: 10 µm), 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,30 mm de d.i. x 1,5 m de L), 1 tubo PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm de L), 3 conectores para tubo de 1,0-2,0 mm de d.i., 4 sellos de pistón (fase reversa), 1 junta tórica de PTFE (9 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 1 junta tórica de PTFE (32 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 1 cartucho de válvula de retención (cerámica), 1 sello de tapón para regulador de válvula de purga. | 6040.1954 | 8002-0911 |

(continuación)

Kits de mantenimiento del rendimiento

| | | | Referencia similar del | Referencia |
|------------|---|--|---------------------------|------------------|
| Modelo | Descripción | Contenido del kit | OEM | Agilent CrossLab |
| LPG-3400BM | | dimiento para bombas Contiene 4 soportes de filtro de línea de disolvente, 4 fritas para filtro de línea de disolvente de PEEK (porosidad: 10 μm), 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,30 mm de d.i. x 1,5 m de L), 1 tubo PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm de L), 3 conectores para tubo de 1,0-2,0 mm de d.i., 4 sellos de pistón (fase reversa, biocompatible), 2 anillos de soporte, 1 junta tórica de PTFE (9 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 1 junta tórica de PTFE (32 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 1 frita para filtro en línea de titanio (porosidad: 2 μm), 1 cartucho de válvula de retención (zafiro), 1 sello de tapón para regulador de válvula de purga. | 6042.1951 | 8002-0918 |
| DGP-3600SD | Kit de mantenimiento del rendimiento para la bomba DGP-3600SD | Contiene 6 soportes de filtro de línea de disolvente, 6 fritas para filtro de línea de disolvente de acero inoxidable (porosidad: 10 µm), 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,30 mm de d.i. x 1,5 m l), 1 tubo de PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm l), 5 conectores para tubo de 1,0-2,0 mm de d.i., 8 sellos de pistón (fase reversa), 4 anillos de soporte, 2 juntas tóricas de PTFE (9 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 2 juntas tóricas de PTFE (32 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 2 cartuchos de válvula de retención (zafiro), 2 sellos de tapón para regulador de válvula de purga. | 6040.1952 | 8002-0909 |
| DGP-3600RS | Kit de mantenimiento del rendimiento para la bomba DGP-3600RS | Contiene 6 soportes de filtro de línea de disolvente, 6 fritas para filtro de línea de disolvente de acero inoxidable (porosidad: 10 µm), 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,30 mm de d.i. x 1,5 m de L), 1 tubo PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm de L), 5 conectores para tubo de 1,0-2,0 mm de d.i., 8 sellos de pistón (fase reversa), 2 juntas tóricas de PTFE (9 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 2 juntas tóricas de PTFE (32 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 2 cartuchos de válvula de retención (cerámica), 2 sellos de tapón para regulador de válvula de purga. | 6040.1955 | 8002-0912 |
| DGP-3600BM | Kit de mantenimiento del rendimiento para la bomba DGP-3600BM | Contiene 6 soportes de filtro de línea de disolvente, 6 fritas para filtro de línea de disolvente de PEEK (porosidad: 10 µm), 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,3 mm de d.i. x 1,5 m de L), 1 tubo PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm de L), 5 conectores para tubo de 1,0-2,0 mm de d.i., 8 sellos de pistón (fase reversa, biocompatible), 4 anillos de soporte, 2 juntas tóricas de PTFE (9 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 2 juntas tóricas de PTFE (32 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 2 fritas para filtro en línea de titanio (porosidad: 2 µm), 2 cartuchos de válvula de retención (zafiro), 2 sellos de tapón para regulador de válvula de purga. | 6042.1952 | 8002-0919 |
| HPG-3x00SD | Kit de mantenimiento del rendimiento para la bomba HPG-3x00SD | Contiene 4 soportes de filtro de línea de disolvente, 4 fritas para filtro de línea de disolvente de acero inoxidable (porosidad: 10 µm), 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,30 mm de d.i. x 1,5 m de L), 1 tubo PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm de L), 5 conectores para tubo de 1,0-2,0 mm de d.i., 8 sellos de pistón (fase reversa), 4 anillos de soporte, 2 juntas tóricas de PTFE (9 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 2 juntas tóricas de PTFE (32 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 2 cartuchos de válvula de retención (zafiro), 1 sello de tapón para regulador de válvula de purga. | 6040.1953 | 8002-0910 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.



Kits de mantenimiento del rendimiento

| Modelo | Descripción | Contenido del kit | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|---|---|---|----------------------------------|--------------------------------|
| | niento del rendimiento pa | | OLIVI | Agricut GrossLab |
| HPG-3x00RS | Kit de mantenimiento del rendimiento para la bomba HPG-3x00RS | Contiene 4 soportes de filtro de línea de disolvente, 4 fritas para filtro de línea de disolvente de acero inoxidable (porosidad: 10 µm), 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,30 mm de d.i. x 1,5 m de L), 1 tubo PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm de L), 5 conectores para tubo de 1,0-2,0 mm de d.i., 8 sellos de pistón (fase reversa), 2 juntas tóricas de PTFE (9 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 2 juntas tóricas de PTFE (32 mm x 1,5 mm) para sistema de lavado de sellos, 2 cartuchos de válvula de retención (cerámica), 1 sello de tapón para regulador de válvula de purga. | 6040.1956 | 8002-0913 |
| ISO-3100A LPG-3400A y M DGP-3600A y M HPG-3x00 A y M | Kit de mantenimiento del rendimiento para bombas UltiMate 3000 con pistones flotantes | Contiene 2 soportes de filtro de línea de disolvente, 1 agitador, 1 tubo de ECTFE (1,60 mm de d.e. x 0,75 mm de d.i. x 1 m de L), 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,30 mm de d.i. x 1,5 m de L), 1 tubo PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm de L), 2 conexiones (para tubos de 1/8 pulg. de d.e., PEEK), 2 anillos de retención de línea de disolvente (PEEK), 2 bridas de soporte de línea de disolvente (PEEK), 2 tornillos de cabeza moleteada (1/4 pulg28 para férrula de 1/16 pulg., PEEK), 1 conector para tubo de 1,0-2,0 mm de d.i., 2 férrulas (1/16 pulg. para tornillo 1/4 pulg28, PEEK), 4 sellos anulares (DR-8), 8 sellos de pistón (fase reversa), 2 juntas de cámara de mezcla, 4 juntas tóricas (22 mm x 2 mm, silicona), 4 pistones (zafiro), 4 fritas para filtro en línea (acero inoxidable; porosidad: 0,5 µm), 4 fritas para filtro de línea de disolvente (acero inoxidable; porosidad: 10 µm), 2 hemisferios de soporte de pistón, 4 anillos de soporte, 2 sellos de anillo de microflujo y 4 cartuchos de válvula de retención (zafiro). | 6035.1961 | 8002-0904 |
| LPG-3400AB y MB DGP-3600AB y MB | Kit de mantenimiento del rendimiento para bombas UltiMate 3000 con pistones flotantes, biocompatibles | Contiene 1 tubo de ECTFE (1,6 mm de d.e. x 0,75 mm de d.i. x 1 m de L), 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,30 mm de d.i. x 1,5 m de L), 1 tubo PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm de L), 2 conexiones de PEEK para tubo de 1/8 pulg. de d.e., 2 anillos de retención de línea de disolvente (PEEK), 2 bridas de soporte de línea de disolvente (PEEK), 2 tornillos de cabeza moleteada (1/4 pulg28 para férrula de 1/16 pulg., PEEK), 1 conector para tubo de 1/9 pulg28, PEEK), 4 sellos de anillo (DR-8), 8 sellos de pistón (fase reversa), 4 juntas tóricas (22 mm x 2 mm, silicona), 4 pistones (zafiro), 4 fritas para filtro en línea (titanio; porosidad: 10 µm), 4 fritas para filtro en línea (PEEK; porosidad: 0,5 µm), 2 soportes de filtro de línea de disolvente, 6 fritas para filtro de línea de disolvente (titanio; porosidad: 10 µm), 2 hemisferios de soporte de pistón, 4 anillos de soporte, 2 sellos de anillo de microflujo, 4 cartuchos de válvula de retención (zafiro) y 2 juntas de cámara de mezcla. | 6035.1963 | 8002-0906 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.

Kits de mantenimiento del rendimiento

| Modelo | Descripción | Contenido del kit | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|---|---|--|----------------------------------|--------------------------------|
| | ento del rendimiento para bo | | | |
| HPG-3200P | Kit de mantenimiento del | Contiene 1 agitador, 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,30 mm de d.i. x 1,5 m de L), 1 tubo PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm de L), 1 tubo de FEP (4,5 mm de d.e. x 3,0 mm de d.i. x 2 m de L), 1 conector de tubo para tubo de 1,0-2,0 mm de d.i., 2 adaptadores de tubo (3,0 mm de d.i. 1/4 pulg28), 4 sellos de anillo (DR-8), 8 sellos de pistón (fase reversa, semipreparativa), 2 juntas de cámara de mezcla, 4 pistones de cerámica (semipreparativa), 4 fritas para filtro en línea de acero inoxidable (porosidad: 10 µm), 2 filtros de línea de disolvente de acero inoxidable (porosidad: 10 µm), 4 anillos de soporte (semipreparativa), 4 cartuchos de válvula de retención (zafiro). | 6035.1962 | 8002-0905 |
| ISO-3100A LPG-3400 A y M DGP-3600 A y M HPG-3x00 A y M | Kit de sellos de pistón y anillos de soporte, fase reversa | Contiene 1 anillo de soporte y 2 sellos de pistón | 6025.2010A | 8002-0923 |
| LPG-3400AB LPG-3400MB DGP-3600AB DGP-3600MB ISO-3100BM LPG-3400BM DPG-3600BM | Kit de sellos de pistón y anillos de soporte, fase reversa, biocompatible | Contiene 1 anillo de soporte y 2 sellos de pistón | 6025.2012 | 8002-0901 |
| HPG-3200P P680 | Kit de sellos de pistón y anillos de soporte, fase reversa, semipreparativa | Contiene 1 anillo de soporte y 2 sellos de pistón | 6030.9010 | 8002-0902 |
| HPG-3200P P680 | Kit de sellos de pistón y anillos de soporte, fase normal, semipreparativa | Contiene 1 anillo de soporte y 2 sellos de pistón | 6030.9011 | 8002-0903 |
| ISO-3100A LPG-3400A LPG-3400M DGP-3600A DGP-3600M HPG-3x00A HPG-3x00M ISO-3100SD LPG-3400SD DGP-3600SD HPG-3x00SD | Kit de sellos de pistón y anillos de soporte, fase normal | Contiene 1 anillo de soporte y 2 sellos de pistón | 6025.2011A | 8002-0924 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.



Kits de mantenimiento del rendimiento

| Modelo | Descripción | Contenido del kit | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|--|--|---|----------------------------------|--------------------------------|
| | ento del rendimiento para bom | | OCIVI | Agnetit GlossLab |
| ISO-3100SD ISO-3100BM LPG-3400SD LPG-3400BM LPG-3400RS DGP-3600SD DGP-3600BM DGP-3600RS HPG-3x00SD HPG-3x00RS HPG-3200BX | Kit de juntas de PTFE para sistema de lavado de sellos posterior | Contiene 5 juntas tóricas de PTFE de 9 mm x 1,5 mm, 5 juntas tóricas de PTFE de 32 mm x 1,5 mm | 6040.2208 | 8002-0915 |
| ISO-3100SD ISO-3100BM LGP-3400SD LGP-3400RS LGP-3400BM DGP-3600SD DGP-3600RS DGP-3600BM HPG-3x00SD HPG-3x00RS | Kit de tubos para sistema de lavado de sellos posterior | Contiene 1 tubo de silicona (2,80 mm de d.e. x 1,3 mm de d.i. x 1,5 m de L), 1 tubo PharMed para bomba peristáltica (3,2 mm de d.e. x 1,6 mm de d.i. x 180 mm de L), 7 conectores para tubo de 1 - 2 mm de d.i. | 6040.9502 | 8002-0916 |
| Kits de mantenimie | nto del rendimiento para inye | ctores automáticos | | |
| Inyector automático WPS-3000TBSL | Kit de sello del rotor y sello de frente del estátor | Incluye 1 sello de rotor y 1 frente de estátor. | 6722.9014 | 8002-0611 |
| WPS-3000SL WPS-3000RS | Kit de sellos del rotor | Contiene 2 sellos del rotor de PEEK, 1 llave hexagonal de 9/64 pulg., instrucciones | 6840.0012 | 8002-0610 |

Capilares para HPLC, 1/paq.

| Modelo | Desde | Hasta | Material | D.E. (mm) | Diámetro interno (mm) | Longitud (mm) | Conexiones | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|------------------|--|--|---------------------------|--------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| UltiMate 3000 RS | Bomba | Inyector automático | Acero inoxidable flexible | 0,6 | 0,13 | 450 | Con conexiones, sin premontaje | 6040.2345 | 8002-0822 |
| UltiMate 3000 SD | Bomba | Inyector automático | Acero inoxidable flexible | 0,6 | 0,18 | 450 | Con conexiones, sin premontaje | 6040.2365 | 8002-0824 |
| UltiMate 3000 RS | Inyector automático | Válvula de termostato de columna | Acero inoxidable flexible | 0,6 | 0,13 | 350 | Con conexiones, sin premontaje | 6040.2335 | 8002-0821 |
| UltiMate 3000 SD | Inyector automático | Válvula de termostato de columna | Acero inoxidable flexible | 0,6 | 0,18 | 350 | Con conexiones, sin premontaje | 6040.2375 | 8002-0825 |
| UltiMate 3000 | Inyector automático | Válvula de termostato de columna | Acero inoxidable | 1,6 | 0,23 | 340 | Con conexiones, sin premontaje | 6820.2418 | 8002-0837 |
| UltiMate 3000 RS | Válvula de termostato de columna | Columna | Acero inoxidable flexible | 0,6 | 0,13 | 550 | Con conexiones, sin premontaje | 6040.2305 | 8002-0818 |
| UltiMate 3000 RS | Bomba | Inyector automático | Acero inoxidable flexible | 0,6 | 0,18 | 550 | Con conexiones, sin premontaje | 6040.2355 | 8002-0823 |
| UltiMate 3000 SD | Válvula de termostato de columna | Columna | - | | | | | | |
| UltiMate 3000 RS | Columna | Detector | Acero inoxidable flexible | 0,6 | 0,13 | 250 | Con conexiones, sin premontaje | 6040.2325 | 8002-0820 |
| UltiMate 3000 SD | Columna | Detector | Acero inoxidable flexible | 0,6 | 0,18 | 250 | Con conexiones, sin premontaje | 6040.2385 | 8002-0826 |
| UltiMate 3000 | Columna | Detector | Acero inoxidable | 1,6 | 0,13 | 250 | Con conexiones, sin premontaje | 6074.2410 | 8002-0833 |
| UltiMate 3000 | Columna | Detector | PEEK | 1,6 | 0,13 | 250 | Con conexiones, sin premontaje | 6074.2415 | 8002-0834 |
| UltiMate 3000 | Columna | Detector | Acero inoxidable | 1,6 | 0,23 | 250 | Con conexiones, sin premontaje | 6074.2400 | 8002-0831 |
| UltiMate 3000 | Columna | Detector | PEEK | 1,6 | 0,25 | 250 | Con conexiones, sin premontaje | 6074.2405 | 8002-0832 |
| UltiMate 3000 RS | | | Acero inoxidable flexible | 0,6 | 0,13 | 150 | Con conexiones, sin premontaje | 6040.2315 | 8002-0819 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.

Capilares para HPLC, 1/paq.

| | | | | D.E. | Diámetro interno | Longitud | • | Referencia similar del | Referencia Agilent |
|-------------------|------------|------------|------------------|------|---------------------|----------|-----------------|---------------------------|-----------------------|
| Modelo | Desde | Hasta | Material | (mm) | (mm) | (mm) | Conexiones | 0EM | CrossLab |
| VWD-3100 | | | PEEK | 1,6 | 0,25 | 2000 | Sin conexiones | 6251.6001 | 8002-0835 |
| VWD-3100RS | | | | | | | | | |
| VWD-3400 | | | | | | | | | |
| VWD-3400RS | | | | | | | | | |
| DAD-3000 | | | | | | | | | |
| DAD-3000RS | | | | | | | | | |
| MWD-3000 | | | | | | | | | |
| MWD-3000RS | | | | | | | | | |
| ISO-3100BM | | | | | | | | | |
| LPG-3400AB | | | | | | | | | |
| LPG-3400MB | | | | | | | | | |
| LPG-3400BM | | | | | | | | | |
| DPG-3600AB | | | | | | | | | |
| DPG-3600MB | | | | | | | | | |
| DPG-3600BM | | | | | | | | | |
| Summit P680 | Bomba | Invector | Acero inoxidable | 1,6 | 0,508 | 178 | Con | 5030.3020 | 8002-0816 |
| Sullillit I 000 | Dolliba | automático | Acero inoxidable | 1,0 | 0,500 | 170 | conexiones, | 3030.3020 | 0002-0010 |
| | | automatico | | | | | sin premontaje | | |
| Summit ASI-100 | Invector | Columna | Acero inoxidable | | | | Con | 6000.0020 | 8002-0817* |
| Sullillit ASI-100 | automático | Columna | Acero inoxidable | | | | conexiones, | 0000.0020 | 0002-0017 |
| | Gutomatioo | | | | | | sin premontaje | | |
| UVD 170U | Columna | Detector | PEEK | 1,6 | 0,5 | 1000 | Sin conexiones | 2251.6002 | 8002-0815 |
| UVD 340U | Columna | Perecioi | I LLIX | 1,0 | 0,0 | 1000 | OIII COHEVIOHES | 2201.0002 | 0002-0010 |
| 00400 | | | | | | | | | |

^{*}El kit de capilares y conexiones CrossLab para el inyector automático ASI-100 incluye 1 capilar de acero inoxidable (0,7 mm de d.i. x 1 m), 2 capilares de acero inoxidable (0,25 mm de d.i. x 2 m), 15 conexiones de acero inoxidable 10-32 UNF, 5 conexiones de acero inoxidable largas 10-32 UNF, 3 conexiones de acero inoxidable extralargas 10-32 UNF, 15 férrulas de acero inoxidable de 1/16 pulg. y 8 férrulas de acero inoxidable largas de 1/16 pulg.

Tubos

| | | | Diámetro | | | Referencia | |
|--------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|----------------|--------------------|--------------------------------|
| Modelo | Descripción | D.E. (mm) | interno (mm) | Longitud (mm) | Conexiones | similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
| Bomba peristáltica | LPG-3x00 Tubos PharMed biocompatibles | 3,2 | 1,6 | 180 | Sin conexiones | 6000.5000 | 8002-0803 |

Conexiones, férrulas y uniones para sistemas HPLC

| Modelo | Descripción | Unidad | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|--|---|--------|----------------------------------|--------------------------------|
| Series UltiMate 3000 | Tuerca ciega, biocompatible FS-8 | 1/paq. | 6000.0144 6000.0044 | 8002-0802 |
| WPS-3000(T)SL WPS-3000(T)SL Semiprep WPS-3000(T)RS | Kit de férrulas y conexiones: contiene 6 férrulas y 6 tornillos de conexión largos | | 6822.0011 | 8002-0921 |

Filtros en línea para HPLC

| Modelo | Descripción | Unidad | Referencia similar del OEM | Referencia Agilent CrossLab |
|--------------------------|---|--------|----------------------------------|--------------------------------|
| LPG-3400BM DGP-3600BM | Filtro en línea, 10 μl | 1/paq. | 6042.5014 | 8002-0805 |
| LPG-3400BM DGP-3600BM | Frita de filtro para filtro en línea de titanio, 2 μl | 1/paq. | 6268.0036 | 8002-0806 |

Las referencias cruzadas a los números de referencia del fabricante del equipo original (OEM) especificadas aquí son una recomendación que indica que los productos Agilent CrossLab son alternativas viables a los productos del OEM. Los productos CrossLab son compatibles con los instrumentos del OEM correspondientes, aunque en algunos casos, los productos CrossLab pueden tener diseños ligeramente diferentes si se comparan con los equivalentes del OEM. Todos los consumibles Agilent CrossLab se suministran con una garantía de devolución del importe de 90 días.

Visite **www.agilent.com/chem/CrossLabHPLC** para obtener información actualizada sobre la amplia oferta de consumibles LC CrossLab para sistemas HPLC de otros fabricantes.



Para obtener información sobre el pedido de viales y tapones de Agilent CrossLab, consulte el catálogo de Cromatografía general (número de publicación 5991-1056ES) www.agilent.com/chem/library

Para obtener información sobre el pedido de placas de pocillos y almohadillas de sellado Agilent CrossLab, consulte el catálogo de Cromatografía general (número de publicación 5991-1056ES) www.agilent.com/chem/library



Consumibles CrossLab para inyectores automáticos HPLC de CTC Analytics

La gama Agilent CrossLab incluye una gran variedad de jeringas compatibles con los sistemas CTC Analytics HPLC HTS y HTC PAL.

Jeringas para inyector automático CTC HTS y HTC PAL, 1/paq.

| Volumen (µl) | Descripción | Calibre de aguja/longitud (mm)/punta | Jeringa Agilent CrossLab | Émbolo de repuesto Agilent CrossLab |
|-----------------|----------------------------------|---|--------------------------------|---|
| 10 | Aguja fija | 22s/51/3 | 8010-0440* | |
| | Aguja fija, hermética para gases | 22s/51/3 | 8010-0445* | 8010-0457, 10/paq. |
| 25 | Aguja fija, hermética para gases | 22s/51/3 | 8010-0441 | 8010-0458, 10/paq. |
| | Aguja fija, hermética para gases | 22s/51/3 | 8010-0449* | 8010-0450, 10/paq. |
| 100 | Aguja fija, hermética para gases | 22s/51/3 | 8010-0442* | 8010-0459, 10/paq. |
| | Aguja fija, hermética para gases | 22/51/3 | 8010-0446* | 8010-0459, 10/paq. |
| 250 | Aguja fija, hermética para gases | 22/51/3 | 8010-0467 | 8010-0456, 10/paq. |
| 500 | Aguja fija, hermética para gases | 22/51/3 | 8010-0468 | 8010-0460, 10/paq. |
| 1,0 ml | Aguja fija, hermética para gases | 22/51/3 | 8010-0443 | 8010-0455, 1/paq. |
| 2,5 ml | Aguja fija, hermética para gases | 22/51/3 | 8010-0444 | 8010-0448, 1/paq. |
| | | | | |

^{*}Cuerpo de 6,7 mm de d.e. Las demás jeringas de 10, 25 y 100 µl miden 7,9 mm de d.e.



CE y CE/MS

Kits de soluciones para CE

Agilent sigue presentando nuevos kits de soluciones de CE diseñados para simplificar muchas de sus aplicaciones:

- Aniones inorgánicos
- Cationes
- Ácidos orgánicos
- Aniones forenses
- µPage

Estos kits incluyen todo lo que necesita para comenzar sus análisis de CE, incluidos tampones, capilares, soluciones acondicionadoras, muestras de prueba, métodos y descripciones detalladas. Cada kit está diseñado para sacar ventaja de la automatización del sistema Agilent CE y lograr mayor eficacia en el laboratorio. Todos los kits se preparan bajo los mismos sistemas de calidad que nuestros tampones, y se ensayan y almacenan rigurosamente.

Aunque los kits han sido optimizados para el sistema CE Agilent, pueden utilizarse con cualquier sistema CE comercial o personalizado.

Kit de soluciones para aniones inorgánicos

El kit de soluciones para aniones inorgánicos contiene todos los componentes necesarios para el análisis de aniones inorgánicos comunes como, por ejemplo, cloruro, bromuro, ioduro, fluoruro, sulfato y fosfato. Sus aplicaciones incluyen el análisis de iones inorgánicos en:

- Agua ultra pura
- · Agua residual
- Sustancias químicas de alta pureza
- Fórmulas farmacéuticas
- Soluciones de papel y pulpa
- Soluciones de semiconductores

Si se utiliza un sistema de detección UV indirecto optimizado para aniones pequeños, los análisis son sensibles y rápidos. Además, proporcionan una alternativa a la tradicional cromatografía iónica. El kit incluye tampones, capilares, mezclas de prueba y las instrucciones.



Kit de soluciones de aniones inorgánicos, 5063-6511



Kit de soluciones de aniones inorgánicos, 5063-6511



Agua ultra pura para CE, 5062-8578



Hidróxido de sodio 0,1 N, 5062-8575

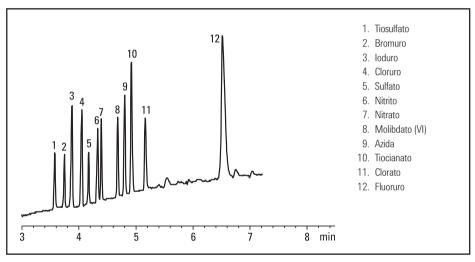


Mezcla de test de aniones inorgánicos, 5062-8524

Kit de soluciones para aniones inorgánicos

| Descripción | Unidad | Referencia |
|--|--------|-------------|
| Kit de soluciones para aniones inorgánicos | | 5063-6511 |
| Tampón de aniones inorgánicos | 250 ml | 8500-6797 |
| Agua ultra pura para CE | 500 ml | 5062-8578 |
| Hidróxido sódico 0,1 N | 250 ml | 5062-8575 |
| Hidróxido sódico 1,0 N | 250 ml | 5062-8576 |
| Capilares de sílice fundida sin recubrir, 50 µm de d.i., 72 cm de largo | 2/paq | G1600-62211 |
| Mezcla de test de aniones inorgánicos Incluye 1.000 ppm de fluoruro, cloruro, bromuro, nitrito, sulfato y 2.000 ppm de fosfato | 10 ml | 5062-8524 |

Nota: la siguiente pieza se debe solicitar por separado para su uso con el sistema Agilent CE. Interfase de alineación para capilares estándar de 50 μm de d.i. (n. ° de referencia G1600-60210) para 1600 HP3D CE. Interfase de alineación para capilares estándar de 50 μm de d.i. (n. ° de referencia G7100-60210) para 7100 CE.



Separación de aniones comunes

Kit de soluciones catiónicas

El kit de soluciones catiónicas le ofrece todo lo que necesita para el análisis de cationes inorgánicos y orgánicos de masa molecular baja. Está especialmente diseñado para la separación de iones alcalinometálicos, iones alcalinotérreos metálicos y aminas alcalinas en un rango amplio de matrices.

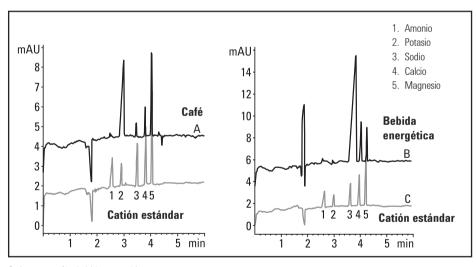
Todos los kits contienen un tampón de cationes, capilares de sílice fundida bruta, un catión estándar, agua para CE y una descripción detallada del método de análisis y de las aplicaciones más habituales entre las que se incluyen los límites de detección y los datos de reproducibilidad. El kit de soluciones catiónicas y los métodos de separación se han desarrollado para que se ajusten a la perfección al instrumento de CE Agilent y para que sean compatibles con las capacidades de automatización avanzadas. Los métodos se pueden llevar a cabo fácilmente y ofrecen análisis precisos y cuantitativos.

Kit de soluciones catiónicas

| Descripción de la columna | Unidad | Referencia |
|---|--------|-------------|
| Kit de soluciones catiónicas | | 5064-8206 |
| Tampón de cationes | 250 ml | 5064-8203 |
| Agua ultra pura para CE | 500 ml | 5062-8578 |
| Capilares de sílice fundida sin recubrir, factor "burbuja" Extended Light Path (3), 50 µm de d.i., 56 cm de largo | 2/paq | G1600-61232 |
| Mezcla aniónica de prueba | 25 ml | 5064-8205 |

Nota: la siguiente pieza se debe solicitar por separado para su uso con el sistema Agilent CE. Interfase de alineación para capilares de paso de luz ampliado de 50 μm de d.i. (n. º de referencia G1600-60230) para 1600 HP3D CE

Interfase de alineación para capilares de paso de luz ampliado de 50 μm de d.i. (n. $^{\circ}$ de referencia G7100-60230) para 7100 CE



Cationes en café y bebidas energéticas

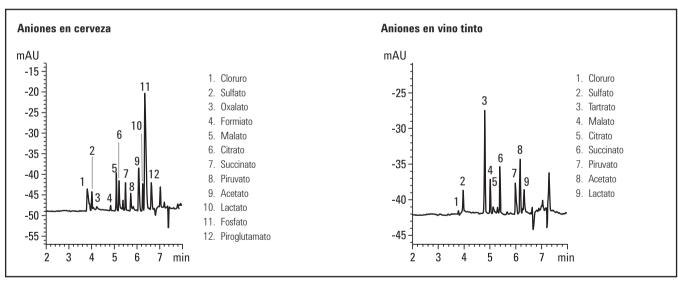
Kit de soluciones para ácidos orgánicos

El kit de soluciones para ácidos orgánicos es ideal para el análisis de ácidos carboxílicos de cadena alquilo corta. Si se emplea un agente de detección UV indirecta optimizado para ácidos orgánicos, la metodología es sencilla, sensible y proporciona un análisis cuantitativo preciso. Idóneo para el análisis de ácidos orgánicos en un amplio rango de matrices, es especialmente útil para determinar los ácidos orgánicos de las bebidas y los alimentos.

Kit de soluciones para ácidos orgánicos

| Descripción | Unidad | Referencia |
|---|--------|-------------|
| Kit de soluciones para ácidos orgánicos | | 5063-6510 |
| Tampón de ácidos orgánicos | 250 ml | 8500-6785 |
| Agua ultra pura para CE | 500 ml | 5062-8578 |
| Hidróxido sódico 1,0 N | 250 ml | 5062-8576 |
| Capilares de sílice fundida sin recubrir, 75 µm de d.i., 72 cm de largo | 2/paq | G1600-62311 |
| Mezcla de test de ácidos orgánicos | 20 ml | 8500-6900 |
| Incluye 1000 ppm de malato, succinato y lactato | | |

Nota: la siguiente pieza se debe solicitar por separado para su uso con el sistema Agilent CE. Interfaz de alineación para capilares de 75 μm de d.i. (n. º de referencia G1600-60310) para 1600 HP³D CE. Interfase de alineación para capilares de 75 μm de d.i. (n. º de referencia G7100-60310) para 7100 CE.



Ácidos orgánicos en cerveza y vino tinto

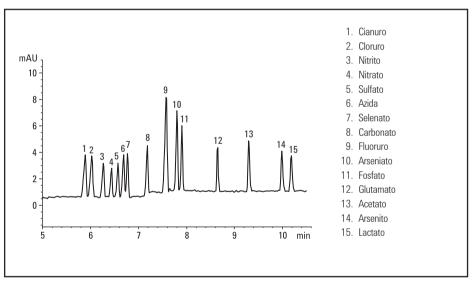
Kit de soluciones para aniones forenses

El kit altamente focalizado se ha desarrollado especialmente para analizar compuestos venenosos, tales como cianuro, azida, selenato, arseniato y arsenito. En casos de envenenamiento, las herramientas analíticas son necesarias para identificar las toxinas de forma rápida y precisa. Una determinación rápida de toxinas aniónicas en alimentos y bebidas adulterados es posible mediante la CE con detección UV indirecta. Los aniones forenses y de otro tipo se pueden detectar en un plazo de 15 minutos con una preparación de la muestra mínima.

Kit de soluciones para aniones forenses

| Descripción | Unidad | Referencia |
|--|-----------|-------------|
| Kit de soluciones para aniones forenses | 5 x 50 ml | 5064-8208 |
| Tampón básico de aniones | 50 ml | 5064-8209 |
| Agua ultra pura para CE | 500 ml | 5062-8578 |
| Capilar de sílice fundida bruta, 50 µm de d.i., 104 cm de largo | 2/paq | G1600-64211 |
| Mezcla de test de aniones inorgánicos Incluye 1.000 ppm de fluoruro, cloruro, bromuro, nitrito, sulfato y 2.000 ppm de fosfato | 10 ml | 5062-8524 |

Nota: la siguiente pieza se debe solicitar por separado para su uso con el sistema Agilent CE. Interfase de alineación para capilares estándar de 50 µm de d.i. (n. º de referencia G1600-60210) para 1600 HP3D CE Interfase de alineación para capilares estándar de 50 µm de d.i. (n. º de referencia G7100-60210) para 7100 CE



Análisis de un anión estándar con el kit de soluciones forenses para aniones

Kits de soluciones μPAGE

Los capilares µPAGE rellenos de gel de poliacrilamida son los vehículos más directos para transferir todas sus aplicaciones desde el bloque de gel a la CE, utilizando la automatización, la alta velocidad, la alta resolución y las ventajas cuantitativas de la CE. Los capilares son ideales para separaciones de oligonucleótidos de alta resolución, fragmentos de una hélice o de doble hélice de ADN, productos de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), productos de reacción de secuenciación y oligosacáridos.

Los capilares µPAGE están disponibles en tres tamaños de poro diferentes. El tamaño de los poros de tamiz molecular se controla por la concentración monomérica (% T) y el grado de entrecruzamiento del polímero (%C). Los geles con valores de %T y %C más elevados tienen poros más pequeños y son, por lo tanto, más efectivos a la hora de resolver moléculas más pequeñas. Los capilares µPAGE-10 (10%T, 0%C) ofrecen capacidades de alta resolución para la separación de agentes terapéuticos no sensibles, cebadores y sondas, así como nucleótidos.

 μ PAGE-5 (5%T, 5%C) permite una resolución de base única de oligonucleótidos [pd(A)] desde las bases 20-150.

Para su comodidad, los capilares μ PAGE y los tampones μ PAGE pueden adquirirse juntos o por separado. Para lograr la mayor reproducibilidad y ofrecer una longevidad óptima, utilice el tampón μ PAGE con los capilares μ PAGE.

Kits µPAGE de iniciación

Incluye 3 capilares μPAGE de 75 cm de longitud total, 50 cm de longitud efectiva, estándar oligonucleótido y tampón μPAGE

| Kit definido por tipo de capilar μPAGE | D.I. (µm) | Referencia |
|--|-----------|------------|
| μ PAGE-10 (10%T, 0%C) μ PAGE pd(A) $_{25-30}$ estándar oligonucleótido para kit μ PAGE-10, tampón μ PAGE, 2 x 237 ml | 100 | 192-1311 |
| μ PAGE-5 (5%T, 5%C) μ PAGE pd(A) $_{25-30,~40-60}$ estándar oligonucleótido para los kits μ PAGE-3 y μ PAGE-5, tampón μ PAGE, 2 x 237 ml | 75 | 192-5211 |
| μPAGE-3 (3%T, 3%C) μPAGE pd(A) _{25-30, 40-60} estándar oligonucleótido para los kits μPAGE-3 y μPAGE-5, tampón μPAGE, 2 x 237 ml | 75 | 192-3211 |

Kits µPAGE básicos

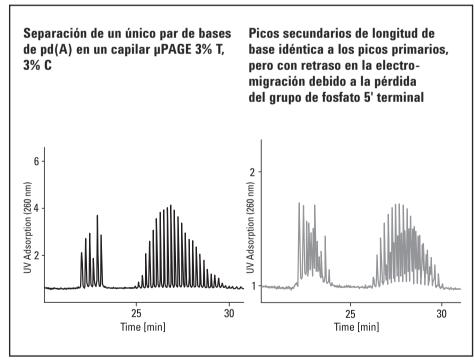
| Incluye 3 capilares µPAGE, de 75 cm de longitud total, 50 cm de longitud efectiva | | | |
|---|-----------|------------|--|
| Kit definido por tipo de capilar μPAGE | D.I. (µm) | Referencia | |
| μPAGE-10 (10%T, 0%C) | 100 | 191-1311 | |
| μPAGE pd(A) ₂₅₋₃₀ oligonucleótido estándar para kit μPAGE-10 | | | |
| μPAGE-5 (5%T, 5%C) | 75 | 191-5211 | |
| $\upmu{\rm PAGE}$ pd(A) $_{2530},$ $_{4060}$ estándar oligonucleótido para los kits $\upmu{\rm PAGE-}3$ y $\upmu{\rm PAGE-}5$ | | | |
| μPAGE-3 (3%T, 3%C) | 75 | 191-3211 | |

Nota: Los capilares μPAGE no están pre-alineados para los sistemas G1600A CE y G7100 CE. Para cortarlos con la longitud correcta, utilice el cortador de columna CE (ref. 5183-4669). Para crear una ventana de detección, utilice la herramienta de grabado de ventana (ref. 590-3003).

Soluciones tampón y patrones de oligo µPAGE

 μ PAGE pd(A) $_{25\text{--}30^{\circ},\,40\text{--}60}$ estándar oligonucleótido para los kits μ PAGE-3 y

| Kit definido por tipo de capilar μPAGE | Referencia |
|--|------------|
| Tampón de urea, tris y borato μPAGE para μPAGE-10, 4 x 237 ml | 590-4005 |
| Tampón de urea, tris y borato μPAGE para μPAGE-3 y μPAGE-5, 4 x 237 ml | 590-4001 |
| $μ$ PAGE pd(A) $_{25-30, 40-60}$ estándar oligonucleótido para $μ$ PAGE-3 y $μ$ PAGE-5, 3 x 50 $μ$ I | 590-4000 |

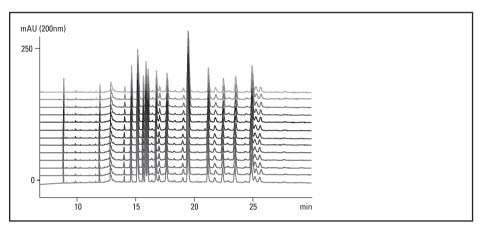


Muestras de oligonucleótidos con o sin el grupo fosfato 5' terminal

Capilares CE y CE/MS

Capilares estándar de sílice fundida sin recubrir

Los capilares de sílice fundida son la base de la CE. Los capilares pre-alineados de Agilent Technologies están diseñados y optimizados para obtener un uso sencillo y ser fiables. Todos los extremos de los capilares tienen un acabado suave de tipo espejo. Además, el recubrimiento externo de poliimida se extrae desde los extremos. Estos procesos garantizan una adsorción mínima de la muestra y ayudan a mantener formas de pico afiladas. Todos los capilares cuentan con una "ventana" de detección previamente realizada y un tope de alineación integrado que permite una inserción rápida y precisa en la interfaz de alineación.

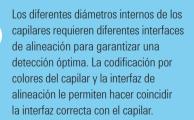


CZE de un digesto tríptico de la hormona del crecimiento humano recombinante con capilar de sílice fundida estándar con 75 µm de diámetro interno

Capilares estándar de sílice fundida sin recubrir, 2/pag

| D.I. (µm) | Longitud total (cm) | Longitud efectiva (cm) | Código color | Referencia |
|-----------|---------------------|------------------------|--------------|-------------|
| 50 | 33 | 24,5 | Verde | G1600-63211 |
| | 48,5 | 40 | Verde | G1600-60211 |
| | 64,5 | 56 | Verde | G1600-61211 |
| | 80,5 | 72 | Verde | G1600-62211 |
| | 112,5 | 104 | Verde | G1600-64211 |
| 75 | 33 | 24,5 | Azul | G1600-63311 |
| | 48,5 | 40 | Azul | G1600-60311 |
| | 64,5 | 56 | Azul | G1600-61311 |
| | 80,5 | 72 | Azul | G1600-62311 |
| | 112,5 | 104 | Azul | G1600-64311 |
| 100 | 33 | 24,5 | Gris | G1600-63411 |
| | 48,5 | 40 | Gris | G1600-60411 |
| | 64,5 | 56 | Gris | G1600-61411 |
| | 80,5 | 72 | Gris | G1600-62411 |
| | 112,5 | 104 | Gris | G1600-64411 |

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS



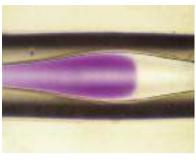


Capilares Extended Light Path (celda de burbuja) de sílice fundida sin recubrir

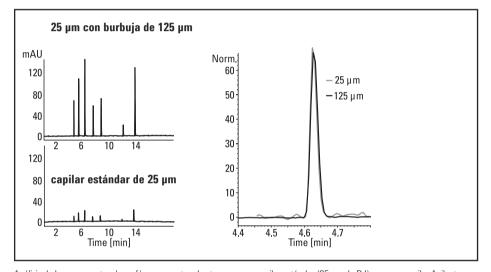
Utilice los capilares Agilent Extended Light Path (capilares de "burbuja") para mejorar la sensibilidad de los capilares estándar de 3 a 5 veces. Con los capilares Extended Light Path, el diámetro interno sólo aumenta en la ventana de detección, por lo que ofrece la sensibilidad de un capilar de diámetro interno más amplio y la generación reducida de corriente de uno estrecho.

La resolución no se ve sacrificada cuando se emplean interfases de alineación óptica adecuadas de Agilent Technologies.

A través de un proceso propio controlado por ordenador, el diámetro aumenta de tres a cinco veces con una precisión de fábrica mejor que el 3%. Aproveche este proceso para ampliar el paso óptico de detección de los capilares de $25~\mu m$ de d.i. a $125~\mu m$, de $50~\mu m$ a $150~\mu m$ y de $75~\mu m$ a $200~\mu m$.



El flujo electroosmótico mantiene el flujo "tapón" en la burbuja. Las rendijas ópticas que coinciden con la geometría de la zona mantienen la resolución.



Análisis de los compuestos de un fármaco contra el catarro con un capilar estándar (25 µm de D.I) y con un capilar Agilent Extended Light Path

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Utilice los capilares de "burbuja" estrechos con un diámetro interior de 25 y 50 µm para tampones muy conductivos sin tener que sacrificar sensibilidad.



Capilares Extended Light Path (celda de burbuja) de sílice fundida sin recubrir, 2/paq

| D.I. (μm) | Longitud total (cm) | Longitud efectiva (cm | n) Factor burbuja | Paso óptico (µm) | Código color | Referencia |
|-----------|---------------------|-----------------------|-------------------|------------------|--------------|-------------|
| 25 | 48,5 | 40 | 5 | 125 | Negro | G1600-60132 |
| | 64,5 | 56 | 5 | 125 | Negro | G1600-61132 |
| | 80,5 | 72 | 5 | 125 | Negro | G1600-62132 |
| 50 | 43,5 | 35 | 3 | 150 | Rojo | G1600-60233 |
| | 48,5 | 40 | 3 | 150 | Rojo | G1600-60232 |
| | 64,5 | 56 | 3 | 150 | Rojo | G1600-61232 |
| | 80,5 | 72 | 3 | 150 | Rojo | G1600-62232 |
| | 112,5 | 104 | 3 | 150 | Rojo | G1600-64232 |
| 75 | 48,5 | 40 | 2,7 | 200 | Amarillo | G1600-60332 |
| | 64,5 | 56 | 2,7 | 200 | Amarillo | G1600-61332 |
| | 80,5 | 72 | 2,7 | 200 | Amarillo | G1600-62332 |
| | 112,5 | 104 | 2,7 | 200 | Amarillo | G1600-64332 |

Capilares universales de sílice fundida sin recubrir

Los capilares universales de sílice fundida bruta disponen de una ventana, una longitud efectiva de 75 cm y un diámetro externo de 363 µm que se adapta a todos los instrumentos de CE. Para cortarlos con la longitud correcta, utilice el cortador de columna CE (n.º de referencia 5183-4669).

Capilares universales de sílice fundida sin recubrir

| D.I. (μm) | Longitud total (cm) | Longitud efectiva (cm) | Referencia |
|-----------|---------------------|------------------------|------------|
| 20 | 100 | 75 | 190-0431 |
| 50 | 100 | 75 | 190-0131 |
| 75 | 100 | 75 | 190-0231 |
| 100 | 100 | 75 | 190-0331 |

Capilares de sílice fundida a granel

| D.I. (µm) | Longitud total (m) | Referencia |
|-----------|--------------------|------------|
| 20 | 5 | 160-2660-5 |
| 50 | 5 | 160-2650-5 |
| 75 | 5 | 160-2644-5 |

Capilares recubiertos de alcohol de polivinilo (PVA)

Los capilares recubiertos de PVA contienen una capa de alcohol polivinílico adsorbida de forma permanente. Este recubrimiento minimiza las interacciones hidrófobas y electrostáticas soluto/pared y elimina el flujo electroosmótico (EOF). Mediante un proceso de sedimentación exclusivo, el recubrimiento de PVA es estable en un amplio intervalo de pH incluso en condiciones de alcalinidad (pH 2,5 a 9,5). Esta estabilidad permite el uso de una amplia gama de tampones comunes para CE. Debido a que la superficie de sílice está recubierta, muchas proteínas y aminas se pueden analizar sin las colas de los picos que se encuentran con los capilares sin recubrir. Además, debido a que se elimina el EOF, los incómodos procedimientos de lavado son innecesarios y la reproducibilidad del tiempo de migración puede mejorarse.

Todos los lotes de capilares recubiertos de PVA se analizan de forma rigurosa mediante la tecnología Agilent e incluyen un electroferograma representativo para garantizar la calidad.

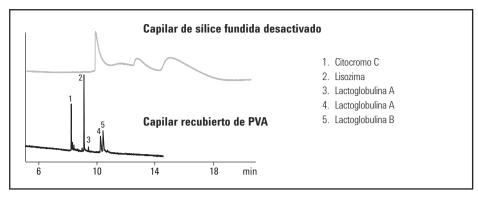
La codificación por colores del capilar (tope de alineación) y las interfaces de alineación le permiten combinar de forma sencilla la interfaz correcta con el capilar. Los capilares para sistemas CE de otros fabricantes cuentan con topes de alineación extraíbles sin código de color.

Los capilares recubiertos de PVA se pueden utilizar para una variedad de aplicaciones, entre las que se incluyen el análisis de proteínas a pH fisiológico, enfoque isoeléctrico y análisis de aniones pequeños sin necesidad de agentes de inversión de flujo en el tampón.

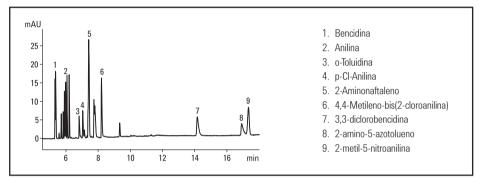
El recubrimiento de PVA está disponible en capilares estándar o en capilares Agilent Extended Light Path (capilares de "burbuja") para aplicaciones de alta sensibilidad. Los dos tipos de capilares están disponibles en dimensiones mayores para utilizarlos en sistemas que son de otros fabricantes.

El PVA también está disponible para utilizarlo con celdas de detección de alta sensibilidad para sensibilidad de tipo HPLC mejorada. Asimismo, los capilares recubiertos de PVA se suministran para aplicaciones CE/MS. Los capilares se proporcionan con una ventana de detección en posición normal de forma que la detección de MS y UV-Vis combinada facilita una mejor identificación de muestras.

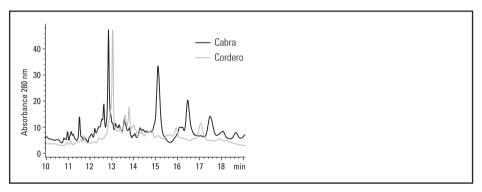




Uso de capilares recubiertos de PVA para reducir la adsorción de proteínas



Análisis CZE de aminas básicas mediante capilares recubiertos de PVA (productos de descomposición de colorantes azoicos)



Análisis de proteínas de carne mediante c-IEF utilizando capilares PVA

Capilares recubiertos de PVA para sistemas Agilent CE*

| D.I. (μm) | Longitud total (cm) | Longitud efectiva (cm) | Factor burbuja | Paso óptico (µm) | Código color | Referencia |
|-----------|---------------------|------------------------|----------------|------------------|--------------|-------------|
| 50 | 64,5 | 56 | 0 | 50 | Verde | G1600-61219 |
| | 64,5 | 56 | 3 | 150 | Rojo | G1600-61239 |
| | 125 | 21,5 | 0 | 50 | Verde | G1600-67219 |
| 75 | 64,5 | 56 | 0 | 1200 | Azul | G1600-68319 |
| | 125 | 21,5 | 0 | 75 | Azul | G1600-67319 |
| 100 | 48,5 | 40 | 0 | 100 | Gris | G1600-60419 |
| | 64,5 | 56 | 0 | 100 | Gris | G1600-61419 |

^{*}No compatibles con tampones de borato.

Nota: los capilares recubiertos de PVA para CE/MS disponen de un tapón de alineación azul que coincide con el código de color azul de la interfaz de alineación para la detección por MS-UV. El tapón de alineación del capilar de PVA de 50 µm de i.d. para CE/MS va marcado con un punto de color negro para facilitar su identificación.

Capilares recubiertos de PVA para sistemas CE de otros fabricantes.*

| D.I. (μm) | Longitud total (cm) | Longitud efectiva (cm) | Factor burbuja | Paso óptico (µm) | Referencia |
|-----------|---------------------|------------------------|----------------|------------------|-------------|
| 50 | 71 | 60 | 0 | 50 | G160U-61219 |
| | 71 | 60 | 3 | 150 | G160U-61239 |
| 100 | 56 | 45 | 0 | 100 | G160U-60419 |
| | 71 | 60 | 0 | 100 | G160U-61419 |

^{*}No compatibles con tampones de borato.

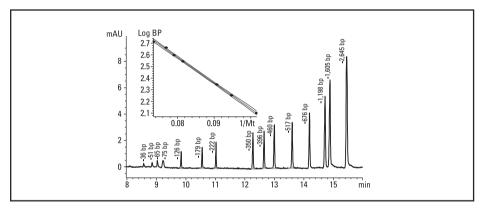
Nota: Si se utilizan capilares de longitud de paso extendido en sistemas que no son de Agilent, se pierde resolución si no se reduce la apertura de la rendija axial. En los sistemas Agilent, la interfase de alineación contiene rendijas que se ajustan adecuadamente para mantener la resolución.

Capilares recubiertos de CEP

Los capilares CEP recubiertos contienen un recubrimiento polimérico enlazado de forma permanente. Este recubrimiento CEP protege la funcionalidad de silanol de la superficie capilar y ayuda a prevenir la adsorción de la muestra. Además EOF se elimina prácticamente, de esta forma el capilar se convierte en ideal para aplicaciones tales como separaciones de ADN con tampones polímeros de tamiz.

La eliminación de EOF simplifica asimismo el análisis de aniones y ácidos orgánicos por detección UV directa. Sin la reducción del EOF, los iones de alta movilidad tales como el nitrato pueden migrar a la dirección opuesta hacia los ácidos de cadenas más extensas y lentas.

El capilar CEP es estable desde un pH 2 a 8. Se puede utilizar con tampones de borato, lo que proporciona una funcionalidad de superficie distinta para ayudar a aliviar la adsorción de la muestra. Cada lote de capilares CEP recubiertos se analiza de forma estricta mediante la tecnología Agilent, y cada capilar incluye un electroferograma representativo para garantizar la calidad.



Separación de fragmentos de restricción (36-2645 pb)

Capilares recubiertos de CEP, 2/paq

| D.I. (μm) | Longitud total (cm) | Longitud efectiva (cm) | Factor burbuja | Paso óptico (µm) | Referencia |
|-----------|---------------------|------------------------|----------------|------------------|-------------|
| 75 | 80,5 | 72 | 0 | 75 | G1600-62318 |

LC Y LC/MS



Capilares µSIL entrecruzados y ligados

Capilares µSIL-FC y µSIL-DNA con ventanas

Serie de capilares recubiertos, diseñados específicamente para CE, los cuales están preparados por entrecruzamiento y enlazan un nuevo polímero de fluorocarbono (FC) propio. Los capilares µSIL-FC son químicamente inertes, hidrófobos y estables desde pH 2,5 a 10,0.

Estos capilares son imprescindibles para separaciones de cIEF, proteínas, péptidos y carbohidratos, así como para las aplicaciones de CE en gel sustituibles tales como separaciones de productos de PCR, fragmentos de ADN y oligonucleótidos.

Los capilares µSIL-DNA también están recubiertos de un polímero FC, pero tienen un diámetro interno de 75 µm para adaptarse a la viscosidad de las soluciones de polímeros entrelazados. Todos los capilares µSIL se analizan por lote para garantizar el más alto rendimiento y la mejor reproducibilidad.



μSIL-DNA, 199-2602

Capilares µSIL-WAX con ventanas

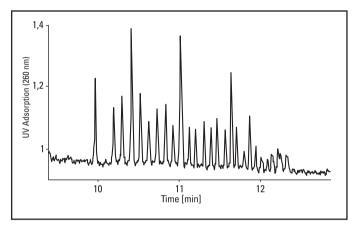
Los capilares µSIL-WAX tienen un revestimiento hidrofílico modificado, de óxido de polietileno, creado por un proceso especial de entrecruzamiento y enlace. Este revestimiento cubre eficazmente las zonas e actividad del silanol, proporcionando una eficiencia, resolución, forma de los picos y reproducibilidad excepcionales. Por su revestimiento altamente estable, con un EOF casi nulo, los capilares µSIL-WAX son ideales para CE-MS y para la separación de proteínas y péptidos con pH entre 2 y 5.

| Capilar | D.I. (μm) | Longitud total (cm) | Longitud efectiva (cm) | Grosor Película (µm) | Unidad | Referencia |
|----------|-----------|---------------------|------------------------|----------------------|--------|------------|
| μSIL-FC | 50 | 80 | 50 | 0,075 | 3/paq | 194-8111 |
| μSIL-DNA | 75 | 65 | 50 | 0,075 | 2/paq | 199-2602 |
| μSIL-WAX | 50 | 100 | 75 | 0,1 | 2/paq | 196-7203 |
| μSIL-WAX | 100 | 100 | 75 | 0,1 | 2/paq | 197-7202 |
| μSIL-DB1 | 50 | 65 | 50 | 0,05 | 3/paq | 196-1002 |

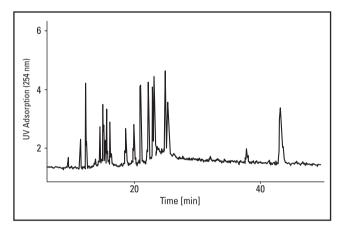
Capilares µSIL-DB a granel

Los capilares recubiertos de µSIL-DB están disponibles como µSIL-DB-1 y µSIL-DB-17. En combinación con un sistema de tampón basado en celulosa, los capilares recubiertos de µSIL-DB se han utilizado con frecuencia en aplicaciones cIEF y separaciones de productos PCR y fragmentos de ADN, así como en muchas otras aplicaciones que requieren un EOF reducido.

| Capilar | D.I. (mm) | Longitud (m) | Grosor Película (µm) | Referencia |
|---------|-----------|--------------|----------------------|------------|
| DB-1 | 0,05 | 10 | 0,05 | 126-1012 |
| DB-1 | 0,20 | 10 | 0,05 | 126-1013 |
| DB-1 | 0,10 | 10 | 0,10 | 127-1012 |
| DB-17 | 0,10 | 10 | 0,05 | 126-1713 |
| DB-17 | 0,10 | 10 | 0,10 | 127-1712 |
| DB-17 | 0,20 | 10 | 0,10 | 127-1713 |



Análisis de marcador alélico con µSIL-DNA



Análisis de digestos trípticos de mioglobina utilizando $\mu SIL\text{-WAX}$

Capilares para electrocromatografía capilar (CEC)

La electrocromatografía capilar es un híbrido de CE y LC, y se puede llevar a cabo en el sistema CE de Agilent. Mediante el uso de capilares CE empaquetados con fases estacionarias de LC, CEC ofrece una alta capacidad de carga y selectividad de LC y una alta eficiencia de CE. Empleando las capacidades de alta presión del sistema CE de Agilent, ambos extremos del capilar CEC pueden presurizarse. Este proceso evita una desgasificación al aplicar alta tensión y aumenta de forma significativa la duración del capilar.

Utilice el CEC para mejorar la resolución de solutos que son difíciles de resolver por HPLC, para solutos hidrofóbicos que no se pueden solubilizar en tampones MEKC o para muestras reducidas y consumo de disolventes comparadas con HPLC.

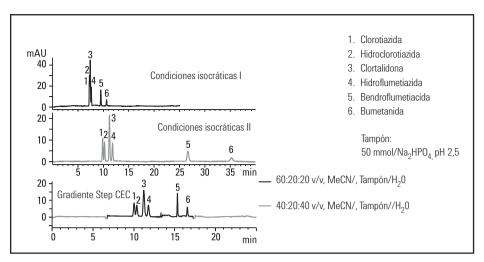
Capilares CEC empaquetados estándar, 2/paq.

| Descripción | D.I. (µm) | Longitud total (cm) | Longitud efectiva (cm) | Código color* | Referencia |
|-----------------------|-----------|---------------------|------------------------|---------------|------------|
| C18, 3 µm | 100 | 33,5 | 25 | Gris | 5063-6512 |
| | 100 | 48,5 | 40 | Gris | 5063-6513 |
| C8, 3 µm | 100 | 33,5 | 25 | Gris | 5063-6535 |
| | 100 | 48,5 | 40 | Gris | 5063-6540 |
| Fenilo, 3 µm | 100 | 33,5 | 25 | Gris | 5063-6536 |
| | 100 | 48,5 | 40 | Gris | 5063-6541 |
| Hypersil/Phenyl, 3 µm | 100 | 48,5 | 40 | Gris | 5063-6544 |

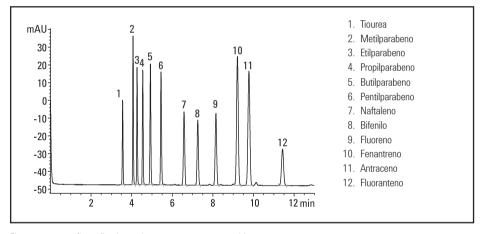
^{*}La codificación por colores del capilar (cierre de alineación) y la interfase de alineación permiten combinar fácilmente la interfaz de alineación correspondiente con el capilar.



Capilares CEC C8, 2/paq., 5063-6535



Electrocromatografía capilar de mezcla diurética de prueba (cortesia del Dr. Melvin Euerby, Astra Charnwood, UK)



Electrocromatografía capilar de parabenos y compuestos aromáticos

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Los capilares CEC requieren un sistema de CE Agilent con suministro de gas externo.



Alineación de las interfases y casetes de los capilares

Las interfases de alineación de Agilent Technologies son una parte integral del sistema de detección de diodos de Agilent (DAD). Dichas interfaces contienen rendijas ópticas que coinciden con exactitud con el diámetro interno del capilar para una sensibilidad y un rango de detección lineal optimizados.

Combinadas con el casete del capilar, las interfaces de alineación simplifican el intercambio capilar, protegen la ventana de detección frágil y aseguran una alineación exacta de la ventana del detector. El casete de cambio rápido permite el intercambio capilar en menos de un minuto.

Nota: El código de color de la interfaz de alineación debe coincidir con el código de color del tope de alineación integrado en el capilar.

Interfaz de alineación para capilar estándar, G1600-60310

Alineación de las interfases

| Descripción | D.I. (µm) | Código color | Capilar correspondiente | CE G7100 Referencia | CE G1600 Referencia |
|---|------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|
| Interfase de alineación | 50 | Verde | Verde | G7100-60210 | G1600-60210 |
| para capilar estándar | 75 100 150 | Azul Gris Marrón | Azul Gris Marrón | G7100-60310 | G1600-60310 |
| Interfase de alineación | 25 | Negro | Negro | G7100-60150 | G1600-60150 |
| para capilares Agilent de paso de luz exendido | 50 | Rojo | Rojo | G7100-60230 | G1600-60230 |
| ue paso de luz exemuluo | 75 | Amarillo | Amarillo | G7100-60330 | G1600-60330 |
| Interfaz de alineación CE/MS para capilares de 360 µm de d.e., no metálica | | Azul | Azul Gris | G7100-60400 | |

Nota: los capilares estándar con un diámetro interno de 75, 100 y 150 μm utilizan la misma interfaz (color azul). Los capilares recubiertos de PVA con un diámetro interior de 50 y 75 μm para CE/MS emplean la misma interfaz no metálica con un código de color azul para utilizarse con capilares estándar y de paso de luz ampliado, así como con la celda del detector de alta sensibilidad.



Casete del capilar, G7100-60002

Casete de capilares

| Descripción | CE G7100 Referencia | CE G1600 Referencia |
|---------------------|------------------------|------------------------|
| Casete de capilares | G7100-60002 | G1600-60002 |

Nota: Sólo se debe utilizar el casete G7100-60002 en G7100 y el casete G1600-60002 en G1600. Nunca mezcle los casetes.

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

El casete y las interfases aceptan todos los capilares disponibles en el mercado (\sim 365 μ m de d.e.).

Filtro óptico para DAD

| Descripción | CE G7100 Referencia | CE G1600 Referencia |
|--|------------------------|------------------------|
| Filtro óptico para DAD | G7100-62700 | G1600-62700 |
| 260 nm, para análisis de ADN con capilares rellenos de poliacrilamida y análisis de oligonucleótidos | | |

Piezas y consumibles para instrumentos

Celdas de detección de alta sensibilidad

La celda Agilent de detección de alta sensibilidad, un avance tecnológico que amplía la sensibilidad por orden de magnitud, ofrece una solución a las limitaciones de sensibilidad que suele darse en la CE. Este avance aumentará de forma significativa la utilidad de la CE para el análisis de impurezas de los fármacos quirales, productos biológicos y compuestos de interés medioambiental, entre otros.

El alto rango lineal permite la cuantificación del <0,1% de impurezas y del componente principal de una sola vez. Esto es útil para determinar las impurezas y, especialmente útil para determinar el exceso quiral.

La celda de detección de alta sensibilidad para el sistema CE Agilent no sólo mejora la sensibilidad de detección más de 10 veces en comparación con los capilares estándar, sino que extiende la linealidad más de 2.000 mAU y ofrece una fidelidad espectral insuperable. Dichas mejoras son el resultado de un diseño de micro-máquinas propio que aumenta la longitud de paso de detección de 75 µm a 1200 µm, mientras que reduce de forma drástica la luz dispersa.

La celda de detección de alta sensibilidad cuenta con un diseño formado por un cuerpo de celda de sílice fundida y capilares extraíbles. El paso de luz a través de la celda es de sílice fundida negra, lo cual minimiza de forma significativa el paso de luz y define la apertura de espectrómetro de diodos. Asimismo, el interior reflectante funciona como un "tragaluz", garantizando casi el 100% de la transmisión de luz que entra en la celda. Estas propiedades dan como resultado una mejor linealidad y una fidelidad espectral insuperable mediante el detector de diodos.



Celdas de detección de alta sensibilidad

Características de la celda Agilent de detección de alta sensibilidad

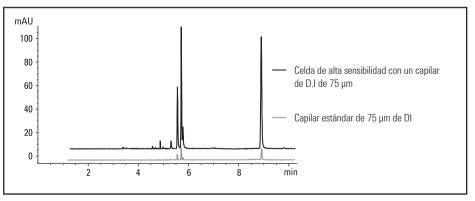
- Diez veces más de relación señal/ruido
- Linealidad de detector por encima de 2.000 mAU para análisis cuantitativos precisos
- El diseño desacoplado permite capilares sustituibles y un funcionamiento de menor coste
- La geometría capilar especial asegura el mantenimiento de la simetría de pico
- Capacidades espectrales de diodos completas
- El diseño se ajusta a todos los instrumentos de CE Agilent

Celdas de detección de alta sensibilidad

| Descripción | CE G7100 Referencia | CE G1600 Referencia |
|--|------------------------|------------------------|
| Kit de la celda de alta sensibilidad | G7100-68723 | G1600-68723 |
| Incluye celda de detección, par de capilar de entrada de 75 µm de d.i. (72 cm) y capilar de salida (8,5 cm), casete de capilar, conexiones (3 tornillos de conexión con juntas, 2 tapas de conexión), solución de limpieza, CD-ROM de CE Partner | | |
| Kit de conexiones de celdas para CE | | G1600-63200 |
| Incluye 3 roscas, 2 tapones de conexión | | |
| Celda de detección de repuesto | | G1600-60027 |
| Líquido de limpieza para celdas, 1 l | | 5062-8529 |

Kits de capilares para celdas de detección de alta sensibilidad

| | Longitud efectiva | CE G1600 |
|---|-------------------|-------------|
| Descripción | (cm) | Referencia |
| Kit capilar de 75 μm con salida de 8,5 cm | 56 | G1600-68716 |
| | 72 | G1600-68715 |
| | 88 | G1600-68714 |
| Kit de capilares recubiertos de PVA de 75 μm con salida de 8,5 cm | 56 | G1600-68319 |



Celda Agilent de alta sensibilidad vs capilar estándar de 75 µm para la separación CZE de ácidos naftaleno sulfónicos



Accesorios de CE/MS

El kit de adaptador CE/MS simplifica el acoplado del sistema CE Agilent con los sistemas MS equipados con una fuente de ionización por electrospray (ESI). En este kit se integra el casete CE/MS, el cual termostatiza completamente el capilar hasta que éste abandona el sistema CE. El casete ofrece múltiples pasos de capilar que varían la longitud del capilar. Una configuración de desarrollo de métodos utiliza la detección de diodos en línea y MS. Para un análisis MS rápido o rutinario, el detector se puede evitar de forma que se reduzca la longitud total del capilar y el tiempo de análisis. El kit de adaptador CE/MS puede utilizarse con los espectrómetros de masas Agilent serie 6000 al completo, o de forma virtual, con cualquier plataforma MS de electrospray.

El casete CE/MS termostatiza completamente el capilar hasta que éste abandona el sistema CE. La configuración de desarrollo de métodos utiliza la detección de diodos en línea (DAD) y MS. Para un análisis MS rápido o rutinario, el DAD se puede evitar de forma que se reduzca la longitud total del capilar y el tiempo de análisis.

El kit de nebulizador CE/MS incluye la aguja de electrospray y el dispositivo de divisores, lo que permite una conexión directa del instrumento de CE con el sistema de Agilent y otros sistemas MS de electrospray. El kit de nebulizador CE/MS requiere el kit de adaptador CE/MS para ser totalmente compatible con el acoplamiento de CE/MS.

El CE con detección de MS y UV-Vis combinada permite analizar las mezclas complejas. Las mezclas de analitos se separan y sus componentes se detectan mediante absorción UV-Vis, lo que permite una identificación preliminar basada en el tiempo de elución de los picos y en los espectros UV-Vis, o en ambos, cuando se comparan con un estándar. El acople en línea a la espectrometría de masa de ionización por electrospray (ESI-MS) muestra información exacta sobre el peso molecular del soluto y la posible estructura.

WWW.AGILENT.COM/CHEM/LC LC Y LC/MS

193

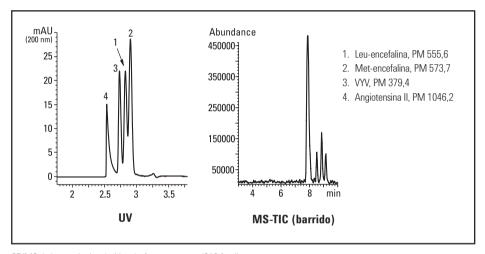


La conexión de capilares requiere una aguja de electrospray que no se incluye en este kit, sino en el kit de nebulizador CE-ESI- MS. Para el acoplamiento con sistemas MS de otros fabricantes, póngase en contacto con el fabricante del sistema en cuestión.

Kit de adaptador para CE/MS

| Descripción | Referencia |
|---|-------------|
| Kit de adaptador para CE/MS | G1603A |
| Para conectar el sistema CE Agilent con un espectrómetro de masas | |
| Incluye las piezas que se muestran a continuación. Se pueden pedir por separado* | |
| Casete de la interfaz CE/MS, metálico, para CE G1600 y G7100 | G1600-60013 |
| Interfaz de alineación CE/MS para capilares de 360 µm de d.e., no metálica, para CE G1600 | G1600-60400 |
| Interfaz de alineación CE/MS para capilares de 360 µm de d.e., no metálica, para CE G7100 | G7100-60400 |
| Sílice fundida sin recubrir, 50 µm de d.i., 125 cm de largo, 2/paq | G1600-67311 |

^{*}La conexión de los capilares requiere una aguja de electrospray que no se incluye en este kit.



CE/MS de la mezcla de péptidos de 4 componentes (210 fmol)

Kit de pulverización para el CE/MS

| Descripción | Unidad | Referencia |
|--|----------|-------------|
| Kit de pulverización para el CE/MS | | G1607A |
| Incluye la muestra de prueba de CE/MS (5 g de sulfato de quinina dihidratado) y las piezas que se enumeran más adelante. | | |
| Dispositivo de la aguja ES | | G1607-60041 |
| Atomizador CE–ESI | | G1607-60001 |
| Dispositivo del separador | | G1607-60000 |
| Férrula PEEK, 360 μm para atomizador CE/MS | | 5022-2141 |
| Tuerca, conexión de ajuste manual y férrula | 2/paq | 0100-1543 |
| Elemento Flex loc | 2/paq | 1520-0401 |
| Junta | 1/paq | G1607-20030 |
| Kit iónico (acetato amónico) | 5 x 5 ml | 8500-4410 |

Capilares CE/MS

| Descripción | Código color | Unidad | Referencia |
|--|--------------|--------|-------------|
| Sílice fundida sin recubrir, 50 µm de d.i., 125 cm de largo | Verde | 2/paq | G1600-67311 |
| Sílice fundida bruta, 50 µm de d.i., 100 cm de largo | Verde | 2/paq | G1600-67312 |
| Capilar recubierto de PVA, 50 µm de d.i., 125 cm de largo | Verde | 1/paq | G1600-67219 |
| Capilar recubierto de PVA, 50 µm de d.i., 100 cm de largo | Verde | 1/paq | G1600-67220 |
| Capilar recubierto de PVA, 75 µm de d.i., 125 cm de largo | Azul | 1/paq | G1600-67319 |

The state of the s

Agua ultra pura para CE, 5062-8578



Hidróxido de sodio 0,1 N, 5062-8575



Tampón de fosfato de sodio 50 mM, pH 2,5, 5062-8571

Patrones CE y reactivos

Los tampones preparados permiten ahorrar tiempo durante el proceso de preparación. Todos los tampones y reactivos de Agilent Technologies están diseñados para cumplir los estrictos requisitos de la UE. Fabricados según las prácticas correctas de laboratorio y fabricación de la norma ISO9001, todos los productos se envían con la información de los ensayos y la verificación de pureza. Todos los productos químicos son aptos para procedimientos de electroforesis y se eliminan prácticamente todas las impurezas iónicas y orgánicas. Para garantizar la eliminación de partículas, todas las soluciones se preparan en condiciones de sala limpia de clase 10 y se realiza una filtración previa con filtros de 0,2 µm. Un inmejorable control de calidad garantiza resultados reproducibles en todas las botellas y todos los lotes.

Además del conjunto de tampones del kit, especialmente diseñados para aplicaciones específicas, Agilent ofrece una serie de tampones CZE básicos que cubren una amplia variedad de pH. La oferta de productos también incluye tampones especiales para el análisis de proteínas y para cromatografía electrocinética micelar (MEKC). La oferta se completa con soluciones de limpieza y acondicionadoras.

Agua ultra pura para CE

| Descripción | Volumen (ml) | Referencia |
|-------------------------|--------------|------------|
| Agua ultra pura para CE | 500 | 5062-8578 |

Soluciones de acondicionamiento capilar

| Descripción | Volumen (ml) | Referencia |
|------------------------|--------------|------------|
| Hidróxido sódico 0,1 N | 250 | 5062-8575 |
| Hidróxido sódico 1,0 N | 250 | 5062-8576 |
| Ácido fosfórico 0,1 N | 250 | 5062-8577 |

Tampones CZE para analitos cargados

| Descripción | Volumen (ml) | Referencia |
|---|--------------|------------|
| Tampón fosfato sódico 50 mM a pH 2,5 | 250 | 5062-8571 |
| Tampón fosfato sódico 50 mM a pH 7,0 | 250 | 5062-8572 |
| Tampón de tetraborato sódico 50 mM a pH 9,3 | 250 | 5062-8573 |
| Tampón de tetrahorato sódico 20 mM a nH 9 3 | 100 | 8500-6782 |

Tampones CZE para proteínas

| Descripción | Volumen (ml) | Referencia |
|---|--------------|------------|
| Tampón de fosfato 50 mM, hidroxietil celulosa 0,05%, pH 2,5 | 250 | 8500-6786 |
| Tampón de fosfato 150 mM, sulfato amónico 200 mM, a pH 7,0 | 250 | 8500-6787 |

Tampones MEKC para analitos neutros y cargados

| Descripción | Volumen (ml) | Referencia |
|---|--------------|------------|
| Tampón de tetraborato sódico 50 mM, dodecil sulfato sódico 100 mM a pH 9,3* | 250 | 5062-8574 |

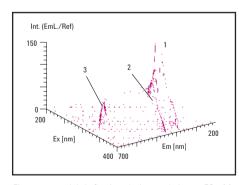
^{*}Diluir con tetraborato sódico de 50mM a pH 9,3 (n. º de referencia 5062-8573) para reducir la concentración de SDS sin afectar la composición del tetraborato o el pH.

Tampón para análisis de baños de recubrimiento

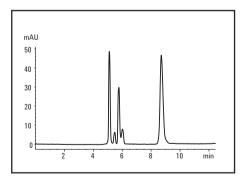
| Descripción | Volumen (ml) | Referencia |
|---|--------------|------------|
| Tampón para el análisis de baños de recubrimiento | 250 | 5064-8236 |

Soluciones tampón y patrones de oligo µPAGE

| Descripción | Referencia |
|--|------------|
| Tampón de urea, tris y borato μPAGE para μPAGE-10, 4 x 237 ml | 590-4005 |
| Tampón de urea, tris y borato μPAGE para μPAGE-3 y μPAGE-5, 4 x 237 ml | 590-4001 |
| μ PAGE pd(A) _{25-30, 40-60} estándar oligonucleótido para μ PAGE-3 y μ PAGE-5, 3 x 50 μ I | 590-4000 |



El espectro total de la fluorimetría de tampón borato 50 mM apH 9,2 verifica que la solución está libre de impurezas fluorescentes (1 y 2 = luz directa de Rayleigh de orden cero y primero, 3= luz directa de Raman).



Análisis CZE de una mezcla de péptidos utilizando un tampón de fosfato de sodio 50 mM hecho con anterioridad, pH 2,5.



Kits de pruebas y de iniciación del sistema CE

Kits de iniciación y verificación del sistema Agilent CE

Los kits de pruebas químicas y los paquetes de validación están disponibles para facilitar el cumplimiento de las normativas y estándares de calidad. El kit químico para la cualificación de la instalación (IQ) y los kits de iniciación de hardware, enviados con instrumentos nuevos, son útiles para verificar de forma rápida la funcionalidad del sistema. Para llevar a cabo pruebas rigurosas, el kit para la cualificación operacional (OQ) y verificación del rendimiento (PV) se puede utilizar para verificar el ruido, la deriva y la linealidad del sistema de detección de diodos (DAD), la precisión de la longitud de onda y la funcionalidad de reposición. El kit OQ/PV sólo constituye una parte de los servicios de validación disponibles de Agilent Technologies. Si el personal cualificado de Agilent lo implementa, nuestros paquetes de servicios se pueden utilizar para facilitar la validación del sistema CE de Agilent.

Kits de iniciación y verificación del sistema Agilent CE

| Descripción | Referencia |
|---|------------|
| Kit para CE de cualificación de la instalación (IQ) | 5063-6514 |
| Incluye tampón (borato 20 mM a pH 9,3, 100 ml), muestra de prueba (4-(hidroxi)-acetofenona, 2 ml), disolución acondicionadora de capilares (hidróxido sódico 0,1 N, 100 ml) | |
| Kit químico de CE para la cualificación operacional (OQ) y verificación del rendimiento (PV) | 5063-6515 |
| Incluye tampón (borato 20 mM, pH 9,3, 100 ml), muestras de prueba (4-[hidroxi]-acetofenona 0,1; 0,5; 1,0 y 5,0 mM, 2 ml cada una), solución de acondicionamiento capilar (hidróxido de sodio 0,1 N, 100 ml), capilar de prueba (L 48,5 cm, I 40 cm, 50 μ m de d.i.), disquete que incluye métodos, secuencia y biblioteca de espectros. Nota: el método solo es compatible con G1600. | |
| Kit OQ/PV reducido para CE | 5063-6520 |
| Incluye tampón (borato 20 mM a pH 9,3, 100 ml), muestras de prueba (4-(hidroxi)-acetofenona 0.1, 0.5, 1.0 v 5.0 mM, 2 ml) | |

Método para análisis de IQ y OQ/PV mAU mAU Muestra: p-hidroxiacetofenona 40 70 -Borato 20 mM a pH 9,2 Tampón: 60 Capilar: I = 40 cm, L = 48.5 cm, $50 \mu m d.i.$ 50 30 40 Inyección: 250 mbares 30 30 kV Voltaje: 20 20 10 Temperatura: 20 °C Detector: 192/4 nm 250 300 350 400 10

Viales y tapones para CE

| Unidad | Referencia |
|-----------|---|
| 100/paq. | 5182-0567 |
| 100/paq. | 5182-9697 |
| 500/paq. | 5183-4623 |
| 100/paq. | 5183-4619 |
| 1000/paq. | 9301-0978 |
| 100/paq | 5181-1507 |
| 500/paq | 5181-1513 |
| 100/paq | 5181-1512 |
| 500/paq | 5042-6491 |
| | 100/paq. 100/paq. 500/paq. 100/paq. 1000/paq. 1000/paq 500/paq 1000/paq |

^{*}Se recomiendan los tapones PUR para evitar la evaporación de la muestra o tampón, incluso después de muchas inyecciones

Consumibles para instrumentos

| Descripción | Unidad | Referencia |
|--|--------|-------------|
| Lámpara de deuterio de larga duración HiS (8 patillas) con identificación por RF | | 5190-0917 |
| Lámpara de deuterio | | 2140-0585 |
| Conjunto de electrodo, estándar (sólo para G1600) | | G1600-60007 |
| Conjunto de electrodo, corto (sólo para G1600) | | G1600-60033 |
| Electrodo, estándar | | G7100-60007 |
| Montaje del electrodo, corto | | G7100-60033 |
| Arandela del electrodo, de silicona | 5/paq | 5062-8544 |
| Botella de electrolito, 500 ml | | 9300-1748 |
| Botella de electrolito, 100 ml | | 5042-6478 |
| Tapón de la botella del electrolito | | 9300-1747 |
| Arandela de sellado de botella | | 0905-1163 |
| Filtro de vidrio, entrada de disolvente, 20 μm | | 5041-2168 |
| Adaptador de frita de filtro, 3 mm | 4/paq. | 5062-8517 |
| Tapón de cierre de la botella | | G1600-23223 |
| Filtro de aire, 5 µm | | 3150-0619 |
| Pre-perforador | | G1600-67201 |
| Tornillos para pre-perforador/sujeción de la placa aislante | 10/paq | G1600-62402 |



Tornillos para placas de aislamiento/perforador, G1600-62402



Tapones a presión de polipropileno, 5181-1512, 5042-6491



Dispositivo de electrodos, estándar (sólo para G1600), G1600-60007



Arandela para electrodos, silicona, 5062-8544



Botella para electrolitos, 500 ml, 9300-1748



Adaptadores de la frita de filtro, 5062-8517



Filtro de aire, 5 µm, 3150-0619



Perforador, G1600-67201



Gradilla para viales, 9301-0722

Accesorios

| Descripción | Referencia |
|---|-------------|
| Kit de accesorios para CE Incluye una herramienta de electrodos, destornillador, fusibles, filtro de aire, frita de vidrio, viales e interfases de alineación de tapones (rojo y verde) y capilares estándares con un diámetro interior de 50 µm: L 64,5 cm, estándar: L 64,5 cm, paso de luz ampliado: L 48,5 cm | G7100-68705 |
| Gradilla para viales de 12 mm, 2 ml, capacidad de 50 viales por gradilla, 5/envase | 9301-0722 |
| Cortador de columna para CE | 5183-4669 |
| Kit de repuesto de hoja de diamante para cortador de columna de CE | 5183-4670 |
| Cortador de tubos capilares, 4/envase | 5181-8836 |



Cortador de columna CE, 5183-4669

Herramienta para grabado de ventanas

La herramienta de grabado de ventana está diseñada para preparar de forma rápida, sencilla y reproducible las ventanas de detección en capilares de sílice fundida. El recubrimiento de poliimida se retira sin destruir el revestimiento polimérico interior. La herramienta contiene tres bloques de vidrio con surcos delgados que controlan de forma precisa el tamaño de las ventanas.

| Descripción | Referencia |
|---|------------|
| Herramienta para grabado de ventanas, 3/paq | 590-3003 |



Herramienta de grabado de ventana, 590-3003

Solución de problemas

| Síntoma | Causa posible | Solución(es) |
|--------------------------|---|---|
| Corriente inestable | | |
| Variable o sin corriente | Burbuja de aire formada en el capilar | Lave el capilar, ajuste la tensión para limitar el calentamiento inicial y/o desgasifique los tampones. |
| | Capilar obstruido | Lave el capilar con una solución absorbente (como NaOH). Se debe observar un "paso" en la línea de base al ver la señal en línea a 200 nm. Si continúa bloqueado, lávelo manualmente con una jeringa o con gas a alta presión. |
| | Capilar roto | Sustituya el capilar. |
| | No hay solución en los viales del tampón, o la solución no es adecuada | Rellene/cambie los viales del tampón. |
| | Inyección de gran volumen | Situación normal. La corriente deberá estabilizarse durante el análisis. |
| Línea base inestable | | |
| Marcado en línea base | Precipitados en tampón | Filtre el tampón través de filtro de 0,2 o 0,45 μm. |
| | Micro-burbujas de aire en el tampón | Desgasifique el tampón por ultrasonido o vacío. |
| | Precipitación de la muestra | Verifique que los componentes de la muestra son los suficientemente solubles en el tampón. |
| Línea de base con ruido | La rendija óptica de la interfaz del capilar está atascada | Limpie la rendija con metanol o agua. Vista con lupa. |
| | Lámpara de deuterio antigua | Utilice la prueba DAD para medir el rendimiento y el tiempo de activación de la lámpara. Sustitúyala si fuera necesario. |
| | Tasa de adquisición de los datos demasiado elevada | Determine el ancho de pico y reduzca la tasa de adquisición si fuera necesario. |
| | Longitud de onda de referencia inadecuada | Adquiera un espectro UV durante el análisis. Utilice la longitud de onda más baja posible sin que incida en el lugar en que se absorbe la muestra. Utilice, asimismo, un ancho de banda amplio. |
| | El tampón absorbe en la longitud de onda de detección | Utilice tampones de absorción UV mínima tales como los de fosfato y borato, especialmente por debajo de 210 nm. |
| Línea de base de deriva | Alineación de capilar inadecuada | Reasiente el cartucho de capilar en el bloque del detector. |
| | Temperatura desequilibrada | Ajuste de 10 a 20 minutos para el equilibrio tras abrir la cubierta superior. |
| | Lámpara encendida recientemente | Disponga de 15 a 30 minutos para el equilibrio tras encender la lámpara. |

(continuación)

| Síntoma | Causa posible | Solución(es) |
|--|--|--|
| Mala eficiencia de pico | | |
| Picos muy anchos | Solapamiento de muestras | Reduzca la inyección o la concentración de la muestra. |
| | Calentamiento en julios excesivo | Reduzca la tensión, la conductividad del tampón o el d.i. del capilar. |
| Picos torcidos | Movilidades iónicas de tampón de muestra no coincidente | Haga coincidir las movilidades o aumente la diferencia entre el tampón y la conductividad de la muestra. |
| | Solapamiento de muestras | Reduzca la inyección o la concentración de la muestra. |
| Picos con colas | Adsorción en la pared del capilar | Utilice extremos de pH, altas concentraciones de tampones, aditivos de polímeros o capilares recubiertos. |
| Mala reproducibilidad del ti | empo de migración | |
| Adsorción en las paredes del capilar | Cambios en EOF debido a adsorción del tampón (especialmente fosfatos y detergentes) o de la muestra | Acondicione el capilar y posibilite un tiempo de equilibrado suficiente. Sustituya el capilar. |
| Histéresis de carga de pared | Causado por acondicionar el capilar con pH alto (o bajo) y emplear un tampón de análisis con pH bajo (o alto) | Evite las diferencias de pH. Posibilite un tiempo de equilibrado suficiente. |
| Cambios en la composición | Cambios de pH debido a la electrolisis | Rellene el tampón. |
| del tampón | Evaporación del tampón | Tapone con fuerza los viales del tampón y reduzca la temperatura del carrusel. |
| | Residuo de solución de acondicionamiento enviada a la reserva de salida | Utilice un vial distinto para recoger los residuos. |
| | Acondicionamiento de la solución arrastrada en el vial del tampón | Primera inmersión del capilar en un tampón separado o un vial de agua. |
| Reservas de tampón no niveladas | Generación de flujo laminar | Nivele el líquido de las reservas. Si no se rellena el tampón, no utilice el vial de entrada para lavar el capilar. |
| Contenido de silanol diferente de los lotes de capilares | Carga de pared diferente y variaciones de EOF | Mida el EOF y normalícelo. |
| Cambios de temperatura | Cambios en la viscosidad y EOF | Utilice el sistema con termostato de capilar. |

(continuación)



| Síntoma | Causa posible | Solución(es) |
|---|--|---|
| Mala reproducibilidad del a | área de pico | |
| Aplicación repentina de alta tensión | Calentamiento, expansión térmica del tampón y expulsión de la muestra | Aumente la tensión de separación o inyecte el tapón del tampón después de la muestra. |
| Evaporación de la muestra | Aumente la concentración de la muestra y del área de pico | Tapone los viales y/o reduzca la temperatura del carrusel de muestra. |
| Limitaciones instrumentales | Aumento de tiempo del sistema: proporción significativa de tiempo de inyección | Aumente el tiempo de inyección. |
| Arrastre de muestras | Inyección extraña | Utilice el capilar con un extremo plano de inyección suave. Elimine la poliimida del extremo del capilar. |
| Inyección cero debido a la simple inmersión del capilar en la muestra | Inyección extraña | No se puede eliminar por completo. Aumente la cantidad de inyección para minimizar el efecto. |
| Adsorción de la muestra a las paredes del capilar | Forma de pico distorsionada (cola) Muestra no eluyente | Cambie el pH del tampón. Aumente la concentración del tampón. Utilice un aditivo cono la celulosa o un capilar recubierto. |
| Relación señal/ruido débil | Errores de integración | Optimice los parámetros de integración. Aumente la concentración de la muestra. Utilice una altura de pico. |
| Cambios de temperatura del entorno capilar | Cambios en la viscosidad y en la cantidad de inyección | Utilice el sistema con termostato de capilar. |

Columnas de LC y LC/MS

La gama de columnas para LC rápida más completa y una amplia gama de fases con todos los tamaños de partícula para obtener una flexibilidad y escalabilidad excepcionales

Tanto si lleva a cabo cromatografía convencional o ultrarrápida, separación de biomoléculas o análisis de compuestos básicos complejos, puede confiar en Agilent para disponer de las columnas de mayor rendimiento del sector que ofrecen los resultados más rápidos y reproducibles que necesita, todo con la calidad y fiabilidad iniqualables de Agilent.

- **Columnas Poroshell 120:** gran eficacia y alta resolución con hasta un 50% menos de presión que las columnas sub-2 µm.
- Columnas ZORBAX de resolución rápida y alta definición (RRHD): las columnas de 1,8 μm incorporan procesos de relleno mejorados que permiten una estabilidad de hasta 1 200 bares para usar con el sistema LC 1290 Infinity Agilent y otros instrumentos de UHPLC, y están disponibles en más de 14 fases, además de HILIC.
- Columnas ZORBAX Eclipse Plus: las columnas C18 y C8 ofrecen una forma de pico óptima, mientras que la fase ligada fenil-hexil y la fase ligada C18 para separaciones PAH aumentan las opciones de selectividad para más aplicaciones. Todas las fases Eclipse Plus están disponibles en las columnas RRHD y RRHT de 1,8 µm para LC/UHPLC rápida. En cuanto a escalabilidad, la fase Eclipse Plus C18 es muy similar a la fase Poroshell 120 EC-C18.
- Además de las columnas Poroshell 120 y RRHD, las columnas de resolución rápida y alto rendimiento (RRHT) ZORBAX son la tercera opción para LC rápida con más de 140 opciones de columna de 1,8 µm. Las columnas RRHT están disponibles con un d.i. de 2,1, 3,0 y 4,6 mm, todas con estabilidad a 600 bares.

Y recuerde, cuando elige una columna LC Agilent ZORBAX, lo que obtiene es mucho más que un producto de confianza. También obtiene los más de 40 años de experiencia, junto con el magnífico soporte técnico, que le brinda el mayor proveedor de cromatografía del mundo. En Internet, por teléfono o en persona, Agilent le ayuda a solucionar los problemas que puedan reducir su productividad y comprometer sus resultados.



Tabla de Contenidos

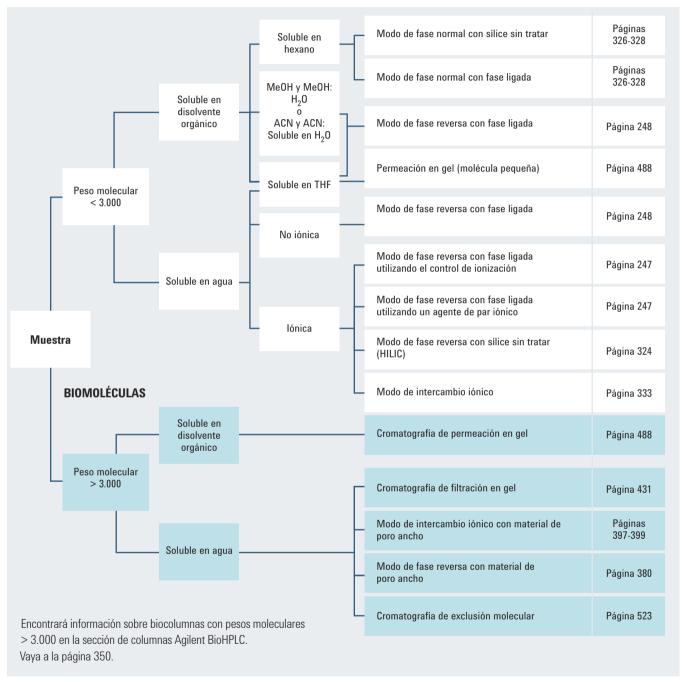
Columnas LC y LC/MS para separación de moléculas pequeñas

| Selección de columnas de HPLC | 206 |
|--|-----|
| Columnas rápidas para HPLC/UHPLC de fase reversa | 227 |
| Poroshell 120 | 228 |
| Columnas ZORBAX de resolución rápida y alta definición 1,8 µm | 233 |
| Columna ZORBAX de resolución rápida y alto rendimiento 1,8 µm | 239 |
| Precolumnas UHPLC de Agilent | 246 |
| Columnas para HPLC analítica de fase reversa | 247 |
| ZORBAX Eclipse Plus | 248 |
| ZORBAX Eclipse PAH | 254 |
| ZORBAX Eclipse XDB | 256 |
| ZORBAX StableBond de 80 Å | 264 |
| ZORBAX Rx | 272 |
| ZORBAX Extend-C18 80 Å | 274 |
| ZORBAX Bonus-RP | 278 |
| Columnas ZORBAX de fase reversa Original | 283 |
| Kits para procedimiento de HPLC analíticos | 284 |
| Pursuit | |
| Polaris | |
| TC-C18(2) y HC-C18(2) | |
| PI RP-S | 306 |

| , | olumnas HPLC preparativas | . 311 |
|---|--|-------|
| | Columnas Agilent Prep LC | .311 |
| | ZORBAX PrepHT | .314 |
| | Columnas preparativas Pursuit y Pursuit XRs | .319 |
| | Columnas preparativas Polaris | .321 |
| | Cargar y cerrar | .322 |
| | Columnas para otras técnicas de HPLC | .323 |
| | ZORBAX HILIC Plus | .324 |
| | ZORBAX Columnas de fase normal | .326 |
| | Columnas ZORBAX de intercambio iónico: SAX y SCX | 333 |
| | Columnas Hi-Plex para análisis de carbohidratos | .335 |
| ١ | péndices | . 343 |
| | Guía rápida de las designaciones de la USP para columnas de HPLC | 343 |
| | oluciones oligo | . 347 |
| | Cartuchos de ADN StratoSpheres | .347 |
| | Cartuchos TOP, TOP-DNA y TOP-RNA | .348 |
| | | |

Selección de columnas HPLC

El siguiente diagrama constituye una guía para la selección de la columna a utilizar en su análisis. Siga las indicaciones referentes al analito y a la fase móvil. A la derecha encontrará la página donde podrá consultar las características de la columna seleccionada.



Adaptación autorizada de "Practical HPLC Methodology and Applications", Brian A. Bidlingmeyer, John Wiley & Sons, Inc., New York, p. 109

Guía rápida de fases ligadas de fase reversa Agilent

| Columnas ZORBAX RP-HPLC | Usos y aplicaciones recomendadas | Página No. |
|---|--|------------|
| Poroshell 120 | Partículas de superficie porosa para obtener un alto rendimiento a baja presión Eficiencia sub-2 μm con una partícula de 2,7 μm Fases C18 y C8 desactivadas y no desactivadas, así como otras fases, para optimización de la selectividad Compatible con LC de 400 bares y 600 bares | 228 |
| Eclipse Plus Disponible en configuraciones de columnas RRHD (1.200 bares) y RRHT (600 bares), 1,8 µm | Excelente primera opción para el desarrollo de métodos Larga duración a pH 2-9 para separaciones fiables de compuestos básicos, ácidos y neutros Mejor forma de pico con compuestos básicos Alta eficacia y resolución con columnas de 1,8, 3,5 y 5µm Pruebas QA/QC para mayor reproducibilidad a largo plazo | 248 |
| Eclipse XDB Disponible en configuraciones de columnas RRHD (1.200 bares) y RRHT (600 bares), 1,8 µm | Cuatro opciones de selectividad para el desarrollo de métodos flexibles Alto rendimiento en un amplio rango de pH (2 a 9) Buena forma de pico para compuestos ácidos, básicos y neutros Larga duración, con ligado extradenso y doble desactivación. Separaciones de resolución rápida, ultra rápida y alta con columnas de 1,8 y 3,5 µm Opciones desde capilar a preparativa | 256 |
| StableBond (SB) Disponible en configuraciones de columnas RRHD (1.200 bares) y RRHT (600 bares), 1,8 µm | Compuestos básicos, ácidos y neutros Estabilidad excepcional a bajo pH (1-2) Uso de alta temperatura (hasta 90 °C para C18, 80 °C para C8, C3, Phenyl, CN y Aq) y bajo pH como herramienta de selectividad agregada La mayor selección de fases ligadas para selectividades distintas (C18, C8, C3, CN, fenilo, Aq) Usa fases móviles para LC/MS con ácido fórmico, ácido acético o TFA Usa fases móviles con TFA para la separación de péptidos y proteínas Separaciones rápidas con columnas de 1,8 y 3,5 µm | 264 |

(continuación)

Encontrará información sobre las biocolumnas en la sección que comienza a la página 350.

Guía rápida de fases ligadas de fase reversa Agilent

| Columnas ZORBAX RP-HPLC | Usos y aplicaciones recomendadas | Página No. |
|--|---|------------|
| ZORBAX Rx Disponible en configuraciones de columnas RRHD (1.200 bares) y RRHT (600 bares), 1,8 µm | Separación general de compuestos básicos, ácidos y neutros a bajo pH con selectividad diferente a la de las columnas SB Rx-C8 es la misma que SB-C8 | 272 |
| Bonus-RP Disponible en configuraciones de columnas RRHD (1.200 bares) y RRHT (600 bares) para UHPLC/LC rápida de 1,8 µm | Separación de compuestos básicos en fases móviles con mayor proporción acuosa Separación general de compuestos básicos, ácidos y neutros en los rangos de pH medio o bajo; especialmente estable a pH bajo Separación de péptidos con distinta selectividad Separaciones rápidas utilizando columnas de 3,5 µm | 278 |
| Extend-C18 Disponible en configuraciones de columnas RRHD (1.200 bares) y RRHT (600 bares) para UHPLC/LC rápida de 1,8 µm | Separación de compuestos básicos por encima de su pKa en forma de base libre; separación de compuestos básicos, ácidos y neutros a pH alto: hasta 11,5 Utiliza hidróxido amónico como aditivo de fase móvil para LC/MS de pequeñas moléculas o péptidos Separación en los rangos de pH alto, medio y bajo con cambios de selectividad Separaciones rápidas utilizando columnas de 3,5 μm | 274 |
| Columnas ZORBAX originales | Usos y aplicaciones recomendadas | Página No. |
| ZORBAX | Separación general de compuestos básicos, ácidos y neutros a pH bajo y diferente selectividad que las columnas SB; mayor número de silanoles activos que SB Separación en "modo mixto" a valores de pH más neutros Disponible en ODS, C8, CN y ODS "clásico" (sin desactivación) | 283 |

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS



The LC Handbook: Guide to LC Columns and Method Development

Esta práctica guía facilita la elección de la columna de LC adecuada y contiene numerosas sugerencias y trucos que harán su trabajo más fácil y productivo (n.º de publicación 5990-7595EN).

Solicite una copia o descargue una copia móvil en www.agilent.com/chem/lchandbook



Guía rápida para otras columnas de fase reversa de Agilent

| Gama Pursuit | Usos y aplicaciones recomendadas | Página No. |
|--|---|------------|
| Pursuit HPLC | Gama completa de fases, incluidas C18 y C8 El sistema Diphenyl utiliza enlaces de hidrógeno dipolar-dipolar fuertes y mecanismos pi-pi para selectividades diferentes con compuestos aromáticos El sistema PFP proporciona una excelente separación de analitos polares (halogenados) e isómeros posicionales en condiciones estándar de fase reversa | 287 |
| Pursuit XRs y Pursuit XRs Ultra | Ofrece un superficie mayor y un tamaño de poro menor en las fases complementarias de la gama Pursuit El sistema Ultra ofrece estabilidad a 600 bares gracias a su hardware y carga especiales | 295 |
| Gama Polaris | Usos y aplicaciones recomendadas | Página No. |
| C18-A y C8-A Disponible en 3,0; 5,0 y 10 µm (solo C18-A) | C18-A y C8-A ofrecen selectividades alternativas para aplicaciones polares generales Diseñadas con desactivación con aceptación de enlaces de hidrógeno | |
| Amide-C18 Disponibles en 3,0 y 5,0 μm | Mínima selectividad alternativa gracias a la ausencia de protección estérica Utiliza una amida embebida, similar a ZORBAX Bonus-RP | 298 |
| C18-Ether y C8-Ether Disponibles en 3,0 y 5,0 µm | La desactivación con un grupo éter crea una superficie más polar para la variación de la selectividad | 298 |
| Otras columnas de Agilent | Usos y aplicaciones recomendadas | Página No. |
| TC-C18(2) Disponible en 5 µm | Una opción excelente para mezclas de compuestos polares y no polares, incluidos compuestos básicos fuertes | 304 |
| HC-C18(2) Disponible en 5 μm | Opción de gran valor y alta retención Carga de carbono del 17% Excepcional forma de pico para compuestos básicos | 304 |

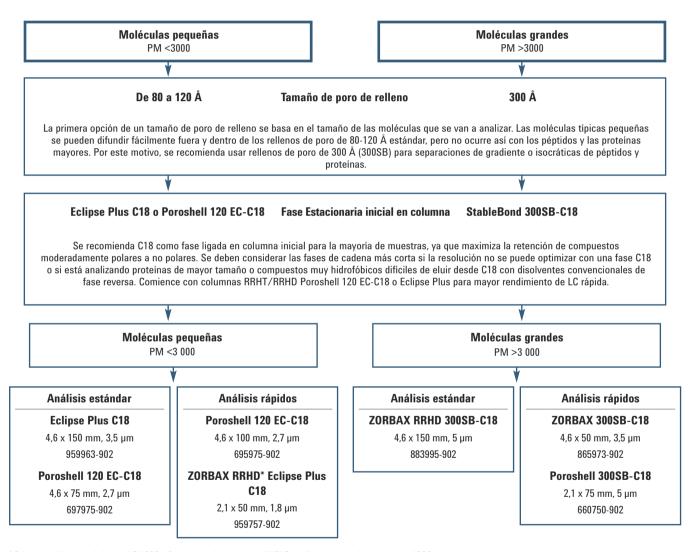
209

Diagrama de flujo para la selección de columnas ZORBAX para HPLC de fase reversa.

Para moléculas grandes y pequeñas

La mayoría de los especialistas en cromatografía utilizan HPLC de fase reversa como una de las principales técnicas de análisis. La HPLC de fase reversa sirve para analizar analitos tanto iónicos como no iónicos. Por lo tanto, este diagrama de flujo para la selección de columnas ZORBAX se centrará en columnas de fase reversa. Para seleccionar más fácilmente una columna de fase reversa para el desarrollo de métodos de moléculas grandes y pequeñas, siga el esquema descrito en estas páginas.

Este diagrama de flujo aporta información sobre la elección de una columna inicial para el desarrollo de métodos de muestras de moléculas pequeñas, proteínas y péptidos, al tiempo que recoge decisiones sobre la fase ligada y la configuración de la columna.



^{*} Primera opción para el sistema LC 1290 Infinity u otros instrumentos UHPLC con límites de presión de más de 1000 bares.

Encontrará información sobre las biocolumnas en la sección que comienza a la página 351.

Guía sobre columnas y fase móvil: fase reversa

Las columnas HPLC tienen dos partes: el relleno químico de columna y el hardware. Para elegir un relleno químico de columna adecuado, consulte la sección del catálogo de cada tipo de fase ligada. Para elegir un hardware y tamaños de partícula de columna, consulte la sección sobre tamaños de columna y separaciones rápidas, incluidas las columnas Agilent ZORBAX de resolución rápida HT, Solvent Saver, capilares y PrepHT.

Selección del tamaño de poro

Seleccione un relleno de columna con un poro pequeño (60-120 Å) si el peso molecular del soluto es inferior a 3.000. En otros casos, utilice un relleno de columna con el tamaño de poro de 300 Å.

Selección del tamaño de partícula

El tamaño de partícula típico de las columnas de HPLC es de 5 μ m con 3,5 μ m y más pequeño, muy comunes ahora en el desarrollo de métodos. Si es necesario realizar análisis de alta velocidad o análisis de una resolución más alta, se puede usar relleno con partículas de 1,8 μ m y 2-3 μ m. Las columnas más cortas con estas partículas pueden producir separaciones de alta resolución más rápidas, con el tamaño de partícula de 1,8 μ m que ofrece la más alta eficacia, y de 2,7 μ m superficialmente porosa, que ofrece resultados similares. Se ofrecen tamaños de partículas de 1,8; 2,7; 3,5 y 5 μ m. Comience con el tamaño de partícula más pequeño para su HPLC o UHPLC (400 bares, 600 bares o 1.200 bares) para obtener los mejores resultados.

Configuración de la columna

La elección del mejor tamaño de columna para el desarrollo de métodos ha cambiado drásticamente en los últimos años. Las columnas de menor tamaño de 3,0 o 2,1 mm de d.i. se emplean ahora más que las de 4,6 mm de d.i. para disminuir el uso de disolvente y obtener compatibilidad con detectores MS. Las columnas más cortas de 50, 75 y 100 mm de largo pueden ser una perfecta opción inicial, con columnas más largas usadas únicamente cuando se necesite más resolución o cuando se usen tamaños de partículas de 3,5 y 5 μ m.



Columnas ZORBAX de resolución rápida y alto rendimiento (RRHT)

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

¿Necesita ayuda para seleccionar la columna LC adecuada para su método? Pruebe con Navigator, una herramienta de selección de columnas LC y productos de preparación de muestras. Búsquela online o con su dispositivo móvil en http://navigator.chem.agilent.com





Sílice, polímeros y fase ligada

Material base

El material base de una columna de LC suele ser material de sílice de alta pureza con partículas completamente porosas, como las usadas en la mayoría de columnas de Agilent, incluidas ZORBAX, Pursuit y Polaris. Sin embargo, hay más opciones disponibles, como el material de polímero con estabilidad con pH alto utilizado en columnas PLRP-S y partículas de sílice superficialmente porosa, como las usadas en las columnas Poroshell 120. Las sílices tipo B de alta pureza, como ZORBAX Rx-Sil utilizadas en ZORBAX Eclipse Plus, y las Poroshell 120 superficialmente porosas, son una opción excelente para la mayoría de métodos. Las sílices tipo A, como ZORBAX SIL, utilizadas en columnas ZORBAX originales, se siguen fabricando y usando en muchos métodos.

Fase ligada

Una buena primera opción para la fase ligada es C18 o C8, y las opciones de columna inicial recomendadas son Eclipse Plus C18 o Poroshell 120 EC-C18. Estas dos opciones ofrecen una excelente forma de pico y se pueden usar en un rango de pH de 2 a 9, admitiendo así la mayoría de fases móviles de LC y LC/MS típicas. Si los solutos de la muestra de interés no se separan adecuadamente en estas columnas (incluidos fenilo, fenilhexilo y difenilo), se pueden producir importantes diferencias en la selectividad de fases alquílicas de cadena lineal para realizar la separación.

Por lo general, los solutos de mayor tamaño, como las proteínas, se separan mejor en columnas de fase reversa de cadena corta (C3, CN, C8) y los péptidos y las moléculas pequeñas se separan en columnas de cadena más larga (C18). Sin embargo, existen algunos casos en los que no se aplica esta máxima. Por ejemplo, los péptidos también se pueden separar de forma eficaz mediante columnas de cadena corta, y los péptidos hidrófobos pueden mostrar una recuperación mejor en fases de cadena más larga. Por lo tanto, lo mejor es seleccionar inicialmente una fase media del espectro hidrófobo (por ejemplo, C8) y después cambiar a una fase más hidrófoba o hidrófila en función de los resultados iniciales y las propiedades de solubilidad de la muestra.

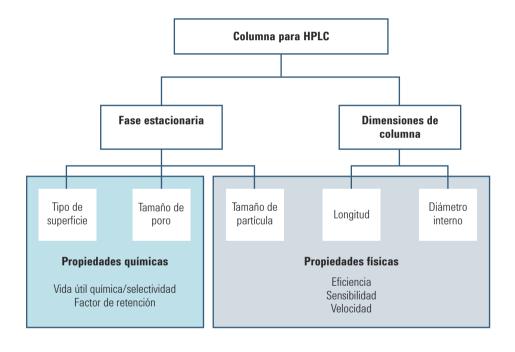
Polímeros

Cuando se necesita una columna que se pueda usar con niveles de pH muy bajos y muy altos, los rellenos poliméricos son una alternativa a los materiales de sílice. Las partículas poliméricas son adecuadas para cromatografía a pequeña escala, especialmente LC/MS, porque son químicamente estables y no filtran por arrastre especies particuladas o solubles. Por ejemplo, los rellenos poliméricos esféricos de fase reversa que se utilizan en las columnas PLRP-S Agilent se basan en un copolímero de estireno-divinilbenceno con una superficie inherentemente hidrófoba. No es necesaria una fase ligada para la cromatografía de fase reversa con partículas poliméricas. Estas partículas macroporosas rígidas se pueden revestir y derivar para proporcionar una amplia gama de funcionalidades, incluidos intercambiadores catiónicos y aniónicos fuertes y débiles.

pH y fase móvil

La elección de fase móvil para un sistema de fase reversa comienza con la selección del modificador orgánico. El acetonitrilo es el modificador orgánico más utilizado. Sin embargo, las diferencias en la selectividad y la retención de las muestras variarán significativamente entre las fases móviles que contengan acetonitrilo, metanol y tetrahidrofurano (THF). La solubilidad de muestras variará muy probablemente en dichos disolventes y determinará el uso de uno o varios disolventes concretos. La detección UV en determinadas longitudes de onda no es posible con determinados modificadores (por ejemplo, metanol a 200 nm).

La fuerza iónica y la fuerza del pH de la porción acuosa de las fases móviles son parámetros importantes para el desarrollo de métodos resistentes no sensibles a las pequeñas variaciones de las condiciones. Con los compuestos iónicos, la retención de las especies típicas muestra cambios importantes con el pH. Es muy importante controlar el pH en dichos sistemas de fase reversa para estabilizar la retención y la resolución. Un pH entre 2 y 4 normalmente proporciona las condiciones más estables para la retención frente a los pequeños cambios en el pH. Este pH se recomienda para el desarrollo del método inicial de la mayoría de muestras, incluidos compuestos básicos y ácidos débiles típicos.



Trabajar con LC/MS

A la hora de elegir columnas HPLC para LC/MS, los especialistas en cromatografía suelen tener que considerar varios aspectos de su método y separación, que normalmente incluyen la resolución, la velocidad de flujo y la opción de fase estacionaria. Normalmente, para analitos relativamente simples la mejor opción son las columnas de alta resolución de menor longitud. Estas columnas proporcionan gran productividad al tiempo que una gran eficacia de la separación. Las columnas de rápida resolución y alta definición (RRHD) de poro estrecho para separaciones (> 600 bares) y las columnas Poroshell 120 (< 600 bares) ofrecen alta resolución incluso con una menor longitud de columna. Para muestras más difíciles, los usuarios deben buscar longitudes de columna mayores.

Como muchos análisis de LC/MS se realizan con velocidades de flujo bajas (normalmente de µl/min a 1 ml/min), las mejores opciones son las columnas con diámetros internos pequeños. Las columnas Solvent Saver (3,0 mm de d.i.) y de poro estrecho (2,1 mm de d.i.) de Agilent suelen reducir el uso de disolventes para el método, y constituyen una opción excelente para casos de alta resolución y alta sensibilidad que las columnas con un d.i. mayor.

La mejor opción de fase ligada suele ser una fase C18 desactivada. Eclipse Plus C18 es una fase C18 desactivada de alto rendimiento disponible en formatos de columna RRHD y RRHT sub-2 µm. Para separaciones rápidas de alto rendimiento con LC/MS, Poroshell 120 EC-C18 es una excelente opción. Poroshell tiene una frita mayor por lo que está indicada para muestras de LC/MS muy sucias, como plasma sanguíneo, que suelen obstruir las columnas con fritas de menor porosidad.

Tanto las fases Eclipse Plus C18 como Poroshell 120 EC-C18 son estables en una amplia variedad de pH y son compatibles con los tampones volátiles, como los ácidos acético y fórmico.

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS



Aplicación calculadora de velocidad de flujo de LC

Esta aplicación gratuita para smartphone permite ajustar rápidamente la velocidad de flujo a los demás cambios del método.

Puede descargarla en: www.agilent.com/chem/lcapp



Transferencia del método a una columna de gran eficacia

Las columnas de gran eficacia para UHPLC/LC rápida le ayudarán a aumentar la resolución y la velocidad analítica. En función de la configuración del instrumento que esté utilizando, quizás necesite realizar algunos ajustes para aprovechar al máximo las columnas.

Debido a su gran eficacia, los picos estrechos eluyen rápidamente de las columnas de mayor eficacia. Aunque los sistemas de datos e instrumentación para HPLC modernos pueden aprovechar las ventajas de estas partículas, es importante prestar atención a la configuración del instrumental para obtener los mejores resultados.

Pasos para transferir el método:

Comprobar las especificaciones que acompañan al instrumento: el instrumento ya podría estar correctamente configurado para columnas de gran eficacia. En caso contrario, continúe.

Optimizar la velocidad de adquisición de datos para LC y LC/MS (detector de al menos 40 Hz con tiempo de respuesta rápido para UV): configure el detector con el ajuste más rápido, después con el segundo ajuste más rápido y evalúe si la resolución es diferente.

Usar una celda de flujo semimicro o micro: se recomiendan celdas de flujo de menor volumen como las semimicro (6 mm/5 µl) o micro (3 mm/2 µ) para obtener el mejor rendimiento. Se han diseñado nuevas celdas de flujo con cartucho (como la celda de flujo Max-Light de dispersión ultrabaja, n. º de referencia G4212-60007) para optimizar el rendimiento del instrumento de UHPLC.

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS

Para aquellos casos que requieran volúmenes muertos extremadamente bajos en el sistema LC Agilent 1290 Infinity, utilice el kit de dispersión ultrabaja, que incluye una celda de flujo de dispersión ultrabaja y capilares de 0,08 mm de d.i.



COLUMNAS PARA SEPARACIONES DE MOLÉCULAS PEQUEÑAS

Minimizar el volumen de los tubos en el instrumento: use tubos rojos (0,12 mm de d.i.) en lugar de verdes (0,17 mm de d.i.) porque solo tienen la mitad del volumen que la muestra tiene que atravesar. Así se reduce a la mitad el ensanchamiento de banda adicional de la columna. Asegúrese de que las conexiones sean lo más cortas posible. Estos son los lugares clave que hay que comprobar:

- El asiento de aguja del inyector automático
- El inyector automático al compartimento de columnas termostatizado (o 'TCC')
- El TCC a la columna
- La columna a la celda de flujo, incluido el diámetro interno de todo el capilar de entrada a la celda de flujo

Todos estos capilares específicos se pueden pedir individualmente a Agilent, con las longitudes que necesite, y para su instrumento. Vaya a las páginas 36–39.

Escalar el perfil de gradiente y el volumen de inyección: si usa una elución de gradiente, escale el perfil de gradiente y el volumen de inyección a la nueva columna de menor tamaño para transferir rápidamente el método y evitar una sobrecarga. Para eluciones isocráticas y de gradiente, asegúrese de escalar el volumen de inyección de modo que se corresponda con el volumen total de la columna.

Minimizar la dispersión de la muestra de inyección en la columna: use un disolvente de inyección con una fuerza de disolvente equivalente o inferior a la fase móvil, especialmente si usa un método isocrático. Esta es una práctica aconsejable en general para cualquier columna y, especialmente, con columnas de gran eficacia.

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS



Vea el vídeo que le guiará por estos pasos en www.agilent.com/chem/poroshell120video

Asimismo, consulte la herramienta de transferencia de métodos de LC en

www.agilent.com/chem/lcmethodtranslator



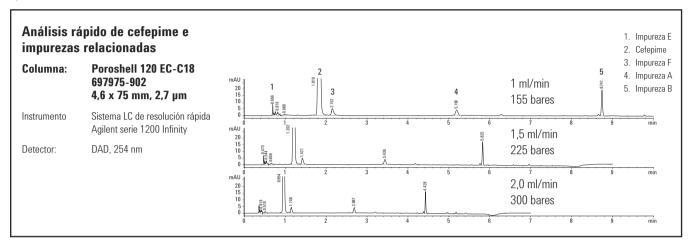
COLUMNAS PARA SEPARACIONES DE MOLÉCULAS PEQUEÑAS

Comprobar que se realizan las conexiones adecuadas: Agilent recomienda las conexiones Swagelok con férrulas frontales y posteriores, que ofrecen el mejor sellado en todo el sistema de LC (úselas en conexiones de instrumentos como válvulas, calentadores, etc.). Las conexiones de policetona están altamente recomendadas para presiones de hasta 600 bares. Use esta conexión (n. º de referencia 5042-8957) en conexiones de columna con Poroshell 120. Para las columnas RRHD, utilice la conexión desmontable de 1200 bares de Agilent (n. º de referencia 5067-4733).

Optimizar la velocidad de flujo: para las columnas Poroshell 120 con un d.i. de 2,1 mm, se recomienda una velocidad de flujo inicial de 0,42 ml/min; para columnas Poroshell 120 con d.i. de 3,0 mm, se recomienda comenzar con 0,85 ml/min y para las columnas con un d.i. de 4,6 mm, se recomienda comenzar con 1.5 - 2 ml/min.



Conexión desmontable de 1 200 bares, 5067-4733



CONEXIONES DE ALTA PRESIÓN (VHP)

La conexión desmontable de 1.200 bares de Agilent (para capilares con d.e. de 1/16 pulg.) consta de una rosca de acero inoxidable, una férrula interna de acero inoxidable y una férrula frontal de PEEK. La conexión se puede usar en toda la ruta de flujo, pero, al poderse reutilizar sin pérdida de ajuste, está especialmente indicada para la conexión entre el intercambiador de calor y la columna. Esta conexión nueva y mejorada reemplaza a la conexión Swagelok estándar de acero inoxidable, que no se podía desmontar. La conexión de alta presión (VHP) está disponible en tres tamaños: corto (n.º de referencia 5067-4733), largo (n.º de referencia 5067-4738) y extra largo (n.º de referencia 5067-4739). La conexión corta es la más utilizada y es adecuada el 90% del tiempo. En algunos casos, si se utilizan columnas con tuercas más largas, será necesaria una conexión más larga.



LC Y LC/MS

Introducción a las columnas para LC de Agilent: moléculas pequeñas

Comience con Poroshell 120 para obtener rendimiento en LC rápida en cualquier HPLC: las fases corresponden a la gama ZORBAX.

Hasta un 50% menos de presión que las columnas sub-2 um: meiora la productividad total del laboratorio

Núcleo sólido de 1,7 µm; capa externa porosa de 0,5 µm para una partícula de 2,7 µm; d.i.: 4,6 mm, 3,0 mm, 2,1 mm; longitudes: 30-150 mm.

Pronto habrá disponibles nuevas fases Consulte www.agilent.com/chem/poroshell120

Compatibles con instrumentos para HPLC y UHPLC. Adecuadas para análisis de ácidos, bases y neutros. Ideal también para mapeo de péptidos. Las columnas Poroshell 120 están indicadas para cualquier laboratorio que busque aumentar la velocidad y la resolución analíticas con menos contrapresión.

Poroshell 120 SB-C18 (USP L1), SB-C8 Carga de carbono: SB-C18 - 7,5%, SB-C8 - 4,5% Poroshell 120 EC-C18** (USP L1), EC-C8** (USP L1), Phenyl-Hexyl (USP L11) Carga de carbono: Phenyl-Hexyl - 8%

Poroshell 120 EC-CN (USP L10)

**La meior fase para el desarrollo de métodos

Gama ZORBAX

Poroshell 120

ZORBAX Eclipse Plus**

RRHD: 1.8 um. estable a 1.200 bares: RRHT: 1,8 µm, 600 bares Longitudes: 30-250 mm D.I.: 4,6 mm, 3,0 mm, 2,1 mm, 1,0 mm Prep.

C18 (USP L1), C8 (USP L7), Phenyl-Hexyl (USP L11), PAH (USP L1)

Alto rendimiento y excelente forma de pico con compuestos ácidos, básicos y neutros.

Algunas aplicaciones

Medioambiental: método EPA 1694, medicamentos o sustancias ilegales en aguas residuales

Seguridad alimentaria: antibióticos de guinolona

Industria farmacéutica: cloramfenicol. simvastatina, crisofanol (TCM), anfetamina, ranitidina

Doble desactivación

(excepto PAH, que no está desactivada) Límite de temp.: 60 °C Tamaño de poro: 95 Å Superficie: 160 m²/g Tamaños de partícula: 1,8; 3,5; 5 µm

pH: 2,0-9,0 para C18, C8; 2.0-8.0 para PAH. Phenyl-Hexyl Carga de carbono: C18: 9%; C8: 7%; Phenyl-Hexyl: 9%;

Las mejores características: forma de pico, eficacia, resolución y vida útil excepcionales

ZORBAX StableBond

RRHD: 1.8 um. estable a 1.200 bares: RRHT: 1,8 µm, 600 bares Longitudes: 20-250 mm D.I.: 4,6 mm, 3,0 mm, 2,1 mm, 1,0 mm; capilar y preparativa (C18)

SB-C18 (USP I 1). SB-C8 (USP L7), SB-C3 (USP L56), SB-Phenyl (USP L11), SB-CN (USP L10), SB-Aq

Alto rendimiento con compuestos ácidos, básicos y neutros con una mayor vida útil a pH baio.

Algunas aplicaciones

Química/industrial: Tritón

Medioambiental: ácidos orgánicos, pesticidas en agua notable Seguridad alimentaria: antocianina, parabenos.

melamina Industria farmacéutica: analgésicos. anestésicos, medicina tradicional china

No desactivada

Límite de temp.: 80 °C (90 °C para SB-C18) Tamaño de poro: 80 Å Superficie: 180 m²/g Tamaños de partícula: 1,8; 3,5; 5; 7 µm pH: 1,0-8,0 (0,8-8,0

Carga de carbono: C18: 10%; C8: 5,5%; C3: 4%; Phenyl: 5,5%; CN: 4%; Aq: exclusiva

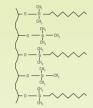
para SB-C18)

Ideal para fases móviles con niveles bajos de pH: excencional para desarrollo de métodos

ZORBAX Eclipse XDB

RRHD: 1.8 um. estable a 1.200 bares: RRHT: 1,8 µm, 600 bares Longitudes: 15-250 mm D.I.: 4,6 mm, 3,0 mm, 2,1 mm, 1,0 mm; capilar y preparativa

C18 (USP I 1). C8 (USP L7), Phenyl (USP L11), **CN** (USP L10)



Buena forma de pico para compuestos básicos, ácidos y neutros con alto rendimiento en un amplio intervalo de pH (pH 2-9). El ligado extradenso y la doble desactivación nermiten que esta columna tenga una vida útil más prolongada.

Algunas aplicaciones

Medioambiental: herbicidas/pesticidas, esteroides en agua

Seguridad alimentaria: colorantes alimentarios aromatizantes, micotoxinas, recubrimientos para latas con base epoxifenólica

Industria farmacéutica: alcaloides del sello de oro y otros alcaloides relacionados, antidepresivos, triamcinolona

Doble desactivación Límite de temp.: 60 °C

Tamaño de poro: 80 Å Superficie: 180 m²/g Tamaños de partícula: 1,8; 3,5; 5; 7 µm pH: 2,0-9,0

(2,0-8,0 para CN)

Carga de carbono: C18: 10%: C8: 7,6%; Phenyl: 7,2%;

CN: 43%

Alto rendimiento en un amplio rango de pH

Pursuit/Pursuit XRs

PAH: 14%

Longitudes: 30-250 mm D.I.: 2.0 mm, 3.0 mm, 4.6 mm; Preparativa

C18 (USP L1), C8 (USP L7), Diphenyl (USP L11), PFP (USP L43), PAH (USP L1), Si (USP L3)

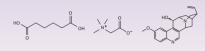
Pursuit XRs ofrece mayor capacidad de carga y Pursuit XRs Ultra se carga para obtener estabilidad a mayor presión.

Desactivada

(excepto Pursuit XRs Si) Tamaño de poro: 200 Å (Pursuit), 100 Å (Pursuit XRs) Superficie: 200 m²/g (Pursuit); 440 m²/g (Pursuit XRs) Tamaños de partícula: 3, 5, 10 µm

pH: 2,0-9,0 Carga de carbono: Pursuit C18: 12 9%: Pursuit C8: 7.4% Pursuit Diphenyl: 7,3%; PFP: 6.3%: XRs C18: 22%; XRs Ultra C18: 23,3%; XRs Ultra C8: 15%; XRs Ultra Diphenyl: 14,6%

Selectividades alternativas fiables



Desactivada: EC-C18, EC-C8, Phenyl-Hexyl, Bonus-RP (triple), EC-CN No desactivada: SB-C18, SB-C8 y SB-Aq

Limite de temp.: 60 °C (EC-C18, EC-C8, Phenyl-Hexyl, Bonus-RP); 80 °C (SB-C8, SB-Aq); 90 °C (SB-C18) Tamaño de poro: 120 Å. Superficie: 130 m²/g. pH: 2,0-8,0 (EC-C18, EC-C8, Phenyl-Hexyl); 1,0-8,0 (SB-C18, SB-C8, SB-Aq); 2,0-9,0 (Bonus-RP). Carga de carbono: 8% (EC-C18); 7% (EC-C8)

Poroshell 120 Bonus-RP (USP L60) Carga de carbono: 7,5% Poroshell 120 SB-AQ Carga de carbono: exclusiva

Compuestos polares

ZORBAX Extend-C18

RRHD: 1,8 μm, estable a 1.200 bares; RRHT: 1,8 μm, 600 bares Longitudes: 20-250 mm D.I.: 4,6 mm, 3,0 mm, 2,1 mm, 1,0 mm

C18 (USP L1)

Gran eficacia y larga vida útil a pH alto (hasta pH 11,5). Mejora la retención, resolución y forma de pico de compuestos básicos. Gran sensibilidad para separaciones de péptidos mediante LC/MS. Su exclusivo ligado bidentado y la doble desactivación proporcionan estabilidad a pH alto.

Algunas aplicaciones Medioambiental: EPA 8330 (explosivos) Seguridad alimentaria: aflatoxinas,

micotoxinas
Industria farmacéutica: antihistamínicos,

Doble desactivación Límite de temp.: 60 °C Tamaño de poro: 80 Å Superficie: 180 m²/g Tamaños de partícula: Carga de carbono: 12.5%

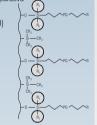
iamanos de particula: 1,8; 3,5; 5 µm pH: 2,0-11,5

Una buena opción para separaciones con niveles altos de pH

ZORBAX Bonus-RP

RRHD: 1,8 µm, estable a 1.200 bares; RRHT: 1,8 µm, 600 bares Longitudes: 30-250 mm D.I.: 4,6 mm, 3,0 mm, 2,1 mm, 1,0 mm; preparativa

Bonus-RP (USP-L60)



Compuesto polar embebido para mejorar la forma de los picos; para compuestos básicos a pH bajo y medio.

Algunas aplicaciones

Medioambiental: pesticidas con triazina Seguridad alimentaria: hidroximetilfurfural Industria farmacéutica: medicamentos antifúngicos, anorexígenos y para úlceras

Triple desactivaciónLímite de temp.: 60 °C
Tamaño de poro: 80 Å
Superficie: 180 m²/g
Tamaños de partícula:
1,8; 3,5; 5 µm

pH: 2,0-9,0

Carga de carbono: 9.5%

Selectividad alternativa a las fases alquil, fenil y ciano

SB-AQ

RRHD: 1,8 μm, estable a 1.200 bares; RRHT: 1,8 μm, 600 bares Longitudes: 20-250 mm D.I.: 4,6 mm, 3,0 mm, 2,1 mm; prep.

ZORBAX SB-Aq

Fase propia ideal para compuestos polares y condiciones de mucha acuosidad.

Algunas aplicaciones

Medioambiental: pesticidas en agua potable Seguridad alimentaria: pesticidas en alimentos Industria farmacéutica: vitaminas solubles en agua

Consulte la especificación y la estructura en ZORBAX StableBond.

Vida útil excepcional con niveles bajos de pH:

no desactivada

a especificación y la estructura en Desactivación

Tamaño de poro: 180 Å Superficie: 200 m²/g Tamaños de partícula: 3, 5, 10 µm pH: 2,0-9,0 Polaris C18-A: 13,8%; Polaris C8-A: 7,4%; Polaris C18-Ether: 12,1%; Polaris C8-Ether: 7,1%

Carga de carbono:

Polaris

Longitudes: 30-250 mm. (disponible en

partículas de 3 µm y 5 µm)

D.I.: 2.0 mm. 3.0 mm. 4.6 mm: Preparativa

C18-A (USP L1), C8-A (USP L7), C18-Ether (USP L1), C8-Ether (USP L7), Amide-C18 (USP L60), NH2 (USP L8), Si-A (USP L3)

La aceptación de enlaces de hidrógeno y la

desactivación con grupos éter proporcionan

selectividades alternativas.

Algunas aplicaciones

Medioambiental: pesticidas con triazina

Seguridad alimentaria: hidroximetilfurfural

Industria farmacéutica: medicamentos

antifúngicos, anorexígenos y para úlceras

Más opciones para compuestos polares

¿Busca una columna HILIC?

HILIC Plus es una columna HILIC basada en la sílice Eclipse Plus para obtener formas de pico óptimas

Poroshell 120 HILIC: 2,7 µm, estable hasta 600 bares

Sílice no ligada

Tamaño de poro: 95 Å (120 Å, Poroshell 120) Superficie: 160 m²/g (130 m²/g para Poroshell 120) Tamaños de partícula: 1,8; 2,7; 3,5 μm pH: 0-8,0 **RRHD:** 1,8 µm, estable a 1.200 bares Longitudes: 50, 100, 150 mm D.I.: 4,6 mm (solo 3,5 µm), 3,0 mm, 2,1 mm

Gran sensibilidad para aplicaciones de LC/MS y recomendada para EPA 1694.

las biocolumnas en la sección que comienza en la página 351.

Encontrará información sobre

LC Y LC/MS

Desarrollo de métodos en el rango de pH 1-12

Desarrollo inicial de métodos a pH bajo (pH 2-3)

Con tantas opciones de columna disponibles, ¿cómo saber por dónde empezar el desarrollo de métodos? El punto de partida recomendado para el desarrollo de métodos es el uso de una fase móvil tamponada a bajo pH, en torno a pH 2-3. El uso de una fase móvil de pH bajo proporciona generalmente las mejores formas de pico para compuestos básicos en columnas basadas en sílice. A pH bajo, los silanoles de la sílice están completamente protonados, por lo que los compuestos básicos con carga positiva no interaccionan de forma notoria. El resultado es una buena forma de pico. Muchos compuestos ácidos no están cargados, lo que maximiza su retención a pH bajo. Estas observaciones suponen ventajas clave para el desarrollo de métodos a pH bajo.

Para el trabajo analítico estándar, comience el desarrollo de métodos con acetonitrilo como modificador orgánico de la fase móvil y tampón fosfato 20-50 mM (pH 2-3) como componente acuoso para aplicaciones no LC/MS. Esas condiciones proporcionan el buen control del pH necesario para obtener los análisis más reproducibles de compuestos ionizables. Para aplicaciones LC/MS, el ácido fórmico o el TFA son aditivos de fase móvil buenos para pH bajo.

Optimice los disolventes y las fases ligadas a pH bajo

Los pasos iniciales del desarrollo de métodos pueden producir una separación satisfactoria muy rápidamente. Pero si se necesita una mayor optimización, se puede reemplazar el acetonitrilo con metanol o tetrahidrofurano y volver a optimizar la separación. Este paso puede producir una solución satisfactoria pero, si aún se necesita una optimización de mayor selectividad, se puede cambiar la fase ligada de la columna.

Para niveles bajos de pH, existen numerosas opciones de fase ligada para optimización. Entre ellas se incluyen las fases Eclipse Plus, así como la gama Eclipse XDB con C18, C8, Phenyl y CN. Otras opciones son cinco fases ligadas StableBond diferentes: SB-C18, SB-C8, SB-Phenyl, SB-CN y SB-C3. Para analitos polares, pruebe Bonus-RP, SB-Aq o la gama Polaris, incluidas las fases C18-A, C8-A, C18-Ether y Amide-C18.

A pH bajo, puede ser necesario mejorar la retención de compuestos ácidos. Para esas situaciones, rebaje aún más el pH, hasta pH 1-2, y utilice columnas StableBond. Esas columnas proporcionan la mayor estabilidad a muy bajo pH y muchas opciones de selectividad para obtener separaciones con la máxima resolución.

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS





Use esta herramienta online para calcular rápidamente los cambios de longitud, diámetro o velocidad de flujo de la columna, y realizar los ajustes del método. Resulta especialmente útil para métodos de gradiente.

Para descargarla, visite www.agilent.com/chem/lcmethodtranslator



Elija ZORBAX Eclipse Plus o Poroshell 120 Agilent para el desarrollo de métodos con un nivel medio de pH (pH 4-9).

Es posible que algunas muestras no puedan resolverse con niveles bajos de pH y presenten una solubilidad y estabilidad mejores en un pH medio. Las columnas Eclipse Plus C18 y Poroshell 120 EC-C18 pueden usarse en el intervalo medio de pH para el desarrollo de columnas. La columna Eclipse Plus es estable con un pH 9 por lo que es igualmente fiable con un pH medio. Estas columnas de doble desactivación presentan dos ventajas importantes: buena forma de pico con niveles bajos y medios de pH, y una densidad de fase ligada suficiente para proteger la columna de la degradación de la sílice a partir de pH 6-9.

A pH medio, los compuestos básicos (por ejemplo, aminas) pueden tener aún una carga positiva y los silanoles de la superficie de la sílice pueden tener carga negativa. Por lo tanto, la protección de tantos silanoles como sea posible conduce a una mejor forma de pico a pH medio. Eso convierte a la columna Eclipse Plus C18 en la mejor opción de partida para uso a pH medio. La primera opción para modificador de la fase móvil a pH 7 suele ser el tampón fosfato, debido a su rango de tamponado de pH 6,1-8,1. Una segunda opción para pH medio es el tampón acetato, que tampona en el rango de pH 3,8-5,8 y cuya volatilidad lo convierte en un buen candidato cuando se requiere compatibilidad con LC/MS.

Elija columnas Agilent ZORBAX Extend-C18 para desarrollo de métodos a pH alto (pH 9-12)

Con niveles bajos o medios de pH, algunas separaciones de compuestos básicos podrían no presentar una retención suficiente o la selectividad deseada. Para estas muestras podrían ser apropiadas separaciones con un nivel alto de pH. Hasta hace poco se evitaban las separaciones con niveles altos de pH en columnas de base de sílice porque la vida útil de las columnas se reducía debido a la disolución del gel de sílice subyacente. Las fases ligadas especiales, como ZORBAX Extend-C18, pueden evitar la disolución de la sílice para lograr una vida útil razonable de la columna y poder explorar las ventajas que ofrece la selectividad con niveles altos de pH.

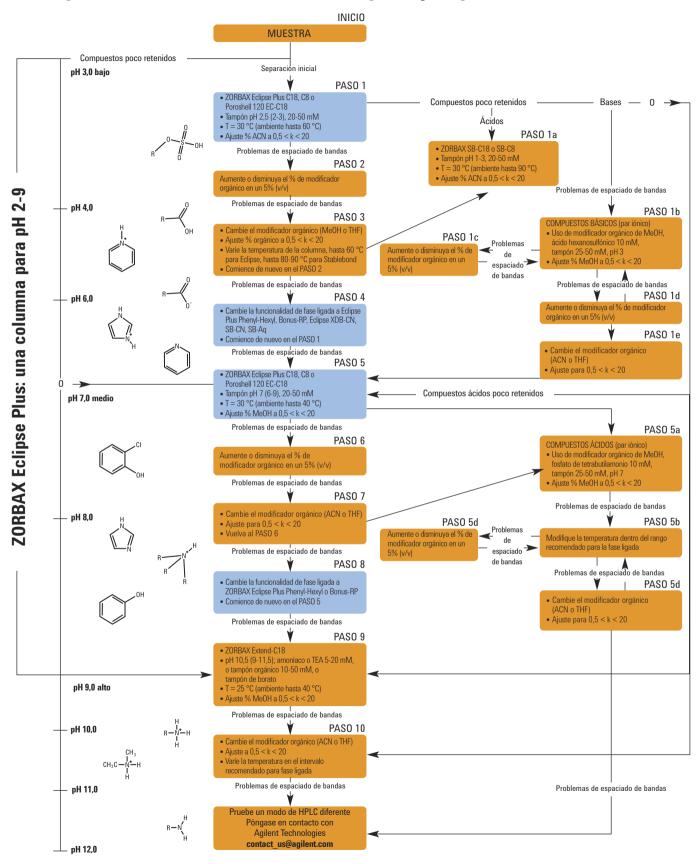
Las opciones de tampón de fase móvil con niveles altos de pH para la columna Extend-C18 son tampones orgánicos como trietilamina e hidróxido amónico. Se aconseja usar estos tampones con metanol como modificador orgánico para prolongar la vida útil de la columna con niveles altos de pH. Es otra opción adecuada para tener en cuenta cuando se trabaja con niveles altos de pH y columnas PLRP-S, que se fabrican con un material polimérico.

PRUEBA DE PH FÁCIL Y FIABLE

Agilent ofrece una línea completa de medidores y electrodos de pH. Desarrollados especialmente para especialistas en cromatografía, estos medidores de pH tienen un diseño intuitivo y una resistencia excepcional para facilitar su uso en el laboratorio. Para obtener más información, visite **www.agilent.com/chem/AgilentpH**

LC Y LC/MS

Guía para el desarrollo de métodos de pH bajo a pH alto



Precolumnas

El valor de las precolumnas

Las precolumnas pueden ayudar a prolongar la vida útil de las columnas analíticas. El uso de precolumnas ayuda a reducir los gastos de explotación ya que reduce la frecuencia de sustitución de la columna analítica.

La precolumna previene los daños causados por los materiales particulados y los materiales de gran adsorción. Para mantener una capacidad adecuada para las impurezas de las muestras, elija una precolumna con un diámetro interno similar al diámetro interno de la columna. Lo ideal es que el relleno de la precolumna sea el mismo que el de la columna analítica para no producir alteraciones en la cromatografía de la columna analítica.

Las precolumnas contribuyen a la separación, por lo que debe incluir una precolumna en línea durante el desarrollo de métodos.

Las precolumnas UHPLC de Agilent ofrecen protección para las columnas de gran eficacia Poroshell 120 y ZORBAX RRHD y RRHT, sin detrimento del rendimiento. En las tablas de las diferentes gamas de productos encontrará los números de referencia de todas las precolumnas.

Valorar cuándo debe reemplazarse una precolumna puede resultar difícil. Como regla general, si el número de placas, la presión o la resolución cambia en más de un 10%, probablemente se deba cambiar la precolumna. Necesitará determinar la frecuencia con la que debe reemplazar las precolumnas en función del tipo de aplicación. Siempre es preferible cambiar la precolumna antes que después.



Precolumna para UHPLC, 1.200 bares, 821725-903

COLUMNAS PARA SEPARACIONES DE MOLÉCULAS PEQUEÑAS

| cono* | Tipo de cartucho | Características | Beneficios |
|----------|---|--|--|
| | Cartucho Agilent para HPLC | Puede invertir las pinzas en la conexión terminal para añadir pre-columnas | Económico Prolonga la vida útil de la columna Permite cambios rápidos de columna Puede utilizar cartuchos de 2, 3, 4 y 4,6 mm |
| | | Los cartuchos tienen un filtro y un tamiz únicos en cada extremo | Ayuda a prevenir posibles obstrucciones |
| æ | Precolumna ZORBAX: Sistema independiente | Cartucho de bajo volumen muerto, independiente y de alto rendimiento | Sellos de hasta 5.000 psi (340 bares) o 3.000 psi con conexión de PEEK |
| | | Cartucho polimérico diseñado para sellado hermético frente a superficies metálicas | No se necesitan juntas Más resistente frente a los disolventes que el PEEK |
| | | Conexiones reutilizables | Se adapta a las conexiones para LC de 1/16 |
| RR | Columnas de resolución rápida y cartucho de resolución HT ZORBAX: Rellenos de 3,5 µm y 1,8 µm, sistema independiente | Para una alta productividad en LC/MS, LC/MS/MS y separaciones combinatoriales | |
| | | Con relleno Eclipse XDB para uso a pH 2-9 Con relleno StableBond para uso a bajo pH | Para todos los tipos de analitos Bajo sangrado |
| | | Se venden por separado o en paquetes de tres | |
| P | Kit de hardware de precolumna HPLC semipreparativa ZORBAX: Sistema independiente | Dispositivo sencillo, bajo volumen muerto | Sella hasta 2.000 psi (135 bares,13,5 Mpa) |
| | | Tubo (polifenilen-sulfona) diseñado para sellado hermético frente a superficies metálicas | No se necesitan juntas |
| | | Conexiones reutilizables | Se adapta a las conexiones para LC de 1/16 |
| A | Sistema de precolumna HPLC y columna de cartucho ZORBAX y Agilent Prep Preparative: | Dispositivo sencillo, bajo volumen muerto | Prolonga la vida útil de la columna |
| | | Conexiones reutilizables | Permite cambios rápidos de columna |
| | Opciones de hardware integral e independiente | Opciones de hardware para precolumnas integradas y externas | Se puede usar con columnas con un d.i. de 21,2 y 30 mm |
| PL | Precolumna y columna analítica polimérica | Alta eficiencia | Económico |
| | | Bajo volumen muerto | Cambio rápido de cartucho |
| | | Soporte reutilizable | Amplía la vida útil de la columna |
| © | Hardware de columna ChromSep: Sistemas completos y cartuchos de repuesto | Dispositivo sencillo, sin volumen muerto | Formato económico |
| | | | No se necesitan herramientas |
| | | | Flexibilidad modular |
| MG | Hardware de columna MetaGuard: | Dispositivo sencillo, sin volumen muerto | Formato económico |
| | Sistemas completos y cartuchos de repuesto | | No se necesitan herramientas |
| | · | | Flexibilidad modular |
| ng | Precolumnas rápidas de Agilent para UHPLC | No requiere un hardware especial; se conecta directamente a la columna analítica | Amplía la vida útil de la columna sin afectar rendimiento |
| | | Disponible en las fases correspondientes para las columnas RRHD y RRHT Poroshell 120 | |

^{*}Consulte estos iconos como referencia para seleccionar las columnas y precolumnas apropiadas.