Bomba Agilent IDP-3 sin aceite
Para las series GC/MSD 5977, 5975 y 5973 de Agilent

LIMPIA. SILENCIOSA. FIABLE. SIN ACEITE.

Agilent Technologies

NO SE ACOSTUMBRE A LOS RUIDOS MOLESTOS, LAS FUGAS DE ACEITE Y LAS AVERÍAS EN LA BOMBA

Las bombas rotatorias de paletas herméticas por aceite son una gran fuente de frustración, de costes excesivos y de productividad perdida. Para principiantes, se debe cambiar y eliminar el aceite cuando pierda su color (generalmente cada 6 a 12 meses). Lo que es peor, el coste de eliminación del aceite usado por litro puede ser mayor que el precio de compra original.

Las bombas rotatorias de paletas además tienen tendencia a fallar debido a agotamiento del aceite, o a vías de lubricación interna obstruidas. Esto puede dar como resultado costosas llamadas de servicio y tiempo de inactividad imprevisto.

Existe una alternativa limpia, compacta y económica a las bombas convencionales herméticas por aceite: la bomba Agilent IDP-3 sin aceite

La bomba Agilent IDP-3 sin aceite es un medio asequible de hacer productivo su sistema GC/MS, y dejar atrás para siempre las complicaciones de las bombas herméticas por aceite. Incorpora:

- **Menor coste de propiedad** puesto que la bomba IDP-3 sin aceite opera sin aceite. Mejor aún, no tendrá que preocuparse de la contaminación de la fuente de MS, fugas o derrames de aceite o eliminación de residuos peligrosos de aceite usado.
- **Mejor rendimiento del sistema de vacío** que otras bombas de tamaño similar.
- **Innovador diseño del desplazamiento** que reduce las distracciones por el ruido y la vibración. Además, no existen escapes de hidrocarburos y no necesita filtro de vapor de aceite.
- **Su espacio ocupado reducido y su construcción ligera** son ideales para cualquier configuración de su instrumento (incluso en recintos interiores cerrados).

Adicionalmente, la bomba IDP-3 está certificada para MSD, y es compatible con los sistemas para GC/MSD 5977, 5975 y 5973 de Agilent.

Aquí tiene las razones por las que las bombas sin aceite son la elección más acertada para las aplicaciones industriales y de investigación

Mejor rendimiento que otras bombas de tamaño similar

Las bombas IDP sin aceite reducen rápidamente el bombeo hasta presiones de base reducidas, lo que garantiza un óptimo rendimiento de bomba turbo y una mayor fiabilidad del sistema.

Un entorno más limpio dentro (y fuera) de su laboratorio

Las bombas IDP sin aceite no emplean aceite, que podría derramarse, producir fugas o infiltrarse en la fuente de MS. También eliminan el riesgo de contaminación por hidrocarburos en el sistema de vacío. Pero quizás lo más importante es que las bombas IDP sin aceite reducen la cantidad de residuos peligrosos en nuestro aire, nuestra agua y nuestro suelo.

Menos tiempo de inactividad, menores costes de mantenimiento

Al contrario que las bombas tradicionales que necesitan horas de mantenimiento programado, las bombas IDP-3 sin aceite requieren una sencilla sustitución del sello que le llevará menos de 30 minutos. La tecnología de las bombas sin aceite también elimina el rellenado, cambio y eliminación de aceite, además del riesgo de parada de la bomba.

Instalación e integración sencillas

Con su reducido espacio ocupado, su peso ligero y sus mínimos requisitos de potencia, las bombas IDP permiten acomodarse a cualquier diseño de sistema. Suponen una carga muy pequeña para las herramientas, no requieren de un voltaje especial y son adecuadas para su uso en el interior de recintos cerrados. Lo mejor de todo es que su bajo ruido y su mínima vibración (sin el uso de una cubierta) hacen la jornada más placentera para todo el laboratorio.

Mayor vida útil entre operaciones de mantenimiento

La sustitución de los sellos de punta de la bomba IDP-3 puede completarse en menos de 30 minutos, en lugar de varias horas que le lleva la reconstrucción del diafragma en las bombas de membrana.

Innovador diseño hermético

Las bombas IDP aíslan completamente los soportes y el motor del espacio de vacío. Esto permite la segura recuperación de gases de proceso valiosos, y previene las fugas de gases tóxicos.

Sustitución de los sellos de punta IDP-3 sencilla y rápida

ANÁLISIS DETALLADO DE LA TECNOLOGÍA INHERENTE A LA BOMBA

La bomba Agilent IDP-3 sin aceite utiliza un diseño hermético innovador en el que el motor y los soportes se sitúan fuera del espacio de vacío, aislando completamente todos los gases bombeados.

Este diseño elegantemente sencillo ofrece muchas ventajas, incluyendo niveles inferiores de ruido y vibraciones, un mantenimiento sencillo y poco frecuente y una eliminación de los modos de fallo catastróficos. Además, la tecnología de las bombas sin aceite respeta el medioambiente, puesto que elimina la necesidad de eliminación del aceite y el riesgo de manejo de aceite contaminado.

* ¿Cómo funciona el mecanismo de desplazamiento?

El gas entra en el conjunto de rodillos

El gas es desplazado y...

...comprimido hacia la zona central

El gas se expulsa por la zona central

Las bombas IDP generan vacío utilizando un mecanismo de desplazamiento dual sencillo en el que un rodillo anidado orbita alrededor del otro, creando zonas de movimiento del gas capturado. Después de que el gas entre por la zona perimetral del conjunto de rodillos, es desplazado y comprimido hacia la zona central, donde es expulsado.

Rendimiento robusto para aplicaciones exigentes

Al incorporar la tecnología más avanzada en diseño de rodillos y sellos de punta, la bomba Agilent IDP-3 sin aceite proporciona:

- Velocidad de bombeo de 60 l/m (3,6 m^3/h)
- Presión de base muy baja: menos de 250 mTorr (0,3 mbar): eso es 4 veces menor que las bombas de membrana/diafragma de un tamaño equivalente
- Condiciones de vacío y de operación óptimas (corriente, potencia y temperatura) para las bombas turbomoleculares con cargas de gas equivalentes

Comparación punto por punto: bombas tradicionales vs. bomba IDP-3 sin aceite

Bombas rotatorias de paletas	Bomba IDP-3
Una fuga de aceite podría gotear dentro del sistema de vacío, o derramarse en su entorno de trabajo	sin aceite: Sin contaminación, derrames ni fugas
Comprobaciones, cambios y eliminación del aceite frecuentes	Mantenimiento sencillo: Simplemente cambie el sello de punta
Puede detenerse cuando no hay suficiente aceite	No se necesita aceite... No hay riesgo de parada

Bombas de diafragma y/o de membrana	Bomba IDP-3
Un diseño grande y voluminoso hace que se pierda un espacio valioso en el laboratorio	Tamaño compacto: 358 x 181 x 140 mm
Consumo energético excesivo	Menor consumo energético y menor temperatura de los soportes
Una alta presión de base puede causar la rotura de la membrana y fallos repentinos de la bomba	Una presión de base más baja minimiza el riesgo de pérdidas de vacío catastróficas
Ruido molesto, vibración excesiva	Fomenta un entorno laboral silencioso y placentero

VEA DE QUÉ MANERA LA BOMBA IDP-3 SIN ACEITE ESTÁ REDUCIENDO LOS COSTES DE OPERACIÓN DE LOS LABORATORIOS REALES

Los siguientes ejemplos ilustran tres escenarios típicos de mantenimiento en los que la bomba Agilent IDP-3 sin aceite ahorró a sus clientes tiempo y dinero, comparada con una bomba RVP tradicional de aceite.

Caso práctico 1: Agilent GC/MSD 5973

Un laboratorio de cromatografía en Alemania que realiza su propio mantenimiento de las bombas redujo drásticamente sus costes anuales en consumibles utilizando la bomba IDP-3.

La bomba IDP-3 ha eliminado los costes de:

- La botella de aceite
- El filtro de vapor de aceite
- La eliminación de residuos peligrosos

Ahorros anuales totales en consumibles: 66%

Caso práctico 2: Agilent GC/MSD 5977

En el siguiente ejemplo, comparamos los costes de transporte a nivel interno y logística. Una vez más, los ahorros obtenidos con la bomba IDP-3 son significativos, incluso si la bomba se sustituye cada 5 años.

La bomba IDP-3 ha eliminado los costes de:

- Transporte de materiales peligrosos (aceite de la bomba)
- Logística (por artículo)

Ahorros anuales totales en logística: 62 %

ALTA EFICIENCIA Y ALTA CAPACIDAD SISTEMA AGILENT GC/MSD 5977B CON HES

Construida según una larga tradición de sistemas de GC/MS de cuadrupolo simple de confianza, el sistema GC/MSD 5977B con HES abre nuevas posibilidades con una fuente iónica de alta eficiencia (HES).

La HES aumenta la sensibilidad maximizando el número de iones que se generan y transfieren desde el cuerpo de la fuente al analizador cuadrupolar. Este novedoso diseño revoluciona el rendimiento de MS de cuadrupolo simple, ofreciendo dos ventajas diferenciadas:

- **10 veces más sensibilidad:** Consiga el rendimiento del triple cuadrupolo de ayer con su laboratorio de cuadrupolo simple con límites de detección del instrumento de tan solo 1,5 fg.
- **10 veces menos cantidad de muestra necesaria:** Empleará menos tiempo preparando las muestras y realizando mantenimientos, a la vez que reducirá sus costes de envío.
- **Perfecta integración** con la bomba Agilent IDP-3 sin aceite para una confianza sin igual en su inversión y en sus resultados.

CON LAS SOLUCIONES DE RUTA DE FLUJO INERTE DE AGILENT, NO PASARÁ NADA POR ALTO EN SUS ANÁLISIS DE GC Y GC/MS

1 Liners Ultra Inert

2 Inyector split/splitless de ruta de flujo inerte

3 Sellos de oro Ultra Inert

4 Fuente inerte para MS

5 Bomba IDP-3

6 Dispositivos de tecnología de flujo capilar inerte, incluido el divisor de tres vías UltiMetal Plus

7 Férrulas metálicas flexibles UltiMetal Plus

8 Columna Agilent J&W Ultra Inert para GC y tubos de sílice fundida desactivada Ultimate Plus

9 Purificador de gases

1 **Liners Ultra Inert**

Los liners Ultra Inert, con o sin lana de vidrio desactivada, están certificados para proporcionar un nivel bajo de actividad superficial y una vaporización de la muestra altamente reproducible, lo que facilita el mejor procesamiento de analitos activos de su categoría.

2 **Inyector split/splitless de ruta de flujo inerte**

En cada pieza soldada, las superficies metálicas calientes se tratan para prevenir la adsorción y la degradación.

3 **Sellos de oro Ultra Inert**

Solo Agilent es capaz de combinar un sellado mecánico óptimo con una superficie inerte. A diferencia de los sellos mecanizados tradicionales, los sellos de oro Ultra Inert para inyectores se fabrican mediante moldeo por inyección del metal, seguido de un recubrimiento de oro para garantizar una superficie lisa y uniforme. Posteriormente, aplicamos nuestro acabado químico ultrainerte sobre el recubrimiento de oro para conseguir un sellado sin fugas que reduce la adsorción de analitos activos.

4 **Fuente inerte para MS**

El diseño de alta precisión, la selección de materiales, la desactivación superficial y las pruebas rigurosas garantizan un nivel de sensibilidad inigualable cuando los analitos llegan al espectrómetro de masas.

5 **Ayude al medio ambiente con la bomba sin aceite IDP-3**

Ofrece un entorno de laboratorio más silencioso, elimina la contaminación por aceite y tiene un menor coste de propiedad que la bomba rotatoria de paletas convencional con aceite.

6 **Dispositivos de tecnología de flujo capilar inerte, incluido el divisor de tres vías UltiMetal Plus**

Gracias a su superficie enormemente inerte, los dispositivos de tecnología de flujo capilar amplían la capacidad de la GC mediante la modificación de la ruta de flujo *sin que exista riesgo de pérdida de muestra.* Nuestra unión purgada le permite aplicar un retroflujo a los compuestos con elevado punto de ebullición en muestras de matrices pesadas, lo que prolonga la vida útil de la columna y mejora la productividad del sistema.

7 **Férrulas metálicas flexibles UltiMetal Plus**

Las NUEVAS férrulas metálicas flexibles UltiMetal Plus de Agilent, gracias a su tecnología patentada de desactivación superficial, son las *únicas* férrulas que no introducen puntos activos en la ruta de flujo. A diferencia de las férrulas de grafito/Vespel, *no* es necesario reapretar nuestras férrulas metálicas flexibles inertes. Su estructura metálica flexible también resuelve el problema de la rotura de la columna (o las fugas), típico de las férrulas metálicas estándar. Son compatibles con la tecnología de flujo capilar (CFT) y las conexiones de inyectores y detectores. Nota: Las diferencias de color entre las férrulas son un resultado normal del revestimiento UltiMetal.

8 **Columna Agilent J&W Ultra Inert para GC y tubos de sílice fundida desactivada Ultimate Plus**

Cada columna se somete a pruebas rigurosas para garantizar un sangrado excepcionalmente bajo y un carácter inerte uniforme, con el fin de conseguir un procesamiento óptimo de los analitos activos en el detector GC o MS. Las columnas están disponibles con diferentes fases, lo que permite utilizarlas en aplicaciones medioambientales, de seguridad alimentaria y de toxicología.

En aquellas aplicaciones con matrices complejas o pesadas que exigen el uso de precolumnas, los capilares de sílice fundida desactivada Ultimate Plus consiguen un carácter inerte máximo.

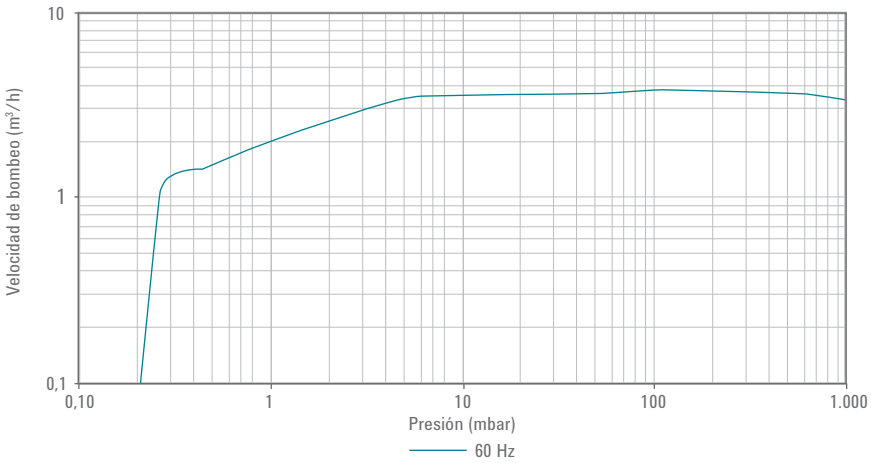
9 **Purificador de gases**

Los contaminantes como el oxígeno, la humedad y los hidrocarburos pueden incrementar el riesgo de que se produzcan daños en la columna, pérdidas de sensibilidad y tiempo de inactividad de los instrumentos. La instalación de un purificador de gases de Agilent en su línea de gas portador permite eliminar esos contaminantes, lo que contribuye a mantener una ruta de flujo inerte, garantiza un gas de máxima calidad y mantiene las líneas de gas limpias y sin fugas. Los indicadores sensibles protegen su instrumento y su columna GC y, a la vez, la estabilización rápida mejora la productividad y reduce el consumo de gas helio.

Visite **www.agilent.com/chem/gasclean** para obtener más información acerca de los métodos de suministro de gas limpio.

BOMBA AGILENT IDP-3 SIN ACEITE

Velocidad de bombeo



Especificaciones técnicas

• Velocidad máxima de bombeo	60 l/m, 3,6 m^3/h, 2,1 cfm
Presión final	2,5 x 10^{-1} torr (3,3 x 10^{-1} mbar, 33 Pa)
Máxima presión en el inyector	1 atmósfera (1,0 bar, 101 kPa)
Máxima presión de salida	1,4 atmósferas (1,4 bar, 142 kPa)
Conexión de entrada	brida NW16 KF
Conexión de escape	Hembra 3/8" NPT
Conexión de gas lastre	Hembra 1/8" NPT
Temperatura ambiental en funcionamiento	5 a 40 °C (41 a 108 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20 a 60 °C (-4 a 140 °F)
Características del motor	0,16 HP (0,12 KW) Potencia máxima: 0,27 HP (0,20 KW)
Potencia de alimentación	24V DC, +/-10%, 7 FLA
Protección térmica del motor	Automática
Velocidad de rotación	3.200 RPM
Refrigeración	Refrigerado por aire
Peso	9,5 kg (21 lbs); Transporte-10,5 kg (23 lbs)
Restricciones	No es corrosivo, explosivo ni contiene gases que formen partículas
Velocidad de fuga	<1 x 10^{-6} std-cc/seg helio
Nivel de ruido (según la ISO 11201)	55 dB(A)
Nivel de vibración en la entrada (según la ISO 10816-1)	1,5 mm/segundo
Cumplimiento	Conforme con CE, CSA, CSA/CUS, Semi S2-703, y RoHS

Información sobre pedidos

Descripción	Referencia
Bomba sin aceite IDP-3 para las series 5973, 5975 y 5977 Incluye bomba IDP-3, fuente de alimentación, nueva manguera previa y conexiones	G6696A
Kit de sellos de punta IDP-3	5190-9561

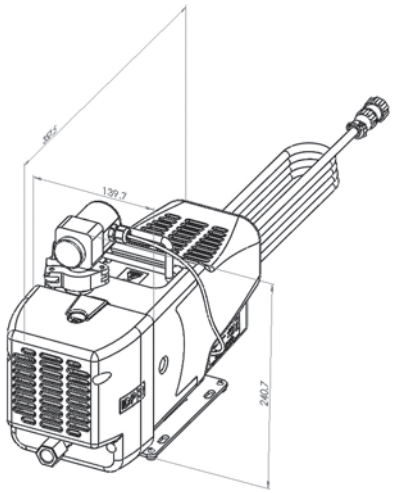
Importante:

Las bombas sin aceite de Agilent se limitan a los sistemas GC/MS de EI (ionización por impacto electrónico). Se excluyen los sistemas de GC/MS utilizados mayoritariamente en modo Ionización Química (CI).

Los kits de actualización de IDP-3 sin aceite **no** son compatibles con los siguientes instrumentos de las series 5973, 5975 y 5977:

- Instrumentos equipados con bomba de difusión
- Instrumentos que utilicen gas portador H_2
- Instrumentos para CI que utilicen gas reactivo NH_3

Bomba IDP-3 sin aceite para las series GC/MSD 5977, 5975 y 5973



Agilent CrossLab
From Insight to Outcome

Agilent CrossLab, líder mundial en consumibles, software y servicios innovadores para laboratorios, aporta conocimientos esenciales y tangibles para mejorar los resultados económicos, operativos y científicos.

Más información
www.agilent.com/chem/idp3

Tienda on-line
www.agilent.com/chem/store

Mejore sus resultados y su productividad con el flujo de trabajo para GC de Agilent
www.agilent.com/chem/ProductivityGC

Encuentre un centro de atención al cliente de Agilent en su país
www.agilent.com/chem/contactus

España
agilent_inquiries@agilent.com

Europa
info_agilent@agilent.com

Asia-Pacífico
inquiry_lsca@agilent.com

Solo para uso en investigación. Prohibido su uso en procedimientos diagnósticos.
Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2016
Impreso en EE.UU., 24 de junio de 2016
5991-7048ES

Agilent Technologies