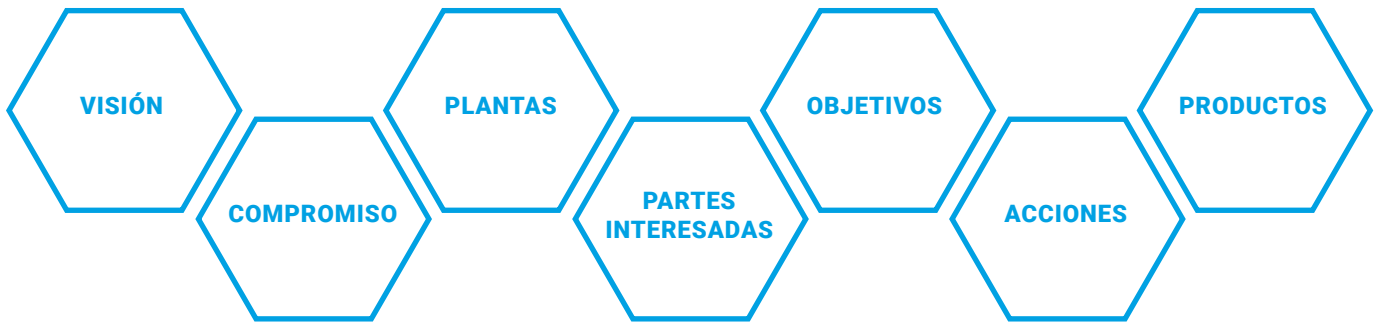


Sostenibilidad en la industria del vacío: guía sobre las soluciones ecológicas de vacío y detección de fugas de Agilent





Actuaciones de la División de Productos de Vacío de Agilent en el campo de la sostenibilidad

Desde la División de Productos de Vacío de Agilent, queremos ofrecer soluciones de vacío innovadoras para hacer posible que nuestros clientes puedan seguir realizando descubrimientos y, de esta manera, mejorar la calidad de vida.

Nuestro objetivo es integrar la sostenibilidad en todos los aspectos de nuestra actividad y en todos y cada uno de los instantes de cada día a través de las personas, los productos y los procesos.



Menores emisiones de CO₂



Reducción de los residuos y maximización de las tasas de reciclaje



Limitación del consumo de H₂O



Optimización del consumo energético



Diseño sostenible de los productos

Plantas sostenibles de la División de Productos de Vacío de Agilent

La División de Productos de Vacío de Agilent opera a través de sus plantas en *Lexington* (Massachusetts, EE. UU.), *Turín* (Italia) y *Penang* (Malasia). Estas plantas priorizan la responsabilidad medioambiental en sus procesos de fabricación. Para ello, se esfuerzan por minimizar su huella de carbono y reducir el consumo energético, las emisiones y los residuos, así como por maximizar la eficiencia del consumo de recursos naturales, como el agua y las materias primas.



Partes interesadas de Agilent en materia de sostenibilidad

La estrategia de sostenibilidad de la División de Productos de Vacío de Agilent se basa en el trabajo en equipo e implica a diversas partes interesadas:

Estructura corporativa de Agilent

Proporciona directrices, un marco de trabajo y recursos para fomentar el crecimiento sostenible en todas las plantas.

[Más información](#)

Empleados

Implantan iniciativas sostenibles en el lugar de trabajo y proponen mejoras en los procesos y diseños de productos de última generación.

Proveedores y subcontratistas

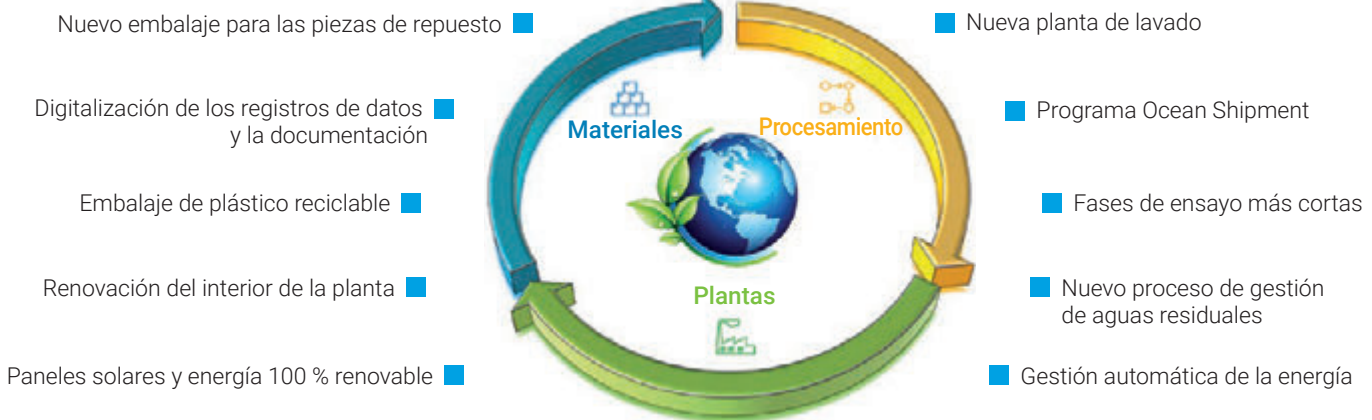
Contribuyen a las prácticas de sostenibilidad de la empresa mediante el suministro de productos y servicios conforme a los valores y las directrices de Agilent. Suministran componentes “ecológicos” para nuestros productos sostenibles, así como servicios ideados para minimizar los residuos y reducir el consumo de energía y agua.

Clientes

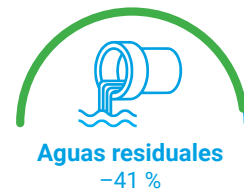
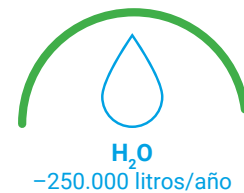
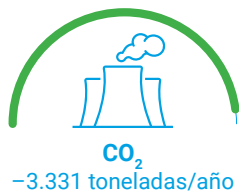
Influyen en las prácticas de sostenibilidad al elegir a la División de Productos de Vacío de Agilent debido a la conformidad con sus valores y creencias. Gracias a los productos de Agilent, cumplen sus objetivos de sostenibilidad y se presentan como participantes activos en la economía verde.



Acciones de sostenibilidad de la División de Productos de Vacío de Agilent



Mejoramos la calidad de vida



Energía 100 % renovable para la planta de Turín

La planta de Agilent en Turín, en la que se diseñan y producen bombas turbomoleculares e iónicas, lleva usando exclusivamente *energía eléctrica* procedente de fuentes renovables *en sus actividades desde 2022*. El uso de 4 GWh de energía renovable al año ha permitido a la planta de Turín evitar la producción y la emisión de 1.350 toneladas de CO₂ al año.



Paneles solares

La División de Productos de Vacío de Agilent también decidió producir *energía renovable ella misma*.

- Las grandes instalaciones de paneles solares de la planta de Turín generan 415 MWh de energía al año, lo que cubre más del 10 % de las necesidades de la planta y evita la producción de 140 toneladas de CO₂ al año.
- Los sistemas de energía solar instalados en las marquesinas del aparcamiento de la planta de Lexington permiten generar 634 MWh al año, lo que supone el 40 % de la energía que la planta necesita, y dejar de emitir 214 toneladas de CO₂ al año.

Plantas de Turín (Italia) y Lexington (Massachusetts, EE. UU.)

Los sistemas de energía solar instalados en el tejado y las marquesinas del aparcamiento de estas dos plantas les han permitido reducir el consumo energético en un 10 % y un 38 %, respectivamente.

La energía generada contribuye a aportar más energía renovable a la red eléctrica y fomentar la cultura de la sostenibilidad en nuestras comunidades.

Renovación del interior de la planta

La División de Productos de Vacío de Agilent renovó los sistemas de gestión de energía del interior de la sede y del área de producción de su planta de Turín con el fin de alcanzar sus objetivos de habitabilidad y sostenibilidad.

La planta de Turín redujo un 10 % el consumo de electricidad mediante la instalación de sistemas eficientes de aire acondicionado y calefacción, un sistema de iluminación LED, redes de control de la energía eléctrica y máquinas de fabricación accionadas por inversores.

Esto equivale a evitar la emisión de 165 toneladas de CO₂ al año.



Programa Ocean Shipment

El transporte aéreo tiene una huella de carbono mucho mayor que el transporte marítimo. Un avión emite 600 g de CO₂ por tonelada y kilómetro, mientras que un buque únicamente emite entre 10 y 40 g de CO₂ por tonelada y kilómetro.

La División de Productos de Vacío de Agilent implantó el proyecto Ocean Shipment para reducir las emisiones de CO₂ asociadas al transporte hasta los centros logísticos, y ha conseguido reducir las emisiones en 1.380 toneladas de CO₂ al año.



Nueva planta de lavado

Los componentes de las bombas de vacío de Agilent que se fabrican mediante procesos industriales como la electroerosión, el fresado o la molienda se someten a lavados específicos para eliminar los restos y los fluidos lubricantes. En el contexto del marco de trabajo Industry 4.0 de Agilent, se ha implantado un proceso de limpieza completamente automatizado.

Ahora, es un proceso ecológico gracias a la filtración de alto rendimiento y a los sistemas de reciclaje que reducen el consumo de agua y detergentes. Los detergentes, los vapores de disolventes clorados y los compuestos ácidos y alcalinos se utilizan de forma segura, se recuperan y se reciclan, lo que hace que el proceso de lavado sea eficiente y ecológico.

Las constantes comprobaciones de la turbidez y la conductividad eléctrica del agua garantizan un uso óptimo del agua y el detergente.

Los planes detallados de control evitan desviaciones de los procesos que puedan resultar perjudiciales para el medio ambiente y limitan los residuos derivados de los consumibles, como medios de cuarzo y filtros de carbón activado.

Las operaciones manuales se han eliminado y la probabilidad de que se produzcan errores humanos de dosificación de detergente, vertido de aguas y control de la temperatura del agua se han reducido a cero. Esto, además de ser beneficioso para el medio ambiente, se traduce en un ahorro de agua del 25 %, lo que equivale a 250 m³/año, y en una reducción de las aguas residuales del 41 %.





-500 kg de plástico no reciclable/año

Embalaje reciclable

El *embalaje* puede tener un importante impacto medioambiental a lo largo de su ciclo de vida, desde la producción hasta la eliminación. La División de Productos de Vacío de Agilent trata continuamente de utilizar una mayor proporción de plástico reciclable.

Por ejemplo, se han introducido cojines de aire para embalaje 100 % reciclables y cajas de cartón ecológicas que evitan tener que usar unos 500 kg de plástico no reciclable al año.



-12 toneladas de CO₂/año

Mejoras ecológicas de los procesos de producción

Los procesos de fabricación de los productos de Agilent se mejoran continuamente para implantar opciones sostenibles:

- El ciclo de pruebas a altas temperaturas de las bombas de aceite de paletas rotatorias al final del proceso de producción se optimizó, lo que consiguió reducir el consumo energético en 35 MWh y las emisiones de CO₂ en 12 toneladas.
- Las bombas de aceite de paletas rotatorias de los bancos de pruebas de producción se mantienen mediante un programa de reacondicionamiento de los componentes de vacío para evitar su sustitución, lo que reduce las emisiones de CO₂ en 400 kg/año.

Digitalización de los registros de datos

La División de Productos de Vacío de Agilent implantó un nuevo *sistema de ejecución de la fabricación (MES)* para gestionar, controlar y optimizar los procesos de fabricación de sus plantas de Penang y Turín. El nuevo sistema hizo posible la transición del uso de documentos impresos para realizar el seguimiento de los procesos de producción al uso de documentos digitales y permite ahorrar más de 20.000 hojas de papel al año.



Digitalización de los manuales del usuario

La estrategia de *digitalización de la documentación* también ha producido un impacto positivo en el área de los manuales del usuario. Anteriormente, se producían y enviaban más de 50.000 CD y cerca de 10.000 manuales impresos, lo que generaba un impacto ambiental negativo debido al uso de papel y plástico no reciclable y a la generación de CO₂.

Gracias a la digitalización, Agilent ha reemplazado todos sus manuales del usuario impresos y en CD por archivos en formato electrónico.

Se pueden encontrar con facilidad en las páginas de los productos en [Agilent.com](https://www.agilent.com).

La digitalización de los manuales del usuario ha evitado la liberación al medio ambiente de 4,9 toneladas de plástico no reciclable y ahorrado más de 1,1 millones de hojas de papel (lo que equivale a más de 120 árboles/año).



Trabajo híbrido inteligente

Agilent creó el programa Flexible Workplace, que engloba a alrededor del 60 % de los empleados de todas las plantas de la División de Productos de Vacío. El teletrabajo ha aportado diversas ventajas de diferentes tipos, como la mejora del bienestar y la productividad de los empleados, o la reducción del impacto ambiental de las plantas.

Esta estrategia ha reducido el tiempo anual de desplazamiento al trabajo de los empleados de Agilent y ha contribuido a que la empresa reduzca su huella de carbono.

Todo ello ha permitido reducir las emisiones anuales de dióxido de carbono en casi 70 toneladas.



Productos de vacío sostenibles



Bombas tipo scroll

Las bombas tipo scroll contribuyen a la sostenibilidad de diferentes formas:

- Su funcionamiento está basado en una tecnología sin aceite, lo que *elimina el riesgo de contaminación por aceite* y reduce las emisiones nocivas. Esto las convierte en una opción ecológica.
- Ofrecen flujos y velocidades de bombeo altos, lo que puede incrementar la eficiencia de la producción en entornos industriales, con la consiguiente *reducción del consumo energético total*.



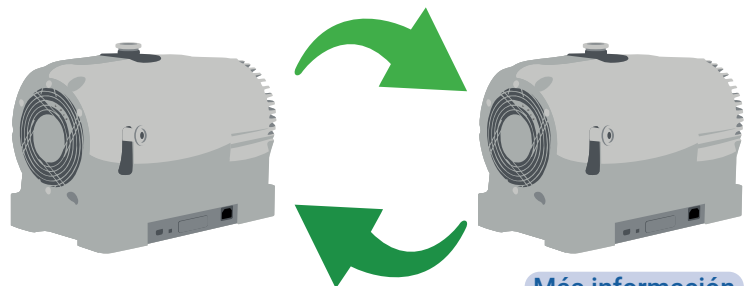
[Más información](#)



- El diseño de las bombas está optimizado para prolongar la vida útil de la junta principal de sello, lo que reduce el tiempo de inactividad. Esto, además de ser más rentable, también *reduce la generación de residuos y el impacto medioambiental de las actividades de mantenimiento*.

[▶ Vea ahora cómo sustituir las juntas principales de sello de las bombas secas tipo scroll IPD](#)

- El servicio Agilent de sustitución le permite devolver su bomba antigua y adquirir una bomba reacondicionada. La mayoría *de las piezas se reutilizan y no pasan a ser residuos*.



[Más información](#)

Bombas de difusión

Las bombas de difusión de Agilent, a pesar de que contienen aceite, contribuyen a la sostenibilidad de diversas formas según la aplicación y las condiciones de funcionamiento específicas:

- Las bombas de difusión de Agilent ofrecen altas velocidades de bombeo y una elevada eficiencia de vacío, y admiten grandes cargas de gas con un consumo de electricidad relativamente bajo y una bomba previa pequeña. Esto posibilita *ahorrar energía y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero*.
- Las bombas de difusión de Agilent están fabricadas con materiales duraderos y diseñadas para *funcionar durante largos períodos de tiempo* sin apenas mantenimiento. Esto reduce la necesidad de sustituir las bombas y *la cantidad de residuos generados*.
- La mayoría de los componentes de las bombas de difusión de Agilent están fabricados en acero inoxidable u otros *materiales reciclables*, que se pueden reutilizar o reciclar al final de su ciclo de vida.
- La cantidad de líquido refrigerante que necesitan es inferior a la cantidad de agua que requieren otras bombas del mercado; en función de los modelos, esa cantidad puede ser *entre un 20 % y un 40 % inferior*. Esto genera un impacto positivo en el consumo de agua, así como en el consumo de electricidad requerido para mantener la temperatura en el valor adecuado cuando se utiliza un enfriador.
- Las bombas de difusión se suministran en un embalaje *ecológico* fabricado con materiales reciclados.



[Más información](#)



Bombas turbomoleculares

Las bombas turbomoleculares de Agilent ofrecen la posibilidad de reducir el consumo energético, la generación de residuos y el impacto medioambiental en entornos académicos, industriales y de instrumentación gracias a diversas características, como las indicadas a continuación:

- La aplicación móvil Vacuum Link posibilita la comunicación directa y el control completo de la bomba, lo que hace que no se necesiten conexiones por cable con las unidades remotas de control electrónico.
- El sistema de control monitoriza continuamente los parámetros de trabajo de la bomba, *ajustando automáticamente la potencia* y las temperaturas, y minimizando el consumo y el desperdicio de energía.
- *Los componentes electrónicos integrados* de la bomba turbomolecular TwisTorr 305-IC permiten *optimizar el consumo de electricidad y la eficiencia*.
- La prolongada vida útil de las bombas turbomoleculares de Agilent reduce el tiempo de inactividad, lo que hace que el funcionamiento sea más rentable y *disminuye la generación de residuos y el impacto medioambiental de las actividades de mantenimiento*.
- El *servicio Agilent de sustitución* le permite devolver su bomba antigua, lo que evita la generación de residuos. La mayoría de las piezas se reutilizan para producir bombas reacondicionadas, que se diseñan y evalúan para que ofrezcan un rendimiento, una calidad y una durabilidad idénticos a los de las bombas nuevas, lo que resulta beneficioso para el medio ambiente.



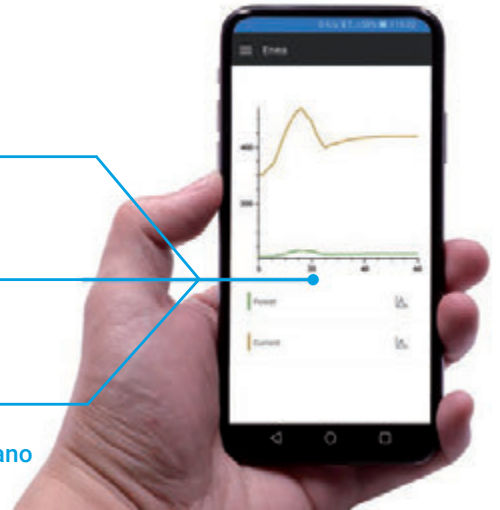
Control remoto por Bluetooth



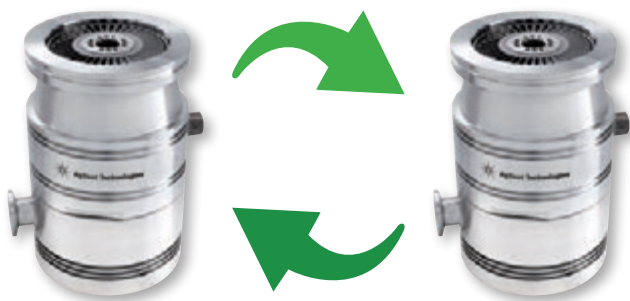
Cable de USB directo



Comunicación de campo cercano (NFC)



Bomba producida en una fábrica donde se utiliza un 100 % de energía renovable



[Más información](#)

Bombas de aceite de paletas rotatorias

Las características de las bombas de aceite de paletas rotatorias de Agilent las convierten en productos respetuosos con el medio ambiente, incluso aunque se utilice aceite como elemento de sellado.

- Las bombas de aceite de paletas rotatorias de Agilent son conocidas por su *durabilidad* y *prolongada vida útil*. Garantizan un funcionamiento duradero, lo que reduce los residuos generados por la eliminación de bombas antiguas.
- *Apenas requieren mantenimiento*, y el propio usuario puede realizarlo mediante el kit y las instrucciones paso a paso que hay disponibles. No es necesario enviar las bombas a centros de servicios ni concertar visitas de ingenieros de soporte. Esto reduce las emisiones de CO₂, con el consiguiente impacto ambiental positivo.
- Las bombas de aceite de paletas rotatorias de Agilent, como los modelos MS-40 y MS-120, incorporan la tecnología de inversores. Adaptan automáticamente las velocidades de rotación y bombeo, y, gracias a ello, el consumo de energía en función de la aplicación. Son ecológicas gracias a los bajos requisitos de alimentación: la corriente de arranque es inferior a 10 A y, además, disponen de un modo de inactividad.
- Las herramientas de protección del medio ambiente de Agilent, como el *kit de retorno de aceite*, la *válvula antirretorno integrada* y el filtro de escape, evitan las fugas de aceite y las emisiones de vapor de aceite a la atmósfera.
- El *servicio Agilent de sustitución* le permite *devolver su bomba de aceite de paletas rotatorias antigua* y evita la generación de residuos. La mayoría de las piezas se reutilizan para producir bombas reacondicionadas con un rendimiento, una calidad y una vida útil idénticos a los de las bombas nuevas, con los consiguientes beneficios para el medio ambiente.

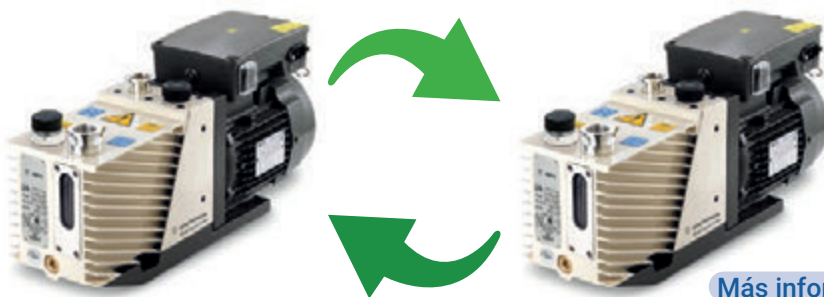


[Más información](#)



[Kit de retorno de aceite](#)

[Más información](#)



[Más información](#)

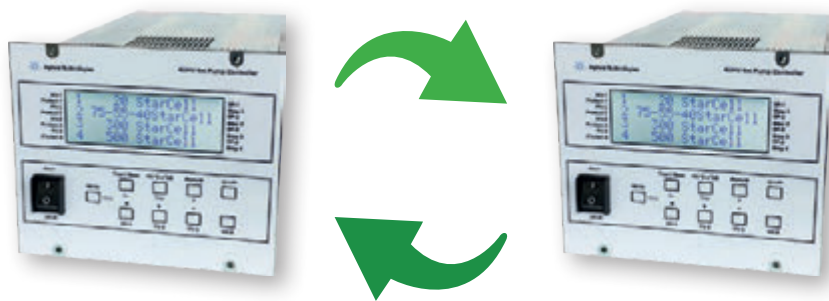
Bombas iónicas

Las bombas Agilent Vaclon constituyen la mejor opción (y la más sostenible) para las aplicaciones de ultra alto vacío y vacío extremo por diversas razones:

- Ofrecen un rendimiento de alto vacío con un bajo consumo energético, con el consiguiente impacto positivo sobre el consumo energético total de los experimentos de laboratorio.
- La mayoría de las piezas de las bombas iónicas de Agilent están fabricadas con materiales reciclables, como el acero inoxidable. Este factor contribuye a reducir los residuos y la contaminación asociados al achatarramiento de los sistemas de vacío.
- Las bombas iónicas de Agilent tienen una vida útil extremadamente larga y apenas requieren mantenimiento, lo que permite que funcionen durante largos períodos de tiempo sin necesidad de mantenimiento.

Requieren muy pocos recursos para su mantenimiento y reparación, lo que genera un impacto positivo sobre el medio ambiente.

- Los componentes de bombeo integrados en las bombas iónicas de Agilent se pueden regenerar fácilmente mediante un proceso de calentamiento. Esta acción permite al usuario evitar la sustitución de componentes caros y que generan un impacto medioambiental, lo que hace que el ciclo de vida de las bombas sea sostenible.
- El controlador de bomba iónica IPCMini consume la mitad de la energía que otros productos similares del mercado para poner en funcionamiento las bombas iónicas.
- El servicio Agilent de sustitución le permite eliminar las unidades electrónicas antiguas y reducir la cantidad de residuos que se libera al medio ambiente.



[Más información](#)

[Más información](#)



Bomba producida en una fábrica donde se utiliza un 100 % de energía renovable

Productos de detección de fugas que fomentan la protección del medio ambiente

Detectores de fugas de helio

Los detectores de fugas de helio de Agilent son instrumentos fáciles de usar que respetan las políticas de sostenibilidad gracias a la reducción de los residuos, la protección del medio ambiente y la mejora de la eficiencia energética, la seguridad y el control de calidad en diversas aplicaciones industriales y de laboratorio:

- Los detectores HLD, C15 y PHD-4 de Agilent pueden detectar y medir con rapidez y exactitud las fugas en los sistemas de vacío y presurizados. Esto contribuye a *reducir los residuos generados por la contaminación de los materiales procesados* y a *evitar la emisión de gases* (como gases de refrigeración de sistemas de aire acondicionado) o *líquidos y otras sustancias químicas contaminantes al medio ambiente*.
- Los detectores de fugas de helio de Agilent se pueden utilizar para realizar pruebas de calidad y fiabilidad de componentes industriales en aplicaciones de los sectores aeroespacial, médico y de la automoción, *lo que permite evitar fallos de los productos y, por consiguiente, reducir la cantidad de residuos*.

[Más información](#)



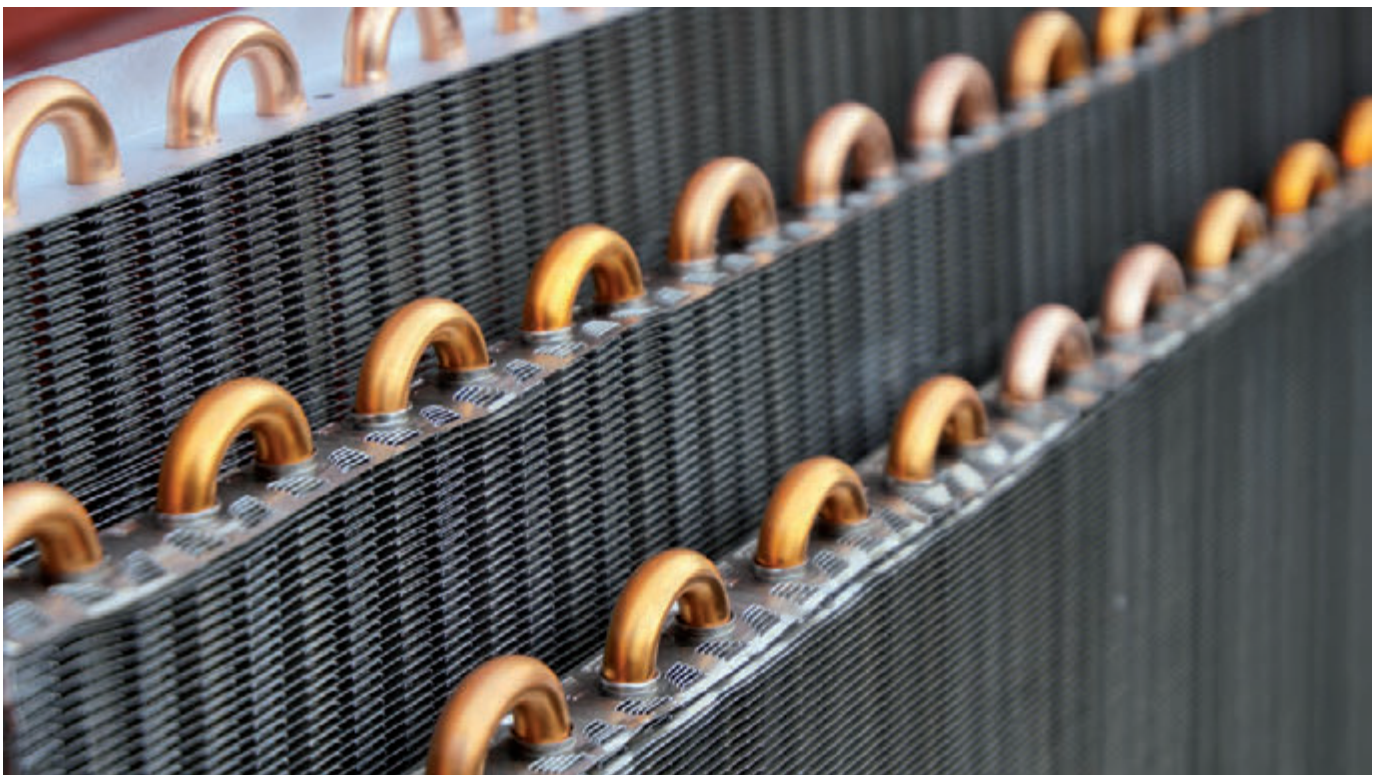
HLD independiente



C15 para integración



PHD-4 portátil



Opciones de servicio para productos de vacío que garantizan el funcionamiento y la sostenibilidad

Agilent pone a su disposición una gama de soluciones para mantener su sistema de vacío o detector de fugas funcionando con un rendimiento óptimo y, al mismo tiempo, proteger el medio ambiente.

Servicio Advance Exchange

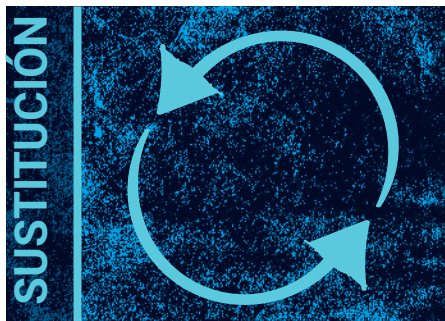
Este servicio está ideado para sustituir bombas sobre el terreno. El tiempo de inactividad se minimiza, ya que solo tendrá que devolver la bomba antigua y recibirá una bomba reacondicionada en cuestión de días.

Además, esto reduce el impacto medioambiental:

- Las piezas de las bombas devueltas se usan para fabricar unidades reacondicionadas.
- El mismo embalaje utilizado para la entrega de la bomba nueva se puede usar para la devolución, lo que permite ahorrar más de 2.500 embalajes completos al año.



Más información



Servicio de actualización tecnológica y renovación

Las bombas y los detectores de fugas basados en tecnologías antiguas representan un elevado impacto ambiental.

El programa de actualización específico de Agilent le permite *eliminar los productos antiguos de sus instalaciones* y sustituirlos por otros productos más modernos y ecológicos.



Centros de reparaciones locales

Agilent ha abierto centros de reparaciones locales por todo el mundo para reducir las distancias y los tiempos de envío y minimizar las emisiones de CO₂.

Más de 1.000 *transportes intercontinentales* se han *sustituido por envíos locales* con un menor impacto medioambiental.

Ventajas de los esfuerzos de sostenibilidad de Agilent para los clientes



Mejora de los vínculos de confianza con los clientes finales

Las empresas aprovechan la información sobre sostenibilidad para tomar decisiones informadas y seleccionar proveedores y productos. Una estrategia empresarial sostenible fomenta la confianza y la fidelidad de los clientes finales y genera una ventaja competitiva a largo plazo en el mercado.



Gestión de la reputación

Las empresas sostenibles están consideradas como más fiables y tienen mejor reputación ante los clientes finales.



Control del impacto medioambiental

Los clientes desean tener la seguridad de que los productos que compran se fabrican de forma responsable y pueden ayudarles a cumplir sus propios compromisos en materia de sostenibilidad.



Orientación hacia la salud y la seguridad

Los clientes desean tener la seguridad de que el uso de los productos que compran ofrece seguridad y protege la salud.



Simplificación de los procesos y mejora de la eficiencia

Los productos y servicios sostenibles suelen ser intrínsecamente ágiles y más productivos.



Más información:

[Medio ambiente, responsabilidad social y gobierno corporativo](#)

Información sobre los productos de vacío sostenibles de Agilent:

[Tecnología de vacío y bombas y sistemas de vacío | Agilent](#)

Obtenga respuestas a sus preguntas sobre cómo pueden ayudarle los productos de Agilent con sus iniciativas de sostenibilidad:

[Soporte técnico | Agilent](#)

Tienda en línea de Agilent:

[Centro de pedidos, herramientas de compra, carga en lote y pedidos rápidos | Agilent](#)

Contacte con un experto en vacío de Agilent:

EE. UU.

Teléfono gratuito: **1-800-227-9770**

vpl-customer@agilent.com

Europa

Teléfono gratuito: **00800 234 234 00**

vpt-customer@agilent.com

China

Teléfono fijo: **800 06 778**

Teléfono móvil: **400 06 778**

contacts.vacuum@agilent.com

Asia-Pacífico

inquiry_lsca@agilent.com

Otros países:

Teléfono: **+39 011 9979 132**

vpt-customer@agilent.com



Medio ambiente,
responsabilidad social
y gobierno corporativo
de Agilent (ESG)

DE32040038

Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc., 2023
Publicado en Italia, 17 de abril de 2023
5994-6542ES