

NOTICE: This document contains references to Varian.  
Please note that Varian, Inc. is now part of Agilent  
Technologies. For more information, go to  
[www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem).

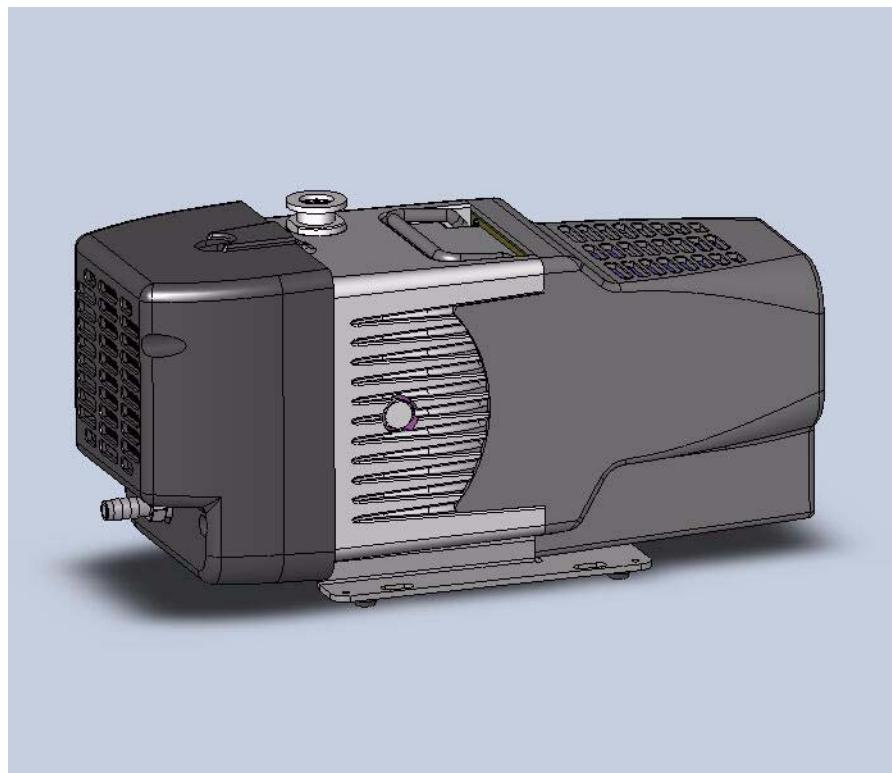


# ***Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3***

*MANUAL DE INSTRUCCIÓN*

Nº de manual 699904350  
Revisión B  
Septiembre 2009

# **Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3**



## **Garantía**

Los productos fabricados por el vendedor están garantizados contra defectos de materiales y mano de obra durante (12) meses a partir de la fecha de envío de dichos productos al cliente, y la responsabilidad del vendedor en reclamaciones válidas cubiertas por la garantía está limitada, según opción del vendedor, a reparar o sustituir el producto, o a devolver una parte equitativa del precio de compra. Los materiales fungibles según un uso normal no están cubiertos por esta garantía. Toda sustitución o reparación de piezas cubiertas por la garantía se limitará al funcionamiento incorrecto del equipo, el cual, según la opinión exclusiva del vendedor, sea debido o pueda atribuirse a defectos en los materiales originales o en la mano de obra. Todas las obligaciones del vendedor incluidas en esta garantía quedan suspendidas en el caso de abuso, accidente, alteración, uso incorrecto o descuido del equipo. Las piezas reparadas o sustituidas según esta garantía están garantizadas únicamente durante la porción restante no vencida del período de la garantía original aplicable a las piezas reparadas o sustituidas. Una vez que haya vencido el período de garantía aplicable, el cliente debe abonar los precios vigentes en ese momento por las piezas, mano de obra y gastos de transporte.

Se deben tomar precauciones razonables para evitar riesgos. El vendedor niega expresamente cualquier responsabilidad por pérdidas o daños causados por el uso de sus productos de forma distinta a la indicada por los procedimientos de funcionamiento adecuados.

Excepto la que aquí se indica, el vendedor no otorga ninguna garantía, expresa o tácita (de hecho o por ley), establecida por la ley o de cualquier otra manera; y, excepto tal y como aquí se indica, el vendedor no será considerado responsable según ninguna garantía, expresa o tácita (de hecho o por ley), establecida por ley o de otra manera. Las declaraciones realizadas por cualquier persona, incluyendo los representantes del vendedor, que sean inconsistentes con los términos de la presente garantía o contrarias a los mismos no serán vinculantes para el vendedor, a menos que consten por escrito y cuenten con la aprobación de un representante autorizado del vendedor.

## **Sustituciones y ajustes cubiertos por la garantía**

Todas las reclamaciones de acuerdo con la garantía deben realizarse inmediatamente después de producidas todas las circunstancias que dan lugar a las mismas, y el vendedor o su representante autorizado deben recibirlas dentro del período de garantía aplicable. Dichas reclamaciones deben incluir el número de serie del producto, la fecha de envío y la descripción completa de las circunstancias que dan origen a la reclamación. Antes de que un producto sea devuelto para su reparación o ajuste, debe obtenerse una autorización por escrito por parte del vendedor o su representante autorizado para proceder a dicha devolución, así como instrucciones sobre la forma y el lugar en que estos productos deben devolverse. Todo producto devuelto al vendedor para su revisión debe pagarse de antemano por el medio de transporte que el vendedor considere aceptable. El vendedor se reserva el derecho a rechazar cualquier reclamación bajo garantía de la que no se informe de manera inmediata, así como cualquier reclamación bajo garantía sobre un artículo que haya sido alterado o que haya sido devuelto por un medio de transporte no considerado aceptable. Cuando un producto se devuelve para su revisión e inspección, o por cualquier otro motivo, el cliente es responsable de todos los daños debidos a un embalaje o una manipulación inadecuados, así como por su extravío durante el transporte, independientemente de cualquier defecto o falta de conformidad en el producto. En todos los casos, el vendedor tiene la responsabilidad exclusiva de determinar la causa y la naturaleza del defecto, y la determinación del vendedor respecto a las mismas será definitiva.

Si se concluye que el producto del vendedor ha sido devuelto sin motivo y todavía es perfectamente operativo, se informará al cliente de ello y le será devuelto el producto, debiendo hacerse cargo el cliente de los costos de envío. Asimismo, se podrá cobrar un cargo por las pruebas y la inspección realizadas a los productos devueltos.

## Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3

---

*Esta página se dejó en blanco voluntariamente.*

# Contenidos

<b>Garantía.....</b>	iii
Sustituciones y ajustes cubiertos por la garantía..	iii
<b>Instrucciones de uso .....</b>	1
Información general .....	1
Almacenamiento .....	1
Instalación .....	2
Uso .....	2
Mantenimiento .....	2
<b>Información técnica.....</b>	3
Desembalaje e inspección.....	6
Instalación .....	7
Seguridad .....	7
Puesta en marcha .....	7
Conexiones eléctricas .....	7
Corrientes de ciclo .....	10
Corriente de arranque.....	10
Conexiones mecánicas .....	11
Funcionamiento.....	11
Limpieza de la bomba.....	11
Procedimiento de arranque.....	11
Procedimiento de desconexión .....	11
Kit de válvula de entrada de la IDP-3.....	12
Selección del modelo .....	12
Instalación.....	13
Resolución de problemas.....	15
Mantenimiento .....	16
Kits y opciones de servicio .....	16
Limpieza .....	16
Reemplazo del cierre de la punta .....	16
Reemplazo del módulo de la bomba.....	18

## Solicitud para devolución, Certificado de salud y seguridad

## Listado de figuras

<b>Figura</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
Dibujo de interfaz con dimensiones (Versión AC) .	4	
Dibujo de interfaz con dimensiones (Versión DC) .	5	
Dibujo acotado y elementos principales .....	6	
Conexión de control de velocidad ajustable.....	8	
Señal de control de velocidad variable 0-10 vs. RPM.....	8	
Conector y salida de conexión a tierra .....	9	
Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de alimentación eléctrica .....	11	
IDP-3 con válvula de entrada.....	12	
Montaje de válvula de entrada con bomba IDP-3.....	13	
Kit de válvula de entrada Rev. 24 VDC .....	14	
Asiento del cierre de la punta.....	17	
Vista detallada del cuerpo de la bomba .....	18	

<b>Tabla</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Especificaciones .....	3
2	Selección de cable eléctrico de la IDP-3.....	7
3	Corrientes de ciclo habituales de la IDP-3 (A)10	
4	Corriente máxima de arranque habitual de la IDP-3 y Duración .....	10
5	Selección del kit de válvula de entrada .....	12
6	Números de modelo de la IDP-3 con válvula de entrada .....	12
7	Especificaciones técnicas .....	13
8	Cuadro de resolución de problemas .....	14
9	Kit para reemplazo de cierre de la punta...	15

## Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3

---

*Esta página se dejó en blanco voluntariamente.*

**Declaration of Conformity**  
**Konformitätserklärung**  
**Déclaration de Conformité**  
**Declaración de Conformidad**  
**Verklaring de Overeenstemming**  
**Dichiarazione di Conformità**  
一致性声明  
適合宣言  
적합성 선언

We  
Wir  
Nous  
Nosotros  
Wij  
Noi  
我们  
私たち  
우리는

Varian, Inc.  
121 Hartwell Avenue  
Lexington, MA, 02421-3133 USA

declare under our sole responsibility that the product,  
erklären, in alleniniger Verantwortung, daß dieses Produkt,  
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,  
declaramos, bajo nuestra sola responsabilidad, que el producto,  
verklaaren onder onze verantwoordelijkheid, dat het product,  
dichiariamo sotto nostra unica responsabilità, che il prodotto,  
基于独立承担责任的原则, 特声明  
は、当社単独の責任の下、この宣言が該当する製品  
당사의 책임하에

#### **IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump**

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative documents.

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den flogenden Norm(en) oder Richtlinie(n) übereinstimmt.

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (auz) norme(s) ou au(x) document(s) normatif(s).

al que se refiere esta declaración es conforme a la(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s).

waamaar deze verklaring verwijst, aan de volende norm(en) of richtlijn(en) beantwoordt.

a cui se riferisce questa dichiarazione è conforme alla/e sequente/l norma/o documento/l normativo/i.

符合以下标准或其它标准文档要求。

が、以下の規格またはその他の基準書類に適合することを宣言します。

이 선언과 관련한 제품이 다음의 표준과 기타 표준 문서를 준수한다는 것을 선언합니다.

to which this declaration relates is in conformity with the following standards:

al que corresponde esta declaración cumple con las siguientes normas:

- |                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| • 89/392/EEC   | Requerimientos de seguridad |
| • EN 60204-1   | Seguridad de las máquinas   |
| • EN 61010-1   | Requerimientos de seguridad |
| • EN 61000-6-2 | EMC Inmunidad               |
| • EN 61000-6-4 | EMC Emisiones               |
| • EN 61326     | EMC Inmunidad y emisiones   |



**VARIAN**

*Frederick C. Campbell*

Frederick C. Campbell  
Director de Operaciones  
Varian, Inc.  
Lexington, Massachusetts, USA  
Octubre de 2006

## Instrucciones de uso

### Información general

Este equipo está diseñado para un uso profesional. Antes de utilizar el equipo el usuario debe leer este manual de instrucciones, así como cualquier otra información adicional proporcionada por Varian. Varian no será considerada responsable de ninguna circunstancia que se produzca debido al incumplimiento de estas instrucciones, un uso inadecuado por parte de personas sin formación, interferencias no autorizadas con el equipo o cualquier acción contraria a las aprobadas por las normativas nacionales específicas.

La IDP-3 es una bomba de vacío hermética seca de volutas. Esta bomba es adecuada para bombeo de aire o gases inertes. En cambio, no ha sido diseñada para bombeo de gases corrosivos, explosivos o que formen partículas.

Los siguientes párrafos contienen toda la información necesaria para garantizar la seguridad del operador cuando utilice el equipo. Se suministra información detallada en "Información técnica" en la página 3.

Este manual utiliza el siguiente protocolo estándar de seguridad:



**ADVERTENCIA** Los mensajes sobre advertencias son para atraer la atención del operador hacia un procedimiento o práctica en particular, el cual si no se sigue correctamente, podría conducir a lesiones graves.



**PRECAUCIÓN** Los mensajes de precaución se muestran antes de ciertos procedimientos, los cuales, de no seguirse, podrían provocar daños al equipo.



**NOTA** Las notas contienen información importante tomada del texto.

### Almacenamiento

Cuando se transporta o almacena la bomba, los siguientes requerimientos ambientales no deberían excederse:

Temperatura: Entre -20 °C y +60 °C  
(entre -4 °F y 140 °F)

Humedad relativa: de 0% a 95% (sin condensación)

### Preparación para la instalación

La bomba se suministra en un paquete protector especial. Si este paquete muestra signos de haber sido dañado, lo cual podría haber ocurrido durante el transporte, contacte con su oficina local de ventas.

El peso total del empaque, con la bomba IDP-3 incluida, es de aproximadamente 10,5 kg (23 lbs).

#### ADVERTENCIA

Cuando desempaque la bomba, asegúrese de no dejarla caer y evite cualquier clase de impacto abrupto, choque o vibración a la misma.



#### NOTA



La exposición normal al entorno no puede dañar la bomba. Sin embargo, es recomendable mantener la entrada de la bomba cerrada hasta que ésta sea instalada en el sistema.

## Instalación

No instale o use la bomba en un entorno expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, nieve, hielo), polvo, gases agresivos o en entornos explosivos o aquellos con un alto riesgo de incendio.

Si coloca la bomba IDP-3 dentro de un gabinete cerrado, contemple que haya amplio espacio para suministrar aire ambiental a las entradas de aire de la bomba situadas en la parte frontal y la parte posterior.

Durante el funcionamiento, se deben respetar las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura: +5 °C hasta +40 °C (entre 41 °F y 104 °F)

Humedad relativa: de 0% a 95%, (sin condensación)

Existen tres versiones de la IDP-3:

- 100 V de CA, 50/60 Hz
- 115 V de CA, 60 Hz
- 220-230 V de CA, 50/60 Hz
- 24 VDC

### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el voltaje de potencia de las conexiones eléctricas se corresponde con la indicada en la parte posterior de la bomba.



Para:

- La versión AC, conecte la bomba al suministro de alimentación utilizando un cable eléctrico tipo IEC-320 de una capacidad mínima de 10 A.
- La versión DC, conecte al suministro de alimentación utilizando el cable eléctrico suministrado con la bomba.

### PRECAUCIÓN

Nunca perturbe los dos pernos de cabeza hexagonal ubicados a cada lado de la bomba. La perturbación de dichos pernos causará la reducción del desempeño y/o daños en la bomba.



## Uso

Con el fin de alcanzar el vacío máximo, la bomba debe dejarse funcionando por lo menos durante una hora con la entrada sellada.

No hay instrucciones especiales para poner en marcha la bomba, solamente debe ser encendida utilizando el interruptor On/Off (encendido/apagado).

**ADVERTENCIA** *La bomba ha sido diseñada para funcionar con líquidos neutrales no corrosivos.*



*Está terminantemente prohibido utilizarla con sustancias potencialmente explosivas o inflamables.*

No hay instrucciones especiales para detener la bomba, solamente debe ser desconectada de la fuente de alimentación eléctrica utilizando el interruptor On/Off (encendido/apagado).

## Mantenimiento

El personal responsable del funcionamiento y mantenimiento de la bomba debe tener una buena formación y conocer las normas de prevención de accidentes.

### ADVERTENCIA

*El contacto con altos voltajes puede ser fatal. Siempre tenga mucho cuidado y observe las regulaciones sobre prevención de accidentes en vigencia.*

- Cuando la máquina está conectada, tenga cuidado con las partes móviles y los altos voltajes.*
- Si tiene que realizar el mantenimiento de la bomba después de un tiempo considerable de funcionamiento, déjela que se enfrie, dado que la temperatura de la superficie exterior puede superar los 60 °C.*
- Siempre desconecte el suministro de alimentación de la bomba antes de comenzar el trabajo de mantenimiento.*

### NOTA



*Antes de devolver la bomba a la fábrica para su reparación, la hoja "Salud y Seguridad" que se adjunta a este manual de instrucciones debe completarse y enviarse a la oficina local de ventas. Una copia de la hoja debe insertarse en el empaque de la bomba antes de su envío.*

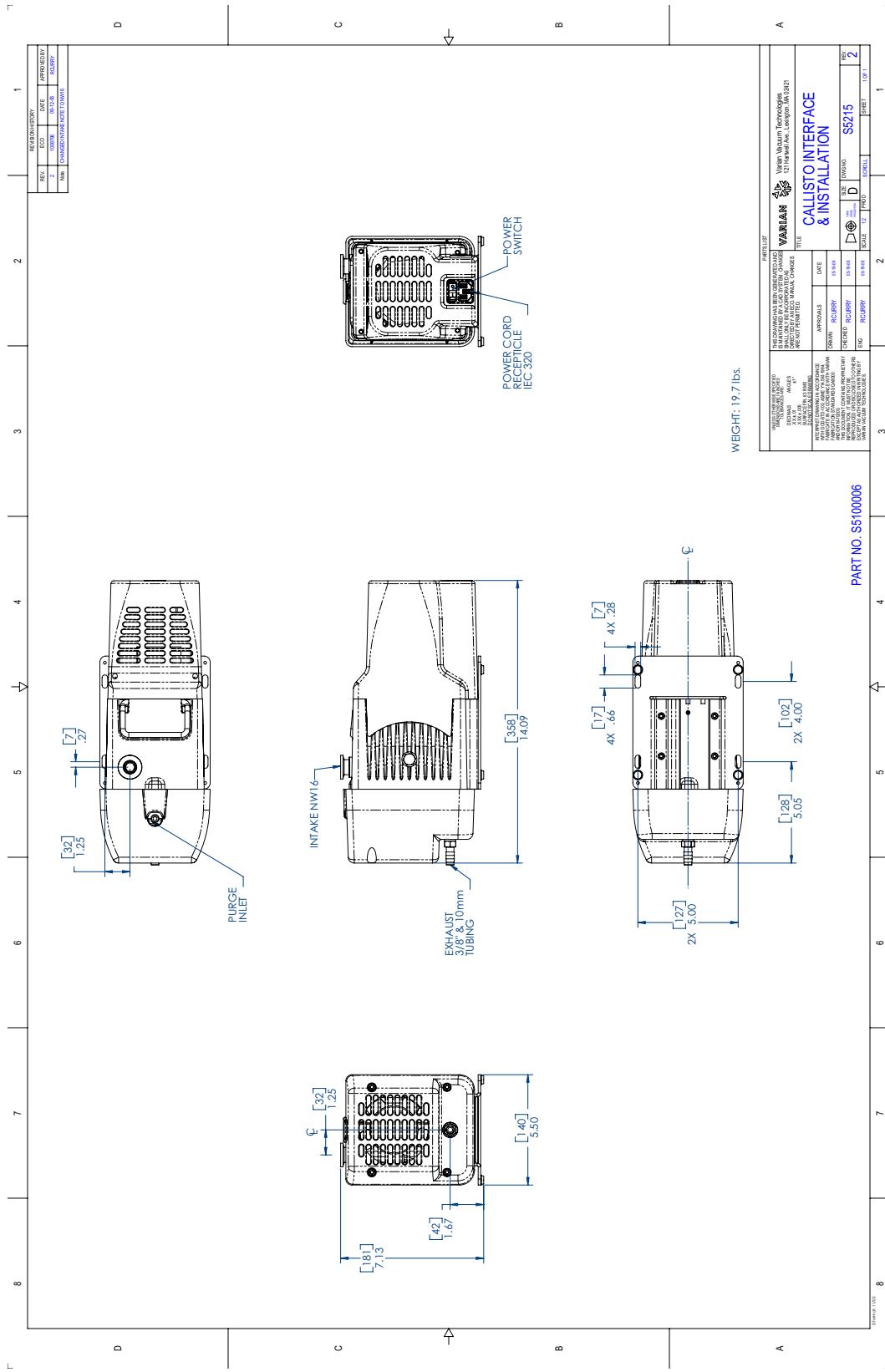
Si la bomba debe desecharse, se deberá proceder de acuerdo con las normas nacionales específicas.

# Información técnica

**Tabla 1 Especificaciones**

Modelo	Bomba de Vacío Seca de Volutas y Hermética IDP-3
Dimensiones de interfaz	Consulte Figura 1 en la página 4
Velocidad máxima de bombeo	<input type="checkbox"/> 50 Hz: 50 L/m, 3,0 m <sup>3</sup> /h (1,8 cfm) <input type="checkbox"/> 60 Hz: 60 L/m, 3,6 m <sup>3</sup> /h (1,3 cfm) <input type="checkbox"/> 24 VDC: 60 L/m, 3.6 m <sup>3</sup> / hr (2.1 cfm) a velocidad máxima
Medio	Gases no corrosivos, explosivos o que formen partículas
Presión final	2.5 x 10-1 Torr (3.3 x 10-1 mbar)
Presión máxima de entrada	1 atmósfera (0 psig)
Presión máxima de salida	6,5 psig
Conexión de entrada	NW16
Conexión de escape	Rosca de Tubo Nacional hembra de 1/4" (6,35 mm) (se suministra espiga para manguera de 10 mm)
Balasto de gas	Rosca de Tubo Nacional hembra de 1/8" (3,17 mm) (se suministra adaptador)
Temperatura ambiental de funcionamiento	5 °C hasta 45 °C (entre 41 °F y 113 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20 °C hasta 60 °C (entre -4 °F y 140 °F)
Potencia del motor	<input type="checkbox"/> AC: 0.16 HP (0.12 kW) <input type="checkbox"/> DC: 0.16 HP (0.12 kW) Potencia pico: 0.27 HP (0.20 KW)
Voltajes de funcionamiento	<input type="checkbox"/> 1 fase/ 100 V de CA, 50/60 Hz <input type="checkbox"/> 1 fase/ 115 V de CA, 60 Hz <input type="checkbox"/> 1 fase/ 220-230 V de CA, 50/60 Hz <input type="checkbox"/> 24 VDC
Corriente de ciclo	Consulte Tabla 3 en la página 10
Protección térmica del motor	Protección térmica automática
Velocidad de funcionamiento	<input type="checkbox"/> 60 Hz: 3200 RPM, 50 Hz: 2600 RPM <input type="checkbox"/> 24V DC: velocidad variable, ajustada en fábrica @ 3200 RPM
Sistema de refrigeración	Refrigerada por aire
Peso	Sólo la bomba: 9,5 kg (21 libras) Peso del envío: 10,5 kg (23 libras)
Tasa de fugas (con el escape y el balasto de gas sellados)	<1 x 10 <sup>-6</sup> sccs de helio
Nivel de vibración en la entrada según ISO 10816-1	= 1,5 mm/seg.
Nivel de ruido según ISO 11201	= 55 dBA
Normas de conformidad	Consulte la Declaración de conformidad

# **Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3**



**Figura 1 Dibujo de interfaz con dimensiones (Versión AC)**

## Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3

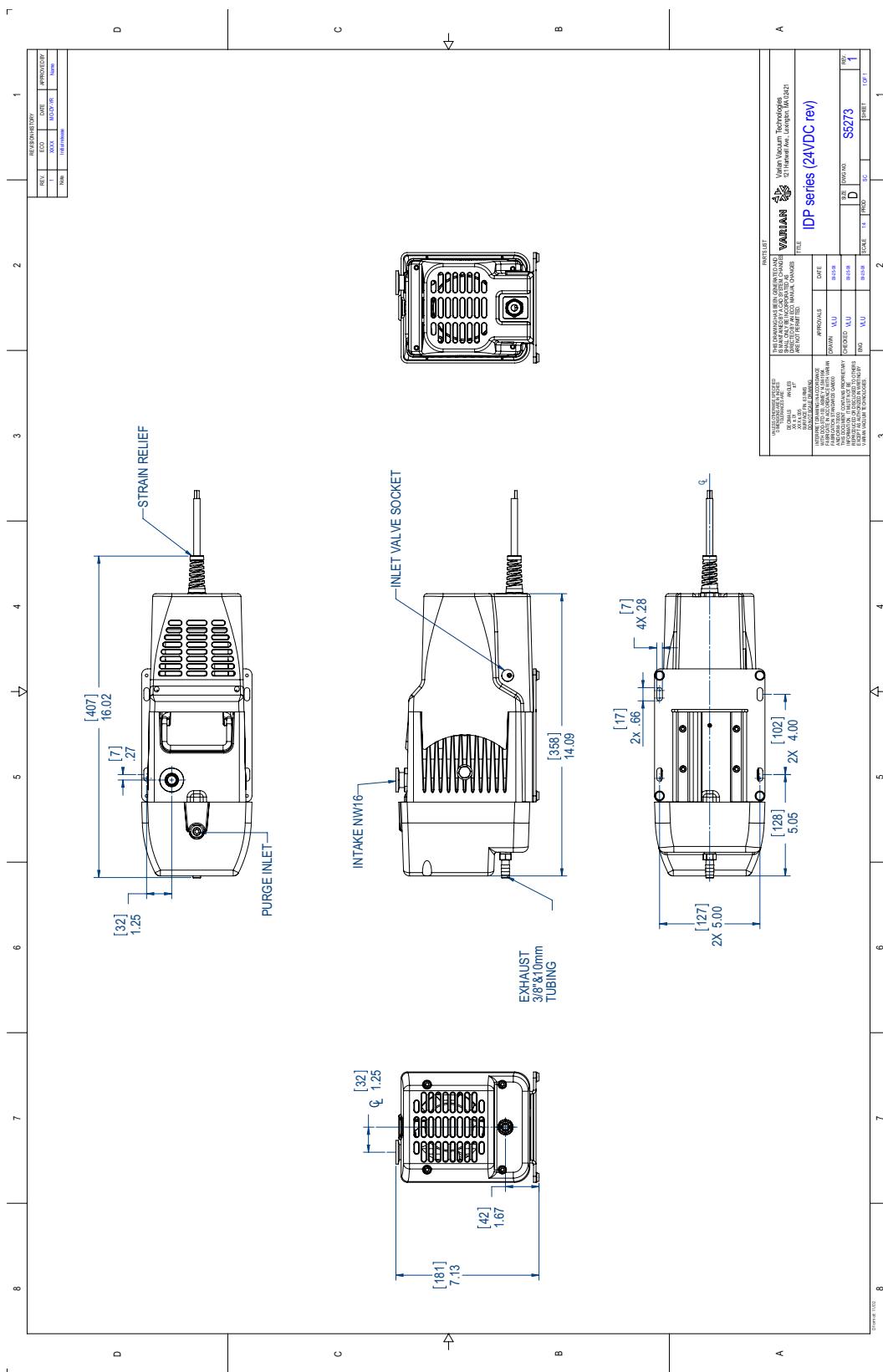


Figure 2 Dibujo de interfaz con dimensiones (Versión DC)

## Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3

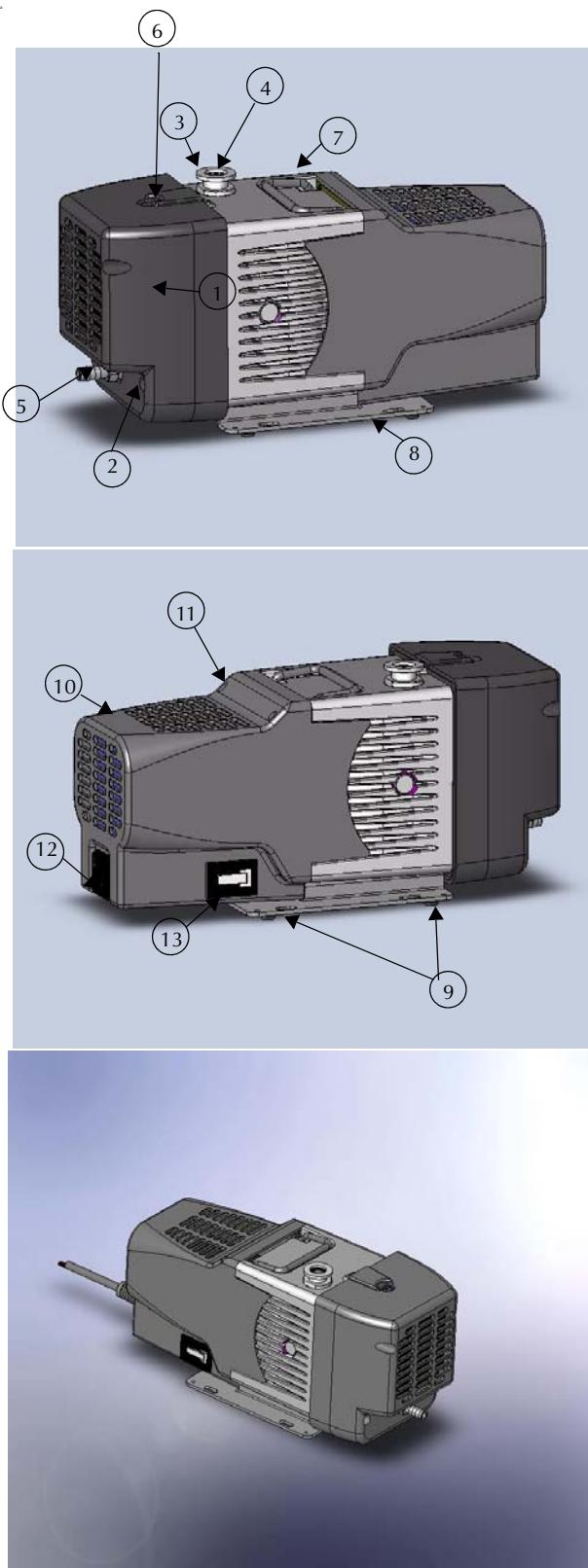


Figura 3 Dibujo acotado y elementos principales

1. Tornillos de la cubierta frontal; M5 (4)
2. Cubierta frontal
3. Entrada (NW16)
4. Pantalla de entrada
5. Espiga para manguera de 10 mm
6. Puerto del balasto de gas (se suministra adaptador para Rosca de Tubo Nacional de 3,17 mm)
7. Bastidor
8. Base
9. Orificios de montaje; (4) para componentes de 6,35 mm ó M6
10. Cubierta trasera
11. Tornillos de la cubierta trasera: M5 (4)
12. Conexión eléctrica/Interruptor de Encendido/Apagado (IEC-320) o cable eléctrico con conductores libres para la versión DC
13. Conexión eléctrica (IEC-320)

## Desembalaje e inspección

1. Coloque el contenedor de envío con la parte señalada como *This End Up* en la parte superior.
2. Abra la caja y eleve con cuidado la IDP-3 y los bloques de espuma hasta sacarlos de dicha caja. Retire los bloques de espuma.
3. Guarde el cartón y todos los materiales de empaque.
4. Inspeccione la bomba en busca de daños. Si presenta daños producidos durante el envío, contacte inmediatamente con la empresa transportista y con la oficina de ventas local de Varian.

## Instalación

### Seguridad

No retire o modifique ningún equipamiento aislante o de seguridad de la bomba. Si lo hace, podría comprometer la seguridad de forma importante y la garantía quedaría anulada.

#### ADVERTENCIA



- ❑ La bomba es capaz de bombear únicamente aire o gases inertes. No ha sido diseñada para bombear gases explosivos, inflamables, corrosivos o que formen partículas. Éstos pueden causar daños corporales, explosiones o incendios.
- ❑ Instale la bomba en una zona que no esté expuesta a lluvia, vapor o una humedad excesiva. Estos elementos pueden causar descargas eléctricas, cortocircuitos y daños corporales importantes.
- ❑ Antes de inspeccionar o realizar labores de mantenimiento en la bomba, asegúrese de que el suministro eléctrico está desconectado.
- ❑ El balasto de gas deberá estar sellado siempre que se bombee algún tipo de gas que no se pretenda expulsar a la atmósfera.

#### PRECAUCIÓN



Aunque la bomba puede bombear pequeñas cantidades de partículas que normalmente se encuentran en la atmósfera, no está diseñada para procesar sólidos, productos químicos, polvos, solventes, condensados, u otras partículas. Éstos pueden dañar el equipamiento, reducir su desempeño o acortar su vida útil.

Existen tres versiones de la IDP-3:

- ❑ 100 V de CA, 50/60 Hz
- ❑ 115 V de CA, 60 Hz
- ❑ 220-230 V de CA, 50/60 Hz
- ❑ 24 VDC

**PRECAUCIÓN** Asegúrese de que la versión de la bomba se adecúa al voltaje de alimentación antes de iniciar su uso.



### Puesta en marcha

1. Verifique que la pantalla de entrada está instalada antes de comenzar la operación.

#### ADVERTENCIA

No introduzca un dedo u otro objeto extraño en la trayectoria del ventilador, ya que podrían producirse lesiones personales importantes o daños en la bomba.

2. Utilice la bomba a una temperatura ambiente de entre 5 °C y 45 °C (entre 41 °F y 113 °F), de lo contrario podrían producirse daños en la bomba o podría acortarse su vida útil.

#### PRECAUCIÓN



No bloquee los conductos del ventilador. Si lo hiciera, podría producirse un calentamiento excesivo de la bomba. Una temperatura en la superficie de la bomba superior a los 65°C (150°F) es potencialmente dañina. Si se observan tales condiciones, desconecte la bomba y deje que se enfrie. Desmóntela, inspecciónela en busca de daños y repárela de ser necesario.

## Conecciones eléctricas

### Cable de suministro

Existen diferentes opciones de cables de suministro que puede facilitarle su distribuidor de Varian. Se ofrecen descripciones de los cables de suministro disponibles y sus números de pedido en Tabla 2.

#### NOTA



Para su funcionamiento con alto voltaje, debe conectarse la bomba al suministro de alimentación utilizando un cable de suministro de alto voltaje tipo IEC-320 con una capacidad mínima de 10 A.

#### PRECAUCIÓN



Asegúrese de que el voltaje de potencia de las conexiones eléctricas se corresponda con la indicada en la parte posterior de la bomba.

**Tabla 2 Selección de cables de suministro de la IDP-3**

País	Especificación del cable de suministro	Pedido
Europa	10 A / 220-230 V de CA, 2,5 m	656494220
Dinamarca	10 A / 220-230 V de CA, 2,5 m	656494225
Suiza	10 A / 230 V de CA, 2,5 m	656494235
Reino Unido e Irlanda	13 A / 230 V de CA, 2,5 m	656494250

## Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3

**Tabla 2 Selección de cables de suministro de la IDP-3**

País	Especificación del cable de suministro	Pedido
India	10 A / 220-250 V de CA, 2,5 m	656494245
Israel	10 A / 230 V de CA, 2,5 m	656494230
Japón	12 A / 100 V de CA, 2,3 m	656494240
Norteamérica	15 A / 125 V de CA, 2 m	656458203
	10 A / 230 V de CA, 2,5 m	656494255

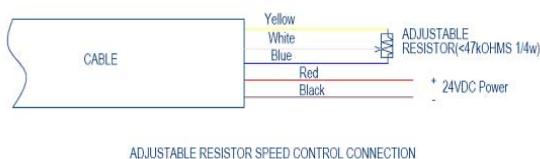
### Cable eléctrico (24 VDC)

Configuración de 24 VDC con cable eléctrico de cinco hilos. Los hilos rojo y negro 16AWG son para alimentación eléctrica. Conecte el cable rojo al positivo y el cable negro al negativo de la fuente de alimentación de 24 VDC.

La IDP-3 para 24 VDC también suministra una función de velocidad variable de dos formas: una señal VDC 0-10 o un resistor ajustable. Hay tres hilos 22AWG: blanco, azul y amarillo. Para usar la señal VDC 0-10 para controlar la velocidad:

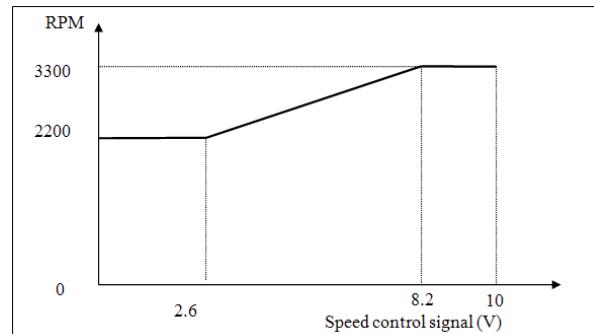
- Conecte el blanco al positivo, y el azul al negativo (Figura 4).

El motor funciona a velocidad máxima sin ninguna señal de control (configuración de fábrica).



**Figura 4 Conexión de control de velocidad variable**

La velocidad de rotación mínima del motor es 2200 rpm  $\pm 10\%$ \* cuando el control está entre 0-2.6 V. El motor alcanza la velocidad máxima cuando la señal está entre 8.2 y 10 V. La velocidad aumenta proporcionalmente entre 2.6 y 8.2 V (Figura 5).



**Figura 5 Señal de control de velocidad variable 0-10 vs RPM.**

\*El valor de RPM varía según el voltaje de alimentación. Generalmente a mayor voltaje de alimentación, mayor velocidad rotativa. La presión base disminuye y el consumo de alimentación aumenta a medida que aumenta el valor de RPM.

Para el modelo digital 9 de la versión IDP3 DC, no está disponible la función de control de velocidad. Para alimentación de 24 VDC solamente hay cables negro y rojo 16AWG.

### Instrucciones de conexión a tierra

Este producto debe conectarse a tierra. En caso de producirse un cortocircuito eléctrico, la conexión a tierra reduce el riesgo de descarga eléctrica ofreciendo un cable de escape para la corriente eléctrica. Esta bomba está equipada con un cable de suministro que dispone de un hilo de conexión a tierra con un conector de tierra adecuado. El conector debe insertarse en una salida que deberá estar instalada de forma adecuada y conectada a tierra respetando todos los códigos y ordenanzas locales.

# Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3

## PELIGRO



Una instalación no adecuada del conector a tierra puede provocar riesgo de descarga eléctrica.

Para instalaciones en Estados Unidos y Canadá:

- ❑ Cuando este producto se halle configurado para ser utilizado en un circuito nominal de 120 V, deberá emplearse con un conector a tierra que tenga el mismo aspecto que el conector que aparece en la ilustración Figura 6.
- ❑ Si se necesita reparar o reemplazar el cable o el conector, conecte el hilo de conexión a tierra sólo al terminal de conexión a tierra.
- ❑ El hilo de conexión a tierra está aislado, y su superficie exterior es verde. Puede o no incluir rayas amarillas.
- ❑ Cuando este producto se halle configurado para ser utilizado en un circuito nominal de 220 V, deberá emplearse con un cable y un conector suministrados de fábrica que permitan realizar la conexión con el circuito eléctrico adecuado. Consulte "Conexiones eléctricas" en la página 7 para instalar la potencia y tipo de cable adecuado.

## ADVERTENCIA



Consulte sus dudas con un electricista o un miembro del personal de mantenimiento calificados si no comprendió del todo las instrucciones de conexión a tierra, o en caso de dudar si el producto está correctamente conectado a tierra.

No modifique el conector que se suministra. Si éste no encaja con la salida, haga que un electricista calificado instale una salida adecuada.

Conecte el producto sólo a una salida que tenga la misma configuración que el conector.

No utilice un adaptador con este producto.

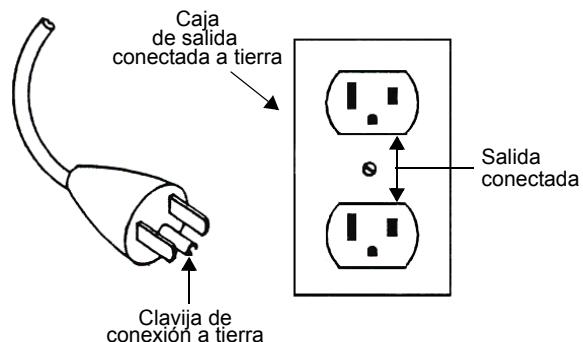


Figura 6 Conector y salida de conexión a tierra

## ADVERTENCIA



Si el producto debe volver a conectarse para ser utilizado en un tipo diferente de circuito eléctrico, el conector deberá ser reemplazado por un miembro calificado del personal de mantenimiento.

## Prolongadores

En caso de necesitar utilizar un prolongador con este producto:

- ❑ Para este producto, Varian remienda utilizar sólo prolongadores con un hilo del calibre 16 y una longitud máxima de 25 pies (7,6 m).
- ❑ Utilice sólo un prolongador de 3 hilos que admita el conector.
- ❑ Asegúrese de que su prolongador está en buenas condiciones.
- ❑ Compruebe que el prolongador dispone de una potencia suficiente como para transportar la corriente que necesitará su producto. Un cable demasiado pequeño podría provocar una caída de la tensión de línea, que tendría como resultado una pérdida de potencia y un calentamiento excesivo.

## Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3

### Corrientes de ciclo

Las corrientes de ciclo habituales que aparecen en la Tabla 3 son aproximadamente constantes desde la presión de entrada mínima hasta la máxima.

**Tabla 3 Corrientes de ciclo habituales de la IDP-3 (A)**

Frecuencia	Nominal de 100 V			Nominal de 115 V			Nominal de 220-230 V			
	90 V	100 V	110 V	103.5 V	115 V	127 V	198 V	220 V	230 V	253 V
<b>60 Hz</b>	2.3	2.2	2.2	1.8	1.8	1.8	1.1	1.1	1.1	1.1
<b>50 Hz</b>	1.6	1.6	1.8	N/D	N/D	N/D	0.8	0.8	0.8	1.0
Versión DC	Nominal de 24 V									
	21.6 V	24 V	26.4 V							
	6.8	7.5	8.2							

### Corriente de arranque

La Tabla 4 muestra la corriente de arranque máxima y la duración habituales de la IDP-3.

**Tabla 4 Corriente máxima de arranque y duración habituales de la IDP-3**

Voltaje de la red eléctrica	50 Hz		60 Hz		DC	
	Corriente (A)	Tiempo (ms)	Corriente (A)	Tiempo (ms)	Corriente (A)	Tiempo (ms)
100 V	2.8	300	2.8	500	N/A	N/A
115 V	N/D	N/D	3.3	500	N/D	N/D
220 V	1.3	300	1.3	500	N/D	N/D
230 V	1.4	300	1.4	300	N/D	N/D
24 V	N/D	N/D	N/D	N/D	15	300 ms

## Conexiones mecánicas

### Entrada de la bomba

Utilice hardware limpio para vacío NW16 o mayor, con una longitud corta entre la bomba y la cámara de vacío. Introduzca un fuelle entre la bomba y la cámara de vacío para proporcionar tanto aislamiento contra las vibraciones como alivio de la tensión.

### Salida de la bomba

Hay un adaptador en el orificio de escape para Rosca de Tubo Nacional hembra de 6,35 mm ubicado en la parte frontal de la bomba. Además, también se suministra un adaptador de espiga para manguera de 10 mm (3/8"). A fin de evitar el calentamiento excesivo de la bomba, no reduzca el flujo de escape instalando tuberías largas de diámetro pequeño. Utilice hardware de longitudes cortas y 10 mm ó más de diámetro interno.

### Balasto de gas

La bomba incluye un balasto de gas automático que evita que el agua y otros condensados se acumulen dentro de la bomba. La configuración estándar dispone de un tornillo sellador instalado en la rosca de 1/4-20 ubicada en la parte superior del colector de escape (elemento 6 en Figura 3 en la página 6). Esta configuración puede utilizarse para aplicaciones relativamente secas. Cuando se estén bombeando cantidades apreciables de agua, solventes, etc., retire el tornillo sellador y reemplácelo con el adaptador y el tapón del filtro sinterizado para Rosca de Tubo Nacional de 3,17 mm que se suministran. No sobrepase las 25 lb./pulg. de torsión cuando instale el adaptador dentro del colector.

Para aplicaciones en que no se desee el ingreso de aire atmosférico, puede suministrarse nitrógeno seco al balasto de gas a una medida de caudal de aproximadamente 5 l/min. Retire del adaptador el tapón del filtro sinterizado para Rosca de Tubo Nacional de 3,17 mm y reemplácelo por una conexión adecuada (suministrada por el usuario final).



**ADVERTENCIA** *El balasto de gas deberá estar sellado siempre que se bombee algún tipo de gas que no se pretenda expulsar a la atmósfera.*

## Funcionamiento

### Limpieza de la bomba

A diferencia de las bombas convencionales con sello de aceite, las bombas secas de volutas Varian no contienen fluidos para la limpieza de polvo y residuos acumulados. Accione la bomba periódicamente en la atmósfera durante uno o dos minutos para purgarla. Hasta que obtenga la suficiente experiencia en su proceso específico, purgue la bomba de forma regular y ajuste este programa de acuerdo con sus condiciones específicas.

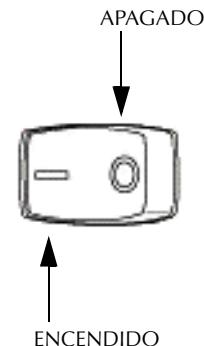
### Procedimiento de arranque

1. Asegúrese de que la bomba está configurada para el voltaje de red eléctrica al que está conectada.

#### NOTA



*El interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la bomba es un interruptor de tipo oscilante que dispone de símbolos de acuerdo con lo que se establecido en la Publicación 417 de la IEC para representar las posiciones de ENCENDIDO y APAGADO. Figura 7 muestra un interruptor en la posición de ENCENDIDO.*



**Figura 7 Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la potencia eléctrica**

2. Encienda la bomba utilizando el interruptor de Encendido/Apagado para las versiones AC. La bomba de 24 VDC se enciende una vez que se conecta y enciende la alimentación de 24 VDC a la bomba.

### Procedimiento de desconexión

Para desconectar la bomba:

- Para las versiones AC, apague la bomba. Para una versión DC, desconecte la alimentación de 24 VDC o desconecte el cable eléctrico.

### Kit de válvula de entrada de la IDP-3 .

La bomba de vacío de volutas IDP-3 está equipada con válvula de escape para evitar la fuga rápida a la atmósfera cuando se apaga. Sin embargo, cualquier bomba de vacío genera un pequeño aumento en la presión de la línea de entrada cuando se apaga. Una pequeña cantidad de residuo de la bomba se puede introducir en la tubería o cámara de la bomba cuando ésta se apaga. Para aplicaciones en las cuales el proceso es sensible a los residuos de la bomba, a los efectos de evitar que esto ocurra, instale una válvula automática de acción rápida, normalmente cerrada. Para su conveniencia, Varian ofrece una válvula de entrada opcional y un kit del operador para la IDP-3 (Figura 8).



**Figura 8 IDP-3 con válvula de entrada**

Este kit incluye soportes superior e inferior, temporizador de retardo, válvula solenoide con cableado a la bomba y un ventilador de refrigeración, junta tórica de centrado, abrazadera de fijación rápida, tuercas y tornillos para la instalación, abrazadera de cable eléctrico y un destornillador flexible de  $\frac{1}{4}$ ".

- La apertura de esta válvula se produce como mínimo 10 s después de la puesta en marcha de la bomba.
- El cierre de la válvula de produce = 25 ms después del apagado de la bomba.

### Selección del modelo

El kit de válvula de entrada se puede obtener por separado para las bombas IDP-3 estándar actuales. Consulte la Tabla 5 para la selección del modelo, y la sección "Instalación" en la página 13 para los procedimientos detallados.

**Tabla 5 Selección del kit de válvula de entrada**

Número de parte	Modelo	Entrada AC
VPI16IDP220	IDP3A01	220-230 V 50/60 Hz
	IDP3A11	
VPI16IDP115	IDP3B01	115 V 60 Hz
	IDP3B11	
VPI16IDP100	IDP3C01	100 V 50/60 Hz
	IDP3C11	
VPI16IDP24DC	IDP3D01	24 VDC
	IDP3D11	

Se recomienda especialmente realizar el pedido de la bomba IDP-3 con válvula de entrada instalada en fábrica, a los efectos de evitar el mal funcionamiento debido a una instalación incorrecta (vea la Tabla 6).

**Tabla 6 INúmeros de modelo de la IDP-3 con válvula de entrada**

Número de parte	Descripción	Entrada AC
IDP3A21	Con válvula de entrada	220-230V 50/60Hz
IDP3A31	Con contador horario y válvula de entrada	
IDP3B21	Con válvula de entrada	115V 60Hz
IDP3B31	Con contador horario y válvula de entrada	
IDP3C21	Con válvula de entrada	100V 50/60Hz
IDP3C31	Con contador horario y válvula de entrada	
IDP3D21	Con válvula de entrada	24 VDC
IDP3D31	Con contador horario y válvula de entrada	

## Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3

En la Tabla 7 se muestra la especificación técnica.

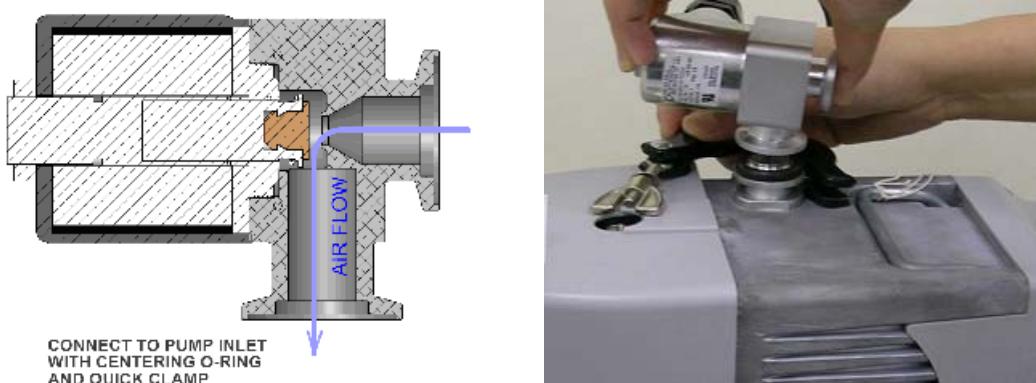
**Tabla 7 Especificaciones técnicas**

Tasa de fugas:	
<input type="checkbox"/> Cuerpo	< 1X10 <sup>-9</sup> atm cc/sec He
<input type="checkbox"/> Cierre	< 1X10 <sup>-9</sup> atm cc/sec He
Tiempo de cierre (después de la pérdida de alimentación de la válvula solenoide)	25 ms
Incremento al cierre	0.01 torr-litros
Potencia	7.7 W (AC), 9.5 W (DC)
Materiales:	
<input type="checkbox"/> Cuerpo	Aluminio (6061-T6)
<input type="checkbox"/> Cierre	Viton
Rango de temperatura:	
<input type="checkbox"/> Cuerpo de la válvula	0~100 °C
<input type="checkbox"/> Solenoide	0~50 °C

## Instalación

### AC

Instale el cuerpo de la válvula en la entrada de la bomba con el anillo de centrado y la abrazadera de fijación rápida provista en el paquete de la bomba IDP3A21/31 B21/31 o C21/31. Observe la orientación del cuerpo de la válvula, de lo contrario la válvula no funcionará adecuadamente (Figura 9).



**Figura 9 Montaje de válvula de entrada con bomba IDP-3**

### NOTA

*Si se compra la VPI16IDP100, VPI16IDP115, o la VPI16IDP220 por separado de la bomba rev. IDP3 AC, siga el procedimiento de instalación del manual de instrucciones del kit de válvula de entrada IDP3 (NP# 699904370).*



## Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3

### DC

En la Figura 10 se muestra el kit de válvula de entrada para la serie IDP (VPI16IDP24DC). Se lo incluye en el paquete si se compra una bomba con número de parte IDP3D21 o IDP3D31. Para instalar:



1. Enchufe el conector del extremo de la válvula solenoide a la camisa de DC del capó trasero.
2. Siga las mismas instrucciones para montar el cuerpo de la válvula a la entrada de la bomba como en AC rev.



Figura 10 10 Kit de válvula de entrada Rev. 24 VDC

## **Resolución de problemas**

Utilice el Cuadro de resolución de problemas de Tabla 8 para ayudar a definir un problema, determinar su posible causa y establecer los pasos a seguir para solucionar la situación.

**Tabla 8 Cuadro de resolución de problemas**

<b>Problema</b>	<b>Posibles causas</b>	<b>Medidas correctiva</b>
No arranca	Protección térmica del motor abierta	Deje que el motor se enfrié. Identifique la causa de la sobrecarga.
	Caída excesiva de voltaje	Compruebe el tamaño y la longitud del cable.
	Motor defectuoso	Inspeccione. Contacte con Varian.
Presión final insuficiente	Fuga en el sistema	Localice y repare la fuga.
	Agua en la bomba	Purgue la bomba con aire o nitrógeno seco.
	Solvente en la bomba	Purgue la bomba con aire o nitrógeno seco. Instale una válvula o filtro.
	Sellos desgastados	Reemplace los cierrres de la punta.
	Conductancia a la bomba insuficiente	Cambie la instalación, utilizando tuberías más cortas y/o de mayor diámetro.
Sonido martilleante	Exceso de calor en la bomba	Compruebe la ventilación de la bomba. Compruebe la temperatura ambiental.
	Residuos en la bomba	Compruebe la pantalla de entrada. Purgue la bomba. Desmonte la bomba e inspecciónela.
La bomba funciona de forma intermitente	El protector térmico del motor esta abriendose y cerrándose cíclicamente.*	Deje que el motor se enfrié. Identifique la causa de la sobrecarga.

- \* La IDP-3 está equipada con un protector térmico del motor con reinicio automático. Este protector desconecta automáticamente la bomba cuando detecta una condición de sobrecarga, y la reinicia automáticamente cuando el motor se ha enfriado dentro de un rango de temperatura aceptable.

## Mantenimiento

### Kits y opciones de servicio

Las bombas Varian le ofrecerán muchos años de servicio sin problemas si se respetan los procedimientos e intervalos de mantenimiento. Se recomienda limpiar la bomba y sustituir los cierres de la punta si la presión base de la bomba se eleva a un nivel excesivo para su aplicación. Si los cojinetes de su bomba zumban o rechinan, deberá llevarse a cabo una revisión completa por parte de Vacuum

Technologies o de un centro autorizado de reacondicionamiento. Le ofrecemos bombas de reemplazo durante la revisión para minimizar el tiempo de inactividad.

Las piezas necesarias para reemplazar los cierres de la punta de la IDP-3 están disponibles en el kit que se describe en Tabla 9. Este kit contiene cierres y juntas tóricas, y puede obtenerlo por medio de su distribuidor de Varian.

**Tabla 9 Kit para reemplazo del cierre de la punta**

Número de pieza	Descripción	Contenidos
IDP3TS	Juego para reemplazo de cierres de la punta	Cierres de la punta y juntas tóricas de repuesto para las bombas IDP-3.

## Limpieza

### Exterior

Las superficies exteriores de la IDP-3 pueden limpiarse sólo con alcohol o detergentes suaves.

### Interior

Accione la bomba periódicamente en la atmósfera durante uno o dos minutos para purgarla. Para obtener más información, consulte "Limpieza de la bomba" en la página 11.

## Reemplazo del cierre de la punta

Las piezas y herramientas necesarias para reemplazar los cierres de la punta son las siguientes:

- Kit para reemplazo de cierres de la punta P/N IDP3TS
- Llave Allen de 4 mm
- Cuchilla o alicates de corte lateral
- Aire comprimido (opcional)

### ADVERTENCIA

*Si se estuvieran bombeando gases peligrosos, purge la bomba con aire o gas inerte durante al menos 10 minutos antes de comenzar a desmontarla.*



Figura 12 en la página 18 muestra los distintos componentes implicados en un procedimiento de reemplazo de cierre de la punta. Consulte Figura 12 conforme sigue el procedimiento.

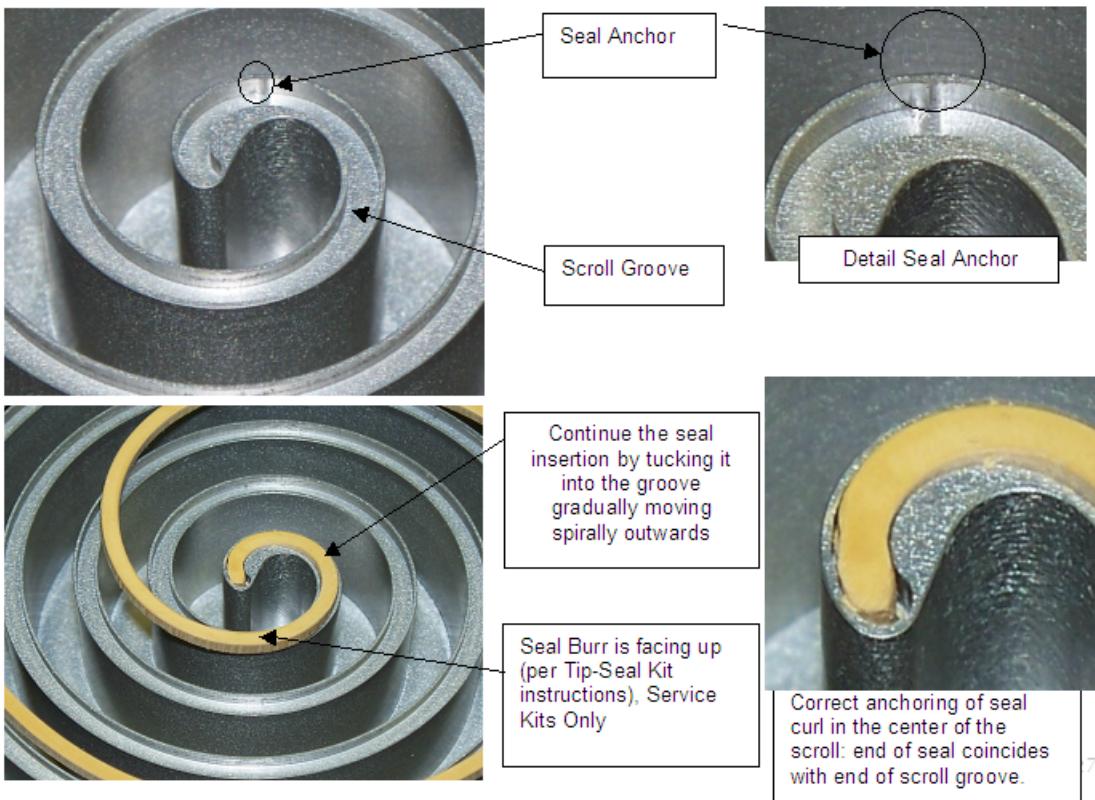
*Para retirar los cierres de la punta gastados:*

1. Desconecte la bomba de la corriente eléctrica.
2. Retire los (4) pernos de cabeza hueca M5 (elemento 1).
3. Retire la cubierta frontal, desconecte el conector eléctrico y deje la cubierta a un lado.
4. Retire los (4) pernos M5 (elemento 4).
5. Retire el alojamiento exterior de forma axial y sepárelo del bastidor. (elemento 5).
6. Retire y deseche los cierres de la punta desgastados (elemento 6) y la junta tórica principal (elemento 7).
7. Si dispone de aire comprimido, elimine con él de las volutas cualquier residuo que haya quedado procedente de los cierres. Si los residuos procedentes de los cierres se han quedado unidos a los laterales, utilice una cuchilla o cúter para rasparlos.

*Para instalar los nuevos cierres y juntas tóricas:*

1. Desempaque los cierres de la punta. Se suministran dos cierres de la punta en el kit; uno de ellos encaja en la voluta orbitante y el otro encaja en la voluta del alojamiento exterior.
2. Instale el cierre de la punta correcto en la ranura de la voluta orbitante (elemento 8) del siguiente modo:
  - a. Con las rebabas de corte de los bordes del cierre enfrentadas, hacia arriba, inserte el extremo bien rizado en el centro de la voluta orbitante, hasta que el cierre quede bien asentado en la ranura y el anclaje dentro de la ranura sobresalga dentro del lado de cierre (Figura 11). Es posible que sea necesario presionar con firmeza para que el cierre asiente bien en la ranura. El cierre queda correctamente instalado cuando se asienta en su totalidad en la ranura, sobresaliendo apenas ligeramente encima de la parte superior.

## Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3

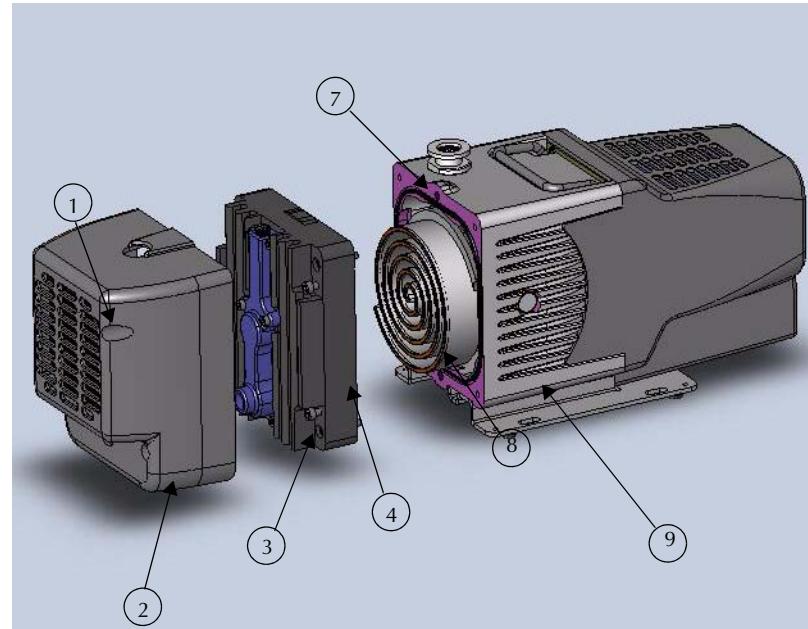


**Figura 11 Asiento del cierre de la punta**

Si el rizado del cierre parece haber perdido parte de su radio de ondulación y no encaja en el centro de la voluta, vuelva a dar forma al extremo del cierre con un par de pinzas finas para hacer que encaje en la ranura. Las instrucciones del kit de cierre de la punta indican qué cara debe mirar hacia arriba (únicamente para los kits de reparación).

- b. Reconnect the pump to the electrical power mains. Corte el cierre de la punta a una distancia de más o menos 1/8" (3 mm) del extremo exterior de la ranura.
3. Instale el cierre de la punta correcto en la ranura de la voluta del alojamiento exterior (elemento 4) del mismo modo que en el paso 3:
4. Coloque la nueva junta tórica principal en la ranura del bastidor (elemento 10). Asegúrese de que la ranura está limpia.
5. Compruebe que la cara de sellado del alojamiento exterior esté limpia. Reemplace con cuidado el alojamiento exterior alineando las clavijas posicionadoras. Asegúrese de que el cierre de la punta no se ha salido de su ranura.
6. Vuelva a instalar los (4) pernos M5 (elemento 4) y aplique una torsión a dichos (4) pernos M5 de 5,6 N·m (50 lb./pulg.).
7. Vuelva a conectar el conector eléctrico de la cubierta frontal.
8. Vuelva a conectar la bomba a la corriente de la red eléctrica.

## Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3



**Figura 12 Vista detallada del cuerpo de la bomba**

1. Pernos de la cubierta frontal; M5 (4)
3. Pernos del bastidor; M5 (4)
5. Cierres de la punta (no se muestran)
7. Clavijas posicionadoras (2)
9. Bastidor
2. Cubierta frontal
4. Alojamiento exterior
6. Junta tórica principal Parker nº 2-160 (no se muestra)
8. Voluta orbitante

Para someter la bomba a prueba:

1. Ponga en funcionamiento la bomba durante más o menos 5 segundos. Verifique que el ventilador frontal está funcionando.

Si escucha ruidos fuertes u observa un funcionamiento dificultoso, esto indica que es posible que el cierre de la punta o la junta tórica principal estén fuera de su sitio.

2. Desmonte la bomba y repárela de ser necesario.

La bomba estará ahora preparada para volver al servicio.

**NOTA**

**!**  
*Los cierres de punta recientemente instalados requieren varias horas de funcionamiento para asentarse de forma adecuada y permitir a la bomba alcanzar la velocidad y la presión de base reflejadas en sus especificaciones.*

### Reemplazo del módulo de la bomba

Las piezas y herramientas requeridas para reemplazar el módulo de la bomba incluyen:

- Kit de módulo de reemplazo P/N IDP3
- Llave Allen de 4 mm

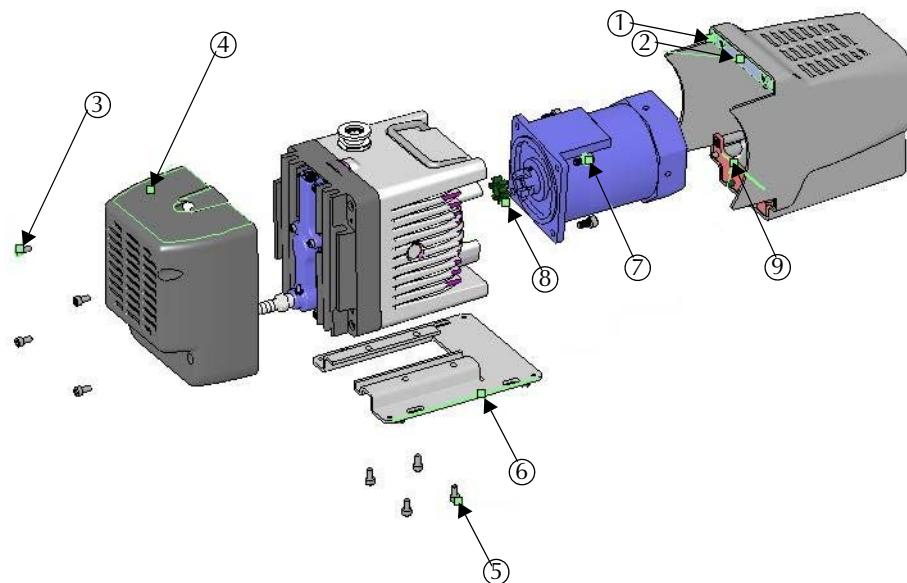
La Figura 6 en la página 13 muestra los diversos componentes involucrados en el reemplazo del módulo de la bomba.

*Para reemplazar el módulo de la bomba:*

1. Desconecte la bomba de la energía eléctrica y desconecte el cable de energía del enchufe.
2. Coloque la bomba sobre la cubierta del ventilador (cubra la superficie de trabajo para proteger el acabado de la bomba).
3. Afloje los cuatro tornillos imperdibles M5 (ítem 1) que sostienen la cubierta del motor en su lugar (ítem 2) pero no retire la cubierta del motor.
4. Coloque la bomba sobre la cubierta del motor (cubra la superficie de trabajo para proteger el acabado de la bomba).
5. Retire los cuatro tornillos de cabeza de enchufe M5 (ítem 3) que aseguran la cubierta del ventilador (ítem 4).

## Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3

6. Retire la cubierta del ventilador, desconecte el conector eléctrico y deje la cubierta a un lado.
7. Retire los cuatro tornillos de cabeza de enchufe M5 (ítem 5) que aseguran la placa de apoyo (ítem 6), retire la placa de apoyo y deje a un lado.
8. Coloque la bomba sobre su costado y deslice la cubierta del motor fuera de la bomba. Desconecte el conector eléctrico y deje la cubierta a un lado.
9. Retire los cuatro tornillos de cabeza de botón M5 (ítem 7) que aseguran el motor al módulo de la bomba y deje el motor a un lado.
10. Instale el nuevo soporte del acoplamiento (ítem 8) al acoplamiento (lateral del motor o lateral del módulo del motor) e instale el motor en el módulo de la bomba de reemplazo con la etiqueta mirando hacia arriba (en la misma dirección que la brida de entrada del módulo de la bomba). Asegure el motor con cuatro tornillos de cabeza de botón M6.
11. Vuelva a conectar el conector eléctrico de la cubierta del motor al motor.
12. Coloque el conector eléctrico detrás de la placa de aluminio montada a la cubierta del motor (ítem 9) y deslice la cubierta del motor en su lugar.
13. Sosteniendo la cubierta del motor en su lugar, coloque la bomba sobre el extremo de la cubierta del motor con la conexión de escape señalando hacia arriba.
14. Vuelva a instalar la placa de apoyo con los cuatro tornillos de cabeza de enchufe M5.
15. Conecte el conector eléctrico en la cubierta del ventilador al mazo de cables y reinstale la cubierta del ventilador con los cuatro tornillos de cabeza de enchufe M5.
16. Sosteniendo la cubierta del motor en su lugar, coloque la bomba sobre la cubierta del ventilador.
17. Asegure los cuatro tornillos imperdibles M5 para asegurar la cubierta del motor.
18. Vuelva a conectar el cable de energía y asegúrese que funcione bien.



**Figura 13 Reemplazo del módulo - Vista detallada**

## **IDP-3 Dry Scroll Vacuum Pump**

---

*Esta página se dejó en blanco voluntariamente.*



## IMPORTANTE

### Instrucciones para la devolución de productos

Estimado cliente,

Por favor, siga las siguientes instrucciones siempre que sea necesario devolver alguno de nuestros productos:

1. Complete el formulario de *Solicitud de Devolución* que lo puede encontrar en nuestro sitio web ([www.varianinc.com](http://www.varianinc.com)) y envíelo a Varian (ver más abajo), teniendo sumo cuidado de identificar todos los productos que se han vaciado o han sido expuestos a materiales tóxicos o peligrosos.
2. Una vez que Varian haya evaluado la información, le enviaremos un número de Autorización de Devolución (RA por sus siglas en inglés) a través de correo electrónico o fax, según lo solicitado.

**Nota:** En función del tipo de devolución, es posible que se requiera una Orden de Compra en el momento de enviar la Solicitud de Devolución. Cotizaremos todos los servicios necesarios (por ej. evaluación, reparación, limpieza especial).

**3. Pasos importantes para el envío del producto que se devuelve:**

- Retire todos los accesorios del producto principal (por ej. tamiz de entrada, válvulas de purga).
  - Antes de enviarlo, drene aceites u otros líquidos, purgue todos los gases, y elimine cualquier exceso de residuos.
  - Si solicita un producto de reemplazo por anticipado, **utilice el embalaje en donde vino el producto de reemplazo para enviar el producto defectuoso.**
  - Selle el producto dentro de una bolsa de plástico, y embale el producto cuidadosamente para evitar cualquier daño durante su envío. Usted es responsable de cualquier pérdida o daño durante el envío.
  - Varian, Inc. no es responsable de devolver al cliente el embalaje o recipientes utilizados.
  - Coloque al paquete en un lugar visible una etiqueta con el número RA correspondiente.** El uso de la etiqueta de envío suministrada garantiza que la dirección correcta y el número de RA correspondiente estén en el paquete. Los paquetes enviados a Varian sin un número RA escrito claramente en la parte exterior no pueden aceptarse y serán devueltos.
4. Devuelva solamente los productos para los que se emitió una Autorización de Devolución..
  5. **El producto que se devuelve conforme a una Autorización de Devolución debe recibirse dentro de los 15 días laborables.**
  6. **Envíe a la ubicación indicada en la etiqueta imprimible, que se enviará junto con el número de RA correspondiente, tan pronto como hayamos recibido toda la información requerida.** El cliente es responsable de los costos de envío al devolver el producto.
  7. Los envíos de devolución deben cumplir con todas las **Regulaciones de Envío vigentes** (IATA, DOT, etc.) y con los requerimientos de la empresa de transporte.

Envíe el formulario de solicitud de devolución debidamente cumplimentado al centro Varian más cercano a su domicilio:

**Norteamérica:**

Fax: 1-781-860-9252

**Europa:**

Fax: 00 39-011-9979125

**Países del Litoral Pacífico:**

Visite nuestro sitio web para obtener la información correspondiente a cada oficina.

Número gratuito:  
800-8VARIAN

(800-882-7426

Fax gratuito:  
00 800 345 345 00

Número gratuito:  
00 800 234 234 00

[vtl.ra@varianinc.com](mailto:vtl.ra@varianinc.com)

[vtt.ra@varianinc.com](mailto:vtt.ra@varianinc.com)

<http://www.varianinc.com/vacuum>

## Bomba de Vacío Seca de Volutas IDP-3

---

*Esta página se dejó en blanco voluntariamente.*



## Oficinas de ventas y servicios

### Canadá

#### Central coordination through: **Varian, Inc.**

121 Hartwell Avenue  
Lexington, MA 02421  
USA  
Tel.: +1 781 861 7200  
Número gratuito: +1 800 882 7426  
Fax: +1 781 860 5437

### China

#### **Varian Technologies China, Ltd.**

Room 1648  
Central Tower South Wing  
Beijing Junefield Plaza  
No. 10 XuanWuMenWai Street  
Beijing 100052  
P. R. China  
Tel.: +86 (10) 6310 8550  
Número gratuito: 800 820 6556  
Fax: +86 (10) 6310 0141

### Francia

#### **Varian s.a.**

7 avenue des Tropiques  
Z.A. de Courtabœuf - B.P. 12  
91941 Les Ulis cedex  
France  
Tel.: +33 (0) 1 69 86 38 84  
Fax: +33 (0) 1 69 86 29 88

### Benelux

#### **Varian Vacuum Technologies**

Herculesweg 8  
4338 PL Middelburg  
The Netherlands  
Tel.: +31 118 671570  
Fax: +31 118 671569

### Alemania y Austria

#### **Varian Deutschland GmbH**

Alsfelder Strasse 6  
Postfach 11 14 35  
64289 Darmstadt  
Germany  
Tel.: +49 (0) 6151 703 353  
Fax: +49 (0) 6151 703 302

### India

#### **Varian India Pvt. Ltd.**

205-A, "A" wing of Galleria  
2nd floor, Hiranandani Gardens  
Powai, Mumbai-400 076  
India  
Tel.: +91 22 2570 8595/8597  
Fax: +91 22 2570 8599  
Mobile: +91 98 679 55969

### Italia

#### **Varian, Inc.**

via F.Ili Varian 54  
10040 Leini, (Torino)  
Italy  
Tel.: +39 011 997 9111  
Número gratuito: 00 800 234 234 00  
Fax: +39 011 997 9350

### Japón

#### **Varian Technologies Japan, Ltd.**

8th Floor  
Sumitomo Shibaura Building  
4-16-36 Shibaura Minato-ku  
Tokyo 108  
Japan  
Tel.: +81 3 5232 1253  
Número gratuito: 0120 655 040  
Fax: +81 3 5232 1710

### Corea

#### **Varian Technologies Korea, Ltd.**

Shinsa 2nd Bldg. 2F  
966-5 Daechi-dong  
Kangnam-gu, Seoul  
Korea 135-280  
Tel.: +82 2 3452 2452  
Número gratuito: 080 222 2452  
Fax: +82 2 3452 2451

### México

#### **Varian, S. de R.L. de C.V.**

Concepcion Beistegui No 109  
Col Del Valle  
C.P. 03100  
Mexico, D.F.  
Tel.: +52 5 523 9465  
Fax: +52 5 523 9472

### Taiwán

#### **Varian Technologies Asia, Ltd.**

14F-6, No. 77, Hsin Tai Wu Road, Sec. 1  
Hsi chih, Taipei Hsien  
Taiwan, R.O.C.  
Tel.: +886 2 2698 9555  
Número gratuito: 0800 051 342  
Fax: +886 2 2698 96782

### Reino Unido e Irlanda

#### **Varian Ltd.**

6 Mead Road  
Oxford Industrial Park  
Yarnton, Oxford OX5 1QU  
UK  
Tel.: +44 (0) 1865 291570  
Fax: +44 (0) 1865 291571

### Estados Unidos

#### **Varian, Inc**

121 Hartwell Avenue  
Lexington, MA 02421  
USA  
Tel.: +1 781 861 7200  
Número gratuito: +1 800 882 7426  
Fax: +1 781 860 5437

### Otros países

#### **Varian Vacuum Technologies**

via F.Ili Varian 54  
10040 Leini, (Torino)  
Italy  
Tel.: (39) 011 997 9 111  
Fax: (39) 011 997 9 350

### Atención al cliente y servicio técnico:

#### **Norteamérica**

Tel.: 1 (800) 882-7426 (toll-free)  
vtl.technical.support@varianinc.com

#### **Europa**

Tel.: 00 (800) 234 234 00 (toll-free)  
vtl.technical.support@varianinc.com

#### **Japón**

Tel.: (81) 3 5232 1253 (dedicated line)  
vtj.technical.support@varianinc.com

#### **Corea**

Tel.: (82) 2 3452 2452 (dedicated line)  
vtk.technical.support@varianinc.com

#### **Taiwán**

Tel.: 0 (800) 051 342 (toll-free)  
vtw.technical.support@varianinc.com

#### **Sitio Web internacional, Catálogo y pedidos en línea:**

[www.varianinc.com](http://www.varianinc.com)

Representantes en la mayoría de los  
países



**VARIAN**