

## TPS-compact



[WWW.JEVINSTRUMENTS.COM](http://WWW.JEVINSTRUMENTS.COM)

### Models:

X3580-64000, X3580-64001, X3580-64002, X3580-64003, X3580-64004,  
X3580-64005, X3580-64006, X3580-64007, X3580-64010, X3580-64011,  
X3580-64012, X3580-64013, X3580-64014, X3580-64015, X3580-64016,  
X3580-64017, X3580-64020, X3580-64021, X3580-64022, X3580-64023,  
X3580-64024, X3580-64025, X3580-64026, X3580-64027

**Manuale di istruzioni**

**Bedienungshandbuch**

**Notice de mode d'emploi**

**Manual de instrucciones**

**Manual de instruções**

**Bedrijfshandleiding**

**Istruktionsbog**

**Bruksanvisning**

**Instruksjon manual**

**Ohjekäsikirja**

**Felhasználói kézikönyv**

**Podrecznik instrukcji**

**Návod k použití**

**Návod na obsluhu**

**Priročnik za navodila**

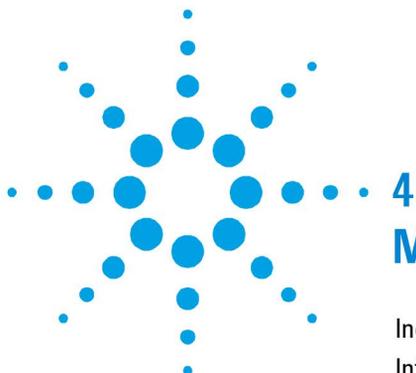
**User Manual**

87-901-010-01 (H)

12/2018



**Agilent Technologies**



## 4 Manual de instrucciones

Indicaciones de Seguridad para Bombas Turbomoleculares	60
Información general	61
Símbolos usados	63
Almacenamiento	64
Preparación para la instalación	65
Instalación	67
Uso	69
Encendido y Uso del TPS-compact	70
Parada del TPS-compact	71
Parada de Emergenica	71
Mantenimiento	72
Eliminación	73



[WWW.JEVINSTRUMENTS.COM](http://WWW.JEVINSTRUMENTS.COM)

Traducción de las instrucciones originales



## **Indicaciones de Seguridad para Bombas Turbomoleculares**

Las bombas Turbomoleculares descritas en el siguiente manual de instrucciones tienen una elevada cantidad de energía cinética debido a la alta velocidad de rotación en combinación a la masa específica de sus rotores.

En el caso de un daño del sistema, por ejemplo por un contacto entre el rotor y el estator o por una rotura del rotor, la energía de rotación podría ser liberada.

---

**¡ADVERTENCIA!**



**Para evitar daños a los equipos y prevenir lesiones a los operadores, es necesario seguir atentamente las instrucciones de instalación descritas en el presente manual!**

---

**JEVI**  
VACUUM  
INSTRUMENTS



[WWW.JEVINSTRUMENTS.COM](http://WWW.JEVINSTRUMENTS.COM)

## Información general

Este equipo es para uso profesional. El usuario ha de leer atentamente el presente manual de instrucciones y cualquier otra información suplementaria facilitada por Agilent antes de usar el aparato. Agilent se considera libre de posibles responsabilidades debidas al incumplimiento total o parcial de las instrucciones, al uso impropio por parte de personal no preparado, a operaciones no autorizadas o a un uso contrario a las normas nacionales específicas.

El TPS-compact es un sistema integrado compuesto por una bomba turbomolecular para aplicaciones de alto y ultra alto vacío integrada por el respectivo controlador y la bomba primaria. El sistema puede bombear cualquier tipo de gas o de composición gaseosa, pero no es adecuado para bombear líquidos o partículas sólidas. El efecto de bombeo se obtiene mediante una turbina rotativa de alta velocidad movida por un motor eléctrico trifásico de alto rendimiento.

El TPS-compact no posee absolutamente ningún agente contaminante, por lo que es adecuado para aplicaciones que requieren un vacío 'limpio'. Asimismo, el TPS-compact posee conectores auxiliares con los que se puede gobernar la válvula de ventilación y pilotarlo a distancia mediante un ordenador host conectado a través de línea serial.

A continuación se facilita toda la información necesaria para garantizar la seguridad del operador al usar el aparato. En el anexo "Technical Information" se facilita información más detallada.



[WWW.JEVINSTRUMENTS.COM](http://WWW.JEVINSTRUMENTS.COM)

## 4 Manual de instrucciones

### Información general

Este manual utiliza las convenciones siguientes:

---

#### ¡ADVERTENCIA!



Los mensajes de advertencia atraen la atención del operador sobre un procedimiento o una ejecución específica que, de no realizarse correctamente, podría provocar graves lesiones personales.

---

#### ¡ATENCIÓN!

Los mensajes de atención se visualizan antes de los procedimientos que, de no cumplirse, podrían provocar daños al aparato.

---

#### NOTA

Las notas contienen información importante extraída del texto.

---



[WWW.JEVINSTRUMENTS.COM](http://WWW.JEVINSTRUMENTS.COM)

## Símbolos usados

Los siguientes símbolos se utilizan de modo coherente en todas las ilustraciones:



Peligro “Referirse a instalación / funcionamiento”



Conductor de protección



Superficie caliente “Peligro de quemadura si se tocan las partes calientes”



ON - Arranque (Alimentación)



Peligro, riesgo de descarga eléctrica



OFF - Parada (Alimentación)

### ¡ADVERTENCIA!



Cuando la bomba se utiliza para bombear gases tóxicos, inflamables o radiactivos, seguir los procedimientos adecuados, típicos para cada gas. No usar la bomba en presencia de gases explosivos. La bomba está diseñada para bombear Nitrógeno, Argón y gases más livianos. En caso de que surja la necesidad de bombear gases más pesados que el Argón, se solicita contactar con la Asistencia Técnica de Agilent para obtener información.

JEVI  
VACUUM  
INSTRUMENTS



[WWW.JEVINSTRUMENTS.COM](http://WWW.JEVINSTRUMENTS.COM)

## Almacenamiento

Para garantizar el nivel máximo de funcionalidad y fiabilidad de los sistemas de bombeo Agilent, deberán aplicarse las siguientes instrucciones:

- durante el transporte, desplazamiento y almacenamiento de las bombas no deberán superarse las siguientes condiciones ambientales:
  - temperatura: consultar los manuales de cada componente del TPS
  - humedad relativa: consultar los manuales de cada componente del TPS
- el cliente deberá activar siempre las bombas turbomoleculares en modalidad Soft-Start al recibirlas y ponerlas en funcionamiento por primera vez;
- el período máximo de almacenamiento de una bomba turbomolecular es de 12 meses a contar de la fecha de envío al cliente.

### ¡ATENCIÓN!

En caso de superarse por cualquier motivo el período máximo permitido de almacenamiento, será necesario devolver el sistema de bombeo al fabricante. Para mayores informaciones al respecto, se ruega contactar con el representante local de Agilent.



[WWW.JEVINSTRUMENTS.COM](http://WWW.JEVINSTRUMENTS.COM)

## Preparación para la instalación

El TPS-compact se suministra en un embalaje especial de protección; si se observan daños, que podrían haberse producido durante el transporte, ponerse en contacto con la oficina local de ventas. Durante la operación de desembalaje, tener cuidado de que no se caiga el TPS-compact y de no someterlo a golpes o vibraciones. No abandonar el embalaje en el medio ambiente. El material es completamente reciclable y cumple con lo dispuesto por la directiva CEE 85/399 para la preservación del medio ambiente.

### ¡ATENCIÓN!

Para evitar problemas de desgasificación, no tocar con las manos desnudas los componentes destinados a exponerse al vacío. Utilizar siempre guantes u otra protección adecuada.

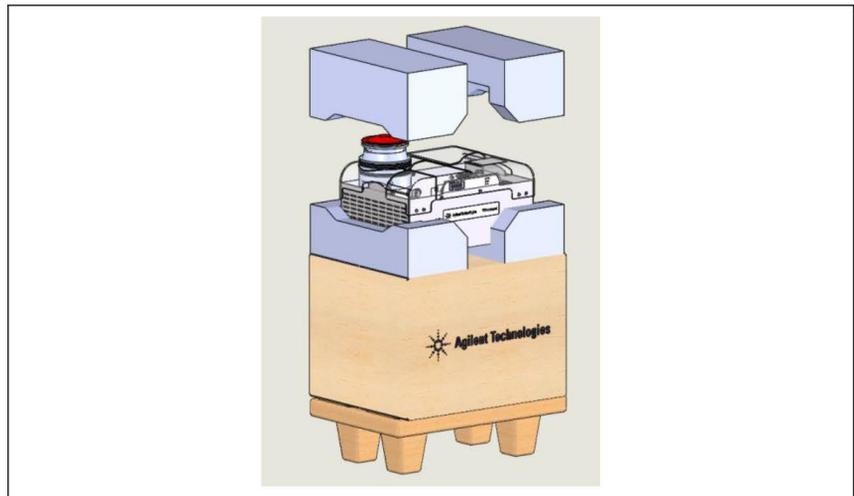


Figura 1

## 4 Manual de instrucciones

### Preparación para la instalación

#### NOTA

El TPS-compact no puede dañarse permaneciendo simplemente expuesto a la atmósfera. De todas formas, se aconseja mantener cerrada la bomba hasta el momento de la instalación en el sistema para evitar su posible contaminación por polvo.

---



[WWW.JEVINSTRUMENTS.COM](http://WWW.JEVINSTRUMENTS.COM)

## Instalación

### ¡ATENCIÓN!

Despegar el adhesivo y quitar el tapón de protección sólo en el momento de conectar la turbobomba al sistema.

No instalar ni/o utilizar el sistema de bombeo en lugares expuestos a agentes atmosféricos (lluvia, hielo y nieve), polvo y gases agresivos, ni en ambientes sujetos a riesgo de explosión o incendio.

Durante el funcionamiento es necesario que se respeten las condiciones ambientales siguientes:

- presión máxima: 2 bares por encima de la presión atmosférica
- temperatura: consultar los manuales de cada componente del TPS
- humedad relativa: consultar los manuales de cada componente del TPS.

Cuando existan campos electromagnéticos, el sistema de bombeo ha de protegerse mediante pantallas adecuadas.

El TPS-compact puede ser instalado en cualquier posición.

Fijar el TPS-compact en posición estable conectando la brida de entrada de la turbobomba a una contrabrida fija capaz de resistir ha un par de 50 Nm en torno a su propio eje.

La turbobomba con brida de entrada ISO ha de fijarse a la cámara de vacío mediante mordazas dobles o mordazas sencillas. La tabla siguiente describe, por cada tipo de mordaza, el número de mordazas necesarias y con qué par de apriete apretarlas.



**¡ADVERTENCIA!**



Instalar el sistema de modo que se pueda interrumpir fácilmente la alimentación.

Cable de alimentación: el cable adecuado para la conexión eléctrica es un cable de tres conductores (Fase+Neutro+Tierra). El cable debe tener una sección de al menos  $0,75 \text{ mm}^2$  (AWG18).

**¡ATENCIÓN!**

Asegurar un espacio libre alrededor del sistema de al menos 20 cm para permitir una adecuada circulación de aire.

Tab. 1

BRIDA	TIPO DE MORDAZA	N.	PAR DE APRIETE
ISO 63	Mordaza doble con rosca M10	4	22 Nm
ISO 100 K	Mordaza doble con rosca M10	4	22 Nm
ISO 160 K	Mordaza doble con rosca M10	4	22 Nm

La turbobomba con brida de entrada ConFlat ha de fijarse a la cámara de vacío mediante los accesorios mecánicos específicos Agilent. Para más detalles véase el anexo “Technical Information”.

**NOTA**

El TPS-compact no puede fijarse utilizando su base.

Para instalar los accesorios opcionales, véase “Technical Information”.



## Uso

En este apartado se citan los procedimientos operativos principales.

Antes de usar el sistema realizar todas las conexiones eléctricas y neumáticas. Durante el posible calentamiento de la cámara de vacío, la temperatura de la brida de entrada no ha de ser superior a 120 °C con una fijación con brida ConFlat y a 80 °C con una fijación con brida ISO.

---

**¡ADVERTENCIA!**



**No hacer funcionar nunca el sistema de bombeo si la brida de entrada no está conectada a la cámara de vacío o no está cerrada con la brida de cierre.**

---

**¡ADVERTENCIA!**



**No tocar la turbobomba y sus posibles accesorios durante las operaciones de calentamiento. La alta temperatura puede provocar lesiones a las personas.**

---

**¡ADVERTENCIA!**



**Evitar los golpes o bruscos desplazamientos de la turbobomba cuando está en marcha. Los rodamientos se podrían dañar y se podrían verificar daños a las personas o a las cosas.**

---

**¡ATENCIÓN!**

Para el "envío al aire" de la bomba utilizar gas inerte exento de polvo, partículas y humedad (por ej.: nitrógeno). La presión de entrada a través de la respectiva puerta debe ser inferior a 2 bares (por encima de la presión atmosférica).

**¡ADVERTENCIA!**



**Cuando la bomba se utiliza para bombear gases tóxicos, inflamables o radioactivos, seguir los procedimientos apropiados típicos de cada gas. No usar el sistema de bombeo cuando haya gases explosivos.**

## Encendido y Uso del TPS-compact

Para encender el TPS-compact basta conectar la tensión de alimentación y disponer el interruptor externo en posición ON. El controlador incorporado reconoce automáticamente la presencia de la alimentación y pone en marcha la bomba.

Al efectuar el primer encendido conviene adoptar la modalidad "Soft Start" activándola en el controller, mientras que para las sucesivas activaciones se aconseja inhabilitar dicha modalidad "Soft Start". Para el procedimiento de activación de la modalidad "Soft Start" consultar el punto "Signal Description" del capítulo "Technical Information".

El LED azul "STATUS" situado en el panel trasero de la base del TPS-compact indica, con la frecuencia de su parpadeo, las condiciones operativas del sistema:

- encendido fijo: la bomba está en rotación normal;
- parpadea lentamente (período de 400 ms aproximadamente): el sistema está en estado de rampa, o de frenado, o de stop, o de "waiting for iterlock";



- parpadea rápidamente (período de 200 ms aproximadamente): situación de error.

Una descripción detallada del panel de control del TPS-compact aparece en el apéndice "Technical Information".

## Parada del TPS-compact

Para detener el TPS-compact basta disponer el interruptor externo en posición OFF. El controlador incorporado detiene inmediatamente el sistema de bombeo.

## Parada de Emergencia

Para interrumpir inmediatamente en caso de emergencia el funcionamiento del TPS-compact, se deberá desenchufar el cable de alimentación de la toma de red o disponer el interruptor externo en posición OFF.



## Mantenimiento

El TPS-compact no necesita ningún mantenimiento (a excepción de la sustitución del Tip-seal). Toda intervención deberá ser realizada por personal autorizado.

---

**¡ADVERTENCIA!**



**Antes de realizar cualquier operación en el sistema, desconectarlo de la alimentación, disponer la bomba en presión atmosférica abriendo la válvula respectiva y esperar hasta que el rotor se pare completamente y que la temperatura superficial de la bomba se reduzca a menos de 50 °C.**

---

En caso de avería se podrá utilizar el servicio de reparación Agilent.

**NOTA**

Antes de enviar al fabricante un sistema para su reparación, es imprescindible cumplimentar y remitir a la oficina local de ventas la ficha de "Request for Return" adjunta al presente manual de instrucciones. Una copia de la misma se deberá introducir en el embalaje del sistema antes de enviarlo.

---

En caso de que el sistema se tenga que desguazar, eliminarlo respetando las normas nacionales específicas.



## Eliminación

### Significado del logotipo "WEEE" presente en las etiquetas.

El símbolo que se indica a continuación, es aplicado en observancia de la directiva CE denominada "WEEE".

Este símbolo (**válido sólo para los países miembros de la Comunidad Europea**) indica que el producto sobre el cual ha sido aplicado, NO debe ser eliminado junto con los residuos comunes sean éstos domésticos o industriales, y que, por el contrario, deberá ser sometido a un procedimiento de recogida diferenciada.

Por lo tanto, se invita al usuario final, a ponerse en contacto con el proveedor del dispositivo, tanto si éste es la casa fabricante o un distribuidor, para poder proveer a la recogida y eliminación del producto, después de haber efectuado una verificación de los términos y condiciones contractuales de venta.



Para mayor información, remitirse a:

<http://www.agilent.com/environment/product/index.shtml>

JEVI  
VACUUM  
INSTRUMENTS

