

Agilent TPS-mobile

User Manual



4

Instrucciones de uso

| | |
|--|-----|
| Acerca del manual | 107 |
| Validez | 107 |
| Definiciones y terminología | 108 |
| Definición de Precaución, Advertencia y Nota | 108 |
| Símbolos de advertencia | 109 |
| Seguridad | 111 |
| Uso correcto | 111 |
| Uso incorrecto | 112 |
| Equipo de protección | 113 |
| Pautas de seguridad para bombas turbomoleculares | 114 |
| Transporte y almacenamiento | 115 |
| Descripción del producto | 116 |
| Instalación | 117 |
| Preparación para instalación | 117 |
| Puesta en marcha | 119 |
| Montaje de la TPS-mobile | 120 |
| Conexión de la brida de alto vaciado | 123 |
| Instalación de la brida ISO-K | 124 |
| Instalación de la brida ConFlat | 125 |
| Puesta en marcha y funcionamiento de TPS-mobile | 126 |
| Arranque suave (Soft Start) | 130 |
| Parada del TPS-mobile | 133 |
| Parada de emergencia | 133 |
| Unidades especiales | 133 |
| Mantenimiento | 134 |
| Vida del rotor | 134 |
| Limpieza | 134 |
| Eliminación | 135 |
| Servicio | 136 |



Acerca del manual

Validez

Este manual enumera las instrucciones para los usuarios de la bomba TPS-mobile, con particular referencia a la información relacionada con la seguridad, la operación y el mantenimiento de primer nivel que está limitado a las operaciones de mantenimiento que son responsabilidad del usuario.

Las operaciones de mantenimiento, ilustradas en las secciones particulares, con disposiciones específicas relacionadas con el nivel más elevado de mantenimiento (personal específicamente capacitado para las operaciones de mantenimiento) no deben ser realizadas por el usuario.

Para una correcta instalación y arranque / parada, consulte el párrafo "Instalación".

Para un uso técnico más detallado, consulte el capítulo, consulte la sección "Technical Information".

NOTA

- 1 Este manual contiene información útil para que todo el personal que utilice la bomba TPS-mobile pueda operarla de manera segura y garantizar un rendimiento perfecto, durante toda su vida útil.
- 2 Guarde este manual, junto con todas las publicaciones relacionadas, en un lugar conocido y accesible para todos los operadores/personal de mantenimiento.



Definiciones y terminología

Definición de Precaución, Advertencia y Nota

Algunas referencias importantes de este manual están resaltadas y enmarcadas en color contrastante.

PRECAUCIÓN Los mensajes de precaución se muestran antes de los procedimientos que, si no se respetan, pueden causar daños al equipo.

ADVERTENCIA Los mensajes de advertencia llaman la atención del operador sobre un procedimiento o práctica específica que, si no se realiza correctamente, puede causar lesiones personales graves.



NOTA Las notas están previstas para llamar la atención sobre información importante y proporcionar más detalles en relación con pasos específicos.



Símbolos de advertencia

La siguiente es una lista de los símbolos que aparecen en conjunto con las advertencias en la bomba TPS-mobile. También se muestra el peligro que describen.

Un símbolo triangular indica una advertencia. Los significados de los símbolos que pueden aparecer junto a las advertencias en la documentación son los siguientes:



Terminal protectora de tierra



No tocar



Declaración Europea de Conformidad



Peligro genérico



Voltajes peligrosos



Superficie caliente



Lugar de fabricación



Apagado



Encendido

RoHS

Certificación de Restricción de Sustancias Peligrosas

**UK
CA**

Marca UK CA

JEVI
VACUUM
INSTRUMENTS



Instrucciones de uso

El siguiente símbolo podría utilizarle en las etiquetas de advertencia fijadas al instrumento. Cuando vea este símbolo, consulte la operación relevante o el manual de servicio para el procedimiento referido por dicha etiqueta de advertencia.



Los siguientes símbolos aparecen en el instrumento para su información.

| | |
|--|---|
| | Peligro genérico |
| | Certificación CE |
| | Certificación CSA |
| | Certificación China RoHS |
| | Equipo de Desecho Eléctrico y Electrónico |
| | Marca UK CA |

JEVI
VACUUM
INSTRUMENTS



WWW.JEVINSTRUMENTS.COM

Seguridad

La presente sección contiene la información, prescrita por la Directiva de Maquinario 2006/42/EC, que es esencial para el cumplimiento y seguimiento de las normativas de seguridad, tanto generales como en relación con el uso específico de la máquina.

El incumplimiento de las presentes instrucciones y las otras instrucciones en el presente manual pueden hacer que las condiciones de seguridad previstas en la fase de diseño sean ineficaces y causen accidentes a los que operen la maquinaria.

Agilent Technologies niega cualquier responsabilidad por daños a la máquina o la seguridad física del operario o terceras partes derivados del incumplimiento de las reglas de seguridad indicadas en la documentación técnica.

Uso correcto

El presente manual contiene advertencias importantes e instrucciones de seguridad a cumplir para que la unidad funcione de manera segura.

El producto descrito en el presente manual está destinado exclusivamente al área de aplicación especificado en las instrucciones. El manual también proporciona indicaciones acerca de los requisitos esenciales para la aplicación y funcionamiento del producto, así como las medidas de seguridad que pueden ser adoptadas para garantizar el funcionamiento regular. Agilent Technologies no proporciona ninguna garantía ni asume ninguna responsabilidad por aplicaciones que no sean las descritas en el presente manual, o en las que no se respeten los requisitos y medidas de seguridad esenciales.

El producto solo puede ser utilizado por personal cualificado que pueda tomar las medidas de seguridad necesarias bajo condiciones que no causen daños o lesiones. Cualquier accesorio y equipo utilizado con el producto debe ser proporcionado o aprobado por Agilent Technologies.

Cualquier ajuste u operación de mantenimiento debe ser realizada por un técnico profesional informado sobre los riesgos.

Las reparaciones del producto deberán ser realizadas exclusivamente por personal autorizado por Agilent.



Uso incorrecto

Agilent Technologies niega cualquier responsabilidad derivada del uso incorrecto del TPS-mobile.

El uso incorrecto anulará todas las reclamaciones por responsabilidad y garantías.

El uso incorrecto se define como:

- instalación de la bomba con el material de montaje incorrecto
- bombear gases corrosivos u oxidantes sin el flujo de purga adecuado
- bombear gases explosivos
- bombear vapores condensantes
- bombear líquidos
- bombear polvo
- funcionamiento con capacidad de gas alta incorrecta
- funcionamiento con presiones de pre-vaciado altas incorrectas
- funcionamiento con modalidad de gas seleccionada diferente del gas utilizado
- funcionamiento con altos niveles de aporte de calor
- funcionamiento en campos magnéticos altos incorrectos
- descargar con velocidad de descarga alta incorrecta
- uso de la bomba de vacío para generar presión
- funcionamiento del dispositivo en zonas con radiación ionizante
- funcionamiento en zonas potencialmente explosivas
- Uso en entornos en los que factores como el estrés y las vibraciones son similares a impactos o fuerzas periódicas.



WWW.JEVINSTRUMENTS.COM

Equipo de protección

El equipo de protección de los operadores que usan la bomba o realizan su mantenimiento siempre debe ser adecuado para el tipo de operación que realizan. Además, debe cumplir con los requisitos de seguridad de la legislación vigente en el país en donde se utiliza el equipo.

En general, el operador debe usar zapatos antiaccidentes durante la instalación y manipulación de la bomba TPS-mobile.

ADVERTENCIA Peligro para la salud debido a la presencia de sustancias peligrosas durante el mantenimiento o la instalación.



- Dependiendo de la peculiaridad del proceso, las bombas de vacío, los componentes o los fluidos de funcionamiento pueden estar contaminados con sustancias tóxicas, reactivas o radioactivas.
- Use el equipo de protección adecuado durante el mantenimiento y las reparaciones o en caso de volver a instalar el equipo.

ADVERTENCIA Riesgo de lesiones debido a la caída de objetos



Cuando se transportan las bombas de vacío manualmente, existe el peligro de que las cargas se resbalen y caigan.

- Traslade las bombas de vacío de tamaño pequeño y mediano con las dos manos.
- Todo equipo de más de 20 kilos de peso debe ser transportado con un dispositivo de elevación adecuado.
- Use zapatos de seguridad con puntera de acero que cumplan con la Directiva EN 347.



PRECAUCIÓN



Riesgo de lesiones debido a la presencia de cantos vivos

- Antes de realizar el servicio técnico o antes del montaje/desmontaje de la bomba del sistema, espere a que la bomba se detenga por completo.
- No trabaje directamente dentro de la brida de alto vacío.
- Si es necesario, use guantes de protección que cumplan con la norma EN 420.

Pautas de seguridad para bombas turbomoleculares

Las bombas turbomoleculares, como se describen en el siguiente manual de funcionamiento, contienen una gran cantidad de energía cinética debido a la alta velocidad de rotación en combinación con la masa específica de sus rotores.

En caso de avería de una parte mecánica de la bomba, la energía de rotación podría pasarse a lo que esté fijada la bomba (consulte la sección "Instalación de la brida ISO-K" y "Instalación de la brida ConFlat y ISO-K").

ADVERTENCIA



Para evitar daños al equipo y prevenir lesiones al personal operativo, se deben cumplir estrictamente las instrucciones de instalación indicadas en este manual.

ADVERTENCIA



Cuando la bomba se utiliza para bombear gases tóxicos, inflamables o radiactivos, seguir los procedimientos adecuados, típicos para cada gas. 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.

El dispositivo TPS-mobile no es adecuado al uso en presencia de gases agresivos, corrosivos o explosivos.

Transporte y almacenamiento

Para garantizar el máximo nivel de rendimiento y fiabilidad de las bombas turbomoleculares de Agilent, las siguientes pautas deben seguirse para evitar la condensación.

- 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-mobile;
 - humedad relativa: consultar los manuales de cada componente del TPS-mobile.
- el cliente deberá activar siempre las bombas turbomoleculares en modalidad Soft-Start al recibirlas y ponerlas en funcionamiento por primera vez;
- las bombas turbomoleculares deben iniciarse con arranque suave siempre después de un período de 60 días de inactividad de la bomba.

PRECAUCIÓN

Si, por cualquier motivo, la vida útil es excedida, la bomba deberá ser devuelta a la fábrica. Por favor, contacte con el representante local de Ventas y Servicios de Vacío de Agilent para más información.

ADVERTENCIA



Manejar los componentes pesados con extrema precaución.

Se aconseja que las maniobras de elevación sean efectuadas por dos operadores, de lo contrario existe el riesgo de lesiones personales.



Descripción del producto

Este equipo está destinado a uso profesional y deberá ser utilizado por profesionales.

El TPS-mobile es un sistema integrado compuesto por una bomba turbomolecular (TwisTorr 74 FS, TwisTorr 305 FS, TwisTorr 305 FSQ, Turbo-V 551) 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.

La acción de bombeado se obtiene a través de una turbina de alta velocidad (max. 70000 rpm) impulsada por un motor eléctrico de alto rendimiento. Está libre de agentes contaminantes y, por tanto, es adecuada para aplicaciones que requieran un vacío "limpio".

Puede encontrar información detallada en la sección "Technical Information".



Instalación



WWW.JEVINSTRUMENTS.COM

Preparación para instalación

El TPS-mobile se proporciona con un embalaje protector especial. Si esta muestra signos de daños que puedan haber ocurrido durante el transporte, contacte con su oficina de ventas local.

Evite impactos repentinos al TPS-mobile que podrían ser causados al dejarla caer. Tenga cuidado de guardar la caja de embalaje para reutilizarla en caso de almacenamiento durante largos períodos de tiempo o en caso de envío.

No tire los materiales de embalaje de manera no autorizada. El material es 100% reciclable y cumple con la Directive EEC 94/62 y modificaciones posteriores.

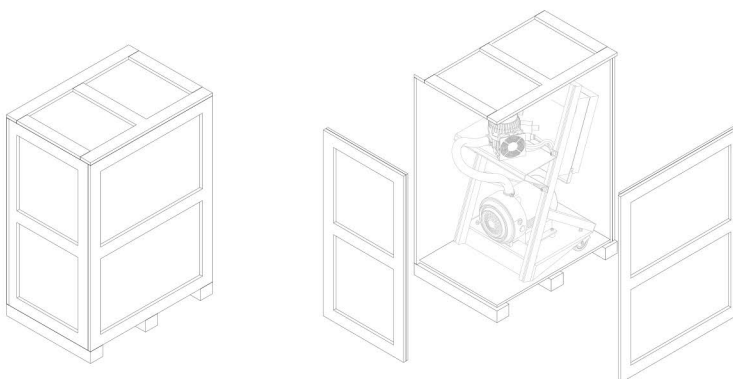


Figure 37

PRECAUCIÓN

Para evitar problemas de liberación de gases, no utilice las manos para manejar los componentes que estén expuestos a la bomba. Utilice guantes u otra protección adecuada siempre.

Instrucciones de uso

NOTA

La exposición normal al ambiente no puede dañar el TPS-mobile. Sin embargo, es aconsejable mantenerla sellada en su bolsa de plástico hasta que esté instalada en el sistema, evitando así cualquier forma de contaminación por polvo.

Los modelos citados en este manual de instrucciones se basan en la plataforma para sistemas de bombeo Agilent denominada TPS-mobile; las diferencias aportadas por los distintos números de modelo corresponden a la bomba turbomolecular y a la bomba de previo integrada al modelo específico, como así también a la tensión aplicable al sistema.

Las diferencias entre los distintos modelos del TPS-mobile respectan sólo a las prestaciones del sistema, mientras que el funcionamiento y los procedimientos de uso son los mismos para todos los TPS-mobile.

La presente información es aplicable a toda la plataforma (todos los modelos) independientemente de la bomba turbomolecular específica, de la bomba de previo o de la alimentación eléctrica.



Puesta en marcha



PRECAUCIÓN No extraiga la tapa adhesiva y protectora hasta que esté preparado para instalar la turbobomba en el sistema.

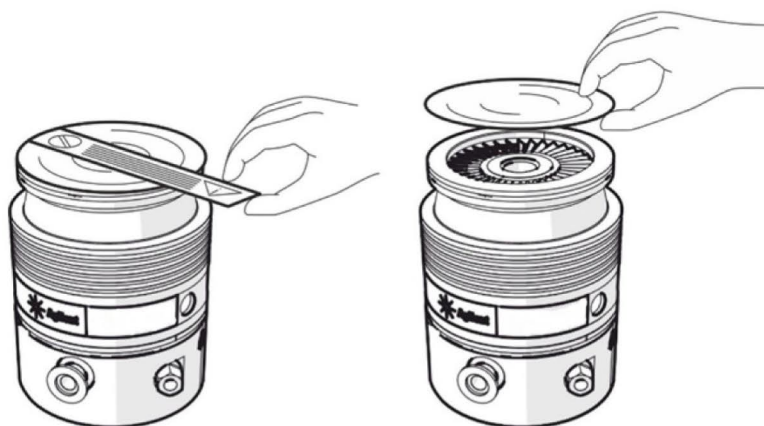


Figura 38

Instale este dispositivo solo en interiores y no utilice el sistema en un ambiente expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, hielo, nieve), polvo, gases agresivos o en ambientes explosivos o con un alto riesgo de incendio.

Durante el funcionamiento, las siguientes condiciones ambientales deben cumplirse para evitar la condensación:

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

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

Montaje de la TPS-mobile



WWW.JEVINSTRUMENTS.COM

ADVERTENCIA



El incumplimiento de las presentes instrucciones podría causar que la bomba se despegue del sistema en el caso de un fallo del rotor, lo que podría causar daños a la propiedad o lesiones graves o la muerte.

El TPS-mobile se debe colocar sobre una superficie plana.

Fije la TPS-mobile en una posición estable, montando la brida de entrada de la turbobomba en el sistema de la contrabrida, con una conexión capaz de soportar una torsión de:

250 Nm (TwisTorr 74)

1000 Nm (TwisTorr 305 FS, TwisTorr 305 FSQ)

8600 Nm (Turbo-V 551)

alrededor de su eje.

La turbobomba con brida de entrada ConFlat e ISO K debe estar fijada a la cámara de vacío mediante las herramientas adecuadas de Agilent. Para más detalles consulte la sección "Installation of ConFlat and ISO K".

Si el TPS-mobile está dotado de bombas turbomoleculares de tamaño menor o igual a TwisTorr 305 FS, la bomba podrá ponerse en marcha aun estando instalada en el TPS-mobile. Si el TPS-mobile estuviera dotado de bombas de tamaño mayor al 305 FS, el TPS-mobile podrá ser utilizado únicamente para el desplazamiento de la bomba (turbobomba apagada) que deberá instalarse con la respectiva brida de entrada en el sistema del cliente, antes de la puesta en marcha del TPS-mobile.

PRECAUCIÓN

Antes de encender la bomba, controlar el nivel de aceite de la Bomba Rotary Vane.

PRECAUCIÓN

El TPS-móvil equipado con bombas superiores a 305 FS no se puede fijar por su base, ni por otras bridas que no sean de entrada.

ADVERTENCIA



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

Instrucciones de uso

PRECAUCIÓN

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

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

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.



ADVERTENCIA



Para modelos equipados con bombas turbomoleculares más pequeñas o igual que TwisTorr 305 FS, antes de la puesta en funcionamiento de la bomba turbomolecular asegúrese de haber bloqueado las ruedas del sistema para evitar desplazamientos accidentales.



Figura 39 Ruedas desbloqueadas



Figura 40 Ruedas bloqueadas

PRECAUCIÓN

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



No utilice el sistema de bombeo en presencia de gases explosivos, tóxicos, inflamables o radiactivos.

Conexión de la brida de alto vaciado

Si el rotor se detiene de repente, la torsión resultante debe ser absorbida por las herramientas que fijan la brida de vacío alto.

Los tornillos y herramientas deben cumplir la siguiente especificación.

ADVERTENCIA



Es obligatorio conecta la bomba de manera que pueda soportar la torsión especificada en la sección "Montaje de la TPS-mobile". Preste especial atención al diseño de la pinza, los materiales de las pinzas y tornillos y la torsión de fijación del tornillo.

Utilice solo pinzas (o tornillos) de clase de resistencia alta ≥ 8.8 .

ADVERTENCIA

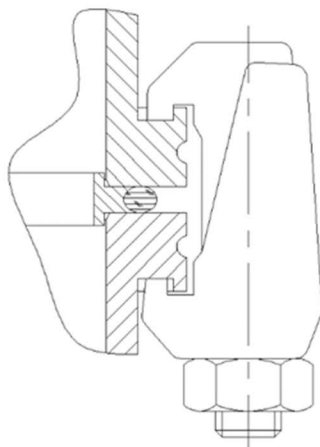


Si la bomba está fijada a una cámara de vacío con bridas diferentes a las recomendadas por Agilent, es posible que el TPS-mobile se tuerza o se rompa si el rotor se detiene de repente. La combinación de diferentes tipos de bridas no está permitida. Agilent no aceptará ninguna responsabilidad por daños resultantes de una sujeción incorrecta.



Instalación de la brida ISO-K

Para las conexiones de brida ISO-K, sujete las dos bridas con el modelo de pinzas IC63250DCMZ o equivalente, como se muestra en la figura siguiente (se puede utilizar una pantalla de protección opcionalmente).



JEVI
VACUUM
INSTRUMENTS



WWW.JEVINSTRUMENTS.COM

Figura 41

Para modelos con TwisTorr 74 FS, TwisTorr 305 FS y TwisTorr 305 FSQ, utilice el número de pinzas de garra requerido:

- 4 para brida ISO 63
- 4 para brida ISO 100
- 4 para brida ISO 160

Ajustar los tornillos con un par de 22 Nm.

Para modelos con Turbo-V 551, utilice el número de pinzas de garra requerido:

- 10 para brida ISO 160

Ajustar los tornillos con un par de 25 Nm.

Instalación de la brida ConFlat

Per i collegamenti delle flange ConFlat, fissare le due flange con le viti come mostrato nella figura seguente (è possibile utilizzare facoltativamente uno schermo protettivo).

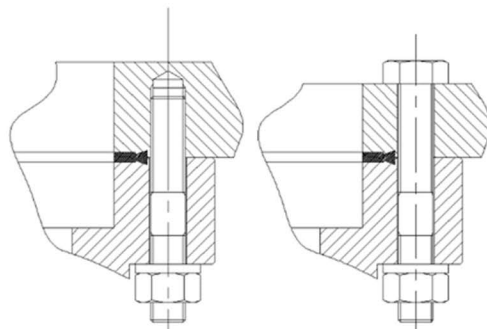


Figura 42

Utilice el número de tornillos requerido:

- 16 para CFF 6"
- 25 para CFF 8"

Fije las unidades y apriete cada tornillo a su vez. Vuelva a apretar en secuencia hasta que las caras de la brida se encuentren. Apriete los tornillos con una torsión de 20 Nm. Para la brida ConFlat le recomendamos que use solo tornillos de acero de alta resistencia.

Para facilitar el montaje y desmontaje es opcional aplicar lubricante de alta temperatura.

Felpro C-100 a las roscas de los tornillos que sobresalgan de la brida y entre las roscas y la brida.

En algunos casos, las conexiones solo pueden hacerse con el tornillo en la cara inferior.



WWW.JEVINSTRUMENTS.COM

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado cuando apriete las tuercas y tornillos para evitar abollar la carcasa de la bomba turbomolecular



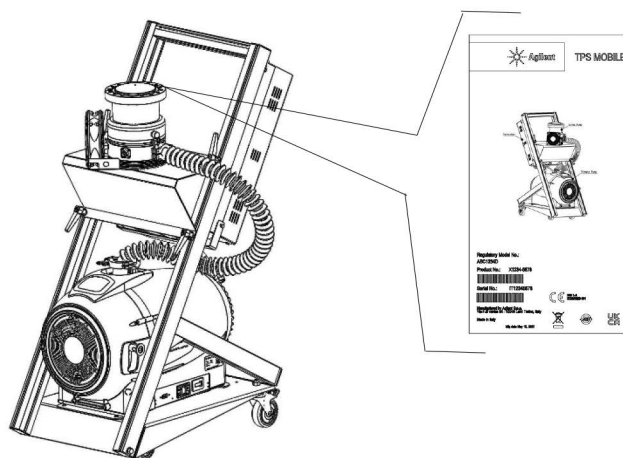
Puesta en marcha y funcionamiento de TPS-mobile

- Después de desembalar el TPS-mobile, asegurarse de que el sistema no presente signos de daños debidos al transporte, (las piezas críticas son: la brida de la bomba, los soportes de fijación de la bomba de previo, el panel frontal y las ruedas del sistema), realizando una inspección visual.
- Controlar la tensión de entrada presente en la etiqueta Agilent fijada al chasis de la unidad electrónica del sistema.

ADVERTENCIA



El arranque inicial de la bomba TwisTorr 305 FS y TwisTorr 305 FSQ estará en modo "Arranque suave"; para más información sobre este modo, consulte la sección dedicada.



Número de modelo (PN)

Número de serie (SN)

Datos eléctricos

Figura 43

- Si la tensión suministrada por la alimentación eléctrica es compatible con la tensión del sistema, se puede conectar el cable de alimentación eléctrica a la toma de corriente tipo IEC320 presente en el panel trasero del sistema (ver figura arriba). La toma cuenta con un muelle de retención para evitar la desconexión accidental del cable de alimentación; utilizar el muelle para enganchar el cable de alimentación.

Instrucciones de uso

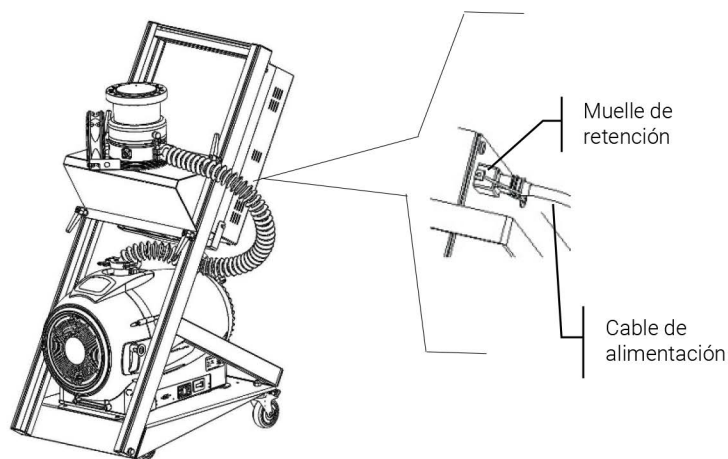


Figura 44 Conexión de la alimentación

NOTA

El modelo suministrado 9698433 se provee con un cable de alimentación integrado, por lo tanto, no es necesario realizar esta operación.

- Suministrar la tensión correcta al sistema mediante el cable de alimentación.
- El sistema está equipado con un Interruptor Principal (interruptor térmico) capaz de proteger los componentes del sistema contra sobrecargas o cortocircuitos. Colocar el interruptor en la posición "1" para comenzar a operar con el TPS-mobile.



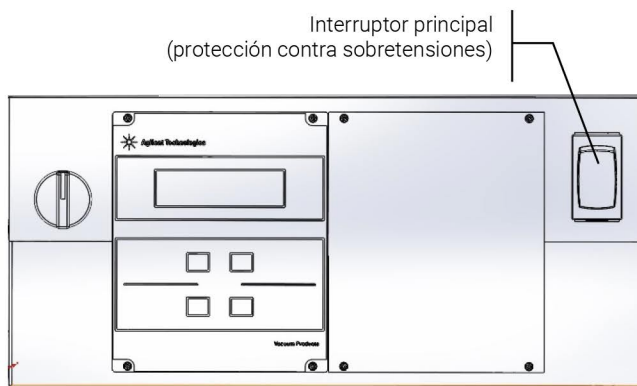


Figura 45 Activación del sistema

- La activación del sistema mediante el Interruptor Principal suministra la alimentación al controlador de la turbobomba, pero tanto ésta como la bomba de apoyo permanecen apagadas.

La activación del sistema (con los modelos TwisTorr 74 FS, TwisTorr 305 FS y TwisTorr 305 FSQ) permite al controlador comenzar con la lectura del dato de presión mediante el Gauge FRG-700 opcional, si este último está conectado a la tapa de conexión del indicador ubicada en la parte trasera del sistema.

La activación del sistema (con los modelos Turbo-V 551) permite al controlador comenzar con la lectura del dato de presión mediante el controlador XGS-600 y el manómetro IMG-100, ambos opcionales, si están conectados al puerto de conexión del manómetro ubicado en la parte posterior del sistema.

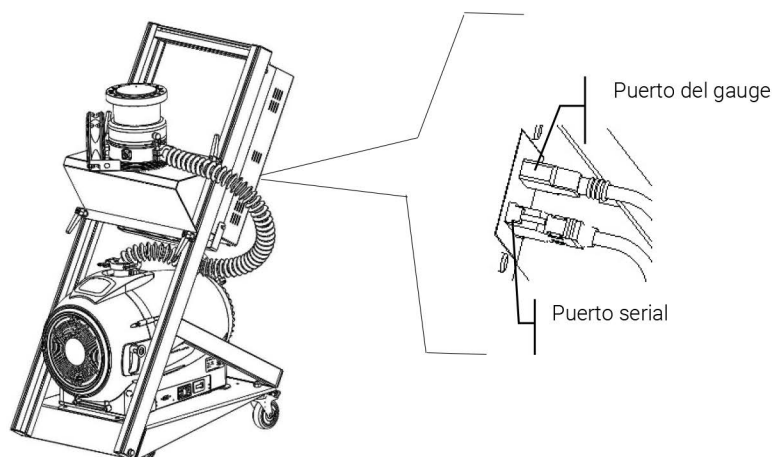


Figura 46 Conexión del gauge

Instrucciones de uso

- Se puede poner en marcha el sistema mediante el selector denominado "Pumping". Después de colocar el selector "Pumping" en la posición "1", la bomba y la bomba de apoyo se pondrán en marcha.

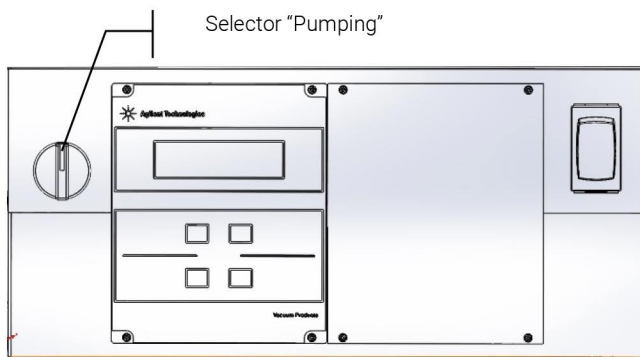


Figura 47 Puesta en marcha del bombeo

NOTA

Los modelos 9698404, 9698405, 9698406, 9698419, 9698430, 9698431, 9698432 y 9698433 no están equipados con el selector denominado "Pumping"; la misma función es llevada a cabo por el pulsador "Start/Stop" ubicado en el controlador.



WWW.JEVINSTRUMENTS.COM



Arranque suave (Soft Start)

ADVERTENCIA



Durante la primera activación y después de la fase de instalación, con el fin de asegurar la lubricación correcta de los cojinetes de la turbo bomba, el controlador configurará automáticamente (no puede ser desactivado por el usuario) una rampa de activación gradual de dicha bomba, llamada Arranque Suave (Soft Start) (la bomba será posicionada en rotación mediante pasos de velocidad en sucesión). Una vez que el modo Soft Start se ha completado correctamente, las siguientes activaciones se realizarán según el modo normal, esto es, con una rampa ascendente continua (y ya no por pasos).

En caso de utilizar una bomba nueva con una unidad de control usada, recuerde configurar manualmente el modo de arranque suave.

El modo de arranque suave tardará más tiempo comparado con el arranque normal; el usuario debe esperar a que la bomba haya alcanzado la velocidad completamente antes de detener la bomba.

Después del primer arranque, la unidad de control no iniciará la bomba en el modo de arranque suave de nuevo.

NOTA

Cuando el Modo de Arranque Suave (Soft Start), está activado (iniciado automáticamente por el controlador en el primer arranque o activado manualmente por el operador), el controlador mostrará en pantalla el mensaje correspondiente:

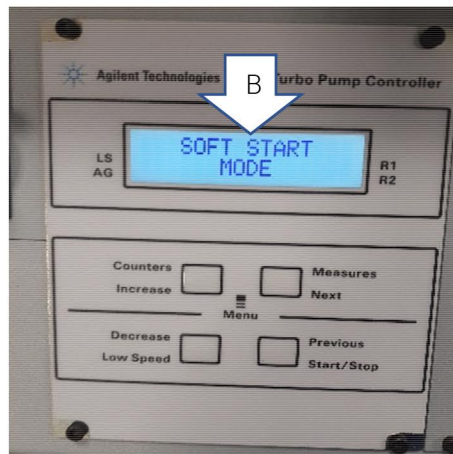
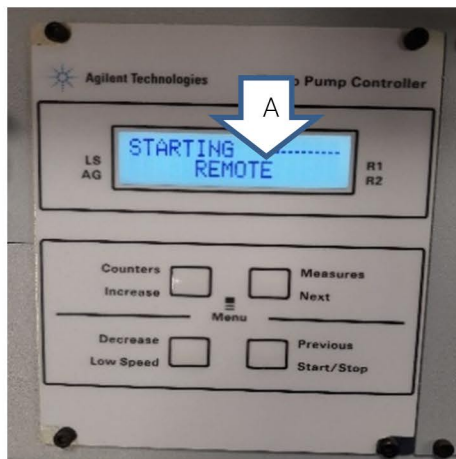
- mensaje "SOFT START MODE"
- indicador de barra che varía en función de la evolución de la velocidad.

El indicador de barra aparece en la esquina superior derecha de la pantalla (ref. flecha A) adicionada y en simultaneidad con los mensajes ya presentes en la misma. El mensaje "SOFT START MODE", por el contrario, aparece en pantalla de modo alternado respecto al resto de mensajes (ref. flecha B) y permanece visible de forma estable durante aproximadamente 3 segundos. Cuando en la pantalla del controlador ya no aparece el indicador de barra ni el mensaje STARTING de forma alternada al mensaje SOFT START MODE, y se muestra solo el mensaje NORMAL, significa que la activación en SOFT START ha sido completada con éxito.

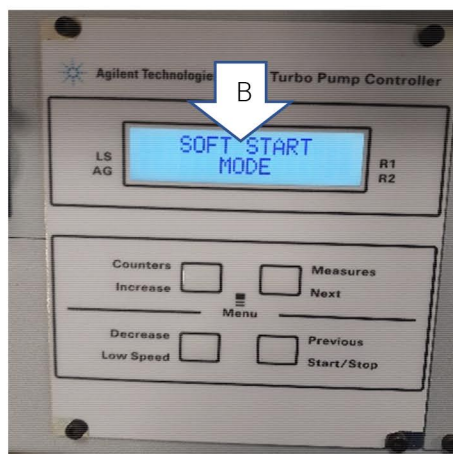
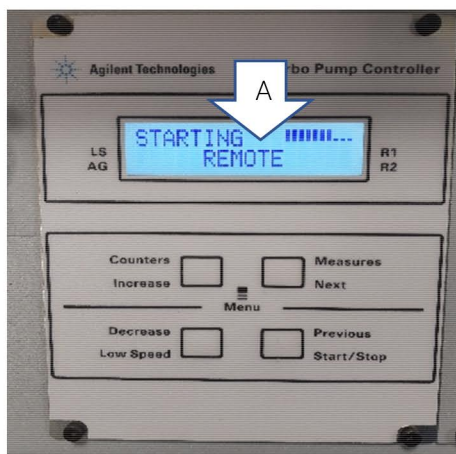
Durante la activación automática en modo SOFT START (primera activación), en caso de que se debiera interrumpir antes de haber sido completada (por ejemplo, desactivación del controlador por una falla de red o porque se ha enviado un mensaje de STOP), en el siguiente reinicio el controlador reactivará la rampa de Soft Start de forma automática.

Indicaciones de la pantalla a inicio del modo Soft Start: la pantalla indica STARTING y muestra el indicador de barra, alternándose al mensaje "SOFT START MODE".

Instrucciones de uso



Indicaciones de visualización con Soft Start en curso: el indicador de barra evoluciona a medida que Aumentan los pasos de velocidad.

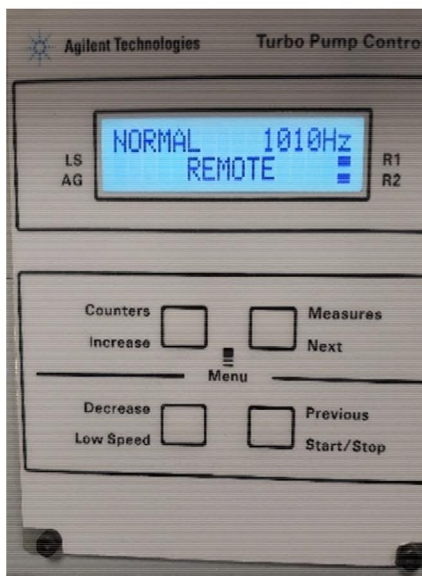


Instrucciones de uso

Indicaciones en pantalla con Soft Start completado: en pantalla ya no aparece el mensaje SOFT START MODE ni el indicador de barra. El mensaje STARTING es reemplazado por NORMAL.



WWW.JEVINSTRUMENTS.COM



NOTA

Después de un periodo de inactividad largo (60 días o más), para permitir de nuevo la redistribución correcta de la grasa presente en los cojinetes, es necesario arrancar la bomba mediante el modo de arranque suave de nuevo.

Si es necesario, es posible reactivar la función automática de arranque gradual de la bomba "SOFT START" mediante el menú del panel frontal (función AUTO SOFT START) o mediante un comando en serie (escribiendo WIN190=1). De esta forma, la turbo bomba, solo realizará un arranque gradual en la primera puesta en marcha exactamente como lo hizo durante la primera activación.

La reactivación de la función de SOFT START Automático puede ser realizada únicamente si se está en condiciones de STOP.

ADVERTENCIA



Consulte los manuales de instrucción correspondientes del controlador para encontrar las instrucciones adecuadas para activar el modo de arranque suave (Remote: Chapter Technical Information – Controller Connection & Window Meanings ; On Board: Chapter Technical Information – Interconnections & Window Meanings).



Parada del TPS-mobile

- Se puede apagar el sistema mediante el selector “Pumping” (desplazándolo a la posición “0”); el controlador permanecerá encendido y, si hay un indicador conectado al sistema, se podrá continuar con la lectura de la presión incluso con el sistema apagado.
- Una manera alternativa para apagar el sistema es utilizar el Interruptor Principal (desplazándolo a la posición “0”). El sistema se apagará completamente y no se podrá leer la presión ni realizar otras operaciones.

ADVERTENCIA



Antes de realizar cualquier trabajo en el sistema, desconecte de la fuente de alimentación, descargue la bomba con la válvula de descarga, espere hasta que el rotor esté completamente detenido y espere hasta que la temperatura de la superficie de la bomba esté por debajo de 50°C.

Parada de emergencia

Para parar el TPS-mobile en condiciones de emergencia se puede desconectar el cable de alimentación de la toma de la red; esto apagará la bomba y el controlador.

ADVERTENCIA



Este modo debe ser utilizada solo en caso de emergencia. El uso de este modo de parada podría llevar a fallos y/o daños en la bomba. El uso indebido de este modo de parada podría anular la garantía.

Unidades especiales

La plataforma TPS-mobile se puede personalizar de acuerdo con las distintas necesidades, obteniendo números de modelo específicos.

En la sección Pedidos, del presente manual, se han incluido las numerosas configuraciones previstas por Agilent, sin embargo, si no encuentra un P/N idóneo a sus necesidades póngase en contacto con la oficina de ventas.

Mantenimiento

El TPS-mobile no requiere ningún mantenimiento. Cualquier trabajo debe ser realizado por personal autorizado.

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

Si un sistema debe ser descartado, asegúrese de que se cumplen las normativas locales para la eliminación adecuada.

Vida del rotor

La resistencia a la fatiga del rotor de la bomba turbomolecular depende en gran medida del tamaño de la bomba. Consulte el manual específico de la bomba para conocer el valor correcto (número de ciclos de aceleración desde la parada a la velocidad máxima y de regreso a la parada). Como medida de precaución, considerando el uso típico de la bomba y teniendo en cuenta los límites de seguridad, Agilent recomienda devolver el sistema después de 17 años de uso para mantenimiento o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Agilent para obtener más información.

Limpieza

La superficie exterior de la superficie exterior del TPS-mobile puede ser limpiada con detergente suave solamente puede ser limpiada con detergente suave solamente.



Eliminación

Significado del logo “WEEE” que se encuentra en las etiquetas.

El siguiente símbolo se aplica de acuerdo con la Directiva WEEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, por sus siglas en inglés) de la CE.

Este símbolo (válido solo en los países de la Comunidad Europea) indica que el producto en el que se aplica NO debe desecharse con la basura doméstica o industrial común, sino que debe enviarse a un sistema de recolección diferenciada. Se invita al usuario final a comunicarse con el proveedor del dispositivo, ya sea directamente con la Casa Matriz o con un revendedor, para iniciar el proceso de recolección y eliminación después de verificar las condiciones contractuales de venta.



Figura 48 Logotipo “WEEE”

Para más información, consulte:

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



WWW.JEVINSTRUMENTS.COM

Servicio

Si un cliente necesita un servicio de intercambio avanzado o reparación, contacte con un distribuidor local o contacte por correo a:

vpt-customer@agilent.com

vpl-customer@agilent.com

Es obligatorio completar la "Request for Return" para devolver su bomba a Agilent para mantenimiento (proporcionada al final del presente manual).



WWW.JEVINSTRUMENTS.COM