



INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

ES

Traducción del original

ASM 306S

Detector de fugas

PFEIFFER  **VACUUM**

Descargo de responsabilidad

Estas instrucciones de funcionamiento describen todos los modelos y variantes de su producto. Tenga en cuenta que puede que su producto no esté equipado con todas las características descritas en este documento. Pfeiffer Vacuum adapta constantemente sus productos a los últimos avances sin notificación previa. Tenga en cuenta que las instrucciones de funcionamiento online pueden variar con respecto a las instrucciones de funcionamiento impresas suministradas con su producto.

Además, Pfeiffer Vacuum no asume ninguna responsabilidad por daños resultantes de un uso del producto que contradiga su uso previsto o que sea definido explícitamente como uso incorrecto previsible.

Copyright

Este documento es de propiedad intelectual de Pfeiffer Vacuum y todo el contenido del mismo está protegido por copyright. No puede copiarse, alterarse, reproducirse ni publicarse sin el consentimiento previo por escrito de Pfeiffer Vacuum.

Nos reservamos el derecho a realizar cambios en la información y datos técnicos de este documento.

Contenido

1	Acerca de este manual	6
1.1	Validez	6
1.1.1	Documentos pertinentes	6
1.1.2	Productos relacionados	6
1.2	Grupo objetivo	6
1.3	Convenciones	6
1.3.1	Pictogramas	6
1.3.2	Instrucciones del texto	7
1.3.3	Etiquetas - Marcado	7
1.3.4	Abreviaturas	8
2	Seguridad	10
2.1	Información general de seguridad	10
2.1.1	Instrucciones de seguridad	10
2.1.2	Precauciones	12
2.2	Uso adecuado	12
2.3	Uso indebido previsible	12
3	Transporte y almacenamiento	13
3.1	Recepción del producto	13
3.2	Desembalaje/Embalaje	13
3.3	Manipulación	14
3.4	Almacenamiento	15
4	Descripción del producto	16
4.1	Identificación del producto	16
4.1.1	Alcance de la entrega	16
4.2	Interfaz de conexión	16
4.3	Descripción del panel de control	17
4.4	Descripción de la sonda Esnífer	17
4.5	Descripción de la fuga calibrada	18
5	Instalación	19
5.1	Instalación del detector	19
5.2	Instalación de sonda Sniffer	19
5.3	Instalación de la fuga calibrada	19
5.4	Conexión eléctrica	20
6	Commissioning	21
6.1	Precauciones preliminares de uso	21
6.2	Encendido del detector	21
6.3	Apagado del detector	21
7	Funcionamiento	22
7.1	Requisitos previos para optimizar la medición	22
7.2	Condiciones de uso	22
7.3	Función [He] ambiente	22
7.4	Procedimiento de la prueba de tensión	22
7.5	Uso de la sonda Esnífer	23
7.6	Monitoreo de la operación	23
7.7	Inicio/Detención de la prueba	24
7.8	Calibración	24
7.8.1	Calibración externa	24
7.8.2	Calibración de la concentración	25
7.9	Función ZERO	26
7.10	Pantalla táctil	26
7.10.1	Navegación	27

7.10.2	Pantalla principal (Home)	28
7.10.3	Pantalla de gráfica	29
7.10.4	Pantalla de gráfica: parámetros gráficos	30
7.10.5	Pantalla de gráfica: registro	31
7.10.6	Pantalla de gráfica: guardar un registro	31
7.10.7	Pantalla de gráfica: visualizar un registro	32
7.10.8	Barra de teclas de función	34
8	Menú de ajustes	35
8.1	Menú Medir	36
8.1.1	Gas trazador	36
8.1.2	Puntos de ajuste	36
8.1.3	Factor de corrección	39
8.1.4	Datos de la fuga calibrada	40
8.1.5	Valor objetivo	41
8.1.6	Ajustes de la fuga calibrada	41
8.2	Menú Sonda	42
8.2.1	Unidad de flujo de la sonda	43
8.2.2	Sonda obstruida	43
8.2.3	Modo ECO	43
8.3	Menú Configuración	44
8.3.1	Unidad/Fecha/Hora/Idioma	44
8.3.2	Volumen del sonido	45
8.3.3	Configuración de pantalla	46
8.3.4	Código de acceso	47
8.4	Menú Mantenimiento	48
8.4.1	Historial	48
8.4.2	Información	50
8.4.3	Últ. mantenimiento	52
8.4.4	Tiempo para próximos mantenimientos	52
8.4.5	Mant. bomba turbo y celda	53
8.4.6	Guardar Parámetros Detector	53
8.5	Menú Administrador de archivos	53
8.6	Menú Avanzado	55
8.6.1	Entrada/Salida	55
8.6.2	Servicio	56
9	Guía de resolución de problemas	57
10	Mantenimiento/Sustitución	65
11	Soluciones de servicio técnico de Pfeiffer Vacuum	66
12	Accesorios	68
13	Datos técnicos y dimensiones	69
13.1	General	69
13.2	Datos técnicos	69
13.3	Unidades de presión	70
13.4	Rendimiento del gas	70
13.5	Dimensiones	70
14	Appendix	71
14.1	Diagrama de árbol del menú de ajustes	71
	Observancia con UL/CSA	78
	Declaración de conformidad CE	79

Lista de tablas

Tab. 1:	Código de la pantalla LED de la sonda Esnífer	18
Tab. 2:	Pantalla principal (Home)	29
Tab. 3:	Pantalla de gráfica	30
Tab. 4:	Accesorios	68
Tab. 5:	Datos técnicos	69
Tab. 6:	Condiciones ambientales	69
Tab. 7:	Unidades de presión y su conversión	70
Tab. 8:	Rendimiento del gas y su conversión	70
Tab. 9:	Ajustes predeterminados: menú [MEDIR] (1/2)	71
Tab. 10:	Ajustes predeterminados: menú [MEDIR] (2/2)	72
Tab. 11:	Ajustes predeterminados: menú [SONDA]	73
Tab. 12:	Ajustes predeterminados: menú [CONFIGURACIÓN] (1/2)	74
Tab. 13:	Ajustes predeterminados: menú [CONFIGURACIÓN] (2/2)	74
Tab. 14:	Ajustes predeterminados: menú [MANTENIMIENTO]	75
Tab. 15:	Ajustes predeterminados: menú [ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS]	75
Tab. 16:	Ajustes predeterminados: menú [AVANZADO]	76
Tab. 17:	Ajustes predeterminados: parámetros gráficos	77

1 Acerca de este manual



IMPORTANTE

Léalo detenidamente antes del uso.
Guarde este manual para futura consulta.

1.1 Validez

Estas instrucciones de funcionamiento son un documento para clientes de Pfeiffer Vacuum. Las instrucciones de funcionamiento describen las funciones del producto designado y proporcionan la información más importante para realizar un uso seguro del dispositivo. La descripción está redactada con arreglo a las directivas vigentes. La información que contienen estas instrucciones de funcionamiento hace referencia al estado de desarrollo actual del producto. El documento seguirá siendo válido siempre que el cliente no realice ninguna modificación en el producto.

1.1.1 Documentos pertinentes

Documento	Número de referencia
Instrucciones de mantenimiento - ASM 306S	127443M ¹⁾
Instrucciones de funcionamiento - Interfaz de comunicación para detectores de fuga	130417 ¹⁾
Manual condensado - sonda Esnífer	127828 ¹⁾
Declaración CE de conformidad	Incluido en este manual
Observancia con UL/CSA	Incluido en este manual
Declaración UKCA de conformidad	Incluido en este manual
1) también disponible en www.pfeiffer-vacuum.com	

1.1.2 Productos relacionados

Este documento es aplicable a todos los productos con los siguientes números de pieza:

Número de pieza	Descripción
RSAS00AxMM9A	ASM 306S
• x: variable según la opción "Interfaz" seleccionada	

1.2 Grupo objetivo

Este manual de usuario está destinado a todas las personas encargadas del transporte, la instalación, la puesta en funcionamiento/fuera de funcionamiento, el uso, el mantenimiento o el almacenamiento del producto.

Los trabajos descritos en este documento deben ser realizados únicamente por personas con una formación técnica adecuada (personal especializado) o por personas que hayan recibido formación de Pfeiffer Vacuum.

1.3 Convenciones

1.3.1 Pictogramas

Los pictogramas utilizados en el documento indican información útil.



Nota



Consejo

1.3.2 Instrucciones del texto

Las instrucciones de uso del documento siguen una estructura general que está completa en sí misma. La acción requerida se indica mediante un paso individual o mediante pasos de acción de múltiples partes.

Paso de acción individual

Un triángulo sólido horizontal indica el único paso en una acción.

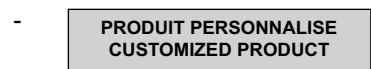
- Este es un paso de acción individual.

Secuencia de pasos de acción de múltiples partes

La lista numérica indica una acción con múltiples pasos necesarios.

- 1. Paso 1
- 2. Paso 2
- 3. ...

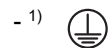
1.3.3 Etiquetas - Marcado



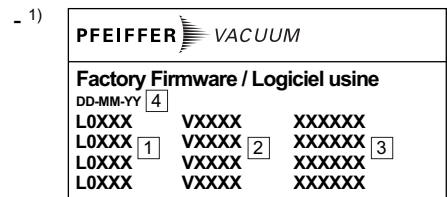
Esta etiqueta indica que el producto se personalizó según las especificaciones del cliente.



Esta etiqueta indica que el producto se ajustaba a los requisitos de control de calidad al salir de la fábrica.



Esta etiqueta indica el punto de conexión a tierra del producto.



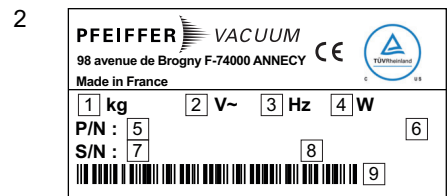
Esta etiqueta contiene información sobre el firmware instalado en el producto.

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1 Nombre del firmware | 3 Suma de verificación del firmware |
| 2 Versión del firmware | 4 Fecha de lanzamiento del firmware |



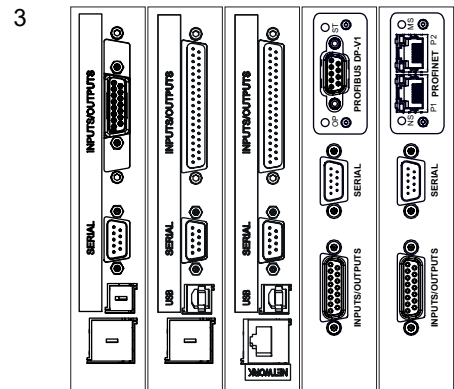
Esta etiqueta indica que algunas de las piezas internas están bajo tensión y pueden provocar una descarga eléctrica en caso de contacto.

- Desconecte el cable de alimentación del producto antes de retirarle la cubierta.



Placa de características del producto.

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 Peso | 6 Fecha de fabricación |
| 2 Voltaje operativo | 7 Número de serie |
| 3 Frecuencia operativa | 8 Descripción |
| 4 Consumo de energía máximo | 9 Código de barras del número de serie |
| 5 Número de pieza | |



INPUTS/OUTPUTS: Conector de interfaz de Entrada/Salida

SERIAL: Conector RS-232 D-Sub de 9 pines

NETWORK: Conector Cable Ethernet

USB: Conector USB

PROFIBUS DP-V1: Conector Profibus

PROFINET: Conector Profinet

1) Etiqueta en el interior del producto

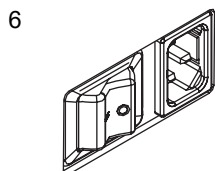


Esta etiqueta indica que el producto está sujeto a las disposiciones que regulan el tratamiento de residuos de los aparatos electrónicos y eléctricos (vea la Declaración CE de conformidad del producto).



Esta etiqueta indica que algunas de las piezas internas están bajo tensión y pueden provocar una descarga eléctrica en caso de contacto.

- No use el producto si el cable de alimentación no está conectado a tierra.
- Desconecte el cable de alimentación del producto antes de revisarlo.



Conmutador/disuntor de red (On (I)/Off (O))

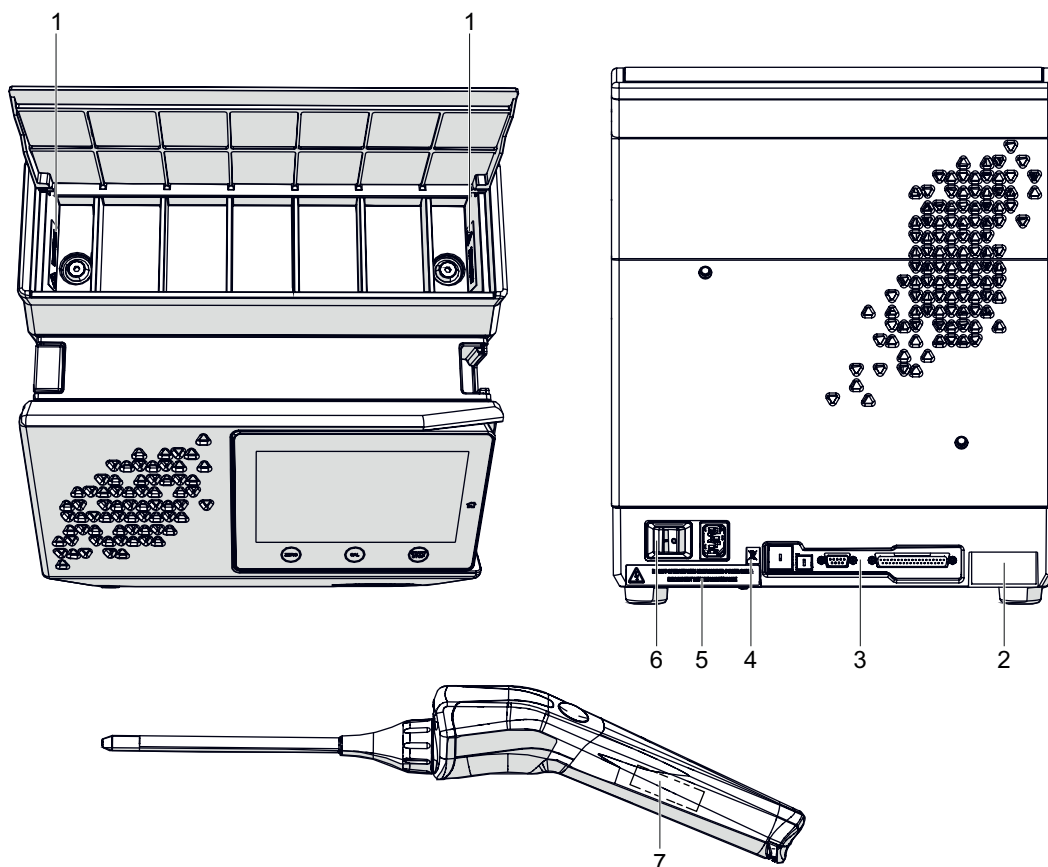
Referencia del cable de alimentación: véanse las Instrucciones de mantenimiento del producto



Placa de características de la sonda Esnifer (accesorio).

- | | |
|-------------------|--|
| 1 Descripción | 4 Índice |
| 2 Número de pieza | 5 Fecha de fabricación |
| 3 Número de serie | 6 Código de barras del número de serie |

1) Etiqueta en el interior del producto



1.3.4 Abreviaturas

I/O	Entrada/Salida
⁴ He	Helium 4
³ He	Helium 3

H₂ Hydrogen

[XXXXXX] Menús y ajustes del panel de control

Por ej. **[Medir] [Gas trazador]** para seleccionar el gas trazador que se usó en la prueba.

2 Seguridad

2.1 Información general de seguridad

En el presente documento se tienen en cuenta los siguientes 4 niveles de riesgo y 1 nivel de información.

PELIGRO

Peligro inmediatamente pendiente

Indica un peligro inmediatamente pendiente que provocará la muerte o lesiones graves si no se cumplen las indicaciones.

- Instrucciones para evitar la situación de peligro

ADVERTENCIA

Peligro inmediatamente potencial

Indica un peligro pendiente que podría provocar la muerte o lesiones graves si no se cumplen las instrucciones.

- Instrucciones para evitar la situación de peligro

PRECAUCIÓN

Peligro inmediatamente potencial

Indica un peligro pendiente que podría provocar lesiones leves si no se cumplen las indicaciones.

- Instrucciones para evitar la situación de peligro

AVISO

Peligro de daños materiales

Se utiliza para destacar acciones que no están asociadas con lesiones personales.

- Instrucciones para evitar daños materiales



Notas, consejos o ejemplos que indican información importante sobre el producto o sobre este documento.

2.1.1 Instrucciones de seguridad

Todas las instrucciones de seguridad de este documento se basan en los resultados de la evaluación de riesgo que se llevó a cabo de conformidad con la Directiva de Baja Tensión 2014/35/EC sobre seguridad eléctrica. Siempre que fue necesario, se consideraron todas las fases del ciclo de vida del producto.

ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica debido a instalaciones eléctricas no conformes

Este producto utiliza tensión de red para su alimentación eléctrica. Las instalaciones eléctricas no conformes o no realizadas según normas profesionales pueden poner en peligro la vida del usuario.

- Solo los técnicos calificados con experiencia en seguridad eléctrica y la directiva CEM están autorizados para trabajar en la instalación eléctrica.
- Está prohibido modificar o transformar este producto de forma arbitraria.
- Utilice únicamente el cable de alimentación suministrado con el detector.
- Si va a sustituir el cable de alimentación, pida únicamente un cable de alimentación original del fabricante. Consulte las Instrucciones de mantenimiento para conocer la referencia para realizar el pedido.

⚠ ADVERTENCIA**Riesgo de descarga eléctrica en caso de contacto con productos no aislados eléctricamente**

Al apagar _interruptor de red en **O**_, algunos componentes situados entre la conexión de red y el disyuntor seguirán conteniendo carga eléctrica (bajo tensión). Existe riesgo de descarga eléctrica en caso de contacto.

- ▶ Asegúrese de que de que la conexión a la red eléctrica esté siempre visible y accesible para poder desenchufarla en cualquier momento.
- ▶ Desconecte el cable de red de la red eléctrica antes de ponerse a trabajar con el producto.
- ▶ Espere a que la pantalla del panel de control se apague completamente antes de comenzar a trabajar con el producto y/o a retirar la(s) cubierta(s).

⚠ ADVERTENCIA**Riesgo de salud relacionado con los restos de las piezas que se pusieron a prueba**

La detección de una fuga debe realizarse en condiciones ambientales que no presenten ningún riesgo ni para el operador ni para el equipo. El usuario y/o integrador del producto son plenamente responsables de las condiciones de seguridad de funcionamiento del equipo.

- ▶ No pruebe piezas o equipos con rastro de sustancias tóxicas, reactivas, inflamables, corrosivas, químicas, fuertes o explosivas, ni vapores condensables, incluso si la cantidad es pequeña.
- ▶ Siga las instrucciones de seguridad correspondientes de acuerdo con las normas locales.

⚠ ADVERTENCIA**Riesgo de lesión seria debido a la caída de objetos**

Al transportar piezas/artículos con la mano, se corre el riesgo de que la carga se resbale o caiga al suelo.

- ▶ Transporte las piezas/artículos de tamaño mediano o pequeño con las dos manos.
- ▶ Use calzado de seguridad con puntera de acero tal como dispone la directiva EN 347.

⚠ ADVERTENCIA**Riesgo de quemaduras en caso de contacto con superficies calientes**

Para seguridad del operador, los productos están diseñados para evitar el riesgo térmico. Sin embargo, pueden existir ciertas condiciones de funcionamiento que requieren una mayor precaución por parte del operador debido a las altas temperaturas (superficies de las piezas dentro de la(s) cubierta(s) > 70 °C).

- ▶ Espere a que el producto esté completamente frío antes de comenzar a trabajar.
- ▶ Deben utilizarse guantes de protección de acuerdo con la norma EN ISO 21420.

⚠ PRECAUCIÓN**Riesgo de aplastamiento relacionado con la inclinación del producto**

Aunque el producto cumple plenamente la normativa de seguridad de la UE, existe riesgo de vuelco si no se instala o utiliza correctamente.

- ▶ Coloque el producto sobre un suelo firme y plano.
- ▶ Mantenga el producto sobre sus 4 patas.

⚠ PRECAUCIÓN**Riesgo de pellizcos al manipular la tapa de la caja de almacenamiento**

- ▶ Tenga cuidado de no dejar los dedos debajo de la cubierta al cerrarla.

2.1.2 Precauciones

**Obligación de proporcionar información sobre peligros potenciales**

El poseedor o usuario del producto está obligado a hacer que todo el personal de operaciones sea consciente de los peligros que plantea este producto.

Toda persona que esté implicada en la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del producto debe leer, comprender y cumplir las partes de este documento relacionadas con la seguridad.

**Incumplimiento de la conformidad debido a modificaciones en el producto**

La Declaración de conformidad del fabricante ya no es válida si el operador cambia el producto original o instala equipos adicionales.

- Tras la instalación en un sistema, el operador está obligado a comprobar y a reevaluar la conformidad de todo el sistema en el contexto de las Directivas europeas aplicables, antes de la puesta en servicio del sistema.

Solo el personal calificado con experiencia en las normas de seguridad (CEM, seguridad eléctrica, contaminación química) está autorizado para realizar la instalación y el mantenimiento que se describen en este manual. Nuestros centros de servicio le pueden ofrecer la capacitación que necesita.

- ▶ No exponga ninguna parte del cuerpo a la bomba de vacío.
- ▶ Cumpla con los requisitos de seguridad y prevención de accidentes.
- ▶ Compruebe periódicamente el cumplimiento de todas las medidas de precaución.
- ▶ No encienda el producto si no tiene la cubierta instalada (salvo que se especifique lo contrario).

2.2 Uso adecuado

El detector de fugas está diseñado para detectar y/o cuantificar una posible fuga en la instalación o en un componente mediante la búsqueda de la presencia de un gas trazador en los gases bombeados.

Solo se pueden usar los gases trazadores que se mencionan en este manual.

El producto se puede usar en el entorno industrial.

2.3 Uso indebido previsible

El uso indebido del producto anulará la garantía y cualquier reclamación. Esto podría afectar a la protección que ofrece el detector. Cualquier uso, ya sea intencionado o no, que se aparte de los usos ya mencionados será tratado como no conforme; esto incluye a título enunciativo:

- el uso de un gas trazador que contenga una concentración de hidrógeno mayor al 5%,
- las piezas puestas a prueba que tengan tierra o rastros de agua, vapor, pintura, adhesivo, detergente o productos de enjuague,
- el bombeo de líquidos,
- el bombeo de polvo o sólidos,
- el bombeo de líquidos inflamables, corrosivos, explosivos o agresivos,
- el bombeo de líquidos tóxicos, químicos o reactivos,
- el bombeo de vapores condensables,
- el funcionamiento en áreas donde se puede producir una explosión,
- mover el producto tan pronto como el producto esté energizado,
- el uso de accesorios o piezas de repuesto que no se nombran en este manual,
- el uso de accesorios o piezas de repuesto no vendidas por el fabricante.

El producto no está diseñado para transportar personas o cargas y no debe utilizarse como asiento, escalera o cualquier otro fin similar.

3 Transporte y almacenamiento

3.1 Recepción del producto



Condición de la entrega

- Compruebe que el producto no se haya dañado durante el transporte.
- Si el producto está dañado, tome las medidas necesarias con el transportista **y** avise al fabricante.

- Guarde el producto en su embalaje original para que se mantenga tan limpio como cuando lo enviamos. Desembale el producto únicamente cuando haya llegado al lugar donde vaya a utilizarlo.



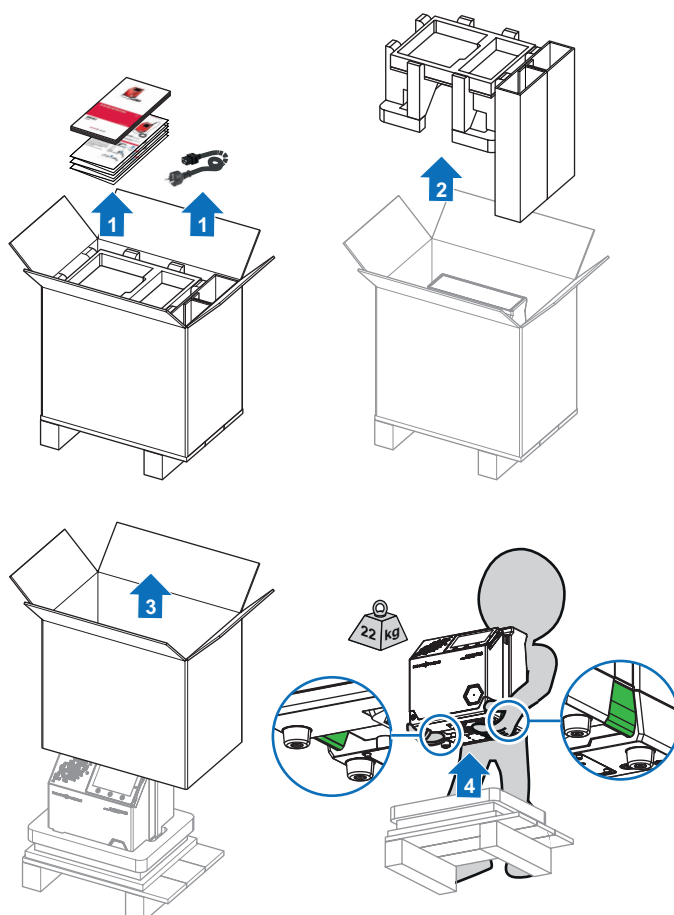
Guarde el embalaje (materiales reciclables) en caso de que sea necesario transportar o almacenar el producto.

3.2 Desembalaje/Embalaje

Desembalaje

Lea las instrucciones del embalaje.

- Siga el orden de desembalaje indicado en las instrucciones del embalaje.



Reembalaje

1. Retire la fuga calibrada, la sonda Esnífer u otro accesorio instalado en el producto. Guárdelos. No los fije al embalaje.
2. Siga el procedimiento de desembalaje en sentido inverso.

3.3 Manipulación

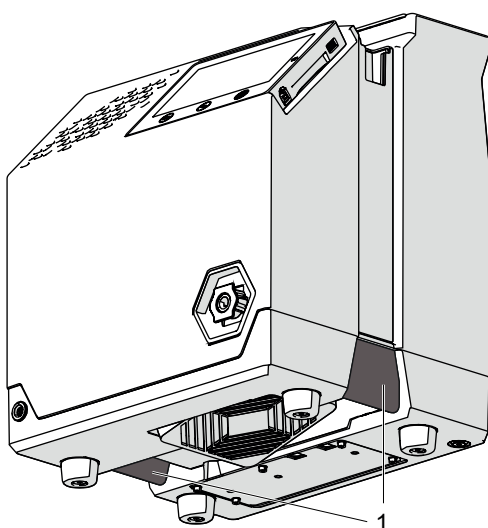
⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento al manipular el producto

Dado el peso del producto, existe riesgo de aplastamiento durante las operaciones de manipulación. Bajo ninguna circunstancia el fabricante será responsable si no se han seguido las siguientes instrucciones:

- ▶ Solamente el personal calificado con experiencia en la manipulación de objetos pesados está autorizado a manipular el producto.
- ▶ **Deben usarse** los dispositivos de elevación previstos para el producto y deben seguirse los procedimientos establecidos en este documento.

- ▶ Mueva el producto utilizando las áreas de agarre que se encuentran debajo del producto.
- ▶ No mueva el producto utilizando la sonda Esnífer, el panel de control, el cable de alimentación o cualquier otro cable de comunicación.
- ▶ Apagar la unidad y desconectarla de la toma eléctrica antes de moverla.



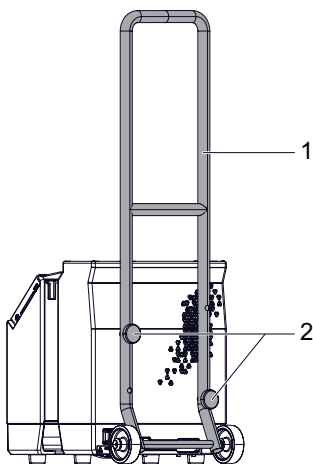
1 Área de agarre

Carro de transporte

El carro de transporte (accesorio) facilita el traslado del detector.

Peso máximo permitido para el carro de transporte: 26 kg

Recomendamos utilizar el detector sin el carro.



1 Carro

2 Tornillos de fijación que se entregan con el carro

- ▶ El carro debe fijarse al detector de fugas con la ayuda de los 2 tornillos de fijación.
- ▶ No transportar ni levantar el conjunto carro/detector de fugas por el asa del carro.
- ▶ El conjunto carro/detector de fugas solo debe moverse sobre una superficie plana: no rodar el conjunto por las escaleras.

3.4 Almacenamiento



Pfeiffer Vacuum recomienda almacenar los productos en su embalaje de transporte original.

Almacenamiento de un producto nuevo

- ▶ Almacénelo en un lugar limpio y seco de acuerdo con las condiciones de temperatura exigidas (consulte el capítulo "Datos técnicos").
- ▶ Después de 3 meses, factores como la temperatura, la humedad, la sal en el aire, etc. podrían dañar algunos componentes (elastómeros, lubricantes, etc.). Si esto sucede, contacte con un centro de servicio.

Almacenamiento prolongado

1. Detenga el detector (ponga el conmutador/disuntor en **O**).
2. Espere a que el panel de control se apague.
3. Desconecte el cable de alimentación.

4 Descripción del producto

4.1 Identificación del producto

Para identificar correctamente el producto cuando se comunique con nuestro centro de servicio, tenga siempre a mano la información de la placa de características del producto (consulte el capítulo "Etiquetas").

4.1.1 Alcance de la entrega

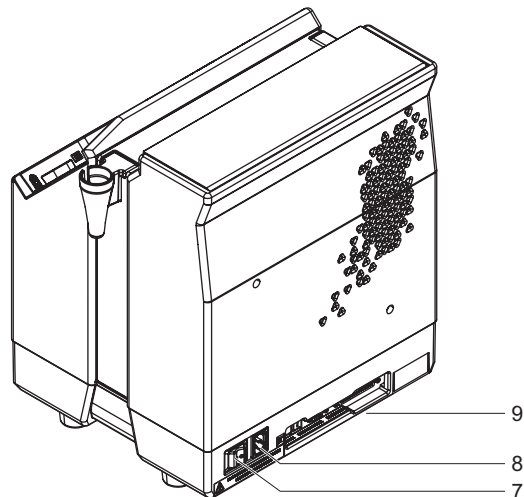
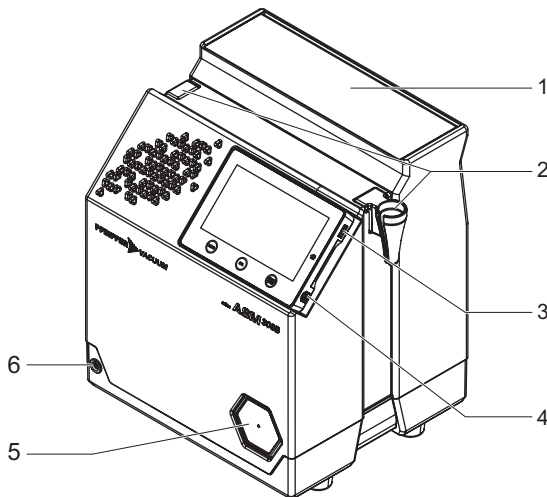
- 1 detector de fugas
- 1 juego de documentación (memoria USB, instrucciones de funcionamiento, recordatorio forrado y protegido con plástico para colocar en el detector)
- 1 cable de alimentación para Europa (Francia/Alemania) y/o 1 cable de alimentación para Estados Unidos
- 1 juego de 6 separadores para compartimentar (en la caja de almacenamiento)
- 1 etiqueta de control de calidad
- 1 funda para la sonda Esnífer y 1 tope
- 1 cubierta para el conector macho D-Sub (15 o 37 pines a elección)
- 1 conector macho D-Sub (15 o 37 pines a elección)

Pedir por separado

Aviso: aunque son indispensables para la utilización del detector de fugas, los siguientes artículos son accesorios (a cargo del usuario) y no se incluyen con la entrega del detector:

- sonda Esnífer con su cable de conexión,
 - fuga calibrada.
- Pida estos accesorios por separado del detector de fugas.

4.2 Interfaz de conexión

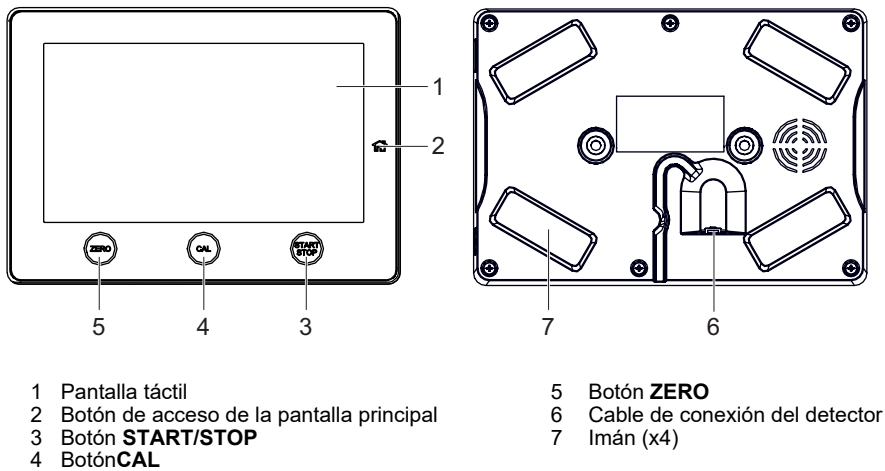


- 1 Caja de almacenamiento con divisiones
- 2 Punto de sujeción de la funda de la sonda Sniffer
- 3 Conector para memoria USB (a cargo del usuario)
- 4 No utilizado
- 5 Cubierta provisional para el área de almacenamiento calibrada ¹⁾

- 6 Conector de sonda Esnífer ¹⁾
- 7 Conmutador/disuntor
- 8 Fuente de alimentación de red
- 9 Interfaz de comunicación conforme a la configuración según pedido

1) Accesorio

4.3 Descripción del panel de control



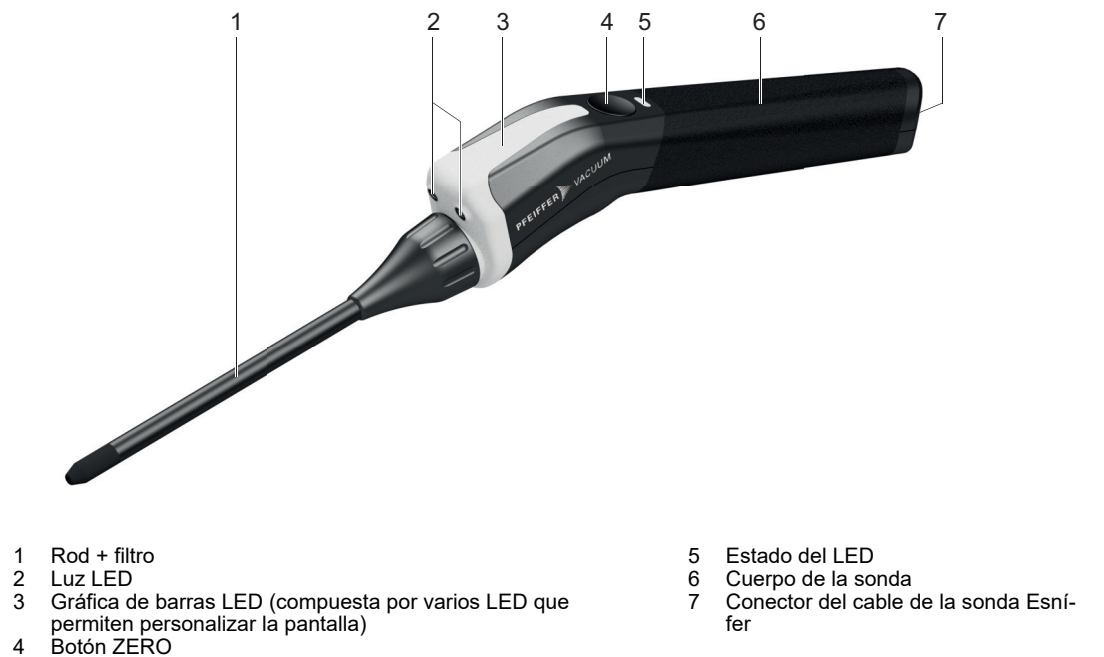
4.4 Descripción de la sonda Esnífer

La sonda Esnífer es un accesorio (a cargo del usuario).

La sonda Esnífer no viene incluida con el detector de fugas.

La sonda Esnífer es esencial para el uso del detector de fugas.

El detector de fuga está diseñado para utilizarse únicamente con la sonda Esnífer del fabricante (número de pieza PRBxxxxxx, consulte el capítulo "Accesorios").



Código de la pantalla LED

Las siguientes representaciones indican el estado del LED.

Representación	Estado
	OFF
	ON, fijo P. ej., verde fijo
	ON, fijo, alternado P. ej., verde fijo, luego naranja fijo, luego rojo fijo
	ON, fijo, color variable P. ej., verde/naranja/rojo fijo según los ajustes usados como referencia

Representación	Estado
	ON, fijo, dos colores P. ej., verde y naranja fijo
	ON, intermitente P. ej., verde intermitente
	ON, escanear LED por LED P. ej.: 1º fijo luego 2º fijo, color variable

Tab. 1: Código de la pantalla LED de la sonda Esnífer

4.5 Descripción de la fuga calibrada

La fuga calibrada es un accesorio (a cargo del usuario).

La fuga calibrada no viene incluida con el detector de fugas.

La fuga calibrada es primordial para el uso del detector de fugas.

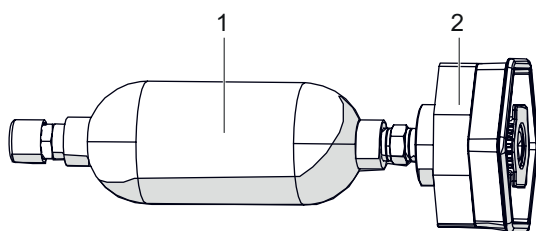
La fuga calibrada puede contener 3 gases trazadores diferentes: ^4He , ^3He o H_2 .

El fabricante brinda 2 fugas calibradas (Rango de valores: $3 \cdot 10^{-5} - 6 \cdot 10^{-5} \text{ mbar} \cdot \text{l/s}$ ($3 \cdot 10^{-6} - 6 \cdot 10^{-6} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$)):

- Gas trazador: 100 % ^4He
- Gas trazador: 100 % H_2

El fabricante no ofrece una fuga calibrada con ^3He como gas trazador.

Cada fuga calibrada se suministra con un certificado de calibración.



1 Tanque de gas trazador

2 Boquilla de la fuga calibrada

5 Instalación

5.1 Instalación del detector

AVISO

Ventilación del detector de fugas

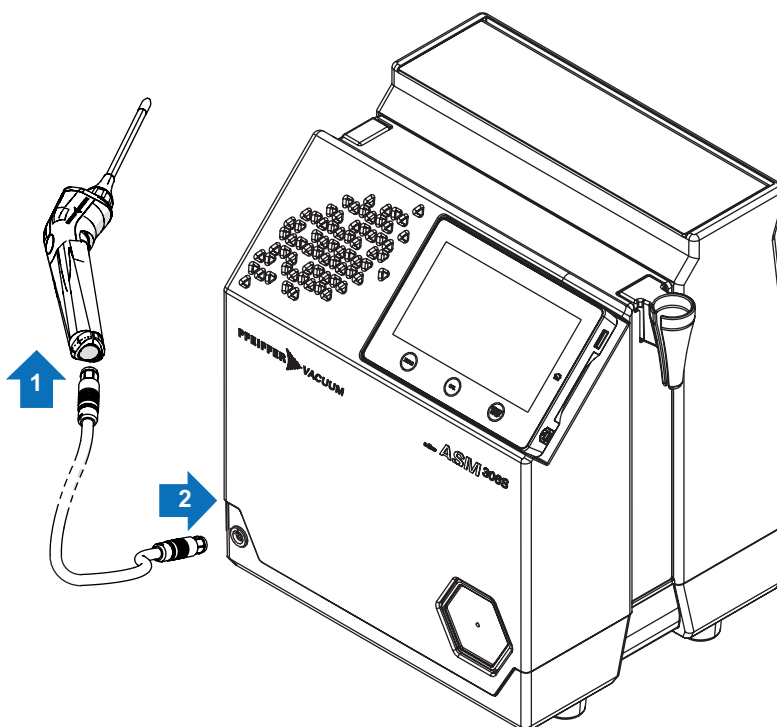
En caso de ventilación insuficiente, existe riesgo de deterioro de los componentes internos del detector por calentamiento.

- ▶ Respete la temperatura ambiente de funcionamiento..
- ▶ No obstruya los orificios de ventilación.
- ▶ Los orificios de ventilación deben limpiarse periódicamente.
- ▶ Deje un espacio de al menos 10 cm alrededor del detector de fugas.
- ▶ No almacene nada debajo del detector.

El detector de fugas se debe instalar sobre una superficie plana y apoyándose en sus patas.

- ▶ Elija la ubicación para montar el detector de acuerdo con sus dimensiones (consulte el capítulo "Dimensiones").
- ▶ Manipule el detector con la ayuda de equipo adecuado (consulte el capítulo "Manipulación").
- ▶ Asegúrese de que el área de prueba no esté contaminada con el gas trazador.

5.2 Instalación de sonda Sniffer



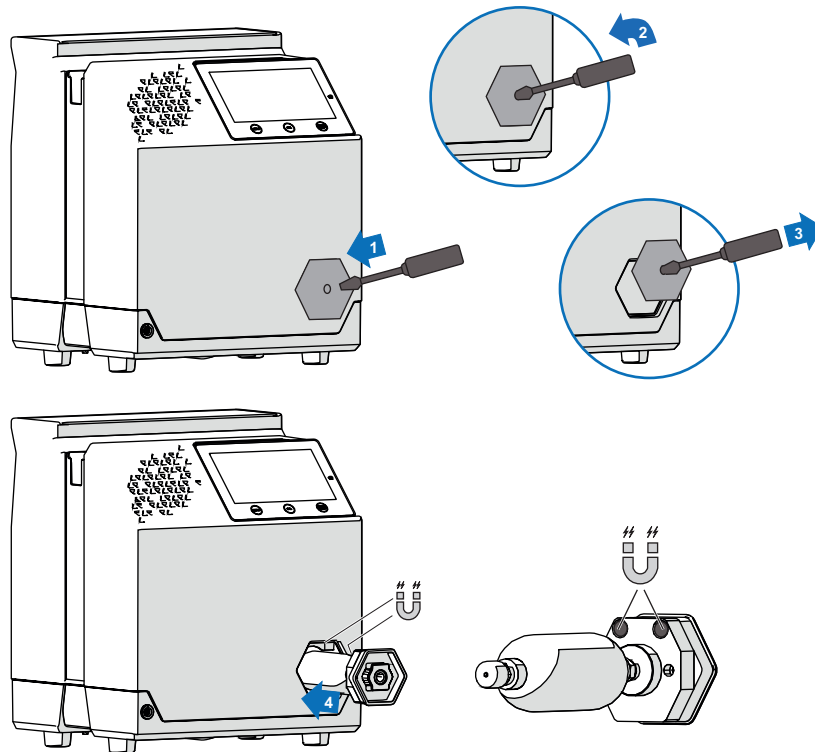
5.3 Instalación de la fuga calibrada

La fuga calibrada es un accesorio (a cargo del usuario).

La fuga calibrada no viene incluida con el detector de fugas.

El detector de fugas incluye una zona específica para tener a mano la fuga calibrada. Esta área de almacenamiento viene con una cubierta.

No es necesario colocar la fuga calibrada en esta zona para el uso posterior de la fuga.



- Fuga calibrada configurada (consulte el capítulo "Ajustes de la fuga calibrada").

5.4 Conexión eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica debido a instalaciones eléctricas no conformes

Este producto utiliza tensión de red para su alimentación eléctrica. Las instalaciones eléctricas no conformes o no realizadas según normas profesionales pueden poner en peligro la vida del usuario.

- Solo los técnicos calificados con experiencia en seguridad eléctrica y la directiva CEM están autorizados para trabajar en la instalación eléctrica.
- Está prohibido modificar o transformar este producto de forma arbitraria.
- Utilice únicamente el cable de alimentación suministrado con el detector.
- Si va a sustituir el cable de alimentación, pida únicamente un cable de alimentación original del fabricante. Consulte las Instrucciones de mantenimiento para conocer la referencia para realizar el pedido.

AVISO

Riesgo de alteración electromagnética

El voltaje y la corriente pueden provocar una infinidad de campos electromagnéticos y señales de interferencia. Las instalaciones que no cumplen con las normas CE pueden afectar a otros equipos y al entorno en general.

- Use cables y conexiones blindadas para las interfaces de los entornos propensos a interferencias.

Seguridad eléctrica

El detector de fugas es un equipo de Clase I y por lo tanto debe tener conexión a tierra.

- Asegúrese de que el conmutador/disyuntor de red esté en **O**.
- Conecte la fuente de alimentación al detector de fugas con el cable de alimentación suministrado con el detector (consulte el capítulo "Interfaz de conexión").
- Consulte el capítulo "Características técnicas".

6 Commissioning

6.1 Precauciones preliminares de uso

Cada vez que se encarga:

- ▶ Conozca las instrucciones de seguridad.
- ▶ Compruebe que todas las conexiones se hayan realizado correctamente.
- ▶ Asegúrese de que el detector de fugas se encuentre en un entorno sin la presencia de gas trazador.

El peso total de las piezas, accesorios, etc. colocados en la caja de almacenamiento no debe exceder los 5 kg.

6.2 Encendido del detector

1. Conecte el cable de alimentación de red.
2. Conecte la sonda Esnifer (accesorio).
3. Ponga el conmutador/disyuntor en I.
4. Si es la primera vez que lo enciende: introduzca el idioma, la unidad, la fecha y la hora (el operador puede modificar estos ajustes posteriormente).
5. Espere a que el detector entre en modo "Medir".

	Panel de control	Sonda Esnifer ¹⁾
Fase de encendido	Muestra las diferentes etapas del encendido	• Estado del LED  • Gráfico de barras LED 
Detector listo para usar	Pantalla principal Muestra del modo "Medir"	• Estado del LED  • Gráfica de barras LED  o  de acuerdo con el ajuste del punto de rechazo

1) Código de la pantalla LED: consulte el capítulo "Descripción de la sonda Esnifer".

Encendido después de haber estado apagado durante mucho tiempo

Si el detector ha estado almacenado o no se ha utilizado, el tiempo de encendido es mayor que si se utiliza con regularidad.



Después de una parada del detector de más de 3 meses, es aconsejable encender el detector 24 horas antes de su uso.

6.3 Apagado del detector

1. Ponga el conmutador/disyuntor en O.
2. Desconecte el cable de alimentación de red.
3. Espere 5 minutos antes de trabajar en el detector, retirar la cubierta o mover el detector.

Parada de la bomba por falta de corriente

En caso de corte de corriente, el detector se apaga: se vuelve a encender automáticamente cuando se restablece la alimentación.

7 Funcionamiento

7.1 Requisitos previos para optimizar la medición

Para optimizar la velocidad de medición:

- ▶ Pruebe solamente las piezas/instalaciones limpias y secas sin rastro de humedad, vapor, pintura, detergente o productos de enjuague.
- ▶ Asegúrese de que el área de prueba no esté contaminada con el gas trazador.
- ▶ No debe aparecer ningún mensaje.
 - No se muestra el pictograma **i Next** en la pantalla principal.
 - Si se muestra el pictograma, lea el mensaje y ejecútelo.
- ▶ Realice la calibración del detector de fugas.
- ▶ Compruebe que la sonda Esnífer (accesorio) esté funcionando.
 - El valor del flujo de la sonda que aparezca en la pantalla principal debería ser cero.

7.2 Condiciones de uso

ADVERTENCIA

Riesgo de sufrir heridas debido al uso de hidrógeno como gas trazador

Se puede usar el hidrógeno como gas trazador para detectar fugas. Según el nivel de concentración, en el peor de los casos, puede haber riesgo de explosión.

- ▶ Nunca use un gas trazador con un contenido de hidrógeno superior al 5%.
- ▶ Use nitrógeno hidrogenado como gas trazador: combinación de 95% N₂ y 5% H₂.

AVISO

Ventilación del detector de fugas

En caso de ventilación insuficiente, existe riesgo de deterioro de los componentes internos del detector por calentamiento.

- ▶ Respete la temperatura ambiente de funcionamiento..
- ▶ No obstruya los orificios de ventilación.
- ▶ Los orificios de ventilación deben limpiarse periódicamente.
- ▶ Deje un espacio de al menos 10 cm alrededor del detector de fugas.
- ▶ No almacene nada debajo del detector.

7.3 Función [He] ambiente

La función **[He] ambiente** se usa para saber cuál es la concentración en el aire en ppm del gas trazador ⁴He.

Esta función no está disponible para los gases trazadores H₂ y ³He debido a la concentración baja de estos gases en el ambiente.

Esta función no está disponible cuando el detector está en modo "En espera".

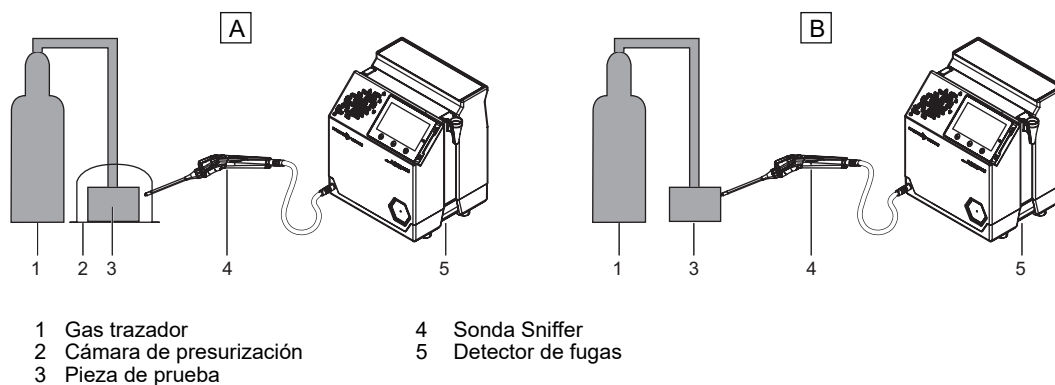
Para acceder a esta función, use la tecla de función **[[HE] AMBIENT]**.

1. Retire la sonda de su funda y colóquela en el aire ambiente.
2. Presione **[Medir]**.
3. Se muestra el valor de la concentración de helio-4.
 - La concentración normal de ⁴He es 5 ppm.
4. Para realizar una nueva medición, presione **[Medir]** de nuevo.

7.4 Procedimiento de la prueba de tensión

Método Sniffer: se presuriza la pieza de prueba con gas trazador. El detector, a través de una sonda Esnífer, revisa el gas trazador que escapa de la pieza.

Existen 2 métodos de prueba posibles: la prueba global y la prueba de localización.



Prueba global (A)	Prueba de localización (B)
Se coloca la pieza de prueba dentro de una cámara en la que hay una sonda Esnifer. No se puede localizar la fuga. El gas trazador de la fuga se acumula con el paso del tiempo dentro de la cámara. El detector mide las fugas totales.	La sonda Esnifer se mueve por todas las áreas donde es muy posible que haya fugas. Se puede localizar la fuga. El detector no realiza ninguna medición directa de la fuga. La sonda capta solamente una parte del flujo del gas trazador que escapa de la pieza de prueba en función de la colocación de la sonda por el usuario. El flujo captado depende de: - la distancia entre la fuga y el puerto de la sonda, - la ubicación de la fuga en relación con la sonda.

7.5 Uso de la sonda Esnifer

El detector de fuga está diseñado para utilizarse únicamente con la sonda Esnifer del fabricante (consulte el capítulo "Accesorios").

- La sonda Esnifer debería usarse solo para los fines para los que se diseñó.
- La sonda Esnifer no debería usarse en un líquido.
- La sonda Esnifer no debería introducirse en una toma de corriente.
- La sonda Esnifer no debería introducirse en el cuerpo.
- La sonda Esnifer no debería usarse sin su puerto.
- La boquilla de la sonda Esnifer no debería exponerse a temperaturas $< -20\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $> 60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Comienzo de la medición	Modo ECO activado: sujete el mango de la sonda Esnifer. Modo ECO desactivado: presione el botón START/STOP en el panel de control.
Final de la medición	Modo ECO activado: deje la sonda Esnifer (la sonda se pone en modo En espera al cabo de 10 minutos). Modo ECO desactivado: presione el botón START/STOP en el panel de control.
Función ZERO	Presione el botón ZERO (consulte el capítulo "Función ZERO").
Iluminación	Para iluminar el área de prueba, la sonda viene equipada con una luz LED. Toque el borde metálico de las luces LED para apagarlas o encenderlas. ¹⁾

1) Consulte el capítulo "Descripción de la sonda Esnifer"

7.6 Monitoreo de la operación

Durante la operación, se avisa al usuario de un incidente en el panel de control del detector y en la sonda Esnifer.

Tipo de falla	Panel de control	Sonda Esnífer ¹⁾
Advertencia	 Next	Presione el pictograma i Next para ver la falla. Modo "En espera" - Estado del LED  - Gráfico de barras LED  Modo "Medición" - Estado del LED  - Gráfico de barras LED  : color de acuerdo con el valor de fuga del punto de rechazo
Error	  Next	Indicación de mensaje. Presione el pictograma i Next para ver la falla. - Estado del LED  - Gráfico de barras LED 
Error crítico		Aparece el mensaje "Error crítico - E244". Contacte con un centro de servicio. - Estado del LED  - Gráfico de barras LED 

1) Código de la pantalla LED: consulte el capítulo "Descripción de la sonda Esnífer" de las instrucciones de funcionamiento.

7.7 Inicio/Detención de la prueba

		Desde el detector de fugas	Desde la sonda Esnífer
Inicio de la prueba	Modo ECO activado	1. Presione el botón START/STOP en el panel de control. 2. Espere a que el detector entre en modo "Medir". 3. Luego pase la sonda Esnífer lentamente por las zonas de la pieza a comprobar que puedan presentar fugas: la tasa de fuga visualizada varía cuando se detecta una fuga (valor cuantitativo de la tasa de fuga medida).	1. Tome la sonda Esnífer. 2. Espere a que el detector entre en modo "Medir". 3. Luego pase la sonda Esnífer lentamente por las zonas de la pieza a comprobar que puedan presentar fugas: la tasa de fuga visualizada varía cuando se detecta una fuga (valor cuantitativo de la tasa de fuga medida).
	Modo ECO desactivado		No se puede iniciar la prueba mediante la sonda Esnífer.
Detención de la prueba	Modo ECO activado	1. Deje la sonda Esnífer. 2. Presione el botón START/STOP en el panel de control.	- Deje la sonda Esnífer (no la sostenga en la mano). - La prueba se detiene automáticamente al cabo de 10 minutos.
	Modo ECO desactivado	Presione el botón START/STOP en el panel de control.	No se puede detener la prueba mediante la sonda Sniffer.

7.8 Calibración

La calibración ayuda a garantizar que el detector de fugas esté correctamente configurado para detectar el gas trazador seleccionado y mostrar la tasa de fugas correcta.

7.8.1 Calibración externa

Una fuga calibrada externa se usa para calibrar el detector de fugas.

Se recomienda utilizar una fuga calibrada dentro de un rango de 10^{-5} mbar · l/s (10^{-6} Pa · m³/s), que contenga el gas trazador seleccionado (consulte el capítulo "Accesorios"). Sin embargo, la elección de la fuga calibrada depende del nivel de contaminación en el área de trabajo.



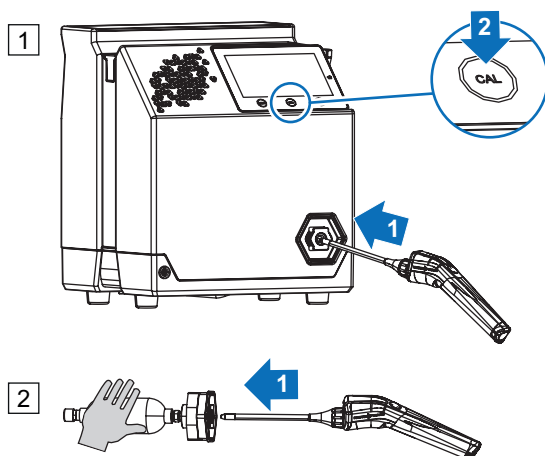
Calibración del detector

Después de 20 minutos de haberlo apagado, el detector propone que el usuario realice una calibración. Para un uso adecuado del detector, **se debe realizar esta calibración**.

Es recomendable realizar una calibración:

- al menos una vez al día,
- para optimizar la precisión de la medición,
- si no está claro si el detector de fugas está funcionando correctamente,
- para un uso intensivo: inicie la calibración al principio de cada sesión de trabajo (p. ej., trabajo en turnos, cada 8 horas).

1. Compruebe los siguientes ajustes (acceso: menú **[Medir]**).
 - El gas trazador seleccionado es el de la fuga externa calibrada usada.
 - El nombre de la referencia de la fuga calibrada seleccionada es aquel de la fuga externa calibrada usada.
 - La información de la fuga calibrada externa usada corresponde a la información mostrada en el panel de control.
 - El tipo de calibración es "Externa".
2. Coloque la sonda Esnífer en la fuga calibrada: la fuga en su área correspondiente (1) o sostenida con las manos (2).



- Es posible usar una fuga calibrada diferente a la que propone el fabricante.
 - Las fugas calibradas del fabricante están equipadas con una boquilla hexagonal para colocar la fuga en la cubierta del detector de fugas. Esta boquilla no cumple ninguna función en la calibración.
3. Presione el botón **CAL** en el panel de control para comenzar la calibración.
 - Aparece un mensaje en el panel de control si el gas trazador del detector y el gas trazador de la fuga calibrada son diferentes. Compruebe el 1.^{er} paso del procedimiento.
 4. Siga las instrucciones indicadas por el detector de fugas. Presione **[Siguiente]** para pasar al siguiente paso.

Al final de la calibración, el detector vuelve al modo "Medir".

7.8.2 Calibración de la concentración

Se usa una mezcla de gases, con concentración de gases trazadores conocidos, para calibrar el detector de fugas.

El helio en el ambiente se puede usar para calibrar la concentración.

Antes de usar esta función, asegúrese de que el detector de fugas se encuentre en un entorno sin la presencia de gas trazador.

1. Compruebe los siguientes ajustes (acceso: menú **[Medir]**).
 - La concentración de la mezcla de gases usados del gas trazador corresponde a los datos mostrados en el panel de control.
 - Este tipo de calibración se llama "Concentración".
2. Presione el botón **CAL** en el panel de control para comenzar la calibración.
 - Aparece un mensaje en el panel de control si el gas trazador del detector y el gas trazador de la fuga calibrada son diferentes. Compruebe el 1.º paso del procedimiento.
3. Siga las instrucciones indicadas por el detector de fugas. Presione **[Siguiente]** para pasar al siguiente paso.

Al final de la calibración, el detector vuelve al modo "Medir".

7.9 Función ZERO

La función ZERO se usa para identificar pequeñas variaciones en la tasa de fuga en el ambiente.

La función ZERO está permanentemente activada: cuando se enciende el detector, la tasa de fuga mostrada es la tasa de fuga mínima detectable.

Realizar una puesta a cero

Con el tiempo, puede haber una variación en la indicación de la tasa de fuga. Se debe realizar una puesta a cero de forma regular en los siguientes casos:

- cuando aumenta el valor de fondo del detector;
- antes de realizar una medición precisa.

Existen 2 formas de realizar una puesta a cero de forma manual:

- ▶ desde el panel de control, presione el botón **ZERO**.
- ▶ desde la sonda Esnífer (accesorio), presione el botón **ZERO**.

7.10 Pantalla táctil

La pantalla táctil está incorporada en el detector y se usa para:

- ver información sobre la prueba,
- acceder a las funciones disponibles,
- configurar los parámetros del detector.



1 Pantalla principal **[Home]**: Información acerca de la prueba actual

2 Pantalla de gráfica: Monitoreo y registro de la tasa de fugas

Lo que aparece en las pantallas son a modo de ejemplo. Dependiendo de los ajustes del detector, la pantalla puede ser diferente.

- ▶ Retire la película que protege la pantalla táctil tras la entrega.
- ▶ Use la pantalla táctil manualmente sin usar objetos duros como bolígrafos, destornilladores, etc.
- ▶ Use el RS-232 para controlar/configurar el detector si la pantalla táctil no funciona (pantalla rota).

Captura de pantalla

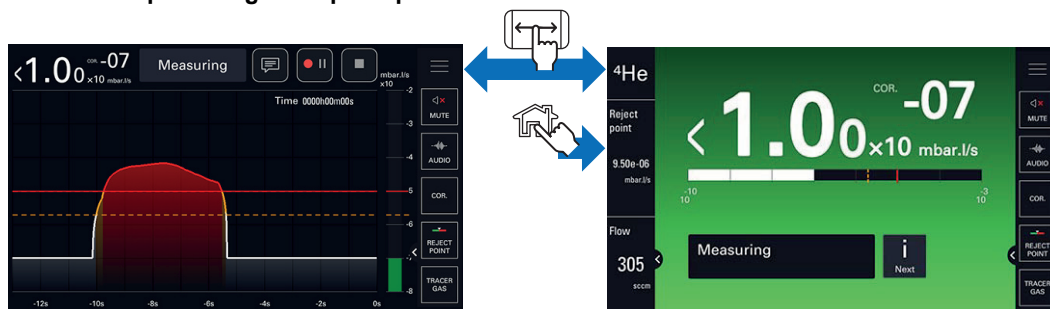
- Para hacer una captura de pantalla, pulse simultáneamente los botones **ZERO** y **[Home]** del panel de control.
- Las capturas de pantalla siempre se guardan en la memoria interna.

Nombre de las capturas de pantalla: ScreenYYYYMMDD_HHMMSS (Ejemplo: Screen20210203_143302).

7.10.1 Navegación**Símbolos**

Símbolo	Descripción
	Disponible en el panel de control Retorno a la pantalla principal desde cualquier menú [Home] en el manual
	Retorno al menú anterior
	Acceso a un submenú
 	Acceso seguro con código de acceso • Candado rojo cerrado: acceso no autorizado (acceso con código de acceso) • Candado verde abierto: acceso autorizado
 	Activación del control deslizante • Control deslizante negro: función desactivada • Control deslizante verde: función activada
	Botón de acción (acceso a una configuración, función, etc.)
	Herramientas de navegación • << >>: acceso al primer/último elemento • < >: acceso al elemento anterior/siguiente [<< >>] [< >] en las instrucciones
	Mensaje de error
	Mensaje de error crítico
	Mensaje de advertencia/error de acceso [i Next] en las instrucciones
	Herramienta de configuración • El control deslizante verde indica el valor configurado. • Para aumentar/disminuir este valor, haga clic a la derecha/izquierda del cursor.
	Acceso a los menús de ajustes
	Retorno a la página home [X] en las instrucciones
	Guardar el cambio realizado [✓] en las instrucciones
	Mostrar/ocultar un área
	Cursor para navegar en la pantalla

Acceso a la pantalla gráfica/principal

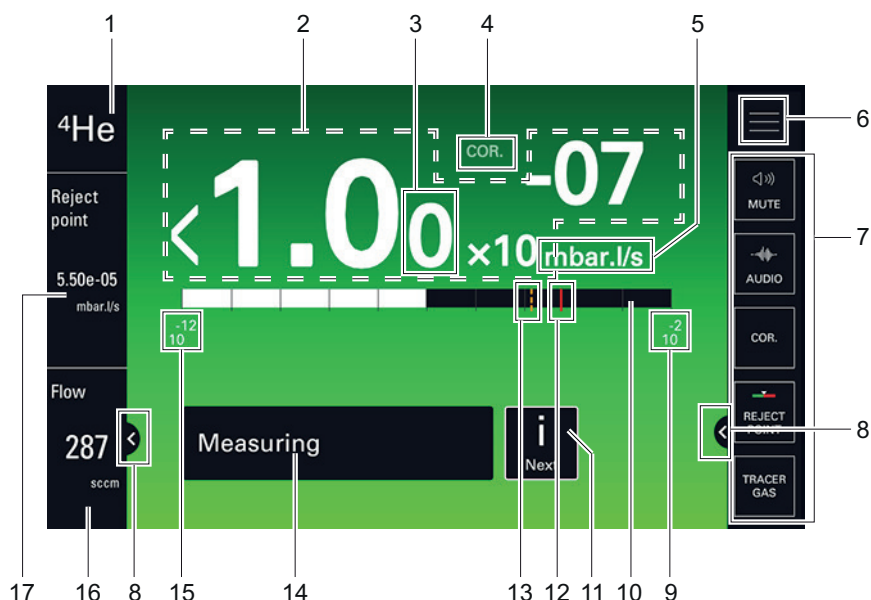


Acceso a la pantalla de gráfica, los menús y las teclas de función bloqueadas

Se puede permitir o prohibir el acceso a la pantalla de gráfica, los menús y las teclas de función bloqueadas.

- Para permitir/denegar el acceso, consulte el capítulo "Código de Acceso".

7.10.2 Pantalla principal (Home)



Marca	Función	Nombre del pictograma en las instrucciones de funcionamiento
1 ¹⁾	Gas trazador	-
2	Indicación digital de la tasa de fuga Pantalla gris: detector en modo En espera, no se muestra tasa de fuga (-, -10 ⁻) El color de la pantalla varía en función del resultado de la prueba: ● pantalla verde: tasa de fuga medida por debajo del punto de rechazo ● pantalla roja: tasa de fuga medida por encima del punto de rechazo	-
3	Mostrar segundo dígito	-
4	Indicador COR : factor de corrección aplicado	-
5	Unidad de tasa de fuga	-
6	Acceso al menú de ajustes	SETTINGS
7	Barra de teclas de función	-
8	Mostrar/ocultar un área	EXPAND
9	Década superior (máx.) de la gráfica de barras	-

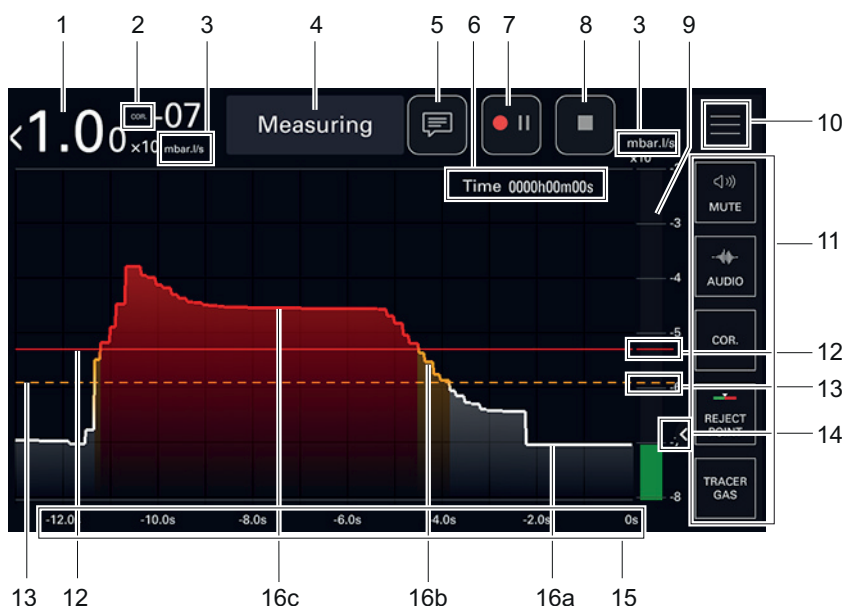
1) Solo indicación

Marca	Función	Nombre del pictograma en las instrucciones de funcionamiento
10	Indicación de la gráfica de barras de la tasa de fuga (color en función del resultado de la prueba)	-
11	Indicador i Next : mensaje de error/advertencia que se debe ver	-
12	Configurar punto de rechazo (línea roja)	-
13	Configurar punto de advertencia (línea naranja)	-
14	Estado actual del detector	-
15	Década inferior (mín.) de la gráfica de barras	-
16 ¹⁾	Flujo de la sonda Sniffer	-
17 ¹⁾	Indicación digital del gráfico de barras del punto de rechazo establecido	-

1) Solo indicación

Tab. 2: Pantalla principal (Home)

7.10.3 Pantalla de gráfica



- Haga clic en la pantalla para acceder a los ajustes de los gráficos (consulte el capítulo "Pantalla de gráfica: parámetros gráficos").

Marca	Función	Nombre del pictograma en las instrucciones de funcionamiento
1	Indicación digital de la tasa de fuga	-
2	Indicador COR : factor de corrección aplicado	-
3	Unidad de tasa de fuga	-
4	Estado actual del detector	-
5 ¹⁾	Acceso a comentarios	COMMENTS
6 ¹⁾	Tiempo de registro total	-
7 ¹⁾	Iniciar/detener registro	START REC
8 ¹⁾	Detener el registro	STOP REC

1) Indicación conforme a los ajustes de registro

Marca	Función	Nombre del pictograma en las instrucciones de funcionamiento
9	Indicación de la gráfica de barras de la tasa de fuga - Gráfica de barras verde: tasa de fuga medida por debajo del punto de advertencia - Gráfica de barras naranja: tasa de fuga medida entre el punto de advertencia y el punto de rechazo - Gráfica de barras roja: tasa de fuga medida por encima del punto de rechazo	-
10	Acceso a los menús de ajustes	SETTINGS
11	Barra de teclas de función	-
12	Configurar punto de rechazo (línea roja)	-
13	Configurar punto de advertencia (línea naranja)	-
14	Mostrar/ocultar un área	EXPAND
15	Tiempo visual	-
16	Línea de la tasa de fuga del gas trazador 16a - línea blanca: tasa de fuga medida por debajo del punto de advertencia 16b - línea naranja: tasa de fuga medida entre el punto de advertencia y el punto de rechazo 16c - línea roja: tasa de fuga medida por encima del punto de rechazo	-
1) Indicación conforme a los ajustes de registro		

Tab. 3: Pantalla de gráfica

Navegación

- Durante el registro, arrastre la línea a la izquierda/derecha para buscar el registro.

7.10.4 Pantalla de gráfica: parámetros gráficos

Acceso: Haga clic en la pantalla para acceder a los parámetros gráficos.		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Década máx.	A configurar Década superior (máx.) de la gráfica de barras Nota: Máximo de 10 décadas entre la década máx. y mín.	-11 – +6
Década mín.	A configurar Década inferior (mín.) de la gráfica de barras Nota: Máximo de 10 décadas entre la década máx. y mín.	-12 – +5
Tiempo visual	A configurar El rango de tiempo máximo se muestra en la pantalla	12 s – 1 h
Auto escala	A activar La escala automática se usa para mostrar la tasa de fuga medida centrada en las décadas 2 o 4. La escala varía según la tasa de fuga medida. Cuando la escala automática está activada, ya no se tiene en cuenta la escala configurada para la tasa de fuga. Vea el siguiente ejemplo.	Activado Desactivado
Tamaño de auto escala	A seleccionar Número de las décadas de la auto escala Ejemplo: tasa de fuga = $5 \cdot 10^{-5}$ mbar · l/s ($5 \cdot 10^{-4}$ Pa · m ³ /s) 2 décadas de auto escala: escala $1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-6}$ mbar · l/s ($1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-7}$ Pa · m³/s)) 4 décadas de auto escala: escala $1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-7}$ mbar · l/s ($1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-8}$ Pa · m³/s)	2 décadas 4 décadas

1) Consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

Acceso: Haga clic en la pantalla para acceder a los parámetros gráficos.		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Frecuencia de muestreo	A configurar Tiempo entre 2 mediciones registradas	100 ms – 30 s
Habilitar registro de datos	A activar Mostrar/esconder pictogramas COMMENTS , START REC y STOP REC de la pantalla de gráfica (consulte el capítulo "Pantalla de gráfica").	Activado Desactivado

1) Consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

7.10.5 Pantalla de gráfica: registro

El registro permite almacenar las mediciones tomadas durante la prueba en la memoria del panel de control: **no guardará estas mediciones**.

Durante el registro, están disponibles todas las funciones del detector.

Después de apagar el detector (por un corte de corriente o por apagado manual del usuario), se borra el registro actual.

Un registro puede incluir varias mediciones. Las mediciones que siguen se registran una después de la otra en el registro: el signo visual (Δ) indica el cambio de medición.

Para comenzar un nuevo registro, primero debe guardar el registro actual.

Cuando la memoria esté llena y si se está realizando un registro, el registro se detiene automáticamente.

1. Actualice los ajustes de registro de ser necesario (consulte el capítulo "Pantalla de gráfica: parámetros gráficos").
2. Presione el pictograma **COMMENTS** para agregar un comentario (consulte el capítulo "Pantalla de gráfica").
 - Opcional: se puede hacer en cualquier momento durante el registro o durante una pausa
 - Los comentarios pueden consultarse posteriormente en el archivo .CSV de copia de seguridad.
3. Presione el pictograma **START REC** para comenzar el registro.
 - El pictograma se pone en rojo y parpadea.
 - No se grabará ninguna de las mediciones que muestra la línea antes de que comience el registro.
4. Si es necesario, presione el pictograma **START REC** para pausar.
 - El pictograma se pone en rojo sin parpadear.
 - Si está en pausa no se grabará ninguna de las mediciones que muestra la línea.
5. Presione el pictograma **START REC** para comenzar el registro.
6. Repita los pasos anteriores las veces que sean necesarias.
7. Presione el pictograma **STOP REC** para detener el registro.

Aparece el mensaje "Stop recording and save".

- Vuelva al registro en curso para continuar (se conservarán las mediciones ya guardadas): presione **[Cancelar]**.
- Para detener y guardar el registro en curso: presione **[OK]** (consulte el capítulo "Pantalla de gráfica: guardar un registro").

7.10.6 Pantalla de gráfica: guardar un registro

Esta función se usa para guardar el registro actual en un archivo .csv.

No se guarda automáticamente.

Se puede guardar el registro en una memoria USB o en la memoria interna del detector.

Para visualizar el archivo guardado (consulte el capítulo "Pantalla de gráfica: visualizar un registro").

Cómo guardar un archivo (.csv)

El archivo (.csv) guardado contiene todas las mediciones realizadas durante el registro. Permite el procesamiento posterior.

La tecla de separación predeterminada es "tab".

1. Comienza un registro (consulte el capítulo "Pantalla de gráfica: registro").
2. Presione el pictograma **STOP REC** para detener el registro (consulte el capítulo "Pantalla de gráfica").

3. Aparece el mensaje "Stop recording and save": Presione **[OK]**.
 - Se abre automáticamente la ventana del menú Administrador de archivos.
4. Seleccione la ubicación de almacenamiento (**[Memoria interna]** o **[Memoria USB]**) del archivo a guardar.
5. Haga clic en el marco inferior izquierdo e introduzca el nombre del archivo a guardar.
6. Presione **[✓]** para confirmar la entrada.
7. Presione **[GUARDAR]** para completar el registro.
 - Aparece el mensaje "Record file saved successfully" para confirmar el registro.

7.10.7 Pantalla de gráfica: visualizar un registro

Es posible visualizar un registro sin detener el registro en curso, en cualquier momento.

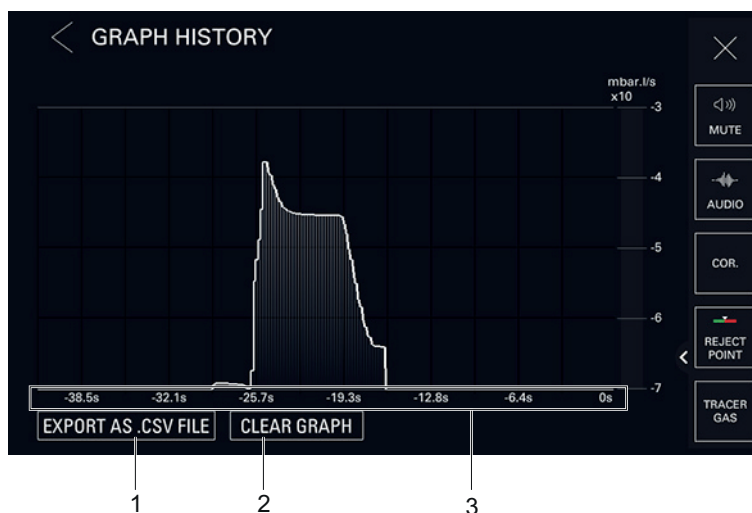
Historial de la gráfica

La función "Historial de la gráfica" registra automáticamente el historial de la tasa de fuga una vez que el detector de fugas está encendido.

El registro está en una memoria intermedia y se puede guardar.

La duración máxima del historial depende del ajuste actual:

- Tiempo visual de 12 s: historial de 21 min.
- Tiempo visual de 1 h: Historial de 105 h ($\approx$ 4 días)



- 1 Botón para guardar un archivo .csv **[Exportar como archivo .CSV archivo .CSV]**
- 2 Botón para borrar la pantalla **[LIMPIAR GRÁFICA]**

- 3 Tiempo de registro total



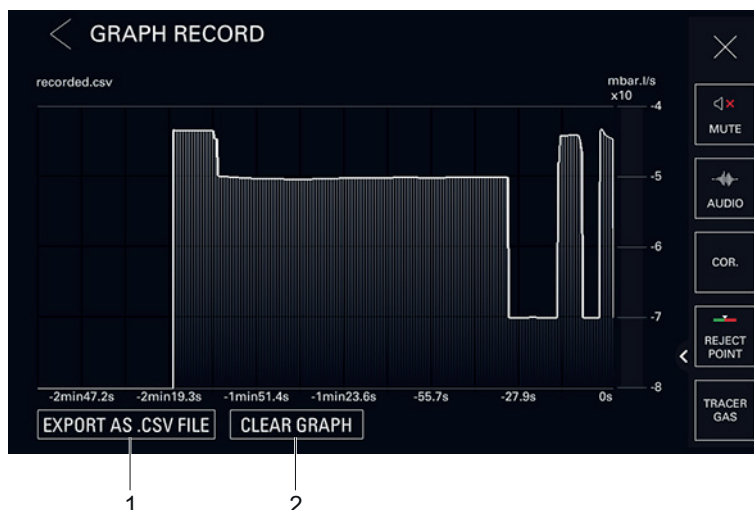
Es posible visualizar el historial o hacer zoom sobre él, sin detener el registro en curso haciendo doble clic en la pantalla de gráfica, en cualquier momento.

1. Haga doble clic en la pantalla de gráfica para ver "Historial de la gráfica".
2. Presione **[Exportar como archivo .CSV]**.
 - Se abre automáticamente la ventana del menú **[Administrador de archivos]**.
3. Seleccione la ubicación de almacenamiento (**[Memoria interna]** o **[Memoria USB]**) del archivo a guardar.
4. Haga clic en el marco inferior izquierdo e introduzca el nombre del archivo a guardar.
5. Presione **[✓]** para confirmar la entrada.
6. Presione **[GUARDAR]** para completar el registro.
 - Aparece el mensaje "Record file saved successfully" para confirmar el registro.

El usuario puede visualizar los detalles de la medición para cada punto guardado: consulte el capítulo "Detalles de una medición", a continuación.

El usuario puede hacer zoom en la pantalla actual: consulte "Función de zoom", a continuación.

Gráfica guardada



1 Botón para guardar un archivo .csv [**Exportar como archivo .CSV** archivo .CSV]

2 Botón para borrar la pantalla [**LIMPIAR GRÁFICA**]

1. Acceda al menú [**Administrador de archivos**]
2. Seleccione la ubicación de almacenamiento ([**Memoria interna**] o [**Memoria USB**]) del archivo a visualizar.
3. Seleccione el archivo que quiere ver (.csv).
4. Presione [**ABRIR**].
 - Las mediciones guardadas no se muestran directamente, sino que se muestra una línea que representa las mediciones guardadas.

Es posible visualizar los detalles de cada medición que se realizó (vea abajo).

5. Después de visualizarlos, presione [**Limpiar gráfica**] para eliminar la pantalla actual. Si no se realiza esta operación, al abrir otro archivo para visualizarlo, se acumularán en la pantalla.
6. Para salir de la ventana de visualización, presione [**X**].

El usuario puede visualizar los detalles de la medición para cada punto guardado: consulte el capítulo "Detalles de una medición", a continuación.

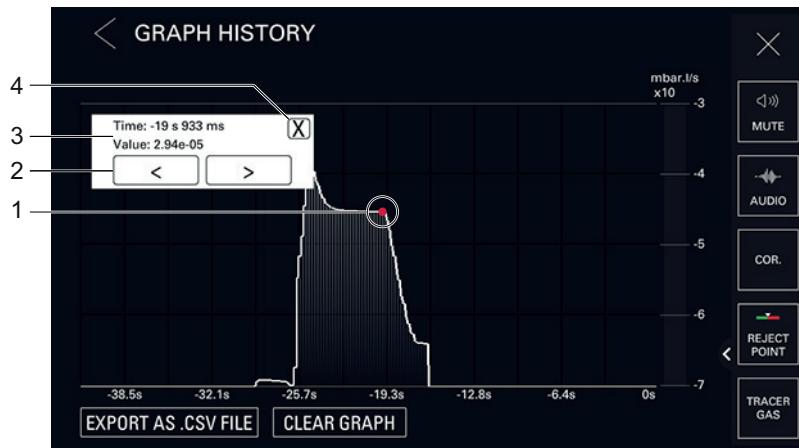
El usuario puede hacer zoom en la pantalla actual: consulte "Función de zoom", a continuación.

Detalles de la medición

El usuario puede ver los detalles de la medición para cada punto de la gráfica actual en la pantalla de gráfica, una gráfica registrada o el historial de la gráfica.

Al visualizar un archivo .csv, se puede ver la siguiente información respecto a cada punto guardado:

- el valor de la tasa de fuga exacta medida;
- el tiempo de medición con respecto al final del registro.



- | | |
|---|--|
| 1 Medición seleccionada | 3 Detalles de la medición seleccionada: |
| | — Tiempo: tiempo de medición en relación con el final del registro |
| | — Valor: valor medido exacto de la tasa de fuga |
| 2 Herramienta de navegación punto a punto | 4 Cierre de la ventana |

- Presione el punto de medición en la gráfica que quiere ver hasta que aparezca un punto rojo.
 - Aparecerá una ventana con detalles.
 - Presione [X] para cerrar la ventana.
- Para ajustar la selección, muévase hacia atrás/adelante de un punto a otro presionando las herramientas de navegación.

Función de zoom

En cualquier momento, es posible ampliar la visualización actual.

- Para hacer zoom, coloque dos dedos en la zona de la pantalla táctil y aléjelos.
- Para alejar el zoom, coloque dos dedos ligeramente separados en la pantalla táctil y acérquelos.

7.10.8 Barra de teclas de función

La barra de teclas de función se usa para visualizar los ajustes, acceder al menú (atajo) o empezar una acción directa.

Está compuesta por 2 partes:

- 5 teclas de función que se muestran continuamente a la derecha,
 - [MUTE]
 - [AUDIO]
 - [TRACER GAS]
 - [REJECT POINT]
 - [COR]
 - teclas de función adicionales que no se muestran continuamente a la izquierda.
 - [INFOR.]
 - [TIMER]
 - [[HE] AMBIENT]
- Para mostrar teclas de función adicionales, presione el pictograma **EXPAND** (consulte el capítulo "pantalla principal" o "pantalla de gráfica").

Personalización de los niveles del usuario

La barra de función se puede personalizar según el nivel del usuario.

El acceso a las teclas de función puede estar permitido o prohibido.

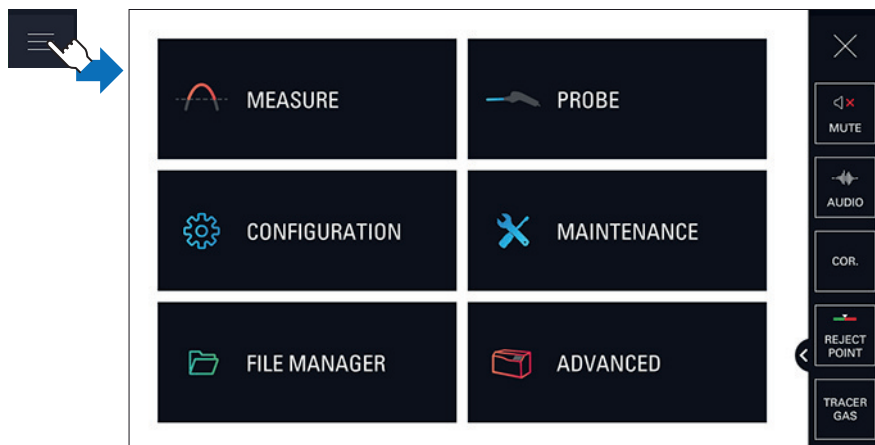
- Para permitir/denegar el acceso, consulte el capítulo "Código de Acceso".

8 Menú de ajustes

El menú de ajustes permite al usuario configurar el producto de acuerdo con su uso específico.

Las funciones del menú de ajustes se dividen en 6 menús.

- Desde el panel de control, presione el pictograma **SETTINGS** (consulte el capítulo "pantalla principal" o "pantalla de gráfica").



Funciones por menú

Menú [MEDIR]

- Gas trazador
- Puntos de ajuste
- Factor de corrección
- Datos de la fuga calibrada
- Valor objetivo
- Ajustes de la fuga calibrada

Menú [SONDA]

- Unidad de flujo de la sonda
- Sonda obstruida
- Modo Eco

Menú [CONFIGURACIÓN]

- Unidad
- Fecha
- Hora
- Idioma
- Volumen del sonido
- Configuración de pantalla
- Código de Acceso

Menú [MANTENIMIENTO]

- Historial
- Información
- Últ. mantenimiento
- Tiempo para próximos mantenimientos
- Mant. bomba turbo y celda
- Guardar Parámetros Detector

Menú [ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS]

Menú [AVANZADO]

- Entrada/Salida
- Servicio

Acceso temporal a un menú bloqueado

Acceso temporal: después de volver a la pantalla principal, el menú se vuelve a bloquear.

- Consulte el capítulo "Código de Acceso".

Indicación permanente de los menús de ajustes

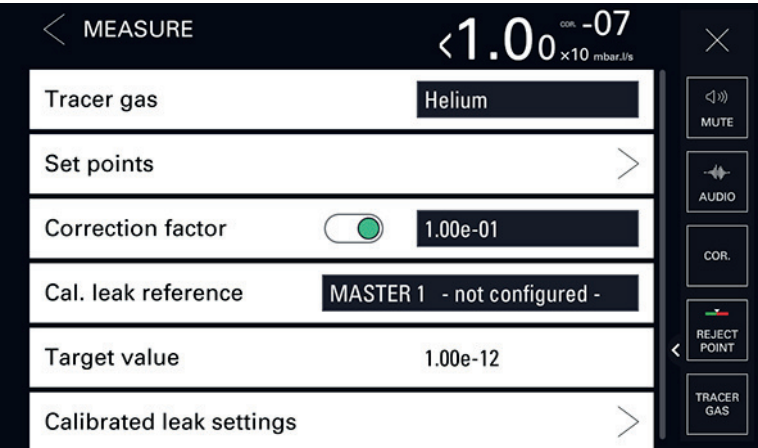
El usuario puede visualizar la tasa de fugas en cualquier momento.

La tasa de fugas se muestra permanente de los menús de ajustes (excepto el menú "Administrador de archivos").



- 1 Indicación digital de la tasa de fuga y su unidad
- 2 Indicador **COR**: factor de corrección aplicado

8.1 Menú Medir



8.1.1 Gas trazador

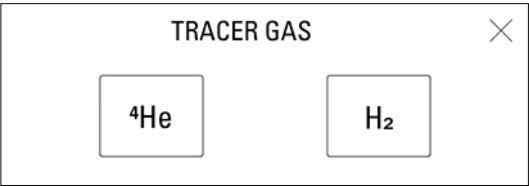
Este menú se usa para seleccionar el gas trazador.

Acceso: Menú [Medir] [Gas trazador]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Gas trazador	A seleccionar El gas trazador es el gas que se busca durante una prueba.	Helium 4 Helium 3 Hydrogen

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"



Para acceder más rápido desde la pantalla principal, use la tecla de función **[TRACER GAS]**.



8.1.2 Puntos de ajuste

Este menú se usa para definir el método de prueba que se usó y los puntos de ajuste.

Acceso: Menú [Medir] [Puntos de ajuste]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Método Esnifer	A seleccionar - Localización - Encontrar la localización de la fuga - Posibilidad de tener en cuenta el punto de rechazo pero no el punto de advertencia - Pase-Fallo - Encontrar el valor de una fuga - Tener en cuenta los puntos de advertencia y de rechazo	Localización Pase-Fallo
Punto de rechazo	Solo para el método "Localización" A activar Indicación del resultado de la prueba: vea los detalles abajo. - Activado: se tomó en cuenta el punto de rechazo y la muestra variable de acuerdo con la fuga medida. - Desactivado: no tenido en cuenta y visualización separada de la fuga medida (pantalla verde y gráfico de barras blanco permanentemente).	Activado Desactivado
	A establecer con cada gas trazador El punto de rechazo es el punto de aceptación para las piezas. - Tasa de la fuga medida < punto de rechazo: pieza aceptada (Pase) - Tasa de la fuga medida > punto de rechazo: pieza aceptada (Fallo)	$1 \cdot 10^{-18} - 1 \cdot 10^{+18}$
Punto de advertencia	Solo para el método "Pase-Fallo" A activar Ajuste solo disponible para el método "Pase-Fallo" El punto de advertencia es un punto intermedio definido de acuerdo con el punto de rechazo. Indica que el usuario se está acercando al punto de rechazo pero la pieza que se sometió a prueba está bien Indicación del resultado de la prueba: vea los detalles abajo.	Activado Desactivado
	A configurar Ejemplo: punto de rechazo = $5 \cdot 10^{-5}$ -> si el 20%, punto de advertencia = $1 \cdot 10^{-5}$	1 – 99 %
Sonido del detector	A seleccionar Tipo de sonido emitido por el detector y/o la sonda: vea los detalles abajo. Es necesario activar previamente el sonido del detector y/o de la sonda (consulte el capítulo "Volumen del sonido"). El nivel de sonido se puede ajustar (consulte el capítulo "Volumen del sonido").	Activado ²⁾ Desactivado Sonido 1 ³⁾ Sonido 2 ³⁾

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

2) Solo para el método "Localización"

3) Solo para el método "Pase-Fallo"



Para acceder más rápido desde la pantalla principal, use la tecla de función **[REJECT POINT]**.

REJECT POINT
✕

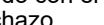
Reject point

1.00e-05

Warning point

20 %

Indicación de los resultados de la prueba

Resultado de la prueba	Indicación Panel de control	Indicación Sonda Esnífer ¹⁾
Tasa de la fuga debajo del punto de advertencia o del punto de rechazo si el alcance de la alarma está desactivado	Pantalla: verde Gráfico de barras: blanco Gráfica: línea blanca	Gráfico de barras LED  o  de acuerdo con el ajuste del punto de rechazo Estado del LED 
Tasa de la fuga entre el punto de advertencia y el punto de rechazo	Pantalla: verde Gráfico de barras: naranja Gráfica: línea naranja	Gráfico de barras LED  Estado del LED 
Tasa de fuga mayor que el punto de rechazo	Pantalla: roja Gráfico de barras: blanco Gráfica: línea roja	Gráfico de barras LED  Estado del LED 

1) Código de la pantalla LED: consulte el capítulo "Descripción de la sonda Esnífer"

Tipo de sonido

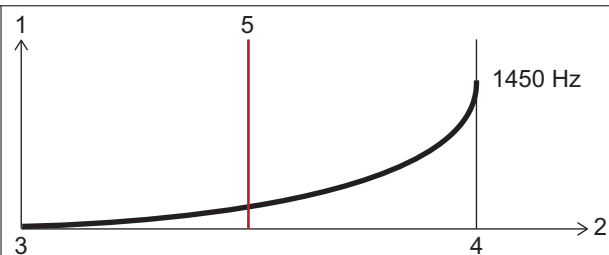
El sonido emitido por el detector y la sonda Esnífer varía de acuerdo con los diferentes parámetros.

Parámetro	Método "Localización"		Método "Pase-Fallo"					
Punto de advertencia	-		Off			On		
Sonido del detector	Activa-do	Desacti-vado	Soni-do 1	Soni-do 2	Desacti-vado	Soni-do 1	Soni-do 2	Desacti-vado

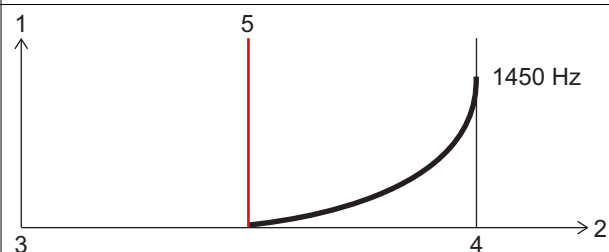
- **Detector de fugas: variación de frecuencia de acuerdo con la tasa de fugas medida**
- **Sonda Esnífer: variación del número de pitidos por segundo de acuerdo con la tasa de fugas medida**

1. Frecuencia de sonido (detector) o número de pitidos por segundo (sonda Esnífer)
2. Tasa de fugas medida
3. Detención mínima del gráfico de barras
4. Detención máxima del gráfico de barras
5. Punto de rechazo (línea roja)
6. Punto de advertencia (línea naranja)

Método: Localización
Sonido del detector: Activado



Método: Pase-Fallo
Punto de advertencia: off
Sonido del detector: Sonido 1



• Detector de fugas: variación de frecuencia de acuerdo con la tasa de fugas medida • Sonda Esnífer: variación del número de pitidos por segundo de acuerdo con la tasa de fugas medida	
Método: Pase-Fallo Punto de advertencia: off Sonido del detector: Sonido 2	
Método: Pase-Fallo Punto de advertencia: on Sonido del detector: Sonido 1	
Método: Pase-Fallo Punto de advertencia: on Sonido del detector: Sonido 2	

8.1.3 Factor de corrección

El factor de corrección se usa para corregir la tasa de fugas medida por el detector de fugas cuando la concentración del gas trazador es menor al 100%.
En la pantalla principal se muestra una luz que indica que la función está activada.



El uso del factor de corrección no debe sustituir la calibración.

Acceso: Menú [Medir] [Factor de corrección]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Factor de corrección	A activar	Activado Desactivado
	A configurar	$1 \cdot 10^{-18} - 1 \cdot 10^{+18}$

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"



Para acceder más rápido desde la pantalla principal, use la tecla de función [COR].



CORRECTION

Current signal value1.00e-07 mbar.l/s

Correction factor1.00e-01

Auto correction>>

Ejemplo

La tabla representa la tasa de fugas que se mostraron de acuerdo con el factor de corrección que se aplicó.

Ejemplo: tasa de fuga mostrada con la fuga calibrada de $1 \cdot 10^{-5}$ mbar · l/s ($1 \cdot 10^{-6}$ Pa · m³/s) (con 100% ⁴He)

% de He en el gas usado	100%	50%	5%	1%
Tasa de fugas mostrada en el detector de fugas sin el factor de corrección	$1 \cdot 10^{-5}$ mbar · l/s ($1 \cdot 10^{-6}$ Pa · m ³ /s)	$5 \cdot 10^{-6}$ mbar · l/s ($5 \cdot 10^{-7}$ Pa · m ³ /s)	$5 \cdot 10^{-7}$ mbar · l/s ($5 \cdot 10^{-8}$ Pa · m ³ /s)	$1 \cdot 10^{-7}$ mbar · l/s ($1 \cdot 10^{-8}$ Pa · m ³ /s)
Valor de fuga del factor de corrección	1	2	20	100
Tasa de fugas mostrada en el detector de fugas con el de corrección	$1 \cdot 10^{-5}$ mbar · l/s ($1 \cdot 10^{-6}$ Pa · m ³ /s)			

Indicación

La luz indicadora **COR** se muestra en el panel de control cuando el valor del factor de corrección no es 1.

La tasa de fugas mostrada tiene en cuenta el factor de corrección aplicado.

Cálculo del factor de corrección

1. Presione el botón **START / STOP** para comenzar una prueba.
2. Presione la tecla de función **[COR]**.
3. Active el factor de corrección.
4. Si se conoce el valor del factor de corrección a aplicar:
 - a. Configure el factor de corrección a aplicar. El factor de corrección es el coeficiente a aplicar a la tasa de fugas medida.
 - b. Presione **[✓]**.
 - c. Presione **[X]**.
5. Si no se conoce el valor del factor de corrección:
 - a. Presione **[>>]** para acceder a la función de **[Autocorrección]**.

The screenshot shows a menu titled "AUTO CORRECTION" with a back arrow on the left and a close 'X' on the right. It displays "Current signal value" as "1.00e-07 mbar.l/s". Below this, "Target value" is shown with a text input field containing "5.00e-06". At the bottom right is a button labeled "Start calculation".

- b. Presione **[Valor objetivo]**.
- c. Configure la tasa de fugas objetivo del valor objetivo.
- d. Presione **[Iniciar cálculo]**.
- e. Presione **[X]** para salir de la función.

El valor del factor de corrección se calcula y actualiza automáticamente.

La función de corrección se activa automáticamente.

8.1.4 Datos de la fuga calibrada

Este menú se usa para seleccionar rápidamente los datos registrados de la fuga calibrada.

Los datos de la fuga calibrada pueden ser:

- una fuga calibrada externa para realizar una calibración externa,
- una concentración de gas trazador de una combinación de gases para realizar una calibración de la concentración.

Acceso: Menú [Medir] [Datos de la fuga calibrada]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Datos de la fuga calibrada	A seleccionar El usuario puede registrar hasta 5 fugas.	Sin configurar

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

8.1.5 Valor objetivo

El valor objetivo es el valor de la fuga calibrada medida y corregida según la temperatura, considerando la pérdida/año.

La temperatura y la pérdida/año deben considerarse al calcular el valor objetivo.

Esta información está en la etiqueta de identificación de la fuga calibrada.

Acceso: Menú [Medir] [Valor objetivo]	
Valor objetivo	Solo lectura

8.1.6 Ajustes de la fuga calibrada

Este menú se usa para introducir y visualizar los ajustes de las 5 referencias de fuga calibradas registradas.

- Actualice estos ajustes al cambiar o recalibrar los datos de la fuga calibrada.

Los menús mostrados varían según:

- el uso de una fuga calibrada externa con o sin un código PV,
- el tipo de calibración: externa o concentración.

Acceso: Menú [Medir] [Ajustes de la fuga calibrada]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Selección de la fuga cal	A seleccionar Introducción del nombre de la fuga proporcionado de forma predeterminada: • Gas trazador • Valor de fuga por ejemplo: $^4\text{He } 4 \cdot 4\text{e-}05 \text{ mbar} \cdot \text{l/s}$	Sin configurar
Nombre	A completar (opcional)	-
Codigo de fuga cal PV	A activar A activar cuando se use una fuga calibrada con un código PV	Activado Desactivado
	A completar ²⁾ Este código se usa para crear y registrar automáticamente una fuga calibrada introduciendo todos los ajustes de fuga (solo las fugas calibradas propuestas por el fabricante) (consulte el capítulo "Instalación de la fuga calibrada"). Compruebe la precisión de los datos con la etiqueta de características de la fuga calibrada.	-
Gas trazador ³⁾	Solo lectura	-
Valor de fuga ³⁾	Solo lectura	-
Año ³⁾	Solo lectura	-
Temperatura ³⁾	Solo lectura	0 – 99 °C
Tipo ⁴⁾	A completar Tipo de calibración • Externa: calibración basada en la fuga calibrada externa (fuga de ^4He, ^3He o H_2). • Concentración: calibración de una combinación de gases con la que se conoce la concentración del gas trazador.	Externa Concentración

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

2) Use la información indicada en la fuga calibrada que se usó para la calibración o indicada en su certificado de calibración.

3) Ajustes adicionales si el "Codigo de fuga cal PV" está activado.

4) Ajustes adicionales si el "Codigo de fuga cal PV" está desactivado.

Ajustes adicionales si el "Tipo" es "Externa"

Acceso: Menú [Medir] [Ajustes de la fuga calibrada]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Gas trazador	A seleccionar ²⁾	Helium 4 Helium 3 Hydrogen
Valor de fuga	A configurar ²⁾	-
Unidad ²⁾	A seleccionar ²⁾	mbar · l/s Pa · m ³ /s Torr · l/s atm · cc/s ppm sccm sccs mtorr · l/s gr/yr oz/yr lb/yr
Año	A configurar ²⁾	01/2000 – 12/2099
Pérd. por año (%)	A configurar ²⁾	0,0 – 99,99 °C
Temp. Ref. (°C)	A configurar ²⁾	0 – 99
Coef. Temp (%/°C)	A configurar ²⁾	0,0 – 9,9
Temperatura	A configurar ²⁾	0 – 99 C

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

2) Use la información indicada en la fuga calibrada que se usó para la calibración o indicada en su certificado de calibración.

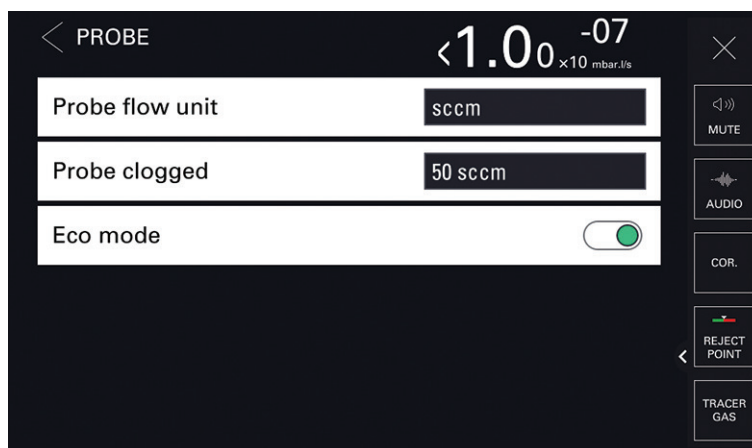
Ajustes adicionales si el "Tipo" es "Concentración"

Acceso: Menú [Medir] [Ajustes de la fuga calibrada]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Gas trazador	A seleccionar ²⁾	Helium 4 Helium 3 Hydrogen
Valor de fuga	A configurar ²⁾	-
Unidad	Solo lectura	ppm

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

2) Use la información indicada en la fuga calibrada que se usó para la calibración o indicada en su certificado de calibración.

8.2 Menú Sonda



8.2.1 Unidad de flujo de la sonda

Este menú se usa para establecer la unidad de flujo de la sonda Esnífer.

Acceso: Menú [Sonda] [Unidad de flujo de la sonda]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Unidad de flujo de la sonda	A seleccionar La pantalla del flujo de la sonda muestra su nivel de saturación con respecto a la nueva sonda. Esto hace que sea posible determinar, por ejemplo, cuando se necesita cambiar el filtro de la sonda. • %: porcentaje del flujo medido versus el flujo de la nueva sonda Esnífer – Nueva sonda = 100% • sccm: valor real del flujo medido – Nueva sonda $\approx 300 \text{ sccm} \pm 10 \%$ (por ejemplo $\approx 270 - 330 \text{ sccm}$)	% sccm

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

8.2.2 Sonda obstruida

Este menú se usa para establecer el punto de ajuste de la sonda obstruida para verificar que la sonda Esnífer (accesorio) funciona bien. Cuando el flujo de la sonda está debajo de la **[Sonda obstruida]**, aparece un código para informar al operador.

Acceso: Menú [Sonda] [Sonda obstruida]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Sonda obstruida	A configurar $100\% \approx 300 \text{ sccm} \pm 10\%$ ((.e. $\approx 270 - 330 \text{ sccm}$)	10 – 90 % 1 – 299 sccm

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

Falla	Indicación Panel de control	Indicación Sonda Esnífer ¹⁾
Punto de ajuste de la sonda obstruida excedido	Indicación del pictograma i Next para ver el mensaje de información. Gráfico de barras blanco	Gráfico de barras LED  Estado del LED 

1) Código de la pantalla LED: consulte el capítulo "Descripción de la sonda Esnífer"

8.2.3 Modo ECO

Este menú permite:

- Probar la ejecución mediante "Getting started with the probe".
- La prueba se detiene tras 10 minutos de inactividad de la sonda.
 - La entrada de la bomba de la sonda se detiene automáticamente si la prueba no se detuvo con el botón **START/STOP** del panel de control.
 - Se protege la vida útil de los filtros.

Para usar la sonda Esnífer en la prueba, lea los capítulos "Uso de la sonda Esnífer" e "Inicio/Detención de la prueba".

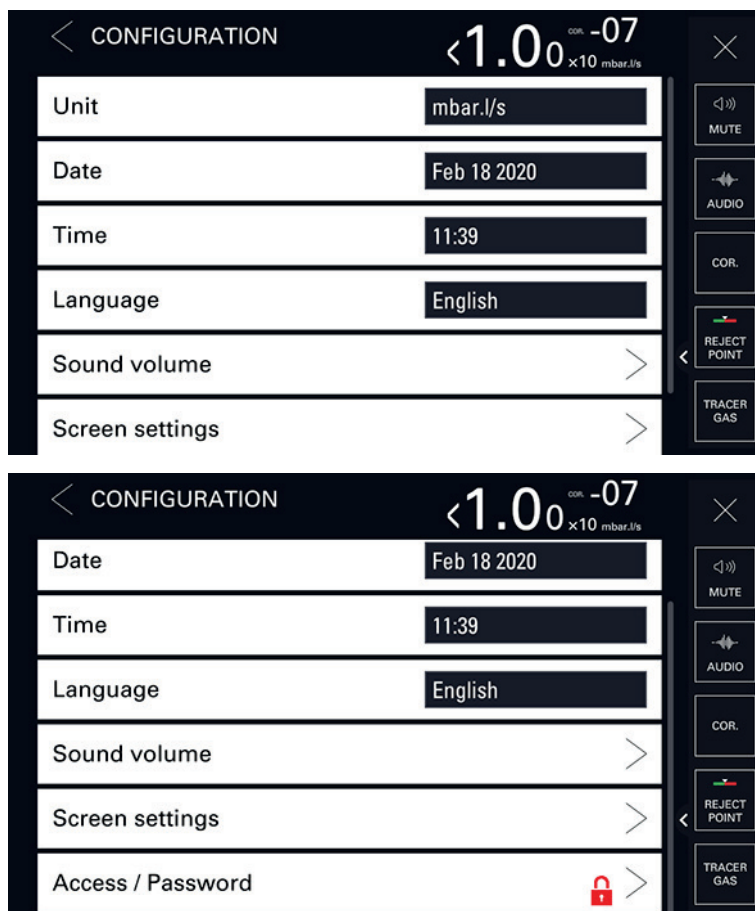


Para pruebas de tensión automáticas, en las que un operador no manipula la sonda (pero si lo hace un robot u otro sistema), el modo ECO debe estar desactivado.

Acceso: Menú [Sonda] [Modo Eco]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Modo Eco	A activar	Activado Desactivado

1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

8.3 Menú Configuración



8.3.1 Unidad/Fecha/Hora/Idioma

Acceso: Menú [Configuración] + de la forma en que se haya seleccionado [Unidad] [Fecha] [Hora] [Idioma]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Unidad	A seleccionar ¹⁾	mbar · l/s Pa · m ³ /s Torr · l/s atm · cc/s ppm scm scs mtorr · l/s gr/yr oz/yr lb/yr
Fecha	A configurar ¹⁾	- Formato: Mes Día Año

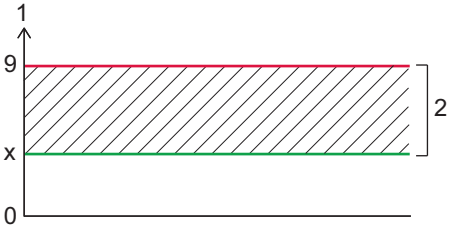
1) Sin ajustes predeterminados: configurado por el usuario al encender el detector la 1.^a vez

Acceso: Menú [Configuración] + de la forma en que se haya seleccionado [Unidad] [Fecha] [Hora] [Idioma]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Hora	A configurar ¹⁾	- Formato: hh:mm
Idioma	A configurar ¹⁾	Inglés Español Alemán Francés Japonés Italiano Chino Coreano Ruso Portugués

1) Sin ajustes predeterminados: configurado por el usuario al encender el detector la 1.ª vez

8.3.2 Volumen del sonido

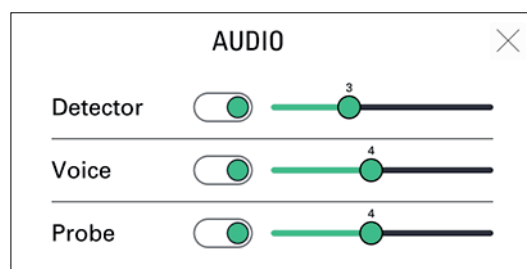
Este menú se usa para configurar el volumen del sonido del detector de fugas y la sonda Esnífer (accesorio).

Acceso: Menú [Configuración] [Volumen del sonido]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Detector	A activar La alarma del detector avisa al usuario que se ha cruzado el punto de rechazo.	Activado Desactivado
	A configurar Nivel 9 = 90 dBA	0 – 9
Voz digital	A activar La voz digital del detector informa al usuario del estado del detector o las acciones a realizar.	Activado Desactivado
	A configurar	0 – 9
Sonda	A activar La alarma de la sonda Esnífer avisa al usuario que se ha cruzado el punto de rechazo.	Activado Desactivado
	A configurar	0 – 9
Volumen mínimo	A activar El nivel de sonido mínimo define el nivel mínimo para los sonidos del [Detector] y/o la [Sonda]. 	Activado Desactivado
	A configurar Los ajustes del [Detector] y/o la [Sonda] se corrigen automáticamente si el sonido mínimo del detector es mayor a los valores configurados. Los ajustes del [Detector] y/o la [Sonda] se mantienen si el sonido mínimo del detector es mayor a los valores configurados.	0 – 9

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"



Para acceder más rápido desde la pantalla principal, use la tecla de función **[AUDIO]**.



Para apagar rápidamente el sonido del detector y la sonda Esnífer, use la tecla de función **[MUTE]**.

La cruz roja del pictograma indica que la función "Mute" está activada.

8.3.3 Configuración de pantalla

Este menú se usa para acceder a los ajustes del panel de control.

Acceso: Menú [Configuración] [Configuración de pantalla]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Brillo	A configurar	0 – 20
Llamar Llamar RC	Función disponible solo si se detecta un control remoto inalámbrico. A seleccionar Cuando se usa un mando a distancia inalámbrico (accesorio), "llamar RC" permite encontrar fácilmente el mando si se encuentra dentro de su campo de utilización con el detector. Cuando la función está activada, el mando a distancia emite una señal sonora para poder localizarlo. Para detener la señal sonora, deseleccione Llamar RC.	No Yes
Gráfica de barras de la tasa de fuga	Vea los detalles abajo	-
Restaurar Config. de pantalla	Función de puesta en marcha Esta función se usa para cargar los ajustes predeterminados del panel de control.	-

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

Detalles del gráfico de barras de la tasa de fuga

Este menú se usa para acceder a los ajustes del gráfico de barras.

Acceso: Menú [Configuración] [Gráfica de barras de la tasa de fuga]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Década máx.	A configurar Década superior (máx.) de la gráfica de barras	-11– +6
Década mín.	A configurar Década inferior (mín.) de la gráfica de barras	-12 – +5
Límite inferior mostrado	A configurar El límite define el valor mínimo que se muestra para la tasa de fuga medida. La tasa de fuga medida no se muestra si es más baja que el valor mínimo establecido.	$1 \cdot 10^{-18} - 1 \cdot 10^{+18}$
Mostrar segundo dígito	A activar Indicación de un segundo dígito después del punto decimal para la indicación digital de la tasa de fuga	Activado Desactivado

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

8.3.4 Código de acceso

Este menú se usa para gestionar los derechos de acceso a los diferentes menús y/o pantallas.

Independientemente del nivel del usuario, se necesita un código de acceso para acceder a este menú.

El código de acceso predeterminado es 5555.



El código de acceso no queda guardado en el panel de control. Si olvida el código de acceso, puede recuperarlo usando el RS-232: consulte las instrucciones de funcionamiento de RS-232.

Acceso: Menú [Configuración] [Código de Acceso] + código de acceso		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Nivel del Usuario	A seleccionar Se pueden usar 3 niveles de usuario para restringir el acceso a las configuraciones y las funciones. Vea los detalles abajo	Acceso Restringido Acceso Medio Acceso Completo
Código de acceso	A configurar Esta función se usa para bloquear el acceso a uno o más menús de ajustes. Para acceder a un menú bloqueado, se le pedirá al usuario que proporcione el código de acceso.	-
Acceso personalizado	A configurar El acceso a ciertos artículos puede estar permitido o prohibido. Vea los detalles abajo	-

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

Nivel del Usuario y acceso personalizado

Los derechos que se definen en las siguientes 2 tablas son los derechos **predeterminados** para cada nivel de usuario.

Estos derechos están personalizados: se pueden conceder/revocar (consulte el capítulo "Código de Acceso").

Derechos predeterminados del detector de fugas	Nivel del Usuario		
	Acceso Restringido	Acceso Medio	Acceso Completo
botones START/STOP , CAL , ZERO	Inválido No se puede realizar el ajuste sin el código de acceso.	Válido	
6 menús de ajustes	Inválido No se puede realizar el ajuste sin el código de acceso (acceso temporal permitido)		Válido
Teclas de función	- Escondidas excepto [INFO] - Se muestran si se retira el candado (acceso personalizado)		Mostradas

Derechos predeterminados de la sonda Esnifer (accesorio)	Nivel del Usuario		
	Acceso Restringido	Acceso Medio	Acceso Completo
Botón ZERO	Inválido	Válido	

Acceso temporal a un menú bloqueado

Para acceder a un menú bloqueado, se le pedirá al usuario que proporcione el código de acceso.

Acceso temporal: después de volver a la pantalla principal, el menú se vuelve a bloquear.

1. Acceso al menú de ajustes
2. Presione **[Configuración] [Código de Acceso]**.
3. Introduzca el código de acceso.

Acceso a la pantalla de gráfica, los menús y los elementos bloqueados

El acceso a los siguientes elementos puede estar permitido o prohibido:

- Pantalla de gráfica
 - menús de ajustes: Medir, Sonda, Configuración, Mantenimiento, Administrados de archivos y Avanzado
 - teclas de función: Audio, Correction, Mute, Reject Point, Infor., Timer y Tracer Gas
1. Acceso al menú **[Código de Acceso]**.
 2. Presione **[Configuración] [Código de Acceso]** + código de acceso + **[Acceso personalizado]**.
 3. Presione el candado para bloquear/desbloquear.
 - La presencia de un candado verde abierto indica que se puede acceder al elemento (desbloqueado).
 - La presencia de un candado rojo cerrado indica que no se puede acceder al elemento (bloqueado).

Personalización de los niveles del usuario

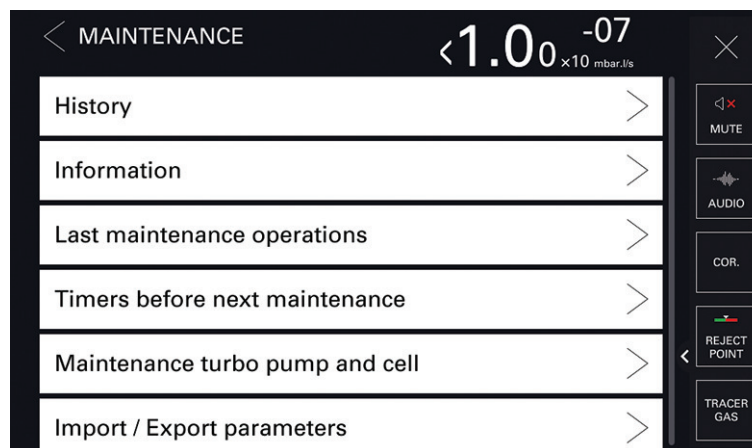
Dependiendo del nivel del usuario, el acceso a los siguientes elementos puede estar permitido o prohibido:

- Pantalla de gráfica
- menús de ajustes: Medir, Sonda, Configuración, Mantenimiento, Administrados de archivos y Avanzado
- teclas de función: Audio, Correction, Mute, Reject Point, Infor., Timer y Tracer Gas

Se pueden personalizar los derechos para cada nivel del usuario.

1. Seleccione el nivel de usuario que quiere personalizar.
2. Presione **[Configuración] [Código de Acceso]** + código de acceso + **[Acceso personalizado]**.
3. Presione el candado del elemento para permitir/denegar el acceso.
 - un candado verde indica que se puede acceder al elemento.
 - Si el elemento es una tecla de función, esta se añade a la barra de teclas de función.
 - un candado rojo indica que no se puede acceder al elemento.
 - Si el elemento es una tecla de función, esta se elimina de la barra de teclas de función.
4. Repita la operación para cada nivel del usuario que quiera personalizar.

8.4 Menú Mantenimiento



8.4.1 Historial

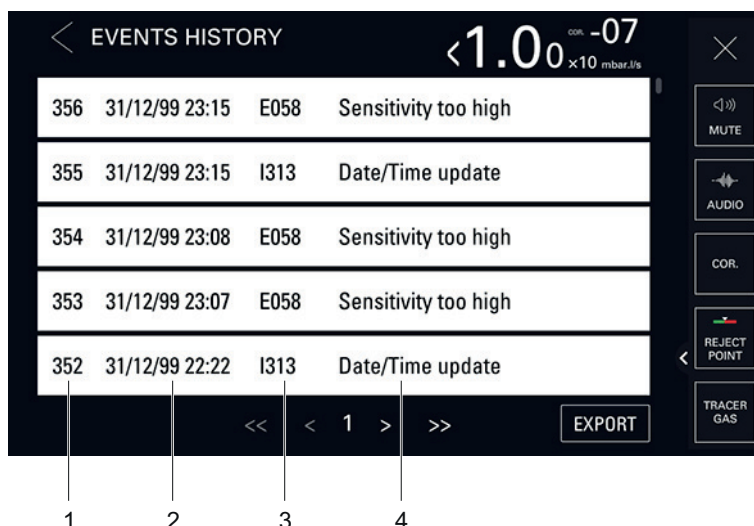
Esta función se usa para visualizar el evento y los historiales de calibración.

Historial de eventos

Un evento puede ser un error (Exxx), un aviso (Wxxx) o información (lxxx).

El historial de eventos registra los eventos que ocurrieron.

Acceso: Menú **[Mantenimiento] [Historial] [Historial de eventos]**



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|------------------------|
| 1 | Número cronológico del evento | 3 | Código del evento |
| 2 | Fecha y hora del evento | 4 | Descripción del evento |

Códigos de información:

Código	Evento	Descripción
I300	Operador	Operador
I301	Apagado por señal arriba de He Max	Detención automática de la prueba si se mide contaminación de la tasa de fuga > Contaminación
I302	Restablecer temporizador de la bomba primaria	Restablecer temporizador de una hora de bomba primaria
I303	Restablecer temporizador turbo bomba 1	Restablecer temporizador de 1 hora de bomba secundaria
I306	Restablecer temporizador Filamento # 1r	Restablecer el temporizador del filamento a 1 horas
I307	Restablecer temporizador Filamento # 2	Restablecer el temporizador del filamento a 2 horas
I308	Inicialización contador	Restablecer contador de ciclos ctr
I309	Aumento de emisiones	⁴ He, ³ He: cambio en la intensidad de la emisión (Ie) (0,6 – 1,5 mA) H ₂ : cambio en la intensidad de la emisión (Ie) (0,3 – 0,6 mA)
I310	Reinicio de calibración	Reinicio automático de calibración
I311	Apagado del Detector	Apagado del Detector
I312	Inicio del Detector	Inicio del Detector
I313	Tiempo u hora cambiados	Cambio de Fecha/Hora
I314	Actualización de firm CEL	Actualización de firm celda analizadora
I315	Actualización de firm CPU	Actualización de firm del detector
I316	Actualización de firm LCD	Actualización de firm del panel de control
I317	Actualización de Voz	Actualización de la voz digital
I318	Reseteo de todos los parametros	Reseteo de todos los parámetros del detector
I319	Cambio de Fil.	Cambio de filamento (de forma manual o automática desde el menú Mantenimiento)
I321	Retraso de almacenamiento	Detector apagado durante 15 días (mínimo)

Historial de calibraciones

El historial de calibraciones registra las calibraciones que se realizaron.

Acceso: Menú **[Mantenimiento]** **[Historial]** **[Historial de calibraciones]**



1 Número cronológico de la calibración
2 Fecha y hora de la calibración

3 Resultado de la calibración

Exportar historial

Se puede generar la exportación del evento y el historial de calibraciones.

Existen 2 métodos de acceso posibles:

- **[Mantenimiento] [Historial] [Historial de eventos]**
- **[Mantenimiento] [Historial] [Historial de calibraciones]**

1. Introduzca la memoria USB en el panel de control.
2. Presione **[Exportar]**.

Aparece el mensaje "Eventos y calibraciones exportadas" para confirmar la exportación.

8.4.2 Información

Esta función se usa para visualizar la información del detector de fugas.



Para acceder más rápido desde la pantalla principal, use la tecla de función **[INFOR.]**.

DETECTOR INFORMATION		
Date & Time	Dec 19 2018 12:06	
v.LCD	L0476 V0.2r26 (B40)	
v.CPX	L0471 V3.7r84 7BD5	
v.CEN	L0264 V3.3r54 FDBEC328	
v.PR8	L0474 V1.0r09 FCD1CB6F	
Tracer gas	⁴ He	
Reject point	4.50e-05	
Warning point	25 %	
Probe flow	285 sccm	
Calibration	Manual	
Last calibration	Feb 19 2020 10:28	
	Failed	
Filament	1 (On)	
Status	100 %	
Next maintenance	17179 h	

Información del detector

Aviso: para visualizar solo en este menú

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Información] [Detector]	
Temporizador	Número de horas que se usó el detector
Fecha/Hora	Fecha/Hora
Versión del LCD software	Información de firm del panel de control
Versión del CPX software	Información de firm del detector de fugas

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Información] [Detector]

Versión del CEN software	Información de firm celda analizadora
Versión del PRB software	Información de firm sonda Esnífer
Punto de rechazo	Ajuste del punto de rechazo
Punto de advertencia	Ajuste del punto de advertencia
Corrección	Estado del factor de corrección
Gas trazador	Gas trazador seleccionado
Filamento	Filamento seleccionado
Estado de la celda	Estado de la celda
Última calibración	Hora en la que se realizó la última calibración
Próximo Mantenimiento	Tiempo que falta para realizar el próximo mantenimiento
Flujo de la sonda	Flujo de la sonda Sniffer



Para acceder más rápido desde la pantalla principal, use la tecla de función **[TIMERS]**

TIMERS		×
Detector	3645 h	
Filament #1	1897 h	
Filament #2	21 h	
Cycles counter	924	
Backing pump	1814 h	
Turbo pump	2027 h	
Next maintenance	15173 h	

Información de la celda analizadora**Acceso: Menú [Mantenimiento] [Información] [Celda analizadora]**

Filamento seleccionado	Solo lectura Filamento seleccionado para la medición (2 filamentos en la celda analizadora).
Filamento	Solo lectura Estado del filamento seleccionado (Encendido: on - Apagado: off)
Estado de la celda	Solo lectura Indicador de desempeño de la celda analizadora respecto del filamento seleccionado. • Ajustes predeterminados: entre 90% y 100% • Funcionamiento normal: entre 10% y 100% El desgaste normal de algunos componentes de la celda disminuirá este valor con el paso del tiempo pero no disminuirá la precisión de las mediciones del detector.
Cero electrónico	Solo lectura Reservado para los Centros de Servicio
Valor objetivo	Solo lectura (consulte el capítulo "Valor objetivo")
Voltaje de aceleración	Solo lectura Reservado para los Centros de Servicio
Emission current	Solo lectura Reservado para los Centros de Servicio
Coeficiente de sensibilidad	Solo lectura Reservado para los Centros de Servicio
Temperatura de la celda	Solo lectura Temperatura cerca de la celda analizadora
Filamento 1	Solo lectura Número de horas de funcionamiento del filamento 1 Función para poner en marcha 1. Presione el número de horas de funcionamiento del filamento 1 2. Presione [Restablecer temporizador] para restablecer el temporizador.

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Información] [Celda analizadora]

Filamento 2	Solo lectura
	Número de horas de funcionamiento del filamento 2
	Función para poner en marcha 1. Presione el número de horas de funcionamiento del filamento 2 2. Presione [Restablecer temporizador] para restablecer el temporizador.

Mantenimiento de la bomba primaria**Acceso: Menú [Mantenimiento] [Información] [Bomba Primaria]**

Contador	Presione [>] para ver los detalles.
	Solo lectura
	Número de horas de funcionamiento de la bomba primaria
Estado	Función para poner en marcha
	1. Presione el número de horas de funcionamiento de la bomba primaria.
	2. Presione [Restablecer temporizador] para restablecer el temporizador.
Velocidad	Solo lectura
	Bomba a la velocidad operativa seleccionada

Información de la bomba turbomolecular**Acceso: Menú [Mantenimiento] [Información] [Bomba turbo]**

Contador	Presione [>] para ver los detalles.
	Solo lectura
	Número de horas de funcionamiento de la bomba turbomolecular
Estado	Solo lectura
	Estado de la bomba
Velocidad	Solo lectura
	Bomba a la velocidad operativa seleccionada

8.4.3 Últ. mantenimiento

Esta función muestra el último mantenimiento que se realizó al detector y registró el técnico.

Aparece el mensaje "Sin mantenimiento realizado" si no se registró ningún mantenimiento.

Aviso: para visualizar solo en este menú

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Últ. mantenimiento]

Fecha	Fecha del mantenimiento
Nombre del inspector	Técnico de mantenimiento que realizó la tarea
Número total de horas	Número total de horas que funcionó el detector en el momento del mantenimiento
Comentarios	Comentario que introdujo el técnico

8.4.4 Tiempo para próximos mantenimientos

Esta función muestra los periodos restantes antes del próximo mantenimiento.

Aviso: para visualizar solo en este menú

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Tiempo para próximos mantenimientos]

Válvulas	Número de ciclos completos versus número de ciclos previos al próximo mantenimiento
Bomba primaria	Número de horas de funcionamiento de la bomba primaria versus número de horas previas al próximo mantenimiento
Bomba turbo	Número de horas de funcionamiento de la bomba turbomolecular versus número de horas previas al próximo mantenimiento

8.4.5 Mant. bomba turbo y celda

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Mant. bomba turbo y celda]		Opción - Límite de ajuste ¹⁾
Filamento seleccionado	A seleccionar Filamento seleccionado para la medición (2 filamentos en la celda analizadora).	Filamento 1 Filamento 2
Apagado & Venteo	Función para poner en marcha Esta función se usa para apagar la bomba secundaria y el venteo para que la bomba secundaria y la celda analizadora estén a presión atmosférica. Vea el procedimiento abajo.	-

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

Apagado & Venteo

Para realizar el mantenimiento a los componentes del circuito de vacío, el circuito de vacío del detector debe estar a presión atmosférica.

- Presione **[Apagado & Venteo]**.
 - La bomba turbomolecular se desacelera hasta alcanzar una velocidad que permita el venteo.
 - Un mensaje notifica al usuario cuando puede apagar el detector de fugas.
 - Si el usuario no desea apagar el detector, presione **[Reiniciar el detector de fugas]**. Se muestra la pantalla de inicio del detector.
- Detenga el detector de fugas.
- Espere hasta que el panel de control se apague completamente y desenchufe el cable de alimentación de red antes de trabajar con el detector.

8.4.6 Guardar Parámetros Detector

Exportar parámetros

Esta función se usa para guardar los parámetros del detector.

Acceso: Menú **[Mantenimiento] [Guardar Parámetros Detector]**

Se abre el Administrador de archivos (consulte el capítulo "Menú Administrador de archivos" de las instrucciones de funcionamiento).

- Presione **[Memoria interna]** o **[Memoria USB]** para seleccionar la ubicación deseada.
- Cambie el nombre del archivo, si fuera necesario.
 - El archivo de copia de seguridad creado se llama por defecto "Setting".
- Presione **[GUARDAR]**.
 - La copia de seguridad es un archivo .CF4.

Importar parámetros

Esta función se usa para cargar los parámetros del detector que se guardaron antes.

Acceso: Menú **[Administrador de archivos]**.

Se abre el Administrador de archivos (consulte el capítulo "Menú Administrador de archivos" de las instrucciones de funcionamiento).

- Presione **[Memoria interna]** o **[Memoria USB]** para seleccionar la ubicación deseada.
- Seleccione la copia de seguridad que quiere cargar (.CF4).
- Presione **[ABRIR]**.

8.5 Menú Administrador de archivos

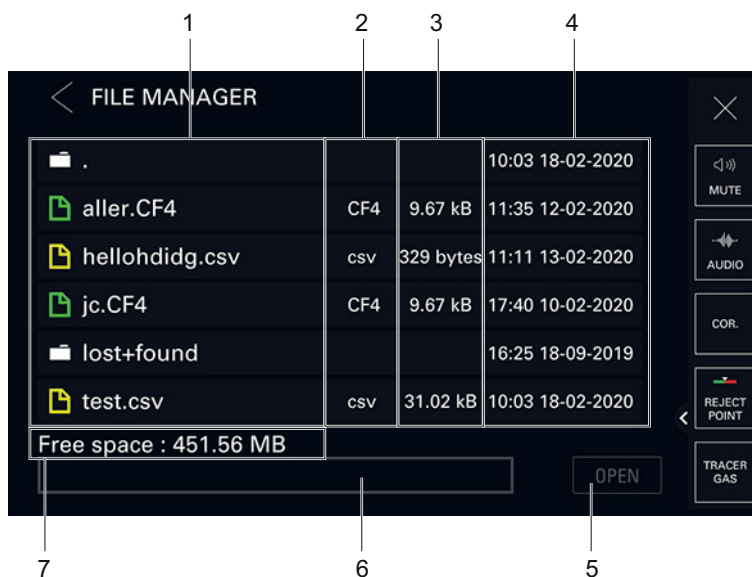
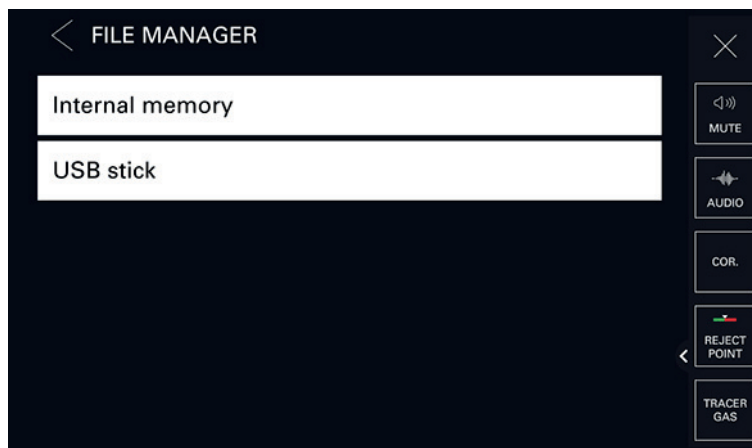
Esta función se usa para gestionar los archivos guardados:

- en la memoria interna del detector,
- en la memoria USB.



Tipo de memoria USB

Se pueden usar todas las memorias USB comerciales con formato FAT 32 (32 GB máx.).
Están prohibidas las memorias USB de promociones: no son fiables.



- 1 Carpeta y/o archivo guardado
- 2 Fecha y hora guardada
- 3 Botón para abrir el archivo seleccionado
[ABRIR]
- 4 Herramientas de navegación
- 5 Tamaño de la memoria disponible en el medio
seleccionado (memoria USB o memoria interna)

Acceso a los datos

1. Introduzca la memoria USB si fuera necesario.
2. Presione **[Memoria interna]** o **[Memoria USB]** para seleccionar el medio deseado.

Se muestra la lista de carpetas y/o archivos disponibles.

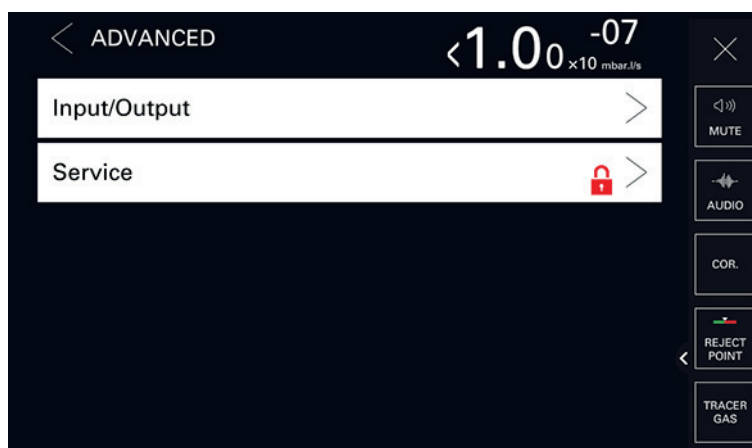
- a Haga doble clic en una de las carpetas para acceder a su contenido.
- b Seleccione el archivo que quiere ver.
- c Presione **[ABRIR]** para verlo.

Acceso a los modos "navegación" y "edición"

1. Presione un elemento (carpeta o archivo). Está resaltado en rojo.
En el modo "navegación", cualquier elemento seleccionado está resaltado en rojo.
2. Presione este elemento (carpeta o archivo) hasta que quede resaltado en verde. El modo "edición" está activado.
En el modo "edición", cualquier elemento seleccionado está resaltado en verde.
Acciones posibles del modo "edición":
 - Presione **[ELIMINAR]** para eliminar el elemento seleccionado.
 - Presione **[CAMBIAR NOMBRE]** para cambiar el nombre al elemento seleccionado.
 - Presione **[MOVER A]** para mover el elemento seleccionado.
3. Presione este elemento (carpeta o archivo) hasta que quede resaltado en rojo. El modo "edición" está desactivado, el modo "navegación" está activado.
En el modo "navegación", cualquier elemento seleccionado está resaltado en rojo.

8.6 Menú Avanzado

Funciones avanzadas reservadas para los usos específicos del detector (funciones avanzadas que requieren conocimiento adecuado de la detección de la fuga).



8.6.1 Entrada/Salida

Conexión en serie #1 y Conexión en serie #2

Los parámetros mostrados dependen de las opciones que se seleccionaron.

Acceso: Menú [Avanzado] [Entrada/Salida] luego [Conexión en serie #1] o [Conexión en serie #2]		Opción - Límite de ajuste
Type	A seleccionar Tipo de conexión de acuerdo a su uso: consulte las instrucciones de funcionamiento del accesorio/opción que quiere usar.	Serial ²⁾ Not-used ³⁾ USB ³⁾
Mode	A seleccionar Modo conexión de acuerdo a su uso: consulte las instrucciones de funcionamiento del accesorio/opción que quiere usar.	Basic Spreadsheet Advanced Export data RC 500 WL RC 500 HLT 5xx HLT 2XX Ext. Module

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

2) Solo conexión en serie #1

3) Solo conexión en serie #2

4) Solo modo "Spreadsheet"

Acceso: Menú [Avanzado] [Entrada/Salida] luego [Conexión en serie #1] o [Conexión en serie #2]		Opción - Límite de ajuste
Period ⁴⁾	A configurar	0 s – 24 h
Handshake	A seleccionar	Yes No
Module ³⁾	Solo lectura	-
Name ³⁾	Solo lectura	-
Power pin 9 ²⁾	Solo lectura	5 V

1) Ajustes predeterminados: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

2) Solo conexión en serie #1

3) Solo conexión en serie #2

4) Solo modo "Spreadsheet"

Conector E/S

Acceso: Menú [Avanzado] [Entrada/Salida] [Conector E/S]

Conforme a la configuración según pedido, el detector está equipado con:

- una interfaz E/S D-Sub de 15 pines
- una interfaz E/S D-Sub de 15 pines y un Profibus
- una interfaz E/S D-Sub de 37 pines (con USB)
- una interfaz E/S D-Sub de 37 pines (con USB) y cable Ethernet
- una interfaz E/S D-Sub de 15 pines y un Profinet

Lea las instrucciones de funcionamiento de la interfaz (consulte el capítulo "Documentos pertinentes")

8.6.2 Servicio

El acceso al menú Servicio está protegido con un código de acceso.

Reservado para los Centros de Servicio.

9 Guía de resolución de problemas

Supervisión del funcionamiento (advertencia y error)

En caso de que se produzca un problema durante la operación, se avisa al usuario en el panel de control del detector.

Tipo de fallo	Panel de control	
Advertencia	Visualización del fallo. 	Hacer clic en el pictograma [!]/[i Next] para mostrar el fallo. Consulte a continuación la lista de fallos (wxxx).
		
Error	Visualización del fallo. 	Hacer clic en el pictograma [!]/[i Next] para mostrar el fallo. Consultar a continuación la lista de fallos (exxx).
	 	
Error crítico		Aparece el mensaje "Error crítico - E244". Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
		
		

Historial

El historial de eventos registra los eventos que ocurrieron.

Un evento puede ser un error (exxx), un aviso (wxxx) o información (ixxx).

Véase el capítulo "Historial".

Advertencias



Para un mismo código, el texto puede ser ligeramente diferente según el detector de fugas. Es aconsejable buscar la avería por código.



Operación a realizar en el orden indicado en la tabla.

Código (wxxx)	Advertencia	Descripción - Solución
w060	Comprobar tipo de sonda	Comprobar las conexiones de la sonda Sniffer.
		Comprobar que el tipo de sonda Sniffer utilizado se corresponde con la configuración del detector de fugas.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.

Código (wxxx)	Advertencia	Descripción - Solución
w097	Temp. muy alta	Asegurarse de que el detector de fugas se utiliza en la tolerancia de temperatura requerida.
		Comprobar la dirección de flujo de los ventiladores. Cambiarla si es necesario.
		Comprobar si el filtro del ventilador está limpio. Cambiarla si es necesario.
		Comprobar que el sensor interno calibrado de temperatura de fuga está conectado.
		Comprobar si los ventiladores están bien conectados.
		Comprobar si los ventiladores están funcionando correctamente. Cambiarlos si es necesario.
		Comprobar que el sensor interno calibrado de temperatura de fuga está conectado. Cambiarla si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w098	Temp. muy baja	Asegurarse de que el detector de fugas se utiliza en la tolerancia de temperatura requerida.
		Comprobar que el sensor interno calibrado de temperatura de fuga está conectado.
		Cambiar el sensor interno calibrado de temperatura de fuga.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w120	Mantenimiento de la celda que planificar	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w140	Mantenimiento de fuga calibrada	Comprobar los parámetros de fuga calibrada.
		Comprobar la configuración de fecha y hora del detector de fugas. Corregirlos si es necesario.
		Mantenimiento recomendado para la fuga calibrada.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w145	Próximo Mantenimiento	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w150	Mantenimiento de la bomba primaria	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w154	Mant. Bomba Primaria	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w155	Mantenimiento de la bomba primaria	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w160	Mantenimiento de la bomba turbo	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w176	Aumento de corriente le a 1,5 mA	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w180	Requiere Fil.2 nuevo	Comprobar la posición del filamento y su estado. Cambiarla si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w181	Requiere Fil.1 nuevo	Comprobar la posición del filamento y su estado. Cambiarla si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w182	Emisión muy baja Fil2	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w183	Emisión muy baja Fil1	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w203	Fuga Calib. Externa	Uso de una fuga calibrada externa para calibrar el detector de fugas.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w205	Autocal. abortada	Parada de calibración por el operario antes de finalizar el ciclo de calibración. Iniciar de nuevo una calibración.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w211	Calibración Manual	Calibración en manual. Configurar la calibración en automático para iniciar la calibración.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.

Código (wxxx)	Advertencia	Descripción - Solución
w215	Ruido de fondo muy alto para la prueba	No realizar la prueba si el fondo es demasiado alto en relación con la función residual máxima activada. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w220	Filamento no activo	Encender el filamento. Comprobar la posición del filamento y su estado. Cambiarla si es necesario. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w222	Prueba apagado por señal arriba de He Max	La prueba se detiene porque el índice de fugas supera el umbral de descontaminación. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w230	Se Requiere Autocalib. (en caso de intervención del técnico)	Resultado de la comprobación del calibrado: calibrado defectuoso del detector de fugas. Iniciar una calibración. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w235	Se Requiere Autocalib. (tiempo establecido entre 2 calibraciones alcanzado)	Tiempo establecido entre 2 calibraciones alcanzado. Iniciar una calibración. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w240	Se Requiere Autocalib. (número de ciclos entre 2 calibraciones alcanzado)	Número de ciclos establecido entre 2 calibraciones alcanzado. Iniciar una calibración. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w241	Se Requiere Autocalib. (en caso de cambio automático de filamento y calibración con fuga calibrada externa)	Se ha seleccionado fuga calibrada externa. Iniciar una calibración. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w242	Calibración Pirani Interno	Configure el manómetro de entrada PI1. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w244	Ajuste de celda sin calibrar	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w245	Temp. muy alta	Asegurarse de que el detector de fugas se utiliza en la tolerancia de temperatura requerida. Comprobar la dirección de flujo de los ventiladores. Cambiarla si es necesario. Comprobar si el filtro del ventilador está limpio. Cambiarla si es necesario. Comprobar que el sensor interno calibrado de temperatura de fuga está conectado. Comprobar si los ventiladores están bien conectados. Comprobar si los ventiladores están funcionando correctamente. Cambiarlos si es necesario. Comprobar que el sensor interno calibrado de temperatura de fuga está conectado. Cambiarla si es necesario. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w249	Verif. Batería de Litio	Cambiar la batería de la tarjeta supervisora. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w250	Ajustar Tiempo y Hora	Comprobar la configuración de fecha y hora del detector de fugas. Corregirlos si es necesario. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
w255	Condiciones de arranque	Leer el 2° mensaje que aparece con este mensaje.

Errores



Para un mismo código, el texto puede ser ligeramente diferente según el detector de fugas. Es aconsejable buscar la avería por código.



Operación a realizar en el orden indicado en la tabla.

Código (exxx)	Error	Descripción - Solución
e040	Fallo bomba primaria (segunda bomba turbo)	Comprobar si el cable de la bomba turbo está bien conectado.
		Comprobar si la válvula está bien conectada (válvula de salida).
		Abrir la válvula de salida de la instalación del cliente.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e050	Estabilidad del Cero de la Celda	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e056	Problema ruido fondo	Desgasificar la celda del analizador durante varios minutos. Iniciar después de una calibración.
		Comprobar los parámetros de fuga calibrada.
		Cambiar la fuga calibrada interna.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e057	Falta de sensibilidad	Comprobar los parámetros de fuga calibrada.
		Cambiar la fuga calibrada interna.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e058	Sensib. muy alta	Comprobar los parámetros de fuga calibrada.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e059	Prueba de calibración fallida	Configure el manómetro de entrada PI1.
		Comprobar la aplicación del cliente (calibración en un volumen demasiado importante).
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e065	Ruido de fondo muy alto	Comprobar los parámetros de fuga calibrada.
		Comprobar si hay contaminación por gas trazador en la zona de prueba (la prueba se realizará mediante el método Sniffer).
		Iniciar una calibración con una fuga calibrada externa.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e070	Error Ajuste de pico	Comprobar si la instalación del cliente está pilotada por el detector de fugas. Comprobar los umbrales de presión configurados en el detector de fugas.
		Configurar el modo de prueba correcto.
		Modificar la fuga calibrada externa del sistema para que coincida con el modo de prueba definido. Instalación cliente
		Comprobar la posición del filamento y su estado. Cambiarla si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e071	Error en caracterización M3	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e072	Error en caracterización M4	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e073	Error en caracterización M2	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e080	Error Año Fuga Calib	Comprobar los parámetros de fuga calibrada.
		Comprobar la configuración de fecha del detector de fugas. Corregir si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e089	Pérdida emisión	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e093	Falla en Cal. Dinámica	Rehacer el procedimiento de cálculo del coeficiente dinámico.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e095	Cero de la Celda fuera de los límites	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e096	FALLA de Calib.	Leer el 2º mensaje que aparece con este mensaje.

Código (exxx)	Error	Descripción - Solución
e097	Temp. muy alta	Asegurarse de que el detector de fugas se utiliza en la tolerancia de temperatura requerida.
		Comprobar la dirección de flujo de los ventiladores. Cambiarla si es necesario.
		Comprobar si el filtro del ventilador está limpio. Cambiarla si es necesario.
		Comprobar que el sensor interno calibrado de temperatura de fuga está conectado.
		Comprobar si los ventiladores están bien conectados.
		Comprobar si los ventiladores están funcionando correctamente. Cambiarlos si es necesario.
		Comprobar que el sensor interno calibrado de temperatura de fuga está conectado. Cambiarla si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e098	Temp. muy baja	Asegurarse de que el detector de fugas se utiliza en la tolerancia de temperatura requerida.
		Comprobar que el sensor interno calibrado de temperatura de fuga está conectado.
		Cambiar el sensor interno calibrado de temperatura de fuga.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e099	Problemas 24 V DC	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e160	Sonda Sniffer bloqueada	Comprobar si la sonda Sniffer está bloqueada.
		Comprobar que el tubo de la sonda Sniffer no está pinzado.
		Comprobar el umbral de la sonda obstruida.
		Cambiar el filtro de la sonda Sniffer.
		Cambiar la sonda Sniffer.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e161	Sobrecarga de flujo en la sonda	Comprobar que el cable híbrido está bien conectado.
		Comprobar la posición del filamento y su estado. Cambiarla si es necesario.
		Cambiar la sonda Sniffer.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e180	Fallo emisión	Leer el 2º mensaje que aparece con este mensaje.
e185	Seguridad Triodo Act	Configure el manómetro de entrada PI1.
		Desgasificar la celda del analizador durante varios minutos. Iniciar después de una calibración.
		Comprobar la configuración de los umbrales de presión de cruce de prueba del detector de fugas. Corregir los umbrales si es necesario.
		Comprobar la configuración de los umbrales de presión de cruce de prueba del cliente. Corregir los umbrales si es necesario.
		Comprobar la posición del filamento y su estado. Cambiarla si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e188	Velocidad de la bomba turbo	Comprobar si el cable de la bomba turbo está bien conectado.
		Comprobar si la válvula está bien conectada (válvula de salida).
		Abrir la válvula de salida de la instalación del cliente.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.

Código (exxx)	Error	Descripción - Solución
e192	Corr. Fil. muy alta	Comprobar la posición del filamento y su estado. Cambiarla si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e194	Fallo colector Fil.2	Compruebe que el filamento está bien colocado (sin contacto con la cubierta).
		Comprobar la posición del filamento y su estado. Cambiarla si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e195	Fallo colector Fil.1	Compruebe que el filamento está bien colocado (sin contacto con la cubierta).
		Comprobar la posición del filamento y su estado. Cambiarla si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e205	Falla de la bomba primaria	Dejar que la bomba primaria se enfríe y comprobar la temperatura ambiente.
		Comprobar la dirección de flujo de los ventiladores. Cambiarla si es necesario.
		Comprobar si el filtro del ventilador está limpio. Cambiarla si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e206	Temperatura de la bomba primaria demasiado alta	Dejar que la bomba primaria se enfríe y comprobar la temperatura ambiente.
		Comprobar la dirección de flujo de los ventiladores. Cambiarla si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e210	Falla de la bomba primaria	Apagar la bomba primaria. Encenderla.
		El interruptor de la bomba primaria está bloqueado.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e220	Volt. colector cero	Encender el filamento.
		Comprobar la posición del filamento y su estado. Cambiarla si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e224	Fallo celda -15V	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e230	Fallo de Filamentos	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e231	No emisión en filamentos 1 y 2	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e235	P. Celda > 1e-04mbar	Desgasificar la celda del analizador durante varios minutos. Iniciar después de una calibración.
		Comprobar la posición del filamento y su estado. Cambiarla si es necesario.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e238	No hay comunicación con la celda	Comprobar que el cable entre la placa del supervisor y la celda del analizador está correctamente conectado.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e239	No hay comunicación con la bomba Turbo	Comprobar si el cable está conectado a la bomba turbo.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e241	Velocidad de la bomba turbo (celda de la bomba turbo)	Comprobar si el cable de la bomba turbo está bien conectado.
		Comprobar si la válvula está bien conectada (válvula de salida).
		Abrir la válvula de salida de la instalación del cliente.
		Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e243	Error EEPROM	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.

Código (exxx)	Error	Descripción - Solución
e244	Fallo de la bomba turbo #2	Consultar el manual de mantenimiento de la bomba turbo correspondiente (SplitFlow, HiPace). Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e245	Fallo bomba turbo	Consultar el manual de mantenimiento de la bomba turbo correspondiente (SplitFlow, HiPace). Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e247	Verificar el conector de la bomba turbo	Comprobar si la bomba turbo está bien conectada. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e248	Verificar el conector de la bomba turbo	Comprobar si la bomba turbo está bien conectada. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e251	Fallo Celda +15 V	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e252	Fallo Celda 24 V	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e253	Fallo RAM	Cambiar la batería de la tarjeta supervisora. Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e255	OCURRIÓ UN ERROR	Leer el 2º mensaje que aparece con este mensaje.

Informaciones



Para un mismo código, el texto puede ser ligeramente diferente según el detector de fugas. Es aconsejable buscar la avería por código.

Código (ixxx)	Información	Descripción - Solución
i300	Operador	El detector de fugas ha sufrido un operador imprevisto.
i301	Apagado por señal arriba de He Max	La prueba ha sido detenida por la función de Contaminación.
i302	Restablecer temporizador de la bomba primaria	El temporizador de mantenimiento de la bomba primaria se ha reiniciado.
i303	Restablecer temporizador turbo bomba 1	El temporizador de mantenimiento de la bomba turbo 1 se ha reiniciado.
i304	Restablecer temporizador turbo bomba 2	El temporizador de mantenimiento de la bomba turbo 2 se ha reiniciado.
i305	Restablecer temporizador turbo bomba 3	El temporizador de mantenimiento de la bomba turbo 3 se ha reiniciado.
i306	Restablecer temporizador Filamento # 1	El contador de mantenimiento del filamento 1 se ha reiniciado.
i307	Restablecer temporizador Filamento # 2	El contador de mantenimiento del filamento 2 se ha reiniciado.
i308	Inicialización contador	El contador de ciclos se ha puesto a cero (ciclos de válvula).
i309	Aumento de emisiones	La corriente de emisión del filamento durante el funcionamiento ha aumentado (mantenimiento de la celda de análisis necesario).
i310	Reinicio de calibración	El calibrado se ha relanzado automáticamente por segunda vez.
i313	Tiempo u hora cambiados	Se ha modificado la fecha y/o la hora.
i318	Reseteo de todos los parámetros	Se han restablecido los parámetros del detector de fugas.
i319	Cambio de Fil.	Se ha cambiado el filamento utilizado (filamento 1 a filamento 2 o filamento 2 a filamento 1).
i320	Calibración Pirani Interno	Se ha calibrado el calibrador Pirani interno.
i321	Retraso de almacenamiento	El detector de fugas no se pone en marcha desde hace 15 días (mínimo).
i322	La purga podría no abrir	La válvula de purga está bloqueada o el circuito de purga está obstruido.

Código (ixxx)	Información	Descripción - Solución
i325	Purga manual OFF	La purga del detector de fugas se ha cerrado manualmente.
i326	Purga Manual ON	La purga del detector de fugas se ha abierto manualmente.
i328	Purga OFF	La purga del detector de fugas está cerrada.
i329	Purga ON	La purga del detector de fugas está abierta.
i330	Purga autom.	La purga del detector de fugas está en modo automático.
i331	Purga Manual	La purga del detector de fugas está en modo manual.
i332	Modo seguro	El detector de fugas funciona en modo de seguridad.
i333	Consumo de corriente de la bomba primaria	Aumento del consumo de corriente de la bomba primaria (debe planificarse el mantenimiento de la bomba primaria).
i336	Modo fuga masiva activa-do	El detector de fugas ha cambiado al modo Masivo.

10 Mantenimiento/Sustitución

Intervalos de mantenimiento y responsabilidades

Las operaciones de mantenimiento del detector están describas en las instrucciones de mantenimiento del detector.

El manual especifica:

- intervalos de mantenimiento,
- instrucciones de mantenimiento,
- cómo apagar el producto,
- herramientas y piezas de recambio.

11 Soluciones de servicio técnico de Pfeiffer Vacuum

Ofrecemos un servicio técnico de primer nivel

La larga vida útil de los componentes de vacío, junto con un bajo tiempo de inactividad, son expectativas claras que usted deposita en nosotros. Satisfacemos sus necesidades con productos eficientes y un servicio técnico excepcional.

Estamos permanentemente centrados en perfeccionar nuestra principal competencia: el mantenimiento de componentes de vacío. Nuestro servicio técnico no termina cuando usted compra un producto de Pfeiffer Vacuum. Es en este punto donde suele comenzar el servicio técnico. Como es natural, con la calidad acreditada de Pfeiffer Vacuum.

Nuestros experimentados empleados comerciales y servicio técnico están a su disposición para presarle asistencia fiable en todo el mundo. Pfeiffer Vacuum ofrece una gama completa de servicios, desde [repuestos originales](#) hasta [contratos de servicio técnico](#).

Utilice el servicio técnico de Pfeiffer Vacuum

Tanto si se trata de un servicio técnico preventivo in situ realizado por nuestro servicio técnico de campo como si se trata de una rápida sustitución con productos de repuesto en perfecto estado o de una reparación llevada a cabo en un [Centro de servicio técnico](#) cercano a usted, tiene varias opciones para mantener la disponibilidad de sus equipos. Puede encontrar información más detallada y direcciones en nuestra página web, en la sección.

Puede recibir consejos sobre la solución óptima para usted a través de su [representante de Pfeiffer Vacuum](#).

Para una gestión rápida y fluida del proceso de servicio técnico, recomendamos lo siguiente:



1. Descargue las plantillas de formularios actualizadas.
 - [Explicaciones de solicitudes de servicio técnico](#)
 - [Solicitudes de servicio técnico](#)
 - [Declaración de contaminación](#)



- a) Retire y guarde todos los accesorios (todas las piezas externas como válvulas, pantallas de protección, etc.).
- b) Si es necesario, vacíe el fluido de funcionamiento/lubricante.
- c) Si es necesario, vacíe el refrigerante.
2. Cumplimente la solicitud de servicio técnico y la declaración de contaminación.



3. Envíe los formularios por correo electrónico, fax o correo ordinario a su [Centro de servicio técnico](#) local.

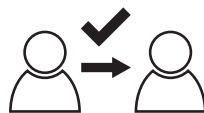
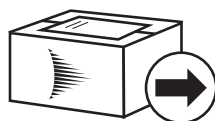
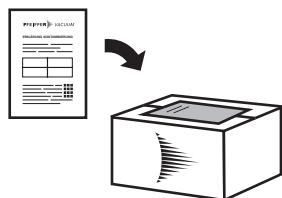
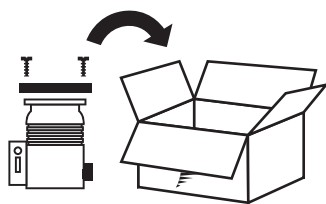


4. Recibirá una confirmación de Pfeiffer Vacuum.

PFEIFFER VACUUM

Envío de productos contaminados

No se aceptarán productos afectados por contaminación microbiológica, explosiva o radiológica. Si los productos están contaminados o falta la declaración de contaminación, Pfeiffer Vacuum se pondrá en contacto con usted antes de iniciar los trabajos de servicio técnico. Dependiendo del producto y del grado de contaminación, podrían generarse **costes adicionales de descontaminación**.



PFEIFFER VACUUM

5. Prepare el producto para el transporte de acuerdo con las disposiciones de la declaración de contaminación.
 - a) Neutralice el producto con nitrógeno o aire seco.
 - b) Selle todas las aberturas con bridas ciegas para que sean herméticas al aire.
 - c) Envuelva el producto en una lámina protectora adecuada.
 - d) Embale el producto en contenedores de transporte adecuados y estables.
 - e) Cumpla las condiciones de transporte vigentes.
6. Adjunte la declaración de contaminación al **exterior** del embalaje.

7. Ahora, envíe el producto a su Centro de servicio técnico local.

8. Recibirá una confirmación/presupuesto de Pfeiffer Vacuum.

Nuestras condiciones de venta y suministro y nuestras condiciones de reparación y mantenimiento para dispositivos y componentes de vacío se aplican a todos los pedidos de servicio técnico.

12 Accesorios

Accesorio		Descripción	Número de pieza
Sonda Sniffer	Rígido y corto	Con cable de conexión de 2 m	PRB2H02HA
		Con cable de conexión de 5 m	PRB2H05HA
		Con cable de conexión de 10 m	PRB2H10HA
	Flexible y largo	Con cable de conexión de 2 m	PRB2H02HD
		Con cable de conexión de 5 m	PRB2H05HD
		Con cable de conexión de 10 m	PRB2H10HD
Fuga calibrada (Rango de valores: $3 \cdot 10^{-5} - 6 \cdot 10^{-5}$ mbar · l/s ($3 \cdot 10^{-6} - 6 \cdot 10^{-6}$ Pa · m³/s))		100 % ⁴ He	127388
		100 % H ₂	127387
Interfaz de comunicación		Entradas/Salidas de 37 pines	127258S
		Entradas/Salidas de 37 pines con Ethernet	127256S
		Entradas/Salidas de 15 pines con Profinet	127255S
		Entradas/Salidas de 15 pines con Profibus	127257S
Carro de transporte		-	114820
Configuración de mantenimiento		-	114718

Tab. 4: Accesorios

13 Datos técnicos y dimensiones

13.1 General

Base de datos de las características de los detectores de fugas de Pfeiffer Vacuum:

- Características técnicas de acuerdo con:
 - AVS 2.3: Procedimiento para calibrar los analizadores de gas del tipo espectrómetro de masa
 - EN 1518: Prueba no destructiva. Prueba de fuga. Caracterización de los detectores de fugas del espectrómetro de masa
 - ISO 3530: Métodos para calibrar los detectores de fugas del espectrómetro de masa usado en el campo de la tecnología de vacío
- Condiciones normales: Condiciones ambientales 20 °C, 5 ppm ⁴He, detector desgasificado

13.2 Datos técnicos

Características	ASM 306S
Gas detectable	⁴ He, ³ He, H ₂
Tasa de fuga detectable mínima para ⁴ He	1 · 10 ⁻⁷ mbar · l/s 1 · 10 ⁻⁸ Pa · m ³ /s
Tasa de fuga detectable mínima para H ₂	5 · 10 ⁻⁷ mbar · l/s ¹⁾ 5 · 10 ⁻⁸ Pa · m ³ /s ¹⁾
Tiempo de inicio (20 °C) sin calibración	2 min
Tiempo de respuesta	< 1 s
Método de prueba	Esnífer
Nivel de sonido	55 dB (A)
Temperatura operativa	10 – 40 °C
Fuente de alimentación ²⁾	100 – 240 V
Frecuencia	50/60 Hz
Consumo máximo (230 V)	300 W
Peso	22 kg
Dimensión (Largo x Ancho x Altura)	350 x 305 x 421 mm

1) Se logra mayor sensibilidad después de la desgasificación.

2) De acuerdo con las normas IEC/UL/CSA, los productos pueden soportar una variación de voltaje de ±10%.

Tab. 5: Datos técnicos

Condiciones ambientales	ASM 306S
Temperatura de uso	15 – 40 °C
Temperatura de almacenamiento	25 – 70 °C
Humedad ambiental máxima	80% a los 31°C, disminución linear a 50% a los 40°C
Campo magnético máximo	3 mT
Uso	Interior
Altitud máxima sobre el nivel del mar	2000 m
Grado de contaminación	2
Grado de protección de la penetración	Conforme a IP 20 ¹⁾

1) El grado IP se sustituye por el tipo Nema en Norteamérica.

Tab. 6: Condiciones ambientales

13.3 Unidades de presión

Unidad	mbar	bar	Pa	hPa	kPa	Torr / mm Hg
mbar	1	$1 \cdot 10^{-3}$	100	1	0.1	0.75
bar	1000	1	$1 \cdot 10^5$	1000	100	750
Pa	0.01	$1 \cdot 10^{-5}$	1	0.01	$1 \cdot 10^{-3}$	$7.5 \cdot 10^{-3}$
hPa	1	$1 \cdot 10^{-3}$	100	1	0.1	0.75
kPa	10	0.01	1000	10	1	7.5
Torr / mm Hg	1.33	$1.33 \cdot 10^{-3}$	133.32	1.33	0.133	1
1 Pa = 1 N/m²						

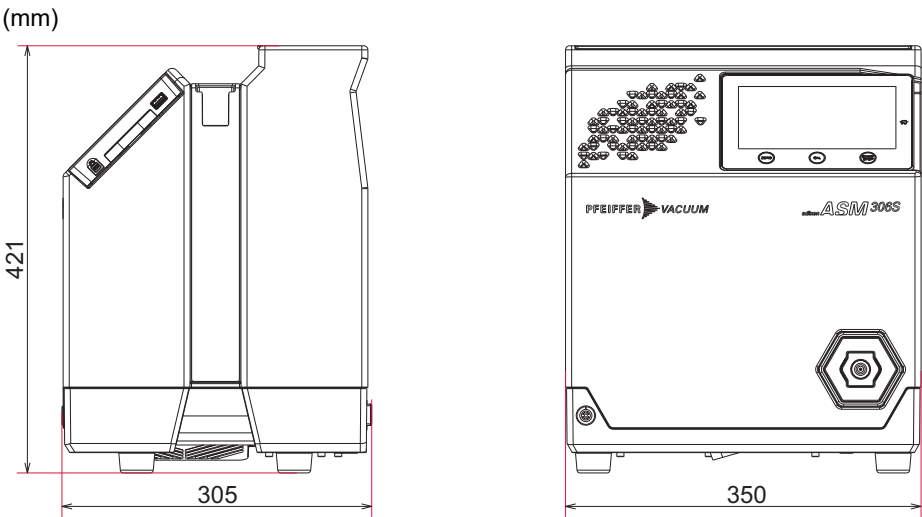
Tab. 7: Unidades de presión y su conversión

13.4 Rendimiento del gas

Unidad	mbar l/s	Pa m³/s	sccm	Torr l/s	atm cm³/s
mbar l/s	1	0.1	59.2	0.75	0.987
Pa m³/s	10	1	592	7.5	9.87
sccm	$1.69 \cdot 10^{-2}$	$1.69 \cdot 10^{-3}$	1	$1.27 \cdot 10^{-2}$	$1.67 \cdot 10^{-2}$
Torr l/s	1.33	0.133	78.9	1	1.32
atm cm³/s	1.01	0.101	59.8	0.76	1

Tab. 8: Rendimiento del gas y su conversión

13.5 Dimensiones



14 Appendix

14.1 Diagrama de árbol del menú de ajustes

Las siguientes tablas indican los ajustes predeterminados del detector de fugas.

Cuando el detector de fugas está apagado, los valores y los parámetros se guardan para la siguiente puesta en marcha.

Menu [MEDIR]			Opción - Límite de ajuste
Gas trazador			Helium 4 ¹⁾ Helium 3 Hydrogen
Puntos de ajuste	Método Esnífer		Localización Pase-Fallo ¹⁾
	Punto de rechazo	Estado	Activado ¹⁾ Desactivado
		Ajuste	1 · 10 ⁻¹⁸ – 1 · 10 ⁺¹⁸ 5 · 10⁻⁵ ¹⁾
	Punto de advertencia	Estado	Activado ¹⁾ Desactivado
		Ajuste	1 – 99 % 20 % ¹⁾
	Sonido del detector		Activado Desactivado Sonido 1 ¹⁾ Sonido 2
Factor de corrección	Estado		Activado Desactivado ¹⁾
	Ajuste		1 · 10 ⁻¹⁸ – 1 · 10 ⁺¹⁸ 1 · 10⁰ ¹⁾
Datos de la fuga calibrada			Sin configurar
Valor objetivo			_ ²⁾

1) Ajustes predeterminados

2) Información general: Solo lectura

4) Información indicada en la fuga calibrada usada para la calibración o en su certificado de calibración.

Tab. 9: Ajustes predeterminados: menú [MEDIR] (1/2)

Menu [MEDIR]	Opción - Límite de ajuste	
Ajustes de la fuga calibrada	Selección de la fuga cal	Sin configurar
	Nombre	-
	Código de fuga cal PV	Activado ¹⁾ Desactivado
	<i>Ajustes adicionales si el "Código de fuga cal PV" está activado:</i>	
	Gas trazador	- ²⁾
	Valor de fuga	- ²⁾
	Año	- ²⁾
	Temperatura	0 – 99 23 ¹⁾
	<i>Ajustes adicionales si el "Código de fuga cal PV" está desactivado:</i>	
	Tipo	Externa ¹⁾ Concentración
	<i>Ajustes adicionales si el "Tipo" es "Externa"</i>	
	Gas trazador ⁴⁾	Helium 4 ¹⁾ Helium 3 Hydrogen
	Valor de fuga ⁴⁾	- ⁴⁾
	Unidad ⁴⁾	mbar · l/s ¹⁾ Pa · m ³ /s Torr · l/s atm · cc/s ppm sccm sccs mtorr · l/s gr/yr oz/yr lb/yr
	Año ⁴⁾	01/2000 – 12/2099 01/2099 ¹⁾
	Pérd. por año (%) ⁴⁾	0,0 – 99,99 2 ¹⁾
	Temp. Ref. (°C) ⁴⁾	0 – 99 23 ¹⁾
	Coef. Temp (%/°C) ⁴⁾	0,0 – 9,9 0,2 ¹⁾
	Temperatura ⁴⁾	0 – 99 23 °C ¹⁾
	<i>Ajustes adicionales si el "Tipo" es "Concentración"</i>	
	Gas trazador ⁴⁾	Helium 4 ¹⁾ Helium 3 Hydrogen
	Valor de fuga ⁴⁾	- ⁴⁾
	Unidad	ppm ²⁾

1) Ajustes predeterminados

2) Información general: Solo lectura

4) Información indicada en la fuga calibrada usada para la calibración o en su certificado de calibración.

Tab. 10: Ajustes predeterminados: menú [MEDIR] (2/2)

Menu [PROBE]	Opción - Límite de ajuste
Unidad de flujo de la sonda	% sccm ¹⁾
Sonda obstruida	10 – 90 % 15 % ¹⁾ 1 – 299 sccm 45 sccm ¹⁾
Modo Eco	Activado ¹⁾ Desactivado
1) Ajustes predeterminados	

Tab. 11: Ajustes predeterminados: menú [SONDA]

Menú [CONFIGURACIÓN]	Opción - Límite de ajuste
Unidad	- ³⁾ mbar · l/s Pa · m ³ /s Torr · l/s atm · cc/s ppm sccm sccs mtorr · l/s gr/yr oz/yr lb/yr
Fecha	- ³⁾ Formato: Mes Día Año
Hora	- ³⁾ Formato: hh:mm
Idioma	- ³⁾ Inglés Español Alemán Francés Japonés Italiano Chino Coreano Ruso Portugués

1) Ajustes predeterminados

3) Sin ajustes predeterminados: ajuste realizado por el usuario la 1.^a vez que se encendió el detector.

Menú [CONFIGURACIÓN]			Opción - Límite de ajuste
Volumen del sonido	Detector	Estado	Activado ¹⁾ Desactivado
		Ajuste	0 – 9 4 ¹⁾
	Voz digital	Estado	Activado ¹⁾ Desactivado
		Ajuste	0 – 9 3 ¹⁾
	Sonda	Estado	Activado Desactivado ¹⁾
		Ajuste	0 – 9 4 ¹⁾
	Volumen mínimo	Estado	Activado Desactivado ¹⁾
		Ajuste	0 – 9 0 ¹⁾

1) Ajustes predeterminados

3) Sin ajustes predeterminados: ajuste realizado por el usuario la 1.^a vez que se encendió el detector.

Tab. 12: Ajustes predeterminados: menú [CONFIGURACIÓN] (1/2)

Menú [CONFIGURACIÓN]			Opción - Límite de ajuste
Configuración de pantalla	Brillo	Ajuste	0 – 20 15 ¹⁾
	Llamar Llamar RC	Sin control remoto detectado	-
		Con control remoto detectado	No ¹⁾ Yes
	Gráfica de barras de la tasa de fuga	Década máx.	-11 – +6 -3
		Década mín.	-12 – +5 -7 ¹⁾
		Límite inferior mostrado	$1 \cdot 10^{-18} - 1 \cdot 10^{+18}$ $1 \cdot 10^{-7}$ ¹⁾
		Mostrar segundo dígito	Activado Desactivado ¹⁾
Código de Acceso	Restaurar Config. de pantalla		Función de puesta en marcha -
	Nivel del Usuario		Acceso Restringido Acceso Medio Acceso Completo ¹⁾
	Código de acceso		5555 ¹⁾
	Acceso personalizado	Función de acceso	-

1) Ajustes predeterminados

3) Sin ajustes predeterminados: ajuste realizado por el usuario la 1.^a vez que se encendió el detector.

Tab. 13: Ajustes predeterminados: menú [CONFIGURACIÓN] (2/2)

Menú [MANTENIMIENTO]			Opción - Límite de ajuste
Historial	Historial de eventos		-
	Historial de calibraciones		-
Información	Detector	Acceso de información general	- 2)
	Celda analizadora	Acceso de información general	- 2)
		Restablecer temporizador	-
		Función de puesta en marcha	-
	Bomba Primaria	Acceso de información general	- 2)
		Restablecer temporizador	-
		Función de puesta en marcha	-
	Bomba turbo	Acceso de información general	- 2)
		Restablecer temporizador	-
Últ. mantenimiento	Acceso de información general		- 2)
	Acceso de información general		- 2)
Mant. bomba turbo y celda	Filamento seleccionado		Filamento 1 1) Filamento 2
	Apagado & Venteo	Función de puesta en marcha	-
	Función de puesta en marcha		-
Guardar Parámetros Detector	Función de puesta en marcha		-

1) Ajustes predeterminados

2) Información general: Solo lectura

Tab. 14: Ajustes predeterminados: menú [MANTENIMIENTO]

Menú [ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS]	Opción - Límite de ajuste
Memoria interna	-
Memoria USB	-

Tab. 15: Ajustes predeterminados: menú [ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS]

Menu [AVANZADO]			Opción - Límite de ajuste
Entrada/Salida	Conexión en serie #1	Type	Serial ¹⁾
		Mode	Basic Spreadsheet Advanced ¹⁾ Export data RC 500 WL RC 500 HLT 5xx HLT 2xx Ext. Module
		Period (si está en modo "Spreadsheet")	0 s – 24 h 1 s ¹⁾
		Handshake	Yes No ¹⁾
		Power pin 9	-5 V ¹⁾
	Conexión en serie #2	Type	Not used USB ¹⁾
		Mode	Basic Spreadsheet Advanced ¹⁾ Export data RC 500 WL RC 500 HLT 5xx HLT 2xx Ext. Module
		Period (si está en modo "Spreadsheet")	0 s – 24 h 1 s ¹⁾
		Handshake	Yes No ¹⁾
		Module (si es el tipo "Anybus")	- ¹⁾
		Name (si es el tipo "Anybus")	- ¹⁾
	Conector E/S	Quick view ⁶⁾	- ⁵⁾
		Analog Output	- ⁵⁾
		Digital input ⁶⁾	- ⁵⁾
		Digital transistor output ⁶⁾	- ⁵⁾
		Digital relay output ⁶⁾	- ⁵⁾
		Configuration by default ⁶⁾	- ⁵⁾
		Other configurations ⁶⁾	- ⁵⁾
Servicio	El acceso al menú Servicio está protegido con un código de acceso. Reservado para los Centros de Servicio.		-

1) Ajustes predeterminados

5) Consulte las instrucciones de funcionamiento de la interfaz E/S

6) Solo E/S de 37 pines

Tab. 16: Ajustes predeterminados: menú [AVANZADO]

Pantalla de gráfica: parámetros gráficos	Opción - Límite de ajuste
Década máx.	-11 – +6 -3 ¹⁾
Década mín.	-12 – +5 -7 ¹⁾
Tiempo visual	12 s – 1 h 0,5 s ¹⁾
Auto escala	Activado Desactivado ¹⁾
Tamaño de auto escala	2 décadas ¹⁾ 4 décadas
Frecuencia de muestreo	100 ms – 30 0,5 s ¹⁾
Habilitar registro de datos	Activado ¹⁾ Desactivado
1) Ajustes predeterminados	

Tab. 17: Ajustes predeterminados: parámetros gráficos

Certificate



Certificate no.

CU 72181190 01

License Holder:
Pfeiffer Vacuum SAS
98 Avenue de Brogny
74009 Annecy
France

Manufacturing Plant:
Pfeiffer Vacuum SAS
98 Avenue de Brogny
74009 Annecy
France

Test report no.: USA- 31881465 001

Client Reference: Julien Coulomb

Tested to: UL 61010-1:2012 R4.16

CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 + GI1 + GI2 (R2017)

Certified Product: Leak Detector

License Fee - Units

Model Designation: ASM 306 S

7

Rated Voltage: AC 100-240 V 50/60 Hz

Rated Power: 300 W

Protection Class: I

Appendix: 1, 1-11

7

Licensed Test mark:



Date of Issue
(day/mo/yr)
18/10/2018

TÜV Rheinland of North America, Inc., 12 Commerce Road, Newton, CT 06470, Tel (203) 426-0888 Fax (203) 426-4009

10/2011 02 14 © TÜV, TÜV and TÜV are registered trademarks. Utilization and replication requires prior approval.

Declaración de conformidad CE

Esta declaración de conformidad ha sido emitida bajo la única responsabilidad del fabricante.

Declaración para productos del tipo:

**Detector de fugas
ASM 306S**

Por la presente, declaramos que el producto mencionado a continuación satisface todas las disposiciones relevantes de las siguientes **Directivas europeas**.

Maquinaria 2006/42/CE (anexo II, n.º 1 A)
Baja tensión 2014/35/EU
Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
Restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas 2011/65/UE
Residuos de equipos eléctricos y electrónicos 2012/19/UE

Normas armonizadas, normas nacionales y especificaciones que se han aplicado:

EN 61010-1: 2011
EN 60204-1: 2006
EN 61326-1: 2013
EN 50581: 2013

La persona responsable de la elaboración del archivo técnico es Mr. Cyrille Nominé, Pfeiffer Vacuum SAS, 98, avenue de Brogny B.P. 2069, 74009 Annecy cedex, Francia.

Firma:



Pfeiffer Vacuum SAS
98, avenue de Brogny
74009 Annecy cedex
Francia
C. P. 2069

(Guillaume Kreziak)
Director general

Annecy 2024-09-20



VACUUM SOLUTIONS FROM A SINGLE SOURCE

Pfeiffer Vacuum stands for innovative and custom vacuum solutions worldwide, technological perfection, competent advice and reliable service.

COMPLETE RANGE OF PRODUCTS

From a single component to complex systems:

We are the only supplier of vacuum technology that provides a complete product portfolio.

COMPETENCE IN THEORY AND PRACTICE

Benefit from our know-how and our portfolio of training opportunities!

We support you with your plant layout and provide first-class on-site service worldwide.

Ed. 05 - Date 2024/12 - P/N:1274430ES



Are you looking for a
perfect vacuum solution?
Please contact us

Pfeiffer Vacuum GmbH
Headquarters • Germany
T +49 6441 802-0
info@pfeiffer-vacuum.de

www.pfeiffer-vacuum.com