INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

ES

Traducción del original

ASM 340

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 7
1.1 Validez 7
1.1.1 Productos relacionados 7
1.1.2 Documentos pertinentes 7
1.2 Grupo objetivo 7
1.3 Convenciones 8
1.3.1 Pictogramas 8
1.3.2 Instrucciones del texto 8
1.3.3 Etiquetas - Marcado 8
1.3.4 Abreviaturas 11

2 Seguridad 12
2.1 Información general de seguridad 12
2.1.1 Instrucciones de seguridad 12
2.1.2 Precauciones 14
2.2 Uso adecuado 14
2.3 Uso indebido previsible 14

3 Transporte y almacenamiento 16
3.1 Recepción del producto 16
3.2 Desembalaje/Embalaje 16
3.3 Manipulación 18
3.4 Almacenamiento 19

4 Descripción del producto 20
4.1 Identificación del producto 20
4.1.1 Alcance de la entrega 20
4.1.2 Variantes 20
4.2 Interfaz de conexión 21
4.3 Descripción del panel de control 22

5 Instalación 23
5.1 Instalación del detector 23
5.2 Almacenamiento de las asas de elevación 23
5.3 Llenado de la bomba con aceite (modelo Wet) 24
5.4 Conexión de purga y venteo de entrada 26
5.4.1 Equipo estándar 26
5.4.2 Conexión de una línea de gas neutro (purga) 26
5.5 Conexión del tubo de salida 27
5.6 Conexión eléctrica 28
5.7 Conexión de la pieza/instalación que se va a someter a prueba 28
5.8 Conexión de bomba primaria (modelo Integrable) 29
5.8.1 Características de la bomba primaria 29
5.8.2 Conexión de la bomba primaria 29
5.9 Conexión de un separador de niebla de aceite externo 31

6 Commissioning 33
6.1 Inicio del detector 33
6.2 Prueba iniciada automáticamente al iniciar 33
6.3 Apagado del detector 33

7 Funcionamiento 34
7.1 Condiciones de uso 34
7.2 Requisitos previos para optimizar el uso 34
7.3 Monitoreo de la operación 34
7.4 Inicio/Detención de la prueba 35
7.5 Calibración 36

7.5.1 Tipo de calibración 36
7.5.2 Calibración con fuga calibrada interna en modo de prueba de vacío grueso 38
7.5.3 Calibración con fuga calibrada externa en modo de prueba de vacío grueso 38
7.5.4 Calibración con fuga calibrada externa en prueba Esnífer 39
7.5.5 Calibración de la concentración en prueba Esnífer 40
7.6 Función Zero 40
7.7 Pantalla táctil 40
7.7.1 Navegación 41
7.7.2 Pantalla principal (Home) 43
7.7.3 Pantalla de gráfica 44
7.7.4 Pantalla de gráfica: parámetros de la gráfica 47
7.7.5 Pantalla de gráfica: registro 48
7.7.6 Pantalla de gráfica: historial de la gráfica 48
7.7.7 Pantalla de gráfica: guardar y eliminar 49
7.7.8 Pantalla de gráfica: visualización 50
7.7.9 Detalles de una medición 51
7.7.10 Función de zoom 52
7.7.11 Barra de teclas de función 52

8 Menú de ajustes 56
8.1 Menú Medición 57
8.1.1 Gas trazador 57
8.1.2 Puntos de ajuste 58
8.1.3 Factor de corrección 60
8.1.4 Ajustes de la fuga calibrada 62
8.1.5 Valor objetivo 63
8.2 Menú Medidor 64
8.2.1 Método de prueba 64
8.2.2 Modo de prueba 65
8.2.3 Tipo de sonda 65
8.2.4 Automático 65
8.2.5 Venteo de Entrada 66
8.2.6 Función Memo 67
8.2.7 Activación cero 67
8.2.8 Regeneración 68
8.2.9 Modo fuga masiva 69
8.2.10 Prueba de calibración 69
8.2.11 Función Calibración 70
8.2.12 Calibración dinámica 71
8.2.13 Válvula de purga 72
8.2.14 Retraso de tiempo de inicio 72
8.2.15 Presiones de crossover 73
8.3 Menú Configuración 73
8.3.1 Unidad - Fecha - Hora - Idioma 74
8.3.2 Volumen del sonido 74
8.3.3 Teclas de función 75
8.3.4 Configuración de pantalla 76
8.3.5 Código de acceso 77
8.4 Menú Mantenimiento 79
8.4.1 Historial 79
8.4.2 Información 81
8.4.3 Últ. mantenimiento 83
8.4.4 Tiempo para próximos mantenimientos 83
8.4.5 Mant. bomba turbo y celda 84
8.4.6 Acondicionamiento 84
8.4.7 Calibración de vacuómetro Pirani interno 85
8.4.8 Vacuómetro Ext. 85

8.4.9 Guardado/Carga de los parámetros del detector 86
8.5 Menú Administrador de archivos 87
8.6 Menú Avanzado 88
8.6.1 Entrada/Salida 88
8.6.2 Servicio 89

9 Guía de resolución de problemas 90

10 Mantenimiento/Sustitución 98

11 Accesorios 99

12 Datos técnicos y dimensiones 100
12.1 General 100
12.2 Características técnicas 100
12.3 Unidades de presión 101
12.4 Rendimiento del gas 101
12.5 Dimensiones 101

13 Appendix 103
13.1 Diagrama de árbol del menú de ajustes 103

Declaración de conformidad UL/CSA 116

Declaración de conformidad CE 117

Declaración de incorporación de una cuasimáquina 118

Lista de tablas

Tab. 1:	Unidades de presión y su conversión	101
Tab. 2:	Rendimiento del gas y su conversión	101
Tab. 3:	Ajustes predeterminados: Menú “Medición”	104
Tab. 4:	Ajustes predeterminados: Menú “Medidor”	106
Tab. 5:	Ajustes predeterminados: Menú “Configuración”	110
Tab. 6:	Ajustes predeterminados: Menú “Mantenimiento”	113
Tab. 7:	Ajustes predeterminados: Menú “Administrador de archivos”	113
Tab. 8:	Ajustes predeterminados: Menú “Avanzado”	114
Tab. 9:	Ajustes iniciales: Tecla de función - [SWITCH SETPOINT]	115
Tab. 10:	Ajustes iniciales: Pantalla de gráfica - Parámetros de la gráfica	115

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 Productos relacionados

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

Número de pieza	Descripción
JSVA02AxMx9x	ASM 340 Wet (todos los modelos)
KSBA02AxMM9A	ASM 340 Dry (todos los modelos)
MSXA02AxMM9A	ASM 340 Integrable (todos los modelos)

1.1.2 Documentos pertinentes

Documento	Número de pieza
Instrucciones de mantenimiento - ASM 340	128863M [1)]
Instrucciones de funcionamiento - Interfaz de comunicación para detectores de fuga	130417 [1)]
Instrucciones de funcionamiento - Módulo de compatibilidad E/S HLT	122864 [1)]
Instrucciones de funcionamiento - Sonda Esnífer estándar	121780 [1)]
Instrucciones de funcionamiento - Sonda Esnífer Smart	BG5268B [1)]
Instrucciones de funcionamiento - Pistola pulverizadora	121781 [1)]
Instrucciones de funcionamiento - Control remoto RC 10	124628 [1)]
Declaración de conformidad UL/CSA	Incluida con estas instrucciones
Declaración CE de conformidad	Incluida con estas instrucciones
Declaración de incorporación CE de cuasi máquinas	Incluida con estas instrucciones
Declaración UKCA de conformidad	Incluida con estas instrucciones

1) también disponible en www.pfeiffer-vacuum.com

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 que se usan en este documento indican información útil.

Nota

Consejo

Compruebe un punto clave en el gráfico.

Aplique el par de apriete indicado.

Respete el orden cronológico de las operaciones y/o dirección de ensamble/montaje.

Correcto, opción correcta.

Incorrecto, opción incorrecta.

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. ...

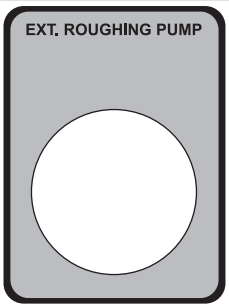
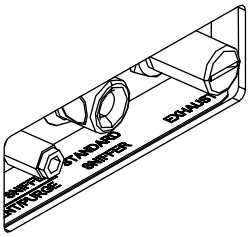
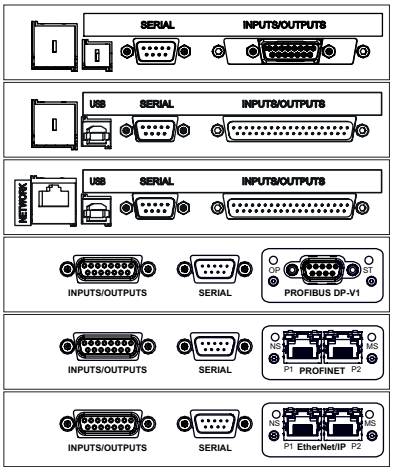
1.3.3 Etiquetas - Marcado

-	PRODUIT PERSONNALISE CUSTOMIZED PRODUCT	Esta etiqueta indica que el producto se personalizó según las especificaciones del cliente.
- [1]		Esta etiqueta indica el punto de conexión a tierra del producto.
- [1]	PFEIFFER VACUUM He_PU / He_MU / H2_PU / H2_MU Mode 1: XXX / XXXXXX / XXX / XXXXXX Mode 2: XXX / XXXXXX / XXX / XXXXXX Mode 3: XXX / XXXXXX / XXX / XXXXXX MU Lds / XXXXXX / MU Cal / XXXXXX	Solo para centros de servicio

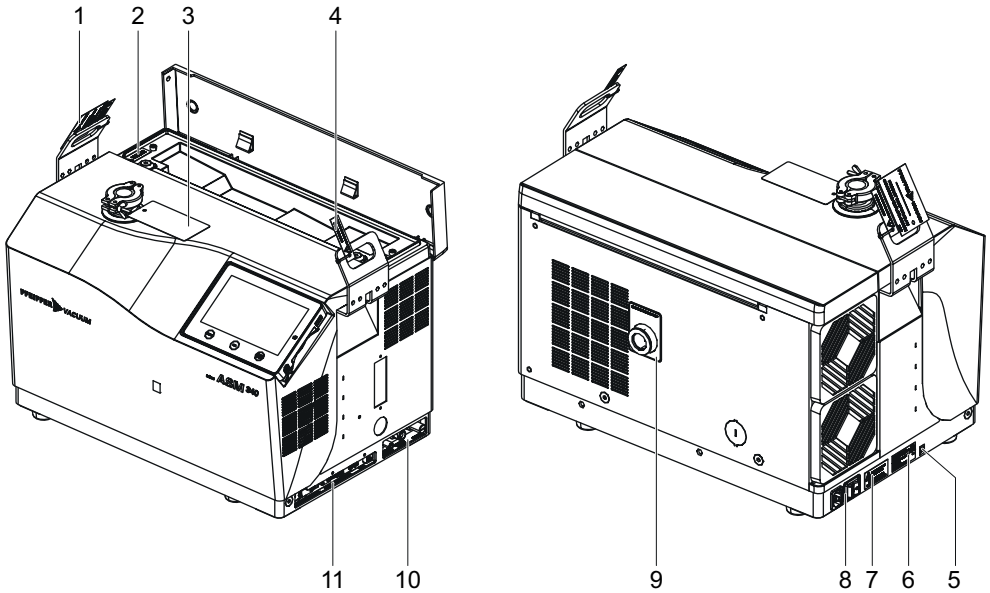
1) Etiqueta en el interior del producto

- [1]	PFEIFFER VACUUM **HLDXXXXXXX - OPTION** **Bluetooth MAC address** **xxxxxx / N/A** **Network MAC address** **xx xx xx xx xx xx / N/A**	Esta etiqueta indica la dirección MAC para las opciones instaladas en el producto.
- [1]	PFEIFFER VACUUM **Factory Firmware / Logiciel usine** DD-MM-YY [4] **L0XXX VXXXX XXXXXX** **L0XXX [1] VXXXX [2] XXXXXX [3]** **L0XXX VXXXX XXXXXX** **L0XXX VXXXX XXXXXX**	Esta etiqueta contiene información sobre el firmware instalado en el producto. 1 Nombre del firmware 2 Versión de firmware 3 Suma de verificación del firmware 4 Fecha de lanzamiento del firmware
1	PFEIFFER VACUUM THIS PRODUCT COMPLIES WITH OUR FINAL QUALITY TESTS A336132	Esta etiqueta indica que el producto se ajustaba a los requisitos de control de calidad al salir de la fábrica.
2	DISCONNECT POWER CABLE BEFORE REMOVING COVER AVANT DE RETIRER LE CAPOT DEBRANCHER LE CABLE D'ALIMENTATION	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 de red del producto antes de retirarle la cubierta.
3	**NOTICE** PUMP IS SHIPPED WITHOUT OIL INSTALLED Consult operating manual **CAUTION**	Solo modelo Wet Esta etiqueta indica que la bomba primaria se drena en la fábrica. Es necesario llenar el aceite antes de poner en servicio el detector por primera vez.
4	CONTROLLED LIFTING PLEASE SEE THE OPERATING INSTRUCTIONS	Esta etiqueta indica que es necesario manipular el producto utilizando los dispositivos indicados en ella. ● Siga las normas para mover el equipo, teniendo en cuenta el peso y las dimensiones.
5		Esta etiqueta indica que el producto está sujeto a las disposiciones que regulan el tratamiento de residuos de los aparatos electrónicos y eléctricos (consulte la Declaración CE de conformidad del producto).
6	PFEIFFER VACUUM 98 avenue de Brogny F-74000 ANNECY Made in France [1] **kg** [2] **V~** [3] **Hz** [4] **W** **P/N :** [5] [6] **S/N :** [7] [8] [9]	Placa de características del producto. 1 Peso 2 Voltaje de uso 3 Frecuencia de uso 4 Consumo de energía máximo 5 Número de referencia 6 Fecha de fabricación 7 Número de serie 8 Descripción 9 Código de barras del número de serie
7	DO NOT USE THE PRODUCT WITH AN UNGROUNDED POWER CABLE DISCONNECT BEFORE MAINTENANCE NE PAS UTILISER LE PRODUIT AVEC UN CABLE D'ALIMENTATION NON MIS A LA TERRE DEBRANCHER AVANT MAINTENANCE	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 de red no está conectado a tierra. ● Desconecte el cable de alimentación de red del producto antes de someterlo a mantenimiento.
8		Conmutador/disyuntor de red **(On (I)/Off (O))** Referencia del cable de alimentación: véanse las Instrucciones de mantenimiento del producto

1) Etiqueta en el interior del producto

9		Solo modelo Integrable Esta etiqueta indica que el orificio de conexión para la bomba primaria externa se encuentra en la parte trasera.
10		**SMART SNIFFER/VENT/PURGE**: Conector neumático de la sonda sniffer Smart, operador y purga **STANDARD SNIFFER**: Conector neumático de sonda sniffer estándar **EXHAUST**: Conector de salida
11		**INPUTS/OUTPUTS**: Conector de interfaz de comunicación de Entrada/Salida **SERIAL**: Conector de conexión en serie D-Sub RS-232 de 9 pines **NETWORK**: Conector Ethernet **USB**: Conector USB **PROFIBUS DP-V1**: Conector Profibus **PROFINET**: Conector Profinet **EtherNet/IP**: Conector EtherNet/IP

1) Etiqueta en el interior del producto



1.3.4 Abreviaturas

E/S	Entrada/Salida
^4He	Helium 4
H_2	Hydrogen
[XXXXXX]	Menús y ajustes del panel de control Ejemplo: **[Medición] [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

ℹ 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 riesgos realizada de conformidad con la Directiva de baja tensión 2014/35/EC relativa a la 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 5 minutos después de apagarlo antes de comenzar a trabajar con el producto y/o retirar la(s) cubierta(s).

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesión seria debido a la caída de objetos

Al transportar piezas/componentes y durante el mantenimiento del producto, hay peligro de lesión en caso de que las cargas resbalen o se caigan.

- ► Transporte los componentes de tamaño mediano o pequeño con las dos manos.
- ► Transporte los componentes que pesen más de 20 kg utilizando equipos de elevación.
- ► Use calzado de seguridad con puntera de acero tal como dispone la directiva EN 347.

⚠ 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 por contacto con gas neutro presurizado

El producto emplea un gas inerte presurizado (p. ej., nitrógeno) como gas de purga. Las instalaciones que no cumplen o no están configuradas según las normas profesionales pueden poner en peligro la vida del usuario.

- ► Instale una válvula manual en el circuito a una distancia de 3 m del producto, de forma que pueda cortarse el suministro de gas neutro.
- ► Respete la presión de suministro recomendada.
- ► Cierre y desconecte siempre el circuito de gas neutro antes de trabajar con el producto.
- ► Compruebe regularmente el estado de las conexiones de las tuberías del circuito de suministro.

⚠ 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.

⚠ 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.

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.

Obligación de suministrar equipos de protección personal

Los operadores o empleadores están obligados a suministrar al usuario del producto los equipos de protección personal (EPP) necesarios.

Las personas responsables de la instalación, operación y reparación del producto deben llevar EPP para garantizar su 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.

Instalación y uso de los accesorios

Los productos pueden suministrarse con accesorios especiales.

La instalación, el uso y el reacondicionamiento de los accesorios conectados se describe detalladamente en sus respectivas instrucciones de funcionamiento.

- Utilice únicamente accesorios originales del fabricante.
- Números de pieza de accesorios (consulte el capítulo “Accesorios”).

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 retire la brida ciega del puerto de entrada mientras el producto no está en uso.
- ► 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.
- ► No mueva el producto mientras se encuentra en uso (producto encendido).

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 un 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.

► Mantenga el producto dentro de su embalaje original para que permanezca igual de limpio que cuando se lo enviamos: desembálelo únicamente una vez que llegue al lugar donde vaya a utilizarse.

► Deje puesta la brida ciega en el puerto de entrada (entrada) mientras no se esté utilizando el producto.

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

3.2 Desembalaje/Embalaje

⚠ 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.

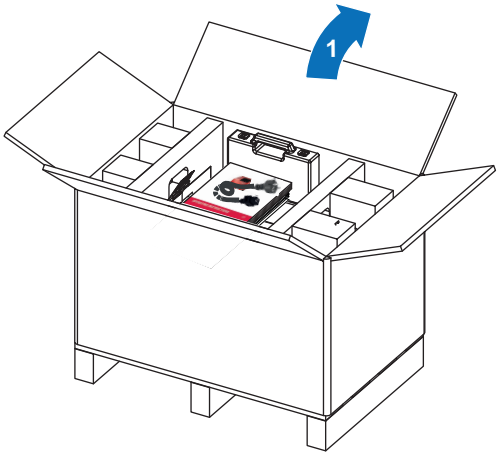
Desembalaje

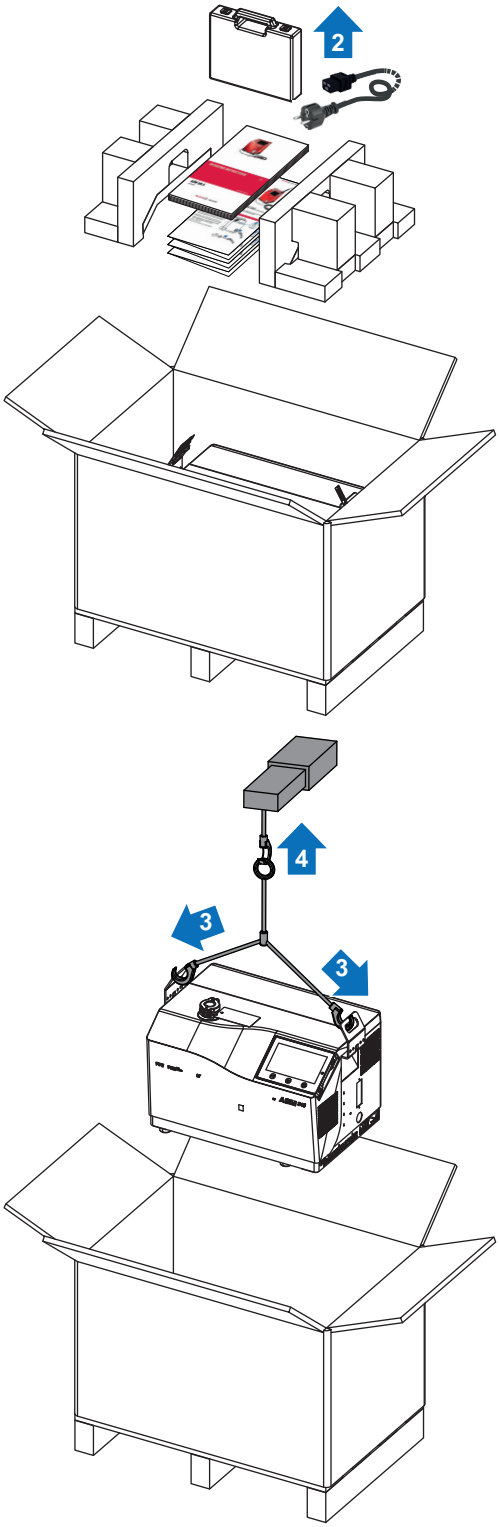
► Para levantar el producto, utilice un dispositivo de elevación adecuado para su peso.

► Utilice una correa de tres bandas con las siguientes características:

– Longitud de cada banda: > 500 mm

– Carga por banda: > 100 kg





Embalaje

A la hora de enviar el detector a un centro de servicio, guarde los accesorios suministrados con el detector. No los devuelva junto con el producto.

► 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.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesión seria debido a la caída de objetos

Al transportar piezas/componentes y durante el mantenimiento del producto, hay peligro de lesión en caso de que las cargas resbalen o se caigan.

- ► Transporte los componentes de tamaño mediano o pequeño con las dos manos.
- ► Transporte los componentes que pesen más de 20 kg utilizando equipos de elevación.
- ► Use calzado de seguridad con puntera de acero tal como dispone la directiva EN 347.

AVISO

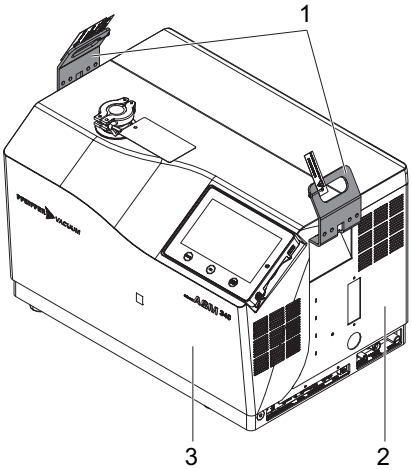
Daño al equipo si se manipula el detector mientras está encendido

Cuando se apaga (conmutador/disyuntor en **S**), algunos componentes permanecen encendidos temporalmente. Existe riesgo de descarga eléctrica en caso de contacto.

Si es necesario mover o trabajar en el producto, el usuario debe asegurarse primero de que el detector está completamente apagado, pues existe el riesgo de dañar algunos de los componentes del detector.

- ► 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 alimentación.
- ► Espere 5 minutos después de apagarlo antes de comenzar a trabajar con el producto.

Se ha diseñado un carrito especialmente para manipular el detector de fugas (consulte el capítulo “Accesorios”).



1 Asa
2 Cubierta trasera
3 Cubierta delantera

- ► Asegúrese de que las cubiertas estén correctamente fijadas antes de manipular el producto y después de retirarlas/montarlas para realizar una operación de mantenimiento.
  - – La cubierta delantera esconde 3 tornillos de fijación de la cubierta trasera (de un total de 5 tornillos): asegúrese de que estos 3 tornillos estén presentes y bien atornillados.
  - – Asegúrese de que todos los tornillos de fijación de las cubiertas en la estructura del detector (5 tornillos para la cubierta trasera y 4 para la delantera) estén instalados y adecuadamente atornillados.
- ► Para mover el producto, debe haber dos personas para agarrarlo por las dos asas, o bien se debe utilizar un dispositivo de elevación (consulte el capítulo “Desembalaje/Embalaje”).

3.4 Almacenamiento

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

Almacenamiento de un nuevo producto

- ► Deje el producto en su envase.
- ► Deje la brida ciega de cada puerto en su lugar.
- ► Guarde el producto en un lugar limpio y seco de acuerdo con las condiciones de temperatura admisibles (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 su centro de servicio.

Almacenamiento prolongado

Con este procedimiento, el detector permanece bajo vacío, lo que reduce el tiempo de desgasificación empleado cuando se vuelve a encender.

1. Instale la brida ciega en el puerto de entrada.
2. En el menú **“Medidor”**, compruebe:
   - que esté seleccionado el método de prueba “vacío grueso”;
   - que esté seleccionado el modo de prueba más sensible;
   - que la válvula de venteo de entrada esté configurada en “Operador”.
3. Inicie la prueba pulsando el botón **START/STOP**.
   - – Espere a que el detector de fugas alcance el modo de prueba más sensible.
4. Asegúrese de que el venteo de entrada esté desactivado.
5. Detenga el detector (ponga el conmutador/disyuntor en **S**).
6. Espere a que el panel de control se apague.
7. Desenchufe el cable de alimentación de red.

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, notas simplificadas para el detector y la conexión en serie RS-232)
- 1 cable de alimentación de red para Europa (Francia/Alemania) y/o 1 cable de alimentación para Estados Unidos
- 2 asas de elevación instaladas en el producto
- 1 certificado de calibración para la fuga calibrada interna
- 1 certificado de control de calidad para el producto
- 1 etiqueta de control de calidad
- 1 embudo (modelo Wet)
- 1 lata de aceite (modelo Wet)
- 1 conector de drenaje (modelo Wet)
- 1 kit de mantenimiento
- 1 placa ciega de plástico DN 25 ISO-KF (modelo Integrable)
- 1 cubierta protectora
- 1 cubierta para el conector macho D-Sub de 15 o 37 pines (en función de la opción)
- 1 conector D-Sub de 15 o 37 pines (en función de la opción)

4.1.2 Variantes

Los detectores de fugas ASM 340 resultan especialmente adecuados en la industria para la detección de fugas de vacío y Esnífer en diversas aplicaciones, desde mantenimiento hasta aplicaciones de pequeña producción.

Fácil manejo, diseño robusto, tiempo de respuesta ultrarrápido... estas son solo algunas de las increíbles características de estas compactas unidades multiusos.

- **ASM 340, bombeo convencional**

  Gracias a una bomba rotativa de paletas de 15 m^3/h, este detector ofrece un rendimiento sin igual en un diseño compacto.

  En este manual se designará como Modelo Wet.
- **ASM 340, bombeo seco**

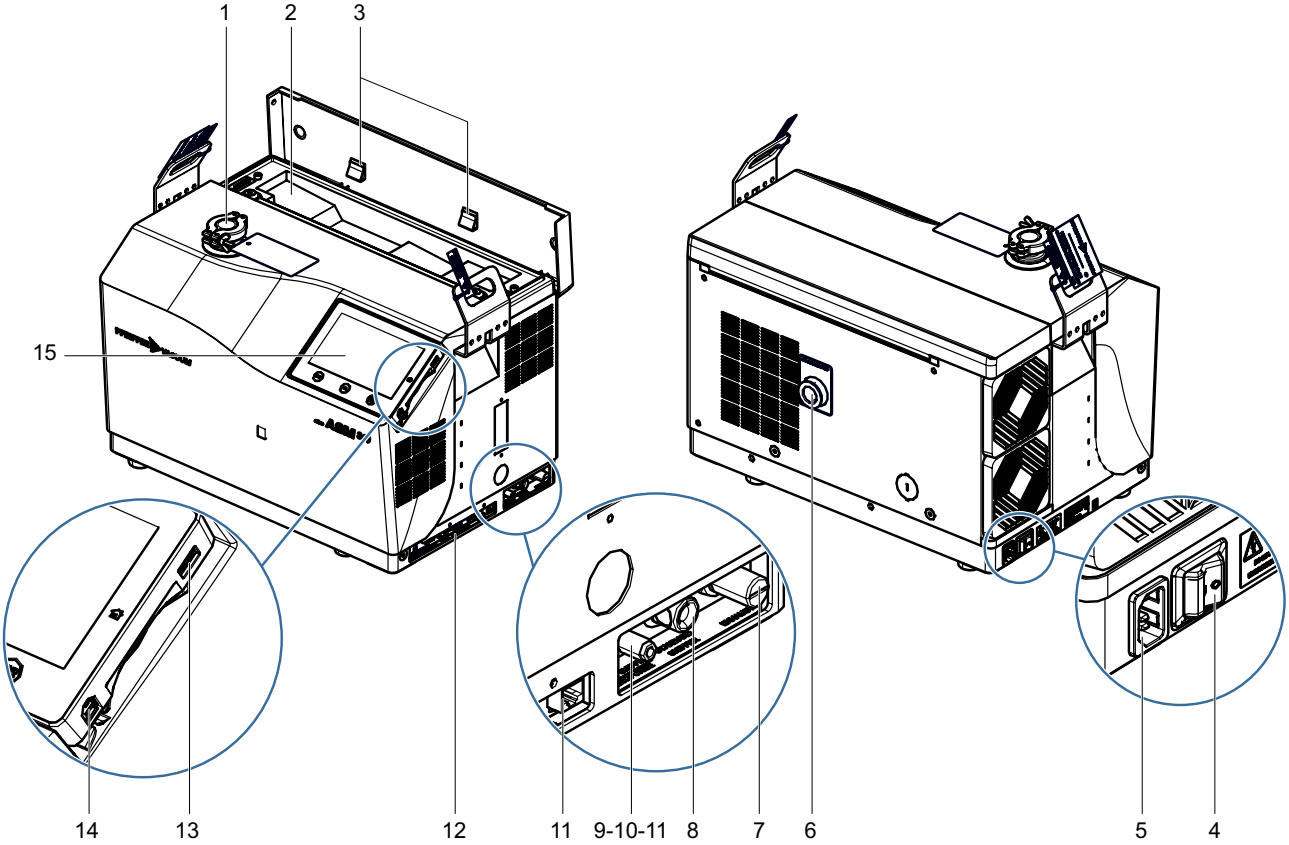
  Se encuentra disponible con bomba de diafragma y es la unidad perfecta para aplicaciones limpias, en las que ninguna contaminación resulta tolerable.

  En este manual se designará como Modelo Dry.
- **ASM 340, sin bombeo primario**

  Para una mayor versatilidad, permite elegir el tamaño de la bomba primaria en función de las necesidades de vacío inicial.

  En este manual se designará como Modelo Integrable.

4.2 Interfaz de conexión



1 Puerto de entrada del detector (entrada)

2 Caja de almacenamiento (peso máximo permitido en la caja: 5 kg)

3 Cierres para guardar Memo

4 Conmutador/disyuntor de red **(I/O)**

5 Fuente de alimentación

6 Conexión de bomba primaria (solo modelo Integrable)

7 Tubo de salida de la bomba primaria **(EXHAUST)** (solo modelos Wet y Dry)

8 Conector de sonda Esnífer estándar **(STANDARD SNIFFER)** [1)]

9 Conector de venteo de entrada **(SMART SNIFFER/VENT/PURGE)** [1)]

10 Conector de entrada de purga (gas neutro) **(SMART SNIFFER/VENT/PURGE)** [1)]

11 Conector de sonda Esnífer Smart **(SMART SNIFFER/VENT/PURGE)** [1)]

12 Interfaz de comunicación conforme a la configuración de pedido (ejemplo)

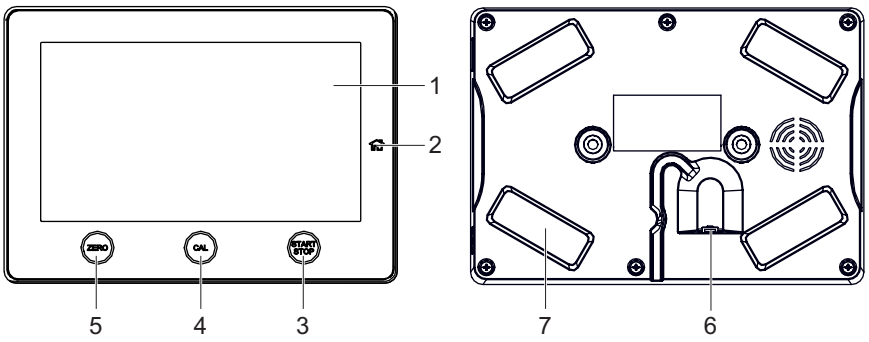
13 Conector para memoria USB (a cargo del usuario)

14 Conector de control remoto RC 10 [1)]

15 Panel de control

1) Accesorio (que debe adquirir el usuario)

4.3 Descripción del panel de control



1 Pantalla táctil

2 Botón de acceso de la pantalla principal

3 Botón **START/STOP**
Inicio/Detención de la prueba

4 Botón **CAL**
Se inicia una calibración interna, calibración externa o prueba de calibración en función del ajuste (consulte el capítulo “Tipo de calibración”).

5 Botón **ZERO**
Función Zero automática.

6 Cable de conexión del detector

7 Imán (x4)

5 Instalación

5.1 Instalación del detector

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesión seria debido a la caída de objetos

Al transportar piezas/componentes y durante el mantenimiento del producto, hay peligro de lesión en caso de que las cargas resbalen o se caigan.

- ► Transporte los componentes de tamaño mediano o pequeño con las dos manos.
- ► Transporte los componentes que pesen más de 20 kg utilizando equipos de elevación.
- ► Use calzado de seguridad con puntera de acero tal como dispone la directiva EN 347.

⚠ 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.

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 las rejillas de ventilación.
- ► Las rejillas de ventilación deben limpiarse periódicamente.
- ► Deje un espacio de al menos 10 cm alrededor del detector de fugas.
- ► No almacene nada debajo del detector.

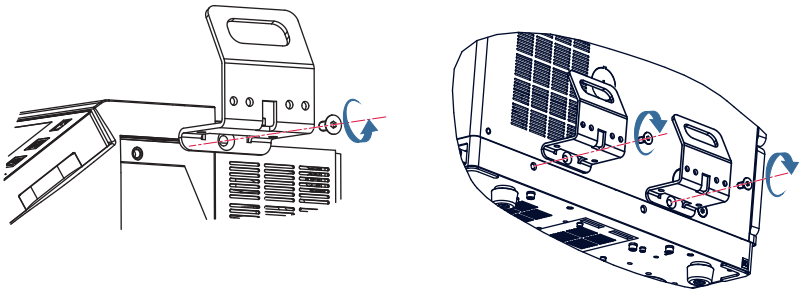
La presión de entrada no debe ser superior a la presión atmosférica. Si la presión es demasiado elevada, puede dañar el detector.

El rendimiento del detector depende del tipo de accesorios utilizados y de la calidad de las conexiones mecánicas.

- ► Siga estas recomendaciones para optimizar la medición (consulte el capítulo “Requisitos previos para optimizar el uso”).
- ► 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").
- ► El detector de fugas se debe instalar sobre una superficie horizontal plana.
- ► Asegúrese de que el área de prueba no esté contaminada con el gas trazador (sala ventilada).
- ► Compruebe que toda la línea esté completamente sellada cuando el detector esté conectado al circuito de bombeo, para asegurarse de que las conexiones sean correctas (bomba, conductos, válvulas, etc.).
- ► A la hora de montar el circuito de vacío, utilice accesorios para cerrar el producto y facilitar el mantenimiento (válvulas de cierre de entrada, sistemas de purga, etc.).

5.2 Almacenamiento de las asas de elevación

Cuando el detector está instalado, es posible retirar las asas y guardarlas en la parte posterior del detector.



5.3 Llenado de la bomba con aceite (modelo Wet)

⚠ PELIGRO

Riesgo de intoxicación en caso de contacto con el fluido de operación

Existe un posible riesgo de intoxicación si el fluido de operación entra en contacto con la piel o si se inhala el vapor.

► Utilice equipos de protección como guantes, gafas y mascarilla a la hora de manipular el aceite.

AVISO

El producto podría resultar dañado si se utiliza un fluido no autorizado

Las bombas se prueban en la fábrica con aceite de Pfeiffer Vacuum. El uso de cualquier otro aceite puede afectar negativamente a la bomba y su rendimiento.

► Es **fundamental** utilizar el aceite recomendado por el fabricante.

Fichas de datos de seguridad

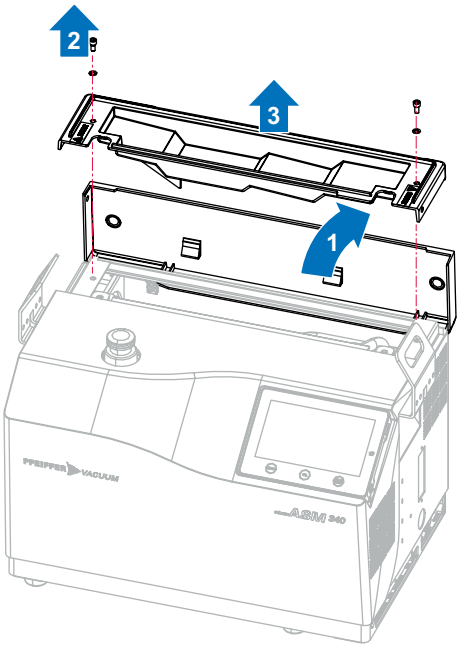
Puede solicitar las fichas de datos de seguridad de los fluidos operativos de Pfeiffer Vacuum o bien obtenerlas a través del Centro de descargas de Pfeiffer Vacuum.

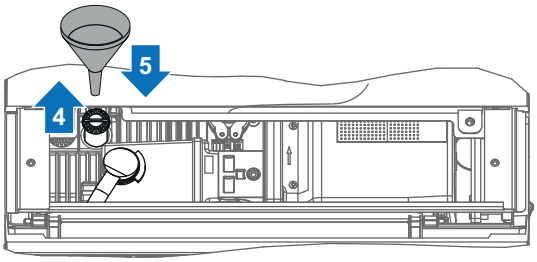
Herramientas/Consumibles

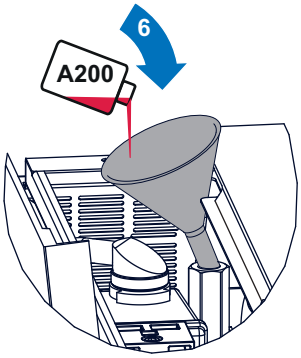
- 1 embudo suministrado con el producto
- 1 lata de aceite (1 litro)

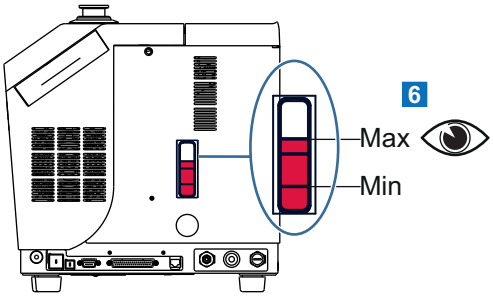
Requisito previo

► Apague el detector de fugas (consulte el capítulo "Apagado").

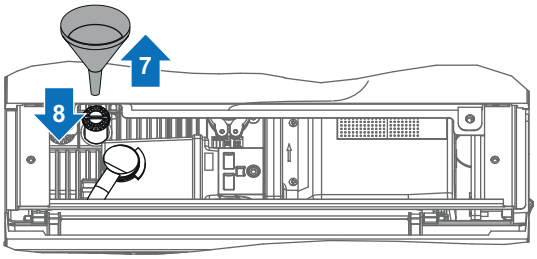


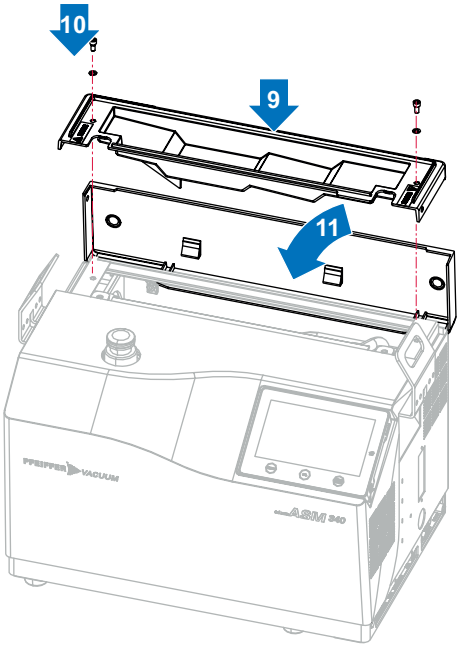






El llenado de aceite se realiza hasta que se alcanza el nivel máximo.





5.4 Conexión de purga y venteo de entrada

5.4.1 Equipo estándar

AVISO

Riesgo de contaminación por el gas trazador

El detector de fugas no debería usarse en un entorno donde exista una alta concentración de gas trazador, pues existe el riesgo de que el gas trazador lo contamine.

El fabricante no se hará responsable ante casos de contaminación del producto con gas trazador.

► Garantice una buena ventilación en la zona donde se vaya a utilizar el detector.

AVISO

Uso incorrecto de la purga

Se debe realizar una operación de detección de fugas para aquellas piezas o equipos que no contengan trazas de sustancias que resulten agresivas, químicas, corrosivas, inflamables, reactivas, tóxicas o explosivas, así como para vapores condensables, incluso en pequeñas cantidades.

► No utilice la purga para diluir estos productos peligrosos. Esa no es su finalidad.

El detector está equipado con un venteo de entrada que optimiza el funcionamiento del detector.

- Si no hay ningún sistema de venteo de entrada conectado, el venteo de entrada se conecta al aire ambiente.
- El estado del venteo de entrada (abierto o cerrado) depende de los parámetros configurados por el usuario (consulte el capítulo sobre la función de venteo de entrada “Operador”).

5.4.2 Conexión de una línea de gas neutro (purga)

El uso de gas neutro (por ejemplo, nitrógeno) permite reducir el fondo del detector de fugas.

La purga mantiene un flujo de aire dentro del detector.

El gas neutro debería ser distinto al gas trazador utilizado.

Modelo Wet: la línea del sistema de purga siempre está cerrada y el operador no puede configurarla.

Modelos Dry e Integrable: es posible conectar el detector a una línea de gas neutro (purga) (coste asumido por el cliente). La purga puede ser automática/abierta/cerrada en función de los ajustes.

Además de la purga, se recomienda activar la función “He máximo” (consulte el capítulo “Función He máximo”).

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesión por contacto con gas neutro presurizado

El producto emplea un gas inerte presurizado (p. ej., nitrógeno) como gas de purga. Las instalaciones que no cumplen o no están configuradas según las normas profesionales pueden poner en peligro la vida del usuario.

► Instale una válvula manual en el circuito a una distancia de 3 m del producto, de forma que pueda cortarse el suministro de gas neutro.
► Respete la presión de suministro recomendada.
► Cierre y desconecte siempre el circuito de gas neutro antes de trabajar con el producto.
► Compruebe regularmente el estado de las conexiones de las tuberías del circuito de suministro.

AVISO

Uso incorrecto de la purga

Se debe realizar una operación de detección de fugas para aquellas piezas o equipos que no contengan trazas de sustancias que resulten agresivas, químicas, corrosivas, inflamables, reactivas, tóxicas o explosivas, así como para vapores condensables, incluso en pequeñas cantidades.

► No utilice la purga para diluir estos productos peligrosos. Esa no es su finalidad.

Flujo
Para garantizar el mejor rendimiento, el suministro de gas neutro debe estar seco y filtrado, con las siguientes características:

- sobrepresión relativa: 200 hPa
- tasa de flujo: 50 sccm (si la presión = 1 bar (absoluta) en la entrada)

Presión de uso
Si la presión de gas neutro es demasiado elevada, la válvula de venteo de entrada podría permanecer cerrada.

- De 0 a 0,3 bar relativa (≈ de 0 a 4,5 psig)
- De 1 a 1,3 bar absoluta (≈ de 14,5 a 19 psig)

Procedimiento

► Conecte la tubería de gas neutro al conector de venteo de entrada y de purga (consulte el capítulo “Interfaz de conexión”).

5.5 Conexión del tubo de salida

AVISO

Riesgo de deterioro por sobrepresión en el tubo de salida

Una presión excesiva en el tubo de salida del detector puede dañarlo.

► Asegúrese de que el conducto de salida de la aplicación del cliente esté siempre bajo una ligera presión negativa.
► Asegúrese de que la presión del tubo de salida del detector no supere un nivel de 200 hPa (relativa).

Modelo Dry

El tubo de salida de detector cuenta con un filtro externo.

Nunca debe extraerse el filtro del tubo de salida del detector **(EXHAUST)**.

Nunca debe obstruirse el tubo de salida del detector **(EXHAUST)**.

► Limpie el filtro regularmente.

Modelo Wet

AVISO

Bombeo de alta presión - Solo modelo Wet

► Conecte el tubo de salida del detector a un tubo de salida o conducto.
Conexión: gas 1/8

La bomba primaria del detector está equipada con un eliminador de niebla de aceite interno.

Nunca debe obstruirse el tubo de salida del detector **(EXHAUST)**.

El operador puede conectar un eliminador externo en lugar de este eliminador interno.

► Instale el tubo de conexión designado para este fin, que se encuentra disponible como accesorio (consulte el capítulo “Conexión de un separador de niebla de aceite externo”).

Si va a desgasificar la aplicación del cliente, se recomienda conectar el tubo de salida del detector a una línea de salida (coste asumido por el cliente), asegurándose de que el detector se utilice siempre de conformidad con las recomendaciones indicadas.

5.6 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".

5.7 Conexión de la pieza/instalación que se va a someter a prueba

AVISO

Riesgo de deterioro de piezas o instalaciones

Existe un riesgo de deterioro de piezas o instalaciones conectadas al circuito de vacío del detector de fugas.

- ► Asegúrese de que las piezas o instalaciones conectadas a la entrada de la bomba del detector soporten una presión negativa de $1 \cdot 10^3$ hPa en relación con la presión atmosférica.

- El peso máximo permitido en la entrada del detector no debe ser superior a 15 kg, mientras que el par máximo debe ser de 10 N · m.
- La presión de entrada no debe ser superior a la presión atmosférica. Si la presión es demasiado elevada, puede dañar el producto.
- El rendimiento del detector depende del tipo de accesorios utilizados y de la calidad de las conexiones mecánicas.
- A la hora de montar el circuito de vacío, utilice accesorios para cerrar el producto y facilitar el mantenimiento (válvulas de cierre de entrada, sistemas de purga, etc.).
- Siga estas recomendaciones para optimizar la medición (consulte el capítulo “Requisitos previos para optimizar el uso”).

Conexión

- ► Retire la brida ciega que cubre el puerto de entrada del detector y guárdela para volver a utilizarla durante el almacenamiento o transporte del producto.
- ► Utilice conductos con un diámetro igual al diámetro de la entrada del detector. Los conductos deberían ser lo más cortos posible y estar completamente sellados.

- ► Conecte la pieza o instalación que va a probar utilizando los accesorios de conexión disponibles en el catálogo del producto.
- ► Conecte la pieza o instalación que va a probar utilizando las tuberías flexibles. Nunca utilice tuberías de plástico rígidas o flexibles (tubo de tipo aire comprimido).

5.8 Conexión de bomba primaria (modelo Integrable)

5.8.1 Características de la bomba primaria

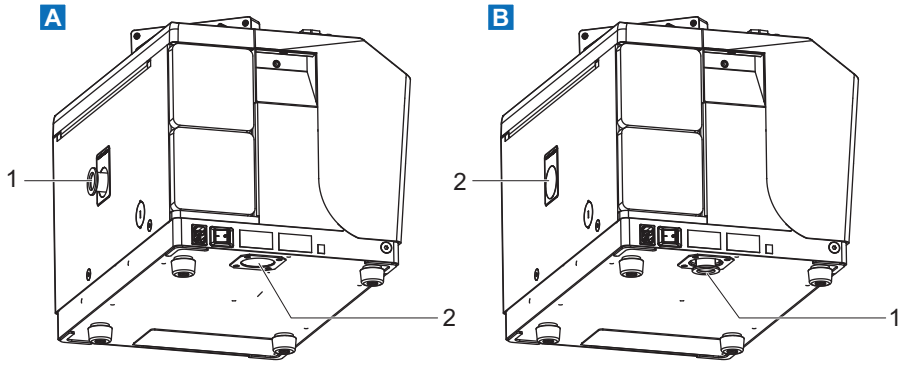
Características	
Bomba primaria	Bomba Wet o Dry
Conexión	DN 25 ISO-KF Tubo de una longitud máxima de 2 m entre el detector y la bomba primaria
Vacío final	< 1 hPa (se recomienda $5 \cdot 10^{-2}$ hPa)
Flujo mín.	1 m^3/h Si se utiliza en Esnífer con la sonda Smart, tasa de flujo mínima = 3 m^3/h
Flujo máx.	100 m^3/h Una tasa de flujo más elevada no mejorará el rendimiento del conjunto de detector de fugas + bomba primaria.

5.8.2 Conexión de la bomba primaria

Antes de encender el detector de fugas, es preciso conectarlo a una bomba primaria.

Existen 2 conexiones DN 25 ISO-KF para conectar la bomba primaria.

- 1 conexión en la parte trasera (configuración en la entrega)
- 1 conexión bajo la estructura



A	Conexión en la parte trasera	1	Tubo de conexión DN 25 ISO-KF Placa ciega de plástico DN 25 ISO-KF (suministrada con el detector)
B	Conexión por debajo	2	Tapón de llenado

Conexión de bomba primaria bajo la estructura

AVISO

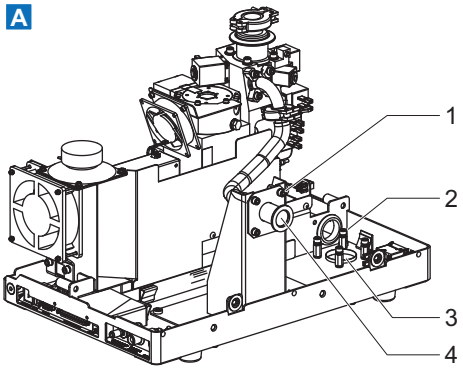
Uso de una bomba primaria externa

Es responsabilidad del usuario proteger el detector de cualquier posible contaminación o deterioro que pueda causar la bomba primaria externa conectada (por ejemplo, partículas o retrodispersión de aceite en el detector).

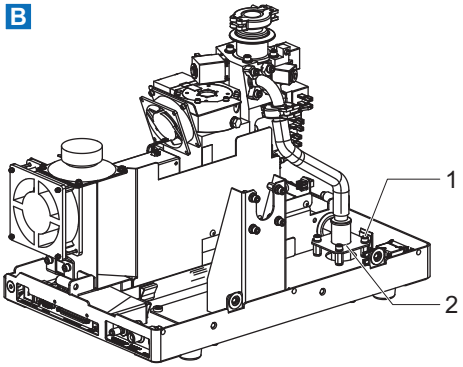
- ► El fabricante declina toda responsabilidad por contaminación o deterioro del detector debido a la bomba primaria externa conectada durante el periodo de garantía.

1. Retire la cubierta delantera (consulte el capítulo “Desmontaje/montaje de la cubierta delantera” en las instrucciones de mantenimiento).
2. Retire la cubierta trasera (consulte el capítulo “Desmontaje/montaje de la cubierta trasera” en las instrucciones de mantenimiento).

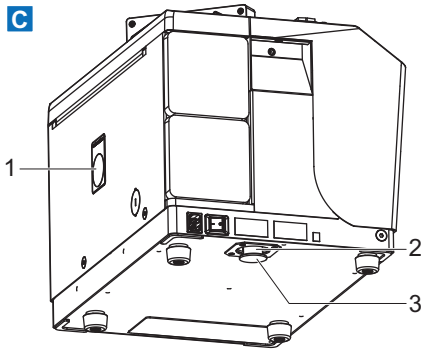
3. Retire de la estructura el tapón de llenado, que se encuentra fijado (**[A]**).
4. Retire los 4 tornillos de fijación M6x16 y sus arandelas del tubo de conexión (**[A]**).
5. Libere el tubo de conexión y vuelva a colocar los 4 tornillos de fijación M6x16 y sus arandelas (**[A]**).
6. Retire los 4 tornillos de fijación M6x12 y sus arandelas (**[A]**).
7. Coloque el tubo de conexión en su emplazamiento en la estructura y fíjelo con los 4 tornillos de fijación M6x12 y sus arandelas (**[B]**).
8. Vuelva a encajar las carcasas.
9. Fije el tapón de llenado en la apertura de la cubierta trasera (**[C]**).
10. Encaje la placa ciega de plástico DN 25 ISO-KF (suministrada con el detector) en el tubo de conexión (**[C]**):
    - siempre y cuando el detector no se encuentre conectado a una bomba primaria externa
    - en cualquier momento en que vaya a enviarse el detector.



1 4 tornillos de fijación M6x12 y sus arandelas (conexión trasera)
2 4 tornillos de fijación M6x12 y sus arandelas (conexión por debajo)
3 Tapón de llenado
4 Tubo de conexión DN 25 ISO-KF



1 4 tornillos de fijación M6x12 y sus arandelas (conexión por debajo)
2 Tubo de conexión DN 25 ISO-KF



1 Tapón de llenado
2 Tubo de conexión DN 25 ISO-KF
3 Placa ciega de plástico DN 25 ISO-KF (suministrada con el detector)

Tubo de conexión bajo la estructura

Al enviar el detector en esta configuración, nunca utilice una placa ciega de metal y su abrazadera: solo se debe usar una placa ciega de plástico.

5.9 Conexión de un separador de niebla de aceite externo

El usuario tiene la posibilidad de conectar un separador de niebla de aceite externo en lugar del separador de niebla de aceite interno instalado en el detector.

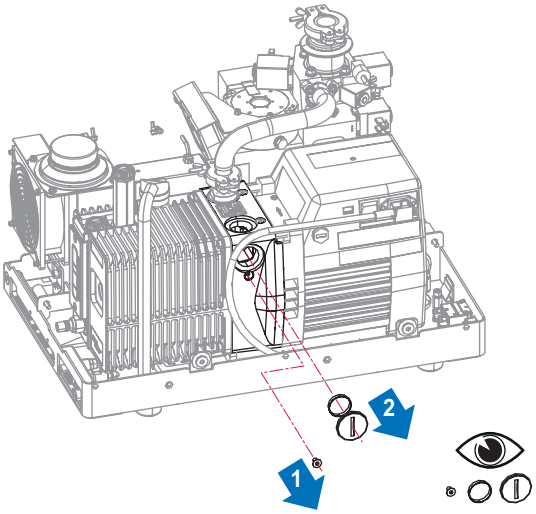
Esta modificación requiere instalar un conector DN 25 ISO-KF para conectar el separador de niebla de aceite externo.

El separador de niebla de aceite externo y el conector DN 25 ISO-KF son responsabilidad del cliente (consulte el capítulo “Accesorios”).

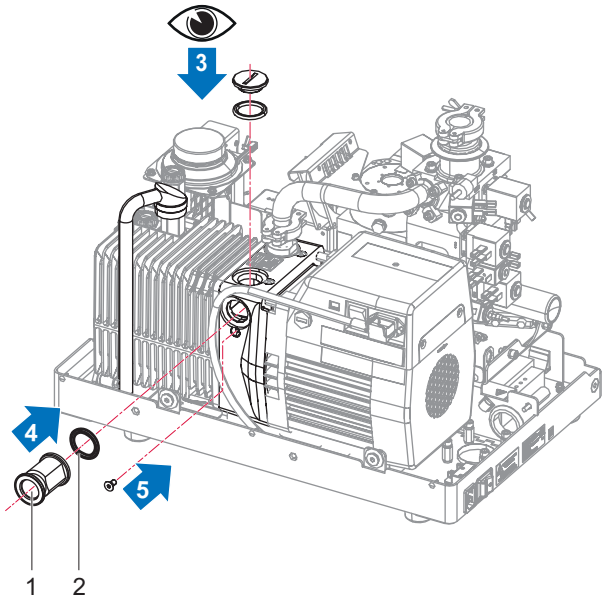
Requisitos previos

1. Retire la cubierta delantera (consulte el capítulo “Desmontaje/montaje de la cubierta delantera” en las instrucciones de mantenimiento).
2. Retire la cubierta trasera (consulte el capítulo “Desmontaje/montaje de la cubierta trasera” en las instrucciones de mantenimiento).
3. Retire el separador de niebla de aceite interno (consulte el capítulo “Sustitución del separador de niebla de aceite interno” de las instrucciones de mantenimiento).

Procedimiento



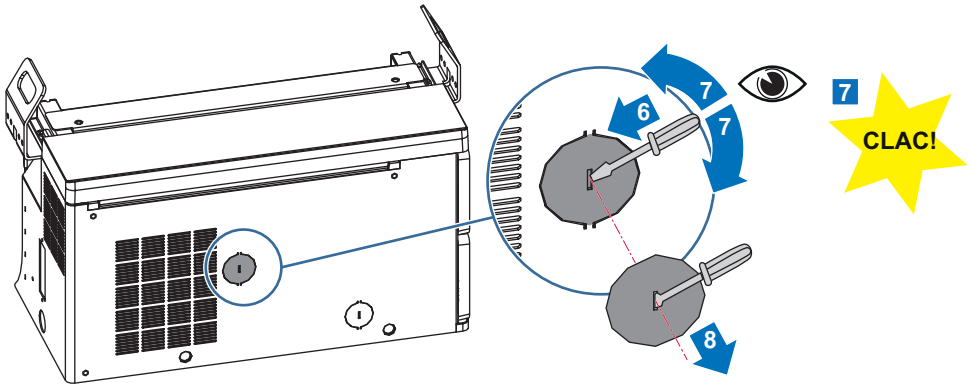
Los 3 componentes se reutilizan en los siguientes pasos.



El tapón debe estar totalmente enroscado.

1 Conector DN 25 ISO-KF

2 Sello DN 25 ISO-KF (suministrado con el conector)



Moviendo el destornillador hacia atrás y hacia delante, es posible liberar la cubierta rompiendo los 2 puntos fijados a esta.

6 Commissioning

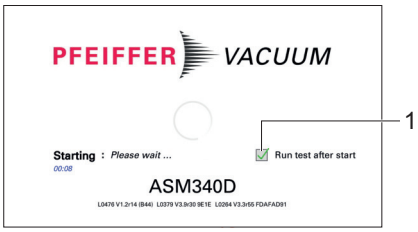
6.1 Inicio del detector

1. Enchufe el cable de alimentación de red.
2. Ponga el conmutador/disyuntor en **I**.
3. Si es la primera vez que lo enciende: introduzca el idioma, la unidad, la fecha y la hora (el usuario puede modificar estos ajustes posteriormente).
4. Espere a que el detector entre en modo “En espera”.

6.2 Prueba iniciada automáticamente al iniciar

Esta función se utiliza para iniciar automáticamente la primera prueba tras la fase de inicio del detector.

Si la función está activada, la primera prueba se iniciará automáticamente en cuanto se complete la fase de inicio del detector. Las siguientes pruebas las inicia el usuario.



1 Marque la casilla del mensaje “Run Test after start?”

1. Asegúrese de que la entrada esté conectada antes de iniciar la función.
2. Durante la fase de inicio del detector, marque **[✔]** para activar la función.
   - La pregunta se realizará cada vez que se encienda el detector de fugas. No se guardará la última selección realizada.

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 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% N_2 y 5% H_2.

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 las rejillas de ventilación.
- ► Las rejillas de ventilación deben limpiarse periódicamente.
- ► Deje un espacio de al menos 10 cm alrededor del detector de fugas.
- ► No almacene nada debajo del detector.

AVISO

Riesgo de deterioro por partículas sólidas

Las aplicaciones sometidas a prueba pueden generar partículas sólidas.

En este caso se recomienda proteger la entrada del detector (puerto de entrada).

- ► Instale un filtro en la entrada del detector (consulte el capítulo “Accesorios”).

Condiciones ambientales: consulte el capítulo "Características técnicas".

7.2 Requisitos previos para optimizar el uso

Antes de cada puesta fuera de servicio, y con el fin de optimizar el uso del detector de fugas, el usuario debe cumplir los siguientes puntos.

- ► Conozca las instrucciones de seguridad.
- ► Compruebe que todas las conexiones se hayan realizado correctamente.
- ► Nunca mueva el producto una vez encendido.
- ► Asegúrese de que el detector de fugas se encuentre en un entorno sin la presencia de gas trazador.
- ► Realice la calibración del detector de fugas.
- ► Pruebe solamente las piezas/instalaciones limpias y secas sin rastro de humedad, vapor, pintura, detergente o productos de enjuague.
- ► Compruebe que la pieza/instalación conectada no esté afectada por el gas trazador.

7.3 Monitoreo de la operación

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

Tipo de falla	Panel de control	
Advertencia	i Next	Pulse **[i Next]** para mostrar la falla.
Error	! i Next	Indicación de mensaje. Pulse **[i Next]** para mostrar la falla.
Error crítico	✕	Aparece el mensaje “Error crítico - E244”. Contacte con nuestro centro de servicio.

7.4 Inicio/Detención de la prueba

Requisitos previos
Consulte el capítulo “Inicio del detector”

Método de prueba
El método de prueba dependerá de la pieza que se va a probar.

Existen 2 métodos de prueba posibles:

- Vacío grueso
- Esnífer

Prueba de vacío grueso

La prueba también puede iniciarse con un control remoto (accesorio): consulte las instrucciones de funcionamiento del control remoto.

1. Seleccione el método de prueba “Vacío grueso” (consulte el capítulo “Método de prueba”).
2. Seleccione el modo de prueba (consulte el capítulo “Modo de prueba”).
3. Ajuste el punto de rechazo y el punto de ajuste de advertencia si es necesario (consulte el capítulo “Puntos de ajuste”).
4. Ponga el detector en modo “En espera”.
   – En el modo En espera, la tasa de fuga indicada corresponde al fondo del detector.
5. Realice la entrada de aire pulsando la tecla de función **[VENT]**.
6. Prepare la pieza/instalación que va a someter a prueba (consulte el capítulo “Conexión de la pieza/instalación que probar”).
   – Método de pulverización
     – Conecte la pieza/instalación que va a someter a prueba al puerto de entrada del detector de fugas.
     – Evacúe el aire de la pieza/instalación que va a someter a prueba.
   – Método de bombardeo
     – Coloque la pieza que va a someter a prueba en una cámara de presurización con el gas trazador.
     – Retire la pieza que va a someter a prueba de la cámara y póngala en la cámara de prueba conectada al puerto de entrada del detector de fugas.
7. Inicie la prueba pulsando el botón **START/STOP**.
   – Método de pulverización
     – Pulverice el gas trazador sobre los puntos de la pieza donde haya probabilidad de fuga.
8. Se mostrarán los distintos pasos de la prueba.

   Cuando el detector haya alcanzado el modo de prueba más sensible, espere a que la medición se estabilice: la medición mostrada corresponde a la tasa de fuga medida.
9. Detenga la prueba pulsando el botón **START/STOP**.

Prueba Esnífer

1. Prepare la pieza/instalación que va a someter a prueba.
2. Seleccione el método de prueba “Esnífer” (consulte el capítulo “Método de prueba”).
3. En función del modelo del detector, seleccione el modelo de sonda Esnífer utilizado (consulte el capítulo “Tipo de sonda”).
4. Ajuste el punto de rechazo y el punto de ajuste de advertencia si es necesario (consulte el capítulo “Puntos de ajuste”).
5. Ponga el detector en modo “En espera”.

6. Conecte la sonda Esnífer (accesorio).
7. Inicie la prueba pulsando el botón **START/STOP**.
8. 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).
9. Detenga la prueba pulsando el botón **START/STOP**.

7.5 Calibración

La calibración permite garantizar que el detector de fugas esté correctamente configurado para detectar el gas trazador seleccionado e indicar la tasa de fuga correcta.

Se utiliza una fuga calibrada para calibrar el detector de fugas.

La fuga calibrada interna del detector es una fuga calibrada ^{4}He. De forma predeterminada, el detector de fugas está calibrado en ^{4}He.

Para utilizar el detector con otro gas trazador, es obligatorio realizar una calibración externa con una fuga calibrada externa cargada con este gas trazador.

Calibración del detector

20 minutos después de encenderlo, el detector sugiere al usuario realizar una calibración. Para hacer un uso correcto del detector y para optimizar la precisión de la medición, **es necesario realizar esta calibración.**

Es recomendable realizar una calibración:

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

Fuga calibrada interna

La fuga calibrada interna está diseñada específicamente para el detector de fugas.

La fuga calibrada se suministra con un certificado de calibración.

La fuga calibrada interna del detector está en el rango 10^{-7} mbar · l/s.

Para realizar una calibración externa del detector, utilice una fuga calibrada externa en el rango del punto de rechazo necesario para la aplicación.

Fuga calibrada externa

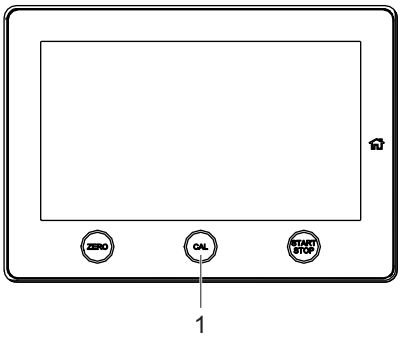
El operador debe utilizar una fuga calibrada que contenga el gas trazador seleccionado (^{4}He, Mass 3 o H_2).

El fabricante no proporciona fugas calibradas en Mass 3 y H_2.

La elección de la fuga calibrada externa depende de los requisitos de la aplicación: utilice una fuga calibrada del mismo rango de tasa de fuga que la fuga que se va a medir.

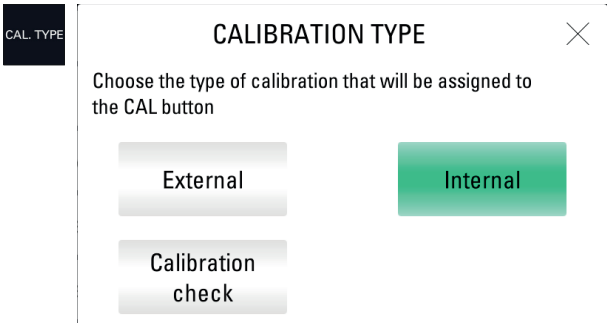
7.5.1 Tipo de calibración

El usuario asigna un tipo de calibración al botón **CAL**.



1 Botón**CAL**

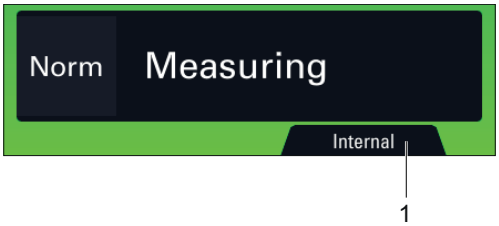
Para asignar un tipo de calibración al botón **CAL**, asigne una tecla de función a **[CAL. TYPE]** (consulte el capítulo “Teclas de función”).



Procedimiento

1. Presione la tecla de función **[CAL. TYPE]**.
2. Seleccione el tipo de calibración para asignar la tecla de función **[CAL. TYPE]**.
   - Calibración interna: calibración del detector de fugas con la fuga calibrada interna (configuración de fábrica)
   - Calibración externa: calibración del detector de fugas con una fuga calibrada externa
   - Prueba de calibración (consulte el capítulo “Prueba de calibración”)
3. Confirme la selección **[X]**.

El tipo de calibración asignada al botón **CAL** se indica en la pantalla principal.



1 Tipo de calibración asignada al botón **CAL**

Método de prueba	Tipo de calibración seleccionada	Indicación de pantalla principal
Prueba de vacío grueso	Calibración interna	Interna
	Calibración externa	Externa
	Prueba de calibración	Prueba
Prueba Esnífer	Concentración	Concentración
	Calibración externa	Esnífer

7.5.2 Calibración con fuga calibrada interna en modo de prueba de vacío grueso

Fuga calibrada interna
La fuga calibrada interna está diseñada específicamente para el detector de fugas. Está compuesta por:

- un depósito lleno de gas trazador ^{4}He (no hay calibración interna con otros gases trazadores);
- un sensor de temperatura (para tener en cuenta el efecto de la temperatura en la tasa de fuga);
- un diafragma integrado (para calibrar la tasa de fuga);
- una etiqueta de identificación (idéntica a la etiqueta de identificación de una fuga calibrada externa).

La fuga calibrada se suministra con un certificado de calibración.

Utilice una fuga calibrada que esté en el rango ≈ 10^{-7} mbar · l/s (≈ 10^{-8} Pa · m^3/s).

En caso de uso intensivo del detector, se recomienda una fuga calibrada interna de repuesto. De forma predeterminada, es posible calibrar el detector con una fuga calibrada externa.

Calibración
La calibración se puede realizar cuando el detector está en modo “En espera”.

1. Configure los siguientes ajustes:
   - método de prueba: vacío grueso (consulte el capítulo “Método de prueba”)
   - tipo de calibración: interna (consulte “Tipo de calibración”)
   - tipo de fuga calibrada: interna (consulte el capítulo “Fuga calibrada”)
   - calibración: operador (consulte el capítulo “Función Calibración”)
2. Compruebe los ajustes de fuga (tasa de fuga corregida para la temperatura y el tiempo según sea necesario) (consulte el capítulo “Fuga calibrada”).
3. Pulse el botón **CAL** para iniciar una calibración.

Para detener una calibración, pulse el botón **CAL** 3 veces antes de que transcurran 5 segundos.

7.5.3 Calibración con fuga calibrada externa en modo de prueba de vacío grueso

Fuga calibrada externa
El operador debe utilizar una fuga calibrada que contenga el gas trazador seleccionado (^{4}He, Mass 3 o H_2).

Existen varios tipos de fugas calibradas externas, con o sin depósito, con o sin válvula y con varios rangos de fugas.

El fabricante no proporciona fugas calibradas en Mass 3 y H_2.

La elección de la fuga calibrada externa depende de los requisitos de la aplicación: utilice una fuga calibrada del mismo rango de tasa de fuga que la fuga que se va a medir.

Se recomienda la calibración con una fuga calibrada externa cuando el punto de rechazo está lejos del valor de fuga calibrada interna.

Calibración

Para detener una calibración en cualquier momento, pulse el botón **CAL** 3 veces antes de que transcurran 5 segundos.

1. Configure los siguientes ajustes:
   - método de prueba: vacío grueso (consulte el capítulo “Método de prueba”)
   - tipo de calibración: externa (consulte el capítulo “Tipo de calibración”)
   - tipo de fuga calibrada: externa (consulte el capítulo “Fuga calibrada”)
   - calibración: operador (consulte el capítulo “Función Calibración”)
2. Compruebe los ajustes de la fuga calibrada externa (consulte el capítulo “Fuga calibrada”).
3. Según lo necesario, corrija los parámetros de la fuga calibrada externa utilizada (consulte la etiqueta de la fuga calibrada o el certificado de calibración).

4. Seleccione el gas trazador para la fuga calibrada externa (consulte el capítulo “Fuga calibrada”).
5. Compruebe que el detector esté en el modo “En espera”.
6. Realice la entrada de aire pulsando la tecla de función **[VENT]**.
7. Coloque la fuga calibrada externa en el puerto de entrada del detector.
8. Pulse el botón **CAL** para iniciar una calibración.
9. 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 “En espera”.

7.5.4 Calibración con fuga calibrada externa en prueba Esnífer

Fuga calibrada externa

El operador debe utilizar una fuga calibrada que contenga el gas trazador seleccionado (^{4}He, Mass 3 o H_2).

Existen varios tipos de fugas calibradas externas, con o sin depósito, con o sin válvula y con varios rangos de fugas.

El fabricante no proporciona fugas calibradas en Mass 3 y H_2.

La elección de la fuga calibrada externa depende de los requisitos de la aplicación: utilice una fuga calibrada del mismo rango de tasa de fuga que la fuga que se va a medir.

Calibración

1. Configure los siguientes ajustes:
   - método de prueba: Esnífer (consulte el capítulo “Método de prueba”)
   - tipo de calibración: externa (consulte “Tipo de calibración”)
   - tipo de fuga calibrada: externa (consulte el capítulo “Fuga calibrada”)
   - calibración: operador (consulte el capítulo “Función Calibración”)
2. Seleccione el gas trazador para la fuga calibrada externa (consulte el capítulo “Gas trazador”).
3. Compruebe los ajustes de la fuga calibrada externa (consulte el capítulo “Fuga calibrada”).

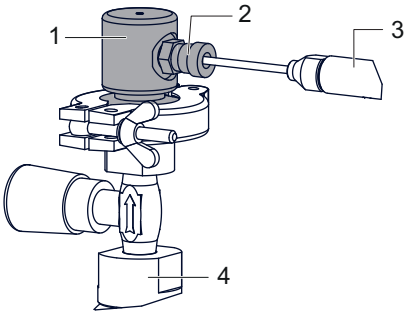
   Si es necesario, corrija la temperatura, el mes y el año.
4. Pulse el botón **CAL** para iniciar una calibración.
5. Siga las instrucciones indicadas por el detector de fugas.
   – Presione **[Siguiente]** para pasar al siguiente paso.

Para detener una calibración, pulse el botón **CAL** 3 veces antes de que transcurran 5 segundos.

Adaptador para fugas calibradas externas

Se utiliza un adaptador DN 16 ISO-KF o DN 25 ISO-KF para calibrar el detector con una fuga calibrada externa en el modo de prueba Esnífer (solo con la sonda Esnífer estándar).

Número de pieza del adaptador (consulte el capítulo “Accesorios”).



1 Adaptador DN 16 ISO-KF o DN 25 ISO-KF
2 Tornillos de fijación
3 Sonda Esnífer
4 Fuga calibrada

1. Conecte el adaptador a la fuga calibrada externa utilizada para la calibración con un anillo de centrado y una abrazadera.
2. Pulse el botón **CAL** para iniciar una calibración.
3. Coloque la sonda Esnífer en el puerto de calibración.
4. Apriete el tornillo de fijación.

5. Siga las instrucciones indicadas por el detector de fugas.
   – Presione **[Siguiente]** para pasar al siguiente paso.
6. Afloje el tornillo de fijación.
7. Retire la sonda Esnífer del puerto de calibración.
8. Siga las instrucciones indicadas por el detector de fugas.
   – Presione **[Siguiente]** para pasar al siguiente paso.
9. Espere 10 s (como mínimo) antes de leer la tasa de fuga.

7.5.5 Calibración de la concentración en prueba Esnífer

Concentración = volumen a presión atmosférica lleno de una mezcla de gases cuyo contenido de gas trazador se conoce.

La calibración de la concentración solo puede realizarse en el modo de prueba Esnífer, con el detector en modo “En espera”.

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

1. Configure los siguientes ajustes:
   - método de prueba: Esnífer (consulte el capítulo “Método de prueba”)
   - tipo de calibración: Concentración (consulte “Tipo de calibración”)
   - calibración: calibración (consulte “Función Calibración”)
2. Seleccione el gas trazador para la concentración (consulte el capítulo “Gas trazador”).
3. Pulse el botón **CAL** para iniciar una calibración.
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 “En espera”.

7.6 Función Zero

La función Zero ayuda al usuario a identificar variaciones de tasa de fuga muy pequeñas en el ruido de fondo circundante o para dilatar pequeñas fluctuaciones de tasa de fuga medidas en la pantalla analógica.

Realizar una puesta a cero

Configuración (consulte el capítulo “Activación 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:

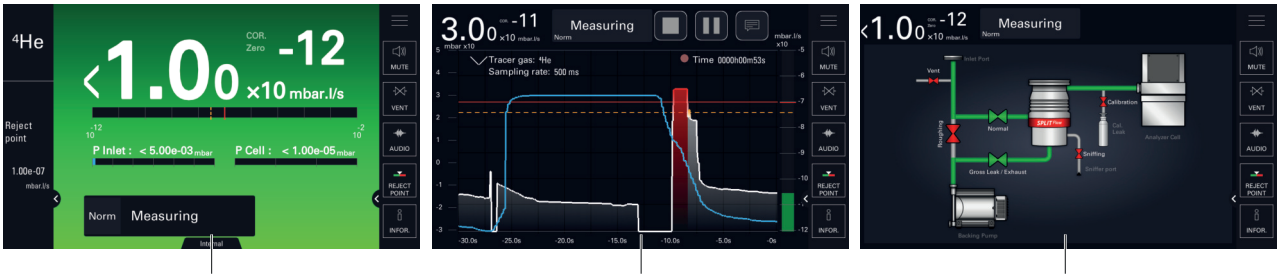
- cuando aumenta el valor de fondo del detector;
- antes de realizar una medición precisa.

1. Pulse el botón **ZERO**.

7.7 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 2 3

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

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

3 Sinóptico: Diagrama esquemático del detector y del estado de las válvulas

El contenido de las pantallas se muestra 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, presione la tecla de función **[SCREEN SHOT]** (consulte el capítulo “Teclas de función”).

- Las capturas de pantalla siempre se guardan en la memoria interna.
- Nombre de las capturas de pantalla: ScreenAAAAMMDD_HHMMSS (Ejemplo: Screen20210203_143302).

7.7.1 Navegación

Símbolos

Símbolo	Descripción
	Disponible en el panel de control Retorno a la pantalla principal desde cualquier menú **[Home]** en las instrucciones
	Retorno al menú anterior
	Acceso a un submenú
	Acceso seguro con código de acceso ● Candado rojo cerrado: acceso prohibido (acceso con código de acceso) ● Candado verde abierto: acceso permitido
	Activación del control deslizante ● Control deslizante negro: función no activada ● Control deslizante verde: función activada
	Botón de acción (acceso a una configuración, función, etc.)
<< < 1 > >>	Herramientas de navegación ● << >>: acceso al primer/último elemento ● < >: acceso al elemento anterior/siguiente **[<< >>] [< >]** en las instrucciones

Símbolo	Descripción
	Mensaje de error
	Mensaje de error crítico
i Next	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, presione a la derecha/ izquierda del cursor.
	Acceso al menú de ajustes
	Retorno a la página home **[X]** en las instrucciones
	Guardar el cambio realizado **[✔]** en las instrucciones
	Mostrar/ocultar un área
	Cursor de navegación por la pantalla (horizontal o vertical)

Acceso a la pantalla gráfica/principal/sinóptica

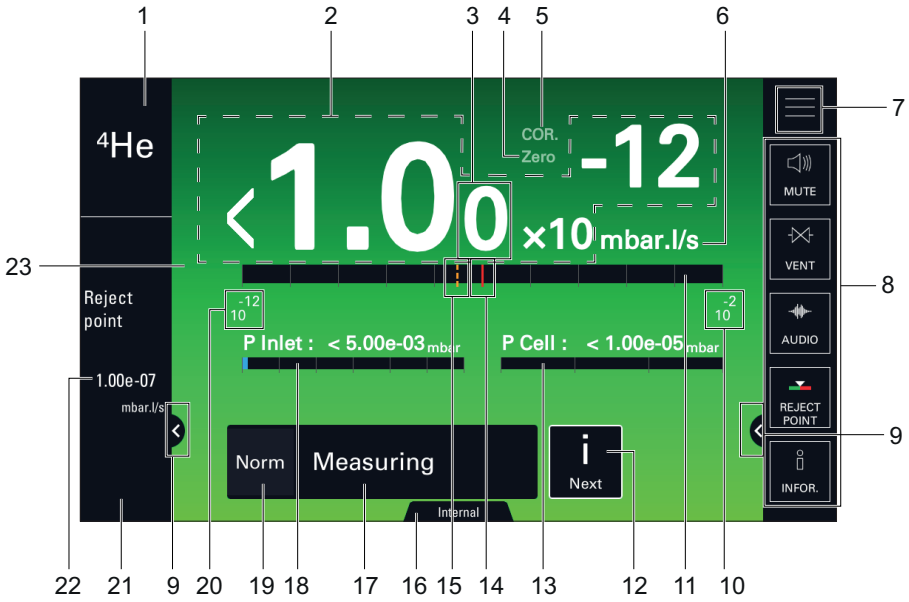
Es posible ocultar o mostrar el sinóptico (consulte el capítulo “Configuración de pantalla”).

Acceso al sinóptico y a las teclas de función

► Es posible ocultar o mostrar el sinóptico (consulte el capítulo “Configuración de pantalla”).

► Es posible mostrar las teclas de función (activadas) u ocultarlas (desactivadas) (consulte el capítulo “Teclas de función”).

7.7.2 Pantalla principal (Home)



Elemento	Función	Nombre del pictograma en las instrucciones de funcionamiento
1	Gas trazador seleccionado	-
2	Indicación digital de la tasa de fuga	-
3 [1)]	Mostrar segundo dígito	-
4 [1)]	Indicador **Zero**: función Zero aplicada	**ZERO**
5 [1)]	Indicador **COR**: factor de corrección aplicado	**COR**
6	Unidad de tasa de fuga	-
7	Acceso al menú de ajustes	**[SETTINGS]**
8	Barra de teclas de función	-
9	Mostrar/ocultar un área	**[EXPAND]**
10	Década máx. de la gráfica de barras	-
11	Indicación de la gráfica de barras de la tasa de fuga (color en función del resultado de la prueba)	-
12	Indicador **[i Next]**: mensaje de error/advertencia que se debe ver	**[i Next]**
13 [1)]	Presión de célula analizadora o presión de vacuómetro externo	-
14 [3)]	Configurar punto de rechazo (línea roja)	-
15 [1)]	Configuración de punto de advertencia (línea naranja)	-
16	Tipo de calibración seleccionada	-
17	Estado actual del detector	-
18 [1)4)]	Presión de entrada del detector	-
19	Modo de prueba seleccionado	-
20	Década mín. de la gráfica de barras	-
21 [1)2)]	Flujo de la sonda Esnífer (si se ha seleccionado el método Esnífer)	-

1) Indicación conforme a los ajustes del detector

2) Solo indicación

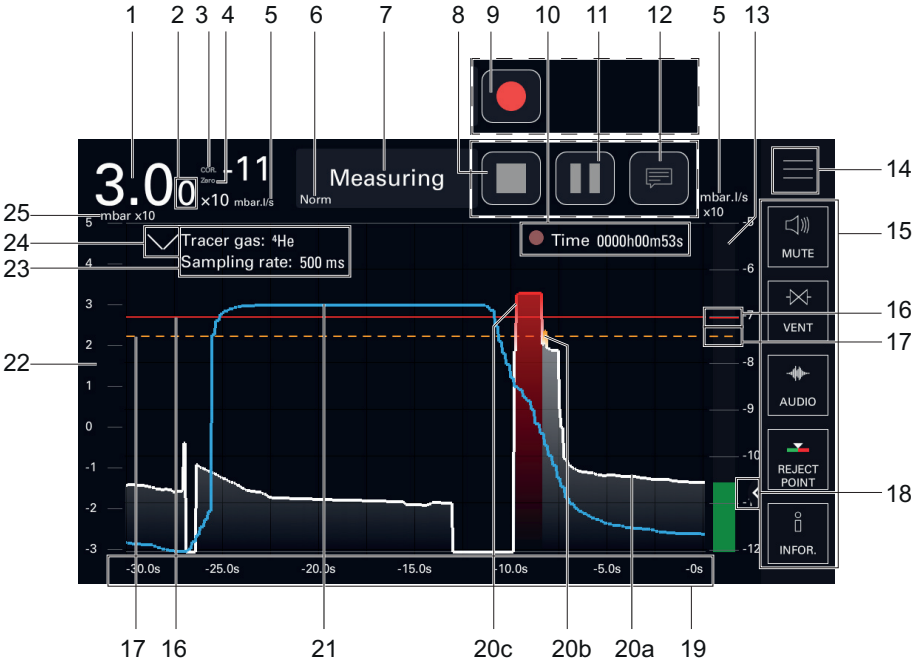
3) Indicación si la prueba está en curso

4) El vacuómetro Pirani interno solo se utiliza para el funcionamiento del detector. Los valores mostrados no debe usarse como punto de referencia ni condicionar acciones externas.

Elemento	Función	Nombre del pictograma en las instrucciones de funcionamiento
22 [1)]	Indicación digital del punto de rechazo establecido	-
23	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 Pantalla gris: detector en modo “En espera”	-

1) Indicación conforme a los ajustes del detector
2) Solo indicación
3) Indicación si la prueba está en curso
4) El vacuómetro Pirani interno solo se utiliza para el funcionamiento del detector. Los valores mostrados no debe usarse como punto de referencia ni condicionar acciones externas.

7.7.3 Pantalla de gráfica



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

Elemento	Función	Nombre del pictograma en las instrucciones de funcionamiento
1	Indicación digital de la tasa de fuga	-
2 [1)]	Mostrar segundo dígito	-
3 [1)]	Indicador **COR**: factor de corrección aplicado	**COR**
4 [1)]	Indicador **Zero**: función Zero aplicada	**ZERO**
5	Unidad de tasa de fuga	-
6	Modo de prueba seleccionado	-
7	Estado actual del detector	-

1) Indicación conforme a los ajustes del detector
2) Indicación conforme a los ajustes de registro
3) Indicación si la prueba está en curso

Elemento	Función	Nombre del pictograma en las instrucciones de funcionamiento
8 [2]	Detener el registro	**[STOP REC]**
9 [2]	Iniciar el registro	**[START REC]**
10 [2]	Tiempo de registro total ● punto blanco: no hay registros en curso ● punto rojo intermitente: registro en curso ● punto rojo fijo: registro pausado	-
11 [2]	Pausar/reanudar el registro	**[STBY REC]**
12 [2]	Acceso a comentarios	**[COMMENT]**
13	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	-
14	Acceso al menú de ajustes	**[SETTINGS]**
15	Barra de teclas de función	-
16	Configurar punto de rechazo (línea roja)	-
17 [1]	Configuración de punto de advertencia (línea naranja)	-
18	Mostrar/ocultar un área	**[EXPAND]**
19	Tiempo visual	-
20 [3]	Línea de tasa de fuga ● 20a - línea blanca: tasa de fuga medida por debajo del punto de advertencia ● 20b - gráfica de barras naranja: tasa de fuga medida entre el punto de advertencia y el punto de rechazo ● 20c - línea roja: tasa de fuga medida por encima del punto de rechazo	-
21	Línea de presión de entrada del detector (azul)	-
22	Intervalo de presión de entrada del detector	-
23	Datos en registro ● Gas trazador seleccionado ● Configuración de frecuencia de muestreo	-
24	Mostrar/ocultar datos en registro (elemento 23)	-
25	Unidad de presión de entrada del detector	-

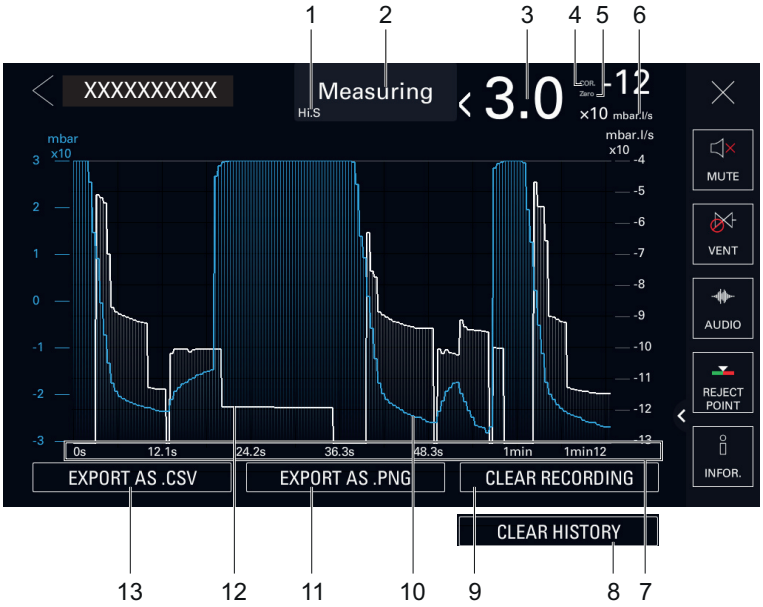
1) Indicación conforme a los ajustes del detector
2) Indicación conforme a los ajustes de registro
3) Indicación si la prueba está en curso

Navegación

El usuario puede ver algunos registros o todos ellos sin tener que detener el registro en curso.

► Arrastre la línea a la izquierda/derecha para buscar el registro en curso.
► Presione en la pantalla de gráfica y, a continuación, en **[Ver registro]** para ver todos los registros en curso.

Gráfica



1 Modo de prueba seleccionado
2 Estado actual del detector
3 Indicación digital de la tasa de fuga
4 Indicador **COR**: factor de corrección aplicado
5 Indicador **Zero**: función Zero aplicada
6 Unidad de tasa de fuga
7 Tiempo de registro total
8 Botón para eliminar el historial de la gráfica
9 Botón para borrar el registro en curso
10 Línea de presión de entrada (azul)
11 Botón para guardar una captura de pantalla .png
12 Línea de tasa de fuga (blanca)
13 Botón para guardar un archivo .csv

7.7.4 Pantalla de gráfica: parámetros de la gráfica

Acceso: Presione en la pantalla para acceder a los parámetros de la gráfica.				**Opción - Límite de ajuste[1)]**
Rango	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
		si está activado Auto escala	A seleccionar Número de las décadas de la auto escala Ejemplo: tasa de fuga = $5 \cdot 10^{-5}$ mbar · l/s ($5 \cdot 10^{-6}$ Pa · m^3/s) ● 2 décadas de auto escala: escala desde $1 \cdot 10^{-4}$ – $1 \cdot 10^{-6}$ mbar · l/s ($1 \cdot 10^{-5}$ – $1 \cdot 10^{-7}$ Pa · m^3/s) ● 4 décadas de auto escala: escala desde $1 \cdot 10^{-3}$ – $1 \cdot 10^{-7}$ mbar · l/s ($1 \cdot 10^{-4}$ – $1 \cdot 10^{-8}$ Pa · m^3/s)	2 décadas 4 décadas
	Década si está desactivado Auto escala	Década máx.	A configurar Década máx. de la gráfica de barras Nota: Máximo de 10 décadas entre la década máx. y mín.	-11 – +6
		Década mín.	A configurar Década mín. de la gráfica de barras Nota: Máximo de 10 décadas entre la década máx. y mín.	-12 – +5
	Mostrar presión en la entrada	A activar Mostrar/ocultar la presión de entrada		Activado Desactivado
	Presión por década si está activado “Mostrar presión en la entrada”	Década máx.	A configurar Configuración de la década máxima para la presión de entrada	-2 – +3
		Década mín.	A configurar Configuración de la década mínima para la presión de entrada	-3 – +2
Habilitar registro de datos	A activar Mostrar/ocultar **[COMMENT]**, **[START REC]**, **[STBY REC]** y **[STOP REC]** en la pantalla de gráfica (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica”).			Activado Desactivado
Frecuencia de muestreo si está activado “Habilitar registro de datos”	A configurar Tiempo entre 2 mediciones registradas			100 ms – 30 s

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

Acceso: Presione en la pantalla para acceder a los parámetros de la gráfica.		Opción - Límite de ajuste[1)]
Borrar grabación si está activado “Habilitar registro de datos”	Función a iniciar Esta función elimina todos los registros en curso.	-
Ver registro si está activado “Habilitar registro de datos”	Función a iniciar Esta función permite mostrar todos los registros en curso.	-
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"		

7.7.5 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**.

Para cada medición se registran la tasa de fuga y la presión de entrada.

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

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 se está realizando un registro, este se detiene automáticamente.

1. Actualice los ajustes de registro de ser necesario (consulte el capítulo "Pantalla de gráfica: parámetros de la gráfica").
2. Presione **[COMMENT]** para agregar un comentario (consulte el capítulo "Pantalla de gráfica").
   - Opcional: este comentario se puede añadir 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 **[START REC]** para iniciar un registro.
   - **[START REC]** se sustituye por: **[STOP REC]**, **[STBY REC]** y **[COMMENT]**.
   - Duración total del registro: un punto parpadeante, que indica que hay un registro en curso.
   - No se registrará ninguna de las mediciones que muestra la línea antes de que comience el registro.
4. Si es necesario, presione **[STBY REC]** para pausarlo.
   - El pictograma se pone en rojo sin parpadear.

     Duración total del registro: el punto rojo permanece fijo, indicando que el registro está pausado.
   - Si está en pausa, no se registrará ninguna de las mediciones que muestra la línea.
5. Vuelva a presionar **[STBY REC]** para reiniciar el registro.
6. Repita los pasos anteriores las veces que sean necesarias.
7. Presione **[STOP REC]** para detener el registro.
   - Vuelva al registro en curso para continuar (se conservarán las mediciones ya guardadas): presione **[<]** y, a continuación, **[START REC]**.
   - Para detener y guardar el registro en curso: presione **[STOP REC]** (consulte el capítulo "Pantalla de gráfica: guardar un registro").

7.7.6 Pantalla de gráfica: historial de la gráfica

El Historial de la gráfica registra automáticamente el historial de la tasa de fuga y los valores de presión de entrada una vez que el detector de fugas está encendido. El usuario no tiene capacidad para activar el registro del historial. **Tampoco para guardar estos valores.**

El registro del historial continúa incluso cuando el usuario ha iniciado un registro (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: registro”).

El historial se registra en la memoria de búfer del detector de fugas.

La duración máxima del registro del historial depende del ajuste actual:

- Tiempo visual de 12 s: Registro de historial de 60 min
- Tiempo visual de 1 h: Registro de historial de 298 h (≈ 12,4 días)

► Presione dos veces en la pantalla de gráfica para ver el Historial de la gráfica.

El usuario puede guardar el registro del historial: consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: guardar”.

El usuario puede hacer zoom en el registro del historial: consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: visualización”.

Es posible ver los detalles de cada punto del registro de historial: consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: visualización”.

7.7.7 Pantalla de gráfica: guardar y eliminar

El usuario puede guardar los siguientes registros:

- registro en curso (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: registro”).
- registro de historial de la gráfica (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: historial de la gráfica”)

Se guarda como archivo (.csv) o como captura de pantalla (.png)

No se guarda automáticamente.

El registro guardado se puede almacenar en una memoria USB o en la memoria interna del detector.

Ver un archivo guardado: consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: visualización”.

Cómo guardar un archivo (.csv)

El archivo guardado (.csv) contiene todas las mediciones tomadas (tasa de fuga y presión de entrada) durante el registro. Permite el procesamiento posterior.

La tecla de separación predeterminada es "tab".

El nombre predeterminado del archivo (.csv) es RecordAAAAMMDD_HHMMSS (por ejemplo: Record20210727_143635).

1. Inicie un registro (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: registro”) o muestre el historial de la gráfica (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: historial de la gráfica”).
2. Presione **[STOP REC]** para detener el registro (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica”).
3. Presione **[Exportar como archivo .CSV]**.
   - Se abrirá automáticamente la ventana del menú Administrador de archivos
4. Seleccione la ubicación de almacenamiento (**[Memoria interna]** o **[Memoria USB]**) del archivo a guardar.
5. Presione el marco inferior izquierdo e introduzca el nombre del archivo a guardar.
6. Presione **[✔]** para confirmar la entrada.
7. Presione **[GUARDAR]** para terminar de guardar.
   - Aparecerá el mensaje “Record file saved successfully” para confirmar que se ha guardado.

Guardar una captura de pantalla (.png)

La captura de pantalla (.png) muestra todas las mediciones tomadas (tasa de fuga o presión de entrada) durante el registro.

Para guardar la línea de las mediciones de la tasa de fuga y la línea de las mediciones de la presión de entrada, es necesario realizar el procedimiento dos veces mientras se visualiza cada una de las líneas (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica”).

El nombre predeterminado de la captura de pantalla (.png) es ScreenAAAAMMDD_HHMMSS (por ejemplo: Screen20210203_143302).

1. Inicie un registro (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: registro”) o muestre el historial de la gráfica (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: historial de la gráfica”).
2. Presione **[STOP REC]** para detener el registro (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica”).
3. Visualice la línea que es preciso guardar (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica”)
4. Presione **[Exportar como .PNG]**.
   - Se abrirá automáticamente la ventana del menú Administrador de archivos
5. Seleccione la ubicación de almacenamiento (**[Memoria interna]** o **[Memoria USB]**) del archivo a guardar.

6. Presione el marco inferior izquierdo e introduzca el nombre del archivo a guardar.
7. Presione **[✔]** para confirmar la entrada.
8. Presione **[GUARDAR]** para terminar de guardar.
   - Aparecerá el mensaje “Record file saved successfully” para confirmar que se ha guardado.
9. Opcional: guardar una captura de pantalla de la segunda línea.

   Visualice la segunda línea que es preciso guardar (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica”)
10. Repita los pasos del 4 al 8.

Eliminar un registro

El usuario puede eliminar los siguientes registros:

- registro en curso (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: registro”).
- registro de historial de la gráfica (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: historial de la gráfica”)
  - Al eliminar el registro del historial de la gráfica, se elimina toda la memoria de búfer del detector de fugas.

1. Mostrar el registro que se va a eliminar.
2. Presione **[CLEAR GRAPH]** para borrar el registro (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica”).
3. Presione **[CLEAR HISTORY]** para eliminar el historial de la gráfica (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica”).
4. Presione **[OK]** para confirmar.

7.7.8 Pantalla de gráfica: visualización

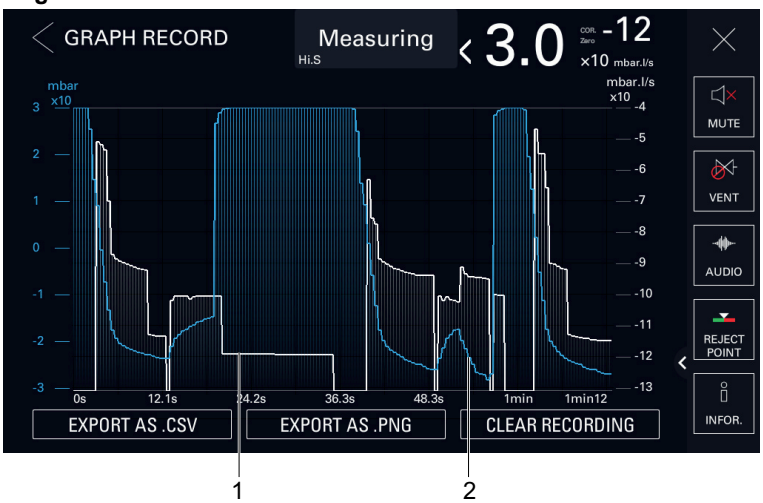
El usuario puede mostrar los siguientes registros:

- registro en curso (consulte el capítulo “Pantalla de gráfica: registro”).
- registro guardado (consulte el capítulo "Menú Administrador de archivos").
  - Es posible visualizar un registro incluso si se encuentra en curso.
- historial de la gráfica (consulte el capítulo "Pantalla de gráfica: historial de la gráfica")
  - Es posible visualizar un registro incluso si se encuentra en curso.

El usuario puede visualizar los detalles de una medición para cada punto guardado (consulte el capítulo "Detalles de una medición").

El usuario puede hacer zoom en la pantalla actual (consulte el capítulo "Función de zoom").

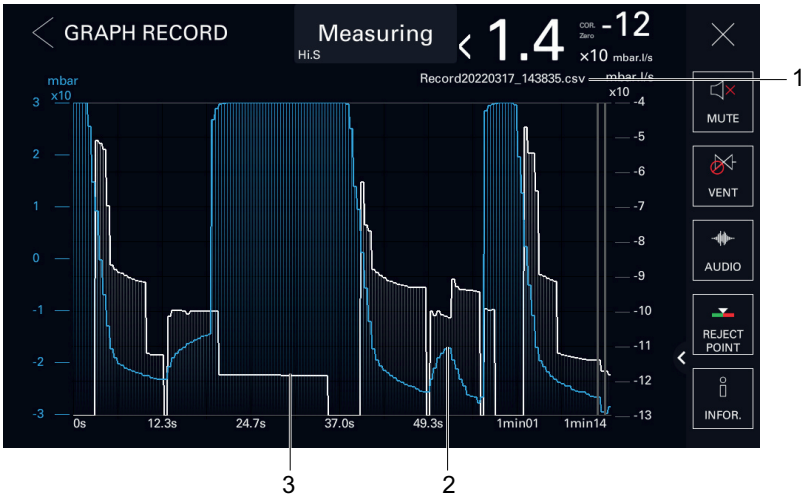
Registro en curso



1 Línea de tasa de fuga (blanca)

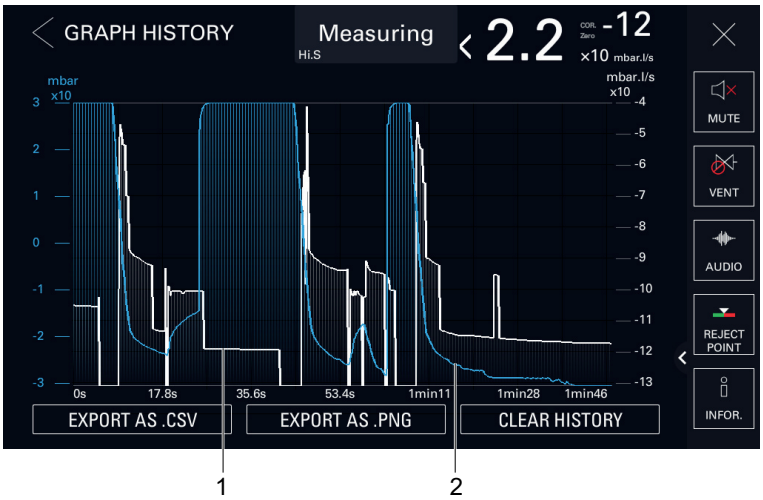
2 Línea de presión de entrada (azul)

Registro guardado



1 Nombre de archivo visualizado
2 Línea de presión de entrada (azul)
3 Línea de tasa de fuga (blanca)

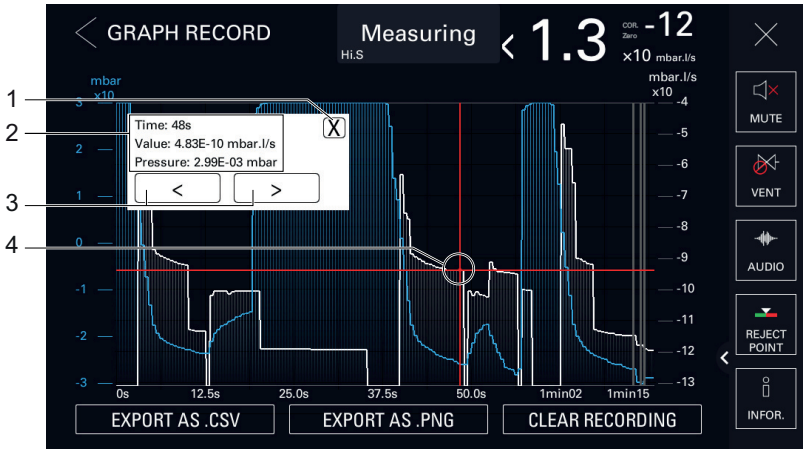
Historial de la gráfica



1 Línea de tasa de fuga (blanca)
2 Línea de presión de entrada (azul)

7.7.9 Detalles de una medición

El usuario puede ver los detalles de una medición (tasa de fuga y presión de entrada) para cada punto del registro en curso, el historial de la gráfica o el registro guardado (.csv file).



1 La ventana se cierra

2 Detalles de la medición seleccionada:
- Tiempo: el tiempo de medición con respecto al final del registro
- Valor: valor exacto de la tasa de fuga medida
- Presión: valor exacto de la presión de entrada medida

3 Herramienta de navegación punto a punto

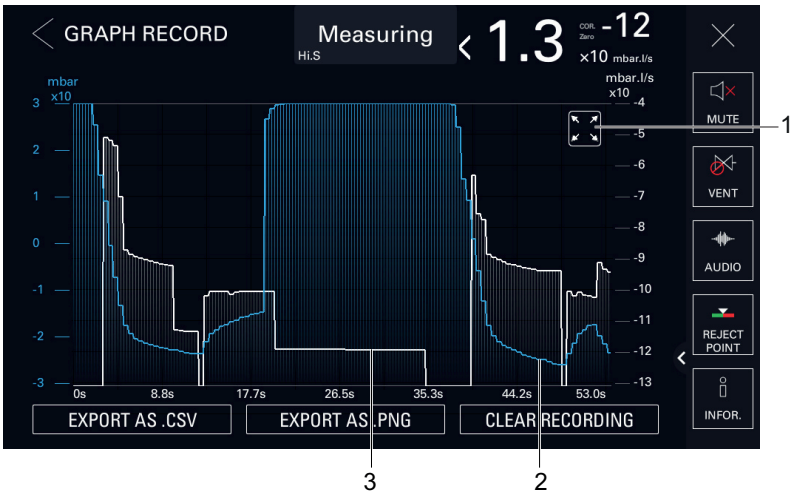
4 Medición seleccionada

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

7.7.10 Función de zoom

En cualquier momento, es posible ampliar la visualización.

Tras activar la función de zoom, aparece un pictograma. Cuando se desactiva la función de zoom, el pictograma desaparece.



1 Pictograma que indica que la función de zoom está activada

2 Línea de presión de entrada (azul)

3 Línea de tasa de fuga (blanca)

► Para hacer zoom, coloque dos dedos en la zona de la pantalla táctil y aléjelos.

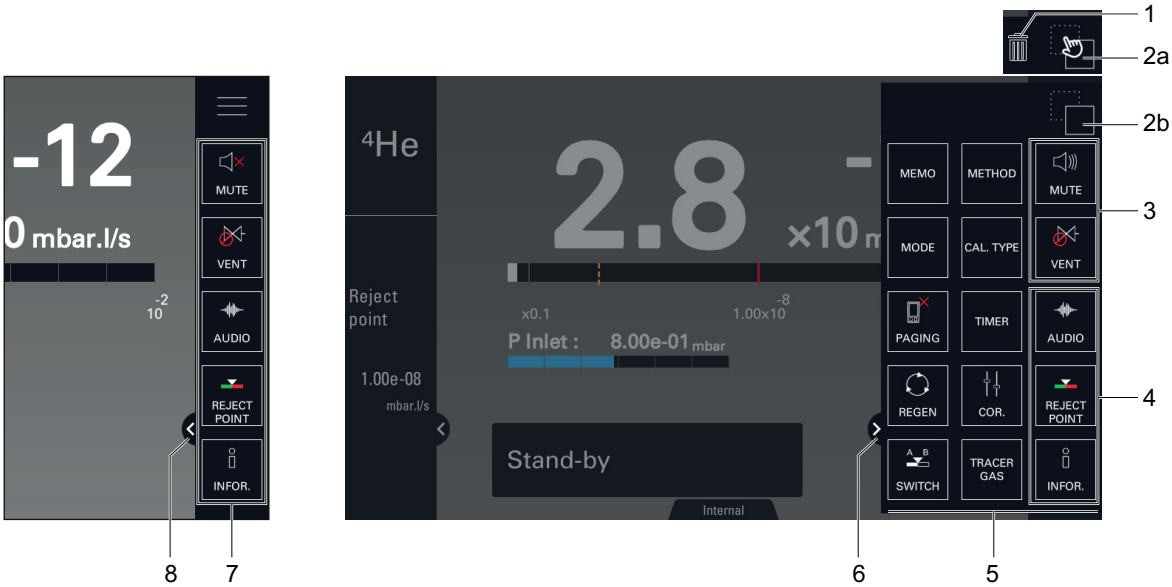
► Para alejar el zoom, coloque dos dedos ligeramente separados en la pantalla táctil y acérquelos.

7.7.11 Barra de teclas de función

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

	Pictograma	Nombre del pictograma en las instrucciones de funcionamiento
Teclas de función que se muestran continuamente	MUTE	**[MUTE]**
	VENT	**[VENT]**
Teclas de función que se muestran en función de la configuración	AUDIO	**[AUDIO]**
	CAL. TYPE	**[CAL. TYPE]**
	COR.	**[COR.]**
	INFOR.	**[INFOR.]**
	MEMO	**[MEMO]**
	METHOD	**[METHOD]**
	MODE	**[MODE]**
	PAGING	**[PAGING]**
	REGEN	**[REGEN]**
	REJECT POINT	**[REJECT POINT]**
	SCREEN SHOT	**[SCREEN SHOT]**
	SWITCH	**[SWITCH SET-POINT]**
	TIMER	**[TIMER]**
	TRACER GAS	**[TRACER GAS]**

Descripción de la barra de teclas de función



1 Papelera

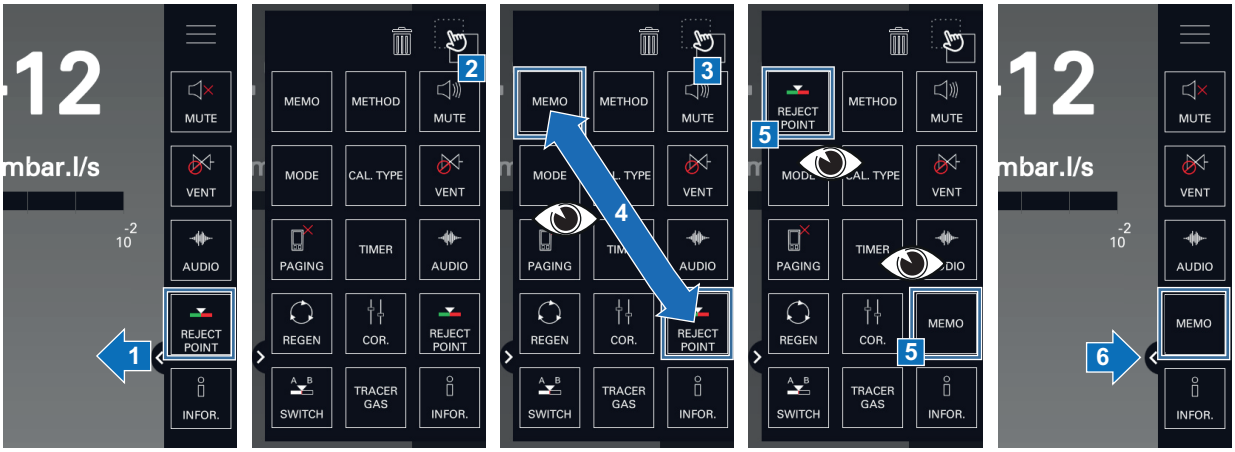
2a Botón de acceso a ajuste
2b Botón de confirmación de ajuste
3 2 teclas de función permanentes
4 3 teclas de función ajustables

5 Teclas de función adicionales disponibles (consulte el capítulo “Teclas de función”)
6 Cerrar la barra de teclas de función
7 5 teclas de función que se muestran continuamente
8 Abrir la barra de teclas de función

Tecla de función que se muestra continuamente en la barra

- Solo las 5 teclas de función de la parte derecha de la barra se muestran continuamente.
- Las otras teclas de función disponibles resultan accesibles abriendo la barra.

Ejemplo: Cambiar las teclas de función **[REJECT POINT]** y **[MEMO]**

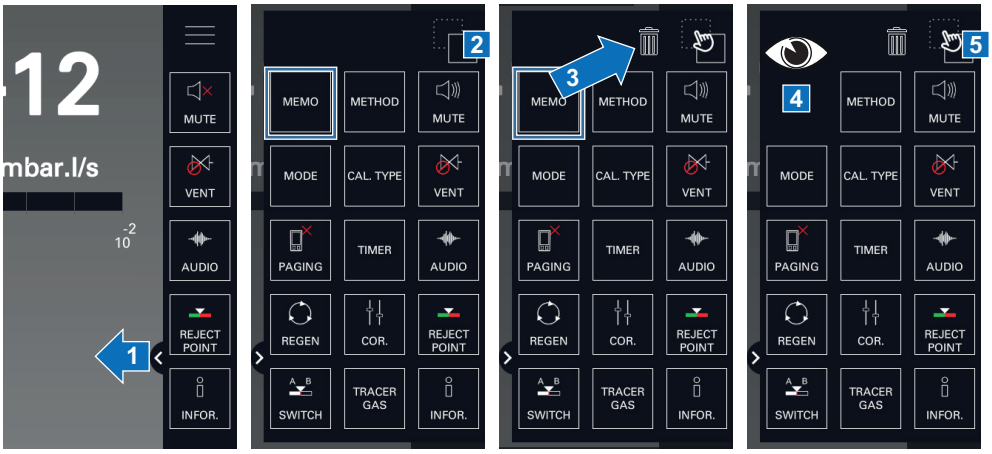


Para cambiar una tecla de función, arrástrela para sustituir otra.

Quitar una tecla de función de la barra

- También es posible eliminar una tecla de función de la barra desactivándola (consulte el capítulo “Teclas de función”).
- Para mostrar una tecla de función eliminada/desactivada en la barra, es necesario volver a activarla (consulte el capítulo “Teclas de función”).

Ejemplo: Eliminar la tecla de función **[MEMO]**

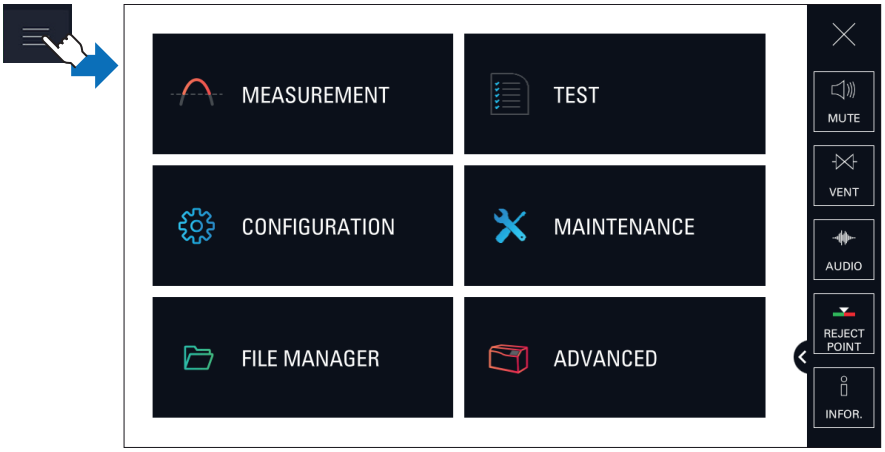

12
mbar.l/s
-2
10
1
2
3
4
5
MUTE
VENT
AUDIO
REJECT POINT
INFOR.
MEMO
METHOD
MODE
CAL. TYPE
PAGING
TIMER
REGEN
COR.
SWITCH
TRACER GAS

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 **[SETTINGS]** (consulte el capítulo “Home” o “Pantalla de gráfica”).



Funciones por menú
Menú **MEDICIÓN** ● Gas trazador ● Puntos de ajuste ● Factor de corrección ● Ajustes de la fuga calibrada ● Valor objetivo
Menú **MEDIDOR** ● Método ● Modo ● Tipo de sonda ● Automático ● Venteo de Entrada ● Función Memo ● Activación cero ● Regeneración ● Modo fuga masiva ● Prueba de calibración ● Modo de calibración ● Calibración dinámica ● Válvula de purga ● Tiempo de inicio ● Presiones de crossover
Menú **CONFIGURACIÓN** ● Unidad ● Fecha ● Hora ● Idioma ● Volumen del sonido ● Teclas de función ● Configuración de pantalla ● Código de Acceso
Menú **MANTENIMIENTO** ● Historial ● Información ● Últ. mantenimiento ● Tiempo para próximos mantenimientos ● Mant. bomba turbo y celda ● Acondicionamiento ● Calibración Pirani Interno ● Vacuómetro Ext. ● Guardar Parámetros Detector

Funciones por menú
Menú **ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS**
Menú **AVANZADO** ● Entrada/Salida ● Servicio

Acceso temporal a un menú bloqueado

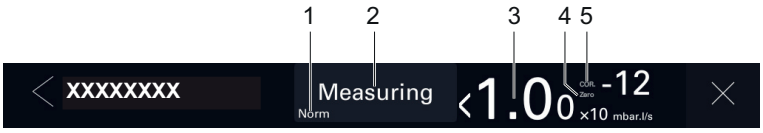
Acceso temporal: después de volver a la pantalla principal, el menú se vuelve a bloquear.

► Consulte el capítulo "Código de Acceso".

Indicación permanente de los menús de ajustes

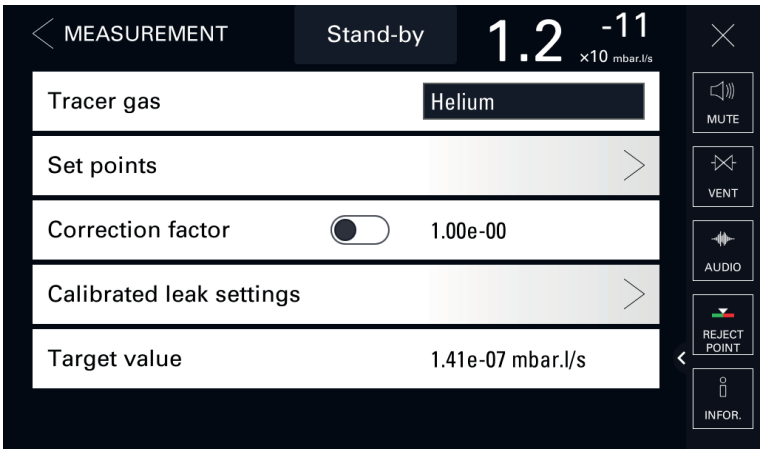
El usuario puede visualizar la tasa de fugas en cualquier momento.

La tasa de fuga se muestra permanentemente en los menús de ajustes (excepto el menú “Administrador de archivos”).



1 Estado actual del detector
2 Modo de prueba seleccionado
3 Indicación digital de la tasa de fuga y su unidad
4 Indicador **Zero**: función Zero aplicada
5 Indicador **COR**: factor de corrección aplicado

8.1 Menú Medición

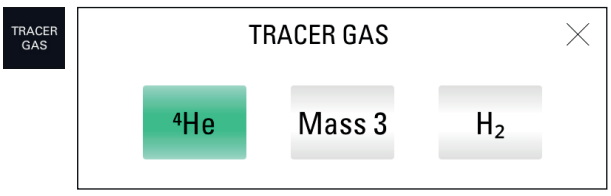


8.1.1 Gas trazador

Este menú se usa para seleccionar el gas trazador.

Acceso: Menú [Medición] [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 Mass 3 Hydrogen
1) Ajuste inicial: 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 utiliza para definir los diferentes puntos de ajuste (He máximo, Medidor, Presión).

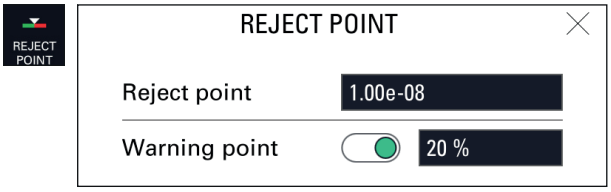
Acceso: Menú [Medición] [Puntos de ajuste]			**Opción - Límite de ajuste[1)]**
He máximo	A activar Se trata de un dispositivo de seguridad para el detector. Impide que penetre demasiado gas trazador de fuga en el detector. Recomendamos establecer el punto de ajuste He máximo en un máximo de 4 décadas por encima del punto de ajuste de rechazo. Si la tasa de fuga aumenta rápidamente por encima del punto de ajuste de contaminación, el ciclo se detiene automáticamente y el detector de fugas vuelve al modo “En espera”. Esta función solo está disponible con el método de prueba “Vacío grueso”. **Se trata de una función útil si es probable que la pieza o instalación que se va a probar presente fugas grandes.**		Activado Desactivado
	A configurar		$1 \cdot 10^{-19}$ – $1 \cdot 10^{+19}$
Pts de ajuste vacío grueso	Pt. rechazo	A establecer con cada gas trazador El punto de rechazo es el punto de ajuste de aceptación para las piezas. ● Tasa de la fuga medida < punto de rechazo: pieza aceptada ● Tasa de la fuga medida > punto de rechazo: pieza rechazada Cuando el detector está en modo “En espera”, el punto de ajuste no se muestra en la pantalla principal ni en la pantalla de gráfica.	$1 \cdot 10^{-13}$ – $1 \cdot 10^{-06}$
	P. de advertencia	A activar El punto de advertencia es un punto de ajuste 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. Cuando el detector está en modo “En espera”, el punto de ajuste no se muestra en la pantalla principal ni en la pantalla de gráfica. 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 = $1 \cdot 10^{-5}$	0–100 %

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

Acceso: Menú [Medición] [Puntos de ajuste]			**Opción - Límite de ajuste[1)]**
Pts de ajuste esnífer	Pt. rechazo	A establecer con cada gas trazador El punto de rechazo es el punto de ajuste de aceptación para las piezas. ● Tasa de la fuga medida < punto de rechazo: pieza aceptada ● Tasa de la fuga medida > punto de rechazo: pieza rechazada Cuando el detector está en modo “En espera”, el punto de ajuste no se muestra en la pantalla principal ni en la pantalla de gráfica.	$1 \cdot 10^{-12}$ – $1 \cdot 10^{+06}$
	Sonda obstruida	A configurar El punto de ajuste de la sonda obstruida permite verificar que la sonda Esnífer (accesorio) funciona bien. Cuando el flujo de la sonda está por debajo del punto de ajuste “Sonda obstruida”, aparece un código para informar al operador.	$1 \cdot 10^{-19}$ – $1 \cdot 10^{+19}$
	P. de advertencia	A activar El punto de advertencia es un punto de ajuste 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 = $1 \cdot 10^{-5}$	0–100 %
Otros puntos ajuste helio	A configurar Existen otros 4 puntos de rechazo de vacío grueso adicionales (n.º de punto de rechazo 2/3/4/5), gestionados por la interfaz de comunicación (consulte las instrucciones de funcionamiento de la interfaz, capítulo “Documentos pertinentes”). Esta función solo está disponible con el método de prueba “Vacío grueso”. Detector equipado con una interfaz de comunicación E/S de 37 pines (opción/accesorio). Ejemplo: punto de rechazo = $5 \cdot 10^{-5}$ -> si el 20%, punto de advertencia = $1 \cdot 10^{-5}$ $5 \cdot 10^{-5}$ – $3 \cdot 10^{+2}$		$1 \cdot 10^{-12}$ – $1 \cdot 10^{+06}$
Otros pt. ajuste presión	A configurar Existen otros 2 puntos de ajuste de presión adicionales (n.º de punto de ajuste1/2), gestionados por la interfaz de comunicación (consulte las instrucciones de funcionamiento de la interfaz, capítulo “Documentos pertinentes”). Esta función solo está disponible con el método de prueba “Vacío grueso”. Detector equipado con una interfaz de comunicación E/S de 37 pines (opción/accesorio). Instalación equipada con un vacuómetro externo (que será responsabilidad del cliente) El punto de rechazo de presión 1 siempre debe ser superior al punto de rechazo de presión 2		$1 \cdot 10^{-19}$ – $1 \cdot 10^{+19}$

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

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



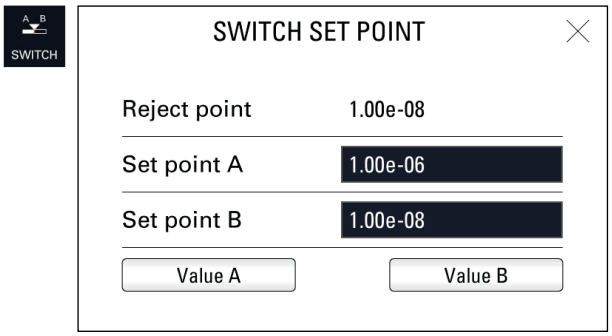
Indicación de los resultados de la prueba

Resultado de la prueba	Indicación Panel de control
Tasa de la fuga por debajo del punto de advertencia o del punto de rechazo si el punto de alarma está desactivado	Pantalla: verde Gráfico de barras: blanco Gráfica: línea blanca
Tasa de la fuga entre el punto de advertencia y el punto de rechazo	Pantalla: verde Gráfico de barras: naranja Gráfica: línea naranja
Tasa de fuga mayor que el punto de rechazo	Pantalla: roja Gráfico de barras: blanco Gráfica: línea roja

Función Cambiar Pto. Rechazo

La función Cambiar Pto. Rechazo permite almacenar 2 puntos de rechazo y luego asignar uno al punto de rechazo de prueba de vacío grueso o Esnífer (en función del método de prueba definido).

► Asignar una tecla de función a **[SWITCH SETPOINT]** (consulte “Teclas de función”).



Acceso: [SWITCH SETPOINT]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Pt. rechazo	Solo lectura Configurar punto de rechazo ● punto de ajuste de prueba de vacío grueso o punto de ajuste Esnífer, en función del método de prueba definido ● Punto de ajuste para el gas trazador seleccionado	-
Set point A	A configurar El punto de rechazo A es un punto de ajuste de aceptación para las piezas.	$1 \cdot 10^{-13} – 1 \cdot 10^{+06}$
Set point B	A configurar El punto de rechazo B es un punto de ajuste de aceptación para las piezas.	$1 \cdot 10^{-13} – 1 \cdot 10^{+06}$
Valor A	Función de puesta en marcha Asignación del valor de punto de rechazo A al punto de rechazo	-
Valor B	Función de puesta en marcha Asignación del valor de punto de rechazo B al punto de rechazo	-

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

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%.

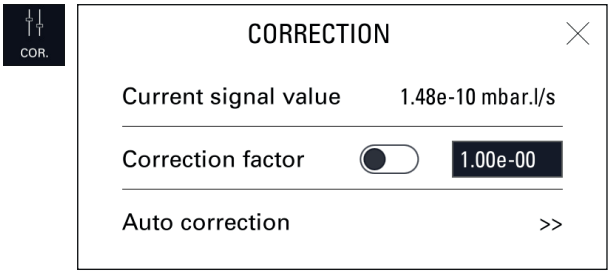
En la pantalla principal se muestra una luz que indica que la función está activada.

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

Acceso: Menú [Medición] [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) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"

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



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 una fuga calibrada de $1 \cdot 10^{-5}$ mbar · l/s ($1 \cdot 10^{-6}$ Pa · m^3/s) (con 100 % ^{4}He)

% 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

Si se conecta el detector de fugas a una instalación equipada con su propio sistema de bombeo, solo medirá parte de la fuga. La calibración indica una lectura directa de la tasa de fuga teniendo en cuenta la pérdida de gas trazador de la fuga bombeada por la unidad de bombeo.

La calibración se realiza a través de la función Corrección.

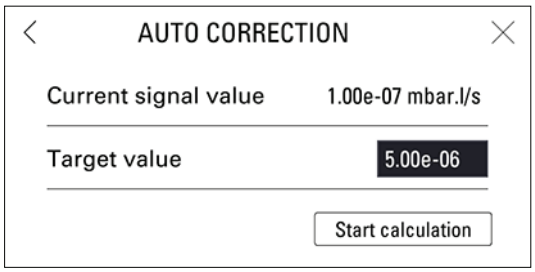
La corrección se debe realizar cuando el detector de fugas ya está calibrado con su fuga calibrada interna.

Cuando se utiliza una fuga calibrada externa, se recomienda tener en cuenta la fecha de la calibración y el efecto de la temperatura para calcular el valor objetivo de la válvula de fuga calibrada indicada en su etiqueta de identificación.

Tasa de fuga corregida = valor objetivo = valor de fuga medida x factor de corrección

1. Asigne una tecla de función a **[COR.]** (consulte “Teclas de función”).
2. Seleccione el método de prueba “Vacío grueso” (consulte el capítulo “Método de prueba”).
3. Presione el botón **START/STOP** para comenzar una prueba.
4. Presione la tecla de función **[COR.]**.

5. Active el factor de corrección.
6. Si se conoce el valor del factor de corrección a aplicar:
   a Presione **[Valor de fuga]**.
   b Configure el factor de corrección a aplicar. El factor de corrección es el coeficiente a aplicar a la tasa de fugas medida.
   C Presione **[✔]**.
   C Presione **[X]**.
7. Si no se conoce el valor del factor de corrección:
   a Presione **[>>]** para acceder a la función de “Autocorrección”.



   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.
8. Si no hay ningún factor activado, de forma predeterminada es 1

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

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

La función “Autocorrección” se activa automáticamente.

En la indicación digital se tiene en cuenta el factor de corrección aplicado.

En la indicación de la gráfica de barras no se tiene en cuenta el factor de corrección aplicado.

8.1.4 Ajustes de la fuga calibrada

Este menú sirve para introducir y visualizar los ajustes de las fugas calibradas (consulte el capítulo “Calibración”).

► Actualice estos ajustes al cambiar o recalibrar una fuga calibrada.

Acceso: Menú [Medición] [Ajustes de la fuga calibrada]		**Opción - Límite de ajuste[1)]**
Gas trazador	A seleccionar El gas trazador es el gas que se busca durante una prueba. Se trata del gas contenido en la fuga calibrada utilizada para la calibración.	Helium 4 Mass 3 Hydrogen
Tipo	A seleccionar Tipo de fuga calibrada utilizada para la calibración ● Interna: calibración basada en la fuga calibrada interna del detector Solo método de prueba “Vacío grueso” ● Externa: calibración basada en la fuga calibrada externa (fuga de ^{4}He, Mass 3 o H_2). ● Concentración: calibración de una combinación de gases con la que se conoce la concentración del gas trazador. Solo método de prueba Esnífer	Interna Externa Concentración

1) Ajuste inicial: 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) Si está seleccionado el método de prueba Esnífer

Acceso: Menú [Medición] [Ajustes de la fuga calibrada]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Unidad	A seleccionar Unidad de fuga calibrada utilizada para la calibración [2)]	mbar · l/s Pa · m^3/s Torr · l/s mTorr · l/s atm · cc/s sccm sccs ppm [3)]
Valor de fuga	A configurar Valor de la fuga calibrada utilizada para la calibración [2)]	$1 \cdot 10^{-18} – 1 \cdot 10^{+18}$
Pérd. por año (%)	A configurar Defina la pérdida por año de la fuga calibrada utilizada para la calibración [2)]	0 – 99
Temp. Ref. (ºC)	A configurar Temperatura de referencia para la fuga calibrada utilizada para la calibración [2)]	0 – 99
Coef. Temp (%/ºC)	A configurar Coeficiente de temperatura para la fuga calibrada utilizada para la calibración [2)]	0,0 – 9,9
Fecha	A configurar Mes y año de calibración de la fuga calibrada utilizada para la calibración [2)] Formato: MM/AAAA	-
Tipo	A seleccionar Fuente de la temperatura indicada ● Interna: temperatura medida por el sensor de temperatura de la fuga calibrada interna ● Externa: temperatura definida por el operador	Interna Externa
Temperatura interna (°C) (si es “Tipo” interno)	Solo lectura Temperatura de la fuga calibrada interna del detector	-
Temperatura externa (°C) (si es “Tipo” externo)	A configurar Configuración de temperatura externa	0 – 99

1) Ajuste inicial: 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) Si está seleccionado el método de prueba Esnífer

Cuando se guardan los parámetros, se almacenan todos los datos de todas las fugas calibradas definidas (1 fuga interna (^{4}He) y 3 fugas externas (^{4}He, Mass 3 y H_2)).

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

8.2 Menú Medidor

Ejemplo: Modelos Wet y Dry

1 Método de prueba: vacío grueso

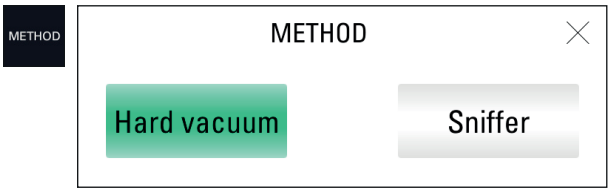
2 Método de prueba: Esnífer

8.2.1 Método de prueba

Este menú permite seleccionar un método de prueba.

Acceso: Menú [Medidor] [Método]		**Opción - Límite de ajuste[1)]**
Método	A seleccionar El método de prueba dependerá de la pieza que se va a probar. Para obtener más información sobre los métodos de prueba de detección de fugas, consulte el compendio sobre el detector de fugas, **Leak detector compendium**, en el sitio web www.pfeiffer-vacuum.com.	Vacío grueso Esnífer
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"		

Para un acceso rápido desde la pantalla principal, configure una tecla de función en **[METHOD]** (consulte el capítulo “Teclas de función”).

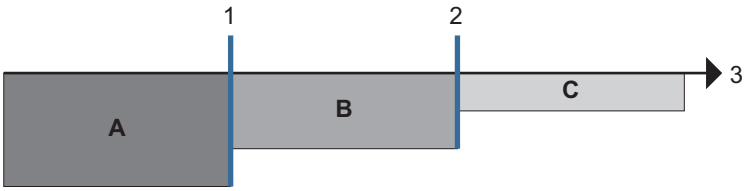


De forma predeterminada, el detector de fugas está configurado para trabajar en una prueba de vacío grueso, en el modo de prueba más sensible: este ajuste satisface las necesidades de la mayoría de los usuarios.

8.2.2 Modo de prueba

Este menú permite seleccionar un modo de prueba con el método de prueba de vacío grueso.

El detector de fugas cambiará automáticamente al modo de prueba seleccionado cuando la presión interna alcance el punto de ajuste de crossover (consulte el capítulo “Presiones de crossover”).

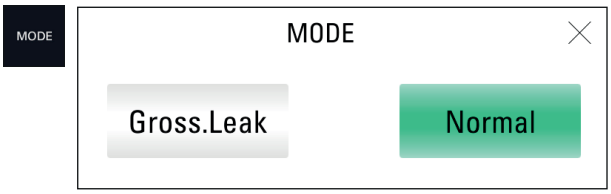


A Tiempo previo
B Modo Fuga grande
C Modo Normal

1 Punto de ajuste para cambiar al modo Fuga grande
2 Punto de ajuste para cambiar al modo Normal
3 Presión

Acceso: Menú [Medidor] [Modo]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Modo	A seleccionar	Fuga grande Normal
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"		

Para un acceso rápido desde la pantalla principal, configure una tecla de función en **[MODE]** (consulte el capítulo “Teclas de función”).



De forma predeterminada, el detector de fugas está configurado para trabajar con el método de prueba “Vacío grueso” y el modo de prueba “Normal”: este ajuste satisface las necesidades de la mayoría de los usuarios.

8.2.3 Tipo de sonda

Este menú permite seleccionar el modo de sonda Esnífer utilizado en Esnífer (consulte el capítulo “Accesorios”).

Acceso: Menú [Medidor] [Tipo de sonda]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Tipo de sonda	A seleccionar Sonda Esnífer estándar: solo modelo con boquilla rígida	Estándar Smart
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"		

Establezca el punto de ajuste de la sonda obstruida para verificar que la sonda Esnífer funciona bien (consulte el capítulo “Puntos de ajuste”).

8.2.4 Automático

Esta función permite comprobar automáticamente el tiempo previo y el tiempo de medidor en una prueba de vacío grueso.

Acceso: Menú [Medidor] [Automático]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Automático	A seleccionar ● Operador: fin de ciclo manual por parte del usuario ● Automático: fin de ciclo automático en función de la siguiente configuración	Operador Automática
Tiempo Prev. (si “Automático” en automático)	A activar Comprobación de duración de tiempo previo	Activado Desactivado
	A configurar (opcional) Duración de tiempo previo permitida máxima Si el control está activado y el tiempo vence (el detector sigue en tiempo previo) = pieza rechazada	0 – 1 h
Tiempo Med. (si “Automático” en automático)	A configurar (requerido) Duración de la medición Cuando el tiempo vence, se indica la tasa de fuga medida.	0 – 1 h
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"		

Función que utilizar para automatizar una producción pequeña.

8.2.5 Venteo de Entrada

Esta función permite realizar un venteo de entrada tras efectuar una detención de la prueba de vacío grueso.

Se utiliza para que la entrada del detector vuelva a la presión atmosférica y, por tanto, también la pieza o instalación conectada.

Esta función es segura: se solicita confirmación cada vez que el operador solicita un venteo de entrada.

AVISO

Riesgo de contaminación de la cámara de prueba o del proceso

Nunca programe un venteo de entrada “automático” cuando el detector está conectado a una prueba de vacío grueso o una cámara de procesamiento.

► Seleccione “Operador” y elimine la tecla de función asignada al venteo de entrada automático. El venteo de entrada debe realizarse utilizando el menú, que puede bloquearse con un código de acceso.

Acceso: Menú [Medidor] [Venteo de Entrada]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Venteo de Entrada	A seleccionar ● Operador: el venteo de entrada lo realiza el usuario presionando la tecla de función **[VENT]** o el pictograma correspondiente en la pantalla principal. ● Automático: el venteo de entrada se realiza automáticamente cuando se presiona la tecla **START/STOP** para detener la prueba.	Operador Automática
Retraso (Si “Venteo de Entrada” automático)	A configurar (requerido) Retraso = tiempo entre la detención de la prueba y la apertura automática de la válvula de venteo de entrada. Esto permite que una válvula controlada se cierre automáticamente antes del venteo de entrada.	0 – 2 s
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"		

Acceso: Menú [Medidor] [Venteo de Entrada]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Tiempo (Si “Venteo de Entrada” automático)	A activar (opcional) Activación del cierre automático de la válvula de venteo de entrada.	Activado Desactivado
	A configurar Tiempo = tiempo entre la apertura de la válvula de entrada de aire y su cierre automático. Sirve para limitar el consumo de aire seco o nitrógeno si está conectada la purga.	00'00" – 59'59"

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

Para un acceso rápido desde la pantalla principal, configure una tecla de función en **[VENT]** (consulte el capítulo “Teclas de función”).

- Se necesita la tecla de función **[VENT]** para que el operador pueda realizar un venteo de entrada manual (consulte el capítulo “Teclas de función”).
- Para bloquear el comando de la válvula de venteo de entrada, elimine la tecla de función **[VENT]**. El icono permanece en la pantalla principal como indicador, pero la activación manual se encuentra desactivada para el operador.

Al conectar una línea de venteo de entrada (o nitrógeno) al venteo de entrada, se reduce la contaminación con gas trazador del detector.

8.2.6 Función Memo

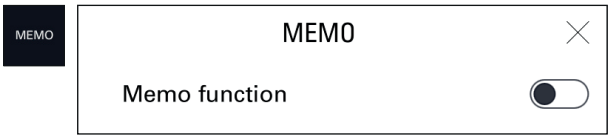
Esta función congela la pantalla principal al final de una prueba: se muestra la última tasa de fuga medida de la prueba, que parpadea.

Esta función solo está disponible con el método de prueba “vacío grueso” en cuanto se alcanza el modo de prueba “Fuga grande”.

Acceso: Menú [Medidor] [Función Memo]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Activa	A activar Activación de la función Memo	No Yes
Tiempo visual	A activar ● Activado = el valor de la tasa de fuga medida parpadea durante el tiempo establecido. ● Desactivado = el valor de la tasa de fuga medida parpadeará hasta que comience una nueva prueba.	Activado Desactivado
	A configurar Tiempo visual	00'00" – 59'59"

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

Para un acceso rápido desde la pantalla principal, configure una tecla de función en **[MEMO]** (consulte el capítulo “Teclas de función”).



8.2.7 Activación cero

Esta función ayuda al usuario a identificar variaciones de tasa de fuga muy pequeñas en el ruido de fondo circundante o para dilatar pequeñas fluctuaciones de tasa de fuga medidas en la pantalla analógica.

Acceso: Menú [Medidor] [Activación Cero]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Activación	A seleccionar ● Sin: Botón **ZERO** inactivo ● Operador: activación de usuario presionando el botón **ZERO**, en función de la configuración (consulte a continuación: Salida del Cero) ● Automática: en función de la configuración (consulte a continuación: Trigger)	Sin Operador Automática
Salida del Cero (Si “Activación” de operador)	A seleccionar Tipo de pulsación para salir de la función (consulte a continuación) ● Presiona una vez: activar/desactivar la función Cero presionando rápidamente el botón **ZERO**. ● Presiona mas de 3 s: — activación: presione rápidamente el botón **ZERO**. Cada vez que se presiona la tecla rápidamente, se aplica una nueva función Cero. — desactivación: pulsación > 3 s del botón **ZERO**.	Presiona una vez Presiona mas de 3 s
Trigger (Si “Activación” automática)	A seleccionar Factor para iniciar la realización de otra función Cero.	Timer Set Point
	A configurar Valor de iniciación	00'00'' – 59'59'' (si el temporizador es “Trigger”) $1 \cdot 10^{-19}$ – $1 \cdot 10^{+19}$ (si el punto de ajuste es “Trigger”)

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

Se recomienda utilizar esta función cuando el fondo del gas trazador es estable. Esta función permite medir una tasa de fuga inferior a:

- 2 décadas en el modo de prueba de vacío grueso: $1 \cdot 10^{-12}$ mbar · l/s ($1 \cdot 10^{-13}$ Pa · m^3/s) mínimo
- 2 décadas en el modo Esnífer: $5 \cdot 10^{-9}$ mbar · l/s ($5 \cdot 10^{-10}$ Pa · m^3/s) mínimo

el fondo del detector, cuando el detector ya no está en tiempo previo.

8.2.8 Regeneración

Esta función permite “limpiar” el gas trazador del detector realizando automáticamente una serie de pruebas breves y venteos de entrada entre cada prueba. Se utiliza para reducir el fondo tras la contaminación con gas trazador.

AVISO

Riesgo de contaminación

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

Para un acceso rápido desde la pantalla principal, configure una tecla de función en **[REGEN]** (consulte el capítulo “Teclas de función”).

Se recomienda utilizar esta función cuando el ruido de fondo del detector es elevado

1. Compruebe que el detector esté en el modo “En espera”.
2. Compruebe que el venteo de entrada sea “Automático”.
3. Desde la pantalla de ajustes, presione **[Medidor] [Regeneración]**.
4. Instale una brida ciega en el puerto de entrada del detector.

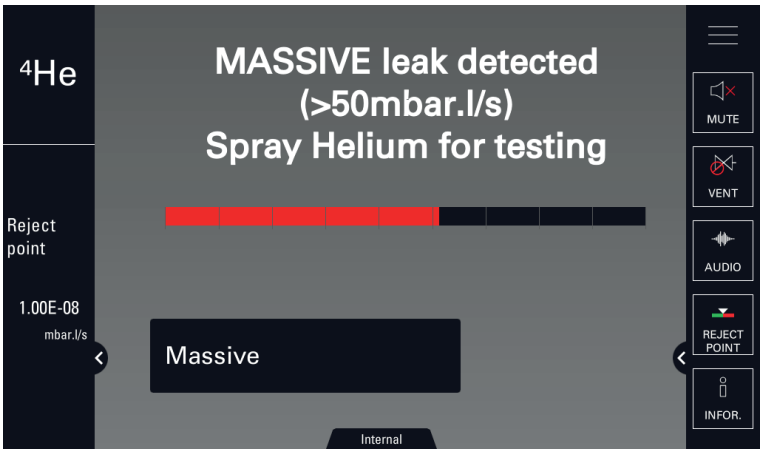
5. Presione **[Inicio]**.
   – La regeneración se detiene automáticamente al cabo de 1 hora.
6. Para detener una regeneración antes del tiempo de detención automático, presione **[Detener]** o la tecla **START/STOP**.
   – Inicie una prueba (función “Activación Cero” no activada) para comprobar que el detector ya no se encuentre contaminado.

Tras la regeneración, la configuración de venteo de entrada es la misma que antes de regenerar.

8.2.9 Modo fuga masiva

Este modo permite al detector realizar una prueba (solo ^{4}He) en una fuga muy grande cuando no ha cambiado al modo Fuga grande y permanece en tiempo previo.

El modo fuga masiva solo puede utilizarse si se selecciona un vacuómetro externo (consulte el capítulo “Vacuómetro externo”):



Acceso: Menú [Medidor] [Modo fuga masiva]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Activa	A seleccionar Requisitos previos para que el detector cambie automáticamente al modo fuga masiva: ● función activada ● presión < 100 hPa ● presión estabilizada durante al menos 30 s Un mensaje informa al usuario de que el detector ha cambiado automáticamente al modo fuga masiva. A continuación, el detector puede realizar una prueba cualitativa de una fuga (información de fuga > 50 mbar · l/s (5 Pa · m^3/s) únicamente). El tiempo de uso máximo son 55 minutos.	No Yes
Sensibilidad	A seleccionar ● Alto = prueba de gran volumen (configuración predeterminada, recomendado) ● Bajo = prueba en volumen < 1 l (si es necesario)	Alto Bajo
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"		

8.2.10 Prueba de calibración

La prueba de calibración permite al usuario ahorrar tiempo, ya que esta operación es más rápida que la calibración completa.

La prueba de calibración se realiza con la fuga calibrada interna del detector de fugas (parámetro de tipo de fuga = “Interna”).

La función Prueba de calibración está activada si la calibración está configurada en “Control al inicio” (consulte el capítulo “Función Calibración”).

El detector de fugas compara la tasa de fuga medida de la fuga calibrada interna con la tasa de fuga definida de la fuga calibrada interna:

- Si la relación se encuentra dentro de los límites permitidos, el detector de fugas está calibrado correctamente.
- Si la relación se encuentra fuera de los límites, aparece un mensaje que sugiere iniciar una calibración completa del detector de fugas.

Acceso: Menú [Medidor] [Prueba de calibración]			**Opción - Límite de ajuste[1)]**
Prueba	A seleccionar ● Operador: prueba de calibración no activada ● Automática: prueba de calibración activada		Operador Automática
Frecuencia	Cada ciclo	A configurar Punto de ajuste (ciclos) que inicia la prueba de calibración La prueba de calibración comienza cuando se alcanza el punto de ajuste “Ciclos” u “Hora”.	0 – 9999
	Cada Hora(s)	A configurar Punto de ajuste (hora) que inicia la prueba de calibración La prueba de calibración comienza cuando se alcanza el punto de ajuste “Ciclos” u “Hora”.	00'00" – 59'59"
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"			

Es posible iniciar la prueba de calibración cuando el detector está en modo “En espera” y utiliza uno de dos métodos posibles.

Tipo de calibración asignada al botón CAL (consulte el capítulo “Tipo de calibración”)	**Método**
Prueba de calibración	Presione el botón **CAL** una vez.
Calibración interna Calibración externa	Presione el botón **CAL** dos veces antes de que transcurran 5 segundos.

Para detener una prueba de calibración, pulse el botón **CAL** 3 veces antes de que transcurran 5 segundos.

8.2.11 Función Calibración

La calibración permite comprobar que el detector de fugas esté correctamente configurado para detectar el gas trazador seleccionado e indicar la tasa de fuga correcta (consulte el capítulo “Calibración”).

Acceso: Menú [Medidor] [Calibración]	**Opción - Límite de ajuste[1)]**
A seleccionar ● Inicio La calibración se inicia automáticamente cuando se enciende el detector. ● Operador Calibración iniciada por el usuario presionando el botón **CAL**. Antes de iniciar una calibración, se aconseja esperar 20 minutos después de encender el detector. Si se inicia la calibración antes de que transcurran estos 20 minutos, aparecerá un mensaje informativo. Calibration required Ok ● Control al inicio En función de la configuración, se inicia una prueba de calibración automáticamente al encender el detector, o bien puede iniciarla manualmente el operador (consulte el capítulo “Prueba de calibración”).	Inicio Operador Control al inicio
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"	

8.2.12 Calibración dinámica

Esta función solo está disponible para el modelo Integrable.

Permite un ajuste predictivo de la tasa de fuga para pruebas repetitivas en que se debe optimizar el tiempo de prueba.

El ajuste se realiza a través de una conexión en serie RS-232 o entradas lógicas.

Esta función ofrece un ajuste y no debe confundirse con el coeficiente de corrección.
Este coeficiente complementa el coeficiente de corrección.

Acceso: Menú [Medidor] [Calibración dinámica]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Activa	A activar Activación de calibración dinámica	Activado Desactivado
Valor de fuga (si está activado “Activa”)	A configurar Valor objetivo que alcanzar (valor de tasa de fuga de la instalación que calibrar)	$1 \cdot 10^{-19}$ – $1 \cdot 10^{+19}$
Coeficiente	Solo lectura Valor del coeficiente calculado durante la calibración dinámica (coeficiente aplicado si está activada la calibración dinámica)	-
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"		

Requisitos previos

- ► Realice la calibración del detector de fugas.
- ► Active el factor de corrección (consulte el capítulo “Factor de corrección”) y configúrelo.
- ► Active la calibración dinámica.
- ► Configure el valor objetivo.
- ► Asigne las entradas lógicas (consulte las instrucciones de funcionamiento de E/S de 37 pines, capítulo “Documentos pertinentes”) o conecte la conexión en serie RS-232.

	Entrada lógica	Comando de conexión en serie RS-232
Iniciar/detener el cálculo del coeficiente de calibración dinámica	Dynamic cal.	Iniciar: =CDC Detener: CDS
Iniciar/Detener la prueba	HV test	Iniciar: =CYE Detener: =CYD
Iniciar/detener función Memo	He memo	Iniciar: =MEF Detener: =MER

Procedimiento de ajuste para una prueba

1. Implemente las condiciones preliminares.
2. Active el cálculo del coeficiente de calibración dinámica.
3. Inicie una prueba.
4. Active la función Memo (entrada lógica o comando de conexión en serie RS-232).
   – El nuevo coeficiente se calcula y guarda automáticamente.

     El coeficiente calculado corresponde a la siguiente relación: valor objetivo/valor de tasa de fuga mostrada que ajustar

     El coeficiente calculado debe estar entre 0,5 y 3, ambos incluidos. De lo contrario, aparecerá un mensaje de error.
5. Detenga la prueba y desactive la función Memo (entrada lógica o comando de conexión en serie RS-232).
6. Detenga el cálculo del coeficiente de calibración dinámica.

Ejemplo:

- Valor objetivo = $1 \cdot 10^{-7}$
- Valor de la tasa de fuga mostrada que ajustar: $5 \cdot 10^{-8}$
- Coeficiente = $1 \cdot 10^{-7} / 5 \cdot 10^{-8} = 2$
- Como 2 está entre 0,5 y 3, el coeficiente es correcto.

Procedimiento de ajuste para varias pruebas

Es posible realizar varias pruebas para calcular el coeficiente de calibración dinámica. Esto permite afinar el valor del coeficiente.

1. Implemente las condiciones preliminares.
2. Active el cálculo del coeficiente de calibración dinámica.
3. Inicie la primera prueba.
4. Active la función Memo (entrada lógica o comando de conexión en serie RS-232).
   – El nuevo coeficiente se calcula y guarda automáticamente.

     El primer coeficiente (Coef 1) calculado para la primera prueba corresponde a la siguiente relación: valor objetivo/valor de tasa de fuga de la primera prueba

     El coeficiente calculado debe estar entre 0,5 y 3, ambos incluidos. De lo contrario, aparecerá un mensaje de error.
5. Detenga la prueba y desactive la función Memo (entrada lógica o comando de conexión en serie RS-232).
6. Repita las 3 últimas operaciones n veces:
   - Iniciar una prueba
   - Activar la función Memo
   - Detener la prueba y desactivar la función Memo

   El coeficiente calculado y memorizado se reajusta después de cada prueba, como se muestra a continuación:

   Coeficiente = Coef 1 + Coef 2 + ... + Coef n / n
7. Detenga el cálculo del coeficiente de calibración dinámica.

El coeficiente seguirá reajustándose después de cada prueba hasta que se detenga el cálculo de calibración de coeficiente dinámico.

8.2.13 Válvula de purga

La válvula de purga protege el detector de la contaminación gracias a un flujo de aire continuo dentro de la parte de vacío del detector.

Para una prueba global del detector de fugas, esta válvula debe estar cerrada.

Acceso: Menú [Medidor] [Válvula de purga]		**Opción - Límite de ajuste[1)]**
Válvula de purga	Modelo Wet La válvula de purga siempre está cerrada.	-
	Modelo Dry A seleccionar • Automática: la apertura/el cierre de la válvula se controla mediante el firmware del detector • Cerrada = válvula siempre cerrada [2)] • Abierta = válvula siempre abierta [2)]	Automática Cerrada Abierta
	Modelo Integrable A seleccionar • Cerrada = válvula siempre cerrada [2)] • Abierta: válvula siempre abierta [2)]	Cerrada Abierta

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

2) Apertura/cierre temporal gestionado por el firmware del detector si es necesario, y después regreso al estado establecido

8.2.14 Retraso de tiempo de inicio

El temporizador de tiempo de inicio impide utilizar el detector de fugas durante un tiempo predeterminado tras su encendido.

No se pueden realizar mediciones si el detector de fugas no está estabilizado térmicamente o si quedan trazas de gas trazador en el detector.

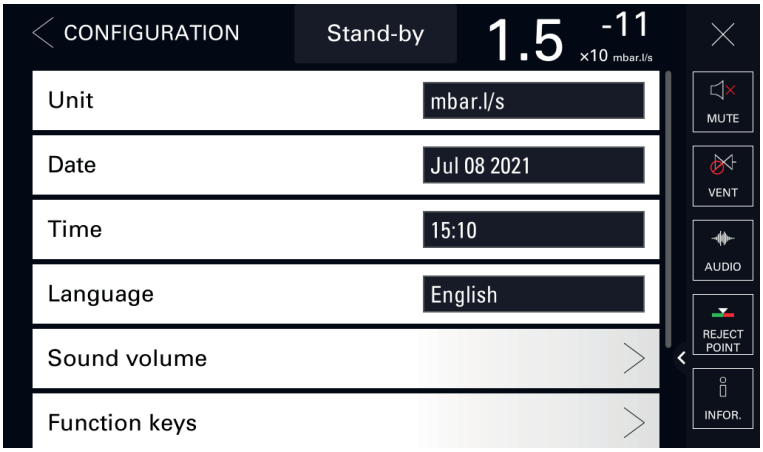
Acceso: Menú [Medidor] [Tiempo de inicio]	Opción - Límite de ajuste[1)]
A configurar Valor de iniciación	00'00" – 59'59"
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"	

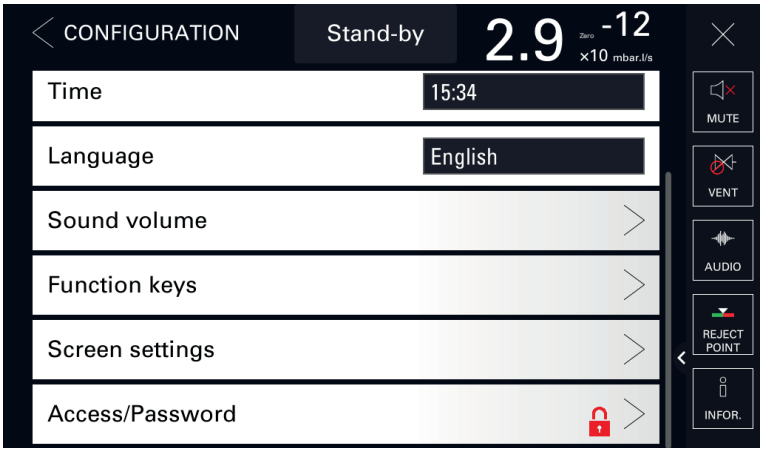
8.2.15 Presiones de crossover

En la prueba de vacío grueso, el usuario puede definir los puntos de ajuste de crossover en diferentes modos de prueba (consulte el capítulo “Modo de prueba”).

Acceso: Menú [Medidor] [Presiones de crossover]			Opción - Límite de ajuste[1)]
Fuga grande	A configurar Punto de ajuste de crossover para tiempo previo en modo fuga grande	Modelos Wet y Dry	$2{,}5 \cdot 10^{+1} – 1 \cdot 10^{+1}$
		Modelo Integrable	$2{,}5 \cdot 10^{+1} – 5 \cdot 10^{-1}$
Normal	A configurar Punto de ajuste de crossover para modo fuga grande en modo Normal	Modelos Wet y Dry	$5 \cdot 10^{-1} – 1 \cdot 10^{-1}$
		Modelo Integrable	$5 \cdot 10^{-1} – 5 \cdot 10^{-2}$
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]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Unidad	A seleccionar [1)]	mbar · l/s Pa · m^3/s Torr · l/s atm · cc/s ppm sccm sccs mTorr · l/s
Fecha	A configurar [1)]	- Formato: mm/dd/aaaa
Hora	A configurar [1)]	- Formato: hh:mm:ss
Idioma	A configurar [1)]	Inglés Francés Alemán Italiano Chino Japonés Coreano Español Ruso Portugués

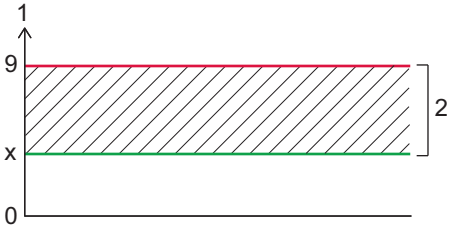
1) Sin ajustes predeterminados: configurado por el usuario al encender el detector la 1.ª vez

8.3.2 Volumen del sonido

Este menú se usa para configurar el volumen del sonido del detector de fugas.

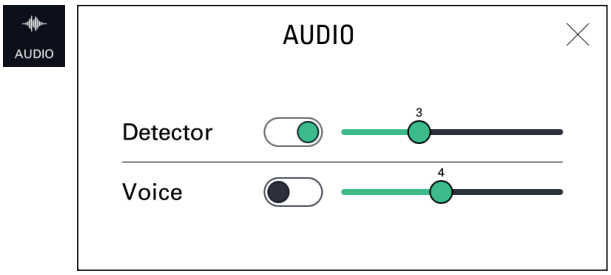
Acceso: Menú [Configuración] [Volumen del sonido]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Detector	A activar La alarma del detector avisa al usuario que se ha cruzado el punto de rechazo.	Activado Desactivado
	A configurar Nivel 9 = 90 dBA	1 – 9
Voz digital	A activar La voz digital del detector informa al usuario del estado del detector o las acciones a realizar.	Activado Desactivado
	A configurar	1 – 9

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

Acceso: Menú [Configuración] [Volumen del sonido]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Volumen mínimo	A activar El sonido mínimo del detector define un nivel mínimo para los sonidos (consulte el parámetro “Detector”).  1 - Rango de sonido (1–9) 2 - Rango de ajustes posibles para el nivel de sonido (consulte el parámetro “Detector”) x - Sonido mínimo del detector configurado: el sonido no estará por debajo de x.	Activado Desactivado
	A configurar Los valores de los parámetros del “Detector” se corrigen automáticamente si el sonido mínimo del detector es mayor a los valores configurados. Los valores de los parámetros del “Detector” se mantienen si el sonido mínimo del detector es inferior a los valores configurados.	1 – 9

1) Ajuste inicial: 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 Teclas de función

Las teclas de función se usan para visualizar los ajustes, acceder a un menú (atajo) o empezar una acción directa.

Hay una tecla de función activada en la barra de teclas de función (consulte el capítulo “Barra de teclas de función”).

Acceso: Menú [Configuración] [Teclas de función]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Timer Audio Cor. Mute Reject point Infor. Tracer gas Vent Method Mode Memo Paging Regen Cal type Screen Shot Switch Set point	Activar para cada tecla de función Visualización de teclas de función en la barra de teclas de función Existen 16 teclas de función, pero solo puede haber 15 disponibles (activadas) como máximo en la barra de teclas de función. La función número 16 aparece en gris. Para activarla, desactive primero otra tecla de función.	Activado Desactivado
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"		

8.3.4 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
Función 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. Tecla de función: consultar a continuación.		Activado Desactivado
Gráfica de barras de la tasa de fuga	Vea los detalles abajo		-
Pantallas de aplicación	Helio Std-By	A seleccionar Indicación de la tasa de fuga en modo “En espera”	Ocultar Mostrar
	Mostrar presión en la entrada	A seleccionar Indicación de la presión de entrada.	Ocultar Mostrar
	Mostrar presión secundaria	A seleccionar Indicación de la presión de celda o de un vacuómetro externo. ● Sin: no hay indicación ● Celda: indicación de la presión de la celda analizadora ● Ext.: indicación de la presión del vacuómetro externo (coste asumido por el cliente) El vacuómetro externo (coste asumido por el cliente) es un vacuómetro instalado en la aplicación del cliente, conectado al panel de E/S de 37 pines.	Sin Celda Ext.
	Mostrar sinóptico	A seleccionar Indicación sinóptica (consulte el capítulo “Navegación”).	Ocultar Mostrar
Restaurar parám. pantalla	Función de puesta en marcha Esta función se usa para cargar los ajustes predeterminados del panel de control.		-
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"			

Para un acceso rápido desde la pantalla principal, configure una tecla de función en **[PAGING]** (consulte el capítulo “Teclas de función”).

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)]**
Acerc. pt. rechazo	A activar Acerc. pt. rechazo permite mostrar, en la gráfica de barras, el punto de ajuste de rechazo centrado en 2 décadas.	Activado Desactivado
Década máx.	A configurar Década máx. de la gráfica de barras	-12– +6
Década mín.	A configurar Década mín. de la gráfica de barras	-13 – +5
Límite inferior mostrado	A configurar Este límite define el límite inferior mostrado para la tasa de fuga medida. La tasa de fuga medida no se muestra si es más baja que el l límite inferior mostrado establecido.	$1 \cdot 10^{-13} – 1 \cdot 10^{+06}$
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) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"		

8.3.5 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) Ajuste inicial: 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").

	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 es posible realizar el ajuste sin el código de acceso (acceso temporal permitido)		Válido
Teclas de función	● Ocultas excepto para **[VENT]** y **[MUTE]** ● Se muestran si se retira el candado (acceso personalizado)		Mostradas

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 las funciones bloqueadas

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

- pantalla de gráfica
- menús de ajustes: Medición, Medidor, Configuración, Mantenimiento, Administrador de archivos y Avanzado
- teclas de función: [AUDIO], [COR.], [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

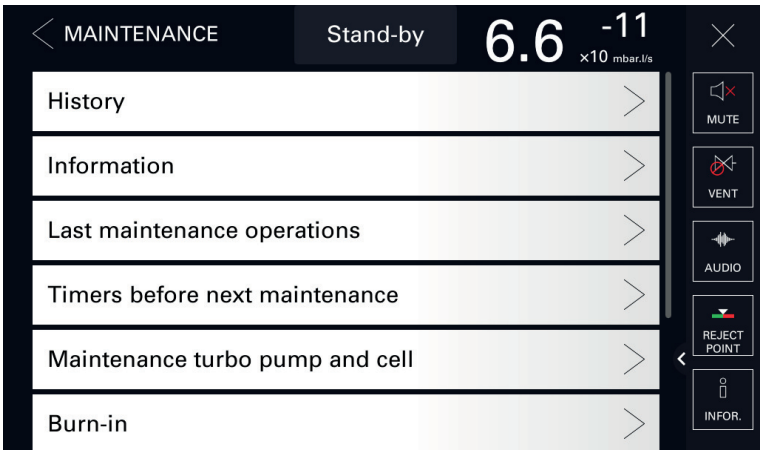
Dependiendo del nivel del usuario, el acceso a los siguientes elementos puede estar permitido o prohibido:

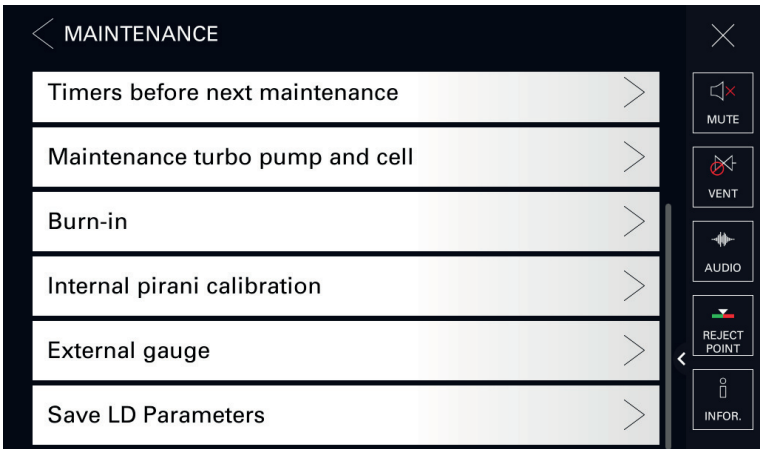
- pantalla de gráfica
- menús de ajustes: Medición, Medidor, Configuración, Mantenimiento, Administrador de archivos y Avanzado
- teclas de función: [AUDIO], [COR.], [MUTE], [REJECT POINT], [INFOR.], [TIMER] y [TRACER GAS]

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

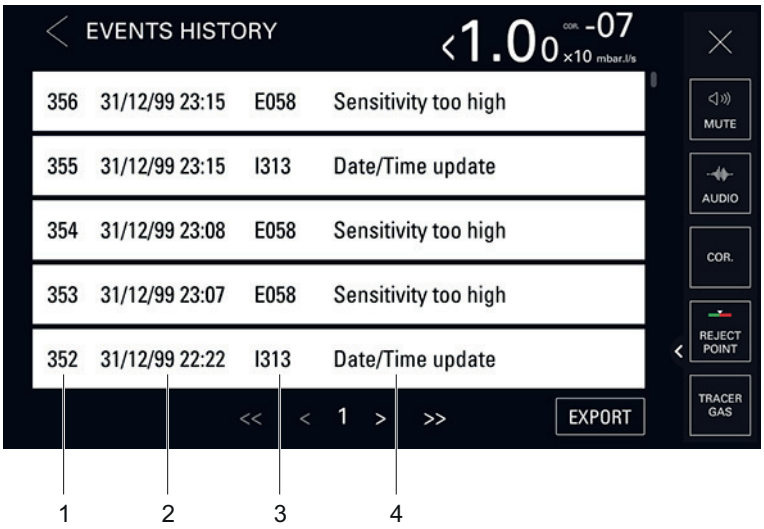
Esta función se usa para visualizar el evento y los historiales de calibración.

Historial de eventos

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

El historial de eventos registra los eventos que ocurrieron.

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



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

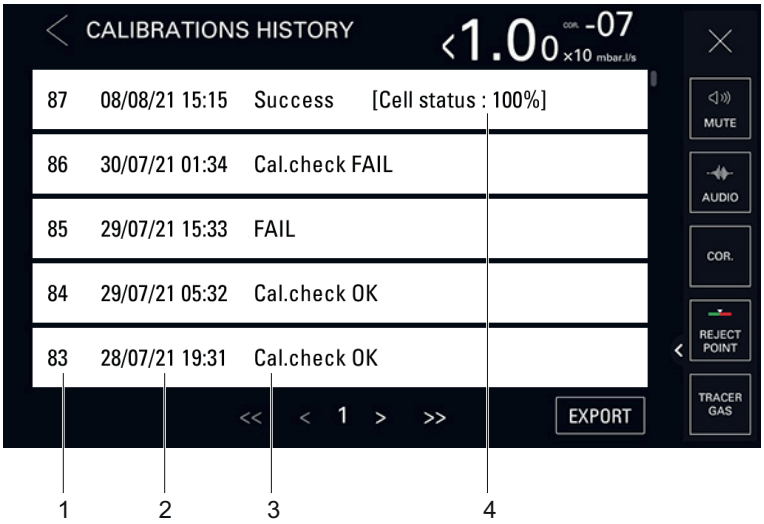
Códigos de información:

Código	Evento	Descripción
I300	Operador	Venteo de Entrada
I301	Apagado por señal arriba de He Max	La prueba se detiene automáticamente la contaminación de la tasa de fuga medida > Contaminación
I302	Restablecer temporizador de la bomba primaria	Restablecimiento del temporizador de la bomba primaria
I303	Restablecer temporizador turbo bomba 1	Restablecer temporizador de 1 hora de bomba secundaria
I306	Restablecer temporizador Filamento # 1	Restablecer el temporizador del filamento a 1 horas
I307	Restablecer temporizador Filamento # 2	Restablecer el temporizador del filamento a 2 horas
I308	Inicialización contador	Restablecimiento del temporizador de ciclos
I309	Aumento de emisiones	^{4}He, Mass 3: cambio en la intensidad de la emisión (Ie) $_{2}$H: cambio en la intensidad de la emisión (Ie)
I310	Reinicio de calibración	Inicio automático de una nueva calibración
I311	Apagado del Detector	Se apaga el detector
I312	Inicio del Detector	Se inicia el detector
I313	Tiempo u hora cambiados	Modificación de fecha u hora
I314	Actualización de firm CEL	Actualización de firmware de la 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 Voz
I318	Reseteo de todos los parámetros	Se resetean todos los parámetros del detector
I319	Cambio de Fil.	Cambio del filamento desde el menú Mantenimiento
I321	Retraso de almacenamiento	Detector apagado durante 15 días (mínimo)

Historial de calibraciones

El historial de calibraciones registra las calibraciones realizadas.

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



1 Número de calibración cronológico
2 Fecha y hora de la calibración
3 Resultado de la calibración (consulte a continuación)
4 Indicador de rendimiento de la celda analizadora (consulte a continuación)

Resultado	Descripción	
Éxito [Estado de la celda: xxx %]	Calibración realizada correctamente	
	[Estado de la celda: xxx %]	Indicador de rendimiento de la celda analizadora. 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.
FALLA	Error de calibración	
OK Calibración	Prueba de calibración realizada correctamente	
Fallo Calibración	Error de prueba de calibración	

Exportar historial

Se puede generar una exportación del evento **y** del historial de calibraciones.

Existen 2 métodos de acceso posibles:

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

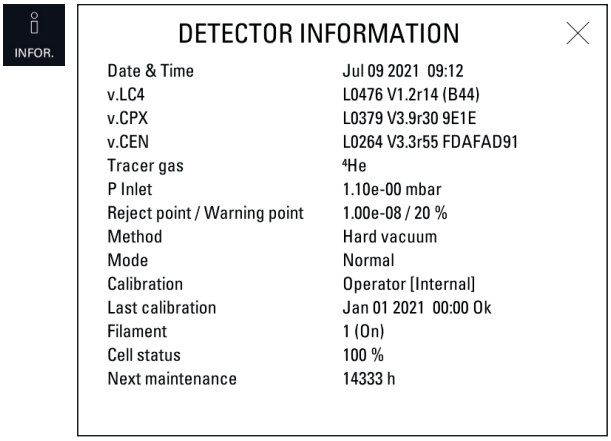
1. Introduzca la memoria USB en el panel de control.
2. Presione **[Exportar]**.

   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.]**.



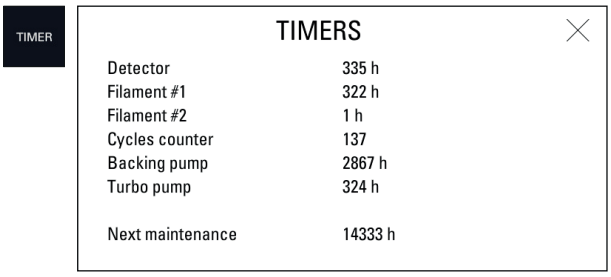
Información del detector

Aviso: para visualizar solo en este menú

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Información] [Detector]	
Temporizador	Tiempo de ejecución del detector
Fecha/Hora	Fecha/Hora
Versión de software .LC4	Información de firm del panel de control
Versión de software .CPX	Información de firm del detector de fugas
Versión de software .CEN	Información de firm celda analizadora
Presión de entrada	Presión de entrada
Punto de rechazo	Configurar punto de rechazo
P. de advertencia	Ajuste del punto de advertencia
Corrección	Estado del factor de corrección
Gas trazador	Gas trazador seleccionado

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Información] [Detector]	
Filamento	Fil. seleccionado
Estado de la celda	Estado de la celda
Método	Método de prueba definido
Modo (si es método “Vacío grueso”) Tipo de sonda (si es “Método” Esnífer)	Modo de prueba seleccionado Tipo de sonda seleccionado
Calibración	Calibración definida
Última calibración	Hora en la que se realizó la última calibración
Próximo Mantenimiento	Tiempo que falta para realizar el próximo mantenimiento

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



Información de la celda analizadora
Aviso: para visualizar solo en este menú

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Información] [Celda analizadora]	
Fil. seleccionado	Solo lectura Filamento seleccionado para la medición (2 filamentos en la celda analizadora).
Filamento	Solo lectura Estado del filamento seleccionado (activado/desactivado)
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.
Presión triodo	Solo lectura Solo para Centros de Servicio.
Cero electrónico	Solo lectura Solo para Centros de Servicio.
Valor objetivo	Solo lectura (consulte el capítulo "Valor objetivo")
Voltaje de aceleración	Solo lectura Solo para Centros de Servicio.
Medición de emisiones	Solo lectura Solo para Centros de Servicio.
Coeficiente de sensibilidad	Solo lectura Solo para Centros de Servicio.
Temperatura de la celda	Solo lectura La temperatura en la celda analizadora
Temporizador del filamen-to 1	Solo lectura Tiempo de ejecución del filamento 1
	Función a iniciar 1. Presione el tempo de ejecución del filamento 1. 2. Presione **[Restablecer temporizador]** para restablecer el temporizador.

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Información] [Celda analizadora]	
Temporizador del filamento 2	Solo lectura Tiempo de ejecución del filamento 2
	Función a iniciar 1. Presione el tempo de ejecución del filamento 2. 2. Presione **[Restablecer temporizador]** para restablecer el temporizador.

Información de la bomba primaria

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Información] [Bomba Primaria]	
Temporizador de bomba primaria	Presione **[>]** para ver los detalles.
	Solo lectura Tiempo de ejecución de la bomba primaria
Estado	Solo lectura Estado de la bomba
Velocidad	Solo lectura Bomba a la velocidad operativa seleccionada

Información de la bomba turbomolecular

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Información] [Bomba turbo]	
Temporizador de bomba turbo	Presione **[>]** para ver los detalles.
	Solo lectura Tiempo de ejecución 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	A seleccionar Filamento seleccionado para la medición (2 filamentos en la celda analizadora).	Filamento 1 Filamento 2
Apagado & Venteo	Función a iniciar Esta función se usa para apagar la bomba secundaria y para realizar un venteo de entrada para que la bomba secundaria y la celda analizadora estén a presión atmosférica. Consulte a continuación	-
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"		

Apagado & Venteo

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

1. 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.
2. Detenga el detector de fugas.
3. 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 Acondicionamiento

Esta función permite preparar el detector para dejarlo en estado de funcionamiento óptimo, realizando automáticamente una serie de pruebas breves y venteos de entrada entre cada prueba.

AVISO

Riesgo de contaminación

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

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Acondicionamiento]	
Venteo de Entrada	Solo disponible si el venteo de entrada está configurado en “Operador”. Acceda al menú “Venteo de Entrada” Desde el menú “Venteo de Entrada”, vuelva al menú “Acondicionamiento” presionando **[<]**.
Inicio sin Calibración	Función a iniciar Función de puesta en marcha Serie de pruebas y venteos de entrada
Inicio con Calibración	Función a iniciar Ejecuciones de pruebas, venteos de entrada y calibraciones Solo disponible para la prueba de vacío grueso
Detener	Detiene el acondicionamiento en curso

Requisitos previos

- Detector en modo “En espera”
- Si está seleccionado el venteo de entrada “Automático”

Procedimiento

1. Implemente las condiciones preliminares.
2. Instale una brida ciega en el puerto de entrada del detector.
3. Presione **[Inicio sin Calibración.]** o **[Inicio con Calibración.]**.
4. Presione **[Detener]** o el botón **START/STOP** para detener el acondicionamiento.

8.4.7 Calibración de vacuómetro Pirani interno

Esta función permite calibrar el vacuómetro interno Pirani del detector.

En caso de desgasificación de la aplicación del cliente, se recomienda una calibración periódica.

El vacuómetro Pirani interno solo se utiliza para el funcionamiento del detector. Los valores mostrados no debe usarse como punto de referencia ni condicionar acciones externas.

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Calibración Pirani Interno]	
Presión	Solo lectura Indicación de la presión límite o de la presión atmosférica en función del paso del procedimiento. ● Presión ≈ 5 000 -> Indicación de la presión límite ● Presión ≈ 30 000 -> Indicación de la presión atmosférica
Presión de entrada	Solo lectura Indicación de la presión de entrada.
Vacío grueso válido	Función de puesta en marcha Configuración de la presión límite (≈ 5 000)
Vacío grueso	Indicación de la presión límite
Atmosférico válido	Función de puesta en marcha Configuración de la presión atmosférica (≈ 30 000)
Atmosférico	Indicación de la presión atmosférica
Start/Stop	Función de puesta en marcha Inicio de la prueba
Venteo de Entrada	Función de puesta en marcha

Requisitos previos

1. Ponga un obturador en el puerto de entrada del detector para que pueda bombear sobre sí mismo.
2. Compruebe que el conector de entrada de aire no esté bloqueado.
3. Compruebe los siguientes ajustes.

Parámetros	Valor	Consulte el capítulo ...
Método	Vacío grueso	“Método de prueba”
Modo	Más sensible seleccionado (Sensibilidad Normal o High Sensitivity según el modelo de detector de fugas)	“Modo de prueba”

Procedimiento

1. Implemente las condiciones preliminares.
2. Configure la entrada de aire en “automatic” (consulte el capítulo “Entrada de aire”).
3. Compruebe en la pantalla principal que la válvula de entrada de aire esté abierta (consulte el capítulo “Pantalla principal”).
4. Configure el final del ciclo en “operator” (consulte el capítulo “Automático”).
5. Acceda al menú “Calibración de vacuómetro Pirani interno”.

   Acceso: Menú [Mantenimiento] [Calibración Pirani Interno]
6. Paso 1: configuración de la presión atmosférica
7. Ponga el detector de fugas en modo “En espera”.
8. Espere al menos 5 minutos.
9. Compruebe que el valor sea estable.
10. Compruebe que el valor esté comprendido entre 29 000 y 34 000.
11. Pulse **[Atmosférico válido]** para validar el paso.
12. Paso 2: configuración de la presión límite
13. Pulse **[Start/Stop]** para iniciar una prueba.
14. Espere al menos 5 minutos.
15. Compruebe que el valor sea estable.
16. Compruebe que el valor esté comprendido entre 3 000 y 6 000.
17. Pulse **[Vacío grueso válido]** para validar el paso.

8.4.8 Vacuómetro Ext.

Esta función permite el control del detector de fugas a través de un vacuómetro externo.

Requisitos previos

- Detector equipado con una interfaz de comunicación E/S de 37 pines (consulte el capítulo “Accesorios”)
- Modo fuga masiva desactivado
- Fuente de presión de entrada: externa
- Vacuómetros posibles

		Tipo de vacuómetro detectado por el detector	Modelo de vacuómetro
Vacuómetro lineal	Capacitivo	Linear	CMRxxx
	Piezo	Linear	APRxxx
Vacuómetro logarítmico	Pirani	TPR/PCR	TPRxxx
	Pirani capacitivo	TPR/PCR	PCRxxx
3 cables (3/10/20 m) disponibles como accesorios (consulte el capítulo “Accesorios”) El vacuómetro y el cable de conexión son responsabilidad del cliente.			

Acceso: Menú [Mantenimiento] [Vacuómetro Ext.]		Opción - Límite de ajuste[1)]
Vacuómetro	A seleccionar Modelo de vacuómetro ext.	Sin TPR/PCR Linear
Presión externa (mbar)	Solo lectura Presión medida por el vacuómetro externo	-
Origen de Presión de Entrada	A seleccionar Presión de entrada mostrada en la pantalla principal: ● Interna: vacuómetro del detector de fugas interno ● Externa: vacuómetro externo de la instalación del cliente	Interna Externa
Escala Completa (mbar) (si “Linear”)	A configurar Defina el rango operativo del vacuómetro: valor indicado en el vacuómetro	0,1 – 5000
1) Ajuste inicial: consulte el capítulo "Diagrama de árbol del menú de ajustes"		

8.4.9 Guardado/Carga de los parámetros del detector

Guardado de los parámetros

Esta función se usa para guardar los siguientes parámetros del detector:

- todos los parámetros establecidos en el capítulo “Ajustes”.
- todos los parámetros establecidos en el capítulo “Pantalla de gráfica: parámetros de la gráfica”.

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

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

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

Carga de los parámetros

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

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

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

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

8.5 Menú Administrador de archivos

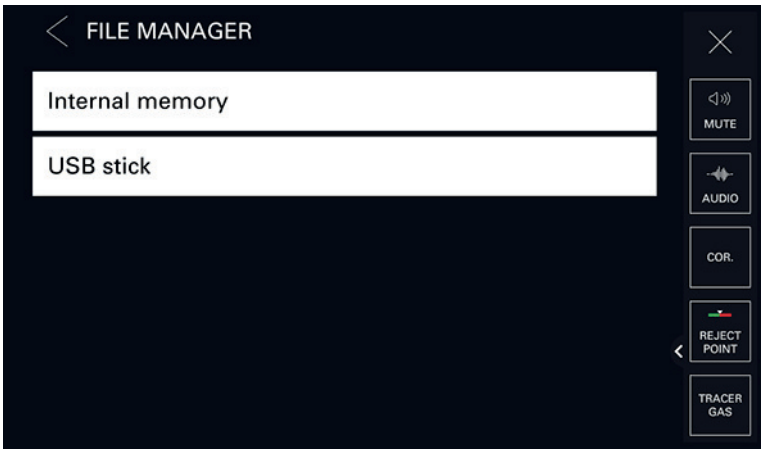
Esta función se usa para gestionar los archivos guardados:

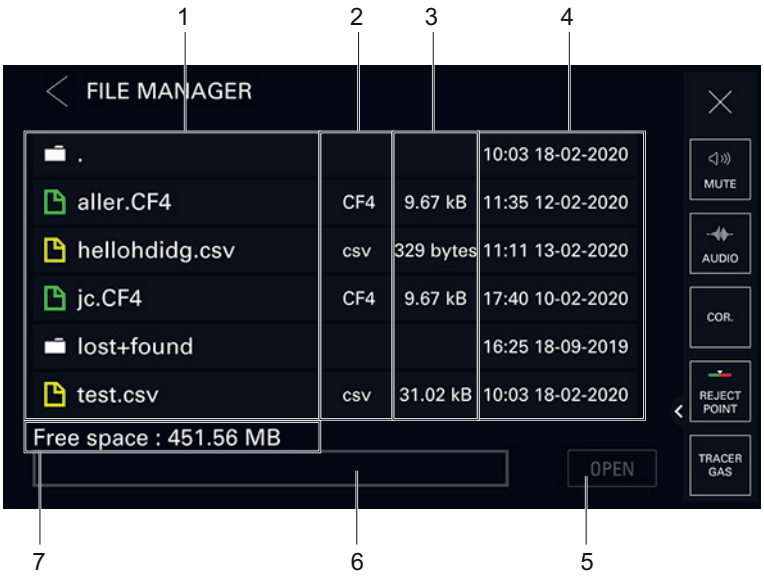
- en la memoria interna del detector,
- en la memoria USB.

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.

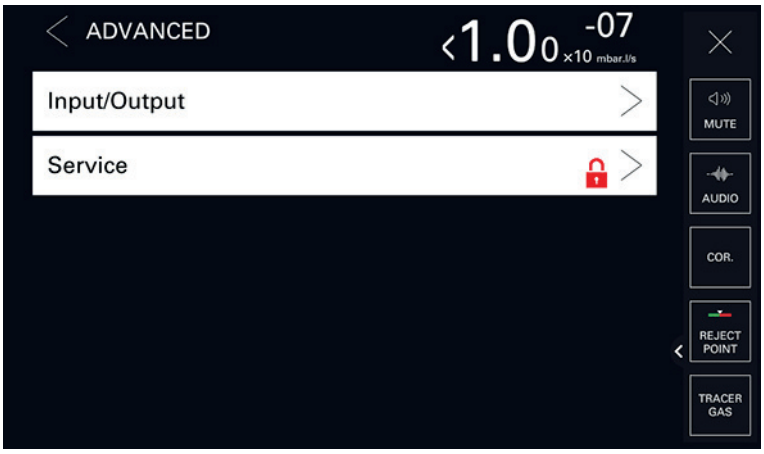
   En el modo "edición", cualquier elemento seleccionado está resaltado en verde.

   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]/[i Next]** para mostrar el fallo. Consulte a continuación la lista de fallos (wxxx).
	Next	
Error	Visualización del fallo.	Hacer clic en el pictograma **[!]/[i Next]** para mostrar el fallo. Consultar a continuación la lista de fallos (exxx).
	Next	
Error crítico	HLD Error [Stop detector]	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 limites**	Ponerse en contacto con el Servicio Pfeiffer Vacuum.
e096	**FALLA de Calib.**	Leer el 2° 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 2° 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. Cela > 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 2° 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 activado**	El detector de fugas ha cambiado al modo Masivo.

10 Mantenimiento/Sustitución

Intervalos de mantenimiento y responsabilidades

Las operaciones de mantenimiento del detector están descripas 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 Accesorios

Accesorio	Descripción	Número de pieza
Control remoto RC 10 WL (inalámbrico)	-	124193
Sonda Esnífer estándar	Tubería 5 m - Boquilla rígida 9 cm	SNC1E1T1
	Tubería 5 m - Boquilla rígida 30 cm	SNC1E2T1
	Tubería 10 m - Boquilla rígida 9 cm	SNC2E1T1
	Tubería 10 m - Boquilla rígida 30 cm	SNC2E2T1
Sonda Esnífer Smart	Con cable de conexión de 3 m	BG 449 207 -T
	Con cable de conexión de 5 m	BG 449 208 -T
	Con cable de conexión de 10 m	BG 449 209 -T
Fugas calibradas	Gas trazador: 100 % ^{4}He	Contacto
Adaptador para fuga calibrada externa/ sonda Esnífer	DN 25 ISO-KF	110716
	DN 16 ISO-KF	110715
Pistola pulverizadora	Modelo estándar	112535
	Modelo Elite	109951
Interfaz de comunicación	Entrada/Salida de 37 pines - RS-232 - USB	121350S
	Entrada/Salida de 37 pines - RS-232 - USB - Ethernet	121352S
	Profibus V2 - Entrada/Salida de 15 pines - RS-232	127447S
	Profinet - Entrada/Salida de 15 pines - RS-232	127448S
	EtherNet/IP - Entrada/Salida de 15 pines - RS-232	129994S
Caja de comunicación externa wifi ECB	-	125902
Filtros de entrada	Disponible en bronce o acero inoxidable, malla de 5 a 20 µm	Contacto
Kit de derivación (Interfaz de comunicación Entrada/Salida de 37 pines requerida)	Modelo para Europa	PT 445 411 -T
	Modelo para EE. UU.	PT 445 413 -T
Conector de salida para equipos originales externos DN 25 ISO-KF (solo modelo Wet)	-	122405
Vacuómetro Ext. (Interfaz de comunicación Entrada/Salida de 37 pines requerida)	Modelo CMRxxx / APRxxx / TPRxxx / PCRxxx	Consulte el catálogo de Pfeiffer Vacuum
Módulo de compatibilidad de E/S HLT	-	122742
Carro	2 ruedas [1)]	122570
	4 ruedas 100-110 V~ - 50/60 Hz	805142
	4 ruedas 200-240 V~ - 50/60 Hz	805143
Cables para conectar el detector/vacuómetro externo (para modelo CMRxxx / APRxxx / TPRxxx / PCRxxx)	Longitud 3 m	A333746
	Longitud 10 m	A333747
	Longitud 20 m	A333748

1) Modelo Integrable: no se puede instalar bombeo externo en este tipo de carro.

12 Datos técnicos y dimensiones

12.1 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 estándar : Condiciones ambientales 20 °C, 5 ppm ^{4}He, detector desgasificado
- Función Zero o supresión de fondo activada
- Nivel de presión acústica: distancia en relación con el detector de 1 m.

12.2 Características técnicas

Parámetros	ASM 340 Modelo Wet	ASM 340 Modelo Dry	ASM 340 Modelo Integrable
Brida de conexión (entrada)	DN 25 ISO-KF	DN 25 ISO-KF	DN 25 ISO-KF
Tasa de flujo de He	2,5 l/s	2,5 l/s	2,5 l/s
Capacidad de la bomba primaria	15 m^3/h	3,4 m^3/h	Según la bomba primaria del cliente
Tiempo de inicio (20 °C) sin calibración	~ 3 min	~ 3 min	-
Nivel de sonido	54 dB(A)	52 dB(A)	54 dB(A)
Consumo de energía máx.	850 W	600 W	350 W
Prueba de presión máxima	25 hPa	25 hPa	25 hPa [1)]
Peso	56 kg	45 kg	32 kg
Gases detectables	^{4}He, Mass 3 , H_2	^{4}He, Mass 3 , H_2	^{4}He, Mass 3 , H_2
Método de prueba	Vacío grueso y Esnífer	Vacío grueso y Esnífer	Vacío grueso y Esnífer
Tasa de fuga detectable mínima para el helio (detección de fugas Esnífer)	$5 \cdot 10^{-9}$ atm cc/s ($5 \cdot 10^{-10}$ Pa m^3/s)	$5 \cdot 10^{-9}$ atm cc/s ($5 \cdot 10^{-10}$ Pa m^3/s)	$5 \cdot 10^{-9}$ atm cc/s ($5 \cdot 10^{-10}$ Pa m^3/s)
Tasa de fuga detectable mínima para el helio (detección de fugas de vacío grueso)	$1 \cdot 10^{-12}$ atm cc/s ($1 \cdot 10^{-13}$ Pa m^3/s)	$1 \cdot 10^{-12}$ atm cc/s ($1 \cdot 10^{-13}$ Pa m^3/s)	$1 \cdot 10^{-12}$ atm cc/s ($1 \cdot 10^{-13}$ Pa m^3/s)
Fuente de alimentación [2)]	100-110 V~- 50/60 Hz 200-240 V~, 50/60 Hz	100-240 V~- 50/60 Hz	100-240 V~- 50/60 Hz

1) Entre 25 hPa y 5 hPa, solo medición cualitativa.

2) Conforme a la normativa CEI/UL/CSA, los productos pueden soportar una fluctuación de voltaje de red de ± 10 %.

Condiciones ambientales

Parámetros	ASM 340 Modelo Wet	ASM 340 Modelo Dry	ASM 340 Modelo Integrable
Temperatura de uso (en la prueba de vacío grueso)	0–45 °C	0–35 °C	0–45 °C [1]
Temperatura de uso (Esnífer)	0–40 °C	0–35 °C	0–40 °C
Temperatura de almacenamiento	-20–+55 °C		
Humedad ambiental máxima	85 %, sin condensación		
Campo magnético máximo	3 mT		
Grado de contaminación	2		
Altitud máxima sobre el nivel del mar	2000 m		
Uso	Solo para uso interior		
Grado de protección de la penetración	Conforme a IP 20 [2]		
Nivel de sobretensión de red	Categoría II		

1) Si el vacío final de la bomba primaria < $5 \cdot 10^{-2}$ hPa. Si no es así, 0–40 °C
2) El grado IP se sustituye por el tipo Nema en Norteamérica.

12.3 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. 1: Unidades de presión y su conversión

12.4 Rendimiento del gas

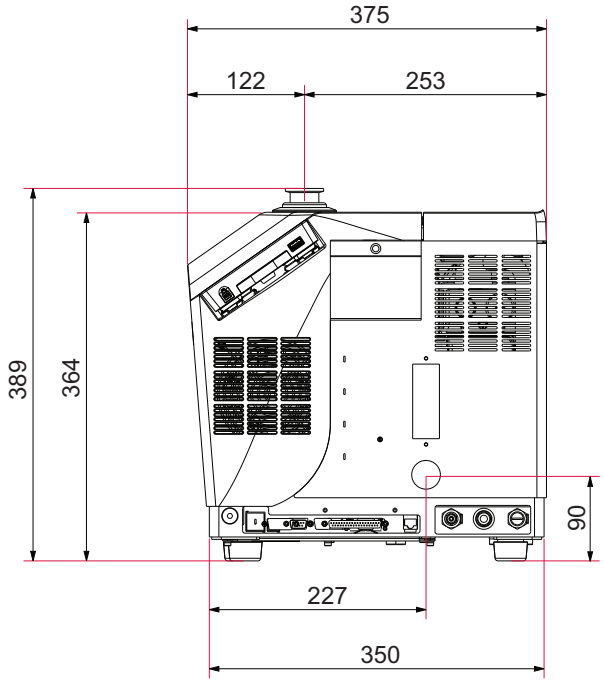
Unidad	mbar l/s	Pa m³/s	sccm	Torr l/s	atm cm³/s
mbar l/s	**1**	0.1	59.2	0.75	0.987
Pa m³/s	10	**1**	592	7.5	9.87
sccm	$1.69 \cdot 10^{-2}$	$1.69 \cdot 10^{-3}$	**1**	$1.27 \cdot 10^{-2}$	$1.67 \cdot 10^{-2}$
Torr l/s	1.33	0.133	78.9	**1**	1.32
atm cm³/s	1.01	0.101	59.8	0.76	**1**

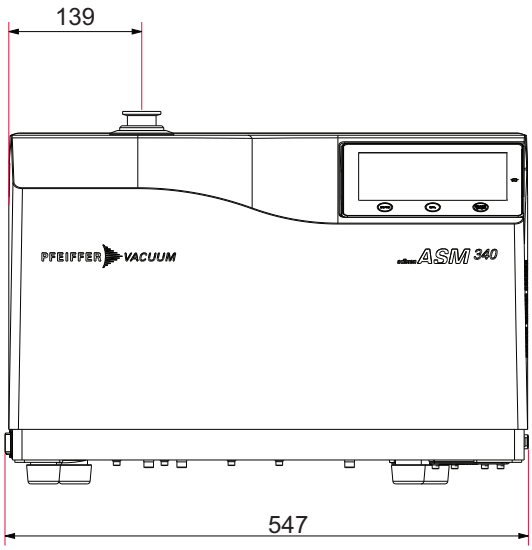
Tab. 2: Rendimiento del gas y su conversión

12.5 Dimensiones

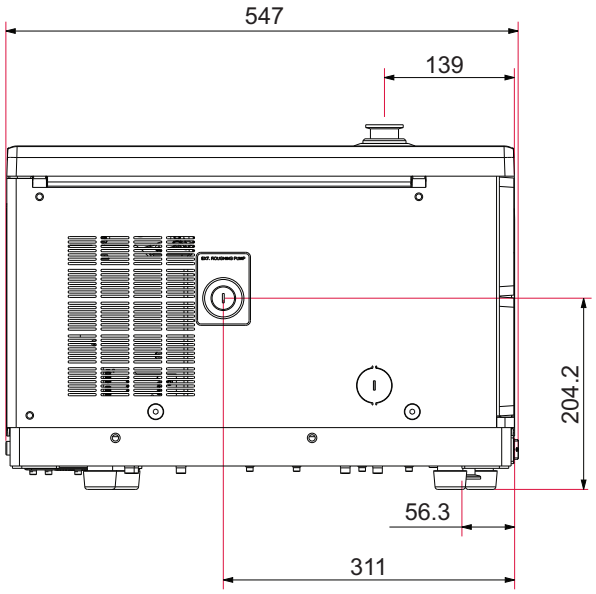
(mm)

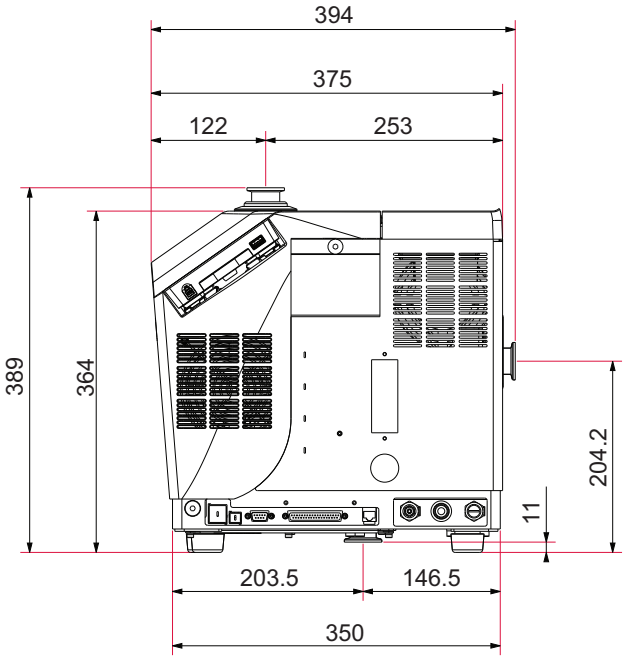
Modelos Wet y Dry





Modelo Integrable





13 Appendix

13.1 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 valoresy los parámetros se guardan para la siguiente puesta en marcha.

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Medición]				**Opción - Límite de ajuste**
Gas trazador				**Helium 4** [1)] Mass 3 Hydrogen
Puntos de ajuste	He máximo	Estado		Activado **Desactivado** [1)]
		Ajuste (si está activado)		$1 \cdot 10^{-19} – 1 \cdot 10^{+19}$ **$1 \cdot 10^{-05}$** [1)]
	Pts de ajuste vacío grueso	Pt. rechazo		$1 \cdot 10^{-13} – 1 \cdot 10^{-06}$ **$1 \cdot 10^{-08}$** [1)]
		P. de advertencia	Estado	**Activado** [1)] Desactivado
			Ajuste (si está activado)	0–100 % **20 %** [1)]
	Pts de ajuste esnífer	Pt. rechazo		$1 \cdot 10^{-12} – 1 \cdot 10^{+06}$ **$1 \cdot 10^{-04}$** [1)]
		Sonda obstruida		$1 \cdot 10^{-19} – 1 \cdot 10^{+19}$ **$1 \cdot 10^{-06}$** [1)]
		P. de advertencia	Estado	**Activado** [1)] Desactivado
			Ajuste (si está activado)	0–100 % **20 %** [1)]
	Otros puntos ajuste helio (Si E/S de 37 pines)	Punto de ajuste n.º 2		$1 \cdot 10^{-12} – 1 \cdot 10^{+06}$ **$1 \cdot 10^{-07}$** [1)]
		Punto de ajuste n.º 3		$1 \cdot 10^{-12} – 1 \cdot 10^{+06}$ **$1 \cdot 10^{-07}$** [1)]
		Punto de ajuste n.º 4		$1 \cdot 10^{-12} – 1 \cdot 10^{+06}$ **$1 \cdot 10^{-07}$** [1)]
		Punto de ajuste n.º 5		$1 \cdot 10^{-12} – 1 \cdot 10^{+06}$ **$1 \cdot 10^{-07}$** [1)]
	Otros pt. ajuste presión (Si E/S de 37 pines)	Punto de ajuste de presión n.º 1		$1 \cdot 10^{-19} – 1 \cdot 10^{+19}$ **$2 \cdot 10^{-01}$** [1)]
		Punto de ajuste de presión n.º 2		$1 \cdot 10^{-19} – 1 \cdot 10^{+19}$ **$1 \cdot 10^{+00}$** [1)]
Factor de corrección	Estado			Activado **Desactivado** [1)]
	Ajuste (si está activado)			$1 \cdot 10^{-19} – 1 \cdot 10^{+19}$ **$1 \cdot 10^{+00}$** [1)]

1) Ajustes predeterminados

2) Información general: solo lectura

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

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

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Medición]			Opción - Límite de ajuste
Ajustes de la fuga calibrada	Gas trazador		**Helium 4** [1)] Mass 3 Hydrogen
	Tipo		**Interna** [1)] Externa
	Unidad		mbar · l/s Pa · m^3/s Torr · l/s mTorr · l/s atm · cc/s sccm sccs ppm [3)] **-** [3)]
	Valor de fuga		$1 \cdot 10^{-18} – 1 \cdot 10^{+18}$ **-** [4)]
	Pérd. por año (%)		0 – 99 **6** [1) 4)]
	Temp. Ref. (ºC)		0 – 99 **23** [1) 4)]
	Coef. Temp (%/ºC)		0,0 – 9,9 **3** [1) 4)]
	Fecha		Formato: mm/aaaa **-** [4)]
	Temperatura	Tipo	**Interna** [1)] Externa
		Temperatura interna (°C) (si es “Tipo” interno)	- **-** [2)]
		Temperatura externa (°C) (si es “Tipo” externo)	0 – 99 **23** [1)]

1) Ajustes predeterminados
2) Información general: solo lectura
3) Sin ajustes predeterminados: ajuste realizado por el usuario la 1.ª vez que se encendió el detector
4) Información indicada en la fuga calibrada usada para la calibración o en su certificado de calibración.

Tab. 3: Ajustes predeterminados: Menú “Medición”

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Medidor]	Opción - Límite de ajuste
Método	**Vacío grueso** [1)] Esnífer
Modo (si es “Método” vacío grueso)	Fuga grande **Normal** [1)]
Tipo de sonda (si es “Método” Esnífer)	**Estándar**[1)] Smart

1) Ajustes predeterminados
2) Información general: solo lectura

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Medidor]			Opción - Límite de ajuste
Automático	Automático		**Operador** [1)] Automática
	Tiempo Prev. (si “Automático” en automático)	Estado	**Activado** [1)] Desactivado
		Ajuste	0 – 1 h **10 s** [1)]
	Tiempo Med. (si “Automático” en automático)		0 – 1 h **10 s** [1)]
Venteo de Entrada	Venteo de Entrada		**Operador** [1)] Automática
	Retraso (si “Venteo de Entrada” automático)		0 – 2 s **0 s** [1)]
	Tiempo (si “Venteo de Entrada” automático)	Estado	Activado **Desactivado** [1)]
		Ajuste	00'00" – 59'59" **00'09"** [1)]
Función Memo	Activa		Yes **No** [1)]
	Tiempo visual	Estado	Activado **Desactivado** [1)]
		Ajuste	00'00" – 59'59" **00'10"** [1)]
Activación cero	Activación	Ajuste	Sin **Operador** [1)] Automática
	Salida del Cero (si “Activación” de operador)		**Presiona una vez** [1)] Presiona mas de 3 s
	Trigger (si “Activación” automática)	Estado	**Temporizador** [1)] Set Point
		Ajuste (si temporizador)	00'00" – 59'59" **00'10"** [1)]
		Ajuste (si set point)	$1 \cdot 10^{-19}$ – $1 \cdot 10^{+19}$ **$5 \cdot 10^{-07}$** [1)]
Opción Bypass	Modo		**Sin Bypass** [1)] Bombeo rápido Flujo parcial
	Retardo en Evacuacion		**Apagado** [1)] Encendido
Regeneración	Función de puesta en marcha		-
Modo fuga masiva	Activa		No **Yes** [1)]
	Sensibilidad		**Alto** [1)] Bajo
Prueba de calibración	Prueba		**Operador** [1)] Automática
	Frecuencia (si “Prueba” automática)	Cada ciclo	0 – 9999 **50** [1)]
		Cada Hora(s)	00'00" – 59'59" **00'10"** [1)]

1) Ajustes predeterminados
2) Información general: solo lectura

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Medidor]			Opción - Límite de ajuste
Calibración	Estado		**Inicio** [1)] Operador Control al inicio
Calibración dinámica (Modelo Integrable)	Activa		Activado **Desactivado** [1)]
	Valor de fuga (si “Activo” está activado)		$1 \cdot 10^{-19} – 1 \cdot 10^{+19}$ **$1 \cdot 10^{-07}$** [1)]
	Coeficiente		**1** [1)] **-** [2)]
Válvula de purga	Modelo Wet		**Cerrada** [1)]
	Modelo Dry		**Automática** [1)] Cerrada Abierta
	Modelo Integrable		Cerrada **Abierta** [1)]
Tiempo de inicio	Valor de fuga		00'00" – 59'59" **00'10"** [1)]
Presiones de crossover	Fuga grande	Modelos Wet y Dry	$2{,}5 \cdot 10^{+1} – 1 \cdot 10^{+1}$ **$2{,}5 \cdot 10^{+01}$** [1)]
		Modelo Integrable	$2{,}5 \cdot 10^{+1} – 5 \cdot 10^{-1}$ **$5 \cdot 10^{+00}$** [1)]
	Normal	Modelos Wet y Dry	$5 \cdot 10^{-1} – 1 \cdot 10^{-1}$ **$5 \cdot 10^{-01}$** [1)]
		Modelo Integrable	$5 \cdot 10^{-1} – 5 \cdot 10^{-2}$ **$5 \cdot 10^{-01}$** [1)]

1) Ajustes predeterminados
2) Información general: solo lectura

Tab. 4: Ajustes predeterminados: Menú “Medidor”

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Configuración]	Opción - Límite de ajuste
Unidad	mbar · l/s Pa · m^3/s Torr · l/s atm · cc/s ppm sccm sccs mTorr · l/s **-** [3)]
Fecha	Formato: mm/dd/aaaa **-** [3)]
Hora	Formato: hh:mm:ss **-** [3)]

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

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Configuración]			Opción - Límite de ajuste
Idioma			Inglés Francés Alemán Italiano Chino Japonés Coreano Español Ruso Portugués **-** [3]
Volumen del sonido	Detector	Estado	**Activado** [1] Desactivado
		Ajuste	1 – 9 **3** [1]
	Voz digital	Estado	**Activado** [1] Desactivado
		Ajuste	1 – 9 **4** [1]
	Volumen mínimo	Estado	**Activado** [1] Desactivado
		Ajuste	1 – 9 **0** [1]

1) Ajustes predeterminados

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

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Configuración]		Opción - Límite de ajuste
Teclas de función	Timer	Activado **Desactivado** [1)]
	Audio	**Activado** [1)] Desactivado
	Cor.	Activado **Desactivado** [1)]
	Mute	**Activado** [1)] Desactivado
	Reject point	**Activado** [1)] Desactivado
	Infor.	**Activado** [1)] Desactivado
	Tracer gas	Activado **Desactivado** [1)]
	Vent	**Activado** [1)] Desactivado
	Tracer gas	**Activado** [1)] Desactivado
	Mode	Activado **Desactivado** [1)]
	Memo	Activado **Desactivado** [1)]
	Paging	Activado **Desactivado** [1)]
	Regen	Activado **Desactivado** [1)]
	Cal type	**Activado** [1)] Desactivado
	Screen Shot	Activado **Desactivado** [1)]
	Switch Set point	Activado **Desactivado** [1)]

1) Ajustes predeterminados

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

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Configuración]			Opción - Límite de ajuste
Configuración de pantalla	Brillo		0 – 20 **15** [1)]
	Función Llamar RC		Activado **Desactivado** [1)]
	Gráfica de barras de la tasa de fuga	Acerc. pt. rechazo	Activado **Desactivado** [1)]
		Década máx.	-12– +6 **-2** [1)]
		Década mín.	-13 – +5 **-12** [1)]
		Límite inferior mostrado	$1 \cdot 10^{-13}$ – $1 \cdot 10^{+06}$ **$1 \cdot 10^{-13}$** [1)]
		Mostrar segundo dígito	Activado **Desactivado** [1)]
	Pantallas de aplicación	Helio Std-By	**Ocultar** [1)] Mostrar
		Mostrar presión en la entrada	Ocultar **Mostrar** [1)]
		Mostrar presión secundaria	**Sin** [1)] Celda Ext.
		Mostrar sinóptico	Ocultar **Mostrar** [1)]
	Restaurar parám. pantalla	Función de puesta en marcha	-

1) Ajustes predeterminados

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

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Configuración]				Opción - Límite de ajuste
Código de Acceso	Nivel del Usuario			Acceso Restringido Acceso Medio **Acceso Completo** [1]
	Código de acceso			- **5555** [1]
	Acceso personalizado	Si “Nivel del Usuario” es acceso restringido	Pantalla de gráfica	Acceso permitido **Acceso denegado** [1]
			Menú Medición	Acceso permitido **Acceso denegado** [1]
			Menú Medidor	Acceso permitido **Acceso denegado** [1]
			Menú Configuración	Acceso permitido **Acceso denegado** [1]
			Menú Mantenimiento	Acceso permitido **Acceso denegado** [1]
			Menú Administrador de archivos	Acceso permitido **Acceso denegado** [1]
			Menú Avanzado	Acceso permitido **Acceso denegado** [1]
		Si “Nivel del Usuario” es acceso medio o acceso completo	Pantalla de gráfica	**Acceso permitido** [1] Acceso denegado
			Menú Medición	**Acceso permitido** [1] Acceso denegado
			Menú Medidor	**Acceso permitido** [1] Acceso denegado
			Menú Configuración	**Acceso permitido** [1] Acceso denegado
			Menú Mantenimiento	**Acceso permitido** [1] Acceso denegado
			Menú Administrador de archivos	**Acceso permitido** [1] Acceso denegado
			Menú Avanzado	**Acceso permitido** [1] Acceso denegado

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

Tab. 5: Ajustes predeterminados: Menú “Configuración”

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Mantenimiento]		Opción - Límite de ajuste
Historial	Historial de eventos	- [2]
	Historial de calibraciones	- [2]

1) Ajustes predeterminados
2) Información general: solo lectura
5) Sin ajustes predeterminados

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Mantenimiento]					Opción - Límite de ajuste
Información	Detector	Temporizador			- 2)
		Fecha/Hora			- 2)
		Versión de software .LC4			- 2)
		Versión de software .CPX			- 2)
		Versión de software .CEN			- 2)
		Presión de entrada			- 2)
		Pt. rechazo			- 2)
		P. de advertencia			- 2)
		Corrección			- 2)
		Gas trazador			- 2)
		Filamento			- 2)
		Estado de la celda			- 2)
		Método			- 2)
		Modo (si es método “Vacío grueso”)			- 2)
		Tipo de sonda (si es método “Esnífer”)			- 2)
		Calibración			- 2)
		Última calibración			- 2)
		Próximo Mantenimiento			- 2)
	Celda analizadora	Fil. seleccionado			- 2)
		Filamento			- 2)
		Estado de la celda			- 2)
		Presión triodo			- 2)
		Cero electrónico			- 2)
		Valor objetivo			- 2)
		Voltaje de aceleración			- 2)
		Medición de emisiones			- 2)
		Coeficiente de sensibilidad			- 2)
		Temperatura de la celda			- 2)
		Temporizador del filamento 1	Valor de fuga		**20 h** 1) - 2)
			Restablecer temporizador	Función de puesta en marcha	-
		Temporizador del filamento 2	Valor de fuga		**0 h** 1) - 2)
			Restablecer temporizador	Función de puesta en marcha	-
	Bomba primaria	Temporizador de bomba primaria	Modelo Wet		**20/8 600 h** 1) - 2)
			Modelo Dry		**20/17 200 h** 1) - 2)
			Modelo Integrable		**0/0 h** 1)
		Estado			- 2)
		Velocidad			- 2)

1) Ajustes predeterminados
2) Información general: solo lectura
5) Sin ajustes predeterminados

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Mantenimiento]				Opción - Límite de ajuste
Información	Bomba turbo	Temporizador de bomba turbo		**20/17 200 h** [1)] - [2)]
		Estado		- [2)]
		Velocidad		- [2)]
Últ. mantenimiento	Trabajo de mantenimiento 1	Fecha		- [5)]
		Nombre del inspector		- [5)]
		Número total de horas		- [5)]
		Comentarios		- [5)]
	Trabajo de mantenimiento 2	Fecha		- [5)]
		Nombre del inspector		- [5)]
		Número total de horas		- [5)]
		Comentarios		- [5)]
	Trabajo de mantenimiento 3	Fecha		- [5)]
		Nombre del inspector		- [5)]
		Número total de horas		- [5)]
		Comentarios		- [5)]
Tiempo para próximos mantenimientos	Válvulas			**500 000 ciclos** [1)] - [2)]
	Bomba primaria	Modelo Wet		**20/8 600 h** [1)] - [2)]
		Modelo Dry		**20/17 200 h** [1)] - [2)]
		Modelo Integrable		**0/0 h** [1)]
	Bomba turbo			**20/17 200 h** [1)] - [2)]
Mant. bomba turbo y celda	Filamento			**Filamento 1** [1)] Filamento 2
	Apagado & Venteo	Función de puesta en marcha		-
		Reiniciar el detector de fugas	Función de puesta en marcha	-
Acondicionamiento	Venteo de Entrada	Acceso a la función “Venteo de Entrada”		-
	Inicio sin Calibración	Función de puesta en marcha		-
	Inicio con Calibración	Función de puesta en marcha		-
	Detener	Función de detención		-

1) Ajustes predeterminados
2) Información general: solo lectura
5) Sin ajustes predeterminados

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Mantenimiento]			Opción - Límite de ajuste
Calibración Pirani Interno	Presión		- [2]
	Presión de entrada		- [2]
	Vacío grueso válido	Función de puesta en marcha	-
	Vacío grueso		- [2]
	Atmosférico válido	Función de puesta en marcha	-
	Atmosférico		- [2]
	Start/Stop	Función de puesta en marcha	-
	Venteo de Entrada	Función de puesta en marcha	-
Vacuómetro Ext.	Vacuómetro		**Sin** [1] TPR/PCR Linear
	Presión externa (mbar)		- [2]
	Origen de Presión de Entrada		**Interna** [1] Externa
	Escala Completa (mbar) (si es Linear)		0,1 – 5000 - [5]
Guardar Parámetros Detector	Guardar Parámetros Detector	Función de puesta en marcha	-
	Cambiar Parámetros Detector	Función de puesta en marcha	-

1) Ajustes predeterminados
2) Información general: solo lectura
5) Sin ajustes predeterminados

Tab. 6: Ajustes predeterminados: Menú “Mantenimiento”

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Administrador de archivos]	Opción - Límite de ajuste
Memoria interna	-
Memoria USB	-

Tab. 7: Ajustes predeterminados: Menú “Administrador de archivos”

Acceso: Pantalla de ajustes + Menú [Avanzado]			Opción - Límite de ajuste
Entrada/Salida	Conexión en serie #1	Type	**Serial** [1)] USB
		Mode	Basic Table **Advanced** [1)] Export data RC 500 WL RC 500 HLT 5xx HLT 2xx Ext. Module
		Period (si es tabla “Modo”)	0 s – 24 h **1 s** [1)]
		Handshake	Yes **No** [1)]
		Power pin 9	5 V [1)]
	Conexión en serie #2	Type	**USB** [1)] Anybus Ethernet Not used
		Mode	Basic Table **Advanced** [1)] Export data RC 500 WL RC 500 HLT 5xx HLT 2xx Ext. Module
		Period (si es tabla “Modo”)	0 s – 24 h **1 s** [1)]
		Handshake	Yes **No** [1)]
		Module	- [2)]
		Name	- [2)]
	Conector E/S	Quick view [6)]	- [6) 7)]
		Analog Output	- [7)]
		Digital input [6)]	- [6) 7)]
		Transistor output [6)]	- [6) 7)]
		Relay output [6)]	- [6) 7)]
		Default configuration [6)]	- [6) 7)]
		Other configurations [6)]	- [6) 7)]
Servicio	El acceso al menú Servicio está protegido con un código de acceso. Reservado para nuestros Centros de Servicio.		-

1) Ajustes predeterminados
2) Información general: solo lectura
6) Solo E/S de 37 pines
7) Consulte las instrucciones de funcionamiento de la interfaz de comunicación E/S

Tab. 8: Ajustes predeterminados: Menú “Avanzado”

Acceso: Pulse la tecla de función [SWITCH SETPOINT]	Opción - Límite de ajuste
Set point A	$1 \cdot 10^{-13} – 1 \cdot 10^{+06}$ **$1 \cdot 10^{-06}$ 1)**
Set point B	$1 \cdot 10^{-13} – 1 \cdot 10^{+06}$ **$1 \cdot 10^{-08}$ 1)**
1) Ajustes predeterminados	

Tab. 9: Ajustes iniciales: Tecla de función - [SWITCH SETPOINT]

Acceso: Pulsar la gráfica			Opción - Límite de ajuste
Parámetros de la gráfica	Tiempo visual		12 s – 1 h **30 s 1)**
	Auto escala	Estado	Activado **Desactivado 1)**
		Ajuste (si está activado “Auto escala”)	**2 décadas 1)** 4 décadas
	Década (si está activado “Auto escala”)	Década máx.	-11 – +6 **-4 1)**
		Década mín.	-12 – +5 **-10 1)**
	Mostrar presión en la entrada		Activado **Desactivado 1)**
	Presión por década (si está activado “Mostrar presión en la entrada”)	Década máx.	-2 – +3 **+3 1)**
		Década mín.	-3 – +2 **-3 1)**
Habilitar registro de datos			Activado **Desactivado 1)**
Frecuencia de muestreo (si está activado “Habilitar registro de datos”)			100 ms – 30 s **500 ms 1)**
Borrar grabación (si está activado “Habilitar registro de datos”)	Función de puesta en marcha		-
Ver registro (si está activado “Habilitar registro de datos”)	Función de puesta en marcha		-
1) Ajustes predeterminados			

Tab. 10: Ajustes iniciales: Pantalla de gráfica - Parámetros de la gráfica

Certificate

TÜVRheinland®

Certificate no. CU 72182417 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- 31884401 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:
ASM340 WET (1)
ASM340 DRY (2)
ASM340I (3)
Vista module (4)

7

Ratings :
(1) AC 100-110 V or 200-240 V 50/60 Hz 850 W
(2) AC 100-240 V 50/60Hz 600W
(3) AC 100-240 V 50/60Hz 350W
(4) DC 24 V 300W

7

Appendix: 1, 1-19

Licensed Test mark:

TÜVRheinland
C US

Date of Issue (day/mo/yr)
06/02/2019

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

PFEIFFER VACUUM

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 340 Wet
ASM 340 Dry
ASM 340 Integrable

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, 2021-09-23

PFEIFFER VACUUM

Declaración de incorporación de una cuasimáquina

Declaración para productos del tipo:

Detector de fugas
ASM 340 Integrable

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

Este producto no debería ponerse en servicio antes de que se declare la conformidad de la máquina a la que se incorporará en última instancia con la Directiva relativa a las máquinas 2006/42/CE.

Asimismo, el abajo firmante se compromete a transmitir información pertinente sobre la cuasi máquina, en respuesta a cualquier solicitud razonable formulada por una autoridad nacional.

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. 20

(Guillaume Kreziak)
Director general

Annecy, 2021-09-23

CE

PFEIFFER VACUUM

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. 03 - Date 2024/12 - P/N:128863OES

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

PFEIFFER VACUUM