

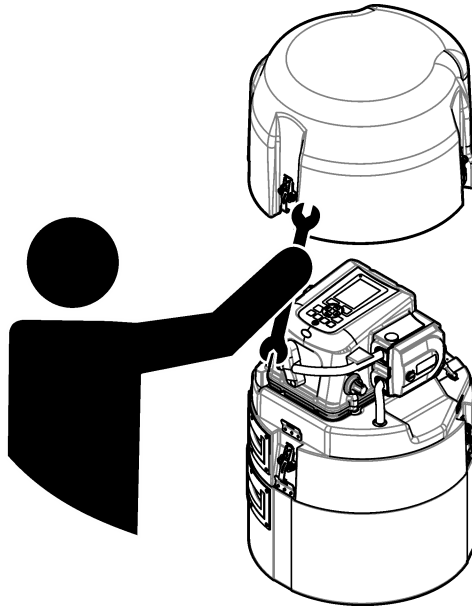


DOC346.92.80492

Tomamuestras portátil AS950

04/2025, Edición 8

Instalación y mantenimiento



Sección 1 Especificaciones	3
1.1 Tomamuestras portátil AS950	3
1.2 Controlador AS950	3
Sección 2 Información general	5
2.1 Información de seguridad	5
2.1.1 Uso de la información relativa a riesgos	5
2.1.2 Etiquetas de precaución	6
2.1.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)	6
2.2 Descripción general del producto	7
2.2.1 Cierre de la cubierta	8
2.3 Componentes del producto	8
Sección 3 Instalación	9
3.1 Precauciones para espacios confinados	9
3.2 Pautas para la instalación	10
3.3 Instalación mecánica	10
3.3.1 Instalación del tomamuestras en una boca de inspección	10
3.4 Preparación del tomamuestras	10
3.4.1 Limpieza de las botellas para muestras	10
3.4.2 Instalación de una única botella	11
3.4.3 Instalación de la primera botella para recogidas de muestras múltiples	11
3.4.4 Instalación de varias botellas	12
3.5 Conexión del tomamuestras	13
3.6 Instalación eléctrica	15
3.6.1 Conexión del tomamuestras a la alimentación eléctrica	15
3.6.2 Conexiones del controlador	15
3.6.3 Conexión de un caudalímetro Sigma 950 o FL900	16
3.6.4 Conexión de un caudalímetro que no sea de Hach	16
3.6.5 Conexión de un sensor	19
Sección 4 Puesta en marcha	19
4.1 Encendido del instrumento	19
4.2 Preparación para su uso	19
Sección 5 Mantenimiento	19
5.1 Limpieza del instrumento	20
5.2 Cambio del desecante	20
5.3 Mantenimiento de la bomba	21
5.3.1 Sustitución de los tubos de la bomba	21
5.3.2 Limpieza del rotor	23
5.4 Sustitución del tubo del brazo del distribuidor	24
5.5 Sustitución de la fuente de alimentación o de la batería	24
Sección 6 Solución de problemas	24
6.1 Resolución general de problemas	24
Sección 7 Piezas de repuesto y accesorios	25
7.1 Kits de botellas	26
7.2 Juegos de botellas	26
7.3 Piezas de repuesto	27

Tabla de contenidos

7.4 Accesorios 28

Sección 1 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

1.1 Tomamuestras portátil AS950

Especificación	Base estándar	Base compacta	Base compuesta
Dimensiones	Diámetro: 50,5 cm (19,9 pulg.) Altura: 71,6 cm (28,2 pulg.)	Diámetro: 44,1 cm (17,4 pulg.) Altura: 63,8 cm (25,1 pulg.)	Diámetro: 50,28 cm (19,9 pulg.) Altura: 79,75 cm (31,4 pulg.)
Peso	15 kg (35,6 lb) con botellas de polietileno de 1 l (33,8 oz) (24x) 14,8 kg (32,6 lb) con botella de polietileno de 10 l (2,5 gal) (1x)	12,2 kg (27 lb) con botellas de polietileno de 575 ml (19,44 oz) (24x) 12,9 kg (28,3 lb) con botella de polietileno de 10 l (2,5 gal) (1x)	15 kg (36 lb) con botellas de vidrio de 950 ml (32,12 oz) (12x)
Carcasa	ABS resistente a impactos, estructura de 3 piezas; base con pared doble con aislamiento de 2,54 cm (1 pulg.) Aislamiento: contacto directo de la botella con hielo.		
Temperatura de la muestra	0-60 °C (32-140 °F)		
Filtros	De acero inoxidable 316 en tamaño estándar, de alta velocidad o bajo perfil para aplicaciones a poca profundidad y de Teflon® o acero inoxidable 316 en tamaño estándar..		
Capacidad de la botella para muestras	Botellas de polietileno de 1 l (33,8 gal) y/o botellas de vidrio de 350 ml (11,83 oz) (24x) Botellas de polietileno de 2,3 l (0,6 gal) y/o botellas de vidrio de 1,9 l (0,5 gal) (8x) Botellas de polietileno de 3,8 l (1 gal) y/o botellas de vidrio de 3,8 l (1 gal) (4x) Botellas de polietileno de 3,8 l (1 gal) y/o botellas de vidrio de 3,8 l (1 gal) (2x) Botella de polietileno compuesto de 21 l (5,5 gal) o 15 l (4 gal), de polietileno de 20 l (5,25 gal), de polietileno de 10 l (2,5 gal) o de vidrio de 10 l (2,5 gal) (1x)	Botellas de polietileno de 575 ml (19,44 oz) (24x) Botellas de vidrio de 950 ml (32,12 oz) (8x) Botella de polietileno de 10 l (2,5 gal) (1x) Botella de vidrio de 10 l (2,5 gal) (1x)	Botella de polietileno de 21 l (5,5 gal) (1x)

1.2 Controlador AS950

Especificación	Datos
Dimensiones (An. x Al. x F.)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 pulg.)
Peso	4,6 kg (10 lb) máximo
Carcasa	Mezcla de PC/ABS, NEMA 6, IP68, resistente al hielo y la corrosión
Categoría de sobretensión	II
Grado de contaminación	3
Clase de protección	II
Pantalla	¼ VGA, color

Especificación	Datos
Requisitos de alimentación	15 V CC suministrados por una fuente de alimentación 8754500 (110–120 o 230 V CC, 50/60 Hz); 12 V CC suministrados por una batería externa
Protección contrasobrecarga	7 A, fusible de la línea CC para la bomba
Temperatura de funcionamiento	De 0 a 50 °C (de 32 a 122 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -30 a 60 °C (de -22 a 140 °F)
Humedad en almacenamiento/operación	100 % de condensación
Bomba	Peristáltica de alta velocidad con rodillos de nilatron montados sobre resortes
Recinto de la bomba	Cubierta de policarbonato
Tubería de la bomba	9,5 mm de diámetro interior x 15,9 mm de diámetro exterior ($\frac{3}{8}$ pulg. de diámetro interior x $\frac{5}{8}$ pulg. de diámetro exterior) de silicona
Vida de la tubería de la bomba	20 000 ciclos de muestras con: Volumen de muestra de 1 L (0,3 gal), 1 aclarado, intervalo de 6 minutos para cadenciado de caudal, tubo de entrada de 4,9 m (16 pies) y $\frac{3}{8}$ pulg., elevación vertical de 4,6 m (15 pies), temperatura de muestra de 21 °C (70 °F)
Elevación de la muestra vertical	8,5 m (28 pies) para 8,8 m (29 pies) como máximo con tubo de entrada de vinilo de $\frac{3}{8}$ pulg., a nivel del mar y entre 20 y 25 °C (de 68 a 77 °F)
Caudal de la bomba	4,8 L/min (1,25 gpm) a 1 m (3 pies) de elevación vertical con un tubo típico de entrada de $\frac{3}{8}$ pulg.
Volumen de la muestra	Se puede programa en incrementos de 10 ml (0,34 onzas) desde 10 hasta 10.000 ml (3,38 onzas a 2,6 galones)
Repetibilidad del volumen de la muestra (típica)	± 5 % del volumen de muestra de 200 mL con: elevación vertical de 4,6 m (15 pies), tubo de entrada de vinilo de 4,9 m (16 pies) de $\frac{3}{8}$ pulg., botella individual, dispositivo de corte por botella llena a temperatura ambiente y altitud de 1524 m (5000 pies)
Exactitud del volumen de la muestra (típico)	± 5 % del volumen de muestra de 200 mL con: elevación vertical de 4,6 m (15 pies), tubo de entrada de vinilo de 4,9 m (16 pies) de $\frac{3}{8}$ pulg., botella individual, dispositivo de corte por botella llena a temperatura ambiente y altitud de 1524 m (5000 pies)
Modos de muestreo	Ritmo: tiempo fijo, caudal fijo, tiempo variable, caudal variable, evento Distribución: muestras por botella, botellas por muestra y en función del tiempo (cambio)
Modos de ejecución	Continuo o no continuo
Velocidad de transferencia (típica)	0,9 m/s (2,9 pies/s) con: elevación vertical de 4,6 m (15 pies), tubo de admisión de vinilo de 4,9 m (16 pies) de $\frac{3}{8}$ pulg., 21 °C (70 °F) y 1524 m (5000 pies) de altitud
Detector de líquido	Ultrasónico. Carcasa: certificación PEI NSF norma ANSI 51, cumple con USP clase VI. Detector de líquido de contacto o de líquido sin contacto opcional
Purga de aire	Se realiza automáticamente una purga de aire antes y después de cada muestra. El tomamuestras compensa automáticamente las variaciones en las longitudes del tubo de admisión.
Tubos	Tubo de admisión: 1,0 a 30,0 m (3,0 a 99 pies) de longitud, $\frac{1}{4}$ pulg. o $\frac{3}{8}$ pulg. de vinilo o $\frac{3}{8}$ pulg. de polietileno revestido de PTFE con cubierta protectora exterior (negra o transparente)
Materiales en contacto con el agua	Acero inoxidable, polietileno, PTFE, PEI, silicona

Especificación	Datos
Memoria	Histórico de muestreo: 4000 registros; Registro de datos: 325.000 registros; Registro de eventos: 2000 registros
Comunicaciones	USB y RS485 opcional (Modbus)
Conexiones eléctricas	Sensores de potencia, auxiliares, opcionales (2), USB, brazo del distribuidor, pluviómetro opcional
Salidas analógicas	Puerto auxiliar: ninguno; módulo IO9000 opcional: tres salidas 0/4–20 mA para suministrar las medidas registradas (p. ej., nivel, velocidad, caudal y pH) a instrumentos externos
Entradas analógicas	Puerto auxiliar: una entrada 0/4–20 mA para cadenciado de caudal; módulo IO9000 opcional: dos entradas 0/4–20 mA para recibir mediciones de instrumentos externos (p. ej., nivel ultrasónico de terceros)
Salidas digitales	Puerto auxiliar: ninguno; módulo IO9000 opcional: cuatro salidas de bajo voltaje y cierre de contacto que suministran de forma individual una señal digital para un evento de alarma
Relés	Puerto auxiliar: ninguno; módulo IO9000 opcional: cuatro relés controlados por eventos de alarma
Certificaciones	CE

Sección 2 Información general

El fabricante no será responsable en ningún caso de los daños resultantes de un uso inadecuado del producto o del incumplimiento de las instrucciones del manual. El fabricante se reserva el derecho a modificar este manual y los productos que describen en cualquier momento, sin aviso ni obligación. Las ediciones revisadas se encuentran en la página web del fabricante.

2.1 Información de seguridad

El fabricante no es responsable de ningún daño debido a un mal uso de este producto incluyendo, sin limitación, daños directos, fortuitos o circunstanciales y reclamaciones sobre los daños que no estén recogidos en la legislación vigente. El usuario es el responsable de la identificación de los riesgos críticos y de tener los mecanismos adecuados de protección de los procesos en caso de un posible mal funcionamiento del equipo.

Sírvase leer todo el manual antes de desembalar, instalar o trabajar con este equipo. Preste especial atención a todas las indicaciones de peligro y advertencia. El no hacerlo puede provocar heridas graves al usuario o daños al equipo.

Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada. No use o instale este equipo de una manera diferente a la explicada en este manual.

2.1.1 Uso de la información relativa a riesgos

▲ PELIGRO
Indica una situación potencial o de riesgo inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.
▲ ADVERTENCIA
Indica una situación potencial o inminentemente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.
▲ PRECAUCIÓN
Indica una situación potencialmente peligrosa que podría provocar una lesión menor o moderada.

AVISO

Indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños en el instrumento. Información que requiere especial énfasis.

2.1.2 Etiquetas de precaución

Lea todas las etiquetas y rótulos adheridos al instrumento. En caso contrario, podrían producirse heridas personales o daños en el instrumento. El símbolo que aparezca en el instrumento se comentará en el manual con una declaración de precaución.

	Este es un símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se muestran junto con este símbolo para evitar posibles lesiones. Si se encuentran sobre el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información de funcionamiento o seguridad.
	Este símbolo indica un peligro de pellizco potencial.
	En Europa, el equipo eléctrico marcado con este símbolo no se debe desechar mediante el servicio de recogida de basura doméstica o pública. Devuelva los equipos viejos o que hayan alcanzado el término de su vida útil al fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario.

2.1.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)

⚠ PRECAUCIÓN

Este equipo no está diseñado para su uso en entornos residenciales y puede que no brinde la protección adecuada para la recepción de radio en dichos entornos.

CE (EU)

El equipo cumple los requisitos esenciales de la Directiva CEM 2014/30/UE.

UKCA (UK)

El equipo cumple los requisitos del Reglamento de Compatibilidad Electromagnética de 2016 (S.I. 2016/1091).

Reglamentación canadiense sobre equipos que provocan interferencia, ICES-003, Clase A

Registros de pruebas de control del fabricante.

Este aparato digital de clase A cumple con todos los requerimientos de las reglamentaciones canadienses para equipos que producen interferencias.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Parte 15, Límites Clase "A"

Registros de pruebas de control del fabricante. Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas de la FCC estadounidense. Su operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. El equipo no puede causar interferencias perjudiciales.
2. Este equipo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo las interferencias que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Los cambios o modificaciones a este equipo que no hayan sido aprobados por la parte responsable podrían anular el permiso del usuario para operar el equipo. Este equipo ha sido probado y encontrado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase A, de acuerdo con la Parte 15 de las Reglas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo está operando en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radio frecuencia, y si no es instalado y utilizado de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar una interferencia dañina a las radio comunicaciones. La operación de este equipo en un área residencial es probable que produzca

interferencias dañinas, en cuyo caso el usuario será requerido para corregir la interferencia bajo su propio cargo. Pueden utilizarse las siguientes técnicas para reducir los problemas de interferencia:

- 1. Desconecte el equipo de su fuente de alimentación para verificar si éste es o no la fuente de la interferencia.
- 2. Si el equipo está conectado a la misma toma eléctrica que el dispositivo que experimenta la interferencia, conecte el equipo a otra toma eléctrica.
- 3. Aleje el equipo del dispositivo que está recibiendo la interferencia.
- 4. Cambie la posición de la antena del dispositivo que recibe la interferencia.
- 5. Pruebe combinaciones de las opciones descritas.

2.2 Descripción general del producto



⚠ PELIGRO

Peligro químico o biológico. Si este instrumento se usa para controlar un proceso de tratamiento y/o un sistema de suministro químico para el que existan límites normativos y requisitos de control relacionados con la salud pública, la seguridad pública, la fabricación o procesamiento de alimentos o bebidas, es responsabilidad del usuario de este instrumento conocer y cumplir toda normativa aplicable y disponer de mecanismos adecuados y suficientes que satisfagan las normativas vigentes en caso de mal funcionamiento del equipo.

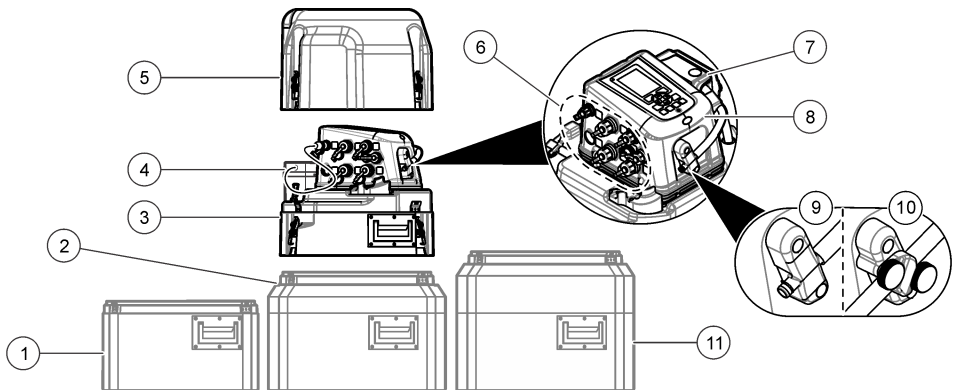


⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de incendio. Este producto no ha so diseñado para utilizarse con líquidos inflamables.

El tomamuestras portátil recoge muestras líquidas a intervalos específicos y conserva las muestras en botellas. Utilice el tomamuestras para una amplia variedad de aplicaciones acuosas, así como para recoger contaminantes tóxicos y sólidos en suspensión. Configure el tomamuestras con diferentes dispositivos de retención o botellas. Consulte [Figura 1](#).

Figura 1 Descripción general del producto

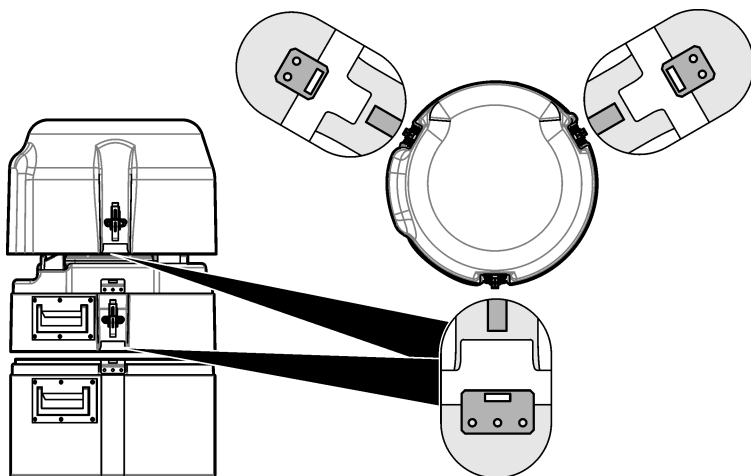


1 Base compacta	7 Bomba
2 Base aislada estándar	8 Controlador
3 Sección central	9 Detector de líquido
4 Fuente de alimentación	10 Detector de líquido sin contacto
5 Tapa superior	11 Base aislada compuesta para una botella de 21 l (5,5 gal)
6 Conexiones del controlador	

2.2.1 Cierre de la cubierta

Para cerrar la cubierta, alinee las placas de bloqueo tal como se muestra en la [Figura 2](#) y cierre los pasadores.

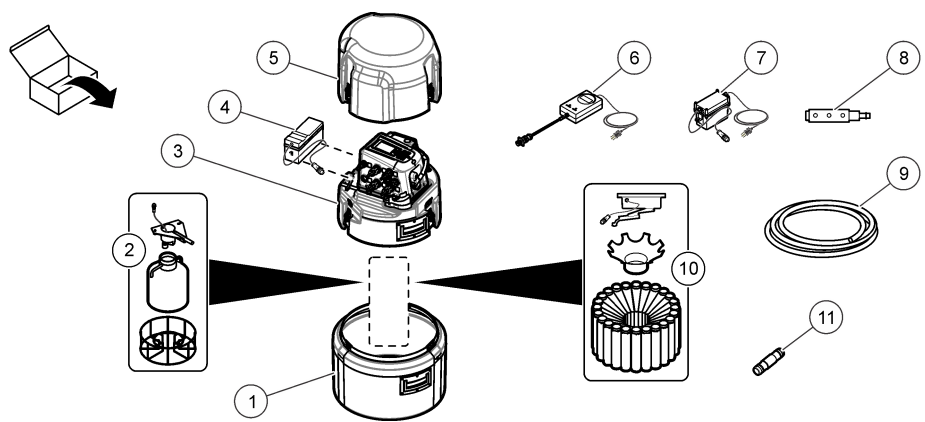
Figura 2 Alineación de las placas de bloqueo



2.3 Componentes del producto

Asegúrese de haber recibido todos los componentes. Consulte [Figura 3](#). Si faltan artículos o están dañados, contacte con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.

Figura 3 Componentes del producto



1 Base (estándar, compacta o compuesta)	7 Fuente de alimentación de CA (opcional)
2 Componentes para la opción de botella única (la botella y el soporte se pueden cambiar)	8 Filtro
3 Sección central con controlador	9 Tubo de admisión, revestimiento de vinilo o teflón
4 Batería (opcional)	10 Componentes para la opción de varias botellas (las botellas y los dispositivos de retención se pueden cambiar)
5 Tapa superior	11 Acoplador de tubería (suministrado con los controladores con el detector de líquido sin contacto únicamente).
6 Cargador de batería (opcional)	

Sección 3 Instalación

▲ PELIGRO

Peligros diversos. Solo el personal cualificado debe realizar las tareas descritas en esta sección del documento.

3.1 Precauciones para espacios confinados

▲ PELIGRO

Peligro de explosión. Es necesario disponer de formación sobre la realización de pruebas previas de entrada, ventilación, procedimientos de entrada, procedimientos de evacuación/rescate y prácticas de seguridad en el trabajo antes de acceder a espacios confinados.

La información que se incluye a continuación se ofrece para ayudar a los usuarios a comprender los peligros y riesgos asociados a los espacios confinados.

El 15 de abril de 1993, el dictamen definitivo de la OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional) sobre los Espacios Confinados que Requieren Permiso para Ingresar (CFR 1910.146), se hizo ley. Esta nueva norma afecta directamente a más de 250.000 sitios industriales de los Estados Unidos, y fue creada con el fin de proteger la salud y la seguridad de los trabajadores en espacios confinados.

Definición de espacio confinado:

Un espacio confinado es cualquier lugar o recinto que presente (o tenga la posibilidad inmediata de presentar) una o más de las siguientes condiciones:

- Una atmósfera con una concentración de oxígeno que sea inferior al 19,5% o superior al 23,5% y/o una concentración de sulfuro de hidrógeno (H₂S) superior a 10 ppm.
- Una atmósfera que pueda ser inflamable o explosiva debido a gases, vapores, nieblas, polvos o fibras.
- Materiales tóxicos que, ante el contacto o la inhalación, puedan provocar lesiones, el deterioro de la salud o la muerte.

Los espacios confinados no están destinados a ser ocupados por seres humanos. Los espacios confinados tienen entrada restringida y contienen riesgos conocidos o potenciales. Como ejemplos de espacios confinados encontramos las bocas de inspección, las chimeneas, los caños, las tinas, los armarios de distribución y demás lugares similares.

Antes de entrar en espacios confinados y/o lugares con presencia de gases, vapores, nieblas, polvos o fibras peligrosos, se deben seguir siempre procedimientos de seguridad estándares. Antes de entrar en un espacio confinado, lea todos los procedimientos relacionados con la entrada a espacios confinados.

3.2 Pautas para la instalación

⚠ PELIGRO	
	Peligro de explosión. El instrumento no está aprobado para su instalación en lugares peligrosos.

Este instrumento está clasificado para una altitud de 2000 m (6562 pies) como máximo. Aunque el uso de este equipo a más de 2000 m de altitud no supone ningún problema de seguridad, el fabricante recomienda que los usuarios que tengan algún tipo de duda al respecto se pongan en contacto con el servicio de asistencia técnica.

Consulte en las instrucciones siguientes el modo de evaluar la ubicación.

- Siga todas las precauciones de seguridad si el tomamuestras está instalado en un espacio reducido. Consulte [Precauciones para espacios confinados](#) en la página 9.
- Asegúrese de que la temperatura del emplazamiento está dentro del rango de especificaciones. Consulte [Especificaciones](#) en la página 3.
- Instale el tomamuestras en una superficie nivelada o cuelgue el tomamuestras con el arnés de suspensión, el soporte de arqueta o la barra de extensión. Consulte [Instalación del tomamuestras en una boca de inspección](#) en la página 10 y la documentación de instalación pertinente.
- Instale el tomamuestras lo más cerca posible de la fuente de la muestra. Consulte [Conexión del tomamuestras](#) en la página 13.
- Para obtener información sobre la velocidad del transporte y la inclinación vertical máxima, consulte [Especificaciones](#) en la página 3.

3.3 Instalación mecánica

3.3.1 Instalación del tomamuestras en una boca de inspección

Instale el tomamuestras por encima de la muestra de agua en una boca de inspección. Instale el tomamuestras con una barra de extensión o un soporte de arqueta. Instale la barra de extensión en la boca de inspección. La barra de extensión se sujeta por la presión que se ejerce contra las paredes. El soporte de arqueta tiene la misma anchura que la cubierta de la boca de inspección. Instale el soporte de arqueta directamente por debajo de la cubierta a modo de apoyo. Consulte la documentación suministrada con los accesorios para instalar el tomamuestras.

3.4 Preparación del tomamuestras

3.4.1 Limpieza de las botellas para muestras

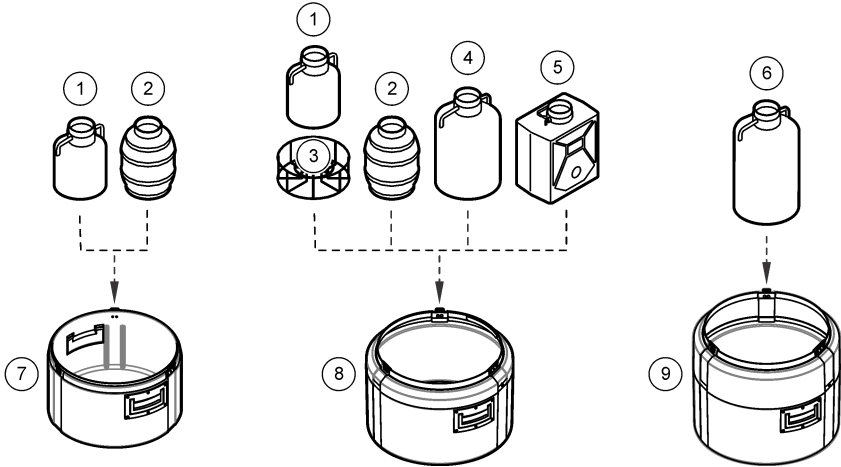
Limpie las botellas para muestras y los tapones con un cepillo, agua y detergente suave. Enjuague los frascos de muestras con agua corriente y luego con agua destilada.

3.4.2 Instalación de una única botella

Si utiliza una sola botella para recoger una muestra compuesta, siga los siguientes pasos. Si utiliza varias botellas, consulte [Instalación de la primera botella para recogidas de muestras múltiples](#) en la página 11.

Cuando la botella está llena, el dispositivo de corte por botella llena detiene el programa de muestreo. Instale la botella para muestras como se indica en la [Figura 4](#).

Figura 4 Instalación de una única botella

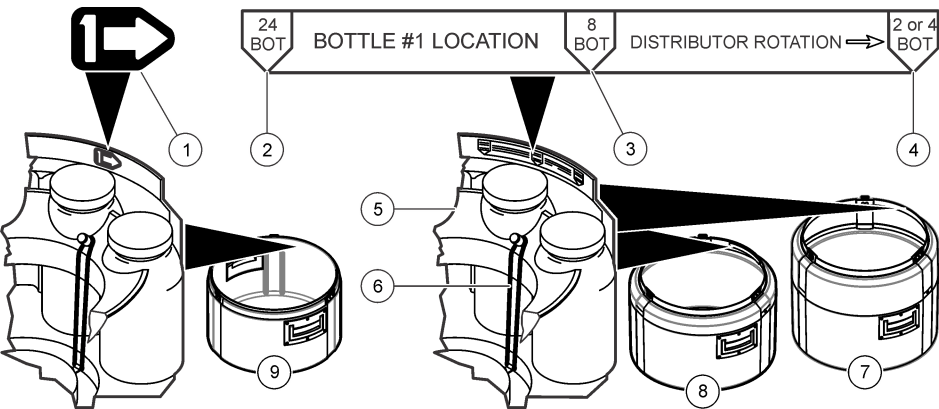


1 Botella de polietileno, 10 l (2,6 gal)	6 Botella de polietileno, 21 l (5,5 gal)
2 Botella de vidrio, 10 l (2,6 gal)	7 Base compacta
3 Soporte para base estándar y botella de vidrio de 10 l (2,6 gal)	8 Base aislada estándar
4 Botella de polietileno, 15 l (4 gal)	9 Base aislada compuesta para botella de 21 l (5,5 gal)
5 Botella de polietileno, 19 l (5 gal)	

3.4.3 Instalación de la primera botella para recogidas de muestras múltiples

Utilice múltiples botellas para recoger muestras en botellas distintas o en más de una botella. El distribuidor mueve el tubo para muestras por encima de cada botella. Instale las botellas en la base del tomamuestras, tal como se muestra en la [Figura 5](#). Instale la primera botella para muestras (número 1) por debajo de la etiqueta que está en la base del tomamuestras. Instale el resto de las botellas siguiendo una numeración creciente, en la dirección indicada en la etiqueta. Consulte la [Figura 6](#) en la página 13 para obtener un diagrama de los componentes requeridos.

Figura 5 Instalación de la botella número 1



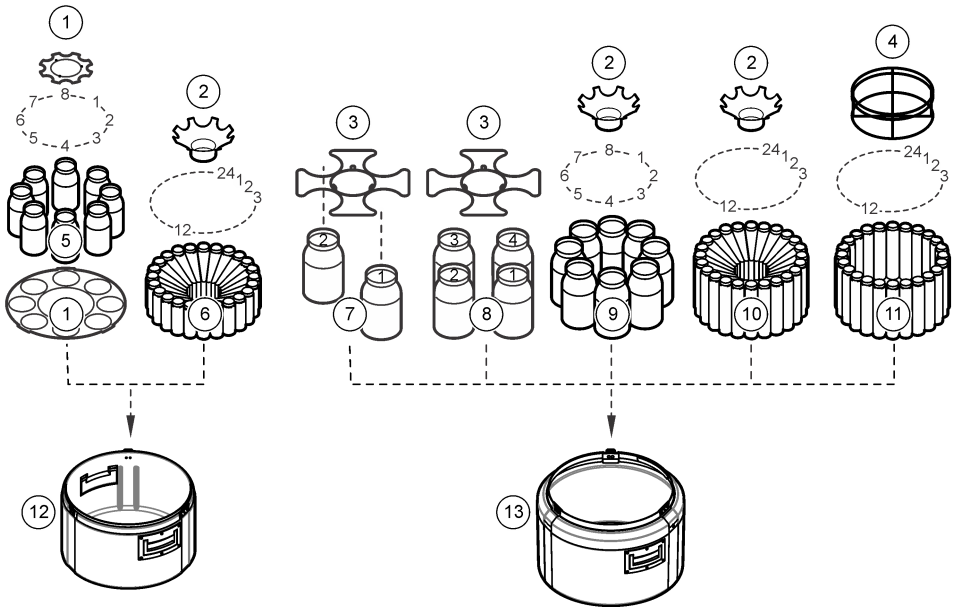
1 Ubicación de la botella número 1 (base compacta)	6 Bandas elásticas
2 Ubicación de la botella número 1 para 24 botellas	7 Base aislada compuesta para botella de 21 l (5,5 gal)
3 Ubicación de la botella número 1 para 8 botellas	8 Base aislada estándar
4 Ubicación de la botella número 1 para 2 o 4 botellas	9 Base compacta
5 Dispositivo de retención	

3.4.4 Instalación de varias botellas

Cuando se instalan varias botellas, un brazo del distribuidor mueve el tubo para muestras por encima de cada botella. La recogida de muestras se detiene automáticamente cuando ya se ha recogido el número especificado de muestras.

1. Instale la primera botella para muestras (número 1) por debajo de la etiqueta que está en la base del tomamuestras. Consulte la [Instalación de la primera botella para recogidas de muestras múltiples](#) en la página 11.
2. Coloque las botellas para muestras como se indica en la [Figura 6](#). Si hay ocho botellas o más, compruebe que la primera botella está junto al indicador de primera botella y que se colocan en el sentido de las agujas del reloj.
3. Coloque el conjunto de botellas en el tomamuestras. Si hay ocho botellas o más, alinee los nervios del portabotellas en las ranuras de la bandeja inferior.

Figura 6 Instalación para múltiples botellas



1 Retenedor / posicionador para 8 botellas de vidrio de 950 ml (32,12 oz)	8 Conjunto de 4 botellas, polietileno o vidrio, 3,8 l (1 gal)
2 Dispositivo de retención para 8 o 24 botellas de vidrio o polietileno	9 Conjunto de 8 botellas de vidrio de 1,9 l (0,5 gal) o de polietileno de 2,3 l (0,6 gal)
3 Dispositivo de retención para 4 botellas de vidrio o polietileno de 3,8 l (1 gal)	10 Conjunto de 24 botellas, polietileno, 1 l (0,26 gal)
4 Dispositivo de retención para 24 botellas de vidrio de 350 ml (11,83 oz)	11 Conjunto de 24 botellas, vidrio, 350 ml (11,83 oz)
5 Conjunto de 8 botellas, vidrio, 950 ml (32,12 oz)	12 Base compacta
6 Conjunto de 24 botellas, polietileno, 575 ml (19,44 oz)	13 Base estándar
7 Conjunto de 2 botellas, polietileno o vidrio, 3,8 l (1 gal)	

3.5 Conexión del tomamuestras

Instale el filtro en el medio de la corriente de la muestra (no cerca de la superficie o del fondo) para asegurarse de que recoge una muestra representativa. Consulte [Figura 7](#).

1. Conecte los tubos al tomamuestras como se indica en la [Figura 8](#).

Nota: Si se emplean tubos con revestimiento de teflón, debe utilizar el kit de conexión para tubos de PE con revestimiento de teflón.

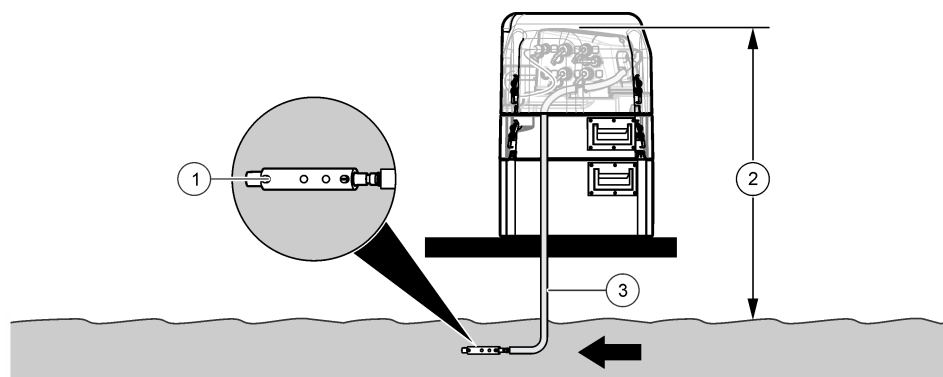
2. Coloque el tubo de admisión y el filtro en la corriente principal de la fuente de origen de la muestra, donde el agua es turbulenta y está bien mezclada.
- El tubo de admisión debe ser lo más corto posible. Consulte [Especificaciones](#) en la página 3 para conocer la longitud mínima del tubo de admisión.

- Mantenga el tubo de admisión en pendiente vertical, para que se vacíe completamente entre muestra y muestra.

Nota: Si no se puede colocar en pendiente vertical o si el tubo se encuentra bajo presión, desactive el sensor de líquido. Calibre el volumen de la muestra de forma manual.

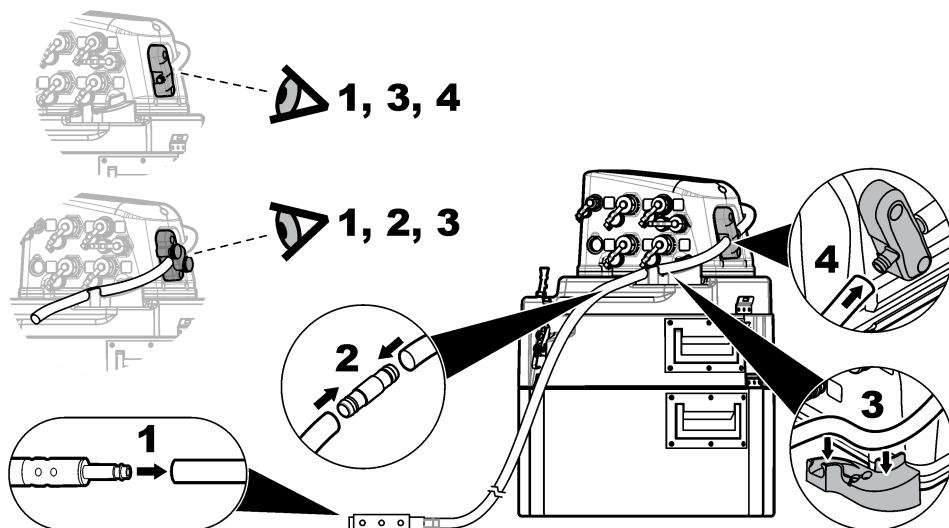
- Compruebe que el tubo de admisión no esté aplastado.

Figura 7 Instalación del instrumento



1 Filtro	3 Tubo de admisión
2 Elevación vertical	

Figura 8 Instalación del tubo de admisión



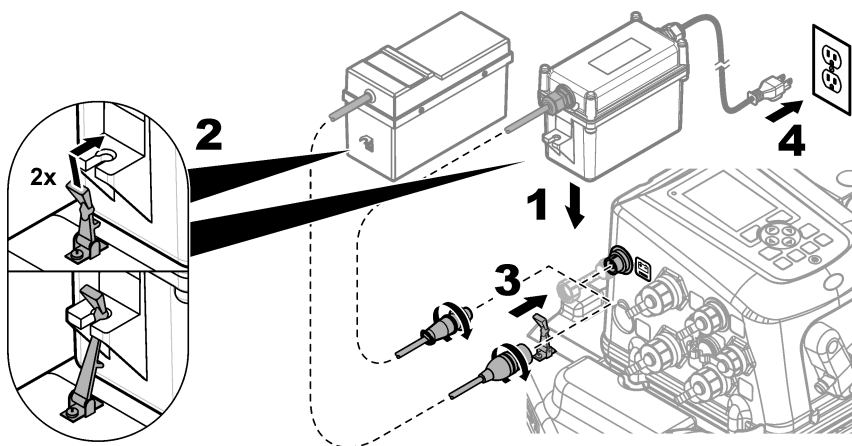
3.6 Instalación eléctrica

3.6.1 Conexión del tomamuestras a la alimentación eléctrica

⚠ PELIGRO	
	Peligro de electrocución. Si este equipo se usa en exteriores o en lugares potencialmente húmedos, debe utilizarse un disyuntor de interrupción de circuito por fallo a tierra (GFCI/GFI) para conectar el equipo a la alimentación eléctrica.
⚠ PELIGRO	
	Peligro de incendio. Instale un disyuntor de 15 A en la línea de alimentación. Un disyuntor puede ser la desconexión de alimentación local, si se encuentra en las proximidades del equipo.
⚠ PELIGRO	
	Peligro de electrocución. Se requiere una conexión de toma a tierra (PE).
⚠ ADVERTENCIA	
	Peligro de electrocución. Asegúrese de que sea fácil acceder a la desconexión de alimentación local.

Conecte el tomamuestras a una batería (8754400) o a una fuente de alimentación CA (8754500US, 8754500EU o 8754500UK). Consulte [Figura 9](#).

Figura 9 Conexión del tomamuestras a la alimentación eléctrica

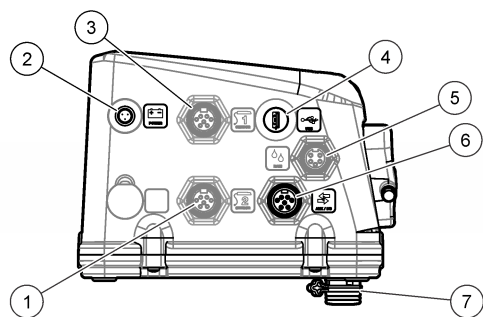


3.6.2 Conexiones del controlador

⚠ ADVERTENCIA	
	Peligro de descarga eléctrica. El equipo conectado de forma externa debe someterse a una evaluación estándar de seguridad aplicable.

En la [Figura 10](#) se muestran los conectores eléctricos del controlador.

Figura 10 Conexiones del controlador



1 Puerto del sensor 2	5 Puerto del pluviómetro/RS485 (opcional)
2 Puerto de la fuente de alimentación	6 Puerto auxiliar E/S
3 Puerto del sensor 1 (opcional)	7 Puerto del dispositivo de corte por botella llena/brazo del distribuidor
4 Conector USB	

3.6.3 Conexión de un caudalímetro Sigma 950 o FL900

Si el intervalo de muestreo se basa en el flujo, debe proporcionar al controlador una señal de entrada de flujo (impulsos o 4–20 mA). Conecte un caudalímetro Sigma 950 o FL900 al puerto auxiliar E/S.

También puede conectar un sensor de flujo a un puerto de sensor. Consulte [Conexión de un sensor](#) en la página 19.

Material necesario: cable sin extremo abierto multiuso, 7 pines

1. Conecte un extremo del cable al caudalímetro. Consulte la documentación del caudalímetro.
2. Conecte el otro extremo del cable al puerto auxiliar E/S del controlador.

3.6.4 Conexión de un caudalímetro que no sea de Hach

Para conectar un caudalímetro que no sea de Hach en el puerto auxiliar E/S, siga los siguientes pasos.

Material necesario: cable con extremo abierto multiuso, 7 pines

1. Conecte un extremo del cable al puerto auxiliar E/S del controlador.
2. Conecte el otro extremo del cable al caudalímetro. Consulte [Figura 11](#) y [Tabla 1](#).

***Nota:** En algunas instalaciones, es necesario conectar los equipos externos a la Entrada de pulsos, a la Salida especial y/o a la salida de Programa Completo por medio de cables largos. Puesto que se trata de interfaces de impulsos conectadas a tierra, se pueden emitir señales falsas debido a las diferencias de tierra temporales entre cada extremo del cable. Las diferenciales de masa elevadas tienden a ocurrir en la industria pesada. En tales circunstancias, podría ser necesario usar seccionadores galvánicos de terceros (por ej., optoacopladores) en línea con la/s señal/es afectadas. Para la entrada analógica, normalmente no es necesario usar un aislamiento de tierra externo, ya que el transmisor de 4–20 mA suele proporcionar aislamiento.*

Figura 11 Conector auxiliar



Tabla 1 Información sobre el cable con extremo abierto

Pin	Señal	Color ¹	Descripción	Régimen
1	+Salida de alimentación de 12 V CC	Blanco	Salida positiva de la fuente de alimentación. Usar solo con el pin 2.	Alimentación de batería al módulo I/O: 12 VCC nominal; Fuente de alimentación al módulo I/O: 15 a 1,0 A máximo.
1	Común	Azul	Retorno negativo de la fuente de alimentación. Cuando se utiliza la fuente de alimentación, pin 2 se conecta a una toma de tierra ² .	
3	Entrada de impulso o analógica	Naranja	Esta señal es un activador de recogida de muestras desde el registrador de caudal (impulso o 4–20 mA) o un simple cierre de contacto (seco) flotante.	Entrada de impulso: reacciona ante un impulso positivo con respecto al pin 2. Terminación (nivel bajo): pin 2 a través de una resistencia en serie de 1 kΩ y de una resistencia de 10 kΩ. Hay un diodo Zener de 7,5 ubicado en paralelo con la resistencia de 10 kΩ y que funciona como dispositivo de protección. Entrada analógica: reacciona ante una señal analógica que llega al pin 3 y vuelve al pin 2. Carga de entrada: 100 Ω más 0,4 V; corriente de entrada (límite interno): 40 a 50 mA máximo³ Entrada absoluta máxima: 0 a 15 V CC con respecto al pin 2. Señal de activación de entrada: impulsos que pasan a positivo de 5 a 15 V⁴ con respecto al pin 2, 50 milisegundos mínimo.

¹ El color de los hilos se refiere a los colores de los cables multiuso. Consulte [Accesorios](#) en la página 28.

² Todos los equipos que reciben alimentación de la red y se conectan a los terminales del controlador deberán estar registrados por laboratorios de ensayo reconocidos a nivel nacional (NTRL, siglas de Nationally Recognized Testing Laboratories).

³ El funcionamiento durante un largo periodo de tiempo en este estado anula la garantía.

⁴ La impedancia de la fuente de la señal conductora debe ser inferior a 5 kΩ.

Tabla 1 Información sobre el cable con extremo abierto (continúa)

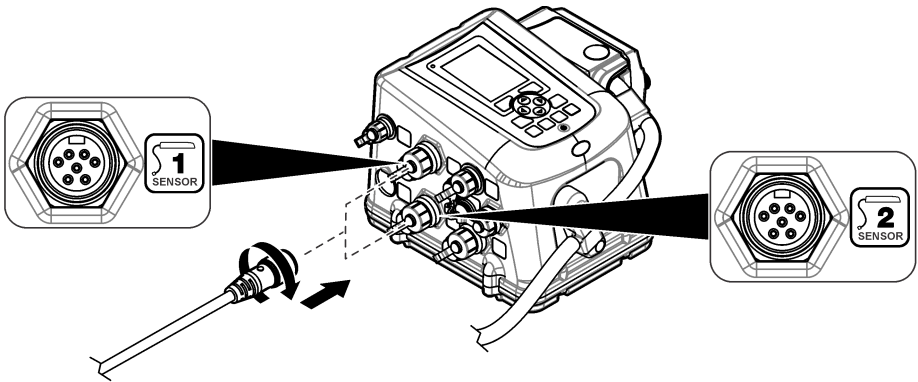
Pin	Señal	Color ¹	Descripción	Régimen
4	Entrada de nivel de líquido o entrada de control auxiliar	Negro	Entrada de nivel de líquido: iniciar el programa de muestreo o seguir trabajando con este. Un simple interruptor de nivel de flotación puede suministrar alimentación. Entrada de control auxiliar: iniciar el tomamuestras una vez que finaliza el programa de muestreo en otro tomamuestras. De igual modo, sirve para poner en marcha el tomamuestras tras una condición de activación. Por ejemplo, si se produce una condición de pH alto o bajo, el programa de muestreo se inicia.	Terminación (nivel alto): alimentación interna de +5 V a través de una resistencia de 11 kΩ con resistencia en serie de 1 kΩ y diodo Zener de 7,5 V que acaba en el terminal pin 2 y que ofrece protección. Activación: voltaje de alto a bajo con un impulso bajo de 50 milisegundos mínimo. Entrada absoluta máxima: 0 a 15 V CC con respecto al pin 2. Señal de activación de entrada: señal externa lógica con una fuente de alimentación de 5 a 15 V CC. Por lo general, la señal conductora debe ser alta. El conductor externo debe poder devolver 0,5 mA a 1 V CC como máximo al nivel bajo del sistema lógico. Una señal lógica alta procedente de un conductor con una fuente de alimentación de más de 7,5 V proporcionará alimentación a esta entrada a una velocidad de: $I = (V - 7,5)/1000$, donde I es la corriente y V es el voltaje de alimentación del sistema lógico conductor. Cierre de contacto seco (conmutación): 50 milisegundos entre el pin 4 y el pin 2. Resistencia de contacto: 2 kΩ máximo. Corriente de contacto: 0,5 mA CC máximo
5	Salida especial	Rojo	Esta salida va de 0 a +12 V CC con respecto al pin 2 después de cada ciclo de muestreo. Consulte el ajuste del modo de la configuración del hardware para el puerto auxiliar E/S. Consulte la documentación de operaciones AS950.	Esta salida cuenta con protección frente a corrientes de cortocircuito al pin 2. Carga de corriente externa: 0,2 A máximo Salida alta activa: 15 V CC nominal con alimentación CA para el controlador AS950 o 12 V CC nominal con alimentación de batería para el controlador AS950.
6	Salida de programa completo	Verde	Estado típico: circuito abierto. Esta salida va a tierra durante 90 segundos al final del programa de muestreo. Utilice esta salida para poner en marcha otro tomamuestras o para enviar una señal a un operador o registrador de datos al final del programa de muestreo.	Esta es una salida a drenaje abierto con un diodo Zener de enclavamiento de 18 V, para proteger contra sobretensiones. La salida es activa baja con respecto al pin 2. Clasificaciones absolutas máximas del transistor de salida: corriente que vuelve al transistor = 200 mA CC máximo; tensión de actuación externa = 18 V CC máximo
7	Blindaje	Plata	El blindaje es una conexión a tierra que se emplea cuando se suministra alimentación CA a un tomamuestras para controlar las emisiones RF y la sensibilidad a las emisiones RF.	El blindaje no es una conexión a tierra de seguridad. No utilice el blindaje como conductor para transportar corriente. El hilo de blindaje de los cables conectados al puerto auxiliar E/S y que miden más de 3 m (10 ft) debe conectarse al pin 7. Conecte el hilo de blindaje a la conexión de tierra en uno de los extremos del cable solamente para evitar corrientes de bucle a tierra.

¹ El color de los hilos se refiere a los colores de los cables multiuso. Consulte [Accesorios](#) en la página 28.

3.6.5 Conexión de un sensor

Para conectar un sensor (por ejemplo, sensor de pH o de flujo) a un puerto de sensores, consulte la [Figura 12](#).

Figura 12 Conexión de un sensor



Sección 4 Puesta en marcha

4.1 Encendido del instrumento

Pulse y mantenga pulsada la tecla de **encendido** del controlador para encender el instrumento.

4.2 Preparación para su uso

Instale la barra agitadora y las botellas del analizador. Consulte el manual de operaciones para obtener más información sobre el procedimiento de inicio.

Sección 5 Mantenimiento

⚠ PELIGRO	
	Peligros diversos. Solo el personal cualificado debe realizar las tareas descritas en esta sección del documento.
⚠ PELIGRO	
	Peligro de electrocución. Retire la alimentación eléctrica del instrumento antes de realizar actividades de mantenimiento o reparación.
⚠ ADVERTENCIA	
	Exposición a riesgo biológico. Siga protocolos de manipuleo seguros mientras esté en contacto con las botellas y los componentes del tomamuestras.
⚠ ADVERTENCIA	
	Peligros diversos. El técnico debe asegurarse de que el equipo funciona de forma segura y correcta después de los procedimientos de mantenimiento.

AVISO

No desmonte el instrumento para el mantenimiento. Si es necesario limpiar o reparar los componentes internos, póngase en contacto con el fabricante.

5.1 Limpieza del instrumento

▲ PRECAUCIÓN



Peligro de incendio. No utilice agentes inflamables para limpiar el instrumento.

Si el controlador y la bomba no se limpian bien solo con agua, desconecte el controlador y aléjelo del tomamuestras. Espere el tiempo suficiente a que el controlador y la bomba se sequen antes de volver a instalar las piezas y ponerlas en funcionamiento de nuevo.

Limpie el tomamuestras de la siguiente manera:

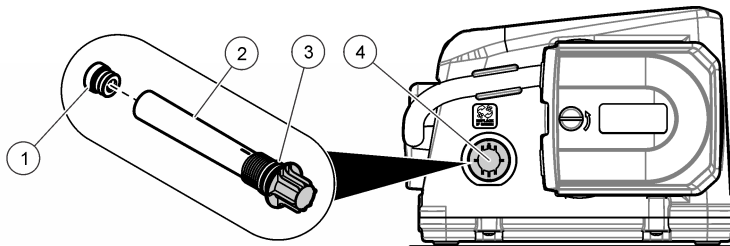
- Carcasa del tomamuestras—Limpie la superficie interna y externa con un paño húmedo y detergente suave. No utilice limpiadores abrasivos ni disolventes.
- Botellas para muestras—Limpie las botellas con un cepillo, agua y un detergente suave. Enjuáguelas con agua corriente y, a continuación, con agua destilada. Si es necesario, utilice un autoclave para limpiar las botellas de vidrio.

5.2 Cambio del desecante

Un cartucho desecante en el controlador absorbe la humedad y evita la corrosión. Controle el color del desecante a través de la ventana. Consulte [Figura 13](#). El desecante en buen estado es de color naranja. Cuando el color sea verde, cambie el desecante.

1. Desatornille y quite el cartucho de desecante. Consulte [Figura 13](#).
2. Quite el tapón y tire el desecante gastado.
3. Llene dicho tubo con desecante nuevo.
4. Coloque el tapón.
5. Aplique aceite de silicona a la junta tórica.
6. Coloque el tubo de desecante en el controlador.

Figura 13 Cartucho desecante



1 Tapa	3 Junta tórica
2 Tubo con desecante	4 Ventana para observar el desecante

5.3 Mantenimiento de la bomba

⚠ PRECAUCIÓN



Riesgo de opresión. Retire la alimentación eléctrica del instrumento antes de realizar actividades de mantenimiento o reparación.

5.3.1 Sustitución de los tubos de la bomba

AVISO

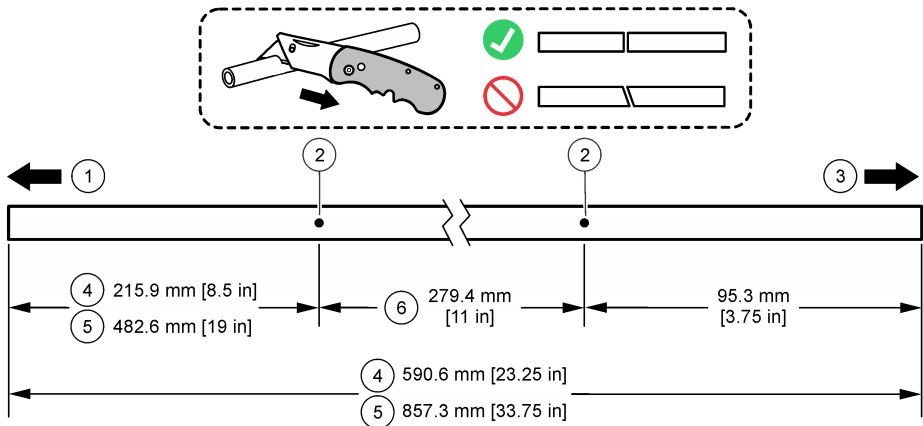
Si se utilizan tipos distintos a los que suministra el fabricante puede provocarse un desgaste excesivo en las piezas mecánicas o un mal rendimiento de la bomba.

Compruebe si los tubos de la bomba están desgastados en la zona donde los rodillos rozan con los tubos. Sustituya el tubo si presenta signos de desgaste.

Requisitos previos:

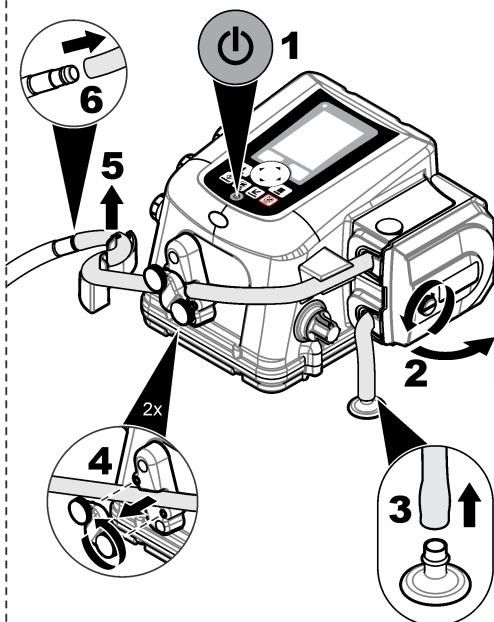
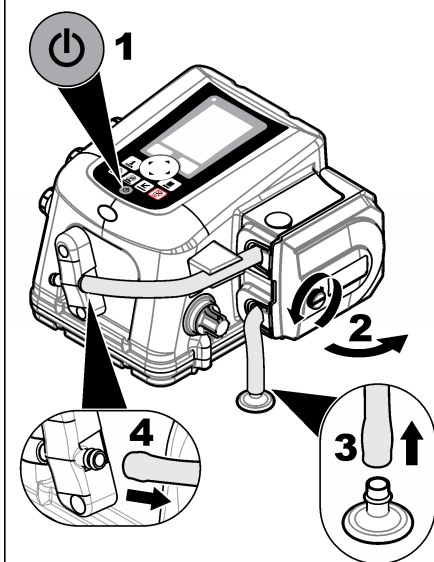
- Tubos de la bomba: precortados o a granel, 4,6 m o 15,2 m (15 pies o 50 pies)
1. Desconecte la alimentación del controlador.
 2. Si se utilizan tubos a granel, córtelos y agregue los puntos de alineación. Consulte [Figura 14](#).
 3. Quite los tubos de la bomba, como se muestra en los siguientes pasos ilustrados.
 4. Limpie los residuos de silicona del interior del alojamiento de la bomba y de los rodillos.
 5. Coloque los nuevos tubos de la bomba, como se muestra en los siguientes pasos ilustrados.

Figura 14 Preparación de los tubos de la bomba

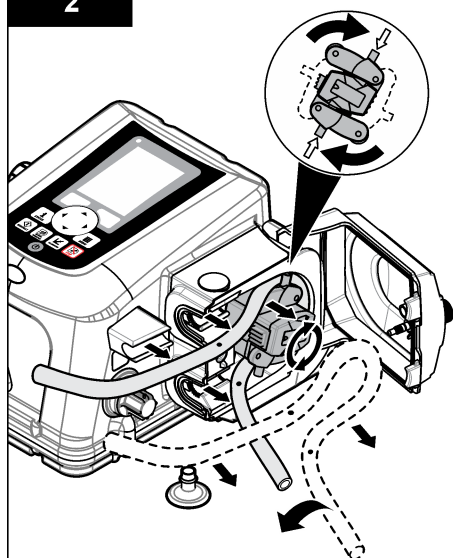


1 Hacia el tubo de admisión	4 Longitud del controlador con detector de líquido estándar
2 Puntos de alineación	5 Longitud del controlador con detector de líquido sin contacto opcional
3 Hacia el accesorio de la base del tomamuestras	6 Longitud en el interior de la bomba

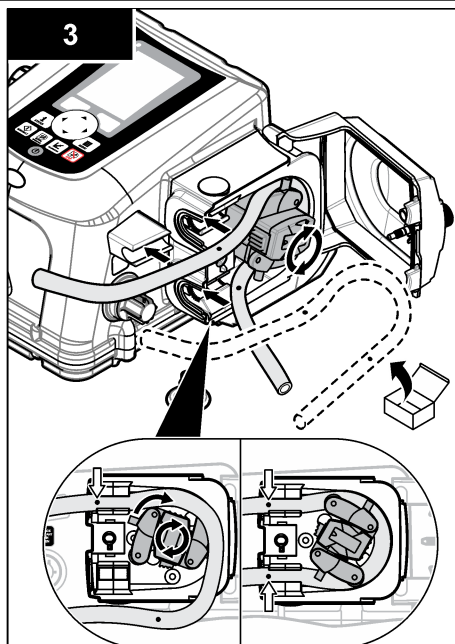
1

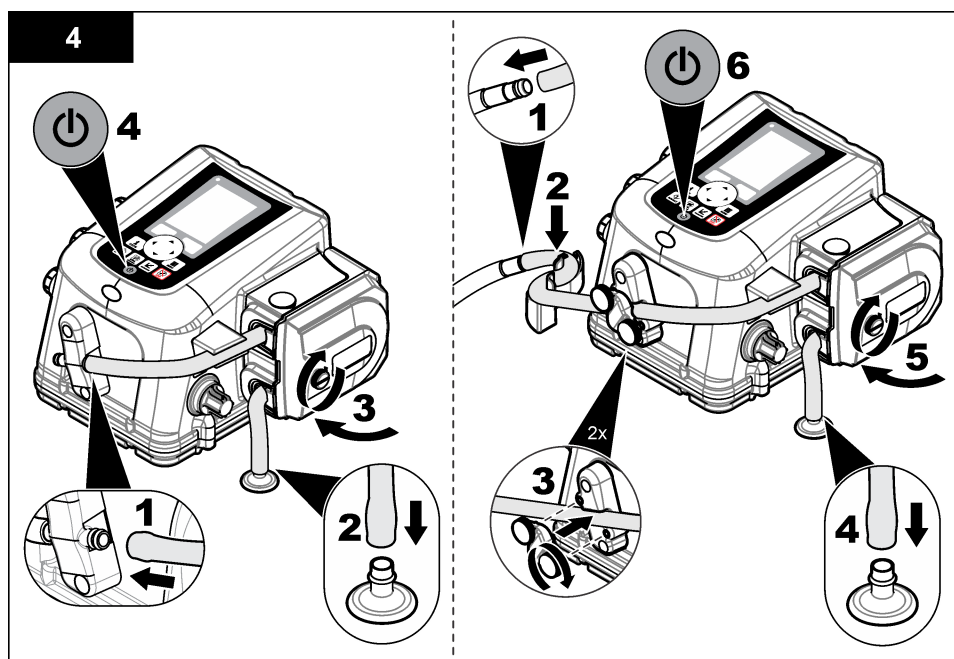


2



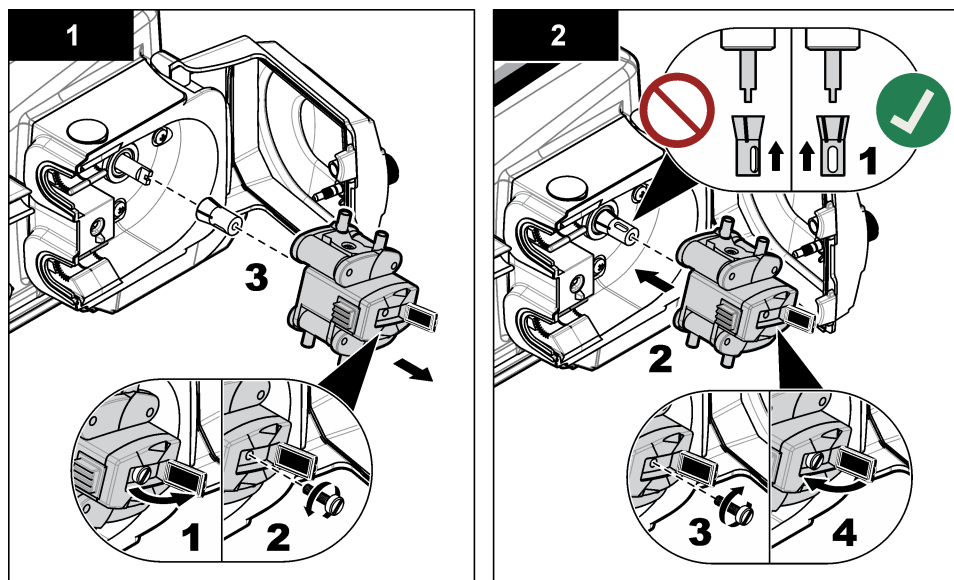
3





5.3.2 Limpieza del rotor

Limpie el rotor, los encauzadores del tubo de la bomba y el alojamiento de la bomba con un detergente suave. Consulte [Sustitución de los tubos de la bomba](#) en la página 21 y los siguientes pasos ilustrados.



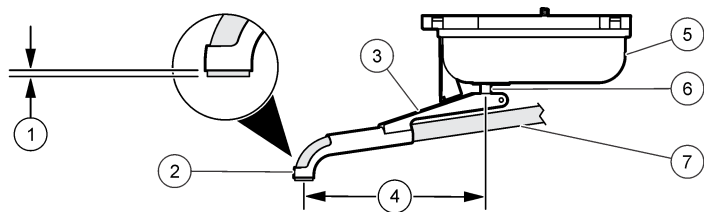
5.4 Sustitución del tubo del brazo del distribuidor

El brazo del distribuidor se desplaza por encima de cada botella durante el muestreo con múltiples botellas. Sustituya el tubo del brazo del distribuidor cuando el tubo esté desgastado. Asegúrese de usar el tubo correcto para el distribuidor y el brazo del distribuidor correctos.

Nota: El tubo del distribuidor es diferente del tubo de la bomba. Si se instala el tubo de la bomba en el conjunto del distribuidor, puede dañar el distribuidor. Además, se pueden perder muestras porque resulta difícil mover el brazo del distribuidor.

- 1. Retire el tubo del brazo del distribuidor y del techo de la sección central.
- 2. Introduzca el nuevo tubo en el brazo del distribuidor. Extienda el tubo más allá del extremo del brazo de distribución 4,8 mm (3/16 pulg.) o 19 mm (3/4 pulg.) tal como se muestra en el elemento 1 de la [Figura 15](#).
- 3. Introduzca el otro extremo del tubo en la conexión del techo de la sección central.
- 4. Lleve a cabo una prueba de diagnóstico del distribuidor para comprobar que el funcionamiento es correcto.

Figura 15 Conjunto distribuidor



1 Extensión del tubo	4 Longitudes del brazo del distribuidor: 152,4 mm (6,0 pulg.), 177,8 mm (7,0 pulg.) o 190,8 mm (7,51 pulg.)	7 Tubería del distribuidor
2 Boquilla	5 Motor del distribuidor	
3 Brazo del distribuidor	6 Eje	

5.5 Sustitución de la fuente de alimentación o de la batería

Consulte [Conexión del tomamuestras a la alimentación eléctrica](#) en la página 15 para sustituir la fuente de alimentación o la batería.

Sección 6 Solución de problemas

6.1 Resolución general de problemas

[Tabla 2](#) muestra las causas y las acciones correctivas para varios problemas comunes.

Tabla 2 Resolución general de problemas

Problema	Posible causa	Solución
El instrumento no funciona con corriente CA	Problema con la fuente de alimentación principal.	Compruebe la corriente CA en la toma eléctrica.
	Falla el controlador.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.

Tabla 2 Resolución general de problemas (continúa)

Problema	Posible causa	Solución
El instrumento no funciona con corriente CC.	La batería no está cargada.	Sustituya la batería.
	La batería no carga.	Reemplace la batería o use un cable de alimentación de CA.
	Falla el controlador.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
Se está agotando la batería.	La tensión es insuficiente.	Asegúrese de que la batería de plomo-ácido tiene entre 12,6 V y 13,4 V cuando está totalmente cargada. Sustituya la batería si fuera necesario.
	La energía de la batería se agota rápidamente.	Cargue la batería por completo y espere 1 hora para usarla. Si la tensión cae por debajo de los 12,5 V, reemplace la batería.
El tomamuestras no tiene suficiente elevación.	El filtro no se ha sumergido por completo.	Instale el filtro de poca profundidad. Consulte Piezas de repuesto y accesorios en la página 25.
	El tubo de admisión presenta una pérdida.	Reemplace el tubo de admisión.
	El tubo de la bomba está desgastado.	Sustitución de los tubos de la bomba en la página 21.
	El conjunto de rodillos de la bomba está desgastado.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
El volumen de muestra no es correcto.	La calibración del volumen es incorrecta.	Repita la calibración del volumen.
	En el programa del tomamuestras se ha indicado una longitud incorrecta del tubo.	Asegúrese de que en el programa del tomamuestras se indica la longitud correcta del tubo.
	El tubo de admisión no se purga por completo.	Asegúrese de que el tubo de admisión sea lo más corto posible y se encuentre en la posición más vertical posible.
	El filtro no se ha sumergido por completo.	Instale el filtro de poca profundidad. Consulte Piezas de repuesto y accesorios en la página 25.
	Conjunto de tubería y/o rodillos de bomba desgastado.	Sustituya el tubo de la bomba y el conjunto de rodillos.
	El detector de líquido está desactivado.	Active el detector de líquido y calibre el volumen.
	El detector de líquido no funciona correctamente.	Calibre el detector de líquido usando el mismo líquido que está muestreando.

Sección 7 Piezas de repuesto y accesorios

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de lesión personal. El uso de piezas no aprobadas puede causar lesiones personales, daños al instrumento o un mal funcionamiento del equipo. Las piezas de repuesto que aparecen en esta sección están aprobadas por el fabricante.

Nota: Las referencias de los productos pueden variar para algunas regiones de venta. Póngase en contacto con el distribuidor correspondiente o visite la página web de la empresa para obtener la información de contacto.

7.1 Kits de botellas

Descripción	Cantidad	Referencia
Kits de una botella (incluye botella y detector de botella llena):		
Botella de vidrio de 10 l (2,5 galones) y dispositivo de corte por botella llena (para base estándar)	1	PS010025
Botella de polietileno de 10 l (2,5 galones) y dispositivo de corte por botella llena (para base estándar)	1	PS010030
Botella de vidrio de 10 l (2,5 galones) y dispositivo de corte por botella llena (para base compacta)	1	PC010025
Botella de polietileno de 10 l (2,5 galones) y dispositivo de corte por botella llena (para base compacta)	1	PC010030
Botella de polietileno de 15 l (4,0 galones) y dispositivo de corte por botella llena (para base estándar)	1	PS010040
Botella de polietileno de 21 l (5,5 galones) y dispositivo de corte por botella llena (para base estándar)	1	PS010055
Kits multibotella (incluyen botellas, retenedor y brazo distribuidor):		
botellas de vidrio de 350 ml (11,83 oz), retenedor y brazo distribuidor (para base estándar)	24	PS240350
botellas de polietileno de 575 ml (19,44 oz), retenedor y brazo distribuidor (para base compacta)	24	PC240575
botellas de polietileno de 1 L (0,26 gal), retenedor y brazo distribuidor (para base estándar)	24	PS241000

7.2 Juegos de botellas

Descripción	Cantidad	Referencia
Botella de vidrio de 10 litros con tapón	1	6559
Botella, 10-L (2.5-gal) de polietileno con tapón	1	1918
Botella, 15-L (4gal) de polietileno con tapón	1	1367
Botella, 21-L (5.5-gal) de polietileno con tapón	1	6498
Botella, 20-L (5.25 -gal) de polietileno con tapón	1	6494
Juego de botellas, 1-L (0.26 gal) poly con tapones	24	737
Juego de botellas, 350 ml de vidrio con tapones	24	732
Juego de botellas, 575 ml de polietileno con tapones	24	1369
Juego de botellas, 2,3 L de polietileno con tapones	8	657
Juego de botellas de vidrio de 1,9 l con tapones	8	1118
Juego de botellas de vidrio de 950 ml con tapones	8	2348
Juego de botellas, 3,8 L (1 gal) de polietileno con tapones	4	2217
Juego de botellas de vidrio de 3,8 l con tapones	4	2216
Juego de botellas, 3,8 L (1 gal) de polietileno con tapones	2	2215
Juego de botellas de vidrio de 3,8 l con tapones	2	2214

7.3 Piezas de repuesto

Descripción	Cantidad	Referencia
Base, conjunto estándar, aislada	1	8976
Base, conjunto compacto	1	8975
Base, estándar, con capacidad para una botella de polietileno de 21 litros (5,5 galones)	1	8561
Batería, 12 V CC, electrolito de gel (plomo ácido), con conector de 3 clavijas	1	8754400
Desecante, recambio	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Conjunto de tapón desecante	1	8754900
Tubo con desecante	1	8742100
Conjunto de tubo con desecante	1	8741500
Conjunto de tubo desecante con paquete de grasa de silicona	1	8755600
Conjunto distribuidor con brazo para 24 botellas, base compacta	1	8580
Conjunto distribuidor con brazo para 24 botellas, base estándar	1	8582
Conjunto distribuidor con brazo para 2, 4 u 8 botellas, base estándar	1	8584
Conjunto distribuidor con brazo para 8 botellas, base compacta	1	8584
Brazo distribuidor para conjunto 8580	1	8581
Brazo distribuidor para conjunto 8582	1	8583
Brazo distribuidor para conjunto 8584	1	8585
Tubo del brazo distribuidor, 40,64 cm (16¼-in.), para el conjunto 8584 (brazo 8585)	1	8579
Tubo del brazo distribuidor, 43,18 cm (17 pulg.), para conjunto 8580 (brazo 8581)	1	8577
Tubo del brazo distribuidor, 45,72 cm (18¾ pulgadas), para el conjunto 8582 (brazo 8583)	1	8578
Detector de botella llena	1	8996
Fuente de alimentación, conector de 3 clavijas, 100-120 VCA	1	8754500US
Fuente de alimentación, conector de 3 clavijas, 230 VCA	1	8754500EU
Fuente de alimentación, conector de 3 clavijas, 230 VCA	1	8754500UK
Cubierta de la bomba	1	8755400
Bomba, conjunto de recambio	1	6262000
Soporte para 8 ó 24 botellas de polietileno o vidrio	1	1422
Dispositivo de retención para 24 botellas de vidrio de 350 ml (11,83 oz)	1	2189
Soporte/posicionador para 8 botellas de vidrio de 950 ml (32,12 oz)	1	2347

7.3 Piezas de repuesto (continúa)

Descripción	Cantidad	Referencia
Retenedor para botellas de vidrio o polietileno de 3,8 l (1 gal)	1	2190
Conjunto de bloqueo del muestreador	1	1354
Soporte, botella, para base estándar, 2,5 galones de vidrio y 3 galones de polietileno	1	1502
Tubo, bomba, precortado, detector de líquido de contacto	1	8753800
Tubo, bomba, precortado, detector de líquido sin contacto	1	9501400
Tubo, bomba	4.6 m (15 pies)	4600-15
Tubo, bomba	15.2 m (50 ft)	4600-50
Tubo, negro, PVC blando, aspiración, 10 mm de diámetro interior, 15 mm de diámetro exterior	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Tubo, negro, PVC blando, aspiración, 10 mm de diámetro interior, 15 mm de diámetro exterior	seleccionado al hacer el pedido	6627200
Kit de conexión para tubos de PE con revestimiento de teflón	1	2186
Tubo de entrada revestido de teflón 3/8 pulg.	3 m (10 pies)	921
Tubo de entrada revestido de teflón 3/8 pulg.	7.6 m (25 ft)	922
Tubo de entrada revestido de teflón 3/8 pulg.	30.5 m (100 ft)	925
Tubo, toma de vinilo 3/8 pulg.	7.6 m (25 ft)	920
Tubo, toma de vinilo 3/8 pulg.	30.5 m (100 ft)	923
Tubo, toma de vinilo, 3/8 pulg.	152.4 m (500 ft)	924

7.4 Accesorios

Descripción	Referencia
Alimentación de reserva de CA, cable de 40,64 cm (16 pulg.)	8757400
Kit de retroadaptación del controlador AS950, muestreador portátil	9504800
Módulo analizador AV9000S, sensor subAV	9504600
Kit de instalación del módulo analizador AV9000S	9506900
Cargador de batería, electrolito de gel, con conector de 3 clavijas, 90-250 VCA	8753500US
Cable auxiliar para muestreo en cascada o sincronizado	9505100
Cable, auxiliar, Sigma 950 a puerto AUX, 2,7 m (9 pies)	8528400
Cable, auxiliar, Sigma 950 a puerto AUX, 7,6 m (25 pies)	8528401
Cable, auxiliar, multiuso, 7 pines, 2,7 m (9 pies)	8528500
Cable, auxiliar, multiuso, 7 pines, 7,6 m (25 pies)	8528501
Cable, cable Cascada/Sincronización	9505100
Cable, registrador FL900 a puerto AUX, 7 clavijas, 2,7 m (9 pies)	9500700
Cable, registrador FL900 a puerto AUX, 7 clavijas, 2,7 m (25 pies)	9500701
Cable, sensor pHD, utilizado con DPD2P1	9501200

7.4 Accesorios (continúa)

Descripción	Referencia
Cable, USB, Tipo A-A, 2 m (6,5 pies)	9504700
Módulo de flujo continuo	2471
Módulo IO9004	9494600
Módulo IO9001 (un relé de alta tensión)	9494500
Caja de conexiones con cable auxiliar	9501000
Llave de boca, 45,72-71,12 cm (18–28 pulg.)	9542
Llave de boca, 71,12-121,92 cm (28–48 pulg.)	9557
Soporte de boca de hombre, 45,72-68,58 cm (18–27 pulg.)	5713000
Pluviómetro, cubo basculante, incluye cable de 7 clavijas de 30,5 m (100 pies)	8542800
Sensor, pH/D, digital, utilizado con 9501200	DPD2P1
Sensor, US9001, ultrasónico descendente	9487100
Sensor, US9001B, ultrasónico descendente	9088800
Sensor, US9003, ultrasónico en tubería	9497300
Sensor, subAV, utilizado con la interfaz AV9000	77065-030
Grasa de silicona, 7 g (0,25 onzas)	000298HY
Filtro, totalmente de acero inoxidable 316, 152 mm de largo x 10,3 mm de diámetro exterior (6,0 pulg. de largo x 0,406 pulg. OD)	2071
Filtro, acero inoxidable 316, 201,7 mm de largo x 25,4 mm de diámetro exterior (7,94 pulg. de largo x 1,0 pulg. de diámetro interior). OD)	2070
Filtro, acero inoxidable, 99,1 mm largo x 10,3 mm DE (3,9 pulg. largo x 0,406 pulg. OD)	4652
Filtro, PTFE/acero inoxidable, 139,7 mm largo x 22,2 mm DE (5,5 pulg. largo x 0,875 pulg. OD)	926
Filtro, PTFE/acero inoxidable, 279,4 mm largo x 22,2 mm DE (11,0 pulg. largo x 0,875 pulg. OD)	903
Arnés de suspensión	1355
Racor adaptador, tubo	9503200

**HACH COMPANY World Headquarters**

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.

Tel. (970) 669-3050

(800) 227-4224 (U.S.A. only)

Fax (970) 669-2932

orders@hach.com

www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11

D-40549 Düsseldorf, Germany

Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320

Fax +49 (0) 2 11 52 88-210

info-de@hach.com

www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois

1222 Vérenaz

SWITZERLAND

Tel. +41 22 594 6400

Fax +41 22 594 6499