

Manual del usuario

SDS 500



Merck, Milli-Q, and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

© 2021 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All Rights Reserved.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Contents

Introducción.....	5
Prefacio.....	5
Identificación del sistema.....	5
En resumen.....	7
Sistema.....	10
Consumibles.....	11
Accesorios.....	12
Comunicación.....	13
Funcionamiento.....	14
Control de la bomba.....	14
Programación de lavado de depósito.....	15
Programación del lazo UV.....	15
Programación ASM.....	15
Cómo encender el SDS 500.....	15
Cómo apagar el SDS 500.....	16
Cómo vaciar el depósito de forma manual.....	17
Cómo vaciar el depósito de forma automática.....	19
Parada SDS.....	20
Cómo rearmar el botón de parada del SDS.....	20
Mantenimiento.....	21
Cómo sustituir los filtros de salida de aire.....	22
Cómo sustituir (instalar) un filtro de lazo.....	24
Guía de autoayuda.....	26
Luz roja de fallo de bomba en el SDS 500 Single.....	26
Luz roja de fallo de bomba en el SDS 500 Dúplex.....	27
Mensajes en el Sistema de purificación de agua.....	28
Mensaje DISTRIBUCIÓN UV.....	28
Mensaje ASM UV.....	28
Mensajes de FALLO DE BOMBA (SDS 500 Single).....	29
Mensajes de FALLO DE BOMBA (SDS 500 Dúplex).....	30
Mensaje de DESBORDAMIENTO.....	32
Mensaje DEPÓSITO VACÍO.....	32
Mensaje FALLO DE SENSOR DE NIVEL DE DEPÓSITO.....	32
Cómo dispensar agua si el Sistema de purificación de agua está apagado.....	34
Cómo comprobar la alimentación eléctrica.....	35
Cómo purgar el aire de un filtro de lazo nuevo.....	36
Qué hacer cuando no hay caudal.....	38
Requisitos y especificaciones.....	39
Requisitos ambientales.....	39
Requisitos eléctricos.....	39
Requisitos del agua de alimentación.....	40
Dimensiones y pesos.....	40
Especificaciones del agua del lazo.....	41
Salud y seguridad.....	42
Normas de seguridad.....	42
Reciclado.....	43
Información legal.....	44
Información para pedidos.....	45

Accesorios.....	45
Consumibles.....	45
Recambios.....	46

Introducción

Prefacio

Le damos la enhorabuena por haber adquirido nuestro Sistema de distribución y almacenamiento de agua (SDS 500). Este manual de usuario le guiará durante su funcionamiento normal y el mantenimiento.

La instalación de este producto debe ser llevada a cabo por un miembro del servicio técnico cualificado, quien se registrará por la documentación de instalación. .

El término *Sistema de purificación de agua* se usa para referirse a cualquier dispositivo diseñado para controlar el SDS 500 y alimentarlo con agua purificada.

Asegúrese de que ha leído el capítulo de Salud y seguridad de este manual antes de comenzar.

Para más información sobre su SDS 500, llame a su representante local o visite nuestra web www.sigmaaldrich.com

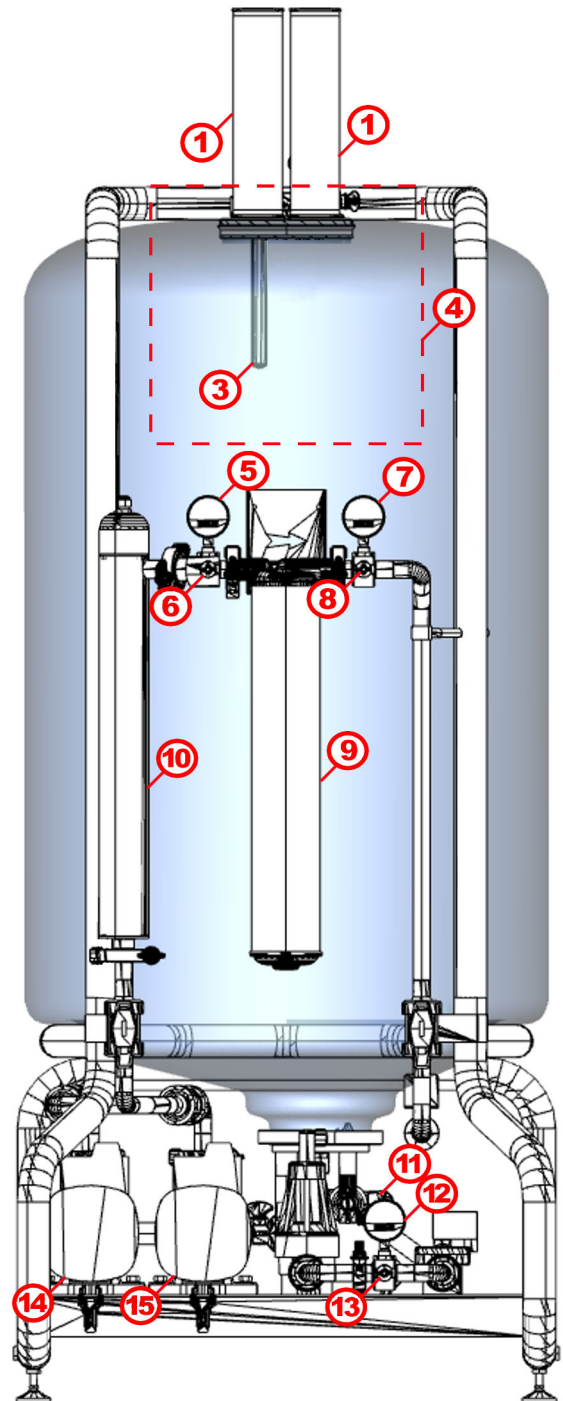
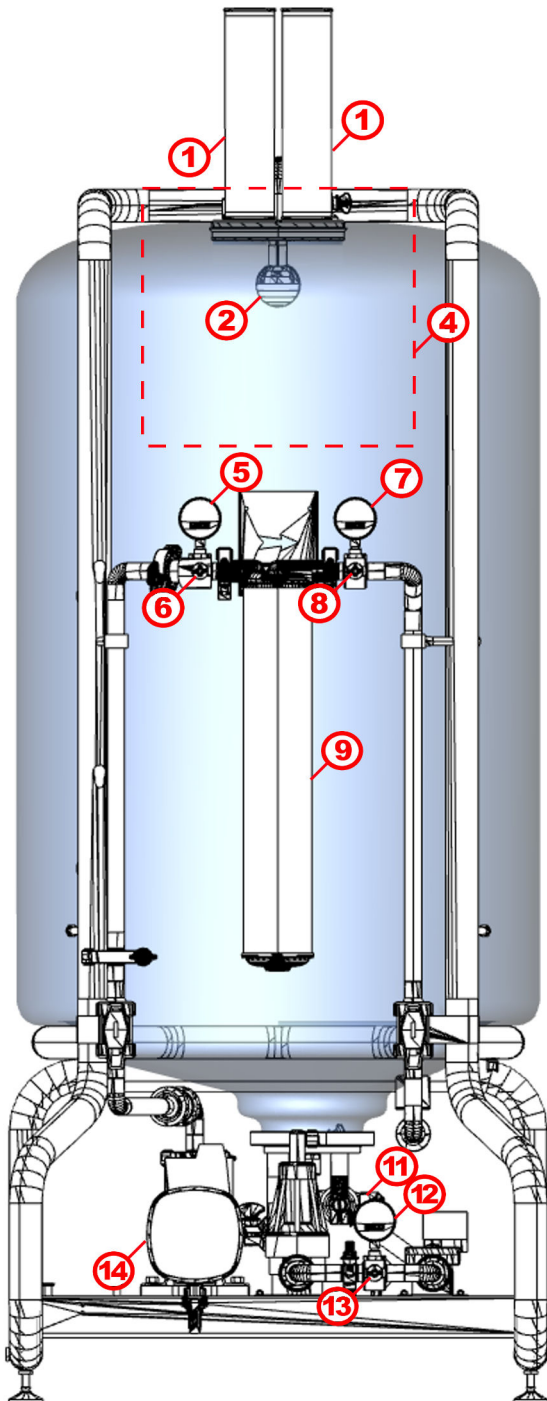
Identificación del sistema

El SDS 500 viene en cuatro configuraciones según el número de bombas y la tensión.

Nº de catálogo	Bombas	Tensión	Frecuencia
TANK5SP500	Single	230-240 V (+/-10 %)	50/60Hz (+/-2Hz)
TANK5DP500	Dúplex	230-240 V (+/-10 %)	50/60Hz (+/-2Hz)
TANK6SP500	Single	100-120 V (+/-10 %)	50/60Hz (+/-2Hz)
TANK6DP500	Dúplex	100-120 V (+/-10 %)	50/60Hz (+/-2Hz)
TANK6SP500C	Single	100-120 V (+/-10 %)	50/60Hz (+/-2Hz)
TANK6DP500C	Dúplex	100-120 V (+/-10 %)	50/60Hz (+/-2Hz)

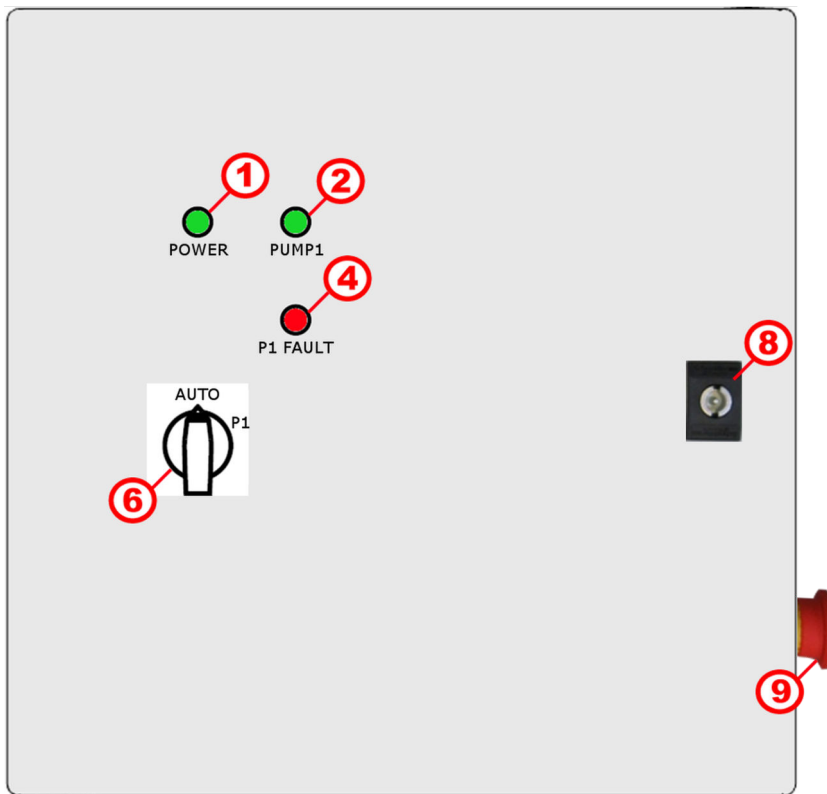
Nota

El rango de productos SDS500 están clasificados como productos CLASE A, de acuerdo con los estándares EMC. Un aparato de clase A es un producto enmarcado para el uso comercial o industrial y no está pensado para uso doméstico. Estándares EMC aplicados : IEC 61326-1 Ed.2 : 2012 Equipo eléctrico para medida, control y uso en Laboratorio- Requisitos EMC.

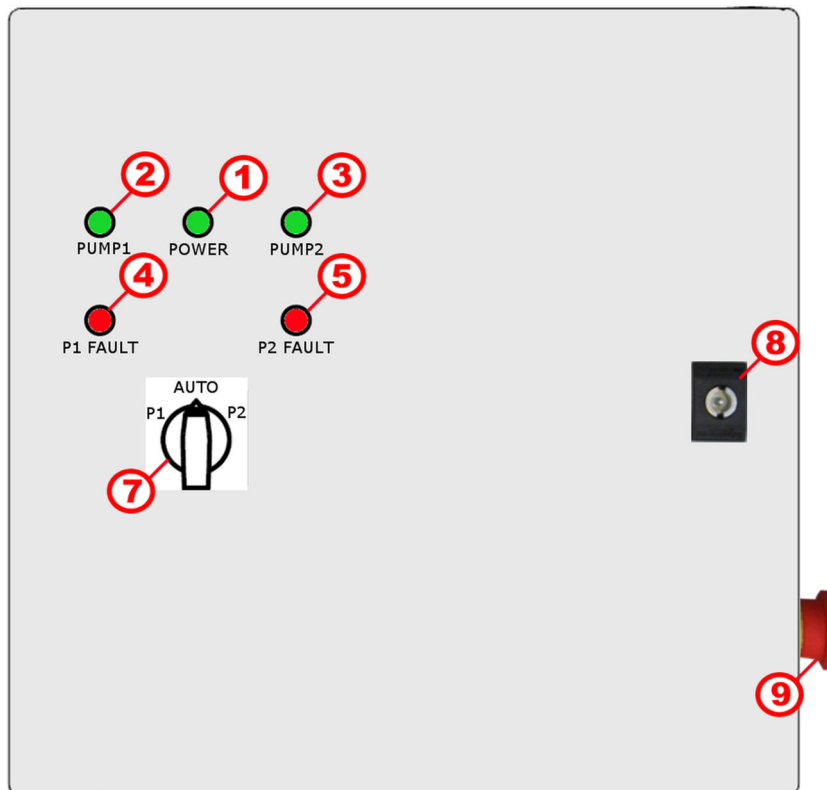


1	Filtros de salida de aire	<i>Filtran aire que entra en el depósito para proteger el agua pura almacenada de contaminantes.</i>
2	Boquilla de pulverización	<i>Se pulveriza agua para garantizar que las paredes el depósito estén limpias.</i>
3	ASM (accesorio)	<i>La luz UV limita el desarrollo de biofilm en el interior del depósito de almacenamiento.</i>
4	Panel de control	<i>Consulte el esquema del panel de control.</i>
5	Manómetro	<i>Medidor aguas arriba para controlar la presión en el filtro de lazo opcional.</i>
6	Válvula de muestreo	<i>Para recoger una muestra de agua aguas arriba del filtro de lazo.</i>
7	Manómetro	<i>Medidor aguas abajo para controlar la presión en el filtro de lazo opcional.</i>
8	Válvula de muestreo	<i>Para recoger una muestra de agua aguas abajo del filtro de lazo.</i>
9	Filtro de lazo	<i>Filtro OPTICAP® opcional de 0.22 um en forma de T para retención de bacterias y partículas.</i>
10	Lámpara UV (accesorio)	<i>Opcional, limita el crecimiento bacteriano en el agua del lazo.</i>
11	Válvula de drenaje manual	<i>Para vaciar el depósito.</i>
12	Manómetro	<i>Medidor utilizado para controlar la presión en el lazo.</i>
13	Válvula de muestreo	<i>Para recoger una muestra de agua del lazo (agua de retorno).</i>
14	Bomba 1	<i>Bomba de distribución en un SDS 500 Simple. Bomba 1 de distribución en un SDS 500 Dúplex.</i>
15	Bomba 2	<i>Bomba 2 de distribución en un SDS 500 Dúplex.</i>


Panel de control SDS 500 Single



Panel de control SDS 500 Dúplex



Panel de control SDS 500

1	Encendido On/Off	<i>Luz verde cuando hay alimentación de corriente.</i>
2	Bomba 1 On/Off	<i>Luz verde cuando la bomba 1 está encendida.</i>
3	Bomba 2 On/Off	<i>Luz verde cuando la bomba 2 está encendida.</i>
4	Fallo de Bomba 1	<i>Consulte la Guía de autoayuda si se enciende la luz roja.</i>
5	Fallo de Bomba 2	<i>Consulte la Guía de autoayuda si se enciende la luz roja.</i>
6	Interruptor de selección (Single)	<i>AUTO = Control automático, bomba controlada por el sistema de purificación de agua. P1 = Anulación manual, bomba siempre encendida.</i>
7	Interruptor de selección (Dúplex)	<i>AUTO = Control automático, bombas controladas por el sistema de purificación de agua. P1 = Anulación manual, bomba 1 siempre encendida. P2 = Anulación manual, bomba 2 siempre encendida.</i>
8	Llave	<i>Acceso de servicio.</i>
9	Parada SDS	<i>Detiene todos los procesos.</i>  Warning: <i>Presionar el botón de parada SDS no corta la alimentación eléctrica.</i>

Sistema

El SDS 500 almacena agua purificada por un Sistema de purificación de agua y la distribuye, a presión, por un lazo de distribución.

El SDS 500 ajusta automáticamente la velocidad de la bomba cuando se dispensa el agua para mantener una velocidad específica en el lazo.

El Sistema de purificación de agua controla el SDS 500 y todos los ajustes, incluida la recirculación y las programaciones de cebado se gestionan utilizando la interfaz del Sistema de purificación de agua.



Remember: El SDS 500 está diseñado para estar encendido y controlado por el Sistema de purificación de agua.

Consumibles

Los consumibles del SDS 500 dependen de las opciones instaladas. La sustitución de consumibles está controlada por el Sistema de purificación de agua mediante alertas y asistentes.

Filtros de salida de aire



Los filtros de salida de aire deberían estar instalados siempre, ya que filtran aire que entra en el depósito para proteger el agua pura almacenada de contaminantes.

Los filtros de salida de aire protegen de la contaminación bacteriana y también pueden proteger el agua de alta pureza del CO₂ y compuestos orgánicos volátiles (COV).

Filtro de lazo

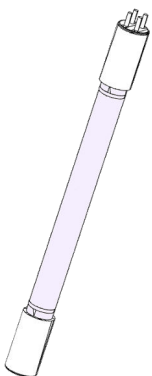


El SDS 500 tiene una conexión para un filtro OPTICAP de 0.22 um en forma de T.

Los filtros OPTICAP de 0.22 um son filtros absolutos diseñados para retener bacterias.

La instalación del filtro de lazo es opcional y depende de los requisitos del agua purificada.

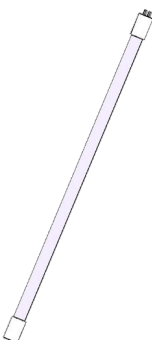
Lámpara ASM



La luz UV limita el desarrollo de biofilm en el agua almacenada, el SDS 500 utiliza esta tecnología a través de la lámpara ASM opcional situada en el depósito de almacenamiento.

El esquema de activación de la lámpara ASM se encuentra en la interfaz del Sistema de purificación de agua.

Lámpara UV de lazo



La luz UV limita el crecimiento bacteriano en el agua, y el SDS 500 usa esta tecnología a través de la lámpara UV de lazo opcional.

La lámpara se enciende cuando el Sistema de purificación de agua arranca la bomba de distribución.

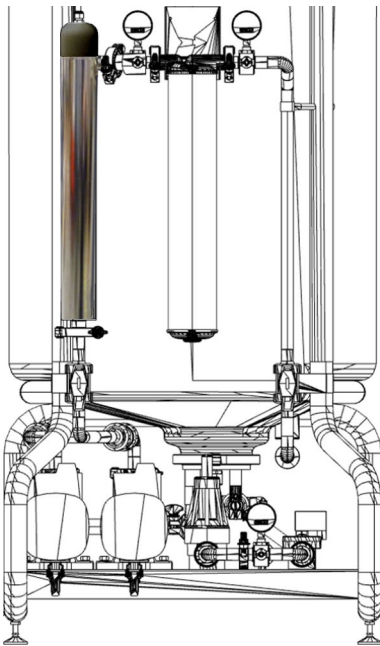


Tip: Los números del catálogo de consumibles pueden encontrarse en el capítulo de Información para pedidos.

Accesorios

Existen accesorios para personalizar la configuración del SDS 500.

Lámpara UV de lazo

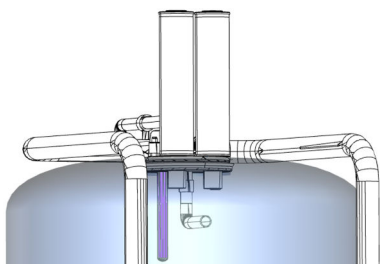


El accesorio de lámpara UV lazo consta de una lámpara UV bactericida para limitar el crecimiento bacteriano en el agua dispensada.

La carcasa de la lámpara UV se instala aguas arriba del filtro de lazo.

La lámpara se enciende cuando el Sistema de purificación de agua arranca la bomba de distribución.

ASM



La luz UV limita el desarrollo de biofilm en el agua almacenada, el SDS 500 utiliza esta tecnología a través de la lámpara ASM opcional situada en la parte superior del depósito de almacenamiento.

El accesorio ASM consta de una lámpara UV bactericida de 254 nm para limitar el desarrollo de biofilm en el depósito de almacenamiento.

La instalación del ASM requiere retirar la boquilla de pulverización, ya que no son compatibles.

El esquema de activación de la lámpara ASM se encuentra en la interfaz del Sistema de purificación de agua.

Válvula de muestreo sanitario



Cada válvula de muestreo Luer instalada en el SDS 500 de fábrica puede sustituirse por una válvula de muestreo sanitario ESP de acero inoxidable.

La especial construcción de la válvula de muestreo ESP permite al usuario recoger muestras a medio recorrido y evita la acumulación de bacterias o partículas en la sonda de muestreo.

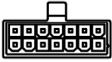


También puede desinfectarse de manera fácil y efectiva sin desmontarla.



Tip: Los números del catálogo de accesorios pueden encontrarse en el capítulo de Información para pedidos.

Comunicación

El SDS 500 se comunica con el Sistema de purificación de agua a través de 2 cables (Single) o 3 cables (Dúplex).

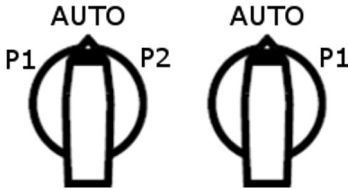
Cable	C1	CH Entrada	C2 Salida
Se conecta a...			
Usos	Lámpara(s) UV, válvula de vaciado y bomba 1	Detector de fugas, nivel del depósito y detector de desbordamiento	Bomba 2
SDS 500 Single	Sí	Sí	No
SDS 500 Dúplex	Sí	Sí	Sí

Funcionamiento

Control de la bomba

El Sistema de purificación de agua conectado al SDS 500 controla el funcionamiento de las bombas de distribución del SDS 500.

Ajuste



El interruptor situado en el SDS 500 debería configurarse en control automático (AUTO) para dar control al Sistema de purificación de agua.

Velocidad de la bomba

La velocidad de la(s) bomba(s) varía para mantener el punto de ajuste de caudal en el lazo.

Activación de la bomba

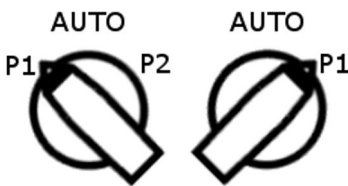
Los periodos de activación de la(s) bomba(s) pueden programarse en la programación de distribución del Sistema de purificación de agua.



Note: En el modo Dúplex, las dos bombas nunca funcionan juntas. La Bomba 1 y la Bomba 2 alternan y ofrecen refuerzo a la otra en caso necesario.

Anulación manual

Si el Sistema de purificación de agua no es capaz de gestionar el SDS 500, el panel de control del SDS 500 puede usarse para controlar temporalmente una bomba de distribución. El interruptor se utiliza para seleccionar la bomba.



La BOMBA 1 funcionará ininterrumpidamente, las 24 horas del día y a lo largo de los 7 días de la semana.



La BOMBA 2 funcionará ininterrumpidamente, las 24 horas del día y a lo largo de los 7 días de la semana (sólo Dúplex).

De manera adicional.

- La otra bomba (si está instalada) permanecerá apagada.
- La lámpara UV de distribución permanecerá apagada.
- La válvula de vaciado permanecerá cerrada.
- En la interfaz del sistema de agua se dispararán las alarmas de FALLO DE BOMBA.

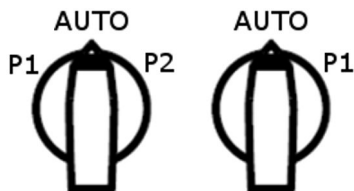


Note: La anulación manual no afecta al funcionamiento del ASM y al proceso de llenado del depósito de un Sistema de purificación de agua en funcionamiento.

Programación de lavado de depósito

Los lavados de depósito periódicos permiten refrescar el agua almacenada cuando la demanda de agua es baja. El Sistema de purificación de agua conectado al SDS 500 controla la frecuencia de los lavados de depósito.

Ajuste



El interruptor situado en el SDS 500 debería configurarse en control automático para dar control al Sistema de purificación de agua.

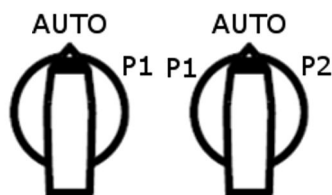
Programación

Los periodos de lavado de depósito pueden programarse con la interfaz del Sistema de purificación de agua.

Programación del lazo UV

El Sistema de purificación de agua conectado al SDS 500 controla el funcionamiento de la lámpara de lazo UV opcional.

Ajuste



El interruptor situado en el SDS 500 debería configurarse en control automático para dar control al Sistema de purificación de agua.

Programación

La programación del lazo UV sigue exactamente la programación de la bomba de distribución.

Programación ASM

El Sistema de purificación de agua conectado al SDS 500 controla el funcionamiento de la lámpara ASM opcional dentro del depósito.

Programación

La programación ASM puede configurarse con la interfaz del Sistema de purificación de agua.

Cómo encender el SDS 500

Una vez instalado, el SDS 500 debería permanecer encendido, ya que no tiene botón de encendido/apagado. Consulte la Guía de autoayuda para comprobar que está encendido.

Si se presiona el botón de parada SDS, el SDS 500 sigue encendido pero los procesos se detienen. Consulte el capítulo de Parada del SDS para saber cómo reiniciar los procesos.

Hay que llevar a cabo varias comprobaciones antes de encender el SDS 500.

1. Compruebe que es seguro encender el SDS 500 (sin fugas ni mantenimiento eléctrico en marcha).
2. Compruebe que las tres válvulas de muestreo del SDS 500 están cerradas.
3. Compruebe que la válvula de vaciado manual está cerrada.
4. Compruebe que las otras tres válvulas manuales están abiertas.
Hay una válvula manual antes de cada bomba y dos después de la(s) bomba(s).
5. Conecte el cable de alimentación del SDS 500 a una toma de corriente adecuada para encenderlo.

Cómo apagar el SDS 500

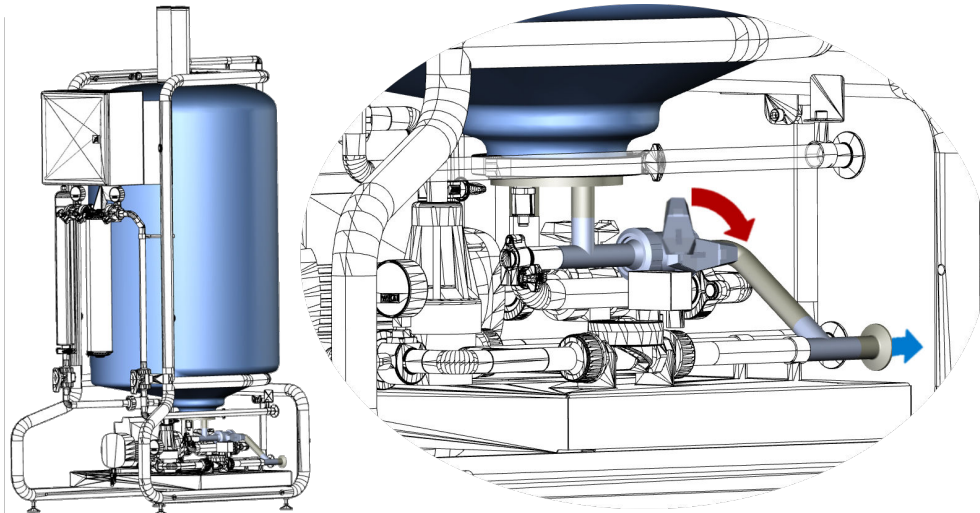
El SDS 500 no tiene un botón de encendido/apagado ya que se diseñó para estar siempre encendido. Si tiene que apagarse, deben seguirse todos los pasos para evitar dañar el SDS 500.

1. Asegúrese de que el SDS 500 está en control automático.
2. Ponga el Sistema de purificación de agua EN ESPERA.
3. Localice el cable de alimentación del SDS 500.
4. Siga el cable hasta la toma.
5. Si la toma de corriente tiene un interruptor seccionador, presiónelo en la posición de apagado.
6. Desconecte el cable de alimentación del SDS 500 de la toma de alimentación.
 - La(s) bomba(s) se apaga(n).
 - La lámpara UV se apaga.
 - La lámpara ASM (si está instalada) se apaga.
 - Las válvulas de vaciado permanecen cerradas.
 - El cuadro eléctrico deja de recibir corriente (retardo de 10 segundos).
 - El Sistema de purificación de agua entra en parada de alarma.

Cómo vaciar el depósito de forma manual

Abrir de forma manual la válvula de debajo del depósito es la única forma de asegurarse de que se vacía el 100 % del agua.

1. Asegúrese de que el SDS 500 está en control automático.
2. Ponga el Sistema de purificación de agua EN ESPERA.
3. Localice la válvula de vaciado manual debajo del depósito.
4. Compruebe que el tubo de desagüe está conectado a un desagüe adecuado.
5. Abra por completo la válvula de vaciado manual. La válvula está totalmente abierta cuando la manivela de la válvula está paralela al cuerpo de la válvula.

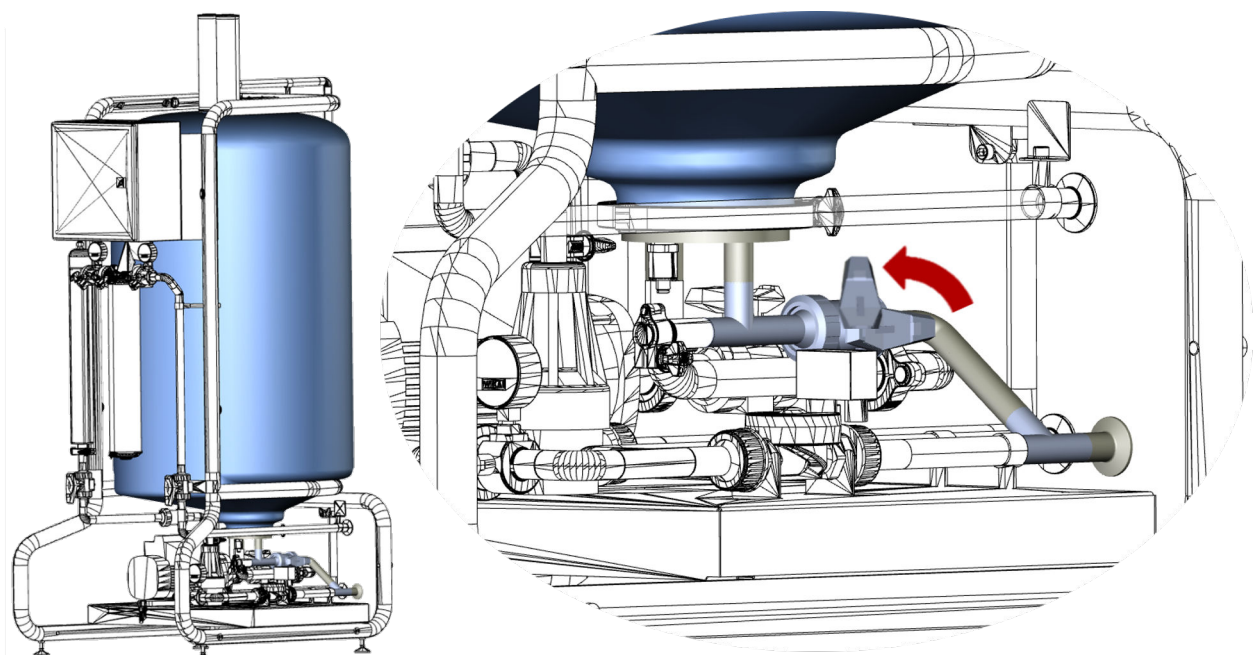


6. Mantenga la válvula de vaciado manual abierta hasta que el depósito esté vacío al nivel deseado. El nivel del depósito se muestra en el Sistema de purificación de agua.



Tip: Suele llevar un mínimo de 23 minutos vaciar un depósito completo.

7. Cierre la válvula de vaciado manual. La válvula está totalmente cerrada cuando la manivela de la válvula está perpendicular al cuerpo de la válvula.



8. Asegúrese de que la entrada de la bomba y las válvulas de aislamiento del filtro de lazo están abiertas.

Vuelva al funcionamiento normal en caso necesario (modos OPERATIVO).

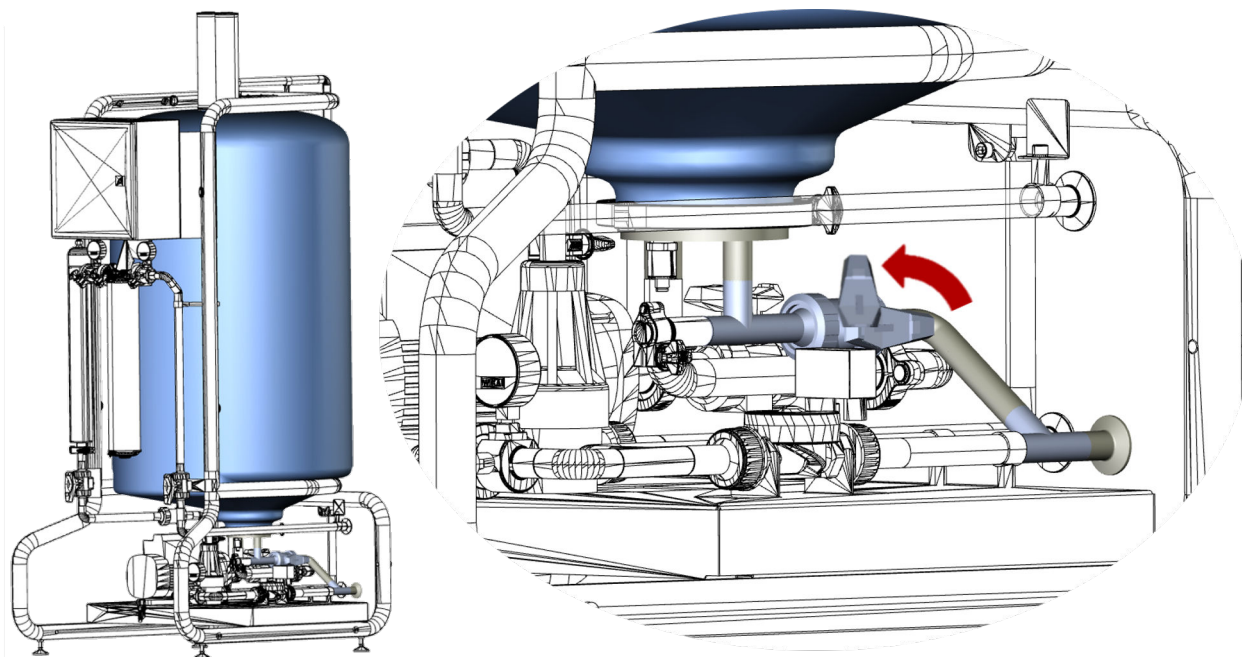


Note: El reinicio del proceso de distribución puede retrasarse ya que el sistema de purificación de agua debe llenar el depósito a un nivel mínimo antes de volver a iniciar la distribución.

Cómo vaciar el depósito de forma automática

El SDS 500 puede vaciarse de forma automática a gran velocidad a través de la válvula de vaciado del SDS 500 con la función VACIADO DE DEPÓSITO del Sistema de purificación de agua.

1. Asegúrese de que el SDS 500 está en control automático.
2. Ponga el Sistema de purificación de agua EN ESPERA.
3. Compruebe que el tubo de desagüe está conectado a un desagüe adecuado.
4. Asegúrese de que la válvula de vaciado manual está cerrada. La válvula está totalmente cerrada cuando la manivela de la válvula está perpendicular al cuerpo de la válvula.



5. Active la función de VACIADO DE DEPÓSITO en la interfaz del Sistema de purificación de agua.
El SDS 500 se vaciará mediante las bombas de distribución.



Note: Para evitar que las bombas funcionen en seco, quedarán 60 litros de agua en el depósito.

Vuelva al funcionamiento normal (modos OPERATIVO) o siga el procedimiento de vaciado manual si necesita menos agua en el depósito.



Tip: Suele llevar un mínimo de 4 minutos vaciar el agua residual de forma manual.

Parada SDS



El botón de parada SDS situado en el lado derecho del panel de control del SDS 500 detiene los procesos de llenado y distribución de inmediato al ser presionado.

El botón de parada SDS NO corta la alimentación eléctrica del cuadro eléctrico del SDS 500.

1. Funcionamiento normal



El botón de parada SDS se desactiva para el funcionamiento normal del SDS 500.

2. Proceso de parada



Al presionarlo, la(s) bomba(s) del SDS 500 se detiene(n).

Además,

- La lámpara UV de lazo se apaga.
- La lámpara ASM (si está instalada) se apaga.
- Se muestran señales de alarma de bomba en el panel frontal del SDS 500.
- El Sistema de purificación de agua se pone en modo de parada con alarma (fallo de bomba y de sensor de nivel de depósito).

Cómo rearmar el botón de parada del SDS

El rearme del botón de parada del SDS vuelve a poner el SDS 500 en funcionamiento normal.

1. Compruebe que la situación de emergencia se ha solucionado (ej. tubería reparada).
2. Compruebe que las tres válvulas de muestreo están cerradas.
3. Compruebe que la válvula de vaciado manual está cerrada.
4. Compruebe que las otras tres válvulas manuales están abiertas.
Hay una válvula manual antes de cada bomba y dos después de las bombas.
5. Gire el botón de parada del SDS en el sentido de las agujas del reloj.



Tip: Siga la flecha en el botón.

6. Borre las alarmas en la interfaz del Sistema de purificación de agua.

El SDS 500 vuelve al funcionamiento normal.

Mantenimiento

Los consumibles del SDS 500 necesitan sustitución cuando lo indica la interfaz del Sistema de purificación de agua.



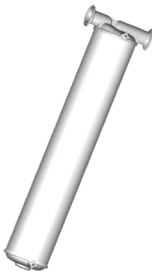
Remember: Asegúrese de que las válvulas de aislamiento no se han quedado cerradas antes de reiniciar el proceso de distribución.

Filtros de salida de aire



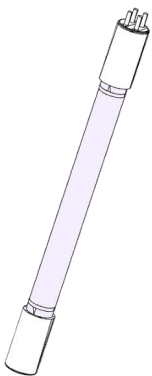
Los filtros de salida de aire pueden ser sustituidos por el usuario con las instrucciones proporcionadas.

Filtro de lazo



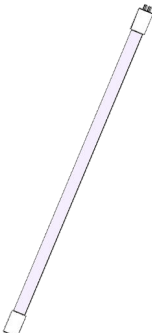
El filtro de lazo puede ser sustituido por el usuario con las instrucciones proporcionadas.

Lámpara ASM



La sustitución de la lámpara ASM debe ser llevada a cabo por un miembro del servicio técnico cualificado. No se suministran instrucciones.

Lámpara UV de lazo



La sustitución de la lámpara UV de lazo debe ser llevada a cabo por un miembro del servicio técnico cualificado. No se suministran instrucciones.

Cómo sustituir los filtros de salida de aire.

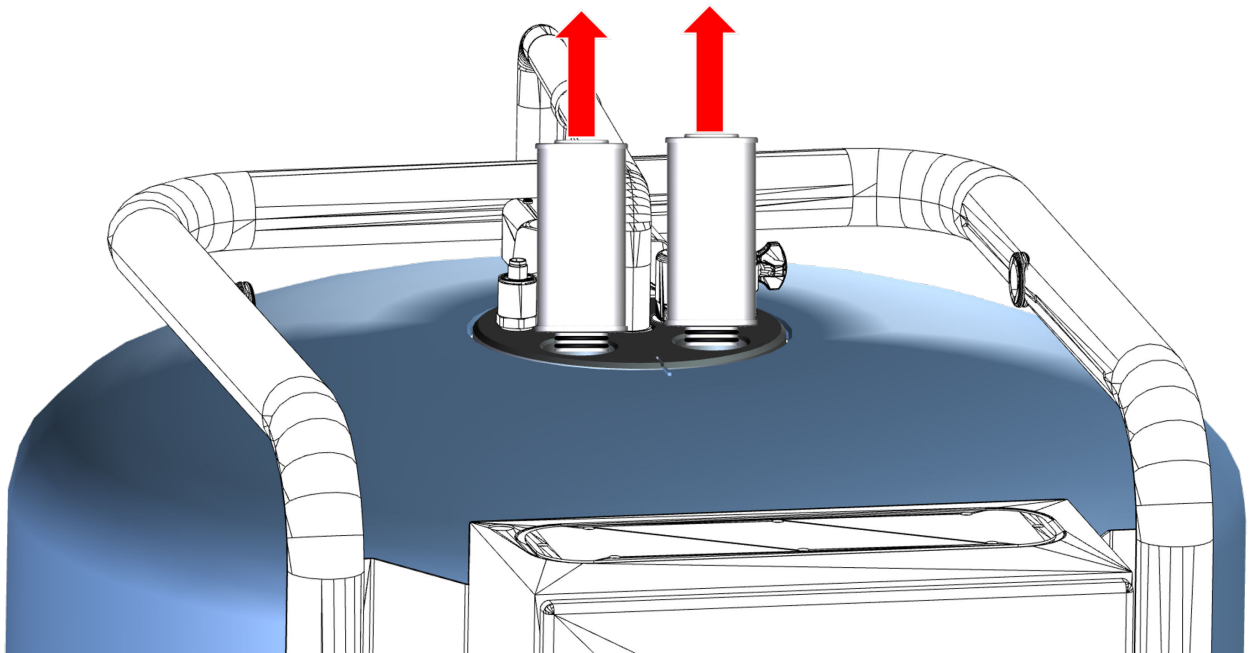
Los filtros de salida de aire evitan la contaminación del agua pura almacenada al filtrar el aire que entra en el depósito. Los filtros de salida de aire siempre deben instalarse con la protección por encima del SDS.

Inicie el asistente de sustitución de los filtros de salida de aire en el Sistema de purificación de agua.

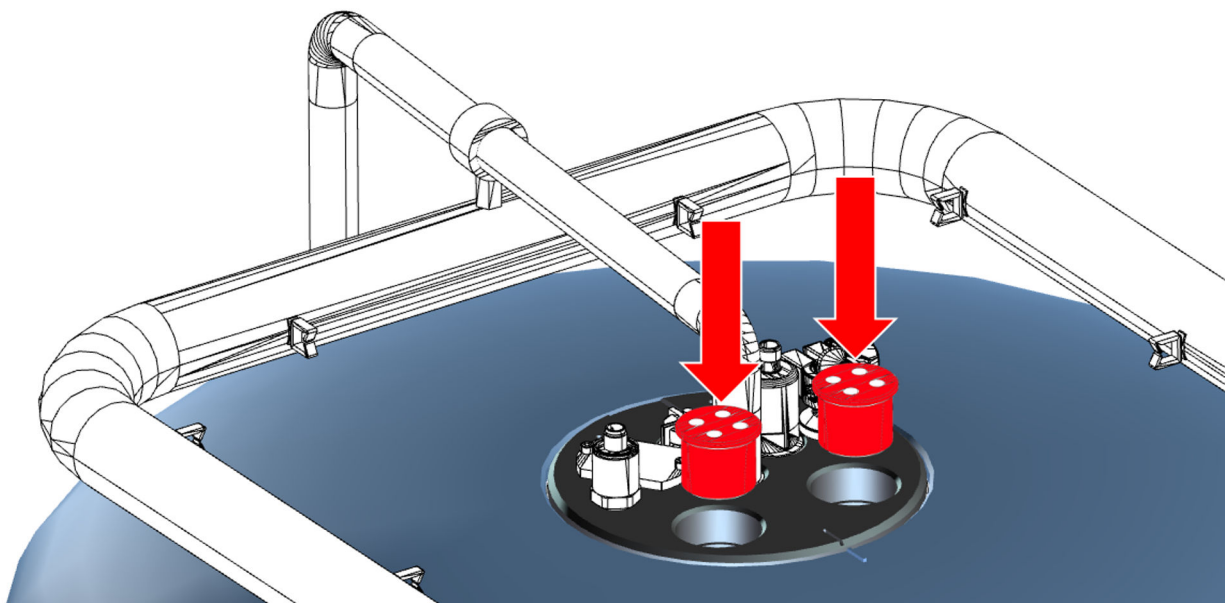


Warning: Existe un riesgo de exposición a la luz UV si está instalada y activada la lámpara ASM. Evite exposición de los ojos y la piel.

1. Localice los dos nuevos filtros de salida de aire.
2. Retire los dos filtros de salida de aire de sus embalajes.
3. Retire los dos filtros de salida de aire viejos tirando de ellos hacia arriba.

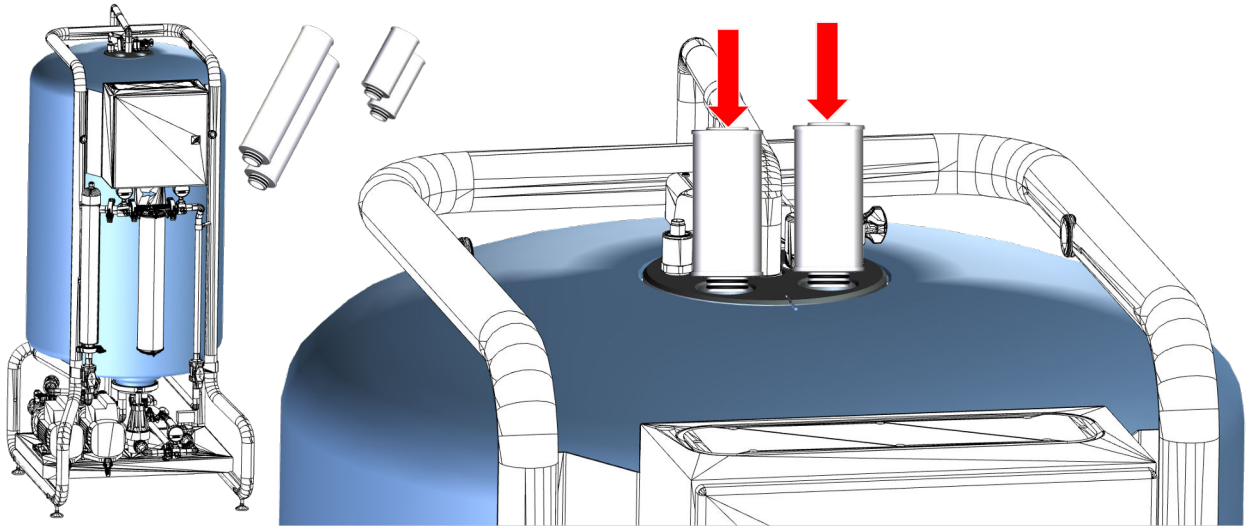


4. Asegúrese de que las protecciones contra agua pulverizada siguen en las dos conexiones de los filtros de salida de aire del SDS 500 (marcadas en rojo).



5. Alinee el puerto de conexión del filtro con el puerto del filtro de salida de aire del SDS.

6. Presione firmemente hacia abajo hasta que los filtros estén totalmente sujetos.



Cierre el asistente de sustitución de filtros de salida de aire en el Sistema de purificación de agua para reiniciar el temporizador de sustitución.

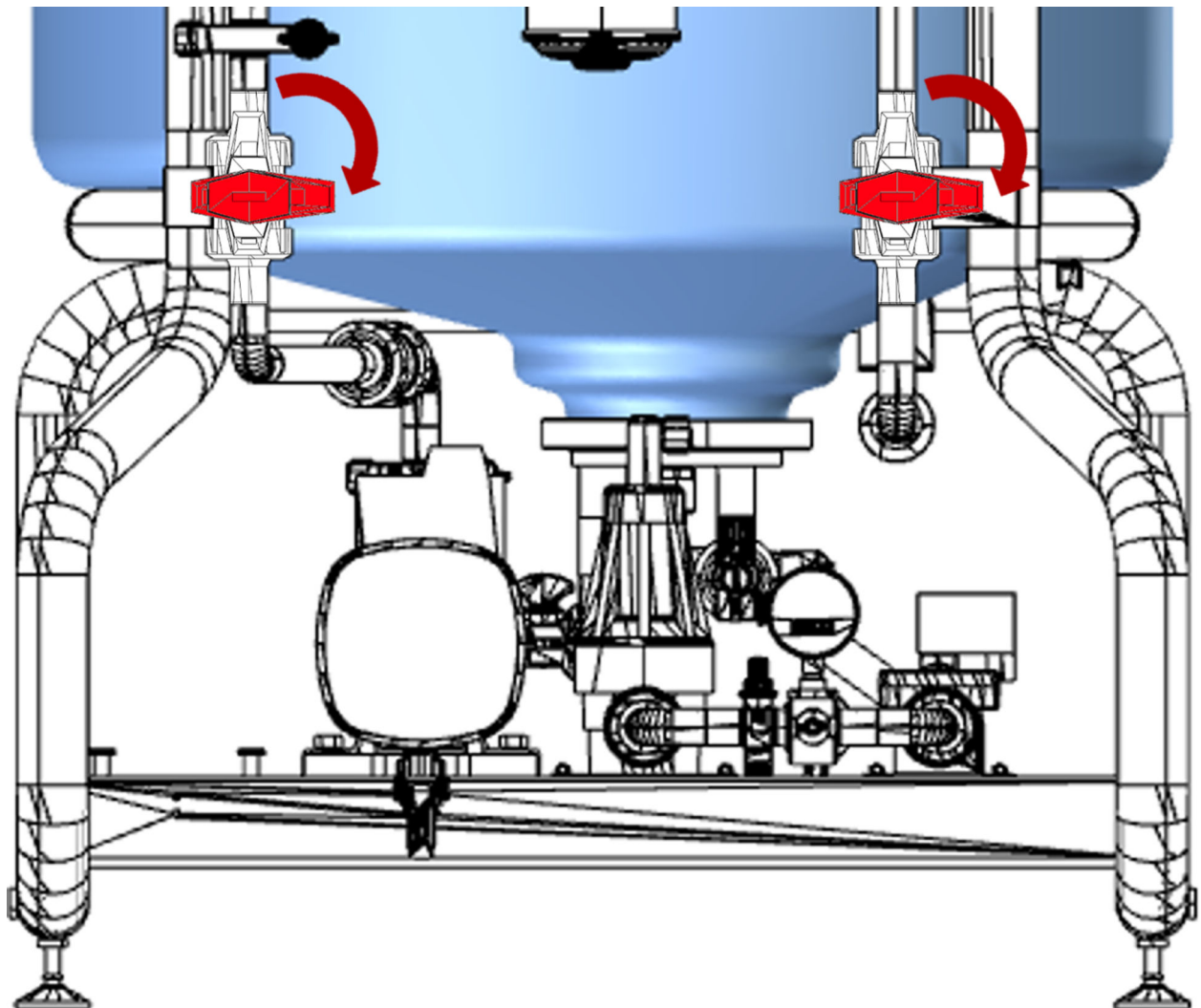
Cómo sustituir (instalar) un filtro de lazo

El filtro de lazo se conecta utilizando dos tri-clamps.

El filtro de lazo debería sustituirse cuando lo indica la interfaz del Sistema de purificación de agua o cuando la caída de presión alcanza un valor preestablecido (normalmente, 1 bar).

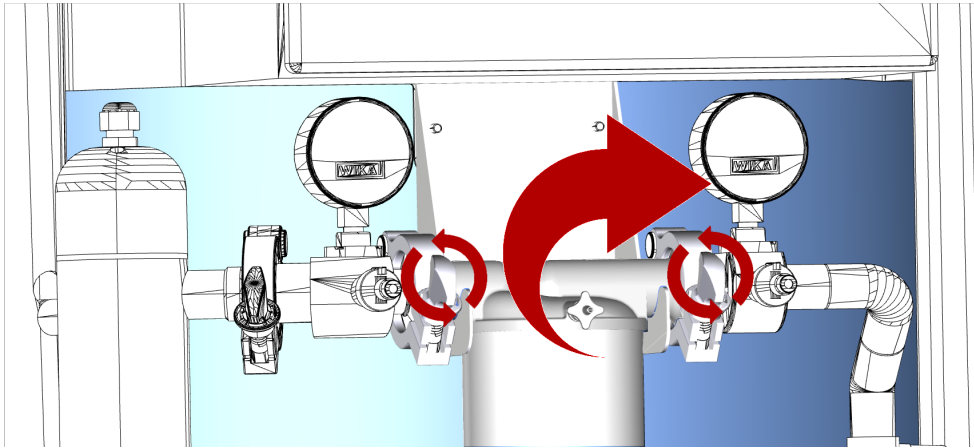
Si el filtro de lazo aún no está instalado, la tubería de derivación debería sustituirse por el filtro de lazo (guardar la tubería para reutilización).

1. Asegúrese de que el SDS 500 está en control automático (AUTO).
2. Retire el embalaje del nuevo filtro.
3. Registre la información de los consumibles (número de catálogo y número de lote).
4. Ponga la distribución EN ESPERA en la interfaz del Sistema de purificación de agua.
5. Cierre las dos válvulas de aislamiento.




6. Localice las dos abrazaderas de conexión.
7. Asegúrese de que tiene un recipiente a mano para recoger los vertidos.
8. Vacíe el filtro de lazo (no aplica si el tubo de derivación está instalado).
 - a) Coloque el recipiente bajo la válvula de purgado inferior del filtro de lazo.
 - b) Abra la válvula de purgado inferior y luego la válvula de purgado superior.
 - c) Recoja el agua.
9. Afloje las abrazaderas girando las solapas en sentido contrario a las agujas del reloj.

10. Retire el filtro usado, o la tubería de derivación, y mantenga las abrazaderas y las juntas.



11. Coloque el nuevo filtro entre las dos abrazaderas de conexión.
12. Asegúrese de que las juntas encajan bien.
13. Cierre las abrazaderas en las conexiones del filtro y asegúrese de que las abrazaderas están bien colocadas.
14. Apriete las abrazaderas girándolas en sentido de las agujas del reloj.
15. Lleve a cabo un purgado de aire del filtro de lazo.
16. Introduzca la información del filtro de lazo en el menú de sustitución de consumibles del Sistema de purificación de agua.

Vuelva a encender la distribución y asegúrese de que no hay fugas.

 **Remember:** Las válvulas de aislamiento deberían estar abiertas cuando se reinicie la distribución.

Guía de autoayuda

La Guía de autoayuda cubre situaciones que podrían ocurrir con su SDS 500 y ofrece consejo para que pueda resolverlas usted.

En caso de necesitar más información o asistencia, anote el número de serie de su sistema de purificación de agua, el número de serie de su SDS 500 situado en el lado izquierdo del panel de control y póngase en contacto con su servicio técnico local.

Luz roja de fallo de bomba en el SDS 500 Single

Una luz roja de fallo de bomba en el Panel de control del SDS 500 Single puede tener varias causas.

Problema Se ilumina la luz roja de fallo de bomba en el Panel de control.

Causas

1. El interruptor del panel de control está en posición de Anulación manual.
2. Se ha presionado el botón de parada del SDS.
3. Hay un problema con la bomba de distribución.

Efecto

1. En anulación manual, la gestión del SDS 500 está desactivada en el Sistema de purificación de agua.
2. Tanto el proceso de producción como el de distribución se detienen si se presiona el botón de parada SDS.
3. El proceso de distribución se detiene si hay un problema con la bomba.

Solución

1. Asegúrese de que el selector está en control automático.
2. Asegúrese de que no se ha presionado el botón de parada de SDS.
3. Apague el SDS, espere 10 segundos, vuelva a encender el SDS y confirme el mensaje en el Sistema de purificación de agua. Póngase en contacto con su Servicio técnico local si la alarma persiste.

Luz roja de fallo de bomba en el SDS 500 Dúplex

Una luz roja de fallo de bomba en el Panel de control del SDS 500 Dúplex puede tener varias causas.

a) Se ilumina la luz roja de fallo de una bomba

Problema Se ilumina la luz roja de fallo de una bomba en el Panel de control.

Causas Hay un problema con una de las bombas de distribución.

Efecto La otra bomba se activa para mantener el funcionamiento normal.

Solución Apague el SDS, espere 10 segundos, vuelva a encender el SDS y confirme el mensaje en el Sistema de purificación de agua. Póngase en contacto con su Servicio técnico local si la alarma persiste.

b) Se iluminan las dos luces rojas de fallo de bomba

Problema Se iluminan las dos luces rojas de fallo de bomba en el Panel de control.

Causas

1. El interruptor del panel de control está en una de las posiciones de Anulación manual.
2. Se ha presionado el botón de parada del SDS.
3. Hay un problema con las dos bombas de distribución.

Efecto

1. En anulación manual, la gestión del SDS 500 está desactivada en el Sistema de purificación de agua.
2. Tanto el proceso de producción como el de distribución se detienen si se presiona el botón de parada SDS.
3. El proceso de distribución se detiene si hay un problema con ambas bombas.

Solución

1. Asegúrese de que el selector está en control automático.
2. Asegúrese de que no se ha presionado el botón de parada de SDS.
3. Apague el SDS, espere 10 segundos, vuelva a encender el SDS y confirme el mensaje en el Sistema de purificación de agua. Póngase en contacto con su Servicio técnico local si la alarma persiste.

Mensajes en el Sistema de purificación de agua

El SDS 500 está controlado por el Sistema de purificación de agua. Las alarmas y alertas relacionadas con el SDS 500 se muestran en la interfaz del Sistema de purificación de agua.

Mensaje DISTRIBUCIÓN UV

- Problema** El mensaje de Distribución UV se muestra en la interfaz del Sistema de purificación de agua.
- Causas**
1. La lámpara de distribución UV debe sustituirse.
 2. Hay un problema con la lámpara de distribución UV o su electrónica.
- Efecto**
1. Los rayos UV bactericidas ya no pueden limitar con eficacia las bacterias en el agua dispensada.
 2. Los rayos UV bactericidas ya no pueden limitar las bacterias en el agua dispensada.
- Solución**
1. Póngase en contacto con su Servicio técnico local para realizar la sustitución.
 2. Póngase en contacto con su Servicio técnico local para organizar la reparación.

Mensaje ASM UV

- Problema** El mensaje ASM UV se muestra en la interfaz del Sistema de purificación de agua.
- Causas**
1. La lámpara ASM debe sustituirse.
 2. Hay un problema con la lámpara ASM o su electrónica.
- Efecto**
1. Los rayos UV bactericidas ya no pueden limitar con eficacia el crecimiento bacteriano y la formación de biofilm dentro del depósito de almacenamiento.
 2. Los rayos UV bactericidas ya no pueden limitar el crecimiento bacteriano y la formación de biofilm dentro del depósito de almacenamiento.
- Solución**
1. Póngase en contacto con su Servicio técnico local para realizar la sustitución.
 2. Póngase en contacto con su Servicio técnico local para organizar la reparación.

Mensajes de FALLO DE BOMBA (SDS 500 Single)

a) sólo mensaje de FALLO DE BOMBA

- Problema** El mensaje de FALLO DE BOMBA se muestra en la interfaz del Sistema de purificación de agua.
- Causas**
1. El interruptor del panel de control está en posición de Anulación manual.
 2. Hay un problema con la bomba de distribución.
- Efecto**
1. En anulación manual, la gestión del SDS 500 está desactivada en el Sistema de purificación de agua.
 2. El proceso de distribución se detiene si hay un problema con la bomba.
- Solución**
1. Asegúrese de que el selector está en control automático.
 2. Apague el SDS, espere 10 segundos, vuelva a encender el SDS y confirme el mensaje en el Sistema de purificación de agua. Póngase en contacto con su Servicio técnico local si la alarma persiste.

b) Mensajes de FALLO DE BOMBA y FALLO DE SENSOR DE NIVEL DE DEPÓSITO

- Problema** Se muestran los mensajes FALLO DE BOMBA y FALLO DE SENSOR DE NIVEL DE DEPÓSITO en la interfaz del Sistema de purificación de agua.
- Causas**
1. Se ha presionado el botón de parada del SDS.
 2. El disyuntor interno del SDS 500 ha saltado.
 3. Hay un problema con la bomba de distribución y el sensor de nivel del depósito.
 4. El interruptor del panel de control está en posición de anulación manual y hay un problema con el sensor de nivel del depósito.
- Efecto**
1. Tanto el proceso de producción como el de distribución se detienen.
 2. El SDS 500 está apagado.
 3. Tanto el proceso de producción como el de distribución se detienen.
 4. Tanto el proceso de producción como el de distribución se detienen.
- Solución**
1. Asegúrese de que no se ha presionado el botón de parada de SDS.
 2. Póngase en contacto con su Servicio técnico local.
 3. Apague el SDS, espere 10 segundos, vuelva a encender el SDS y confirme el mensaje en el Sistema de purificación de agua. Póngase en contacto con su Servicio técnico local si la alarma persiste.
 4. Asegúrese de que el interruptor está en control automático y póngase en contacto con su Servicio técnico local si la alarma persiste.

Mensajes de FALLO DE BOMBA (SDS 500 Dúplex)

a) Mensajes visualizados de FALLO DE BOMBA 1 o FALLO DE BOMBA 2

Problema Se muestra el mensaje de FALLO DE BOMBA 1 o FALLO DE BOMBA 2 en la interfaz del Sistema de purificación de agua sin mensaje de FALLO DE SENSOR DE NIVEL DE DEPÓSITO.

Causa Hay un problema con una bomba.

Efecto La otra bomba se usa para mantener el funcionamiento normal.

Solución Apague el SDS, espere 10 segundos, vuelva a encender el SDS y confirme el mensaje en el Sistema de purificación de agua. Póngase en contacto con su Servicio técnico local si la alarma persiste.

b) Mensajes visualizados de FALLO DE BOMBA 1 y FALLO DE BOMBA 2

Problema Se muestran mensajes de FALLO DE BOMBA 1 y FALLO DE BOMBA 2 en la interfaz del Sistema de purificación de agua sin mensaje de FALLO DE SENSOR DE NIVEL DE DEPÓSITO.

Causas

1. El interruptor del panel de control está en posición de Anulación manual.
2. Hay un problema con las dos bombas de distribución.

Efecto

1. En anulación manual, la gestión del SDS 500 está desactivada en el sistema de purificación de agua.
2. El proceso de distribución se detiene si hay un problema con ambas bombas.

Solución

1. Asegúrese de que el selector está en control automático.
2. Apague el SDS, espere 10 segundos, vuelva a encender el SDS y confirme el mensaje en el Sistema de purificación de agua. Póngase en contacto con su Servicio técnico local si la alarma persiste.

c) Mensajes de FALLO DE BOMBA 1 y FALLO DE BOMBA 2 y FALLO DE SENSOR DE NIVEL DE DEPÓSITO

Problema Se muestran los mensajes FALLO DE BOMBA 1, FALLO DE BOMBA 2 y FALLO DE SENSOR DE NIVEL DE DEPÓSITO en la interfaz del Sistema de purificación de agua.

Causas

1. Se ha presionado el botón de parada del SDS.
2. El disyuntor interno del SDS 500 ha saltado.
3. Hay un problema con ambas bombas de distribución y el sensor de nivel del depósito.
4. El interruptor del panel de control está en posición de anulación manual y hay un problema con el sensor de nivel del depósito.

Efecto

1. Tanto el proceso de producción como el de distribución se detienen.
2. El SDS 500 está apagado.

3. Tanto el proceso de producción como el de distribución se detienen.
4. Tanto el proceso de producción como el de distribución se detienen.

Solución

1. Asegúrese de que no se ha presionado el botón de parada de SDS.
2. Póngase en contacto con su Servicio técnico local.
3. Apague el SDS, espere 10 segundos, vuelva a encender el SDS y confirme el mensaje en el Sistema de purificación de agua. Póngase en contacto con su Servicio técnico local si la alarma persiste.
4. Asegúrese de que el interruptor está en control automático y póngase en contacto con su Servicio técnico local si la alarma persiste.

Mensaje de DESBORDAMIENTO

- Problema** El mensaje de DESBORDAMIENTO se muestra en la interfaz del Sistema de purificación de agua.
- Causa** Se ha detectado que el nivel de agua del depósito es demasiado alto.
- Efecto** El Sistema de purificación de agua deja de llenar el depósito pero no detiene el proceso de distribución.
- Solución**
1. Compruebe que no gotea agua del SDS 500.
 2. Compruebe que el cable CH de entrada está bien conectado al Sistema de purificación de agua.
 3. Compruebe si hay otros mensajes en la interfaz del Sistema de purificación de agua.
 4. Confirme la alarma.
 5. Si el problema persiste, llame a su servicio técnico local.

Mensaje DEPÓSITO VACÍO

- Problema** El mensaje de DEPÓSITO VACÍO se muestra en la interfaz del Sistema de purificación de agua.
- Causa** Se ha detectado que el depósito está vacío.
- Efecto** El Sistema de purificación de agua detiene el proceso de distribución pero no el proceso de LLENADO DE DEPÓSITO.
- Solución**
1. Compruebe que el Sistema de purificación de agua está en LLENADO DE DEPÓSITO.
 2. Compruebe que no hay otras alarmas en el Sistema de purificación de agua que hayan detenido el proceso de LLENADO DE DEPÓSITO.
 3. Compruebe que no hay un grifo abierto en el lazo.
 4. Póngase en contacto con su Servicio técnico local si la alarma no desaparece.

Mensaje FALLO DE SENSOR DE NIVEL DE DEPÓSITO

- Problema** El mensaje de FALLO DE SENSOR DE NIVEL DE DEPÓSITO se muestra en la interfaz del Sistema de purificación de agua.
- Causas**
1. El cable del sensor de nivel está desconectado del Sistema de purificación de agua.
 2. Se ha presionado el botón de parada del SDS.
 3. El sensor de nivel está defectuoso.
 4. El disyuntor interno del SDS 500 ha saltado.
- Efecto**
1. Tanto el proceso de producción como el de distribución se detienen.
 2. Tanto el proceso de producción como el de distribución se detienen.
 3. Tanto el proceso de producción como el de distribución se detienen.
 4. El SDS 500 está apagado.

Solución

1. Localice el cable de comunicación etiquetado como «CH IN» conectado al cuadro eléctrico del SDS 500. Compruebe que el cable CH IN está conectado correctamente a la conexión macho SUB D9 marcada como CH IN en el Sistema de purificación de agua.



Figure 1: SUB D9 Macho

2. Asegúrese de que no se ha presionado el botón de parada de SDS.
3. Póngase en contacto con su Servicio técnico local.
4. Póngase en contacto con su Servicio técnico local.

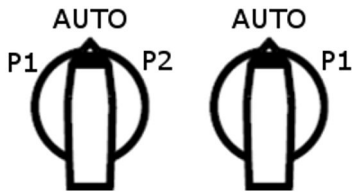
Cómo dispensar agua si el Sistema de purificación de agua está apagado.

El panel de control del SDS 500 puede usarse para controlar manualmente las Bombas de distribución en lugar del control automático del Sistema de purificación de agua.

Utilizar la anulación manual de las bombas en el panel de control del SDS 500 disparará varias alarmas en la interfaz del Sistema de purificación de agua, por lo que debería utilizarse durante un periodo corto y sólo si el Sistema de purificación de agua no es capaz de gestionar el SDS.

 **Remember:** La bomba seleccionada funcionará ininterrumpidamente, las 24 horas del día y a lo largo de los 7 días de la semana.

1. Localice el interruptor de selección de bombas en el panel de control.



2. Gire el interruptor a BOMBA 1 para activar la BOMBA 1 o a BOMBA 2 para activar la BOMBA 2 (sólo en Dúplex).

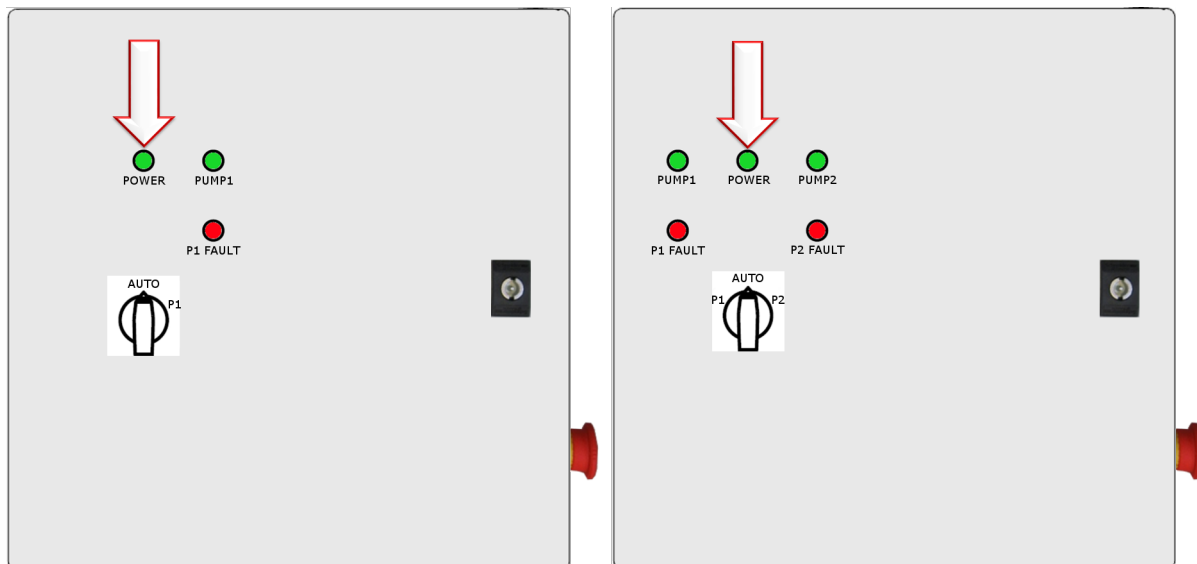
Para volver al funcionamiento normal,

- Asegúrese de que el Sistema de purificación de agua está funcionando.
- Vuelva a girar el interruptor a AUTO para que el Sistema de purificación de agua vuelva a controlar el SDS 500.

Cómo comprobar la alimentación eléctrica

El panel de control del SDS 500 está equipado con una luz de ENCENDIDO que indica si el SDS 500 tiene alimentación eléctrica o no.

1. Localice la luz ENCENDIDO en el panel de control del SDS 500.
2. Asegúrese de que está iluminada.



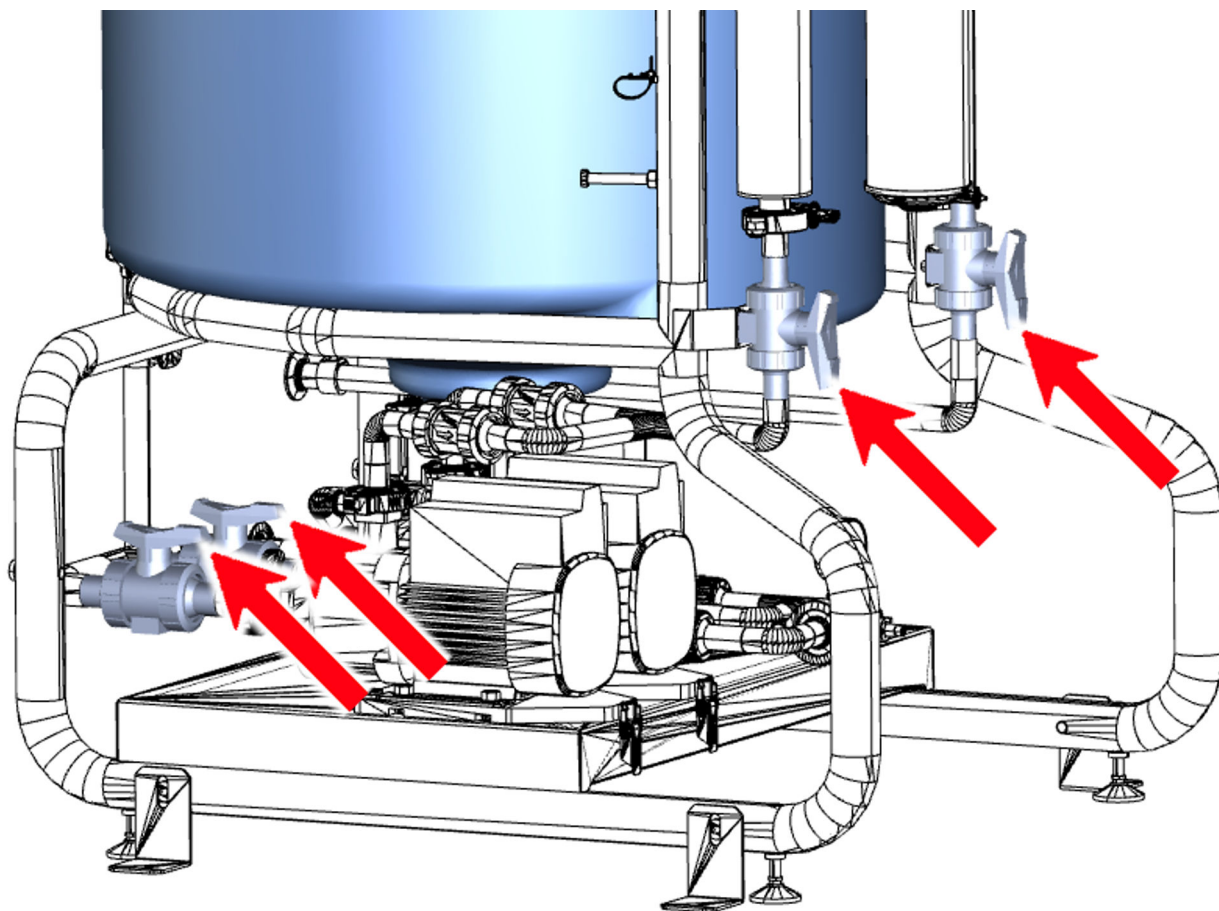
Si no está iluminada, compruebe la alimentación a la red (cable y enchufe) antes de ponerse en contacto con su Servicio técnico local (también puede ser que haya saltado el disyuntor interno).

Cómo purgar el aire de un filtro de lazo nuevo

Una vez instalado en el SDS 500, el filtro de lazo debe purgarse para eliminar el aire atrapado.

Se acaba de instalar un filtro de lazo nuevo y las válvulas de aislamiento aún están cerradas.

1. Asegúrese de que el SDS 500 está en control automático.
2. Asegúrese de que la distribución está desactivada en la interfaz del Sistema de purificación de agua.
3. Asegúrese de que tiene un recipiente a mano para recoger los vertidos.
4. Abra las dos válvulas de aislamiento.
5. Asegúrese de que las válvulas de aislamiento de la válvula están abiertas.

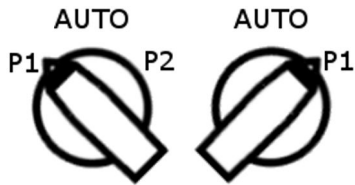


6. Sostenga el recipiente para recoger el agua de la válvula de purgado superior del filtro de lazo.

7. Abra suavemente la válvula de purgado superior del filtro de lazo.

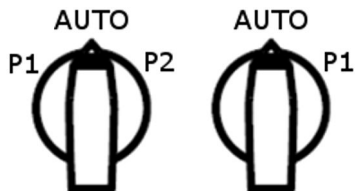


1. Si el nivel del depósito está por encima del 75 %, el filtro de lazo se llenará de agua; cierre la válvula de purgado del filtro de lazo cuando parezca que todo el aire ha salido. Esto concluirá el procedimiento de purgado de aire.
2. Si el nivel del depósito no es lo suficientemente alto como para llenar por completo el filtro de lazo, tiene que usarse la bomba.
8. Sostenga el recipiente para recoger el agua de la válvula de purgado superior del filtro de lazo.
9. Gire el interruptor a BOMBA 1.



El filtro de lazo se llena de agua.

10. Cierre la válvula de purgado del filtro de lazo cuando parezca que todo el aire ha salido.
11. Gire el interruptor a AUTO.

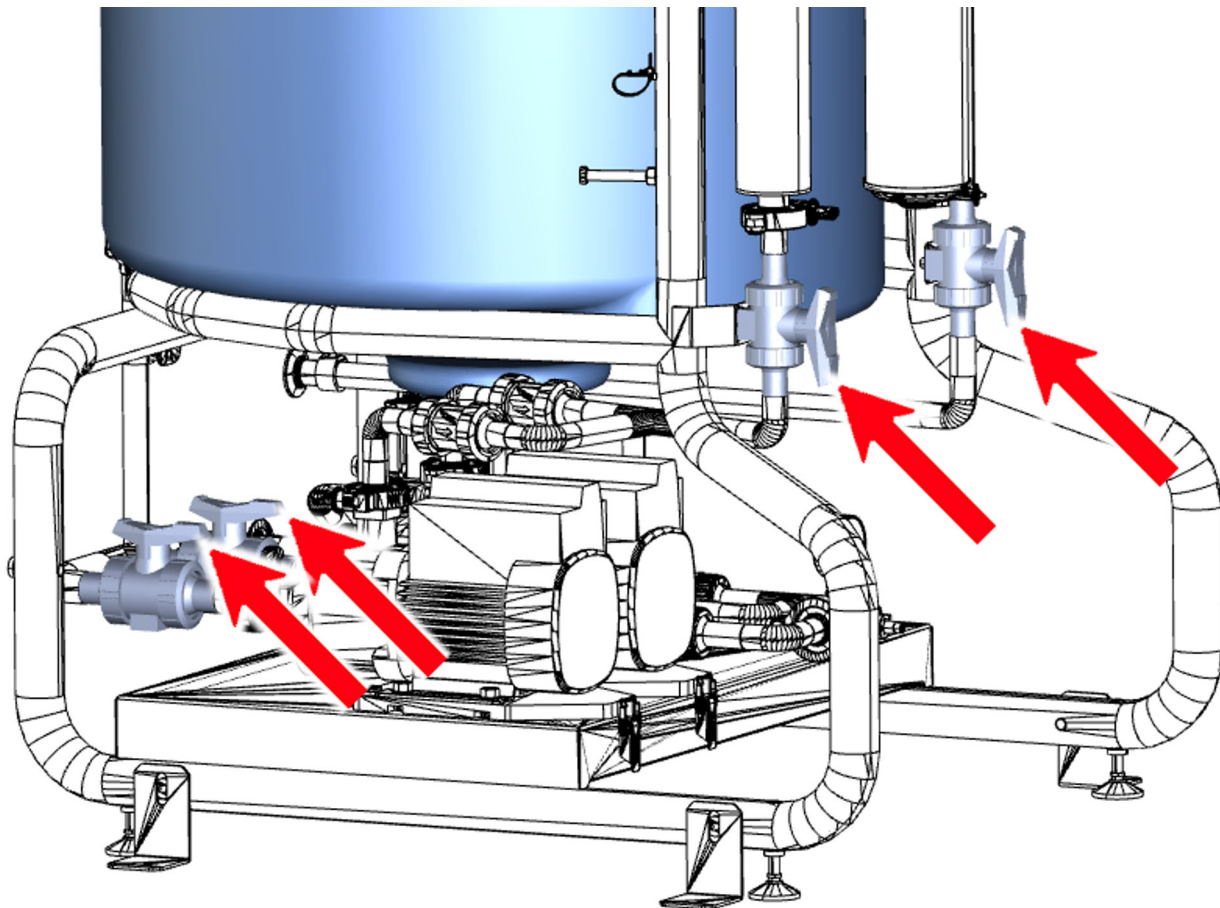


Vuelva a activar la distribución.

Qué hacer cuando no hay caudal

Si no se puede dispensar agua del lazo pueden hacerse varias comprobaciones.

1. Compruebe que el SDS 500 está encendido.
2. Asegúrese de que las válvulas de aislamiento de la(s) bomba(s) y las válvulas de aislamiento del filtro de lazo están abiertas.



3. Compruebe la lectura de presión en el manómetro después de la bomba (normalmente, de 3 a 5 bares).
4. Compruebe que no hay válvulas cerradas ni obstrucciones entre el SDS 500 y el punto de uso.
5. Asegúrese de que el SDS 500 está configurado en control automático y de que el proceso de distribución está activado en la interfaz del Sistema de purificación de agua.
6. Asegúrese de que no hay mensajes de alarma en la interfaz del Sistema de purificación de agua.
7. Asegúrese de que no hay alarmas en el panel de control del SDS 500.

Requisitos y especificaciones

Requisitos ambientales

Deben respetarse unas condiciones ambientales específicas para garantizar un funcionamiento normal del SDS 500.

Ubicación	Sólo para uso interior.
Temperatura ambiente de almacenamiento	5 °C < T < 40 °C
Temperatura ambiente de funcionamiento	10 °C < T < 40 °C
Humedad relativa	< 80 % sin condensación
Altitud	≤ 2000 m
Clase de instalación	II
Grado de contaminación	2

Requisitos eléctricos

Los 4 tipos de SDS 500 tienen distintas especificaciones de tensión, frecuencia y potencia.

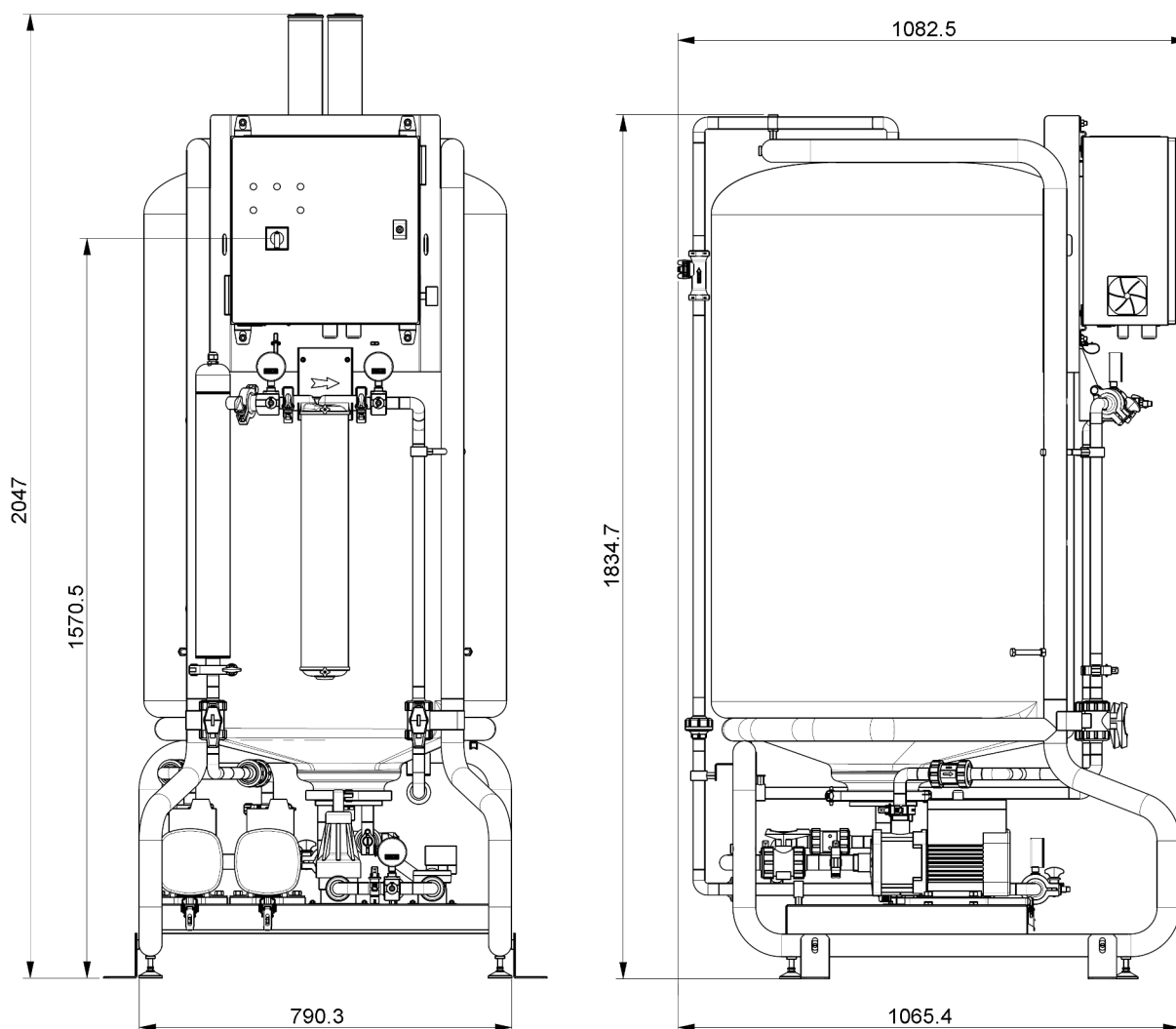
Catálogo	Tensión	Frecuencia	Consumo de energía
TANK5SP500 TANK5DP500	230-240 VCA (+/-10 %)	50/60Hz (+/-2Hz)	2100 VA
TANK6SP500 TANK6DP500	100-120 VCA (+/-10 %)	50/60Hz (+/-2Hz)	2000 VA

Requisitos del agua de alimentación

El Sistema de distribución y almacenamiento de agua SDS 500 ha sido diseñado para ser alimentado por un Sistema de purificación de agua compatible que produce agua ASTM tipo 2 o tipo 3.

Dimensiones y pesos

Dimensiones (mm)



Pesos (kg)

	SDS 500 Single	SDS 500 Dúplex
Peso de entrega	165	180
Peso seco	121	136
Peso de trabajo (lleno al 100 %)	583	598

Especificaciones del agua del lazo

El SDS 500 está diseñado para suministrar agua almacenada de gran pureza al tiempo que mantiene un caudal constante en el lazo.

Caudal

El valor del caudal del SDS 500 se establece durante la instalación del SDS 500 según la velocidad de agua requerida en el lazo (normalmente > 1 m/s).






El SDS 500 está diseñado para mantener automáticamente este caudal en el lazo aumentando la velocidad de la bomba cuando se dispensa el agua.

Presión

La presión en el lazo puede ajustarse entre 1 y 4 bares según las necesidades.

Salud y seguridad

Normas de seguridad

Símbolo	Significado
	Esta etiqueta de <u>RAYOS UV</u> señala un punto potencialmente expuesto a los rayos UV sobre o dentro del chasis del sistema.
	Esta etiqueta de <u>RIESGO</u> señala un punto potencialmente peligroso sobre o dentro del chasis del sistema.
	Esta etiqueta de <u>TOMA DE TIERRA</u> señala un punto situado sobre o dentro del chasis del sistema utilizado como punto de conexión con la toma de tierra.
	Esta etiqueta de <u>RIESGO ELÉCTRICO</u> señala un punto situado sobre o dentro del chasis del sistema potencialmente peligroso desde el punto de vista eléctrico.
	Esta etiqueta de <u>SUPERFICIE CALIENTE</u> señala un punto situado sobre o dentro del chasis del sistema donde podría haber una superficie caliente.



- El sistema debe estar conectado a una fuente de alimentación puesta a tierra.
- Sólo las personas autorizadas que cumplan con las normas locales de seguridad pueden trabajar en este equipo.
- Desenchufar el cable de alimentación antes de enchufar o retirar alguno de los componentes de su(s) panel(es) eléctrico(s).

Reciclado

Directiva 2002/96/CE: Solo para usuarios europeos.



El símbolo de "papelera tachada" en un producto o su envase indica que el producto no debe tratarse como residuo doméstico, sino que debe tirarse en un emplazamiento que se encargue de los equipos eléctricos o electrónicos desechados.

La gestión adecuada de este residuo ayudará a prevenir las consecuencias negativas sobre el medio ambiente y la salud humana. El reciclado de estos productos ayudará a preservar el medioambiente y conservar los recursos naturales. Para obtener más información acerca del reciclado de productos con componentes eléctricos o electrónicos, contacte a su representante u organismo de reciclado local.

Información legal

Nota

Millipore S.A.S. siempre ha desarrollado una política de mejora continua de sus productos.

Las informaciones presentadas en este documento podrán ser modificadas sin previo aviso y no podrán por consiguiente interpretarse como un compromiso por parte de Millipore S.A.S. Millipore S.A.S. declina cualquier responsabilidad relativa a errores que pudieran aparecer en este documento. Este manual se considera completo y preciso en la fecha de su publicación. Millipore S.A.S. no podrá en ningún caso ser considerado como responsable de daños consecutivos o incidentales relacionados con la utilización de este manual.

Fabricamos y comercializamos sistemas de purificación de agua diseñados para producir un agua pura o ultrapura que cumpla características específicas ($\mu\text{S}/\text{cm}$, T, COT, UFC/ml, EU/ml) cuando sale del sistema de purificación, siempre y cuando la calidad del agua que lo alimenta sea la adecuada y se realice el mantenimiento del sistema de acuerdo con las recomendaciones del proveedor.

No otorgamos ninguna garantía de adecuación a ninguna aplicación particular. Le corresponde al usuario final determinar si la calidad del agua producida por nuestros sistemas cumple sus necesidades, normas e imposiciones legales, y asumir la responsabilidad que se derive del uso del agua.

Garantía del producto y limitación de responsabilidad

La garantía y la limitación de la responsabilidad aplicables a los productos mencionados en este documento pueden consultarse en <http://www.sigmaaldrich.com/>, dentro de la sección "Condiciones generales de venta" aplicables a su transacción de compra.

Si los productos no son desembalados por un miembro del servicio técnico cualificado, el cliente es responsable de cualquier artículo perdido o dañado.

Copyright

© 2016 Millipore S.A.S. Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este manual bajo cualquier forma sin la autorización previa por escrito de millipore S.A.S.

Las fotografías que ilustran los productos no son contractuales.

Marcas registradas

Opticap, Durapore son marcas registradas de Merck KGaA, Darmstadt (Alemania). El logotipo "M" es una marca registrada de Merck KGaA, Darmstadt (Alemania). Las demás son marcas comerciales registradas de sus respectivos fabricantes.

Lugar de Fabricación

Millipore SAS, 39 Route Industrielle de la Hardt, 67120 Molsheim France.

Información para pedidos

Accesorios

Sólo ingenieros de asistencia técnica cualificados deben instalar los accesorios.

TANKSDS2UV

CONJUNTO DE LÁMPARA UV LAZO SDS 500

Incluye carcasa UV, lámpara UV y componentes de conexión necesarios.

TANKSDS2ASM

SDS 500 ASM

Incluye placa ASM, carcasa UV, lámpara UV y componentes de conexión necesarios.



Remember: La instalación del ASM requiere retirar la boquilla de pulverización (no compatible).

MXPESP18N

VÁLVULA DE MUESTREO SANITARIO

Válvula de muestreo sanitario 1/8" NPTM (acero inoxidable 316)

Consumibles

Los consumibles originales están diseñados especialmente para ofrecer calidad y rendimiento óptimos.

TANKVNT21

FILTRO DE SALIDA DE AIRE DEL DEPÓSITO SDS PACK DE 2

Salida de aire de 0.22 um

TANKVNT22

FILTRO DE SALIDA DE AIRE DEL DEPÓSITO SDS PACK DE 2

Salida de aire de 0.22 um, de carbono y cal sodada.

KVGLA2TTT1

OPTICAP[®] XLT20 DURAPORE[®] PACK DE 1

Filtro de lazo de 0.22 um de 20" con conexiones tri-clamp de 1-1/2"

ZLXLST012

TUBO ESTÉRIL PACK DE 1

Tubo estéril que se conecta a la válvula de muestreo SDS 500.

Recambios

ZF000PLSV	VÁLVULA DE MUESTREO (x1) <i>Válvula de muestro de plástico de 1/8" NPTM (válvula Luer) instalada de fábrica.</i>
ZF000LCSV	TABIQUE DE VÁLVULA DE MUESTREO (x5) <i>Tabique para instalar en la válvula de muestreo para aislarla del aire.</i>
FTPF16819	TRI-CLAMP (x1) Tri-clamp de 1 1/2" sin junta.
FTPF04083	JUNTA DE TRI-CLAMP (DN20) (x10) <i>Junta de abrazadera tri-clamp de 1 1/2" para tubos DN20.</i>
FTPF03077	JUNTA DE ABRAZADERA TRI-CLOVER (DN25) (x10) <i>Junta de tri-clamp de 1 1/2" para tubos DN25.</i>
ZF3000767	BYPASS DEL FILTRO DE LAZO (x1) <i>Tubo utilizado para puentear el filtro de lazo No incluye abrazadera ni junta</i>
ZF3000772	PROTECCIÓN DE FILTRO DE SALIDA DE AIRE (x2) <i>Tapa protectora instalada bajo el filtro de salida de aire para protegerlo del agua.</i>
ZF3000771	MANÓMETRO (x1) <i>Manómetro de 1/4" 0-6 bar.</i>

ZF3000607
(OETICKER 2x)

CONECTOR DE LAZO (x1)
SDS500

Acople para unir el conector tri-clamp SDS 500 de 1 1/2" a un tubo flexible de 20 mm de DI (conexión de manguera).