

DOSIFICADORAS



AVISO

¡Conserve las instrucciones para usos posteriores!

ATENCIÓN

¡Salvo modificaciones técnicas!

Información sobre calidad

El sistema de gestión y de aseguramiento de la calidad de **sera** está certificado según la norma DIN EN ISO 9001:2015. El producto de **sera** cumple los requisitos de seguridad y la normativa de prevención de accidentes vigentes.

Acerca de estas instrucciones

Las indicaciones especiales en estas instrucciones están identificadas de forma específica con textos y símbolos.

AVISO

Avisos o instrucciones que facilitan el trabajo y garantizan la seguridad de funcionamiento.

ATENCIÓN

El incumplimiento de estas indicaciones de seguridad puede causar errores de funcionamiento o daños materiales.

ADVERTENCIA

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede provocar daños personales y materiales.

INFORMACIÓN GENERAL	4
Cualificación y formación del personal.....	4
Peligros por incumplimiento de las indicaciones de seguridad.....	4
Trabajo seguro	4
Indicaciones de seguridad para el operador/usuario	4
Indicaciones de seguridad para trabajos de mantenimiento, inspección y montaje	5
Conversiones no autorizadas y fabricación de repuestos	5
Modos de uso no permitidos	5
Uso reglamentario.....	5
Dispositivos de protección individual para el mantenimiento y las reparaciones.....	6
Identificación de avisos en el producto	6
ERRORES DE APLICACIÓN PREVISIBLES	10
Transporte.....	10
Montaje.....	10
Puesta en servicio	10
Funcionamiento	11
Mantenimiento/reparación	11
Limpieza	11
Puesta fuera de servicio	12
Desmontaje	12
Eliminación	12



ADVERTENCIA

Para los productos **sera** se deben observar las normas vigentes en el lugar de instalación, las instrucciones indicadas, la ficha de datos de seguridad del medio bombeado (para productos en contacto con medios) y, sobre todo las indicaciones de seguridad antes de la puesta en servicio, durante el montaje y el funcionamiento.

La observación del manual de instrucciones y en particular, de las indicaciones de seguridad, le ayudará:

- evitar peligros para las personas, las máquinas y el medio ambiente
- incrementar la fiabilidad y vida útil del producto y de toda la instalación.
- reducir los costes de reparación y los tiempos de parada.



ADVERTENCIA

Durante la instalación del equipo, el operador tiene la obligación de cumplir los requisitos de la directiva 2014/68/UE de equipos a presión y las normas vigentes sobre prevención de accidentes.



NOTA

¡Es imprescindible tener en cuenta las indicaciones de seguridad de los componentes de la instalación (bomba / agitador eléctrico, etc.)!

Cualificación y formación del personal

El personal encargado del manejo, mantenimiento, inspección y montaje debe estar debidamente cualificado para estas tareas. El operador debe definir claramente el alcance de responsabilidad, el ámbito de competencias y la supervisión del personal. Si el personal no tuviera los conocimientos necesarios, el operador deberá proporcionar la formación e instrucción adecuadas. En caso necesario, las puede impartir el fabricante/proveedor a solicitud del operador de la instalación. El operador también deberá asegurarse de que el personal haya entendido completamente el contenido del manual de instrucciones.

Peligros por incumplimiento de las indicaciones de seguridad

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede entrañar los peligros siguientes para las personas, así como para el medio ambiente y el producto:

- Fallo de funciones importantes del producto.
- Fallo de los sistemas de mantenimiento y de conservación especificados.
- Peligro para las personas por efecto eléctrico, mecánico y químico
- Riesgos medioambientales por la fuga de sustancias peligrosas

Trabajo seguro

Se deben observar las indicaciones de seguridad especificadas en este manual de instrucciones, la normativa nacional existente en materia de prevención de accidentes, la normativa de seguridad para el medio bombeado vigente en el país de uso, así como las instrucciones de trabajo, de operación y de seguridad internas especificadas por el operador.

Indicaciones de seguridad para el operador/usuario

Si la utilización de medios calientes puede entrañar peligros, las partes de la máquina afectadas deben asegurarse *in situ* contra el contacto.

La protección contra el contacto de los componentes móviles (p. ej., cubierta del ventilador del motor) no se deberá retirar de las máquinas en funcionamiento. Las fugas de medios bombeados o de materiales de producción peligrosos que se produzcan por una avería se deberán eliminar de forma que no entrañen riesgos para las personas ni el medio ambiente. Se deben cumplir las disposiciones legales.

Se deben evitar los peligros causados por la energía eléctrica.

Indicaciones de seguridad para trabajos de mantenimiento, inspección y montaje

El operador debe asegurarse de que todos los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje sean llevados a cabo por personal autorizado y cualificado que se haya estudiado de forma exhaustiva el manual de instrucciones.

Solo se deben realizar los trabajos que se describen en el manual de instrucciones o en los manuales de instrucciones de los componentes de la instalación.

Solo está permitido utilizar repuestos originales y material de servicio que cumplan los requisitos de las condiciones de funcionamiento indicadas.

ADVERTENCIA

Sólo se pueden soltar las conexiones y las uniones roscadas si se ha despresurizado el sistema.

Haga sustituir los cables de conexión de red o los cables de señales defectuosos por personal especializado.

¡Todas las unidades del sistema en contacto con el medio, que transportan medios nocivos se deben descontaminar antes de iniciar el trabajo!

ATENCIÓN

Inmediatamente después de finalizar esas tareas es obligatorio volver a montar todos los dispositivos de protección y de seguridad, o ponerlos en funcionamiento.

Conversiones no autorizadas y fabricación de repuestos

Solo se permite efectuar conversiones y cambios previa consulta con el fabricante. Los repuestos originales y los accesorios aprobados por el fabricante garantizan la seguridad.

ADVERTENCIA

El uso de piezas no autorizadas o la modificación no autorizada invalida cualquier garantía por parte del fabricante.

Modos de uso no permitidos

La seguridad operativa solo está asegurada si el producto suministrado se utiliza de forma reglamentaria según el capítulo "Uso reglamentario".

Uso reglamentario

Los productos de **sera** solo se deben utilizar para el fin indicado en la descripción del producto y en el certificado del ensayo de aprobación.

Si desea utilizar la unidad para otros fines, debe aclarar la aptitud de la unidad para las nuevas condiciones operativas con **sera**.

Criterios para el uso correcto:

- Condiciones de funcionamiento y ambientales en el lugar de instalación.
- Alimentación eléctrica.

Adicionalmente para productos en contacto con medios:

- Tenga en cuenta las características del medio bombeado (ver al respecto la hoja de datos de seguridad y de producto del medio bombeado utilizado. La hoja de datos de seguridad debe ser suministrada por el proveedor/operador del medio bombeado).
- Presión y temperatura del medio bombeado.



ADVERTENCIA

Compruebe la resistencia de los materiales en contacto con el medio bombeado.



NOTA

sera no asume la responsabilidad si el ordenante u operador del sistema no indica o no cumple estos criterios o solo los indica o cumple parcialmente.

Dispositivos de protección individual para el mantenimiento y las reparaciones

Se deben tener en cuenta los consejos de seguridad del Reglamento sobre productos peligrosos (GefStoffV) de la RFA (§ 14 Ficha de datos de seguridad) y la normativa de seguridad vigente para el medio bombeado del país en cuestión. En caso de fallo es muy importante prestar atención a las siguientes emisiones posibles:

- fugas de líquidos
- Fugas de vapores
- Emisiones de ruidos (nivel de potencia acústica).

Las emisiones deben ser vigiladas por los sistemas de control correspondientes de la instalación general.



ADVERTENCIA

Utilice ropa de protección, guantes de protección y una protección facial y respiratoria especificada en la ficha de datos de seguridad.



NOTA

El operador del sistema debe proporcionar el equipo de protección personal.



Identificación de avisos en el producto



ATENCIÓN

Es imprescindible tener en cuenta los símbolos que están fijados directamente en la instalación y conservar su legibilidad; por ejemplo, las flechas de sentido de rotación o los símbolos para las conexiones de los líquidos.

Véase descripción de símbolos en la "INTRODUCCIÓN"

	Fase									Indicaciones de seguridad	
	Transporte y almacenamiento	Instalación y conexiones eléctricas	Puesta en servicio y manejo	Funcionamiento	Mantenimiento	Limpieza	Reparación	Puesta fuera de servicio	Desmontaje		Eliminación
	■	■		■	■		■	■	■		¡Observar el centro de gravedad del equipo! ¡Existe peligro de vuelco! Se requiere una fijación adecuada en el lugar de instalación. También es necesaria una fijación suficiente de la máquina para los trabajos de mantenimiento y reparación, así como para el desmontaje y la eliminación.
	■	■									¡Tener en cuenta los pesos al levantar y al elegir el lugar de instalación y los medios de fijación!
	■										¡Eliminar el material de embalaje de la forma correcta!
	■										¡Durante el transporte y los desplazamientos deben cumplirse las medidas de prevención de accidentes!
	■		■	■							¡Mantener una distancia suficiente con respecto a los componentes conductores de alta tensión!
	■										Comprobar las piezas sueltas del equipo. ¡Asegurar las piezas sueltas para el transporte!
	■										Cuidado al levantar el equipo. ¡Asegurar que no se pueda dañar ningún componente del depósito con las correas de sujeción! ¡No levantar nunca el equipo sujetándolo por alguno de sus componentes (p. ej., bomba/agitador eléctrico)!
		■									La superficie de instalación debe estar nivelada. Las diferencias de altura tienen que ser compensadas por medidas adecuadas.
		■	■	■	■		■				¡Utilizar únicamente cables eléctricos intactos para el suministro, las señales o el control!
		■									¡El material de fijación no está incluido en el volumen de suministro de la instalación y deberá ser proporcionado por el cliente en función del estado del suelo!
		■									Si la instalación no dispone de una válvula de rebose de membrana o de una válvula multifunción, el operador deberá asegurarse de que la bomba esté protegidas contra las sobrepresiones inadmisibles.
		■									¡No instalar los cables eléctricos en la zona de manipulación del producto químico (p. ej., en la tapa roscada)!
		■		■		■	■				¡La conexión eléctrica solo puede ser realizada por personal técnico cualificado! ¡Observar la normativa de seguridad local!
		■									Encontrará el tipo de fusible necesario y los datos característicos de los componentes eléctricos en las instrucciones aparte.
		■									¡Al final de los trabajos, el responsable de la seguridad debe llevar a cabo una revisión de la instalación eléctrica! ¡Efectúe en caso necesario una medición del aislamiento!

Véase descripción de símbolos en la "INTRODUCCIÓN"

Fase		Indicaciones de seguridad									
	Transporte y almacenamiento	Instalación y conexiones eléctricas	Puesta en servicio y manejo	Funcionamiento	Mantenimiento	Limpieza	Reparación	Puesta fuera de servicio	Desmontaje	Eliminación	
	■										Si se bombean líquidos tóxicos, cristalizadores o corrosivos, el sistema de tuberías debe estar equipado con dispositivos que permitan vaciarlo, limpiarlo y enjuagarlo con medios apropiados en caso necesario.
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	<p>¡Seguir las indicaciones de la ficha de datos de seguridad del medio bombeado!</p> <p>¡Por principio deben observarse aquí las normas relativas al manejo del medio especificadas en la ficha de datos de seguridad!</p> <p>¡El operador deberá adoptar las correspondientes medidas de prevención de accidentes para proteger a los usuarios contra los riesgos del medio bombeado utilizado!</p>
	■										La puesta en servicio del equipo se realiza básicamente con agua.
	■			■	■	■	■				<p>¡La instalación se debe enjuagar primero con agua o un medio adecuado hasta que no queden residuos químicos!</p> <p>El agua debe ser similar al agua potable, es decir, químicamente neutra, sin sustancias sólidas ni partículas en suspensión, así como sin concentraciones de iones que puedan interferir en el funcionamiento.</p>
	■			■	■	■	■				¡Observar la compatibilidad del producto químico con el agua y adoptar las medidas correspondientes en caso necesario!
	■			■	■	■	■				¡Se deben evitar las reacciones exotérmicas bajo cualquier circunstancia!
	■	■	■	■							¡Evitar el contacto con las tuberías del medio bombeado conductoras de tensión!
	■	■									¡Evitar atascos, cierres o bloqueos en las tuberías de aspiración y de presión!
			■								¡Utilizar la instalación exclusivamente en una red con puesta a tierra!
	■	■		■							¡La instalación solo es adecuada para las condiciones de funcionamiento indicadas en el manual de instrucciones y en la confirmación del pedido!
	■										¡La instalación solo se debe poner en marcha tras la aprobación por el correspondiente responsable de la seguridad!
	■										Antes de encender la tensión, comprobar si están montadas todas las juntas, si están correctamente montadas las líneas de conexión hidráulicas y si las conexiones sin utilizar están cerradas con tapas de protección.
	■										¡El operador está obligado a cumplir las normas locales de prevención de accidentes!

Véase descripción de símbolos en la "INTRODUCCIÓN"

Fase		Indicaciones de seguridad									
	Transporte y almacenamiento	Instalación y conexiones eléctricas	Puesta en servicio y manejo	Funcionamiento	Mantenimiento	Limpieza	Reparación	Puesta fuera de servicio	Desmontaje	Eliminación	
				■							¡Es importante disponer de una iluminación suficiente!
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	¡Utilizar sistemas de protección adecuados, como ropa y guantes de protección o mascarilla facial y respiratoria adecuada! ¡Tener en cuenta las hojas de datos de seguridad!
					■		■				La contaminación por medios de producción puede causar superficies resbaladizas. Limpiar las superficies contaminadas.
					■						¡Se deben utilizar exclusivamente repuestos de sera !
					■	■	■	■	■		Desconectar la instalación de la alimentación eléctrica y asegurarla contra un arranque repentino mediante medidas adecuadas. Para ello, póngase en contacto con electricistas especializados.
					■						¡Todas las tareas de mantenimiento solo se deben realizar con el sistema despresurizado y desconectado!
					■		■				Prestar atención a la limpieza de las superficies de obturación al cambiar las piezas de desgaste. ¡La presencia de impurezas puede provocar una estanqueidad insuficiente!
						■					Limpieza de las piezas que no estén en contacto con el medio únicamente con agua o con un producto de limpieza básico suave. ¡Observar la compatibilidad con el medio bombeado!
						■					¡En la limpieza, eliminar el medio bombeado sin dejar rastro! ¡Observar la hoja de datos de seguridad del medio bombeado!
										■	¡Cerrar los extremos de las tuberías para el transporte!
							■	■	■		¡Los trabajos en la máquina solo los debe realizar personal autorizado y cualificado!
										■	¡Respetar las normas de eliminación correcta!
										■	¡El remitente es responsable de los daños causados por filtraciones de lubricantes y líquidos!
										■	¡Eliminar la electrónica por separado!
										■	CVD: ¡Transportar el equipo en posición horizontal! CTD: ¡Transportar el equipo en posición vertical!
										■	¡Asegurar de que esté montado el fiador de transporte de la bomba!

ERRORES DE APLICACIÓN PREVISIBLES

Los siguientes errores de aplicación previsible se asignan a las fases de vida de las máquinas.



ADVERTENCIA

¡Los errores de aplicación pueden poner en peligro a los usuarios!

Transporte

- Aseguramiento insuficiente de la carga durante el transporte.
- Desmontaje del fiador de transporte de la bomba.
- Sujeción insuficiente de la carga (p. ej., correas de sujeción viejas/insuficientes, atornillado al palé, zona de carga con una capacidad de carga insuficiente, zona de carga demasiado pequeña, falta de medios de identificación (peso, almacenamiento), falta de sujeción contra el deslizamiento).
- Inobservancia del centro de gravedad durante la carga/descarga (para instalaciones embaladas en una caja de cartón).
- Las correas de sujeción destruyen las superestructuras de los depósitos.
- Transporte por personal no formado.
- Subestimación del peso al levantar el equipo.
- Subirse a la instalación.

Montaje

- Montaje de la instalación en un lugar inadecuado (en exteriores, radiación solar directa, zona Ex, etc.).
- Superficie no nivelada.
- Fijación no reglamentaria de la instalación (sin fijación al suelo).
- Sin dispositivo de recogida de fugas.
- Confusión de las tuberías de aspiración y de presión.
- Forzado/daños de las roscas.
- No sustitución del tapón de transporte por el tornillo de purga en la boca de llenado de aceite.
- Doblado de las tuberías durante la conexión mecánica.
- Señal invertida, LSH / LSL / LSL.
- Instalación de los cables eléctricos en la zona de manipulación del medio (p. ej., en la tapa del depósito).
- Confusión del cable de conexión del sensor.
- Conexión eléctrica no reglamentaria (sin conductor de tierra, sin protección por fusibles, etc.).
- Contaminación interior del depósito.
- Pisar el depósito (p. ej., a modo de escalera).
- Conversión a otro depósito.
- Montaje sobre una superficie no adecuada (p. ej., plano inclinado).
- Fijación inadecuada (p. ej., atornillar la base del depósito).

Puesta en servicio

- Incumplimiento de los datos de diseño/de las condiciones de funcionamiento (medio, presión, altura de aspiración, temperaturas, etc.).
- Eliminación incompleta del medio de comprobación (agua) antes de la puesta en servicio con producto químico (reacciones peligrosas).
- Incumplimiento de los datos característicos eléctricos (motores, sensores).
- Cierre de las aberturas de ventilación (motor).
- Tuberías de aspiración y de presión obturadas.
- Ajuste incorrecto de las válvulas de rebose/seguridad.
- Tapa abierta / Introducir la mano en el depósito mientras el agitador eléctrico está en funcionamiento.
- Bombeo de un medio incorrecto.
- Desajuste/daños de los medidores del nivel de llenado.
- Contrapresión demasiado alta.
- Medio bombeado demasiado caliente ► fallo del material.
- Llenado excesivo del depósito.
- Desmontaje del cable del sensor.
- Transporte sin haber conectado la tubería de presión.
- Funcionamiento de prueba sin tapa.
- Llenado excesivo del recipiente multifunción durante la aspiración.

Funcionamiento

- Funcionamiento de la bomba/válvula de rebose con membrana defectuosa.
- Ignorar un fallo de la bomba.
- Funcionamiento de la dosificadora fuera del límite de uso. (superación de la presión nominal, picos de presión, medios con partículas / contaminados).
- Obturación repentina de la tubería de presión.
- Bombeo de medio con partículas o contaminado - Válvula de pie de la lanza de aspiración bloqueada.
- Derrame de líquidos / gránulos / polvo.
- Choque /desplazamiento / volcado de la dosificadora por el paso de vehículos.
- Obstrucción de la tubería de aspiración.
- Funcionamiento con la tapa abierta.
- Personal no familiarizado con el manejo de la bomba.
- Medio bombeado incorrecto.
- Llenado excesivo del depósito.
- Transporte sin haber conectado la tubería de presión.

Mantenimiento/reparación

- Incumplimiento de los intervalos de mantenimiento especificados en el manual de instrucciones.
- Realización inadecuada del mantenimiento.
- Uso de repuestos no originales.
- Enjuague insuficiente antes de realizar las tareas de mantenimiento.
- Se siguen utilizando cables con aislamiento dañado.
- No parar la máquina o no proteger antes de realizar tareas de mantenimiento.
- Realización de reparaciones por personal sin la debida formación.
- Métodos de reparación inexpertos y burdos ("reparaciones con martillo").
- Apriete excesivo de los casquillos roscados del depósito.
- Ropa de protección inadecuada o sin ropa de protección.
- Ventilación insuficiente del local.
- Confusión de las válvulas.
- No conexión de tuberías.

Limpieza

- Uso de un equipo de protección insuficiente o falta total de equipo de protección.
- Producto de enjuague o limpieza incorrecto (reacción con el medio).
- Uso de utensilios de limpieza inadecuados.
- Utilización de un limpiador de vapor.
- Permanencia de productos de aclarado/limpieza en la instalación.
- Accionamiento de válvulas (accidentalmente o para poder limpiar mejor).
- Volcado del depósito para vaciarlo.
- Falta de formación del personal.
- Ventilación insuficiente del local.
- Inversión del depósito para vaciarlo.
- Obstrucción de los orificios de ventilación.

Puesta fuera de servicio

- Eliminación insuficiente del medio bombeado del depósito / tuberías y falta de lavado posterior.
- Desmontaje de las tuberías con la bomba en marcha (con presión residual).
- No se ha asegurado la ausencia de tensión.
- Ventilación insuficiente del local.

Desmontaje

- Permanencia de medio bombeado y materiales consumibles en la dosificadora.
- Uso de herramientas de desmontaje incorrectas.
- Utilizar ropa de protección inadecuada o no utilizar ninguna ropa de protección.
- Ventilación insuficiente del local.
- Realización incorrecta de los trabajos.

Eliminación

- Falta de identificación de los materiales peligrosos.
- Eliminación incorrecta del medio bombeado y de los materiales de trabajo.

FOLLOW US



sera GmbH

sera-Str. 1
34376 Immenhausen
Alemania
Tel. +49 5673 999 00
Fax +49 5673 999 01
info@sera-web.com

S102-00 ES 230605. **sera**® es una marca registrada de **sera GmbH**.
sera no asume ninguna responsabilidad por errores y erratas de impresión.