

Owners Installation, Operation, and Safety Manual

SOTERA
SYSTEMS

SV Series

**Stainless Steel Chemical
Transfer Pump**

115 VOLT AC / 12 VOLT DC

Models

SV20A1RDBSD

SV20A1RDNSD

Table of Contents

Owners Installation, Operation, and Safety Manual.....	1
Table of Contents.....	2
Thank You!.....	2
About This Manual.....	2
Safety Information.....	3
About Diesel Exhaust Fluid (DEF).....	3
Installation.....	4
Pump Only.....	4
Pump with Tote Mount.....	5
Drum Mount Option.....	5
Wiring Procedure.....	6
AC Receptacle.....	6
DC Wiring.....	6
Operating Instructions.....	6
Trouble Shooting.....	7
Technical Information / Specifications.....	11
Fluid Compatibility.....	12
Safety Testing Approvals.....	12

Thank You!

Thank you for your purchase of the SV Series Chemical and Fluid Transfer pump! Your Sotera product comes with over 80 years of pump manufacturing experience behind it, providing you the value that comes with superior performance, user friendly design, long service life, and solid, simple engineering. Experience that gives you peace of mind.

Rest Easy – It’s Tuthill!

About This Manual

From initial concept and design through its final production, your Sotera pump is built to give you years of trouble free use. To insure it provides that service, **it is critical that you read this entire manual prior to attempting to install or operate your new pump.** Become familiar with the terms and diagrams, and pay close attention to the highlighted areas with the following labels:



WARNING! Emphasizes an area in which personal injury or even death could result from failure to follow instructions properly. Mechanical damage may also occur.



IMPORTANT! These boxes contain information that illustrates a point that may save time or may be key to proper operation, or clarifies a step.



CAUTION! Failure to observe a “Caution” can cause damage to the equipment.

At Sotera, your satisfaction with our products is paramount to us. If you have questions or need assistance with your product, please contact us at 1-800-634-2695 (M-F 8 AM–5 PM EST).

Safety Information



WARNING! To ensure safe and proper operation of your equipment, it is critical to read and adhere to all of the following safety warnings and precautions. Improper installation or use of this product can cause serious bodily injury or death!

- 1) Maintaining the purity of Diesel Exhaust Fluid is critical; as such, it is imperative once the system is assembled, it must remain sealed to insure the integrity of the fluid. Breaking the seal on the system can lead to fluid contamination.
- 2) After dispensing DEF be certain to drain all the fluid from the nozzle, making sure it is pointing downward when stored in the nozzle boot. DEF remaining in the nozzle tip and exposed to air will crystallize and can plug the nozzle.
- 3) **DO NOT** lay the dispensing nozzle on the ground or any surface that may contaminate the nozzle tip as this can compromise the purity of the DEF.
- 4) Inlet and outlet threads are BSPP style and require no special sealant.
- 5) Storage tanks should be securely anchored to prevent shifting or tipping when full or empty.
- 6) The pump motor is equipped with thermal overload protection; if overheated, the motor will shut off to prevent damage to the windings. If this happens, **TURN THE PUMP OFF!** When the motor cools, it will restart without warning if the power is on.



WARNING! This pump is not for use with fluids that have a flash point below 100°F (37.8°C, i.e.: gasoline, alcohol). Refer to NFPA 325M (Fire Hazard Properties of Flammable Liquids, Gases, and Volatile Solids) for flash points of common liquids. Static electricity buildup and discharge could result in arc and explosion.



WARNING! DO NOT use the pump with fluids intended for human consumption.

About Diesel Exhaust Fluid (DEF)

The Sotera SV pump is designed to pump AUS32 (Aqueous Urea Solution 32.5%), better known as Diesel Exhaust Fluid, or “DEF”.

DEF is used by modern diesel engines which are equipped with an SCR (Selective Catalytic Reduction) system. DEF never comes into contact with the fuel; the common misconception is that it is an additive. DEF is carried onboard the vehicle in its own storage tank. It is injected into the exhaust gases as a post combustion process through an SCR where it breaks harmful NOx (Nitrous Oxide) emissions down into mostly nitrogen and oxygen.

Because the specific purity of the DEF solution is critical to the catalytic reaction, the Sotera SV pump is designed to maintain the integrity by using components made of materials that will not taint or alter the solutions chemical structure.



IMPORTANT! After initial assembly and installation, flush the entire dispensing system by pumping 5 – 10 gallons of DEF through it. This purges the system of air, and insures any impurities that may have been in the system are washed out. Dispose of the DEF used to flush the system using approved DEF handling procedures; do not return the fluid to the drum or tote, or use it in a vehicle.

Installation

The SV pump is designed to offer a variety of mounting possibilities, including as a Drum Pumping Station, and as a Tote Pumping Station. It also features an integral bypass valve to help minimize wear when the pump is operating with the nozzle closed.



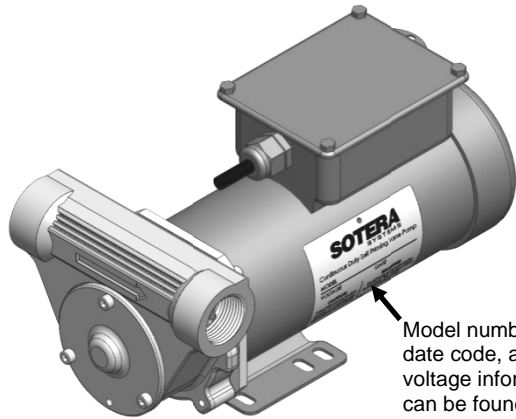
CAUTION! Threaded pipe joints and connections must be sealed with the appropriate sealant or sealant tape for the fluid being pumped to minimize the possibility of leaks.

Pump Only



CAUTION! DO NOT mount the pump in a manner or location that will allow it to sit in standing or flowing water, or rain. Extended exposure to water can and will damage the motor.

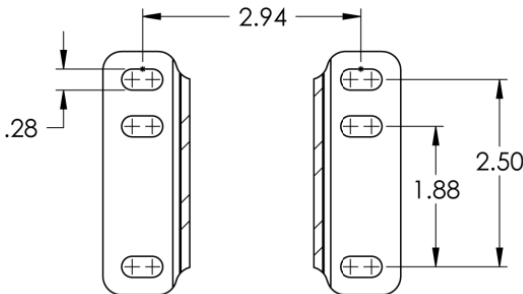
The SV Stainless Steel pump is designed for year round use indoors and out. The pump should be bolted securely to a solid, stationary surface using at least 4 bolts.



The SV Stainless Steel pump can be installed horizontally or vertically, allowing a variety of mounting options.



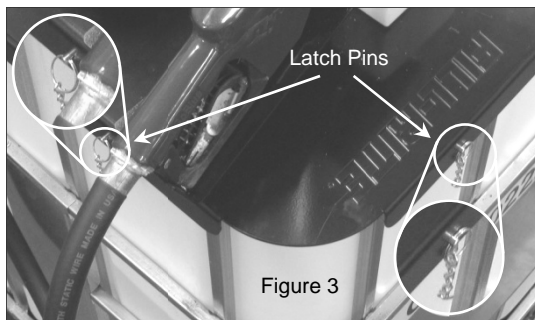
CAUTION! If the pump is to be mounted vertically, it must be mounted with the pump end **DOWN**. Mounting the pump end up may cause premature wear and motor failure.



Pump Base Mounting Hole Configuration

Pump with Tote Mount

For convenience and ease of exchange, Sotera offers a Tote Mount package that provides a solid, easy to use dispensing platform for your SV needs while allowing quick, easy moves from one tote tank to the next.



The Tote Mount package includes a SV pump, digital meter, hoses, nozzle, mounting platform, and hose support retractor. The Tote Mount is designed to fit snugly against the top framework of most tote tanks, and latches into position using two locking pins that connect to the tote tank framework (figure 3).

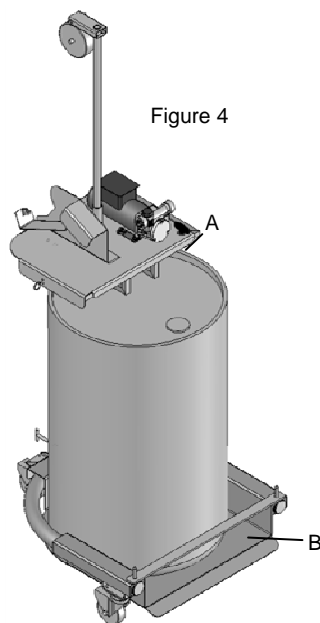
Once installed, use the hand knob at the rear of the mount platform to tighten the mount firmly against the tote rails (assembly instructions are included with the Tote Mount Kit).

Drum Mount Option

Sotera offers an optional Drum Mount package that works in conjunction with the Tote Mount to provide pumping ability from barrels and drums. This package provides a stable, secure platform for the Tote Mount, positioning it over the container for convenience and efficiency (figure 4).

The Tote Mount fits on top of the Drum Mount, securing to the framework as it does a tote tank. Latch it securely into place with the latching pins (as in figure 3 above), and use the knob at the rear (item A) to tighten the platform to the Drum Mount.

The Drum Mount features a base plate that will accept up to a 55 gallon drum in the base, allowing it to move freely with the entire unit. Lift the lock bar (item B) off the positioning posts and slide the drum into position. Reinstall the bar. Connect the suction side hose (not included) to the drum adapter (not included). Be certain the connection is sealed to insure proper draw of fluid and to maintain the integrity of the SV.



Electrical Wiring

Wiring Procedure



WARNING! Electrical wiring should be performed **ONLY** by a licensed electrician in compliance with local, state, and national electrical code NEC/ANSI/NFPA 70, NFPA30, and NFPA 30A, as appropriate to the intended use of the pump. Threaded rigid conduit, sealed fittings, and conductor seal should be used. The pump must be properly grounded. Improper installation or use of this pump can result in serious bodily injury, or death!



CAUTION! All pumps should operate at the rated nameplate voltage. Power should be supplied to the pump from a dedicated 20 amp circuit breaker. No other equipment should be powered by this circuit. Wiring must be of sufficient size to carry the correct current for the pump. Voltage drop will vary with distance to pump and size of wire; refer to the National Electrical Code (NEC), or local codes, for voltage drop compensation to be sure you are using the correct size wire for your application.

AC Receptacle

AC pumps are equipped with a conventional 110 VAC 3-prong grounded plug. This pump can be plugged into any conventional grounded receptacle. The receptacle circuit must be protected with a 20 amp circuit breaker.



WARNING! THIS PRODUCT MUST BE GROUNDED! DO NOT defeat the ground prong on the plug by using an adapter, or otherwise modifying the plug. **DO NOT** plug this appliance into an ungrounded receptacle.

DC Wiring

DC pumps are connected to the power source by way of the power cord. The power cord terminates in red and black alligator clamps; connect the red clamp to the positive post of the DC power source, and the black clamp to the negative post.

Operating Instructions

1. If so equipped, reset Meter to "0" (do not reset while in use as this can cause damage to the meter).
2. Remove dispensing nozzle from nozzle boot.
3. Move the switch lever to the "ON" position to power the pump.
4. Insert the dispensing nozzle into the container to be filled.
5. Operate the nozzle to dispense fluid; release nozzle when the desired amount of fluid has been dispensed.
6. Move switch lever down to the "OFF" position to turn off the pump.
7. Remove the dispensing nozzle from the container and store it in the nozzle boot.



CAUTION! Always keep the nozzle in contact with the container being filled **during the filling process** to minimize the possibility of static electricity build up or discharge.

Trouble Shooting

The following “Trouble Shooting” guide is provided to offer basic diagnostic assistance in the event you encounter abnormal service from your Tuthill product.



WARNING! DO NOT open or attempt to repair the motor on your Tuthill pump. Return it to the place of purchase for service. Opening the motor case can compromise the integrity of the Explosion Proof construction (if equipped with an Explosion Proof motor) and will void any existing warranty and certification (UL listing).



WARNING! Be certain all power to the pump is turned off prior to performing any service or maintenance.



IMPORTANT! When performing diagnosis and repairs to a SV pump, it is very important you take the necessary steps to guarantee the purity of the SV fluid.

- 1) Maintaining the purity of DEF is critical; as such, it is imperative once the system is assembled, it must remain sealed to insure the integrity of the fluid. **Breaking the seal on the system can lead to fluid contamination.**
- 2) After dispensing DEF be certain to drain all the fluid from the nozzle, making sure it is pointing downward when stored in the nozzle boot. DEF remaining in the nozzle tip and exposed to air will crystallize and can plug the nozzle.
- 3) **DO NOT** lay the dispensing nozzle on the ground or any surface that may contaminate the nozzle tip as this can compromise the purity of the DEF.
- 4) Standard threads on the SV pump are BSPP style and require no special sealant; if your pump was special ordered with NPT threads, use the appropriate thread sealant for the fluid you are pumping.
- 5) Use new latex gloves and work in as clean and dust free an environment as possible to reduce the risk of airborne contaminants entering the DEF pump, hose, and container.
- 6) To minimize the amount of fluid returning to the storage tank prior to service, **turn the pump off**, and open the nozzle into a container to drain the fluid in the hose. Pull the hose down to maximize the amount of fluid drained from the system. When the flow has stopped, close the nozzle.
- 7) DEF crystallizes when exposed to air; therefore, it is desirable to minimize the amount of time the DEF wetted components in the delivery system (pump, hose, meter, and nozzle) are open.
- 8) After repairs have been completed and the system reassembled, flush the entire dispensing system by pumping 5 – 10 gallons of DEF through it. This purges the system of air, and insures any impurities that may have entered the system are washed out. Dispose of the DEF used to flush the system using approved DEF handling procedures; do not return the fluid to the drum or tote, or use it in a vehicle. **Any repair requiring the sealed system to be opened will require this procedure!**

Symptom	Cause	Cure
Pump won't prime.	1. Suction line problem.	Check for leaks in suction line
	2. Bypass valve open.	Remove and inspect valve; must move freely & be free of debris.
	3. Vanes sticking.	Check vanes and slots for nicks, burrs and wear.*
	5. Excessive rotor or vane wear.	Inspect rotor & vanes for excessive wear or damage; replace if necessary.*
	6. Outlet blocked.	Check pump outlet, hose, nozzle & filter for blockage.
	7. Vapor Lock	Reduce vertical and horizontal distance from pump to liquid; remove automatic nozzle.
	2. Suction line problem.	Check suction line for leaks or restrictions; it may be too small, too long or not airtight.
	3. Bypass valve sticking.	Remove and inspect valve; must move freely & be free of debris.
	4. Vanes sticking.	Check vanes and slots for wear.
	5. Excessive rotor or vane wear.	Inspect rotor & vanes for excessive wear or damage; replace if necessary.*
	6. Hose or nozzle damage.	Replace hose or nozzle.
Pump runs slowly.	1. Incorrect voltage.	Check incoming line voltage while pump is running.
	2. Vanes sticking.	Inspect vanes and slots for nicks, burrs and wear.*
	3. Wiring problem.	Check for loose connections.
	4. Motor problem.	Return to place of purchase.
Motor stalls.	1. Bypass valve sticking.	Remove and inspect valve; must move freely & be free of debris.
	2. Low voltage.	Check incoming line voltage while pump is running.
	3. Excessive rotor or vane wear.	Check rotor & vanes for excessive wear or damage.*
	4. Debris in pump cavity.	Clean debris from pump cavity.
	3. Restricted suction pipe.	Remove and clean pipe.
	4. Motor failure.	Return to place of purchase.
Motor Inoperative.	5. Pump rotor lock-up.	Clean and check pump rotor and vanes.
	1.No power	Check incoming power.
	2. Switch failure.	Return to place of purchase.
	3. Motor failure.	Return to place of purchase.
Fluid leakage.	4. Incorrect/loose wiring.	Check wiring.
	5. Bad o-ring gasket.	Check all o-ring gaskets.
	6. Dirty shaft seal.	Clean seal & seal cavity.
	7. Bad shaft seal.	Replace seal.
	8. Incompatible fluid.	Refer wetted parts list to fluid manufacturer.
Pump hums but will not operate.	9. Loose fasteners.	Tighten fasteners.
	10. Motor Failure	Return to place of purchase.
	11.Broken Key.	Remove any debris and replace key.
	12. Rotor Vanes locked in SV crystals.	*See detailed explanation on page 9.

Bold text indicates repairs that are not serviceable by the owner; pump must be returned to the point of purchase for repairs.

***IMPORTANT INFORMATION ON DEF “CRYSTAL LOCKED” ROTORS:** DEF will crystallize almost immediately upon contact with air; if air gets to the DEF in the rotor cavity, it can crystallize the DEF and lock the rotor in place. If this occurs, the following procedure will clear the vanes of crystals and return the pump to operation:

- 1) Remove the strainer cover
- 2) Pour de-ionized water into the strainer opening; the DEF crystals will dissolve instantly.
- 3) Reinstall strainer cover and torque to 50 inch lbs.
- 4) Pump at 5 - 10 gallons of DEF through the system to flush the water from the

Bold text indicates repairs that are not serviceable by the owner; pump must be returned to the point of purchase for repairs.

If you have questions regarding installing, operating, or servicing your product, please feel free to contact our Customer Service Department at 1-800-634-2695 (M-F 8 AM–5 PM EST). You can also reach us on the World Wide Web at “www.tuthill.com”.



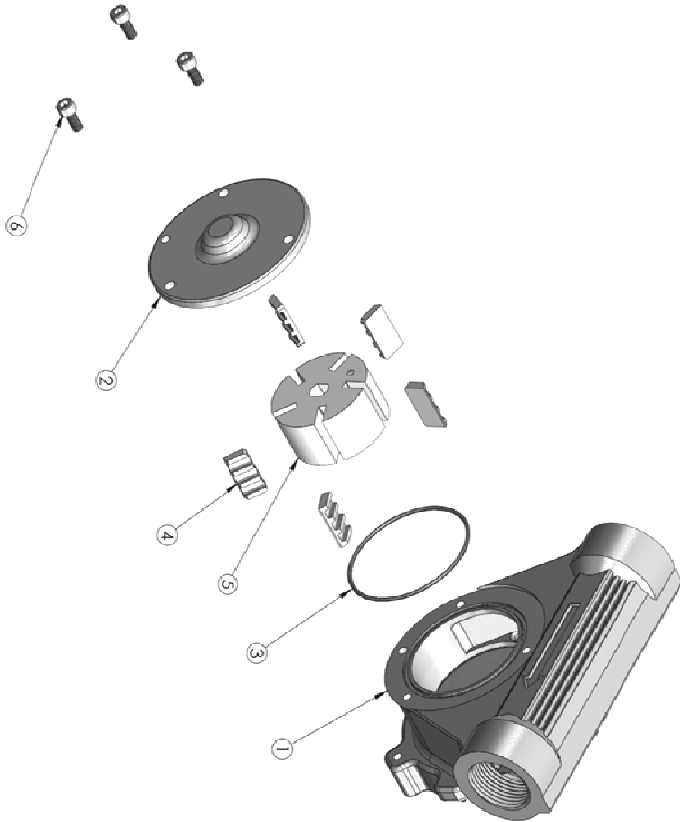
WARNING! DO NOT open or attempt to repair the motor on your Tuthill pump. Return it to the place of purchase for service. Opening the motor case can compromise the integrity of the construction and will void any existing warranty and certification (UL listing).

Replacement Parts

Proper maintenance and repairs will help keep your Sotera product running for a long time. The following parts are available should the need arise, and can be obtained through your Sotera distributor (for DEF applications, maintaining the purity of the fluid is paramount, so we encourage you to use only genuine Sotera parts any time your pump needs service to maintain the integrity of its construction and your DEF).

Kit #	Description	Contents
KITFR32V	SV Pump Rotor Kit	#1 Pump Housing (not included in kit)
		#2 Rotor Cover
		#3 O-ring Seal
		#4 Rotor Vane
		#5 Rotor
		#6 Fastening Hardware
		#7 Sleeve Bearing
		#8 Fastening Hardware

SV Series Pump Rotor Assembly



Tuthill Product Warranty

Tuthill Transfer Systems (“Manufacturer”) warrants each consumer buyer of its Sotera products (“Buyer”) from the date of invoice or sales receipt, that goods of its manufacture (“Goods”) shall be free from defects of materials and workmanship. Duration of the warranty is as follows:

- Heavy Duty Products – Two Years
- Standard Duty Products – One Year
- Economy Duty Products – One Year
- Cabinet Pumps, Parts, and Accessories – One Year

Manufacturers sole obligation under the foregoing warranties will be limited to either – at Manufacturers option – repairing or replacing defective goods (subject to limitations hereinafter provided) or refunding the purchase price for such Goods theretofore paid by the buyer, and Buyers exclusive remedy for breach of any such warranties will be enforcement of such obligations of the Manufacturer. If the Manufacturer so requests the return of such Goods, the Goods will be redelivered to the manufacturer in accordance with Manufacturers instructions FOB Factory. The remedies contained herein shall constitute the sole recourse of the Buyer against the Manufacturer for breach of warranty. **IN NO EVENT SHALL THE MANUFACTURER’S LIABILITY FOR ANY CLAIM FOR DAMAGES ARISING OUT OF THE MANUFACTURE, SALE, DELIVERY, OR USE OF THE GOODS EXCEED THE PURCHASE PRICE.** The foregoing warranties will not extend to goods subject to misuse, neglect, accident, improper installation or maintenance, or have been repaired by anyone other than the Manufacturer or its authorized representative. **THE FOREGOING WARRANTIES ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR PURPOSE OF ANY OTHER TYPE, WHETHER EXPRESSED OR IMPLIED.** No person may vary the forgoing warranties or remedies, except in writing signed by a duly authorized officer of the Manufacturer. The Buyer’s acceptance of delivery of the Goods constitutes acceptance of the foregoing warranties and remedies, and all conditions and limitations thereof.

Model Number		UPC Bar Code	
Manufacture Date		Serial Number	

Technical Information / Specifications

SV Pump & Motor Features & Specifications

- Inlet: 3/4" BSPP or 1" NPT
- Outlet: 3/4" BSPP or 1" NPT
- Stainless steel housing, rotor, rotor cover, bypass spring, and motor shaft
- Vanes, seals, and all other non-metallic parts made of approved co-polymer
- Automatic bypass valve
- Continuous duty 1/2HP or 1/4HP AC motor with capacitor start
- 1/2HP DC motor
- AC - 115VAC – 60Hz/1Ø
- DC - 12VDC
- Thermal overload protection and heavy duty switch

SV Pump & Motor Performance

- Pressure ~ 20 PSI (2.07 bar) bypass valve setting (up to 40 cps viscosity)
- 20 GPM (75 LPM) for the following models:
 - SVA1D-N10-SD
 - SVA1D-B07-SD
 - SVD1D-N10-SD
 - SVD1D-B07-SD
- 10 GPM (38 LPM) for the following models:
 - SVA2D-N10-SD
 - SVA2D-B07-SD
- TDH = 46 feet at bypass valve rating
- Operating temperature 40° – 120°F* (4° C - 49° C)

Overall Dimensions:

AC DEF Pump: 6" wide X 6" high x 12" deep.

DC DEF Pump: 14.15" wide X 16.6" high x 14" deep.

Shipping Weight:

AC DEF Pump: 25 lbs.

DC DEF Pump: 25 lbs.

Fluid Compatibility

Diesel Exhaust Fluid (Aqua Urea 32.5% solution) Diesel Fuel Mineral Spirits
Stoddard Solvents



IMPORTANT! If in doubt about compatibility of a specific fluid, contact supplier of fluid to check for any adverse reactions to the following wetted materials:

Stainless Steel Fluorocarbon Polypropylene Polyoxymethylene



WARNING! This pump is not for use with fluids that have a flash point below 100°F (37.8°C, i.e.: gasoline, alcohol). Refer to NFPA 325M (Fire Hazard Properties of Flammable Liquids, Gases, and Volatile Solids) for flash points of common liquids. Static electricity buildup and discharge could result in arc and explosion.

Safety Testing Approvals

The **Sotera** line of pumps have been safety tested for compliance to the standards set forth by UL Laboratories.



***Manual de instalación, operación
y seguridad del propietario***

SOTERA
SYSTEMS

Serie SV

**Bomba de transferencia de productos
químicos de acero inoxidable**

115 VOLTIOS CA / 12 VOLTIOS CC

Modelos
SV20A1RDBSD
SV20A1RDNSD

Tabla de contenido

Manual de instalación, operación y seguridad del propietario	13
Tabla de contenido	14
¡Gracias!	14
Acerca de este manual	14
Información de seguridad	15
Sobre el líquido de escape diesel (DEF)	15
Instalación	16
Sólo bomba	16
Bomba con montaje de transferencia	17
Opción de montaje en tambor	17
Procedimiento de cableado	18
Tomacorriente de CA	18
Cableado de CC	18
Instrucciones de operación	18
Solución de problemas	19
Información técnica y especificaciones	23
Compatibilidad de líquidos	24
Aprobaciones de pruebas de seguridad	24

¡Gracias!

Gracias por comprar una bomba de transferencia de líquidos y productos químicos de la serie SV. Su producto Sotera tiene el respaldo de más de 80 años de experiencia en la fabricación de bombas, lo que le brindará el valor que acompaña al rendimiento superior, un diseño fácil de usar, una larga vida útil y un diseño de ingeniería simple y resistente. La experiencia que le proporciona tranquilidad.

¡Relájese, es Tuthill!

Acerca de este manual

Desde el concepto y el diseño inicial hasta el producto final, su bomba Sotera se fabrica para brindarle años de servicio sin ningún problema. Para garantizar que proporcione dicho servicio, **es fundamental que lea por completo este manual antes de que intente instalar y operar su nueva bomba.** Familiarícese con los términos y diagramas, y preste mucha atención a las áreas destacadas con las siguientes etiquetas:



¡ADVERTENCIA! Destaca un área en que se pueden producir lesiones corporales e incluso la muerte si no se siguen las instrucciones de manera adecuada. También se pueden producir daños mecánicos.



¡IMPORTANTE! Estos cuadros contienen información que ilustra un punto que podría ahorrar tiempo o ser clave para la operación adecuada, o que clarifica un paso.



¡PRECAUCIÓN! No poner atención al aviso de "Precaución" podría provocar daños al equipo.

En Sotera, su satisfacción con nuestros productos es primordial para nosotros. Si tiene cualquier duda o necesita asistencia con nuestros productos, comuníquese con nosotros al 1-800-634-2695 (lunes a viernes de 8:00 am. a 5:00 pm., hora del Este).

Información de seguridad



¡ADVERTENCIA! Para garantizar una operación segura y adecuada de su equipo, es fundamental leer y cumplir todas las siguientes precauciones y advertencias de seguridad.

¡La instalación o el uso incorrectos de este producto pueden provocar lesiones físicas graves o la muerte!

- 1) Es fundamental mantener la pureza del líquido de escape diesel, por lo tanto, es imprescindible que una vez que se monte el sistema, éste permanezca sellado para garantizar la integridad del líquido. Si se rompe el sello del sistema, se puede contaminar el líquido.
- 2) Luego de dispensar el líquido de escape diesel (DEF, por sus siglas en inglés), procure drenar todo el líquido de la boquilla, asegurándose de que apunte hacia abajo al estar en la envoltura de la boquilla. El líquido DEF que quede en la punta de la boquilla y que esté expuesto al aire se cristaliza y puede taponar la boquilla.
- 3) **NO** deje la boquilla dispensadora en el suelo ni en ninguna superficie que pueda contaminar la punta de la boquilla, ya que puede comprometer la pureza del DEF.
- 4) Las roscas de entrada y de salida son del tipo BSPP y no requieren un sellador especial.
- 5) Los tanques de almacenamiento deben estar correctamente anclados para evitar su desplazamiento o volcamiento cuando estén llenos o vacíos.
- 6) El motor de la bomba está equipado con protección de sobrecarga térmica; si se sobrecalienta, el motor se apagará para evitar daños en los devanados. Si esto sucede, **¡APAGUE LA BOMBA!** Cuando el motor se enfríe, se reiniciará sin advertir si la energía está encendida.



¡ADVERTENCIA! Esta bomba no se debe utilizar con líquidos con un punto de inflamación menor que 37,8 °C (100 °F), como: gasolina y alcohol. Consulte la norma NFPA 325M (Propiedades de los líquidos inflamables, gases y sólidos volátiles en caso de incendio) para conocer los puntos de inflamación de los líquidos comunes. La acumulación y descarga de electricidad estática pueden generar un arco y una explosión.



¡ADVERTENCIA! NO utilice la bomba con líquidos hechos para el consumo humano.

Sobre el líquido de escape diesel (DEF)

La bomba Sotera SV está diseñada para bombear solución acuosa de urea al 32,5% (AUS32, por sus siglas en inglés), mejor conocida como líquido de escape diesel o "DEF", por sus siglas en inglés.

DEF se utiliza en motores diesel modernos que cuentan con un sistema de reducción catalítica selectiva (SCR, por sus siglas en inglés). El líquido DEF nunca entra en contacto con el combustible: la idea errónea común es que esto es un aditivo. El DEF se transporta en el vehículo en su propio tanque de almacenamiento. Se inyecta en los gases de escape como un proceso poscombustión, mediante una SCR, en donde descompone las peligrosas emisiones de óxido de nitrógeno (NOx) principalmente en nitrógeno y oxígeno.

Debido a que la pureza específica de la solución DEF es fundamental para la reacción catalítica, la bomba SV de Sotera está diseñada para mantener la integridad usando componentes fabricados de materiales que no contaminen ni alteren la estructura química de las soluciones.



¡IMPORTANTE! Luego del montaje y la instalación iniciales, purgue todo el sistema de dispensación bombeando de 19 a 38 litros (5 a 10 galones de EE.UU.) de DEF a través de éste. Esto purga el sistema de aire y asegura que se elimine cualquier impureza que pueda haber en el sistema. Deseche el DEF usado para purgar el sistema con procedimientos de manejo de DEF aprobados. No devuelva el líquido al cilindro o al recipiente de transferencia ni lo use en un vehículo.

Instalación

La bomba SV está diseñada para ofrecer una variedad de posibilidades de montaje, como una estación de bombeo de tambor y una estación de bombeo de transferencia. Además posee una válvula de derivación integral que ayuda a minimizar el desgaste cuando la bomba funciona con la boquilla cerrada.



¡PRECAUCIÓN! Las juntas de tuberías roscadas y las conexiones se deben sellar con un sellador adecuado o cinta selladora para minimizar la posibilidad de filtraciones del líquido bombeado.

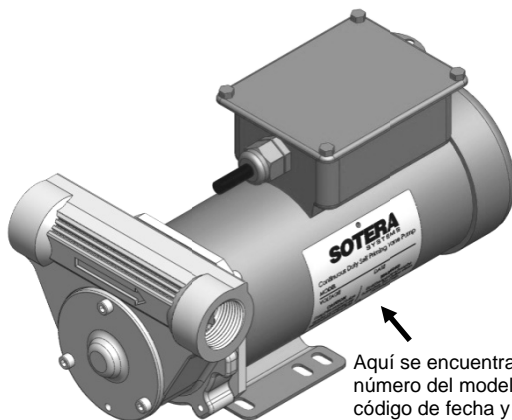
Sólo bomba



¡PRECAUCIÓN! NO monte la bomba de una manera o en una ubicación en donde quede sobre agua estancada, agua corriente o lluvia. La exposición prolongada al agua dañará el motor.

La bomba de acero inoxidable SV está diseñada para usarse todo el año tanto en interiores como en exteriores. La bomba se debe apernar de manera segura a una superficie sólida y fija con al menos 4 pernos.

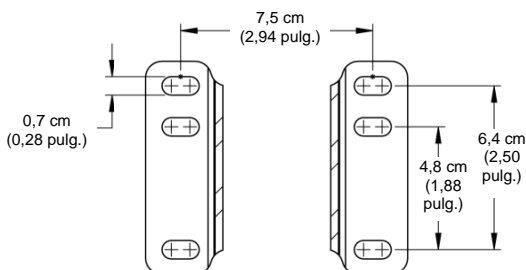
La bomba de acero inoxidable SV puede instalarse de manera horizontal o vertical, lo que permite una variedad de opciones de montaje.



Aquí se encuentran el número del modelo, el código de fecha y la información sobre el voltaje.



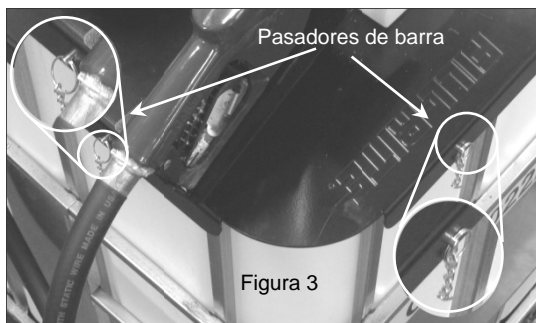
¡PRECAUCIÓN! La bomba está fabricada para montarla de forma vertical, se debe montar con el extremo de la bomba hacia **abajo**. Si se monta el extremo de la bomba hacia arriba puede causar un desgaste y falla del motor prematuros.



Configuración de los orificios de montaje de la base de la bomba

Bomba con montaje de transferencia

Para lograr un intercambio fácil y conveniente, Sotera ofrece un paquete de montaje de transferencia que proporciona una plataforma de dispensación sólida y fácil de usar para las necesidades de su SV, lo que permite movimientos rápidos y sencillos de un tanque de transferencia al siguiente.



El paquete de montaje de transferencia incluye una bomba SV, un medidor digital, tubos flexibles, boquillas, una plataforma de montaje y un retractor del soporte de tubos flexibles. El montaje de transferencia está diseñado para ajustarse perfectamente en el marco superior de los tanques de transferencia y se engancha en su posición con dos pasadores de inmovilización que se conectan al marco del tanque de transferencia (Figura 3).

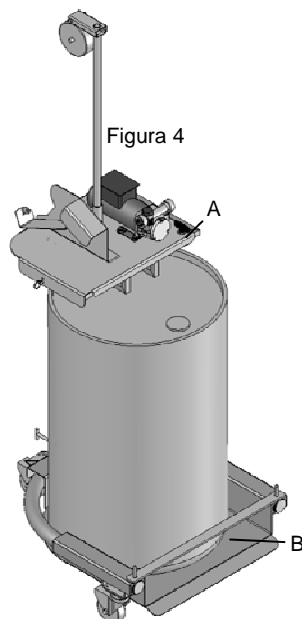
Luego de la instalación, utilice la perilla manual de la parte trasera de la plataforma de montaje para apretar el montaje firmemente en los rieles de transferencia (las instrucciones de montaje se incluyen con el juego de montaje de transferencia).

Opción de montaje en tambor

Sotera ofrece un paquete de montaje en tambor que funciona junto con el montaje de transferencia para proporcionar capacidades de bombeo desde barriles y tambores. Este paquete proporciona una plataforma estable y segura para el montaje de transferencia, colocándolo sobre el recipiente para lograr una mayor conveniencia y eficacia (Figura 4).

El montaje de transferencia se ajusta en la parte superior del montaje en tambor, fijándose al marco como lo hace un tanque de transferencia. Engánchelo de manera segura con los pasadores de barra (como en la Figura 3 anterior) y utilice la perilla de la parte trasera (elemento A) para apretar la plataforma en el montaje en tambor.

El montaje en tambor cuenta con una placa base que puede albergar un tambor de hasta 208 litros (55 galones de EE.UU.) en la base, lo que permite que se mueva libremente con toda la unidad. Levante la barra de bloqueo (elemento B) de las columnas de posición y deslice el tambor en su posición. Vuelva a instalar la barra. Conecte el tubo flexible de succión (no se incluye) con el adaptador del tambor (no se incluye). Asegúrese de que la conexión esté sellada para garantizar un consumo adecuado de líquido y para mantener la integridad de la SV.



Cableado eléctrico

Procedimiento de cableado



¡ADVERTENCIA! El cableado eléctrico **SÓLO** debe realizarlo un electricista con licencia que cumpla los códigos de electricidad locales, estatales y nacionales NEC/ANSI/NFPA 70, NFPA30 y NFPA 30A, según corresponda para el uso que se le dará a la bomba. Se deben utilizar conductos rígidos roscados, conectores sellados y sellos de conductor. La bomba debe estar debidamente conectada a tierra. ¡La instalación o el uso incorrectos de esta bomba pueden provocar lesiones físicas graves o la muerte!



¡PRECAUCIÓN! Todas las bombas se deben operar según el voltaje especificado en la placa de identificación. Se debe suministrar energía a la bomba desde un disyuntor de circuito de 20 amperios. Este circuito no debe alimentar a ningún otro equipo. Los cables deben tener el calibre suficiente para transportar la corriente adecuada para la bomba. La caída de voltaje variará con la distancia a la bomba y el calibre del cable. Consulte National Electrical Code (NEC) o los códigos locales para obtener información sobre la compensación de caídas de voltaje y asegurarse de que está utilizando un cableado del calibre correcto para su aplicación.

Tomacorriente de CA

Las bombas de CA cuentan con un enchufe conectado a tierra convencional de 110 V CA de 3 espigas. Esta bomba se puede conectar a cualquier tomacorriente convencional conectado a tierra. El circuito del tomacorriente se debe proteger con un disyuntor de circuito de 20 amperios.



¡ADVERTENCIA! **¡ESTE PRODUCTO SE DEBE CONECTAR A TIERRA!** NO rechace la espiga de conexión a tierra del enchufe al usar un adaptador ni al modificar el enchufe de otra manera. **NO** conecte este artefacto en un tomacorriente sin conexión a tierra.

Cableado de CC

Las bombas de CC se conectan a la fuente de alimentación mediante el cable de alimentación. El cable de alimentación termina en abrazaderas de mandíbulas de color rojo y negro; conecte la abrazadera roja al borne positivo de la fuente de alimentación de CC y la abrazadera negra al borne negativo.

Instrucciones de operación

1. Si está equipado, restablezca el medidor a "0" (no lo restablezca mientras esté en uso, ya que puede provocar daños en el medidor).
2. Retire la boquilla de dispensación de la envoltura de la boquilla.
3. Mueva la palanca del interruptor a la posición "ON" (Encendido) para impulsar la bomba.
4. Inserte la boquilla de dispensación en el recipiente que se llenará.
5. Opere la boquilla para dispensar el líquido; suelte la boquilla cuando haya dispensado la cantidad deseada de líquido.
6. Mueva la palanca del interruptor a la posición "OFF" (Apagado) para apagar la bomba.
7. Retire la boquilla de dispensación del recipiente y almacénela en la envoltura de la boquilla.



¡PRECAUCIÓN! Mantenga siempre la boquilla en contacto con el recipiente que se esté llenando **durante el proceso de llenado** para minimizar la posibilidad de acumulación de electricidad estática o descarga eléctrica.

Solución de problemas

La siguiente guía de “Solución de problemas” ofrece asistencia de diagnóstico básico en caso de que enfrente un servicio anormal por parte de su producto Tuthill.



¡ADVERTENCIA! NO abra ni intente reparar el motor de su bomba Tuthill. Devuélvalo al lugar de compra para realizar servicio técnico. Al abrir la carcasa del motor se puede poner en peligro la integridad de la fabricación a prueba de explosión (si cuenta con un motor a prueba de explosión) y anulará cualquier garantía y certificación existente (lista UL).



¡ADVERTENCIA! Asegúrese de que la bomba no reciba ningún tipo alimentación eléctrica antes de realizar cualquier servicio técnico o mantenimiento.



¡IMPORTANTE! Al realizar diagnóstico y reparaciones a una bomba SV, es muy importante que realice los pasos necesarios para garantizar la pureza del líquido SV.

- 1) Es fundamental mantener la pureza del DEF, por lo tanto, es imprescindible que una vez que se monte el sistema, éste permanezca sellado para garantizar la integridad del líquido. **Si se rompe el sello del sistema, se puede contaminar el líquido.**
- 2) Luego de dispensar el líquido de escape diesel (DEF), asegúrese de drenar todo el líquido de la boquilla, asegurándose de que apunte hacia abajo al estar en la envoltura de la boquilla. El líquido DEF que quede en la punta de la boquilla y que esté expuesto al aire se cristaliza y puede taponar la boquilla.
- 3) **NO** deje la boquilla dispensadora en el suelo ni en ninguna superficie que pueda contaminar la punta de la boquilla, ya que puede comprometer la pureza del DEF.
- 4) Las roscas estándar de la bomba SV son del tipo BSPP y no requieren ningún sellador especial. Si adquirió su bomba por un pedido especial con roscas NPT, use el sellador para roscas adecuado para el líquido que bombee.
- 5) Use guantes de látex nuevos y trabaje en un ambiente lo más limpio y libre de polvo posible para reducir el riesgo de contaminantes presentes en el aire que puedan entrar en la bomba DEF, en los tubos flexibles y en el recipiente.
- 6) Para minimizar la cantidad de líquido que vuelve al tanque de almacenamiento antes del servicio, **apague la bomba** y abra la boquilla en un recipiente para drenar el líquido del tubo flexible. Tire del tubo flexible hacia abajo para maximizar la cantidad de líquido drenado del sistema. Cierre la boquilla una vez que el flujo se haya detenido.
- 7) El DEF se cristaliza al estar expuesto al aire, por lo tanto, lo óptimo es minimizar el tiempo en que los componentes húmedos del DEF en el sistema de descarga (bomba, tubos flexibles, medidor y boquilla) estén abiertos.
- 8) Luego de haber terminado las reparaciones y haber vuelto a ensamblar el sistema, purgue todo el sistema de dispensación bombeando de 19 a 38 litros (5 a 10 galones de EE.UU.) de DEF a través de éste. Esto purga el sistema de aire y garantiza que se elimine cualquier impureza que pueda haber ingresado al sistema. Deseche el DEF usado para purgar el sistema con procedimientos de manejo de DEF aprobados. No devuelva el líquido al cilindro o al recipiente de transferencia ni lo use en un vehículo. **Cualquier reparación que implique abrir el sistema requerirá este procedimiento.**

Síntoma	Causa	Solución
La bomba no ceba.	1. Problema de la tubería de succión.	Verifique si hay filtraciones en la tubería de succión.
	2. Válvula de derivación abierta.	Retire y revise la válvula; ésta se debe mover libremente y no debe tener residuos.
	3. Bloqueo de las aspas.	Verifique si hay muescas, rebabas y desgaste en las aspas y ranuras.*
	5. Desgaste excesivo del rotor o del aspa.	Inspeccione si hay daño o desgaste excesivo en el rotor y las aspas; reemplace de ser necesario.*
	6. Salida bloqueada.	Verifique si hay bloqueos en la salida de la bomba, el tubo flexible, la boquilla y el filtro.
	7. Bloqueo de vapor	Reduzca la distancia vertical y horizontal desde la bomba al líquido; retire la boquilla automática.
	2. Problema de la tubería de succión.	Verifique si hay filtraciones o restricciones en la tubería de succión; puede ser muy pequeña, muy larga o no es hermética.
	3. Bloqueo de la válvula de derivación.	Retire y revise la válvula; ésta se debe mover libremente y no debe tener residuos.
	4. Bloqueo de las aspas.	Verifique su desgaste en las aspas y ranuras.
	5. Desgaste excesivo del rotor o del aspa.	Inspeccione si hay daño o desgaste excesivo en el rotor y las aspas; reemplace de ser necesario.*
6. Daño en el tubo flexible o la boquilla.	Reemplace el tubo flexible o la boquilla.	
La bomba funciona lento.	1. Voltaje incorrecto.	Verifique el voltaje de línea de entrada mientras esté funcionando la bomba.
	2. Bloqueo de las aspas.	Inspeccione si hay muescas, rebabas y desgaste en las aspas y ranuras.*
	3. Problema de cableado.	Verifique si hay conexiones sueltas.
	4. Problema del motor.	Regrese al lugar de compra.
El motor se detiene.	1. Bloqueo de la válvula de derivación.	Retire y revise la válvula; ésta se debe mover libremente y no debe tener residuos.
	2. Voltaje bajo.	Verifique el voltaje de línea de entrada mientras esté funcionando la bomba.
	3. Desgaste excesivo del rotor o del aspa.	Verifique si hay daño o desgaste excesivo en el rotor y las aspas.
	4. Residuos en la cavidad de la bomba.	Elimine los residuos de la cavidad de la bomba.
	3. Tubería de succión restringida.	Retire y limpie la tubería.
	4. Falla del motor.	Regrese al lugar de compra.
5. Cierre del rotor de la bomba.	Limpie y verifique las aspas y el rotor de la bomba.	
El motor no está operativo.	1. No hay energía.	Verifique la energía de entrada.
	2. Falla del interruptor.	Regrese al lugar de compra.
	3. Falla del motor.	Regrese al lugar de compra.
	4. Cableado suelto o incorrecto.	Verifique el cableado.
Filtración de líquido.	5. Empaquetadura de junta tórica defectuosa.	Verifique las empaquetaduras de la junta tórica.
	6. Sello del eje sucio	Limpie el sello y la cavidad del sello.
	7. Sello del eje defectuoso	Reemplace el sello.
	8. Líquido incompatible.	Envíe la lista de piezas húmedas al productor de líquidos.
	9. Sujetadores sueltos.	Apriete los sujetadores.
La bomba emite un zumbido pero no funciona.	10. Falla del motor	Regrese al lugar de compra.
	11. Llave rota.	Retire los residuos y reemplace la llave.
	12. Aspas del rotor bloqueadas en los cristales de SV.	*Consulte la explicación detallada en la página 9.

El **texto en negritas** indica reparaciones que no puede realizar el propietario, se debe regresar la bomba al punto de compra para realizar las reparaciones.

***INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LOS ROTORES “BLOQUEADOS CON CRISTALES” DEL DEF:** El DEF se cristaliza prácticamente de inmediato al entrar en contacto con el aire, si el aire llega al DEF en la cavidad del rotor, puede cristalizar el DEF y bloquear el rotor en su lugar. Si ocurre esto, el siguiente procedimiento eliminará los cristales de las aspas y la bomba volverá a funcionar:

- 1) Retire la cubierta del filtro
- 2) Vierta agua desionizada en la abertura del filtro, los cristales de DEF se disolverán de manera instantánea.
- 3) Vuelva a instalar la cubierta del filtro y apriete a 6 Nm (50 lb-pulg.)
- 4) Bombee 19 a 38 litros (5 a 10 galones) de DEF a través del sistema para purgar el agua de la bomba.

El **texto en negritas** indica reparaciones que no puede realizar el propietario, se debe regresar la bomba al punto de compra para realizar las reparaciones.

Si tiene cualquier duda en cuanto a la instalación, la operación o el mantenimiento de su producto, comuníquese con nuestro Departamento de Servicio al Cliente al 1-800-634-2695 (lunes a viernes de 8:00 am. a 5:00 pm., hora del Este). También puede encontrarnos en nuestro sitio Web “www.tuthill.com”.



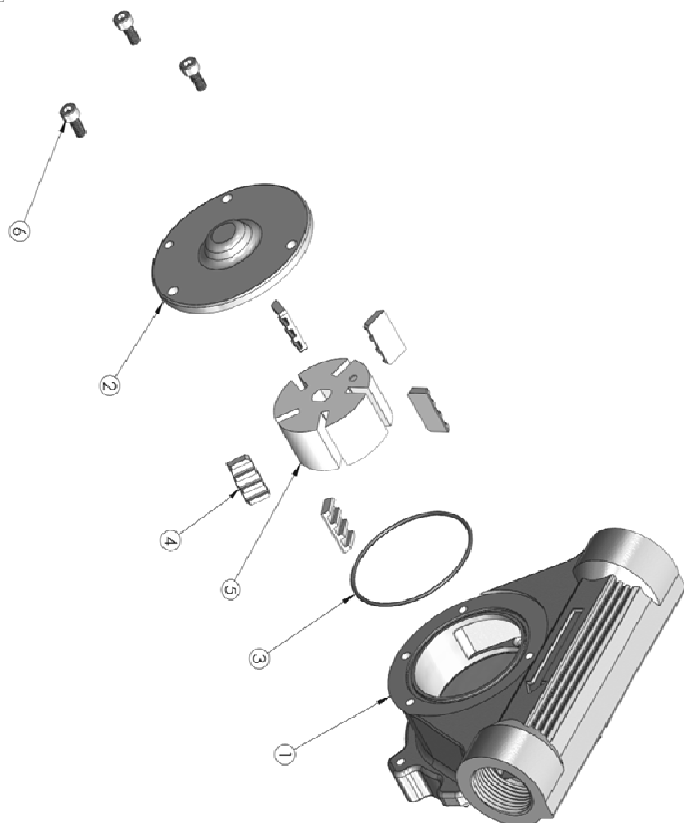
¡ADVERTENCIA! No abra ni intente reparar el motor de su bomba Tuthill. Devuélvalo al lugar de compra para realizar servicio técnico. Al abrir la carcasa del motor se puede poner en peligro la integridad de la fabricación y anulará cualquier garantía y certificación existente (lista UL).

Piezas de repuesto

El mantenimiento y la reparación adecuados ayudarán a mantener su producto Sotera en funcionamiento por mucho tiempo. Las siguientes piezas se encuentran disponibles en caso de ser necesarias y se pueden obtener a través de su distribuidor de Sotera (para aplicaciones de DEF el mantenimiento de la pureza del líquido es primordial, por lo que lo instamos a utilizar sólo piezas Sotera originales cada vez que su bomba necesite mantenimiento, a fin de conservar la integridad de su fabricación y del DEF).

Nº de juego	Descripción	Contenido
KITFR32V	Juego de rotor de la bomba SV	Nº 1. Alojamiento de la bomba (no se incluye en el juego)
		Nº 2. Cubierta del rotor
		Nº 3. Sello de junta tórica
		Nº 4. Aspa del rotor
		Nº 5. Rotor
		Nº 6. Pieza metálica de sujeción
		Nº 7. Cojinete liso
		Nº 8. Pieza metálica de sujeción

Conjunto del rotor de bomba de la serie SV



Garantía de productos Tuthill

Tuthill Transfer Systems (en adelante el “Fabricante”) garantiza a cada comprador consumidor de sus productos Sotera (en adelante el “Comprador”), a partir de la fecha de la factura o comprobante de venta, que los bienes fabricados por la empresa (en adelante los “Bienes”) no presentarán defectos de materiales ni de fabricación. La duración de la garantía es la siguiente:

- Productos para servicio pesado: dos años
- Productos para servicio estándar: un año
- Productos para servicio económico: un año
- Bombas de gabinete, piezas y accesorios: un año

La obligación exclusiva del Fabricante, de acuerdo con las garantías anteriores, se limitará, según la opción del Fabricante, a la reparación o reemplazo de los Bienes defectuosos, (sujeto a las limitaciones que se indican más adelante) o al reembolso del valor de la compra de tales Bienes pagados hasta entonces por el Comprador. El único recurso de los Compradores por el incumplimiento de cualquiera de estas garantías será el cumplimiento de tales obligaciones del Fabricante. Si el Fabricante solicita la devolución de tales Bienes, éstos se le reenviarán de acuerdo con las instrucciones de franco a bordo de la fábrica del Fabricante. Los recursos que se indican en este documento constituirán el recurso exclusivo del Comprador contra el Fabricante por el incumplimiento de la garantía. **EN NINGÚN CASO LA RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE POR CUALQUIER RECLAMO POR DAÑOS QUE SURJAN DE LA FABRICACIÓN, VENTA, ENTREGA O USO DE LOS BIENES EXCEDERÁ EL VALOR DE LA COMPRA.** Las garantías anteriores no se extenderán a bienes sujetos a uso indebido, negligencia, accidente, mantenimiento o instalación incorrecta, o que hayan sido reparados por alguien que no sea el Fabricante o sus representantes autorizados. **LAS GARANTÍAS ANTERIORES SON EXCLUSIVAS Y REEMPLAZAN TODA OTRA GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DE CUALQUIER OTRO TIPO, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA.** Ninguna persona podrá variar las garantías o recursos anteriores excepto por escrito y firmado por un trabajador debidamente autorizado por el Fabricante. La aceptación de la entrega de los Bienes al Comprador constituye la aceptación de los recursos y las garantías anteriores, al igual que de todas las condiciones y limitaciones del presente documento.

Número de modelo		Código de barras UPC	
Fecha de fabricación		Número de serie	

Información técnica y especificaciones

Características y especificaciones de la bomba SV y el motor

- Entrada: 3/4 pulg. BSPP o 1 pulg. NPT
- Salida: 3/4 pulg. BSPP o 1 pulg. NPT
- Alojamiento de acero inoxidable, rotor, cubierta del rotor, resorte de desviación y eje del motor.
- Aspas, sellos y otras piezas no metálicas hechas de copolímero aprobado
- Válvula de derivación automática
- Motor de servicio continuo de 1/2 HP o 1/4 HP CA con arranque con condensador
- Motor 1/2 HP CC
- CA: 115 V CA – 60 Hz/1Ø
- CC: 12 V CC
- Protección de sobrecarga térmica e interruptor para servicio pesado

Funcionamiento de la bomba SV y del motor

- Presión: configuración de la válvula de derivación de 2,07 barías (20 PSI) (hasta 40 cps de viscosidad)
- 75 LPM (20 GPM) para los siguientes modelos:
 - SVA1D-N10-SD
 - SVA1D-B07-SD
 - SVD1D-N10-SD
 - SVD1D-B07-SD
- 38 LPM (10 GPM) para los siguientes modelos:
 - SVA2D-N10-SD
 - SVA2D-B07-SD
- TDH = 14 metros (46 pies) en la capacidad de la válvula de derivación
- Temperatura de operación: de 4 °C a 49 °C (de 40 °F a 120 °F*)

Dimensiones generales:

Bomba de DEF de CA: 15,2 cm de ancho x 15,2 cm de alto x 30,5 cm de profundidad (6 x 6 x 12 pulg.).

Bomba de DEF de CC: 35,9 cm de ancho x 42,2 cm de alto x 35,6 cm de profundidad (14,15 x 16,6 x 14 pulg.).

Peso de envío:

Bomba de DEF de CA: 11 kg (25 lb)

Bomba de DEF de CC: 11 kg (25 lb)

Compatibilidad de líquidos

Líquido de escape diesel (solución acuosa de urea al 32,5%) Combustible diesel
Alcoholes minerales Solvente Stoddard



¡IMPORTANTE! Si tiene dudas sobre la compatibilidad de líquidos específicos, comuníquese con el proveedor del líquido para verificar cualquier reacción adversa con los siguientes materiales húmedos:

Acero inoxidable

Fluorocarburo

Polipropileno

Polioximetileno



¡ADVERTENCIA! Esta bomba no se debe utilizar con líquidos con un punto de inflamación menor que 37,8° C (100° F), como: gasolina y alcohol. Consulte NFPA 325M (Propiedades de los líquidos inflamables, gases y sólidos volátiles en caso de incendio) para conocer los puntos de inflamación de los líquidos comunes. La acumulación y descarga de electricidad estática pueden generar un arco y una explosión.

Aprobaciones de pruebas de seguridad

La línea de bombas **Sotera** ha pasado pruebas de seguridad para cumplir los estándares establecidos por Underwriters Laboratories (UL).



***Manuel d'installation, de fonctionnement
et sécurité du propriétaire***

SOTERA
SYSTEMS

Série SV

**Pompe de transfert de produits
chimiques en acier inoxydable**

115 VOLTS c.a. / 12 VOLTS c.c.

Modèles

SV20A1RDBSD

SV20A1RDNSD

Table des matières

Manuel d'installation, de fonctionnement et sécurité du propriétaire	25
Table des matières	26
Merci !	26
À propos du présent manuel	26
Sécurité	27
À propos du Diesel Exhaust Fluid (DEF) [Liquide d'échappement diesel]	27
Installation	28
Pompe uniquement	28
Pompe à montage à réservoirs portatifs	29
Option de montage à tambours	29
Procédure de câblage	30
Prise c.a.	30
Câblage c.c.	30
Mode d'utilisation	30
Dépannage	31
Informations techniques/Spécifications	35
Compatibilité des liquides	36
Approbations d'essais de sécurité	36

Merci !

Merci de l'achat de la pompe de transfert de liquides et de produits chimiques de la Série SV ! Ce produit Sotera est fabriqué avec plus de 80 ans d'expérience en fabrication de pompe derrière lui offrant ainsi la valeur qui accompagne une performance supérieure, un design convivial, une longue durée de vie et une ingénierie solide et simple. Une expérience qui vous donne une tranquillité d'esprit.

Ayez l'esprit tranquille – C'est Tuthill !

À propos du présent manuel

Dès le concept et le design initiaux jusqu'à sa production finale, la pompe Sotera est construite pour offrir des années d'utilisation sans heurt. Pour s'assurer qu'elle offre ce service, **il est essentiel de lire le présent manuel dans son intégralité avant de tenter d'installer ou de faire fonctionner cette nouvelle pompe.** Connaître les termes et schémas, et faire particulièrement attention aux zones mises en surbrillance avec les étiquettes suivantes :



AVERTISSEMENT ! Souligne une zone dans laquelle une blessure corporelle voire la mort pourrait résulter du manque de respect des instructions. Mechanical damage may also occur.



IMPORTANT ! Ces boîtes contiennent des informations qui illustrent un point qui peut économiser du temps ou peut être essentiel à un bon fonctionnement ou clarifie une étape.



ATTENTION ! Ne pas observer une mise en garde « Attention » peut endommager l'équipement.

Votre satisfaction de nos produits est primordiale pour Sotera. Pour toute question ou tout besoin d'assistance concernant ce produit, prière de nous contacter en composant le 1-800-634-2695 (du lundi au vendredi, de 8 h à 17 h HE).

Sécurité



AVERTISSEMENT ! Pour assurer un fonctionnement sûr et approprié de l'équipement, il est essentiel de lire et d'adhérer à l'ensemble des avertissements et précautions de sécurité suivants. Une mauvaise installation ou utilisation de ce produit peut entraîner des blessures corporelles voire la mort !

- 1) Maintenir la pureté du Diesel Exhaust Fluid est essentiel ; en tant que tel, il est impératif qu'une fois le système assemblé, il doit rester étanche de manière à assurer l'intégrité du liquide. Casser le joint sur le système peut entraîner une contamination du liquide.
- 2) Après avoir distribué le DEF, s'assurer de vider tout le liquide du pistolet en veillant à le diriger vers le bas une fois rangé dans la gaine de pistolet. Le DEF restant dans l'embout du pistolet et exposé à l'air se cristallisera et peut colmater le pistolet.
- 3) **NE PAS** déposer le pistolet sur le sol ou toute autre surface susceptible de contaminer l'embout du pistolet et ce, pour ne pas compromettre la pureté du DEF.
- 4) Les filetages d'entrée et de sortie sont de style BSPP et ne requièrent pas de produit d'étanchéité spécial.
- 5) Les réservoirs de stockage doivent être solidement ancrés pour prévenir tout déplacement ou renversement quand ils sont pleins ou vides.
- 6) Le moteur de pompe est muni d'une protection de surcharge thermique ; en cas de surchauffe, le moteur s'arrêtera pour ne pas endommager les enroulements. Si cela se produit, **ÉTEINDRE LA POMPE !** Lorsque le moteur refroidit, il redémarrera sans avertissement s'il est sous tension.



AVERTISSEMENT ! Cette pompe ne doit pas s'utiliser avec des liquides ayant un point d'éclair inférieur à 37,8 °C (100 °F), à savoir : essence, alcool. Consulter NFPA 325M (Comportement au feu des liquides, gaz et solides volatiles inflammables) pour les points éclairs des liquides courants. Des dépôts et décharges d'électricité statique pourraient entraîner un arc et une explosion.



AVERTISSEMENT ! NE PAS utiliser la pompe avec des liquides prévus pour la consommation humaine.

À propos du Diesel Exhaust Fluid (DEF) [Liquide d'échappement diesel]

La pompe Sotera SV est conçue pour pomper AUS32 (Aqueous Urea Solution 32,5 %/Solution aqueuse d'urée), mieux connue sous le terme Diesel Exhaust Fluid ou « DEF ».

DEF est utilisé par les moteurs diesel modernes qui sont munis d'un système SCR (Selective Catalytic Reduction/Réduction catalytique sélective). Le DEF n'entre jamais en contact avec le carburant ; l'idée fausse courante est qu'il s'agit d'un additif. DEF est transporté à bord du véhicule dans son propre réservoir de stockage. Il est injecté dans les gaz d'échappement comme processus de post combustion à travers une SCR où il décompose les émanations toxiques de NOx (oxyde nitreux) en grande majorité en azote et en oxygène.

Parce que la pureté spécifique de la solution DEF est critique à la réaction catalytique, la pompe Sotera SV est conçue pour maintenir l'intégrité en utilisant des composants fabriqués de matériaux qui ne contamineront ni altéreront la structure chimique de la solution.



IMPORTANT ! Après le montage initial et l'installation, rincer tout le système de distribution en y pompant 19 – 38 litres (5 – 10 gallons) de DEF. Ceci purge le système d'air et garantit que toute impureté susceptible de s'être trouvée dans le système est éliminée. Évacuer le DEF utilisé pour rincer le système en l'aide des procédures de manipulation de DEF ; ne pas retourner le liquide dans le tambour ou le réservoir portatif, ni l'utiliser dans un véhicule.

Installation

La pompe SV est conçue pour offrir une variété de possibilités de montage, notamment comme station de pompage à tambours et comme station de pompage de réservoirs portatifs. Elle est également munie d'une soupape de dérivation intégrale pour permettre de minimiser l'usure lorsque la pompe fonctionne avec l'injecteur fermé.



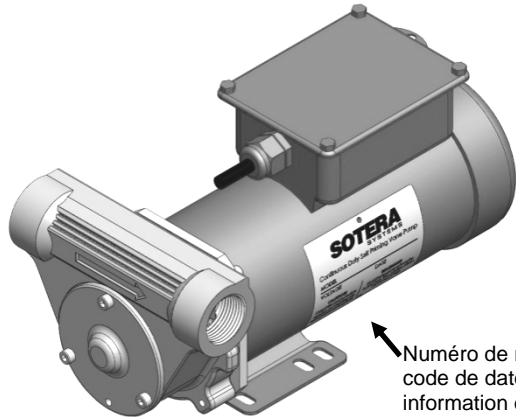
ATTENTION ! Les joints de tuyaux filetés et les connexions doivent être étanchéifiés avec un produit ou un ruban d'étanchéité approprié pour minimiser la possibilité de fuites.

Pompe uniquement



ATTENTION ! NE PAS monter la pompe d'une manière ou dans un emplacement qui lui permettra de rester dans le l'eau stagnante ou dormante, ou de la pluie. Toute exposition prolongée à l'eau peut endommager et endommagera le moteur.

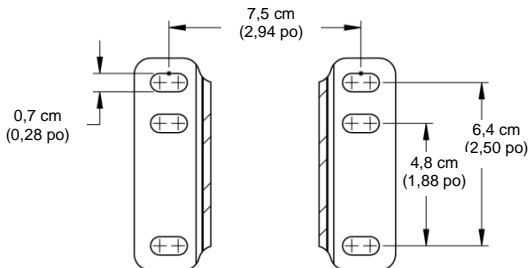
La pompe en acier inoxydable SV est conçue pour être utilisée toute l'année à l'intérieur ou l'extérieur. La pompe doit être boulonnée de manière sûre à une surface massive stationnaire avec au moins 4 boulons.



La pompe SV en acier inoxydable peut être installée horizontalement ou verticalement, permettant ainsi toute une variété d'options de montage.



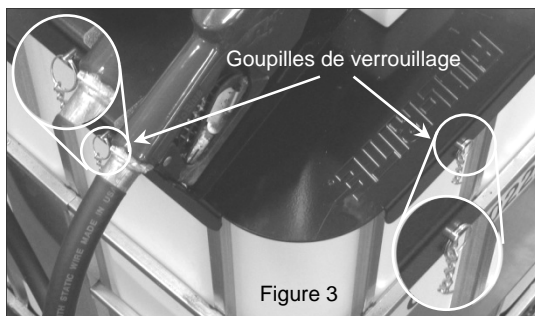
ATTENTION ! Si la pompe doit être monté verticalement, elle doit être montée avec l'extrémité pompe **VERS LE BAS**. Monter l'extrémité pompe vers le haut risque d'entraîner une usure prématurée et une défaillance du moteur.



Configuration de trou de fixation de base de pompe

Pompe à montage à réservoirs portatifs

Pour commodité et facilité d'échange, Sotera offre un ensemble de montage à réservoirs portatifs qui offre une plate-forme de distribution solide et facile à utiliser pour vos besoins SV tout en permettant des mouvements rapides et aisés d'un réservoir portatif à l'autre.



L'ensemble de montage à réservoirs portatifs inclut une pompe SV, un compteur numérique, des tuyaux, une plate-forme de montage et un enrouleur de support de tuyau. Le montage à réservoirs portatifs est conçu pour aller bien contre le cadre supérieur de la majorité des réservoirs portatifs et se bloque en position à l'aide de deux goupilles de verrouillage qui se connectent au cadre du réservoir portatif (figure 3).

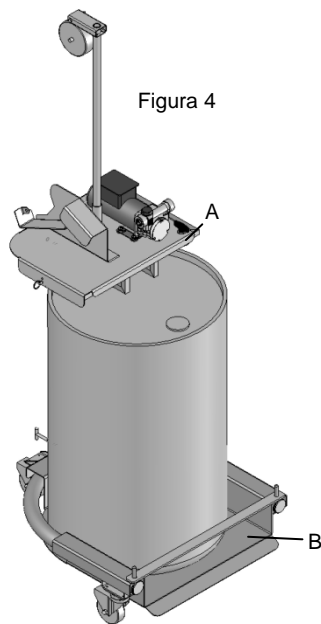
Une fois installé, utiliser la poignée sur l'arrière de la plate-forme de montage pour serrer le montage fermement contre les glissières de réservoirs portatifs (les instructions d'assemblage sont fournies avec le Kit de montage de réservoirs portatifs).

Option de montage à tambours

Sotera offre un ensemble de montage à tambours en option qui fonctionne en conjonction avec le montage à réservoirs portatifs pour offrir une capacité de pompage de barils et de tambours. Cet ensemble offre une plate-forme stable et fixe pour le montage à réservoirs portatifs, en le positionnant sur le conteneur pour commodité et efficacité (figure 4).

Le montage à réservoirs portatifs se fixe sur le montage à tambours en le sécurisant sur le cadre comme il le fait sur un réservoir portatif. Bien le verrouiller en place avec les goupilles de verrouillage (comme dans la figure 3 ci-dessus) et utiliser le bouton sur l'arrière (item A) pour serrer la plate-forme sur le montage à tambours.

Le montage à tambours est muni d'une plaque de base qui acceptera un tambour d'un maximum de 208 litres (55 gallons) dans la base, lui permettant de se déplacer librement avec l'unité entière. Relever la barre de verrouillage (item B) des montants de positionnement et faire glisser le tambour en position. Réinstaller la barre. Connecter le flexible côté aspiration (non fourni) à l'adaptateur du tambour (non fourni). S'assurer que la connexion est étanche pour garantir une aspiration appropriée de liquide et maintenir l'intégrité de la SV.



Câblage électrique

Procédure de câblage



AVERTISSEMENT ! Le câblage électrique doit être effectué **UNIQUEMENT** par un électricien agréé conformément aux codes locaux, de l'État et nationaux de l'électricité NEC/ANSI/NFPA 70, NFPA30 et NFPA 30A tel qu'approprié pour l'usage prévu de la pompe. Utiliser des conduits rigides filetés, des raccords étanches et un joint conducteur. La pompe doit être correctement mise à la terre. Une mauvaise installation ou utilisation de cette pompe peut entraîner des blessures corporelles graves voire la mort !



ATTENTION ! Toutes les pompes doivent fonctionner à la tension nominale de la plaque signalétique. Alimenter la pompe à partir d'un disjoncteur spécial de 20 A. Aucun autre équipement ne doit être alimenté par ce circuit. Le câblage doit être d'une dimension suffisante pour le courant correct pour la pompe. Une baisse de tension variera avec la distance à la pompe et la dimension du fil ; consulter le Code national de l'électricité (NEC) ou les codes locaux pour les compensations de baisse de tension pour s'assurer d'utiliser la dimension de fil correcte pour l'application.

Prise c.a.

Les pompes c.a. sont munies d'une prise de terre traditionnelle à 3 fiches de 110 v.c.a. Cette pompe peut être branchée dans toute prise de terre traditionnelle. Le circuit de prise doit être protégé par un disjoncteur de 20 A.



AVERTISSEMENT ! CE PRODUIT DOIT ÊTRE MIS À LA TERRE ! NE PAS aller à l'encontre de la broche de terre sur la fiche en utilisant un adaptateur ou en modifiant autrement la fiche. **NE PAS** brancher cet appareil dans une prise non mise à la terre.

Câblage c.c.

Les pompes c.c. sont raccordées à la source d'alimentation par un cordon d'alimentation. Le cordon d'alimentation se termine par des pinces crocodiles rouge et noire ; connecter la pince rouge au poste positif de la source d'alimentation c.c. et la pince noire au poste négatif.

Mode d'utilisation

1. Le cas échéant, réinitialiser le compteur à « 0 » (ne pas réinitialiser pendant l'utilisation et ce, pour ne pas endommager le compteur).
2. Retirer le pistolet de la gaine de pistolet.
3. Mettre le levier de commutation sur « ON » pour alimenter la pompe.
4. Insérer le pistolet dans le conteneur à remplir.
5. Faire fonctionner le pistolet pour distribuer le liquide ; relâcher le pistolet lorsque la quantité désirée de liquide a été distribuée.
6. Abaisser le levier de commutation en position « OFF » pour éteindre la pompe.
7. Retirer le pistolet du conteneur et le ranger dans la gaine de pistolet.



ATTENTION ! Toujours garder le pistolet en contact avec le conteneur à remplir **pendant le processus de remplissage** pour minimiser la possibilité d'un dépôt ou d'une décharge d'électricité statique.

Dépannage

Le guide de « Dépannage » suivant est fourni pour offrir une assistance de diagnostic de base en cas de service anormal du produit Tuthill.



AVERTISSEMENT ! NE PAS ouvrir ni tenter de réparer le moteur de la pompe Tuthill. Le rapporter au lieu d'achat pour tout entretien. Ouvrir le carter du moteur peut compromettre l'intégrité de la construction antidéflagrante (si muni d'un moteur antidéflagrant) et annulera toute garantie et certification existantes (homologation UL).



AVERTISSEMENT ! S'assurer que la pompe est complètement hors tension avant d'effectuer tout entretien ou toute maintenance.



IMPORTANT ! Lors des diagnostics et réparations sur une pompe SV, il est très important de prendre les mesures nécessaires pour garantir la pureté du fluide SV.

- 1) Maintenir la pureté du DEF est essentiel ; en tant que tel, il est impératif qu'une fois le système assemblé, il doit rester étanche de manière à assurer l'intégrité du liquide. **Casser le joint sur le système peut entraîner une contamination du liquide.**
- 2) Après avoir distribué le DEF, s'assurer de vider tout le liquide du pistolet en veillant à le diriger vers le bas une fois rangé dans la gaine de pistolet. Le DEF restant dans l'embout du pistolet et exposé à l'air se cristallisera et peut colmater le pistolet.
- 3) **NE PAS** déposer le pistolet sur le sol ou toute autre surface susceptible de contaminer l'embout du pistolet et ce, pour ne pas compromettre la pureté du DEF.
- 4) Les filetages standard sur la pompe SV sont de style BSPP et ne requièrent aucun produit d'étanchéité spécifique ; si la pompe a fait l'objet d'une commande spéciale avec des filets NPT, utiliser le produit d'étanchéité pour filetage approprié pour le liquide à pomper.
- 5) Utiliser des gants en latex neufs et travailler dans un milieu aussi propre et exempt de poussière que possible pour diminuer le risque d'introduction de contaminants aéroportés dans la pompe, le tuyau et le conteneur de DEF.
- 6) Pour minimiser le montant de liquide retournant au réservoir de stockage avant l'entretien, **mettre la pompe hors tension** et ouvrir le pistolet dans un conteneur pour vidanger le liquide dans le tuyau. Abaisser le tuyau pour maximiser la quantité de liquide vidangé du système. Lorsque le débit s'est arrêté, fermer le pistolet.
- 7) Le DEF se cristallisant quand exposé à l'air, il est par conséquent souhaitable de minimiser la durée pendant laquelle les composants humidifiés par le DEF dans le système de distribution (pompe, tuyau, compteur et pistolet) sont ouverts.
- 8) Une fois les réparations terminées et le système remonté, rincer tout le système de distribution en y pompant 19 – 38 litres (5 – 10 gallons) de DEF. Ceci purge le système d'air et garantit que toute impureté susceptible de s'être trouvée dans le système est éliminée. Évacuer le DEF utilisé pour rincer le système en l'aide des procédures de manipulation de DEF ; ne pas retourner le liquide dans le tambour ou le réservoir portatif, ni l'utiliser dans un véhicule. **Toute réparation nécessitant l'ouverture du système étanche exigera cette procédure !**

Symptôme	Cause	Solution
La pompe ne s'amorce pas.	1. Problème de conduite d'aspiration.	Vérifier fuites dans conduite d'aspiration
	2. Soupape de dérivation ouverte.	Retirer et inspecter la soupape ; doit se déplacer librement et être exempte de tout débris.
	3. Grippage des excentriques.	Vérifier les excentriques et les fentes pour rayures, ébarbures et usure.*
	5. Usure excessive de rotor et d'excentrique.	Inspecter le rotor et les excentriques pour usure ou dommage excessifs ; remplacer le cas échéant.*
	6. Sortie colmatée.	Vérifier la sortie de pompe, le tuyau, le pistolet et le filtre pour colmatage.
	7. Bouchon de vapeur	Diminuer la distance verticale et horizontale de la pompe au liquide ; retirer le pistolet automatique.
	2. Problème de conduite d'aspiration.	Inspecter la conduite d'aspiration pour fuites ou restrictions ; elle peut être trop petite, trop longue ou non étanche.
	3. Grippage de la soupape de dérivation.	Retirer et inspecter la soupape ; doit se déplacer librement et être exempte de tout débris.
	4. Grippage des excentriques.	Vérifier les excentriques et fentes pour usure.
	5. Usure excessive de rotor et d'excentrique.	Inspecter le rotor et les excentriques pour usure ou dommage excessifs ; remplacer le cas échéant.*
Pompe fonctionne lentement.	6. Tuyau ou pistolet endommagé.	Remplacer le tuyau ou le pistolet.
	1. Tension incorrecte.	Vérifier la tension de ligne à l'arrivée pendant que la pompe fonctionne.
	2. Grippage des excentriques.	Vérifier les excentriques et les fentes pour rayures, ébarbures et usure.*
	3. Problème de câblage.	Vérifier présence de connexions desserrées.
Moteur cale.	4. Problème de moteur.	Rapporter au lieu d'achat.
	1. Grippage de la soupape de dérivation.	Retirer et inspecter la soupape ; doit se déplacer librement et être exempte de tout débris.
	2. Basse tension.	Vérifier la tension de ligne à l'arrivée pendant que la pompe fonctionne.
	3. Usure excessive de rotor et d'excentrique.	Vérifier le rotor et les excentriques pour usure ou dommage excessifs.*
	4. Débris dans la cavité de pompe.	Nettoyer les débris de la cavité de pompe.
	3. Conduite d'aspiration restreinte.	Retirer et nettoyer la conduite.
Moteur ne fonctionne pas.	4. Défaillance du moteur.	Rapporter au lieu d'achat.
	5. Verrouillage de rotor de pompe.	Nettoyer et vérifier rotor et excentriques de pompe.
	1. Pas d'alimentation	Vérifier l'alimentation à l'arrivée.
	2. Défaillance d'interrupteur.	Rapporter au lieu d'achat.
Fuite de liquide.	3. Défaillance du moteur.	Rapporter au lieu d'achat.
	4. Câblage incorrect/desserré.	Vérifier câblage.
	5. Joint torique défectueux.	Vérifier tous les joints toriques.
	6. Joint d'arbre sale.	Nettoyer le joint et la cavité du joint.
	7. Joint d'arbre défectueux.	Remplacer le joint.
La pompe ronfle mais ne fonctionne pas.	8. Liquide incompatible.	Renvoyer la liste des pièces mouillées au fabricant de liquide.
	9. Fixations desserrées.	Serrer les fixations.
	10. Défaillance du moteur	Rapporter au lieu d'achat.
	11. Clé cassée.	Retirer tous les débris et remplacer la clé.
	12. Excentriques de rotor bloquées cristaux SV.	*Voir explication détaillée en page 9.

Le texte en caractères gras indique des réparations qui ne peuvent pas être effectuées par le propriétaire ; la pompe doit être retournée au lieu d'achat pour toute réparation.

***INFORMATIONS IMPORTANTES RELATIVES AUX ROTORS « BLOQUÉS PAR CRISTAUX » DE DEF :** Le DEF se cristallisera pratiquement immédiatement au contact de l'air ; si l'air entre dans le DEF dans la cavité du rotor, il peut cristalliser le DEF et bloquer le rotor en place. Dans ce cas, la procédure suivante éliminera les cristaux des excentriques et remettra la pompe en opération :

- 1) Retirer le couvercle du tamis
- 2) Verser de l'eau désionisée dans l'ouverture du tamis ; les cristaux DEF se dissoudront automatiquement.
- 3) Remonter le couvercle du tamis et serrer à un couple de 6 Nm (50 po lb).
- 4) Pomper de 19 – 38 litres (5 - 10 gallons) de DEF dans le système pour rincer l'eau de la pompe.

Le texte en caractères gras indique des réparations qui ne peuvent pas être effectuées par le propriétaire ; la pompe doit être retournée au lieu d'achat pour toute réparation.

Pour toute question concernant l'installation, le fonctionnement ou l'entretien du produit, ne pas hésiter à contacter notre Service à la clientèle au 1-800-634-2695 (du lundi au vendredi de 8 h à 17 h, HE). Il est également possible de nous contacter sur le World Wide Web à www.tuthill.com.



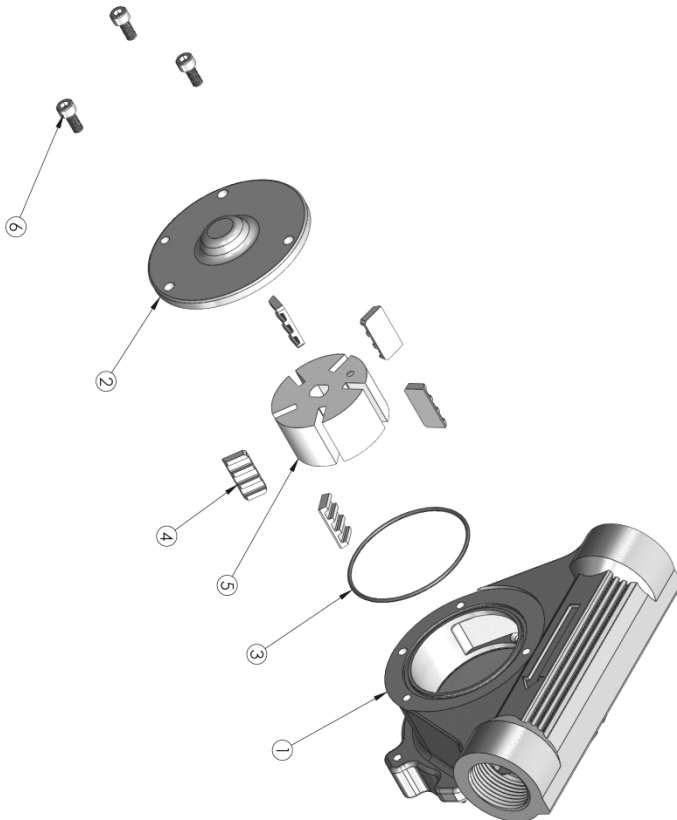
AVERTISSEMENT ! NE PAS ouvrir ni tenter de réparer le moteur de la pompe Tuthill. Le rapporter au lieu d'achat pour tout entretien. Ouvrir le carter du moteur peut compromettre l'intégrité de la construction et annulera toute garantie et toute certification existantes (homologation UL).

Pièces de rechange

Un bon entretien et des réparations adéquates permettront de conserver le produit Sotera pendant très longtemps. Les pièces suivantes sont disponibles en cas de besoin et peuvent être obtenues auprès du distributeur Sotera (pour les applications DEF, il est essentiel de maintenir la pureté du liquide, nous recommandons donc de n'utiliser que des pièces Sotera authentiques au moment où la pompe a besoin d'être entretenue pour maintenir l'intégrité de sa construction et du DEF).

Kit n°	Description	Contenu
KITFR32V	Kit de rotor de pompe SV	N° 1 Boîtier de pompe (non inclus dans le kit)
		N° 2 Couvercle de rotor
		N° 3 Joint torique
		N° 4 Excentrique de rotor
		N° 5 Rotor
		N° 6 Quincaillerie de fixation
		N° 7 Palier de manchon
		N° 8 Quincaillerie de fixation

Ensemble de rotor de pompe Série SV



Garantie du produit Tuthill

Tuthill Transfer Systems (« Fabricant ») garantit à chaque acheteur consommateur de ses produits Sotera (« Acheteur ») à compter de la date de la facture ou du reçu de vente, que les marchandises de sa fabrication (« Marchandises ») seront exemptes de tout vice de matériau et de fabrication. La durée de la garantie est comme suit :

- Produits de service intensif – Deux ans
- Produits de service standard – Un an
- Produits de service économique – Un an
- Pompes à boîtiers, pièces et accessoires – Un an

La seule obligation de Fabricant en vertu des garanties précédentes sera limitée soit – sur l'option du Fabricant – à la réparation soit au remplacement des marchandises défectueuses (sous réserve des limitations indiquées ci-après) ou au remboursement du prix d'achat pour lesdites Marchandises jusqu'alors payé par l'acheteur, et le recours exclusif de l'Acheteur pour rupture desdites garanties sera la mise en vigueur desdites obligations du Fabricant. Si le Fabricant demande le retour desdites Marchandises, celles-ci seront relivrées au fabricant conformément aux instructions du Fabricant FOB Usine. Les recours contenus aux présentes constitueront le seul recours de l'Acheteur contre le Fabricant pour violation de garantie. **LE FABRICANT NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE DE TOUTE REVENDICATION POUR DOMMAGES RÉSULTANT DE LA FABRICATION, DE LA VENTE, DE LA LIVRAISON OU DE L'UTILISATION DES MARCHANDISES EXCÉDANT LE PRIX D'ACHAT.** Les garanties précédentes ne s'étendront pas aux marchandises soumises à une mauvaise utilisation, une négligence, un accident, une installation ou une maintenance inappropriée, ou qui ont été réparées par quiconque autre que le Fabricant ou son représentant agréé. **LES GARANTIES PRÉCÉDENTES SONT EXCLUSIVES ET REMPLACENT TOUTE AUTRE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER, QU'ELLE SOIT EXPRESSE OU TACITE.** Personne ne peut modifier les garanties ou recours précédents sauf par écrit et signé par un officier dûment agréé du Fabricant. L'acceptation par l'Acheteur de la livraison des Marchandises constitue l'acceptation des garanties et recours précédents ainsi que de toutes les conditions et limitations correspondantes.

Référence		Code à barres CUP	
Date de fabrication		Numéro de série	

Informations techniques/Spécifications

Caractéristiques et spécifications de la pompe SV et du moteur

- Entrée : 3/4 po BSPP ou 1 po NPT
- Sortie : 3/4 po BSPP ou 1 po NPT
- Boîtier, rotor, couvercle de rotor, ressort de dérivation et arbre de moteur en acier inoxydable
- Excentriques, joints et toutes les autres pièces non métalliques fabriquées en copolymère approuvé
- Soupape de dérivation automatique
- Moteur c.a. fonctionnement continu 1/2 HP ou 1/4 HP avec démarrage de condensateur
- Moteur c.c. 1/2 HP
- c.a. - 115 V c.a. – 60 Hz/1 Ø
- c.c. - 12 V c.c.
- Protection de surcharge thermique et interrupteur à usage intensif

Performance de la pompe SV et du moteur

- Pression ~ Réglage de soupape de dérivation 20 lb/in² (2,07 bar) (maximum de 40 cps de viscosité)
- 75 LPM (20 GPM) pour les modèles suivants :
 - SVA1D-N10-SD
 - SVA1D-B07-SD
 - SVD1D-N10-SD
 - SVD1D-B07-SD
- 38 LPM (10 GPM) pour les modèles suivants :
 - SVA2D-N10-SD
 - SVA2D-B07-SD
- TDH = 14 m (46 pieds) au niveau de valeur nominale de soupape de dérivation
- Température de fonctionnement 4 °C - 49 °C (40 ° - 120 °F*)

Dimensions hors-tout :

Pompe c.a. DEF : 15,2 cm largeur X 15,2 cm hauteur x 30,5 cm profondeur
(6 x 6 x 12 po)

Pompe c.c. DEF : 35,9 cm largeur X 42,2 cm hauteur x 35,6 cm profondeur
(14,15 x 16,6 x 14 po)

Poids d'expédition :

Pompe c.a. DEF : 11 kg (25 lb)

Pompe c.c. DEF : 11 kg (25 lb)

Compatibilité des liquides

Diesel Exhaust Fluid (Solution d'urée aqueuse 32,5 %) Carburant diesel Essences minérales Solvants Stoddard



IMPORTANT ! En cas de doute de compatibilité d'un liquide spécifique, contacter le fournisseur du liquide pour vérifier toute réaction nuisible aux matériaux mouillés suivants :

Acier inoxydable Fluorocarbone Polypropylène Polyoxyméthylène



AVERTISSEMENT ! Cette pompe ne doit pas s'utiliser avec des liquides ayant un point d'éclair inférieur à 37,8 °C (100 °F), à savoir : essence, alcool. Consulter NFPA 325M (Comportement au feu des liquides, gaz et solides volatiles inflammables) pour les points éclair des liquides courants. Des dépôts et décharges d'électricité statique pourraient entraîner un arc et une explosion.

Approbations d'essais de sécurité

La gamme **Sotera** de pompes a été testée pour sécurité pour conformité aux normes établies par les Laboratoires UL.

