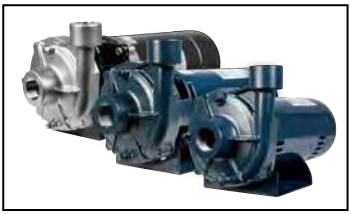
OWNER'S MANUAL

Franklin Electric

EN English

DR1 & DR2 Series Centrifugal Pumps



This manual applies to 1/2 to 2 HP single stage, close-coupled end suction centrifugal pumps intended for water circulation, booster service, liquid transfer, spraying systems, jockey pump and other general service pumping applications. They are not intended to be used for pumping either slurries or solids. Pumps are available in different materials of construction for various fluid handling applications.

Throughout this manual, pumps are categorized as either DR1 or DR2, based on discharge and suction sizes, and by a motor type of either Square Flange, 56J Threaded Shaft, or 56C Keyed Shaft. Pump impellers are enclosed design for high efficiency, threaded directly on the motor shaft or shaft coupling. Close-coupled units utilize square flange or C-face motors with an extended shaft or shaft coupling.

This product is covered by a Limited Warranty for a period of 2 years from the date of original purchase by the consumer. For complete warranty information, refer to www.FranklinWater.com.

Specifications

Pump Type	Discharge (inches)	Suction (inches)	HP Range
DR 1	1	1.25	1/2 - 1
DR 2	1.25	1.50	1 - 2

SAFETY INSTRUCTIONS

This equipment should be installed and serviced by technically qualified personnel who are familiar with the correct selection and use of appropriate tools, equipment, and procedures. Failure to comply with national and local electrical and plumbing codes and within Franklin Electric recommendations may result in electrical shock or fire hazard, unsatisfactory performance, or equipment failure.

Know the product's application, limitations, and potential hazards. Read and follow instructions carefully to avoid injury and property damage. Do not disassemble or repair unit unless described in this manual.

Failure to follow installation or operation procedures and all applicable codes may result in the following hazards:

⚠ DANGER

Risk of death, personal injury, or property damage due to explosion, fire, or electric shock.

- Do not use to pump flammable, explosive, or combustible fluids such as gasoline, fuel oil, kerosene, etc.
- Do not use in explosive atmospheres or hazardous locations as classified by the NEC, ANSI/NFPA70.
- Do not handle a pump or pump motor with wet hands or when standing on a wet or damp surface, or in water.
- When a pump is in its application, do not touch the motor, pipes, or water until the unit is unplugged or electrically disconnected.
- If the power disconnect is out of sight, lock it in the open position and tag it to prevent unexpected application of power.
- If the disconnect panel is not accessible, contact the electric company to stop service.

⚠ WARNING

Risk of severe injury or death by electrical shock.

- To reduce risk of electrical shock, disconnect power before working on or around the system. More than one disconnect switch may be required to de-energize the equipment before servicing.
- Wire pump system for correct voltage.
- Be certain that this pump is connected to a circuit equipped with a ground fault circuit interrupter (GFCI) device if required by code.
- The pump includes a grounding connector. To reduce risk of electric shock, be certain that it is properly connected to ground.
- To avoid hazards when installing or servicing, install a double-pole disconnect near the pump installation.
- Check local electrical and building codes before installation. The installation must be in accordance with their regulations as well as the most recent National Electrical Code (NEC) and the Occupational Safety and Health Act (OSHA).
- Do not use the lead wires for lifting the pump.
- Do not use an extension cord.
- The pump should only be used with liquids compatible with pump component materials. If the pump is used with liquids incompatible with the pump components, the liquid can cause failure to the electrical insulation system resulting in electrical shock.

⚠ CAUTION

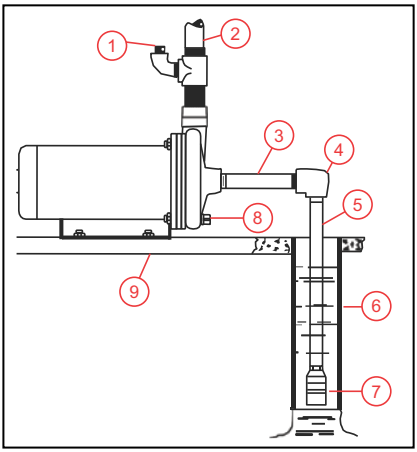
Risk of bodily injury, electric shock, or equipment damage.

- This equipment must not be used by children or persons with reduced physical, sensory or mental abilities, or lacking in experience and expertise, unless supervised or instructed. Children may not use the equipment, nor may they play with the unit or in the immediate vicinity.
- Equipment can start automatically. Lockout-Tagout before servicing equipment.
- An inoperative or malfunctioning pump could lead to flooding, resulting in personal injury or property damage.
- Operation of this equipment requires detailed installation and operation instructions provided in this manual. Read entire manual before starting installation and operation. End User should receive and retain manual for future use.
- Keep safety labels clean and in good condition.
- Keep work area clean, well-lit, and uncluttered.
- Wear safety glasses while installing or performing maintenance on the pump.
- This pump has been evaluated for use with water only.

INSTALLATION

Typical Installation

1 Priming Plug
2 Discharge Pipe
3 Suction Pipe
4 Elbow
5 Suction Pipe
6 Well Casing
7 Foot Valve
8 Drain Plug
9 Concrete



Pump Location

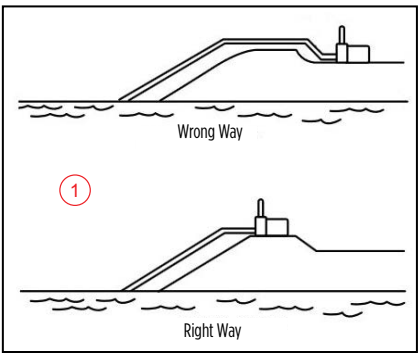
- Install the pump in a clean, dry, and ventilated location shielded from direct sun and precipitation.
- Provide adequate room for future servicing, protection from freezing temperatures, flooding, and equipment drainage.
- Bolt unit down evenly on a good foundation, preferably concrete, to prevent unnecessary stresses from pump movement.
- Install as close as possible to water source to minimize suction piping length.

Piping Instructions

- Properly support suction and discharge piping to avoid strain on the pump.
- Use an opposing pipe wrench on suction and discharge bosses when threading pipes.
- The use of pipe thread sealant is recommended.
- Do not over-tighten piping connections.

Suction Line

The total suction lift should not exceed 25 ft of head. For suction lifts over 15 ft, hot liquids, or extended lengths of suction piping, make sure the pump's required net positive suction head (NPSH) will be met.

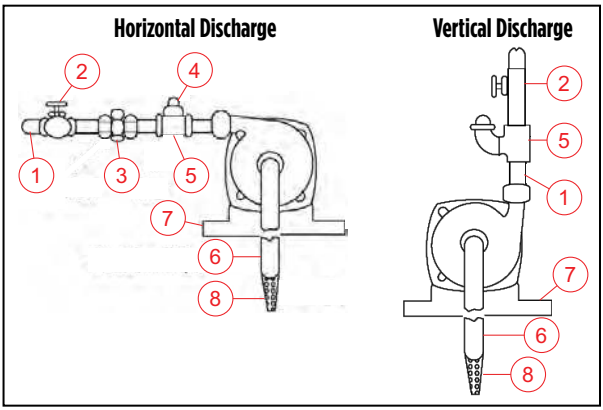


1. Install a new, clean pipe or hose.
   - Make sure piping rises vertically or continually from the water source to the pump inlet connection with no high spots.
   - Piping should never be smaller than the pump inlet size. Increase by one size if a large distance is between the pump and the water source.
   - Avoid attaching an elbow directly to the pump suction.
2. Install a foot valve to the end of the suction line to ensure system remains filled during off periods.
3. For flooded suction and booster applications, install an isolation ball or gate valve between the water source and the suction inlet to facilitate servicing the pump.
   - When not servicing the pump, keep this valve wide open to avoid friction loss and impeding water flow.
4. Tighten all connections thoroughly to avoid air leaks, preventing complete prime.

Discharge Line

1. Install a tee with removable plug to facilitate priming the pump and suction line.
2. Install a new, clean discharge pipe or hose suitable for pumping pressures.
   - The size should be the same as the discharge thread opening, never smaller.
   - Use lengths only as necessary to reach the discharge point, increasing the pipe/hose size only if long line lengths are required.
   - Avoid using restrictive reducing fittings if possible and using unnecessary bends in lines.
3. Tighten all connections thoroughly.

1	Discharge Pipe
2	Gate Valve
3	Union
4	Priming Plug
5	Tee
6	Suction Pipe
7	Base
8	Foot Valve



ELECTRICAL CONNECTIONS

1. Provide a separate circuit from the distribution panel to the pump unit.
2. Install a proper fused disconnect switch in the line, making sure the correct gauge of cable is used to carry the load.
   - Very long runs will require a larger cable size to minimize voltage drop.

   NOTE: A fuse or circuit breaker is for short-circuit protection only and does not serve as overload protection for the motor.
3. For 3-phase motors, install a separate manual thermal overload switch or a magnetic starter with proper size heater elements.
   - Failure to provide proper overload protection to the motor will void any warranty.
   - Single phase motors through 2HP typically include thermal overload protection and are reversible.
4. Wire the motor according to the motor nameplate to achieve clockwise rotation when viewed from the motor end.
   - If needed, remove motor end compartment for viewing.
   - There may be pump rotation warning labels or cast in arrows on the volute to serve as a guide.

IMPORTANT: Make sure the insulated green or bare ground wire is securely connected to the green ground terminal screw on the motor terminal board. This wire must be connected to the electrical system ground (provided by the power company) or another adequate ground.

OPERATION

NOTICE

Risk of damage to pump or other equipment.

- Do not let the unit run dry (without liquid). It is designed to be cooled by pumping fluid. The seal may be damaged and the motor may fail if the pump is allowed to run dry.

1. Prime the pump.
   - Remove priming plug.
   - Pour water into the priming port.
   - Fill the pump casing and suction line with water.
   - Rotate motor shaft to let air in casing escape.
   - Refill at the priming port and replace priming plug.
2. If installing a 3-Phase motor, check pump rotation by turning on power for a second.
   - Shaft rotation is shown on the pump case.
   - If direction is wrong, interchange any two of three wires either at the motor or starter.
3. Start the pump.
   - If the pump does not deliver water within seconds, stop the motor and prime pump again.
   - Several starting attempts may be necessary to expel all air from the pump and suction lines.

MAINTENANCE

Check the pump periodically for loose or rubbing parts. Service immediately if any unusual noise, leaks, or vibrations develop. Drain the pump should it be subjected to freezing temperatures.

Refer to "Replacement Parts" on page 7 for names and relative location of all components to assist you while following these instructions.

Draining the Pump

1. Remove the priming plug and drain the pump casing.
2. Disconnect the suction line at a connection close to the pump casing and allow the water to drain.
3. Replace the suction line, carefully cleaning the threads and applying fresh thread compound.

Removing Pump Case and Impeller

The items usually requiring service within a centrifugal pump are the mechanical seal and the impeller. Once the pump case is removed, the impeller is immediately available. The mechanical seal is located behind the impeller; therefore, the impeller must be removed in order to access the seal area.

1. Shut down driver and lock out power.
2. Allow pump components to adequately cool.
3. Drain the pump.
4. Disconnect the electric feed to the motor only if it is not flexible enough to allow movement of the motor. Plumbing should not have to be uncoupled.
5. Unbolt the pump case from the motor or bracket and pull out the motor and impeller assembly away from the pump case.
   - If the motor is bolted down to the foundation or union connections are used, leave motor mounted and separate the pump case from the plumbing via the unions. Then remove it from the pump.
6. Remove motor end cover by loosening the two captive screws.

7. Access the shaft flat spot by carefully sliding a 7/16-inch open-end wrench behind the overload protector.
   - Do not lock the motor shaft by sticking a screwdriver into the motor vent holes to prevent the cooling fan from turning. Fan blades are typically made of plastic or die cast aluminum and will break.
8. For 3-phase or reversible motor models, remove the threaded jam nut from the motor shaft.
9. Unscrew the impeller counter-clockwise with the wrench and remove from the shaft.
   - Use a strap wrench if more torque is initially needed to loosen the impeller.
   - Be careful not to bend impeller vanes or damage the eye of the impeller.

Replacing Mechanical Seal

To replace the mechanical seal in pumps equipped with square flange motors, the seal plate will have to be removed. For pumps with 56J Threaded Shaft and 56C Keyed Shaft motors, the motor bracket will be removed instead.

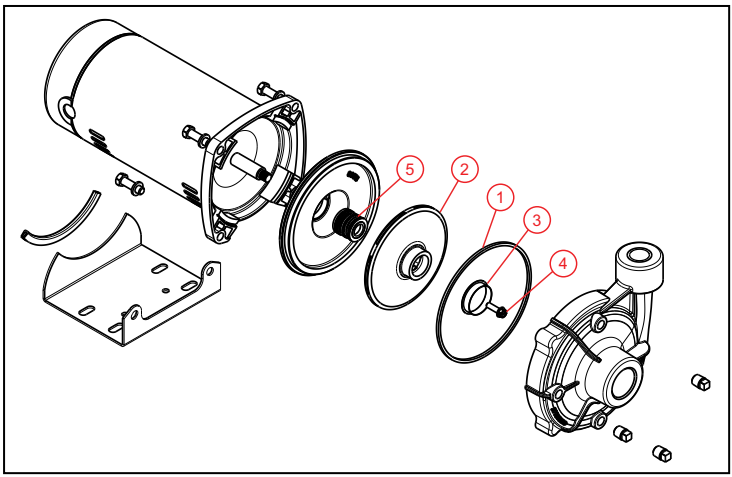
1. Remove the rotating portions of the seal by using two flat blade screwdrivers behind the rotating portion of the seal and gently prying it off of the motor shaft.
2. For square flange motor models, the seal plate may simply be pulled from the motor after the rotating portion of the seal is removed.
3. For 56J and 56C, motors remove the four (4) cap screws that secure the motor bracket to the motor, then pull the motor bracket away from the motor.
4. Clean the motor shaft or shaft coupling with damp cloth.
5. Install the new stationary portion of the mechanical seal into the cavity of the seal plate or motor bracket.
   - Use a spray of water or alcohol on the cavity area and/or on the rubber boot or O-ring of the stationary seal for easy installation.
   - Do not use petroleum-based products to lubricate the new seal.
   - Wipe the seal face clean.
6. Reinstall seal plate or motor bracket onto the motor.
   - Make sure the mechanical seal is not pushed out of the seal plate cavity and damaged in any way.
7. For 56J and 56C motors, reinstall the four (4) cap screws that secure the motor bracket to the motor.
8. Install the rotating portion of the seal onto the motor shaft so the rotating seal face is directed towards the stationary seal face installed in the seal plate.
   - Use a spray of water or alcohol onto the motor shaft for easier installation.
   - Make sure the seal faces are clean and are in contact with one another.
9. With a wrench locking the motor shaft, carefully thread the impeller back onto the shaft in a clockwise rotation, taking care not to cross threads.
   - Ensure the back hub engages the shoulder on the motor shaft and applies pressure to the mechanical shaft spring.
   - If a jam nut was removed from the motor shaft during disassembly, be sure to reinstall it.

Replacement Parts

Motor Table

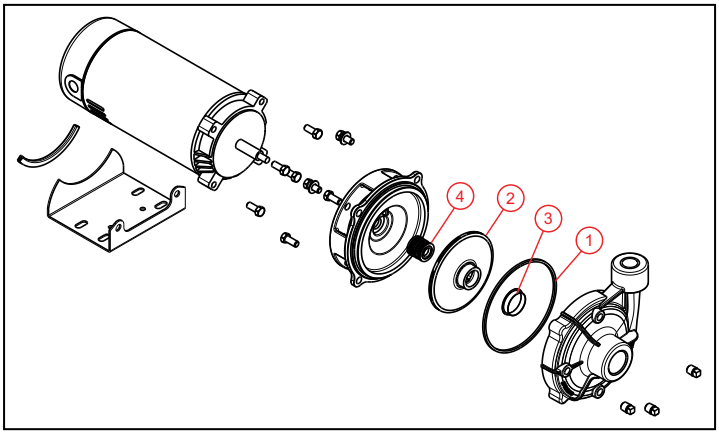
Frame	HP	S.F.
48Y	0.5	1.90
	0.75	1.65
	1.0	1.65
	1.5	1.47
	2.0	1.30
56C, 56J	0.5	1.60
	0.75	1.50
	1.0	1.40
	1.5	1.30
	2.0	1.20

Squared Flange Models



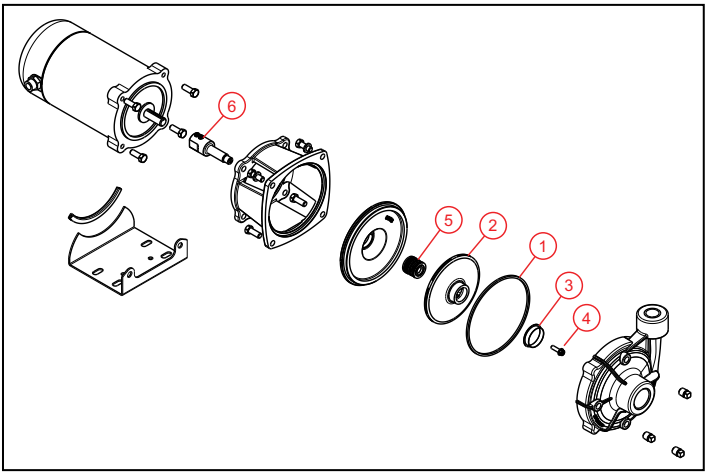
Item	Description	Order Number	Models
1	Volute Case Square Ring	305373907	All
2, 3	Impeller and Wear Ring 3/4 HP	305617107	DR1S-CP, DR1S-SP
	Impeller and Wear Ring 1 HP	305617108	
		305617202	DR2S-CS
	Impeller and Wear Ring 1-1/2 HP	305617203	
	Impeller and Wear Ring 2 HP	305617204	
4	Impeller Bolt 1/4-20-0.88 L.H. THD. 3-PH	305373910	All
5	Shaft Seal M/S 0.62 PHEN/CER x BUNA-SS	305421907	

56J Threaded Shaft Models



Item	Description	Order Number	Models
1	Volute Case Square Ring	305373908	All
2, 3	Impeller and Wear Ring 1/2 HP	305617109	DR1J-CS
	Impeller and Wear Ring 3/4 HP	305617110	
	Impeller and Wear Ring 1 HP	305617111	
		305617205	DR2J-CS
	Impeller and Wear Ring 1-1/2 HP	305617206	
	Impeller and Wear Ring 2 HP	305617207	
4	Shaft Seal M/S .62 GL-SiC/GL-SiCxFKM-SS	305421004	All

56C Keyed Shaft Models



Item	Description	Order Number	Models
1	Square Ring	305373908	DR1C-SS, DR2C-CS
		305373907	DR1C-CP
2, 3	Impeller and Wear Ring 1/2 HP	305617115	DR1C-SS
		305617112	DR1C-CP
	Impeller and Wear Ring 3/4 HP	305617116	DR1C-SS
		305617113	DR1C-CP
	Impeller and Wear Ring 1 HP	305617117	DR1C-SS
		305617114	DR1C-CP
		305617202	DR2C-CS
	Impeller and Wear Ring 1-1/2 HP	305617203	
	Impeller and Wear Ring 2 HP	305617204	
4	Impeller Bolt 1/4-20-0.88 L.H. THD. 3-PH	305373910	All
5	Shaft Seal M/S .62 GL-SiC/GL-SiCxVITON-SS	305421004	DR1C-SS, DR2C-CS
	Shaft Seal M/S 0.62 PHEN/CER x BUNA-SS	305421907	DR1C-CP
6	Coupling SS (Includes Set Screws)	305373916	All

Troubleshooting

Problem	Probable Causes	Corrective Action
Motor fails to start or not running	Motor thermal protector tripped	Correct cause for high amperage, such as low voltage or excessive pumping.
	Open circuit breaker or blown fuse	Check electric wiring and motor for short circuits and correct.
	Impeller binding	Remove pump case and check for debris.
	Motor improperly wired	Check complete suction line and all fittings for air leaks and verify foot valve has adequate submergence.
	Defective motor	Take to an authorized motor shop for repair or replacement.
Little or no discharge	Pump is not primed: air or gases in pumpage	Check suction line and foot valve for leaks. Make sure that water level has not dropped to uncover suction inlet. Prime pump.
	Discharge or suction plugged or valve closed	Clear obstructions from suction and discharge lines.
	Incorrect rotation (3 Phase only)	Interchange any two of three wires either at the motor or starter.
	Low voltage or phase loss	Correct incoming power to match motor nameplate requirements.
	Impeller worn or plugged	Clean or replace impeller.
	System head too high	Reduce system head (back-pressure on pump) or resize pump.
	Excessive suction lift or losses; NPSHA too low for the pump	Locate pump closer to the water source, increase pipe size or resize pump.
	Incorrect impeller diameter	Verify impeller diameter is correct for motor horsepower rating.
Excessive power consumption	Impeller binding	Remove pump case and check for debris.
	Incorrect impeller diameter	Verify impeller diameter is correct for motor horsepower rating.
	Discharge head too low creating excessive flow rate	Close down discharge valve to increase pressure and throttle back flow rate.
	Fluid viscocity: specific gravity too high	Modify fluid properties or resize pump.
Excessive noise and vibration	Impeller binding	Remove pump case and check for debris.
	Pump is not primed: air or gases in pumpage	Check complete suction line and all fittings for air leaks and verify foot valve has adequate submergence.
	Discharge or suction plugged or valve closed	Clear obstructions from suction and discharge lines.
	Impeller worn or plugged	Clean or replace impeller.
	Excessive suction lift or losses; NPSHA too low for the pump	Locate pump closer to the water source, increase pipe size or resize pump.
	Discharge head too low, creating excessive flow rate	Close down discharge valve to increase pressure and throttle back flow rate.
	Worn bearing	Check bearing for damage and replace if necessary.
	Pump, motor, or piping loose	Verify all connections and mountings are secure and piping supported.

MANUAL DEL PROPIETARIO

Franklin Electric

ES Español

Bombas centrífugas series DR1 y DR2



Este manual se aplica a las bombas centrífugas de succión de extremo de acoplamiento cerrado, de etapa única de 1/2 a 2 HP diseñadas para la circulación de agua, servicio de refuerzo, transferencia de líquido, sistemas de pulverización, bomba jockey y otras aplicaciones de bombeo de servicio general. No están diseñadas para bombear lodos ni sólidos. Las bombas están disponibles en diferentes materiales de construcción para diversas aplicaciones de manejo de fluidos.

En este manual, las bombas se clasifican como DR1 o DR2, en función de los tamaños de descarga y succión, y según un tipo de motor de brida cuadrada, eje roscado 56J o eje enchavetado 56C. Los impulsores de la bomba tienen un diseño cerrado para una alta eficiencia, y están roscados directamente en el eje del motor o el acople del eje. Las unidades de acoplamiento cerrado utilizan motores de brida cuadrada o de cara C con un eje extendido o un acople de eje.

Este producto está cubierto por una garantía limitada por un período de 2 años desde la fecha original de compra por parte del consumidor. Para obtener información completa sobre la garantía, consulte www.FranklinWater.com.

Especificaciones

Tipo de bomba	Descarga (pulg.)	Succión (pulg.)	Rango HP
DR 1	1	1.25	1/2 - 1
DR 2	1.25	1.50	1 - 2

INSTRUCCIONES SOBRE SEGURIDAD

La instalación y el mantenimiento de este equipo deben estar a cargo de personal con capacitación técnica que esté familiarizado con la correcta elección y uso de las herramientas, equipos y procedimientos adecuados. El hecho de no cumplir con los códigos eléctricos y de plomería nacionales y locales y con las recomendaciones de Franklin Electric puede provocar peligros de descarga eléctrica o incendio, desempeños insatisfactorios o fallas del equipo.

Lea y siga las instrucciones cuidadosamente para evitar lesiones y daños a los bienes. No desarme ni repare la unidad salvo que esté descrito en este manual.

El hecho de no seguir los procedimientos de instalación o funcionamiento y todos los códigos aplicables puede ocasionar los siguientes peligros:

⚠ PELIGRO

Riesgo de muerte, lesiones personales o daños materiales por explosión, incendio o descarga eléctrica.

- No usar para bombear líquidos inflamables o explosivos como gasolina, fueloil, kerosene, etc.
- No usar en atmósferas explosivas ni lugares peligrosos según la clasificación de la NEC, ANSI/NFPA70.
- No manipule la bomba ni el motor de la bomba con las manos mojadas o parado sobre una superficie mojada o húmeda o en agua.
- Cuando haya una bomba en su aplicación, no toque el motor, las tuberías ni el agua sino hasta haber desenchufado o eléctricamente desconectado la unidad.
- Si no se tuviera acceso al panel de desconexión, comuníquese con la compañía eléctrica para interrumpir el servicio.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones graves o muerte por descarga eléctrica.

- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte la energía antes de trabajar en el sistema o cerca de él. Es posible que sea necesario más de un interruptor de desconexión para cortar la energía del equipo antes de realizarle un mantenimiento.
- Cablee el sistema de bombeo para los voltajes correctos.
- Asegúrese de que esta bomba esté conectada a un circuito equipado con un dispositivo interruptor de circuito por falla de conexión a tierra (GFIC) si es requerido por el código.
- La bomba incluye un conductor a tierra. Para reducir el riesgo de una descarga eléctrica, asegúrese de que esté correctamente conectada a tierra.
- Para evitar peligros durante la instalación o el mantenimiento, instale un interruptor de desconexión de doble polo cerca de la instalación de la bomba.
- Compruebe los códigos eléctricos y de construcción locales antes de la instalación. La instalación debe estar de acuerdo con sus regulaciones, así como el National Electrical Code (NEC) más reciente y la ley de Seguridad y Salud Ocupacionales (OSHA).
- No use los cables conductores para levantar la bomba.
- No use un prolongador.
- La bomba solo se debe utilizar con líquidos compatibles con los materiales que componen la bomba. Si la bomba se utiliza con líquidos incompatibles con los componentes de la bomba, el líquido puede causar fallas en el sistema de aislamiento eléctrico, lo que resulta en una descarga eléctrica.

⚠ PRECAUCIÓN

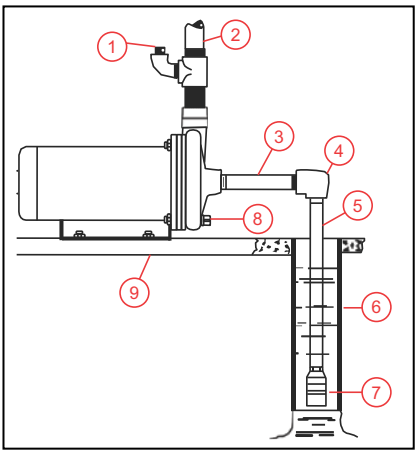
Riesgo de lesiones corporales, descargas eléctricas o daños al equipo.

- Este equipo no deben usarlo niños ni personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, ni aquellos que carezcan de experiencia y capacitación, salvo que estén bajo supervisión o instrucción. Los niños no podrán usar el equipo ni jugar con la unidad o en las cercanías inmediatas.
- El equipo puede encenderse en forma automática. Realice los procedimientos de bloqueo/etiquetado antes de efectuar el mantenimiento del equipo.
- Una bomba que no funciona o funciona mal podría provocar una inundación y provocar lesiones personales o daños materiales.
- La operación de este equipo exige instrucciones detalladas para su instalación y operación que se encuentran en este manual para su uso con este producto. Lea la totalidad del manual antes de comenzar la instalación y la operación.El usuario final debe recibir y conservar el manual para usos futuros.
- Mantenga las etiquetas de seguridad limpias y en buenas condiciones.
- Mantenga el área de trabajo limpia, bien iluminada y ordenada.
- Use gafas de seguridad mientras realiza la instalación o el mantenimiento de la bomba.
- Esta bomba se ha probado únicamente para su uso con agua.

INSTALACIÓN

Instalación típica

1 Tapón de cargado
2 Tubería de descarga
3 Tubería de succión
4 Codo
5 Tubería de succión
6 Casco del Pozo
7 Válvula de pie
8 Tapón de drenaje
9 Concreto



Ubicación de la bomba

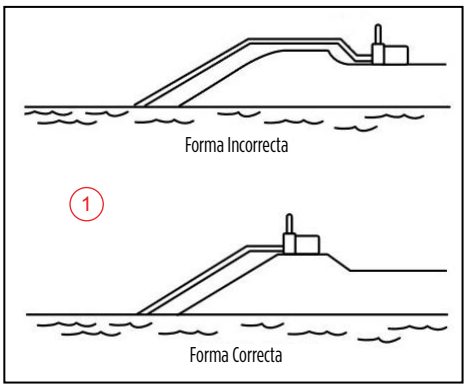
- Instale la bomba en un lugar limpio, seco y ventilado, protegido del sol directo y la precipitación.
- Proporcione espacio adecuado para el mantenimiento futuro, protección contra temperaturas de congelación e inundaciones y drenaje de equipos.
- Atornille bien la unidad de manera uniforme sobre una buena base, preferentemente de concreto, para evitar tensiones innecesarias a causa del movimiento de la bomba.
- Instalar la bomba lo más cerca posible de la fuente de agua para minimizar la longitud de las tuberías de succión.

Instrucciones para tuberías

- Se deben sujetar correctamente las tuberías de succión y descarga para evitar tensión a la bomba.
- Se debe colocar una llave para tubería en las conexiones de succión y descarga cuando se instalen tuberías de este tipo.
- Se recomienda el uso de sellador para roscas de tuberías.
- No ajuste demasiado las conexiones de la tubería.

Linea de succión

La altura de succión total no debe exceder los 25 pies (7.62 m). Para alturas de succión de más de 15 pies (4.57 m), líquidos calientes o longitudes extendidas de tuberías de succión, asegúrese de que se cumpla con la altura neta de succión positiva (NPSH, por sus siglas en inglés) que requiere la bomba.

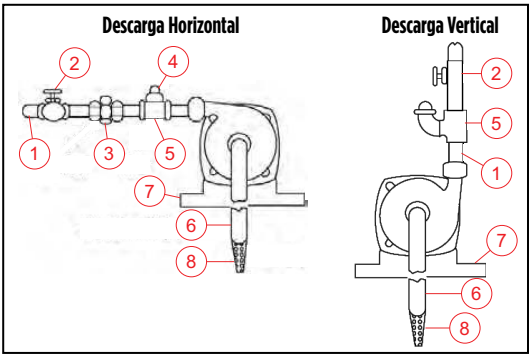


1. Instale una tubería o una manguera nuevas y limpias.
   - Asegúrese de que la tubería se eleve de forma vertical o continua desde la fuente de agua hasta la conexión de entrada de la bomba sin puntos altos.
   - El diámetro de la tubería nunca debe ser menor que el de la abertura de succión de la bomba. Aumente el tamaño una vez si existe una gran distancia entre la bomba y la fuente de agua.
   - Evite conectar un codo directamente a la succión de la bomba.
2. Instale una válvula de pie al final de la línea de succión para mantener el cebado.
3. Para aplicaciones de succión inundada y de refuerzo, instale una válvula de bola o de compuerta de aislamiento entre la fuente de agua y la entrada de succión para facilitar el mantenimiento de la bomba.
   - Cuando no esté realizando el mantenimiento de la bomba, mantenga esta válvula bien abierta para evitar la pérdida de fricción e impedir el flujo de agua.
4. Ajuste bien todas las conexiones para evitar fugas de aire y el cebado completo.

Línea de descarga

1. Instale un conector en T con tapón removible para facilitar el cebado de la bomba y la línea de succión.
2. Instale una tubería o una manguera de descarga nuevas y limpias adecuadas para presiones de bombeo.
   - El tamaño debe ser el mismo que el de la abertura roscada de descarga, nunca más pequeño.
   - Use longitudes únicamente según sea necesario para alcanzar el punto de descarga y aumentar el tamaño de la tubería o la manguera solo si se requieren largas longitudes de línea.
   - Si es posible, evite usar accesorios reductores restrictivos y curvas innecesarias en las líneas.
3. Ajuste bien todas las conexiones.

1	Tubería de descarga
2	Válvula de compuerta
3	Unión
4	Tapón del cebador
5	Conexión "T"
6	Tubería de succión
7	Base
8	Válvula de pie



CONEXIONES ELÉCTRICAS

1. Proporcione un circuito separado desde el panel de distribución hasta la unidad de bomba, debidamente protegido con un fusible o disyuntor.
2. Instale un interruptor de desconexión con fusible adecuado en la línea, y asegúrese de utilizar el calibre correcto del cable para transportar la carga.
   - Los tramos muy largos requerirán un cable de mayor tamaño para minimizar la caída de tensión.

   NOTE: Un fusible o un disyuntor solo protegen contra cortocircuitos y no sirven como protección contra sobrecarga para el motor.
3. Para motores trifásicos, instale un interruptor de sobrecarga térmica manual por separado o un arrancador magnético con elementos calentadores del tamaño adecuado.
   - Si no se proporciona la protección adecuada contra sobrecargas al motor, se anulará cualquier garantía.
   - Los motores monofásicos de hasta 2HP generalmente incluyen protección contra sobrecarga térmica y son reversibles.
4. Conecte el motor de acuerdo con la placa de identificación del motor para lograr la rotación en el sentido de las agujas del reloj cuando se ve desde el extremo del motor.
   - Si es necesario, retire el compartimento del extremo del motor para verla.
   - Es posible que haya etiquetas de advertencia de rotación de la bomba o flechas incorporadas en la voluta para que sirvan de guía.

IMPORTANTE: Verifique que el cable principal verde esté firmemente conectado al tornillo del terminal de conexión a tierra color verde que se encuentra en la tarjeta de terminales del motor. Este cable debe estar conectado a la tierra del sistema eléctrico (provisto por la empresa de energía) o a otra conexión a tierra adecuada.

OPERACIÓN

AVISO

Riesgo de daños al variador u otros equipos.

- No utilice el equipo en seco (sin líquido). Está diseñada para estar refrigerada mediante el bombeo de líquido. Si la bomba funciona en seco, es posible que dañe el sello y que el motor falle.

1. Cebe la bomba.
   - Quite el tapón de cebado.
   - Vierta agua en el puerto de cebado.
   - Llene la carcasa de la bomba y la tubería de succión con agua.
   - Gire el eje del motor para permitir que el aire escape al interior de la carcasa.
   - Llene hasta el puerto de cebado y reemplace el tapón de cebado.
2. Si instala un motor trifásico, verifique la rotación de la bomba encendiendo la alimentación por un segundo.
   - La rotación del eje se muestra en la caja de la bomba.
   - Si la dirección es incorrecta, intercambie dos de los tres cables, ya sea en el motor o en el arrancador.
3. Arranca la bomba.
   - Si la bomba no suministra agua al cabo de segundos, detenga el motor y cebe la bomba nuevamente.
   - Es posible que se deban realizar varios intentos de arranque para expulsar todo el aire de la bomba y las líneas de succión.

MANTENIMIENTO

Revise la bomba periódicamente en busca de piezas sueltas o rozantes. Realice el mantenimiento de inmediato si se producen ruidos inusuales, fugas o vibraciones. Drene la bomba si se somete a temperaturas de congelación.

Consulte "Piezas de repuesto" en la página 17 los nombres y la ubicación relativa de todos los componentes para ayudarlo mientras sigue estas instrucciones.

Drenaje de la bomba

1. Quite el tapón de cebado y drene la carcasa de la bomba.
2. Desconecte la línea de succión en una conexión cercana a la carcasa de la bomba y permita que el agua drene.
3. Reemplace la línea de succión limpiando cuidadosamente las roscas y aplique el compuesto para roscas nuevo.

Retiro de la carcasa de la bomba y el impulsor

Los elementos que generalmente requieren mantenimiento dentro de una bomba centrífuga son el sello mecánico y el impulsor. Una vez que se retira la carcasa de la bomba, el impulsor está disponible de inmediato. El sello mecánico está ubicado detrás del impulsor; por lo tanto, se debe quitar el impulsor para acceder al área del sello.

1. Apague el variador y bloquee la alimentación.
2. Permita que los componentes de la bomba se enfríen de manera adecuada.
3. Drene la bomba.
4. Desconecte la alimentación eléctrica al motor solo si no es lo suficientemente flexible como para permitir el movimiento del motor. Las tuberías no se deben desacoplar.

5. Desatornille la caja de la bomba del motor o el soporte y quite el motor y el conjunto del impulsor y colóquelos lejos de la caja de la bomba.
   - Si el motor está atornillado a la base o se utilizan conexiones de unión, deje el motor montado y separe la carcasa de la bomba de la tubería a través de las uniones. Luego retírelo de la bomba.
6. Quite la cubierta del extremo del motor aflojando los dos tornillos cautivos.
7. Acceda al punto plano del eje deslizando cuidadosamente una llave de extremo abierto de 7/16 pulg. (11.11 mm) detrás del protector de sobrecarga.
   - No bloquee el eje del motor al colocar un destornillador en los orificios de ventilación del motor para evitar que gire el ventilador de enfriamiento. Las aspas del ventilador generalmente están hechas de plástico o aluminio fundido y se rompen.
8. Para los modelos de motor trifásico o reversible, quite la contratuerca roscada del eje del motor.
9. Desenrosque el impulsor en sentido contrario a las agujas del reloj con la llave y retírelo del eje.
   - Use una llave de correa si inicialmente se necesita más torque para aflojar el impulsor.
   - Tenga cuidado de no doblar las paletas del impulsor ni dañar el ojo de este.

Reemplazo del sello mecánico

Para reemplazar el sello mecánico en bombas equipadas con motores de brida cuadrada, se deberá quitar la placa del sello. Para las bombas con motores de eje roscado 56J y de eje enchavetado 56C, se quitará el soporte del motor.

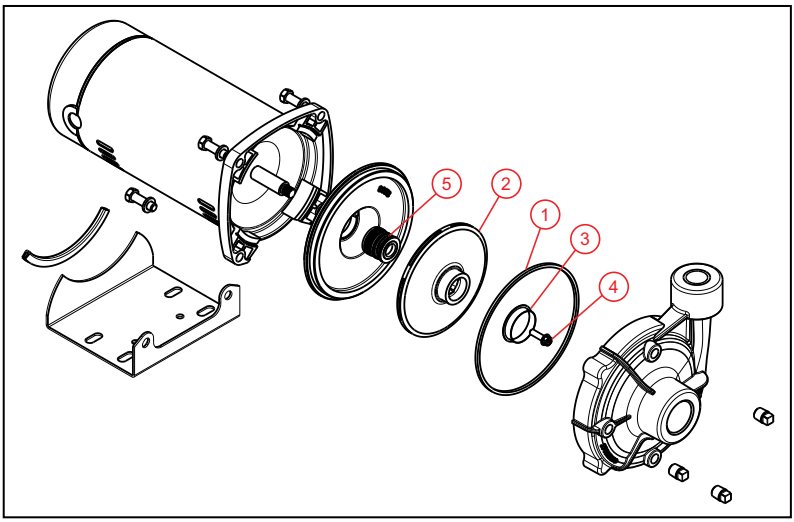
1. Quite las porciones giratorias del sello usando dos destornilladores de punta plana detrás de la porción giratoria del sello y separándolo suavemente del eje del motor.
2. Para los modelos con motor de brida cuadrada, la placa del sello simplemente se puede extraer del motor después de quitar la porción giratoria del sello.
3. Para los motores 56J y 56C, quite los cuatro (4) tornillos de cabeza que aseguran el soporte del motor al motor, luego tire del soporte del motor hacia afuera del motor.
4. Limpie el eje del motor o el acople del eje con un paño húmedo.
5. Instale la nueva porción fija del sello mecánico en la cavidad de la placa del sello o el soporte del motor.
   - Rocíe con agua o alcohol el área de la cavidad o el acople de goma o la junta tórica del sello fijo para una fácil instalación.
   - No utilice productos a base de petróleo para lubricar el nuevo sello.
   - Limpie la cara del sello.
6. Vuelva a instalar la placa del sello o el soporte del motor en el motor.
   - Asegúrese de que el sello mecánico no salga de la cavidad de la placa del sello y no se dañe de ninguna manera.
7. Para los motores 56J y 56C, reinstale los cuatro (4) tornillos de cabeza que aseguran el soporte del motor al motor.
8. Instale la porción giratoria del sello en el eje del motor de modo que la cara giratoria del sello esté dirigida hacia la cara fija del sello instalada en la placa del sello.
   - Rocíe con agua o alcohol el eje del motor para facilitar la instalación.
   - Asegúrese de que las caras del sello estén limpias y en contacto entre sí.
9. Con una llave que bloquee el eje del motor, vuelva a enroscar cuidadosamente el impulsor en el eje en una rotación en el sentido de las agujas del reloj, teniendo cuidado de no cruzar las roscas.
   - Asegúrese de que el buje trasero encaje en el soporte del eje del motor y aplique presión al resorte del eje mecánico.
   - Si se quitó una contratuerca del eje del motor durante el desmontaje, asegúrese de volver a instalarla.

Piezas de repuesto

Mesa de motor

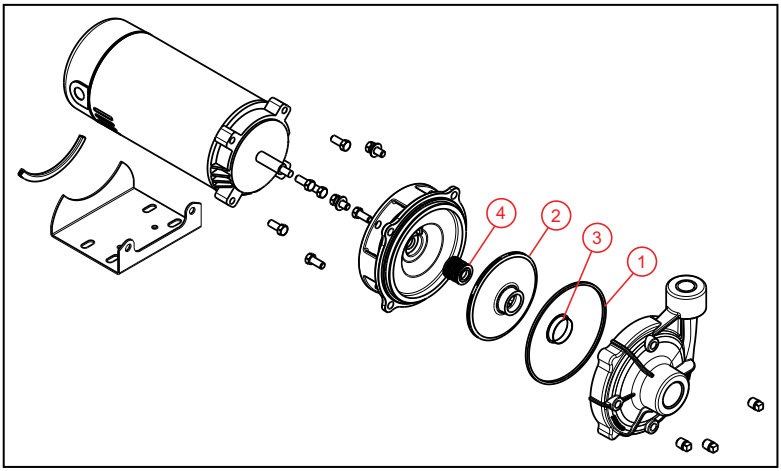
Marco	HP	S.F.
48Y	0.5	1.90
	0.75	1.65
	1.0	1.65
	1.5	1.47
	2.0	1.30
56C, 56J	0.5	1.60
	0.75	1.50
	1.0	1.40
	1.5	1.30
	2.0	1.20

Las bombas equipadas con motores de brida cuadrada



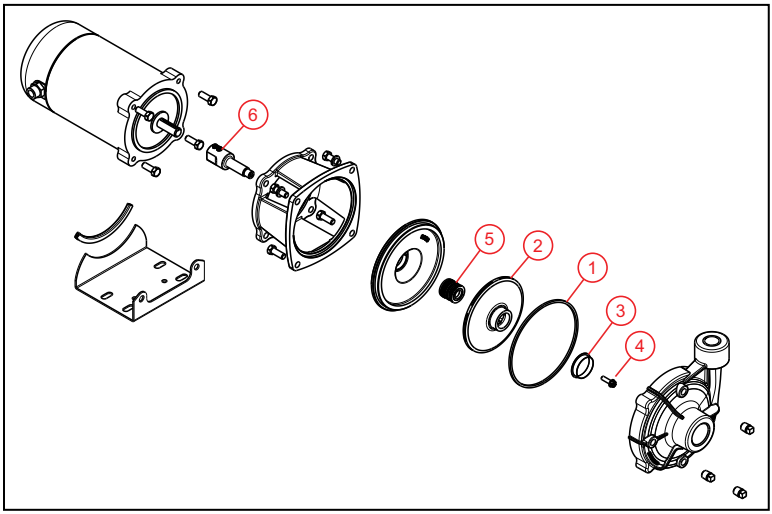
Articulo	Descripción	Número de orden	Modelos
1	Anillo cuadrado de caja de rodete	305373907	Todos
2, 3	Impulsor y anillo de desgaste 3/4 HP	305617107	DR1S-CP, DR1S-SP
	Impulsor y anillo de desgaste 1 HP	305617108	
		305617202	DR2S-CS
	Impulsor y anillo de desgaste 1-1/2 HP	305617203	
	Impulsor y anillo de desgaste 2 HP	305617204	
4	Equipo para perno del propulsor 1/4-20-0.88 L.H. THD. 3-PH	305373910	Todos
5	Kit de junta para eje M/S 0.62 PHEN/CER x BUNA-SS	305421907	

Las bombas con motores de eje roscado 56J



Articulo	Descripción	Número de orden	Modelos
1	Anillo cuadrado de caja de rodete	305373908	Todos
2, 3	Impulsor y anillo de desgaste 1/2 HP	305617109	DR1J-CS
	Impulsor y anillo de desgaste 3/4 HP	305617110	
	Impulsor y anillo de desgaste 1 HP	305617111	
		305617205	DR2J-CS
	Impulsor y anillo de desgaste 1-1/2 HP	305617206	
	Impulsor y anillo de desgaste 2 HP	305617207	
4	Kit de junta para eje M/S .62 GL-SiC/GL-SiCxFKM-SS	305421004	Todos

Las bombas con motores de eje enchavetado 56C



Articulo	Descripción	Número de orden	Modelos
1	Anillo cuadrado	305373908	DR1C-SS, DR2C-CS
		305373907	DR1C-CP
2, 3	Impulsor y anillo de desgaste 1/2 HP	305617115	DR1C-SS
		305617112	DR1C-CP
	Impulsor y anillo de desgaste 3/4 HP	305617116	DR1C-SS
		305617113	DR1C-CP
	Impulsor y anillo de desgaste 1 HP	305617117	DR1C-SS
		305617114	DR1C-CP
		305617202	DR2C-CS
	Impulsor y anillo de desgaste 1-1/2 HP	305617203	
	Impulsor y anillo de desgaste 2 HP	305617204	
4	Equipo para perno del propulsor 1/4-20-0.88 L.H. THD. 3-PH	305373910	Todos
5	Kit de junta para eje M/S .62 GL-SiC/GL-SiCxVI-TON-SS	305421004	DR1C-SS, DR2C-CS
	Kit de junta para eje M/S 0.62 PHEN/CER x BUNA-SS	305421907	DR1C-CP
6	Acoplamiento de acero inoxidable (incluye tornillos de fijación)	305373916	Todos

Solución de problemas

Problema	Causas probables	Acción correctiva
El motor no arranca o no funciona	Se activa el protector térmico del motor.	Causa correcta de alto amperaje, como baja tensión o bombeo excesivo.
	Disyuntor abierto o fusible fundido.	Verifique el cableado eléctrico y el motor en busca de cortocircuitos y corríjalos.
	Agarrotamiento del impulsor.	Quite la caja de la bomba y verifique que no haya desechos.
	Motor cableado de manera incorrecta.	Revise la línea de succión completa y todos los accesorios para detectar fugas de aire y compruebe que la válvula de pie tenga una sumersión adecuada.
	Motor defectuoso.	Llévela a un taller mecánico autorizado para su reparación o reemplazo.
Poca o ninguna descarga	La bomba no está cebada: aire o gases en bombeo.	Verifique la línea de succión y la válvula de pie para detectar fugas. Asegúrese de que el nivel de agua no haya descendido y la entrada de succión no haya quedado al descubierto. Cebe la bomba.
	Descarga o succión obstruidas o válvula cerrada.	Despeje las obstrucciones de las líneas de succión y descarga.
	Rotación incorrecta (solo en trifásico).	Intercambie dos de los tres cables, ya sea en el motor o en el arrancador.
	Baja tensión o pérdida de fase.	Corrija la energía entrante para que coincida con los requisitos de la placa de identificación del motor.
	Impulsor desgastado u obstruido.	Limpie o reemplace el impulsor.
	Altura del sistema demasiado alta.	Reduzca la altura del sistema (contrapresión en la bomba) o cambie el tamaño de la bomba.
	Altura de succión o pérdidas excesivas. Altura neta de succión positiva disponible demasiado baja para la bomba.	Ubique la bomba más cerca de la fuente de agua, aumente el tamaño de la tubería o cambie el tamaño de la bomba.
	Diámetro incorrecto del impulsor.	Verifique que el diámetro del impulsor sea correcto para la potencia nominal de caballos de fuerza del motor.
Consumo excesivo de energía	Agarrotamiento del impulsor.	Quite la caja de la bomba y verifique que no haya desechos.
	Diámetro incorrecto del impulsor	Verifique que el diámetro del impulsor sea correcto para la potencia nominal de caballos de fuerza del motor.
	Altura de descarga demasiado baja que crea un caudal excesivo.	Cierre la válvula de descarga para aumentar la presión y acelerar el caudal de retorno.
	Viscosidad fluida: gravedad específica demasiado alta.	Modifique las propiedades del fluido o cambie el tamaño de la bomba.
Ruido y vibración excesivos	Agarrotamiento del impulsor.	Quite la caja de la bomba y verifique que no haya desechos.
	La bomba no está cebada: aire o gases en bombeo.	Revise la línea de succión completa y todos los accesorios para detectar fugas de aire y compruebe que la válvula de pie tenga una sumersión adecuada.
	Descarga o succión obstruidas o válvula cerrada.	Despeje las obstrucciones de las líneas de succión y descarga.
	Impulsor desgastado u obstruido.	Limpie o reemplace el impulsor.
	Altura de succión o pérdidas excesivas. NPSHA demasiado baja para la bomba.	Ubique la bomba más cerca de la fuente de agua, aumente el tamaño de la tubería o cambie el tamaño de la bomba.
	Altura de descarga demasiado baja que crea un caudal excesivo.	Cierre la válvula de descarga para aumentar la presión y acelerar el caudal de retorno.
	Cojinete desgastado.	Verifique el cojinete para detectar daños y reemplácelo si es necesario.
	Bomba, motor o tubería sueltos.	Verifique que todas las conexiones y los montajes estén asegurados y que las tuberías estén sujetas.

MANUEL D'UTILISATION

Franklin Electric

FR Français

Pompes centrifuges des séries DR1 et DR2



Ce manuel s'applique aux pompes centrifuges à un étage, à couplage direct et à aspiration en bout de 1/2 à 2 CV destinées à la circulation de l'eau, aux services de surpression, au transfert de liquide, aux systèmes de pulvérisation, aux pompes jockey et à d'autres applications de pompage d'entretien général. Les pompes ne sont pas destinées à être utilisées pour le pompage de boues ou d'éléments solides. Elles sont disponibles dans différents matériaux de construction pour diverses applications de manipulation de fluides.

Dans ce manuel, les pompes sont classées en catégories, DR1 ou DR2, en fonction des tailles de refoulement et d'aspiration, et par type de moteur, soit à bride carrée, soit à arbre fileté 56J, soit à arbre claveté 56C. La conception des roues des pompes est de type fermé pour un rendement élevé. Elles sont vissées directement sur l'arbre du moteur ou sur l'accouplement de l'arbre. Les unités à couplage direct utilisent des moteurs à bride carrée ou à face en C avec un arbre prolongé ou un accouplement d'arbre.

Ce produit est couvert par une garantie limitée pour une période de 2 ans à compter de la date d'achat originale par le consommateur. Pour obtenir des informations complètes sur la garantie, consultez www.FranklinWater.com.

Spécifications

Type de pompe	Décharge (po.)	Aspiration (po.)	Gamme CH
DR 1	1	1.25	1/2 - 1
DR 2	1.25	1.50	1 - 2

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Cet équipement doit être installé et entretenu par des techniciens qualifiés capables de choisir et d'utiliser les outils, les équipements et les procédures appropriés. Le non-respect des codes électriques et codes de plomberie local et national et des recommandations de Franklin Electric pourrait mener à une électrocution ou un incendie, une mauvaise performance ou une défaillance de l'équipement.

Lisez et suivez attentivement les instructions pour éviter toute blessure ou tout dommage matériel. Ne démontez pas et ne réparez pas l'appareil si ces opérations ne sont pas décrites dans le présent manuel.

Le non-respect des procédures d'installation ou d'utilisation et de tous les codes en vigueur peut entraîner les risques suivants:

⚠ DANGER

Risque de mort, de blessure corporelle ou de dommage matériel en raison d'une explosion, d'un incendie ou d'une électrocution.

- Ne pas utiliser pour pomper des liquides inflammables ou explosifs comme l'essence, le mazout, le kérosène, etc.
- Ne pas utiliser dans une atmosphère explosive ou un emplacement dangereux selon le Code national de l'électricité, ANSI/NFPA70.
- Ne pas manipuler une pompe ou un moteur de pompe avec les mains mouillées ou debout sur une surface humide ou mouillée, ou dans de l'eau.
- Lorsqu'une pompe est en mode de fonctionnement, ne pas toucher le moteur, les tuyaux ou l'eau tant que l'unité n'a pas été débranchée ou déconnectée électriquement.
- Si le dispositif de coupure du circuit d'alimentation se situe hors site, le verrouiller en position ouverte et le consigner afin d'empêcher toute mise sous tension inopinée.
- Si le panneau du disjoncteur n'est pas accessible, contacter la compagnie d'électricité afin que le courant soit coupé.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure grave ou de mort par électrocution.

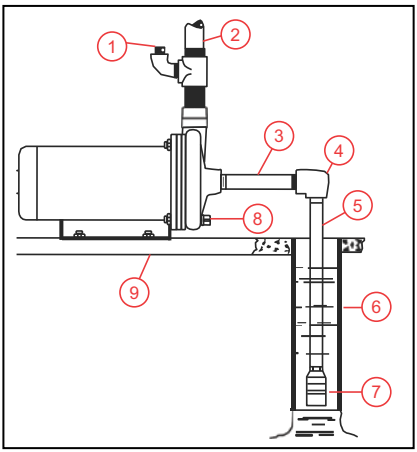
- Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez l'alimentation avant de travailler sur le système ou autour de celui-ci. Plusieurs interrupteurs d'isolement peuvent être nécessaires pour décharger l'équipement avant de procéder à son entretien.
- Raccorder le système de pompe en respectant la tension indiquée.
- Assurer de brancher la pompe à un circuit protégé par un disjoncteur de défaut à la terre (GFCI) si requis par le code.
- La pompe est munie d'un conducteur pour la mise à la terre. Pour réduire les risques de décharges électriques, la mise à la terre de la pompe doit être faite adéquatement.
- Afin de prévenir tout risque lors de l'installation ou de l'entretien, installez un dispositif de découplage bipolaire à proximité de l'installation de la pompe.
- Vérifiez les codes locaux d'électricité et de bâtiment avant l'installation. L'installation doit être conforme à la réglementation ainsi qu'au NEC (Code américain de l'électricité) le plus récent et l'OSHA (loi sur la santé et la sécurité au travail des États-Unis).
- Ne pas soulever la pompe à l'aide des fils conducteurs.
- Ne pas utiliser de rallonge.
- La pompe doit être utilisée uniquement avec des liquides compatibles avec les matériaux de ses composants. Si la pompe est utilisée avec des liquides incompatibles avec les composants de la pompe, le liquide peut provoquer une défaillance du système d'isolation électrique entraînant un choc électrique.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure, de choc électrique ou de dégâts matériels.

- Cet équipement ne doit pas être utilisé par des enfants ou des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou cognitives réduites, ou par des personnes n'ayant pas l'expérience ou l'expertise appropriée, sauf si ces personnes sont supervisées ou ont reçu des instructions à cet effet. Les enfants ne doivent pas utiliser l'équipement ni jouer avec l'appareil ou dans sa proximité immédiate.
- L'équipement peut démarrer automatiquement. Effectuer les procédures de verrouillage/étiquetage avant d'entretenir l'équipement.
- Une pompe inopérante ou défectueuse pourrait entraîner une inondation, des blessures corporelles ou des dommages matériels.
- L'utilisation de cet équipement nécessite les instructions d'installation et d'utilisation détaillées fournies dans le présent manuel à utiliser avec ce produit. Lisez le manuel intégralement avant de procéder à l'installation et à l'utilisation du produit. L'utilisateur final doit recevoir et conserver le manuel pour consultation ultérieure.
- Garder les étiquettes de sécurité propres et en bon état.
- Garder la zone de travail propre, bien éclairée et dégagée.
- Porter des lunettes de sécurité lors de l'installation ou de l'entretien de la pompe.
- Cette pompe a été évaluée pour une utilisation avec de l'eau uniquement.

INSTALLATION
Installation typique



1 Bouchon d'amorçage
2 Tuyau de sortie
3 Tuyau d'aspiration
4 Coude
5 Tuyau d'aspiration
6 Coffrage de puits
7 Clapet de pied
8 Bouchon de vidange
9 Béton

Emplacement de la pompe

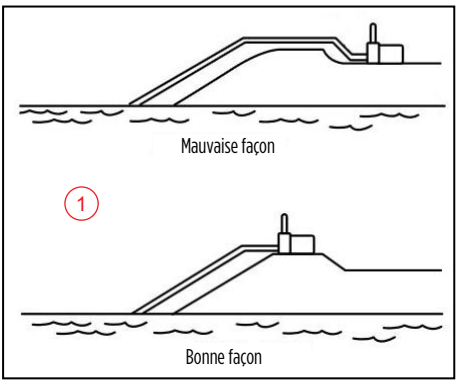
- Installez la pompe dans un endroit propre, sec et ventilé, à l'abri du soleil et des intempéries.
- Prévoyez un espace adapté aux futures opérations d'entretien, à la protection contre le gel et contre les inondations, et à la vidange des équipements.
- Boulonnez l'unité uniformément sur une base adaptée, de préférence en béton, pour éviter les contraintes inutiles dues aux mouvements de la pompe.
- Installez la pompe plus près possible de la source d'eau, afin de réduire au minimum la longueur de la tuyauterie d'aspiration.

Instructions de tuyauterie

- La tuyauterie d'aspiration et de refoulement doit être soutenue de manière appropriée afin de réduire les contraintes sur la pompe.
- Utilisez une clé sur les protubérances d'aspiration et de refoulement lorsque des tuyaux sont installés à l'intérieur de ceux-ci.
- L'utilisation d'un mastic pour les filetages des tuyaux est recommandée.
- Ne serrez pas trop les raccords de tuyauterie.

Ligne d'aspiration

La hauteur totale d'aspiration ne doit pas dépasser 7,6 m (25 pi). En cas de hauteurs d'aspiration de plus de 4,6 m (15 pi), d'utilisation de liquides chauds ou de longueurs de tuyauterie d'aspiration étendues, assurez-vous que la hauteur nette d'aspiration (NPSH) requise de la pompe sera respectée.

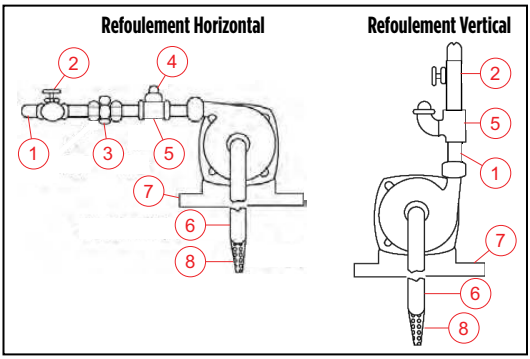


1. Installez un nouveau tuyau ou un nouveau tuyau propre.
   - Assurez-vous que la tuyauterie monte verticalement ou continuellement de la source d'eau jusqu'au raccord d'entrée de la pompe, sans points hauts.
   - Le tuyau ne doit jamais avoir un diamètre inférieur à celui de l'entrée de la pompe. Augmentez d'une taille si une grande distance sépare la pompe de la source d'eau.
   - Évitez de fixer un coude directement à l'aspiration de la pompe.
2. Installez un clapet de pied à l'extrémité de la conduite d'aspiration pour maintenir l'amorçage.
3. Pour les applications d'aspiration et de surpression inondées, installez une bille d'isolation ou un robinet-vanne entre la source d'eau et l'entrée d'aspiration afin de faciliter l'entretien de la pompe.
   - Lorsque vous n'effectuez pas d'opération d'entretien de la pompe, maintenez cette vanne grande ouverte pour éviter les pertes par frottement et empêcher l'eau de s'écouler.
4. Serrez bien tous les raccords pour éviter les fuites d'air qui empêchent l'amorçage complet.

Ligne de décharge

1. Installez un raccord en T avec bouchon amovible pour faciliter l'amorçage de la pompe et de la conduite d'aspiration.
2. Installez un nouveau tuyau ou flexible de refoulement propre adapté aux pressions de pompage.
   - La taille doit être la même que celle de l'ouverture du filetage de refoulement, jamais plus petite.
   - N'utilisez que des longueurs nécessaires pour atteindre le point de refoulement, en augmentant la taille du tuyau/flexible uniquement si des longueurs étendues de ligne sont nécessaires.
   - Évitez si possible d'utiliser des raccords réducteurs restrictifs et d'utiliser des coudes inutiles sur les lignes.
3. Serrez bien toutes les connexions.

1	Tuyau de refoulement
2	Clapet de la vanne
3	Raccord
4	Prise de Mise en Eau
5	Té
6	Tuyau d'aspiration
7	Base
8	Clapet de pied



CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

1. Prévoyez un circuit séparé entre le panneau de distribution et l'unité de pompage, correctement protégé par un fusible ou un disjoncteur.
2. Installez un sectionneur à fusible approprié sur la ligne, en vous assurant que le calibre du câble utilisé pour transporter la charge est correct.
   - Les parcours très étendus nécessiteront un câble de plus grande taille pour minimiser la chute de tension.

   REMARQUE : Un fusible ou un disjoncteur sert uniquement à la protection contre les courts-circuits et non à la protection contre la surcharge du moteur.
3. Pour les moteurs triphasés, installez un interrupteur manuel de surcharge thermique séparé ou un démarreur magnétique avec des éléments chauffants de taille appropriée.
   - Si le moteur n'est pas correctement protégé contre les surcharges, toute garantie sera annulée.
   - Les moteurs monophasés jusqu'à 2 CV comprennent généralement une protection contre les surcharges thermiques et sont réversibles.
4. Câblez le moteur conformément à la plaque signalétique du moteur pour obtenir une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre lorsqu'il est observé du côté du moteur.
   - Si nécessaire, retirez le compartiment de l'extrémité du moteur pour l'observer.
   - Des étiquettes d'avertissement de rotation de la pompe ou des flèches moulées sont disponibles sur la volute. Elles vous serviront de guide.

IMPORTANT : Assurez-vous que le fil de connexion vert est bien branché à la vis de borne verte de mise à la terre sur la carte de bornes du moteur. Ce fil doit être branché à la mise à la terre du système électrique (fournie par le service public d'électricité) ou à une autre mise à la terre adéquate.

FONCTIONNEMENT

AVIS

Risque de dommages à la pompe ou d'autres équipements.

- Ne laissez pas l'appareil fonctionner à vide (sans liquide). Elle est conçue pour être refroidie par le fluide pompé. Vous pouvez endommager le joint d'étanchéité et faire défaillir le moteur si la pompe fonctionne à vide.

1. Amorcez la pompe.
   - Retirez le bouchon d'amorçage.
   - Versez de l'eau dans l'orifice d'amorçage.
   - Remplissez le corps de pompe et la tuyauterie d'aspiration avec de l'eau.
   - Faites tourner l'arbre du moteur pour laisser l'air s'échapper dans le boîtier.
   - Remplissez au port d'amorçage et remplacez le bouchon d'amorçage.
2. Si vous installez un moteur triphasé, vérifiez la rotation de la pompe en la mettant sous tension pendant une seconde.
   - La rotation de l'arbre est indiquée sur le boîtier de la pompe.
   - Si la direction est mauvaise, intervertissez deux des trois fils au niveau du moteur ou du démarreur.
3. Démarrez la pompe.
   - Si la pompe ne fournit pas d'eau en secondes, arrêtez le moteur et remplissez la pompe à nouveau d'eau.
   - Plusieurs tentatives de démarrage peuvent être nécessaires pour expulser tout l'air de la pompe et des conduites d'aspiration.

ENTRETIEN

Vérifiez régulièrement qu'aucune pièce de la pompe n'est desserrée ou ne se frotte. Faites immédiatement appel à un service d'assistance en cas de bruit inhabituel, de fuites ou de vibrations. Vidangez la pompe si elle est soumise à des températures de congélation.

Consultez « Pièces de rechange » page 27 les noms et emplacements relatifs de tous les éléments afin de suivre correctement ces instructions.

Vidange de la pompe

1. Retirez le bouchon d'amorçage et vidangez le carter de la pompe.
2. Débranchez la conduite d'aspiration au niveau d'un raccord proche du carter de la pompe et laissez l'eau s'écouler.
3. Remplacez la conduite d'aspiration en nettoyant soigneusement les filetages et en appliquant un nouveau composé pour fils.

Démontage du carter et de la roue de la pompe

Les éléments qui nécessitent généralement un entretien dans une pompe centrifuge sont la garniture mécanique et la roue. Une fois le carter de la pompe retiré, vous avez immédiatement accès à la roue. La garniture mécanique est située derrière la roue; par conséquent, la roue doit être retirée pour accéder à la zone de la garniture.

1. Désactivez le conducteur et verrouillez l'alimentation électrique.
2. Laissez les composants de la pompe refroidir suffisamment.
3. Vidangez la pompe.
4. Ne débranchez l'alimentation électrique du moteur que si elle n'est pas suffisamment souple pour permettre de déplacer le moteur. La plomberie ne devrait pas avoir à être désaccouplée.

5. Dévissez le carter de la pompe du moteur ou du support et retirez l'ensemble moteur et roue du carter de la pompe.
   - Si le moteur est boulonné à la base ou si des raccords unions sont utilisés, ne démontez pas le moteur et séparez le carter de la pompe de la tuyauterie au niveau des unions. Ensuite, retirez-le de la pompe.
6. Retirez le couvercle de l'extrémité du moteur en desserrant les deux vis imperdables.
7. Accédez à la partie plate de l'arbre en faisant glisser avec précaution une clé à fourche de 11,11 mm (7/16 po) derrière le protecteur de surcharge.
   - Ne bloquez pas l'arbre du moteur en enfonçant un tournevis dans les trous d'aération du moteur pour empêcher le ventilateur de refroidissement de pivoter. Les pales de ventilateur sont généralement en plastique ou en aluminium moulé et se briseront.
8. Pour les modèles de moteurs triphasés ou réversibles, retirez le contre-écrou fileté de l'arbre du moteur.
9. Dévissez la roue dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide de la clé et retirez-la de l'arbre.
   - Utilisez une clé à sangle si un couple plus important est initialement nécessaire pour desserrer la roue.
   - Veillez à ne pas plier les aubes de la roue ou à ne pas endommager l'œil de la roue.

Remplacement de la garniture mécanique

Pour remplacer la garniture mécanique dans les pompes équipées de moteurs à bride carrée, il faudra retirer la plaque d'étanchéité. Pour les pompes équipées de moteurs à arbre fileté 56J et à arbre claveté 56C, vous devrez alors retirer le support du moteur.

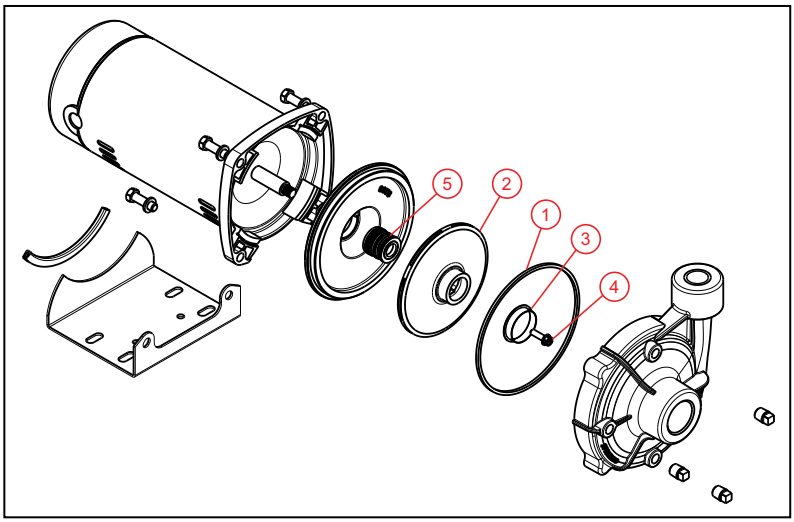
1. Retirez les parties rotatives de la garniture à l'aide de deux tournevis à lame plate que vous placerez derrière la partie rotative de la garniture pour la soulever doucement de l'arbre du moteur.
2. Pour les modèles de moteurs à bride carrée, la plaque d'étanchéité peut simplement être retirée du moteur après que la partie rotative de la garniture a été enlevée.
3. Pour les moteurs 56J et 56C, retirez les quatre (4) vis d'assemblage qui fixent le support du moteur au moteur, puis tirez sur le support du moteur pour l'éloigner du moteur.
4. Nettoyez l'arbre du moteur ou l'accouplement de l'arbre avec un chiffon humide.
5. Installez la nouvelle partie fixe de la garniture mécanique dans la cavité de la plaque d'étanchéité ou du support du moteur.
   - Pulvérisez de l'eau ou de l'alcool sur la zone de la cavité et/ou sur la botte en caoutchouc ou le joint torique de la garniture fixe pour faciliter l'installation.
   - N'utilisez pas de produits à base de pétrole pour lubrifier la nouvelle garniture.
   - Essuyez la face de la garniture.
6. Réinstallez la plaque d'étanchéité ou le support du moteur sur le moteur.
   - Assurez-vous que la garniture mécanique n'est pas poussée hors de la cavité de la plaque d'étanchéité et n'est pas endommagée de quelque manière que ce soit.
7. Pour les moteurs 56J et 56C, réinstallez les quatre (4) vis d'assemblage qui fixent le support du moteur au moteur.
8. Installez la partie rotative de la garniture sur l'arbre du moteur de manière que la face rotative de la garniture soit dirigée vers la face fixe de la garniture installée dans la plaque d'étanchéité.
   - Pulvérisez de l'eau ou de l'alcool sur l'arbre du moteur pour faciliter l'installation.
   - Veillez à ce que les faces de la garniture soient propres et en contact les unes avec les autres.
9. À l'aide d'une clé qui bloque l'arbre du moteur, enfilez soigneusement la roue sur l'arbre en la faisant pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre, en prenant soin de ne pas croiser les filetages.
   - Assurez-vous que le moyeu arrière s'engage dans l'épaulement de l'arbre du moteur et applique une pression sur le ressort de l'arbre mécanique.
   - Si un contre-écrou a été retiré de l'arbre du moteur lors du démontage, veillez à le réinstaller.

Pièces de rechange

Table de moteur

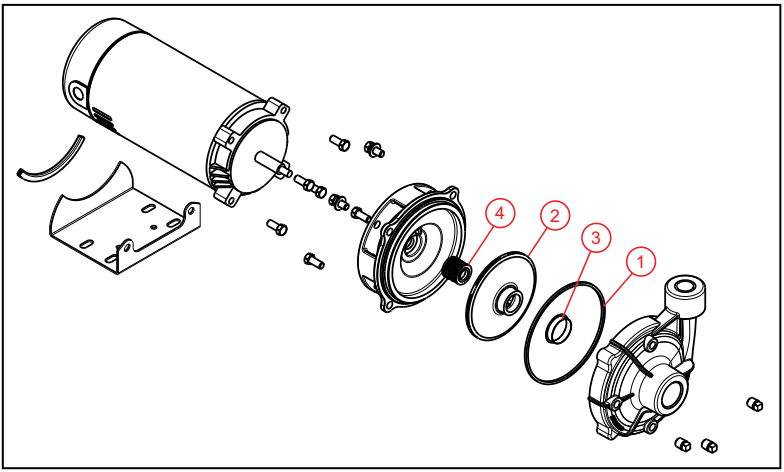
Cadre	HP	Facteur de service
48Y	0.5	1.90
	0.75	1.65
	1.0	1.65
	1.5	1.47
	2.0	1.30
56C, 56J	0.5	1.60
	0.75	1.50
	1.0	1.40
	1.5	1.30
	2.0	1.20

Les pompes équipées de moteurs à bride carrée



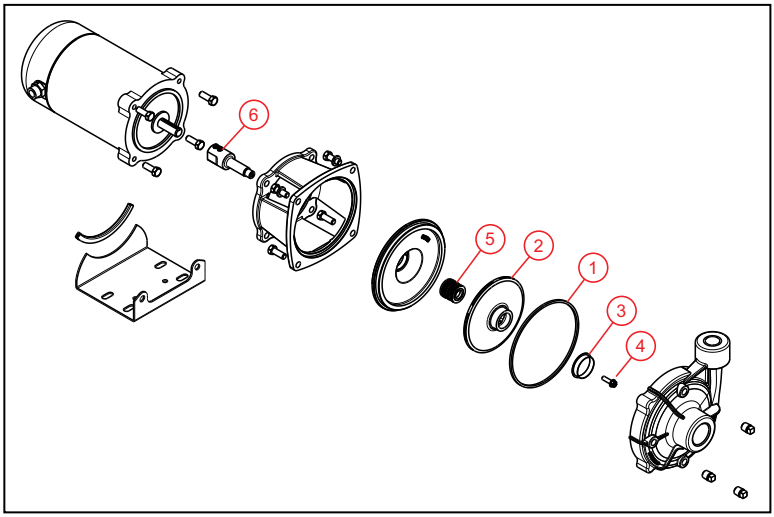
Article	Description	Numéro de commande	Des modèles
1	Bague carrée avec boîtier Volute	305373907	Tous
2, 3	Impulseur et bague d'usure 3/4 HP	305617107	DR1S-CP, DR1S-SP
	Impulseur et bague d'usure 1 HP	305617108	
		305617202	DR2S-CS
	Impulseur et bague d'usure 1-1/2 HP	305617203	
	Impulseur et bague d'usure 2 HP	305617204	
4	Kit de verrou de turbine 1/4-20-0.88 L.H. THD. 3-PH	305373910	Tous
5	Kit de joints d'arbre M/S 0.62 PHEN/CER x BUNA-SS	305421907	

Les pompes équipées de moteurs à arbre fileté 56J



Article	Description	Numéro de commande	Des modèles
1	Bague carrée avec boîtier Volute	305373908	Tous
2, 3	Impulseur et bague d'usure 1/2 HP	305617109	DR1J-CS
	Impulseur et bague d'usure 3/4 HP	305617110	
	Impulseur et bague d'usure 1 HP	305617111	
		305617205	DR2J-CS
	Impulseur et bague d'usure 1-1/2 HP	305617206	
	Impulseur et bague d'usure 2 HP	305617207	
4	Kit de joints d'arbre M/S .62 GL-SiC/GL-SiCxFKM-SS	305421004	Tous

Les pompes équipées de moteurs à arbre claveté 56C



Article	Description	Numéro de commande	Des modèles
1	Bague carrée	305373908	DR1C-SS, DR2C-CS
		305373907	DR1C-CP
2, 3	Impulseur et bague d'usure 1/2 HP	305617115	DR1C-SS
		305617112	DR1C-CP
	Impulseur et bague d'usure 3/4 HP	305617116	DR1C-SS
		305617113	DR1C-CP
	Impulseur et bague d'usure 1 HP	305617117	DR1C-SS
		305617114	DR1C-CP
		305617202	DR2C-CS
	Impulseur et bague d'usure 1-1/2 HP	305617203	
	Impulseur et bague d'usure 2 HP	305617204	
4	Kit de verrou de turbine 1/4-20-0.88 L.H. THD. 3-PH	305373910	Tous
5	Kit de joints d'arbre M/S .62 GL-SiC/GL-SiCxVITON-SS	305421004	DR1C-SS, DR2C-CS
	Kit de joints d'arbre M/S 0.62 PHEN/CER x BUNA-SS	305421907	DR1C-CP
6	Accouplement SS (y compris les vis de fixation)	305373916	Tous

Dépannage

Problème	Causes probables	Mesure corrective
Le moteur ne démarre pas ou ne fonctionne pas	Le protecteur thermique du moteur s'est déclenché.	Corriger la cause d'un courant élevé, comme une faible tension ou un pompage excessif.
	Disjoncteur ouvert ou fusible grillé.	Vérifier le câblage électrique et le moteur pour détecter les courts-circuits et apporter les corrections nécessaires.
	Grippage de la roue.	Retirer le boîtier de la pompe et vérifier la présence de débris.
	Moteur mal câblé.	Vérifier que la conduite d'aspiration et tous les raccords ne présentent pas de fuites d'air et que le clapet de pied est suffisamment immergé.
	Moteur défectueux.	Se rendre dans un atelier automobile agréé pour une réparation ou un remplacement.
Peu ou pas de refoulement	La pompe n'est pas amorcée : air ou gaz lors du pompage.	Vérifier l'étanchéité de la conduite d'aspiration et du clapet de pied. S'assurer que le niveau d'eau n'a pas baissé pour découvrir l'entrée d'aspiration. Amorcer la pompe.
	Décharge ou aspiration bouchée ou vanne fermée.	Dégager les éléments de blocage présents dans les conduites d'aspiration et de refoulement.
	Rotation incorrecte (triphasée seulement).	Interchanger deux des trois fils au niveau du moteur ou du démarreur.
	Basse tension ou perte de phase.	Corriger l'alimentation électrique entrante pour qu'elle corresponde aux exigences de la plaque signalétique du moteur.
	Roue usée ou bouchée.	Nettoyer ou remplacer la roue.
	Hauteur de charge du système trop élevée.	Réduire la hauteur de charge du système (contre-pression sur la pompe) ou redimensionner la pompe.
	Hauteur ou pertes d'aspiration excessives. NPSH disponible trop faible pour la pompe.	Placer la pompe plus près de la source d'eau, augmenter la taille des tuyaux ou redimensionner la pompe.
	Mauvais diamètre de la roue.	Vérifier que le diamètre de la roue est correct pour la puissance nominale du moteur.
Consommation électrique excessive	Grippage de la roue.	Retirer le boîtier de la pompe et vérifier la présence de débris.
	Mauvais diamètre de la roue	Vérifier que le diamètre de la roue est correct pour la puissance nominale du moteur.
	Hauteur de refoulement trop faible créant un débit excessif.	Fermer la vanne de refoulement pour augmenter la pression et réduire le débit de retour.
	Viscosité des fluides : gravité spécifique trop élevée.	Modifier les propriétés du fluide ou redimensionner la pompe.
Bruit et vibrations excessifs	Grippage de la roue.	Retirer le boîtier de la pompe et vérifier la présence de débris.
	La pompe n'est pas amorcée : air ou gaz lors du pompage.	Vérifier que la conduite d'aspiration et tous les raccords ne présentent pas de fuites d'air et que le clapet de pied est suffisamment immergé.
	Décharge ou aspiration bouchée ou vanne fermée.	Dégager les éléments de blocage présents dans les conduites d'aspiration et de refoulement.
	Roue usée ou bouchée.	Nettoyer ou remplacer la roue.
	Hauteur ou pertes d'aspiration excessives. NPSH disponible trop faible pour la pompe.	Placer la pompe plus près de la source d'eau, augmenter la taille des tuyaux ou redimensionner la pompe.
	Hauteur de refoulement trop faible, créant un débit excessif.	Fermer la vanne de refoulement pour augmenter la pression et réduire le débit de retour.
	Roulement usé.	Vérifier si les roulements sont endommagés et les remplacer si nécessaire.
	Pompe, moteur ou tuyauterie desserrés.	Vérifier que l'ensemble des raccords et fixations sont bien fixés et que les tuyauteries sont bien supportées.

REMARQUES :