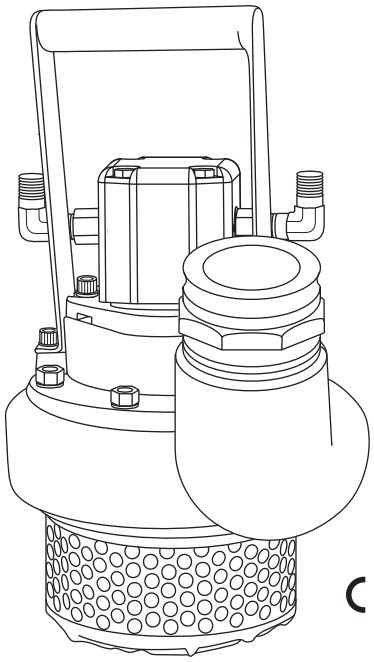
INSTRUCTION MANUAL

GREENLEE®
UTILITY
A Textron Company



Español..... 11
Français..... 21
Deutsch 31
Italiano..... 41

H4660B Submersible Pump

2-1/2"

Serial Code FYP

Read and **understand** all of the instructions and safety information in this manual before operating or servicing this tool.

Register this product at www.greenlee.com

99914689 REV 9

© 2010 Greenlee Textron Inc.

3/10

Table of Contents

Description 2
Safety 2
Purpose of this Manual 2
Other Publications 2
Important Safety Information 3–4
Identification 5
Specifications 6
Hoses and Fittings 7
Hose Connections 7
Typical Setup 7
Operation 8
Maintenance 8
Troubleshooting 9
Español 11–19
Français 21–29
Deutsch 31–39
Italiano 41–49
SERVICE
Disassembly 51
Inspection 51
Assembly 52
Illustrations and Parts Lists 53–55

Description

The Greenlee Utility H4660B Submersible Pump is intended for pumping water only in any type of non-explosive environment. This pump operates with either open-center or closed-center hydraulic systems.

The quiet, self-priming pump mechanism operates efficiently and features a rugged, direct-drive, gear-type hydraulic motor. Oil-lubricated seals prevent damage when the pump is unintentionally run dry.

Safety

Safety is essential in the use and maintenance of Greenlee Utility tools and equipment. This instruction manual and any markings on the tool provide information for avoiding hazards and unsafe practices related to the use of this tool. Observe all of the safety information provided.

Purpose of this Manual

This manual is intended to familiarize all personnel with the safe operation and maintenance procedures for the following Greenlee Utility tool:

H4660B (42190) Submersible Pump
Serial Code FYP

Keep this manual available to all personnel.

Replacement manuals are available upon request at no charge at www.greenlee.com.

Other Publications

SAE Standard J1273 (Hose and Hose Assemblies):
Publication 99930323

All specifications are nominal and may change as design improvements occur. Greenlee Textron Inc. shall not be liable for damages resulting from misapplication or misuse of its products.

Loctite is a registered trademark of Henkel Corp.

KEEP THIS MANUAL

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

SAFETY ALERT SYMBOL

This symbol is used to call your attention to hazards or unsafe practices which could result in an injury or property damage. The signal word, defined below, indicates the severity of the hazard. The message after the signal word provides information for preventing or avoiding the hazard.

⚠DANGER

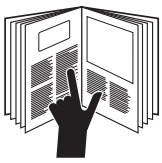
Immediate hazards which, if not avoided, WILL result in severe injury or death.

⚠WARNING

Hazards which, if not avoided, COULD result in severe injury or death.

⚠CAUTION

Hazards or unsafe practices which, if not avoided, MAY result in injury or property damage.



⚠WARNING

Read and understand all of the instructions and safety information in this manual before operating or servicing this tool.

Failure to observe this warning could result in severe injury or death.

⚠WARNING

Wear eye protection when operating or servicing this tool.

Failure to wear eye protection could result in serious eye injury from flying debris or hydraulic oil.

⚠WARNING

Skin injection hazard:

- Do not use hands to check for leaks.
- Do not hold hose or couplers while the hydraulic system is pressurized.
- Depressurize the hydraulic system before servicing.

Oil under pressure easily punctures skin, causing serious injury, gangrene, or death. If you are injured by escaping oil, seek medical attention immediately.

⚠WARNING

Pump water only.

- Do not use to pump drinking water.
- Do not use to extinguish fires.

Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.

⚠WARNING

Keep away from the pump outlet/discharge hose during operation. Liquid and debris will be thrown by the pump.

Failure to observe this warning could result in severe injury or death.

⚠WARNING

Do not operate the pump if the impeller blades are exposed. Do not operate the pump without the inlet screen in place.

Failure to observe this warning could result in severe injury or death.

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

⚠WARNING

Do not exceed the following hydraulic power source maximums:

- Hydraulic flow: 26.5 l/min (7 gpm)
- Pressure relief: 138 bar (2000 psi)
- Back pressure: 13.8 bar (200 psi)

Failure to observe this warning could result in severe injury or death.

⚠WARNING

Do not disconnect tool, hoses, or fittings while the power source is running or if the hydraulic fluid is hot. Hot hydraulic fluid can cause serious burns.

⚠WARNING

Do not reverse hydraulic flow. Operation with hydraulic flow reversed can cause tool malfunction. Connect the pressure (supply) hose and tank (return) hose to the proper ports.

Failure to observe this warning could result in severe injury or death.

⚠WARNING

Do not change accessories, inspect, adjust, or clean tool when it is connected to a power source. Accidental startup can result in serious injury.

⚠CAUTION

Hydraulic oil can cause skin irritation.

- Handle the tool and hoses with care to prevent skin contact with hydraulic oil.
- In case of accidental skin contact with hydraulic oil, wash the affected area immediately to remove the oil.

Failure to observe these precautions may result in injury.

⚠CAUTION

- Inspect tool before use. Replace any worn or damaged parts. A damaged or improperly assembled tool can malfunction, injuring nearby personnel.
- Inspect the hydraulic hoses and couplings every operating day. Repair or replace if leakage, cracking, wear, or damage is evident. Damaged hoses or couplings can fail, resulting in injury or property damage.
- Use this tool for manufacturer's intended use only. Use other than that which is described in this manual could result in injury or property damage.
- Make sure all bystanders are clear of the work area when handling, starting, and operating the tool. Nearby personnel can be injured by flying debris or by flying parts in the event of a tool malfunction.

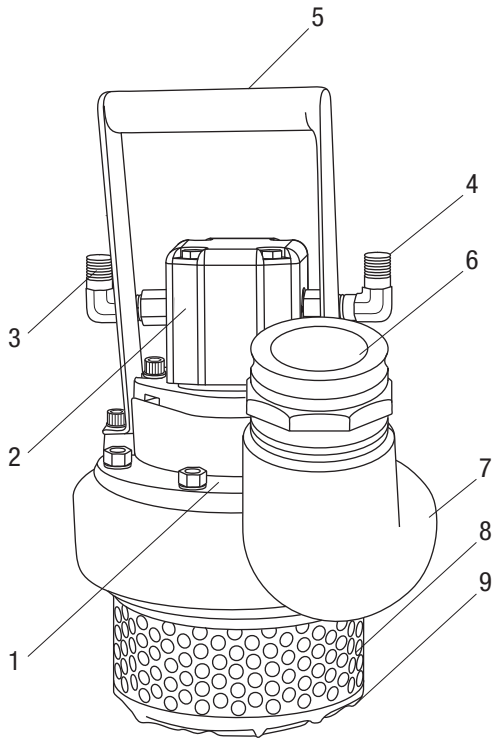
IMPORTANT

Procedure for connecting or disconnecting hydraulic hoses, fittings, or components:

1. Move the flow lever on the hydraulic power source to the OFF position.
2. Stop the hydraulic power source.
3. Follow the sequence under "Hose Connections" to prevent pressure buildup. In case some pressure has built up, loosen hoses, fittings, or components slowly.

Note: Keep all decals clean and legible, and replace when necessary.

Identification



H4660B Submersible Pump

1. Serial Number Tag
2. Hydraulic Motor
3. Hydraulic Tank Port “T” (return)
4. Hydraulic Pressure Port “P” (supply)
5. Handle
6. Discharge Port
7. Housing
8. Inlet Screen
9. Base Plate

Specifications

H4660B

Type of Hydraulic System: Open-center or closed-center

Hydraulic Ports:

Pressure (supply): 1/2 male NPT

Tank (return): 1/2 male NPT

Output: Refer to the "Performance Chart" below

Mass/Weight: 10.6 kg (23.3 lb)

Width (diameter): 305 mm (12")

Height (with handle): 406 mm (16")

Inlet Screen (strainer):

Height: 82.6 mm (3.25")

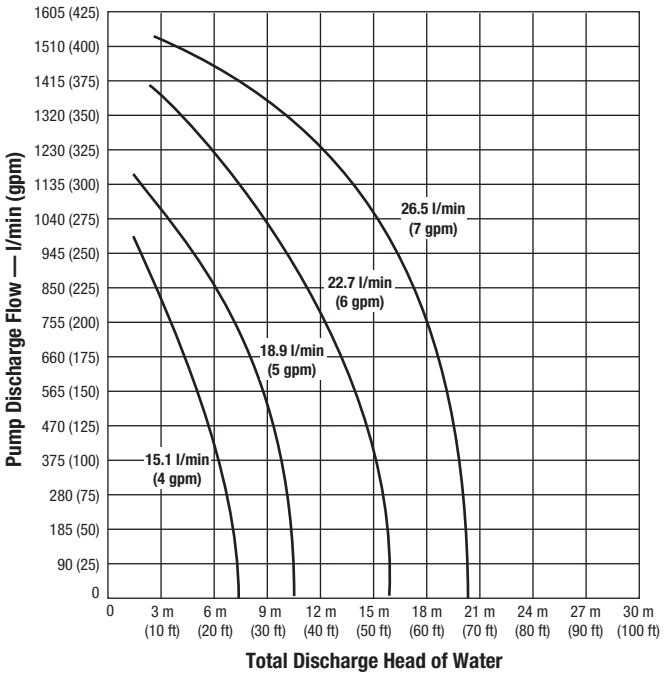
Diameter: 229 mm (9")

Openings: 9.53 mm (0.375")

Pump Inlet Port: 63.5 mm (2.5")

Pump Discharge Port: 2-1/2" male cam lock coupling

Performance Chart



Hydraulic Power Source

⚠WARNING

Do not exceed the following hydraulic power source maximums:

- Hydraulic flow: 26.5 l/min (7 gpm)
- Pressure relief: 138 bar (2000 psi)
- Back pressure: 13.8 bar (200 psi)

Failure to observe this warning could result in severe injury or death.

Hydraulic Power Source (cont'd)

Type of Hydraulic System: Open-center or closed-center

Flow:

Minimum: 15.1 l/min (4 gpm)

Recommended: 22.7 l/min (6 gpm)

Maximum: 26.5 l/min (7 gpm)

Filtration: 10 micron (nominal)

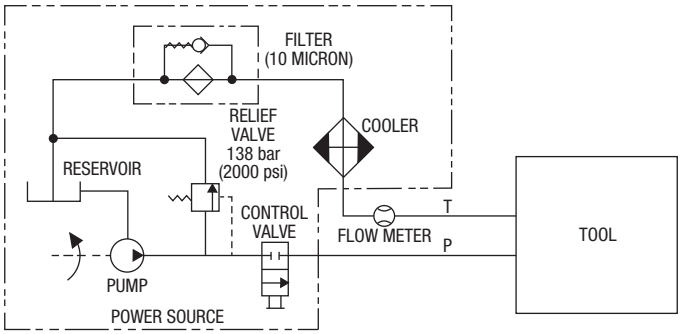
Pressure Relief Setting: 138 bar (2000 psi)

Back Pressure (maximum*): 13.8 bar (200 psi)

* 13.8 bar (200 psi) is the maximum agreed standard back pressure for the HTMA (Hydraulic Tool Manufacturers Association). Greenlee Utility tools will operate satisfactorily at this standard.

1. Maximum hydraulic fluid temperature must not exceed 60 °C (140 °F). A sufficient oil cooling capacity is needed to limit the hydraulic fluid temperature.
2. Hydraulic flow must not exceed 26.5 l/min (7 gpm). Install a flow meter in the return line to measure the rate of hydraulic flow before using the tool.
3. Pressure relief valve setting must not exceed 138 bar (2000 psi) at your tool's maximum flow. Locate the pressure relief valve in the supply circuit to limit excessive hydraulic pressure to the tool.

Hydraulic Schematic



Recommended Hydraulic Fluids

Use any nondetergent, petroleum-based hydraulic fluid which meets the following specifications or HTMA specifications.

S.U.S. @:

38 °C (100 °F): 140 to 225

99 °C (210 °F): 40 minimum

Flash Point: 170 °C (340 °F) minimum

Pour Point: –34 °C (–30 °F) minimum

Hoses and Fittings

Installation and Maintenance

Refer to publication 99930323, SAE J1273 (Hose and Hose Assemblies).

Replacement

Refer to a Greenlee Utility catalog or publication 99910322, Low Pressure Quick Couplers, Adapters, and Hoses.

⚠WARNING

Do not disconnect tool, hoses, or fittings while the power source is running or if the hydraulic fluid is hot. Hot hydraulic fluid can cause serious burns.

Hose Connections

Tool Port Identification

Two methods are used to identify the pressure (supply) and tank (return) ports of Greenlee Utility tools. Match the markings on your tool to this table.

Pressure Port (supply)	Tank Port (return)
P	T
or	
In	Out

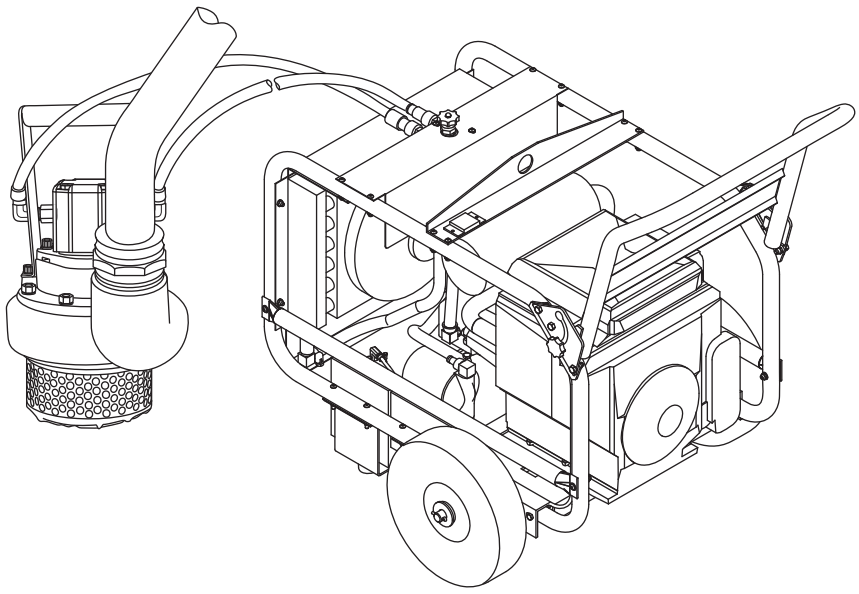
Connecting Hoses

1. Move the flow lever on the hydraulic power source to the OFF position.
2. Stop the hydraulic power source.
3. Connect the tank hose to the tank (return) port on the hydraulic power source, and then to the tank port on the tool.
4. Connect the pressure hose to the pressure port on the tool, and then to the pressure (supply) port on the hydraulic power source.

Disconnecting Hoses

1. Move the flow lever on the hydraulic power source to the OFF position.
2. Stop the hydraulic power source.
3. Disconnect the pressure hose from the hydraulic power source, and then from the tool.
4. Disconnect the tank hose from the tool, and then from the hydraulic power source.
5. Install dust caps over the ports to prevent contamination.

Typical Setup



Operation

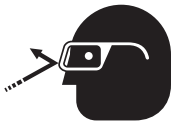
⚠WARNING

Keep away from the pump outlet/discharge hose during operation. Liquid and debris will be thrown by the pump.

Failure to observe this warning could result in severe injury or death.

⚠WARNING

Do not change accessories, inspect, adjust, or clean tool when it is connected to a power source. Accidental startup can result in serious injury.



⚠WARNING

Wear eye protection when operating or servicing this tool.

Failure to wear eye protection could result in serious eye injury from flying debris or hydraulic oil.

⚠WARNING

Skin injection hazard:

- Do not use hands to check for leaks.
- Do not hold hose or couplers while the hydraulic system is pressurized.
- Depressurize the hydraulic system before servicing.

Oil under pressure easily punctures skin, causing serious injury, gangrene, or death. If you are injured by escaping oil, seek medical attention immediately.

1. Connect the discharge hose to the discharge port.
2. Start the hydraulic power source.

   Note: Allow the power source to run for a few minutes to warm the hydraulic fluid.

⚠CAUTION

Do not use the hydraulic hoses to lower or lift the pump. This will weaken or damage the hoses or fittings, and could cause a hydraulic fluid leak.

Failure to observe this precaution may result in property damage.

3. Attach a rope or other device to the handle of the pump. Lower the pump into the material to be pumped.
4. Actuate the control valve of the power source to start the flow of hydraulic fluid.
5. When finished pumping, actuate the control valve to stop the flow of hydraulic fluid.

Maintenance

Use this maintenance schedule to maximize the tool's service life.

Note: Keep all decals clean and legible, and replace when necessary.

Daily

1. Wipe all tool surfaces clean.
2. Inspect the hydraulic hoses and fittings for signs of leaks, cracks, wear, or damage. Replace if necessary.
3. Install dust caps over the hydraulic ports when the tool is disconnected.

Monthly

Perform a thorough inspection of the hydraulic hoses and fittings as described in publication 99930323, SAE J1273 (Hose and Hose Assemblies).

Troubleshooting

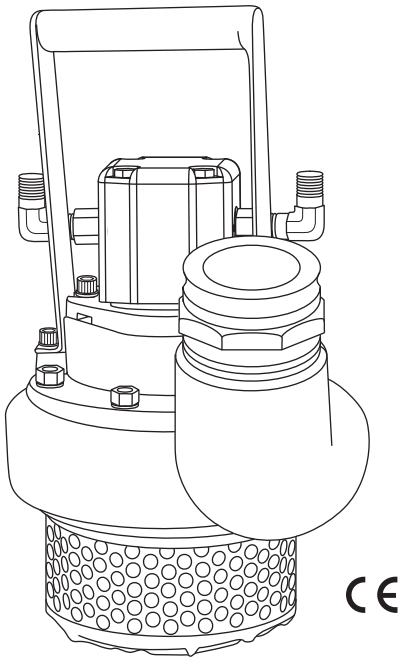
Before troubleshooting, determine whether the problem is in the tool, the hoses, or the power source. Substitute a tool, hoses, or power source known to be in good working order to identify the item that is not operating.

If the problem is in the tool, refer to the troubleshooting table below. If the problem is in the power source, refer to the troubleshooting section of the power source instruction manual.

Problem	Probable Cause	Probable Remedy
Tool does not operate.	Improper power source.	Verify that the power source meets the specifications. Refer to the "Specifications" section of this manual.
	Hydraulic fluid level low.	Check the fluid level. Check system for leaks.
	Incorrect hydraulic fluid viscosity.	Use hydraulic fluid with the correct viscosity. Refer to the "Specifications" section of this manual.
Tool operates slowly or erratically.	Hydraulic fluid cold.	Allow fluid to warm to the operating temperature. Actuate the tool intermittently to reduce the warming time.
	Power source not adjusted correctly.	Refer to the power source operator's manual. Set the flow and pressure to correspond with the tool.
	Hydraulic fluid level low.	Check the fluid level. Check system for leaks.
	Air in the hydraulic system.	Refer to the power source manufacturer's instructions for removing air from the system.
	Incorrect hydraulic fluid viscosity.	Use hydraulic fluid with the correct viscosity. Refer to the "Specifications" section of this manual.
Tool operates backwards.	Hose connections at tool reversed.	Depressure the hydrauic system. Switch the hose connections.
Tool operates, but discharge is low.	Inlet screen plugged with debris.	Remove debris from inlet screen.
	Discharge hose plugged.	Remove and clean hose.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

GREENLEE®
UTILITY
A Textron Company



Bomba sumergible H4660B

2-1/2 pulg.

Código de serie FYP

Lea y **entienda** todas las instrucciones y la información sobre seguridad que aparecen en este manual, antes de manejar esta bomba o darle mantenimiento.

Registre este producto en www.greenlee.com

99914689 REV 9
© 2010 Greenlee Textron Inc.
3/10

Índice

Descripción 12
Acerca de la seguridad..... 12
Propósito de este manual 12
Otras publicaciones 12
Información importante sobre seguridad 13–14
Identificación 15
Especificaciones 16
Mangueras y accesorios 17
Conexión de las mangueras..... 17
Modelo de instalación 17
Operación..... 18
Mantenimiento..... 18
Solución de problemas 19

SERVICIO
Desmontaje 51
Inspección..... 51
Montaje..... 52
Ilustraciones y listas de piezas.....53–55

Descripción

La bomba sumergible H4660B de Greenlee Utility está destinada para el bombeo de agua solamente en cualquier tipo de entorno no explosivo. Esta bomba funciona con sistemas hidráulicos de centro abierto o de centro cerrado.

El mecanismo silencioso autocebante de la bomba funciona eficientemente e incluye un robusto motor hidráulico de tipo engranaje con impulsión directa. Los sellos lubricados con aceite impiden que se dañe la bomba si inadvertidamente funciona en seco.

Acerca de la seguridad

Es fundamental observar métodos seguros al utilizar y dar mantenimiento a las herramientas y equipo de Greenlee Utility. Este manual de instrucciones y todas las marcas que ostenta la bomba le ofrecen la información necesaria para evitar riesgos y prácticas poco seguras relacionados con su uso. Siga toda la información sobre seguridad que se proporciona.

Propósito de este manual

Este manual tiene como propósito familiarizar a todo el personal con los procedimientos de operación y mantenimiento seguros para la siguiente herramienta de Greenlee Utility:

H4660B (42190) Bomba sumergible
Código de serie FYP

Siempre mantenga este manual al alcance de todo el personal.

Puede obtener copias adicionales de manera gratuita, previa solicitud en www.greenlee.com.

Otras publicaciones

Norma SAE J1273 (Manguera y conjuntos de mangueras): Publicación 99930323

Todas las especificaciones son nominales y podrían cambiar según se hagan mejoras en el diseño. Greenlee Textron Inc. no será responsable por daños que resulten de la aplicación o uso indebidos de sus productos.

Loctite es una marca registrada de Henkel Corp.

CONSERVE ESTE MANUAL

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE SEGURIDAD

SÍMBOLO DE ALERTA SOBRE SEGURIDAD

Este símbolo se utiliza para indicar un riesgo o práctica poco segura que podría ocasionar lesiones o daños materiales. Cada uno de los siguientes términos denota la gravedad del riesgo. El mensaje que sigue a dichos términos le indica cómo puede evitar o prevenir dicho riesgo.

⚠PELIGRO

Peligros inmediatos que, de no evitarse, OCASIONARÁN graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ADVERTENCIA

Peligros que, de no evitarse, PODRÍAN OCASIONAR graves lesiones o incluso la muerte.

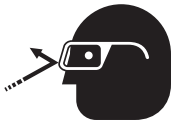
⚠ ATENCIÓN

Peligros o prácticas peligrosas que, de no evitarse, PUEDEN OCASIONAR lesiones o daños materiales.

⚠ADVERTENCIA

Lea y entienda todas las instrucciones y la información sobre seguridad que aparecen en este manual, antes de manejar esta bomba o darle mantenimiento.

De no observarse esta advertencia podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.



⚠ADVERTENCIA

Utilice protectores para ojos al manejar o darle mantenimiento a esta herramienta.

De no utilizar protectores para ojos podría sufrir graves lesiones oculares ocasionadas si el aceite hidráulico, o restos de materiales llegaran a saltar.

⚠ADVERTENCIA

Peligro de inyección cutánea:

- No use las manos para localizar fugas.
- No toque la manguera ni los acopladores mientras el sistema hidráulico se encuentre presurizado.
- Purgue la presión en el sistema hidráulico antes de darle mantenimiento.

El aceite a presión perfora la piel fácilmente provocando graves lesiones, gangrena o la muerte. Si se lesiona debido a una fuga de aceite, solicite atención médica de inmediato.

⚠ADVERTENCIA

Bombee agua únicamente.

- No use este equipo para bombear agua potable.
- No use el equipo para la extinción de incendios.

De no observarse estas advertencias podrían sufrirse lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ADVERTENCIA

Durante el funcionamiento aléjese de la descarga de la bomba/manguera de descarga. La bomba lanzará líquidos y residuos.

De no observarse esta advertencia podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ADVERTENCIA

No accione la bomba si las paletas impulsoras están expuestas. No haga funcionar la bomba si el cedazo de la admisión no está instalado en posición.

De no observarse esta advertencia podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE SEGURIDAD

⚠ADVERTENCIA

No exceda los máximos especificados a continuación para la fuente de potencia hidráulica:

- Gasto hidráulico: 26,5 l/min (7 gpm)
- Presión de seguridad: 138 bar (2000 lb./pulg.^{2})
- Contrapresión: 13,8 bar (200 lb./pulg.^{2})

De no observarse esta advertencia podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ADVERTENCIA

No desconecte la bomba, las mangueras ni los accesorios mientras la fuente de potencia esté funcionando ni cuando el fluido hidráulico esté caliente. El fluido hidráulico caliente puede ocasionar quemaduras graves.

⚠ADVERTENCIA

No invierta el gasto hidráulico. Operar la bomba con el gasto hidráulico invertido causará desperfectos en la bomba. Conecte las mangueras de presión (suministro) y la del tanque (retorno), en las bocatomas correspondientes.

De no observarse esta advertencia podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ADVERTENCIA

No cambie accesorios ni inspeccione, ajuste o limpie la bomba mientras esté conectada a una fuente de potencia. El arranque accidental puede ocasionar graves lesiones.

⚠ ATENCIÓN

El aceite hidráulico puede causar irritación en la piel.

- Maneje la bomba y las mangueras con cuidado para evitar que el aceite hidráulico entre en contacto con la piel.
- Si ocurre el contacto accidental, lávese de inmediato el área afectada a fin de eliminar el aceite.

De no observarse estas advertencias podrían sufrirse lesiones.

⚠ ATENCIÓN

- Inspeccione la bomba antes de utilizarla. Reemplace cualquier pieza desgastada o dañada. Una bomba dañada o montada erróneamente puede funcionar erráticamente y lesionar al personal que se encuentre en el área.
- Revise minuciosamente las mangueras hidráulicas y los acoplamientos cada vez que vaya a utilizar la bomba. Repárelos o reemplácelos si presentan fugas, grietas, desgaste o daños evidentes. Las mangueras y acoplamientos averiados pueden fallar y ocasionar lesiones o daños materiales.
- Utilice esta bomba únicamente para el uso destinado por el fabricante. Si se utiliza de manera diferente a la descrita en este manual pueden ocurrir lesiones o daños materiales.
- Asegúrese que no haya circunstantes en el área de trabajo al manipular, activar y operar la bomba. El personal en áreas cercanas podría sufrir lesiones por residuos o piezas lanzados al aire al ocurrir un desperfecto de la bomba.

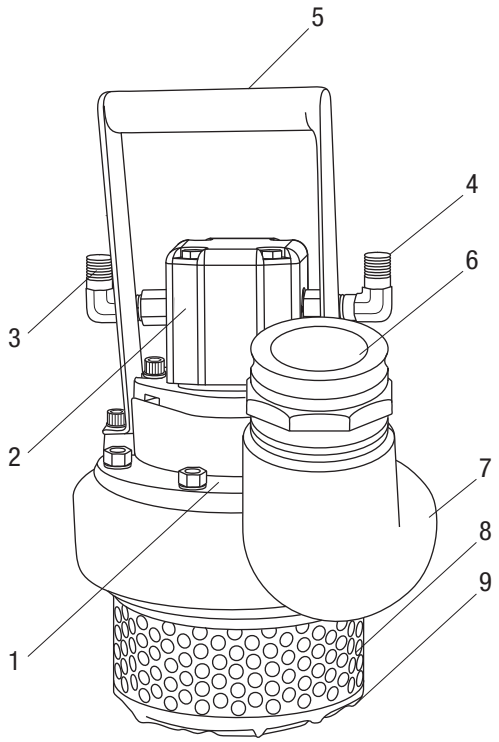
IMPORTANTE

Procedimiento para conectar o desconectar las mangueras, accesorios o demás componentes hidráulicos:

1. Coloque la palanca de gasto –ubicada en la fuente de potencia hidráulica– en la posición de apagado (OFF).
2. Apague la fuente de potencia hidráulica.
3. Siga la secuencia detallada en “Conexión de las mangueras” a fin de evitar una acumulación de presión. Si esto ocurre, afloje lentamente las mangueras, los accesorios o los componentes.

Aviso: Mantenga limpias y legibles todas las calcomanías y reemplácelas cuando sea necesario.

Identificación



Bomba sumergible H4660B

1. Etiqueta con número de serie
2. Motor hidráulico
3. Bocatoma “T” del tanque hidráulico (retorno)
4. Bocatoma “P” de presión hidráulica (suministro)
5. Asa
6. Bocatoma de descarga
7. Carcasa
8. Cedazo de la admisión
9. Placa de base

Especificaciones

H4660B

Tipo de sistema hidráulico: Centro abierto o centro cerrado

Bocatomas hidráulicas:

Presión (suministro): Macho de 1/2 pulg. NPT

Tanque (retorno): Macho de 1/2 pulg. NPT

Descarga: Véase la "Gráfica de funcionamiento" abajo

Masa/Peso: 10,6 kg (23,3 lb.)

Anchura (diámetro): 305 mm (12 pulg.)

Altura (con asa): 406 mm (16 pulg.)

Cedazo de la admisión (filtro de malla):

Altura: 82,6 mm (3,25 pulg.)

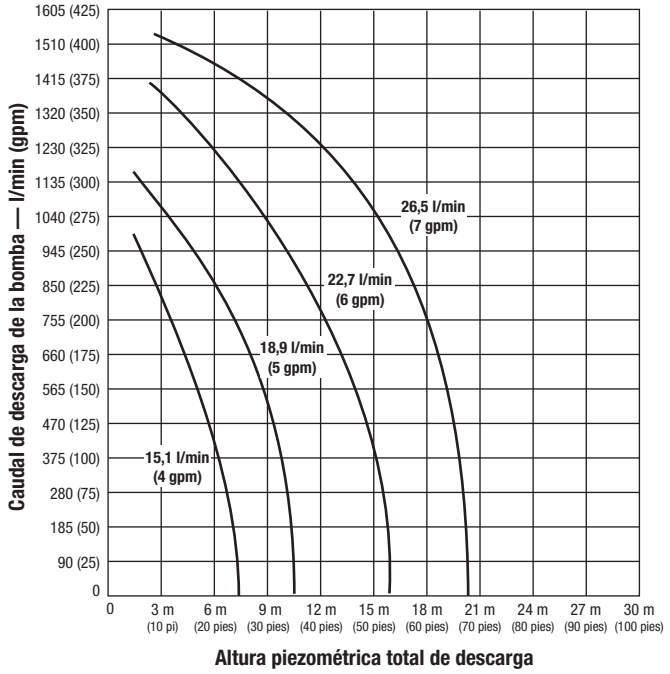
Diámetro: 229 mm (9 pulg.)

Bocatomas: 9,53 mm (0,375 pulg.)

Bocatoma de admisión de la bomba: 63,5 mm (2,5 pulg.)

Bocatoma de descarga de la bomba: Acople macho de 2-1/2 pulg. con cierre de excéntrica

Gráfica de funcionamiento



Fuente de potencia hidráulica

⚠ADVERTENCIA

No exceda los máximos especificados a continuación para la fuente de potencia hidráulica:

- Gasto hidráulico: 26,5 l/min (7 gpm)
- Presión de seguridad: 138 bar (2000 lb./pulg.^{2})
- Contrapresión: 13,8 bar (200 lb./pulg.^{2})

De no observarse esta advertencia podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

Fuente de potencia hidráulica (continuación)

Tipo de sistema hidráulico: Centro abierto o centro cerrado

Gasto:

Mínimo: 15,1 l/min (4 gpm)

Recomendado: 22,7 l/min (6 gpm)

Máximo: 26,5 l/min (7 gpm)

Filtración: 10 micras (nominal)

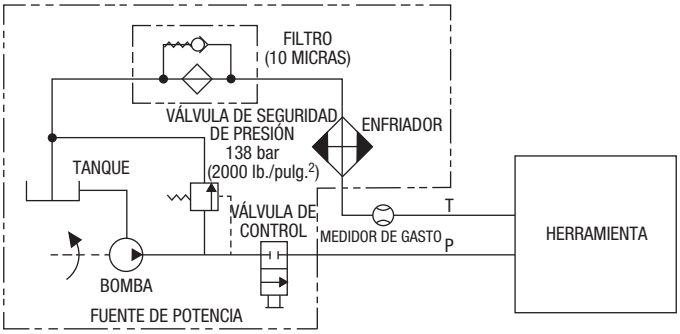
Ajuste de la presión de seguridad: 138 bar (2000 lb./pulg.^{2})

Contrapresión (máxima*): 13,8 bar (200 lb./pulg.^{2})

* 13,8 bar (200 lb./pulg.^{2}) es la contrapresión máxima acordada en virtud de las normas de la HTMA *(Hydraulic Tool Manufacturers Association* o Asociación de Fabricantes de Herramientas Hidráulicas). Las herramientas Greenlee Utility funcionarán de manera satisfactoria de acuerdo con estas normas.

1. La temperatura máxima del fluido hidráulico no debe exceder 60 °C (140 °F). Es indispensable contar con suficiente capacidad de enfriamiento del aceite, a fin de controlar la temperatura del fluido hidráulico.
2. El gasto hidráulico no debe exceder 26,5 l/min (7 gpm). Instale un medidor de gasto en la línea de retorno para medir la velocidad del gasto hidráulico antes de utilizar la bomba.
3. El ajuste de la válvula de presión de seguridad no debe sobrepasar 138 bar (2000 lb./pulg.^{2}) al gasto máximo de su bomba. Localice la válvula de presión de seguridad en el circuito de suministro para limitar un exceso de presión hidráulica a la bomba.

Diagrama hidráulico



Fluidos hidráulicos recomendados

Utilice fluidos hidráulicos, sin detergentes, con base de petróleo, y que cumplan con las siguientes especificaciones o con las especificaciones de la HTMA.

S.U.S. a:

38 °C (100 °F): 140 a 225

99 °C (210 °F): 40 mínimo

Punto de inflamación: 170 °C (340 °F) mínimo

Punto de fluidez: –34 °C (–30 °F) mínimo

Mangueras y accesorios

Instalación y mantenimiento

Consulte la publicación 99930323, SAE J1273 (Manguera y conjuntos de mangueras).

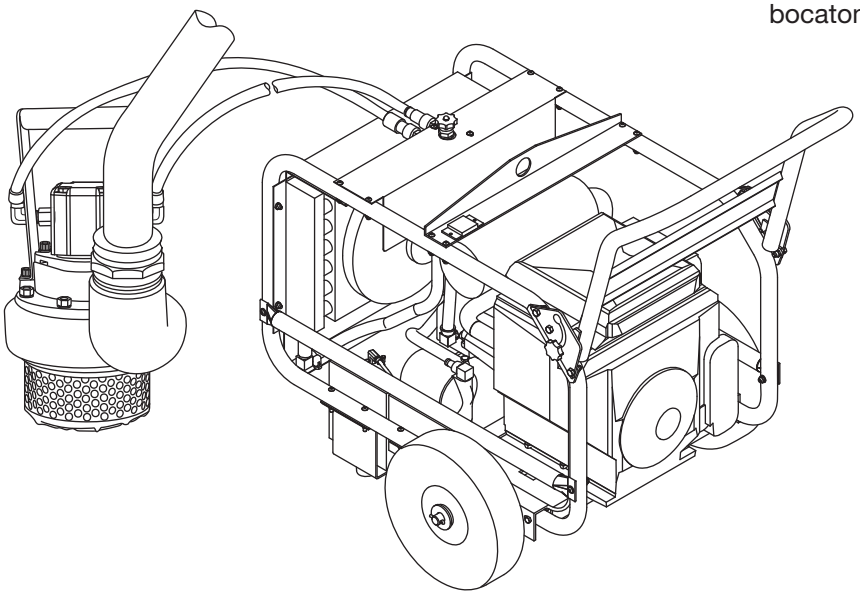
Reemplazo

Consulte el catálogo Greenlee Utility o la publicación 99910322, “Mangueras, adaptadores y acopladores de montaje rápido a baja presión”.

⚠ADVERTENCIA

No desconecte la bomba, las mangueras ni los accesorios mientras la fuente de potencia esté funcionando ni cuando el fluido hidráulico esté caliente. El fluido hidráulico caliente puede ocasionar quemaduras graves.

Modelo de instalación



Conexión de las mangueras

Identificación de las bocatomas de la bomba

Existen dos métodos para identificar las bocatomas de presión (suministro) y del tanque (retorno) de las bombas Greenlee Utility. Compare las marcas en su bomba con lo indicado en esta tabla.

Bocatoma de presión (suministro)	Bocatoma de tanque (retorno)
P	T
o	
“In” (Admisión)	“Out” (Descarga)

Conexión de las mangueras

1. Coloque la palanca de gasto –ubicada en la fuente de potencia hidráulica– en la posición de apagado (OFF).
2. Apague la fuente de potencia hidráulica.
3. Conecte la manguera del tanque a la bocatoma del tanque (o de retorno) –ubicada en la fuente de potencia hidráulica– y enseguida, a la bocatoma del tanque ubicada en la bomba.
4. Conecte la manguera de presión a la bocatoma de presión –ubicada en la bomba– y enseguida, a la bocatoma de presión ubicada en la fuente de potencia hidráulica.

Desconexión de las mangueras

1. Coloque la palanca de gasto –ubicada en la fuente de potencia hidráulica– en la posición de apagado (OFF).
2. Apague la fuente de potencia hidráulica.
3. Desconecte primero la manguera de presión de la fuente de potencia hidráulica y enseguida, de la bomba.
4. Desconecte la manguera del tanque de la bomba, y enseguida, de la fuente de potencia hidráulica.
5. Coloque las tapas guardapolvos sobre las bocatomas para evitar que éstas se contaminen.

Operación

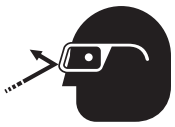
⚠ADVERTENCIA

Durante el funcionamiento aléjese de la descarga de la bomba/manguera de descarga. La bomba lanzará líquidos y residuos.

De no observarse esta advertencia podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ADVERTENCIA

No cambie accesorios ni inspeccione, ajuste o limpie la bomba mientras esté conectada a una fuente de potencia. El arranque accidental puede ocasionar graves lesiones.



⚠ADVERTENCIA

Utilice protectores para ojos al manejar o darle mantenimiento a esta herramienta.

De no utilizar protectores para ojos podría sufrir graves lesiones oculares ocasionadas si el aceite hidráulico, o restos de materiales llegaran a saltar.

⚠ADVERTENCIA

Peligro de inyección cutánea:

- No use las manos para localizar fugas.
- No toque la manguera ni los acopladores mientras el sistema hidráulico se encuentre presurizado.
- Purgue la presión en el sistema hidráulico antes de darle mantenimiento.

El aceite a presión perfora la piel fácilmente provocando graves lesiones, gangrena o la muerte. Si se lesiona debido a una fuga de aceite, solicite atención médica de inmediato.

1. Conecte la manguera de descarga a la bocatoma de descarga.
2. Active la fuente de potencia hidráulica.

   Aviso: Espere unos minutos a que la fuente de potencia caliente el fluido hidráulico.

⚠ATENCIÓN

No use las mangueras hidráulicas para bajar o levantar la bomba. Esto debilitará o dañará las mangueras o los accesorios, y podría ocurrir una fuga de fluido hidráulico.

De no observarse este aviso podrían ocasionarse daños materiales.

3. Use una soga u otro dispositivo para manipular la bomba. Baje la bomba hasta el material que desee bombear.
4. Accione la válvula de control de la fuente de potencia para iniciar el flujo de fluido hidráulico.
5. Al terminar de bombear, accione la válvula de control para detener el flujo de fluido hidráulico.

Mantenimiento

Siga este calendario de mantenimiento para maximizar la vida útil de la bomba.

Aviso: Mantenga limpias y legibles todas las calcomanías y reemplácelas cuando sea necesario.

Diariamente

1. Limpie con un paño todas las superficies de la bomba.
2. Revise si las mangueras y los accesorios hidráulicos presentan signos de fugas, grietas, desgaste o daños. Reemplace según sea necesario.
3. Cuando la bomba esté desconectada, coloque las tapas guardapolvo en las bocatomas hidráulicas.

Mensualmente

Realice una inspección minuciosa de las mangueras y accesorios hidráulicos, según se describe en la publicación 99930323, SAE J1273 (Manguera y conjuntos de mangueras).

Solución de problemas

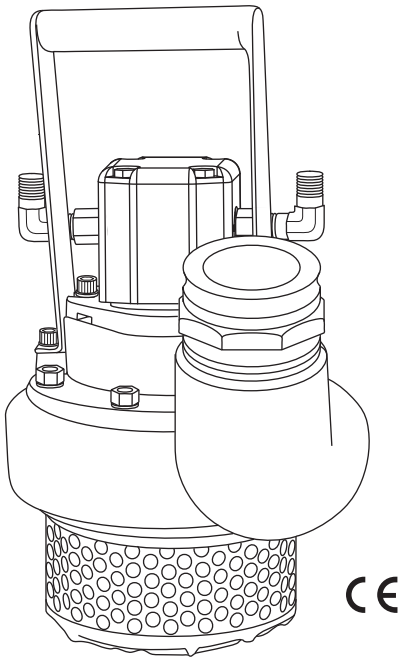
Antes de proceder a diagnosticar y solucionar la falla, determine si el problema se presenta en la bomba, en las mangueras o en la fuente de potencia. Sustituya la bomba, las mangueras o la fuente de potencia por otras que se sepa están en buenas condiciones de funcionamiento; de esta forma podrá averiguar cuál de los componentes es el que está fallando.

Si el problema está en la bomba, consulte la guía de diagnóstico y solución de fallas que se incluye a continuación. Si el problema está en la fuente de potencia, consulte la sección “Diagnóstico y solución de fallas” del manual de instrucciones de dicha fuente.

Problema	Causa probable	Posible solución
La bomba no funciona.	Fuente de potencia inadecuada.	Verifique que la fuente de potencia cumple con las especificaciones. Consulte la sección “Especificaciones” de este manual.
	El nivel del fluido hidráulico está bajo.	Revise el nivel del fluido. Revise que el sistema no presente fugas.
	La viscosidad del fluido hidráulico es errónea.	Use fluido hidráulico con la viscosidad correcta. Consulte la sección “Especificaciones” de este manual.
La bomba funciona lenta o erráticamente.	El fluido hidráulico está frío.	Deje que el fluido alcance su temperatura de funcionamiento. Accione la bomba de manera intermitente para reducir el tiempo de calentamiento.
	La fuente de potencia no está ajustada correctamente.	Consulte el Manual del operador de la fuente de potencia. Seleccione el flujo y la presión que correspondan a esta bomba.
	El nivel del fluido hidráulico está bajo.	Revise el nivel del fluido. Revise que el sistema no presente fugas.
	Hay aire en el sistema hidráulico.	Consulte las instrucciones del fabricante de la fuente de potencia en relación con el procedimiento para eliminar aire del sistema.
	La viscosidad del fluido hidráulico es errónea.	Use fluido hidráulico con la viscosidad correcta. Consulte la sección “Especificaciones” de este manual.
La bomba funciona en la dirección contraria.	Las conexiones de la manguera en la bomba están invertidas.	Purgue la presión del sistema hidráulico. Cambie las conexiones de la manguera.
La bomba funciona, pero la descarga es lenta.	Cedazo de la admisión obstruido con residuos.	Retire los residuos del cedazo de la admisión.
	La manguera de descarga está obstruida.	Retire y limpie la manguera.

MANUEL D'INSTRUCTIONS

GREENLEE®
UTILITY
A Textron Company



Pompe submersible
H4660B
2-1/2 po

Code de série FYP

Lire et **comprendre** toutes les instructions et les informations sur la sécurité figurant dans ce manuel avant d'utiliser ou de procéder à l'entretien de cet outil.

Enregistrez votre produit en ligne, www.greenlee.com

99914689 REV 9
© 2010 Greenlee Textron Inc.
3/10

Table des matières

Description 22
Sécurité 22
Objectif de ce manuel 22
Autres publications 22
Consignes de sécurité importantes 23–24
Identification 25
Caractéristiques 26
Tuyaux et raccords 27
Branchement des tuyaux 27
Montage type 27
Utilisation 28
Entretien 28
Dépannage 29

ENTRETIEN
Démontage 51
Inspection 51
Montage 52
Illustrations et liste des pièces 53–55

Description

La pompe submersible H4660B de Greenlee Utility est conçue pour pomper de l'eau uniquement dans tout type d'environnement non explosif. Cette pompe fonctionne avec des systèmes hydrauliques à centre ouvert ou à centre fermé.

Le mécanisme de pompage à autoamorçage est silencieux, fonctionne efficacement et comporte un moteur hydraulique à engrenages et à entraînement direct très robuste. Des joints lubrifiés à l'huile empêchent l'endommagement de la pompe si, par accident, elle fonctionne à sec.

Sécurité

Lors de l'utilisation et de l'entretien des outils et de l'équipement de Greenlee Utility, la sécurité est essentielle. Les instructions de ce manuel et celles qui sont inscrites sur l'outil fournissent des informations qui permettent d'éviter les les dangers et les manipulations dangereuses liés à l'utilisation de cet outil. Veiller à respecter toutes les consignes de sécurité.

Objectif de ce manuel

Ce manuel est conçu pour que le personnel puisse se familiariser avec les procédures de fonctionnement et d'entretien en toute sécurité de l'outil de Greenlee Utility suivant :

H4660B (42190) Pompe submersible
Code de série FYP

Mettre ce manuel à la disposition de tous les employés.

Des exemplaires gratuits peuvent être obtenus sur simple demande au site www.greenlee.com.

Autres publications

Norme SAE J1273 (Tuyaux et assemblages de tuyaux) :
Publication 99930323

Toutes les caractéristiques sont nominales et peuvent changer conjointement aux améliorations apportées. Greenlee Textron Inc. décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'un emploi détourné ou abusif de ses produits.

Loctite est une marque de commerce déposée de Henkel Corp.

CONSERVER CE MANUEL

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

SYMBOLE D' AVERTISSEMENT

Ce symbole met en garde contre les risques et les manipulations dangereuses pouvant entraîner des blessures ou des dégâts matériels. Les mots indicateurs ci-dessous définissent la gravité du danger, et sont suivis d'informations permettant de prévenir ou d'éviter le danger.

⚠DANGER

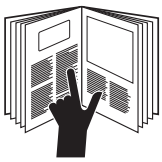
Danger immédiat qui, s'il n'est pas évité, ENTRAÎNERA des blessures graves, voire mortelles.

⚠AVERTISSEMENT

Danger qui, s'il n'est pas évité, POURRAIT entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ATTENTION

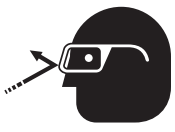
Dangers ou manipulations dangereuses qui, s'ils ne sont pas évités, POURRAIENT ÉVENTUELLEMENT entraîner des blessures graves, voire mortelles.



⚠AVERTISSEMENT

Lire et comprendre toutes les instructions et les informations sur la sécurité figurant dans ce manuel avant d'utiliser ou de procéder à l'entretien de cet outil.

Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.



⚠AVERTISSEMENT

Veiller à porter des lunettes de protection lors de l'utilisation ou de l'entretien de cet outil.

Négliger de porter des lunettes de protection pourrait entraîner des blessures oculaires graves causées par la projection de débris ou d'huile hydraulique.

⚠AVERTISSEMENT

Risque d'injection sous-cutanée :

- Ne jamais utiliser les mains pour déterminer l'emplacement d'une fuite.
- Ne jamais tenir un tuyau ou un raccord de tuyau dans les mains lorsque le système hydraulique est pressurisé.
- Dépressuriser le système hydraulique avant d'en effectuer l'entretien.

Un jet d'huile sous pression peut facilement percer la peau et entraîner de graves blessures, la gangrène, voire la mort. En cas de blessure par un jet d'huile, consulter immédiatement un médecin.

⚠AVERTISSEMENT

Pomper uniquement de l'eau.

- Ne pas utiliser pour pomper de l'eau potable.
- Ne pas utiliser pour éteindre des feux.

Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠AVERTISSEMENT

Se tenir à distance du tuyau de sortie/d'évacuation de la pompe lorsqu'elle fonctionne, car du liquide et des débris sont projetés par la pompe.

Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠AVERTISSEMENT

Ne pas démarrer la pompe si l'aubage du rotor est à découvert. Ne pas utiliser la pompe sans que le filtre d'admission soit en place.

Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

⚠AVERTISSEMENT

Ne pas dépasser les quantités maximales de source d'alimentation hydraulique suivantes :

- Débit hydraulique : 26,5 l/min (7 gpm)
- Pression de décharge : 138 bars (2 000 psi)
- Contre-pression : 13,8 bars (200 psi)

Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠AVERTISSEMENT

Ne jamais débrancher l'outil, les tuyaux ou les raccords lorsque l'appareil est alimenté ou lorsque le liquide hydraulique est chaud, car le liquide hydraulique chaud peut provoquer de graves brûlures.

⚠AVERTISSEMENT

Ne jamais inverser le sens du débit hydraulique, car l'inversion du sens du débit hydraulique pourrait causer un mauvais fonctionnement de l'outil. Veiller à raccorder le tuyau de pression (alimentation) et le réservoir (retour) aux orifices appropriés.

Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠AVERTISSEMENT

Ne pas changer les accessoires de l'outil et ne pas inspecter, régler ni nettoyer l'outil lorsqu'il est branché à une source d'alimentation électrique. Un démarrage accidentel pourrait entraîner de graves blessures.

⚠ATTENTION

L'huile hydraulique peut provoquer une irritation de la peau.

- Manipuler les tuyaux et l'outil avec précaution pour éviter un contact cutané avec l'huile hydraulique.
- En cas de contact cutané accidentel avec l'huile hydraulique, laver immédiatement la partie affectée pour enlever l'huile.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves.

⚠CAUTION

- Vérifier l'outil avant de l'utiliser. Remplacer les pièces usées ou endommagées. Le fonctionnement d'un outil dont les pièces sont endommagées ou qui n'a pas été correctement monté peut être défectueux et blesser les personnes se tenant à proximité.
- Inspecter les tuyaux hydrauliques et les raccords chaque jour de fonctionnement. En cas de constatation de fuite, de fissure, d'usure ou d'endommagement, réparer ou remplacer le cas échéant. Les tuyaux ou raccords endommagés peuvent subir une défaillance et entraîner des blessures ou des dégâts matériels.
- Utiliser cet outil aux fins prévues par le fabricant uniquement. L'utilisation à d'autres fins que celles prévues dans ce manuel peut provoquer des blessures ou des dégâts matériels.
- S'assurer que toutes les personnes alentour se tiennent à bonne distance de la zone de travail lors de la manipulation, du démarrage et du fonctionnement de l'outil. Les personnes se tenant à proximité peuvent être blessées par la projection de débris ou par la projection de pièces en cas de fonctionnement défectueux de l'outil.

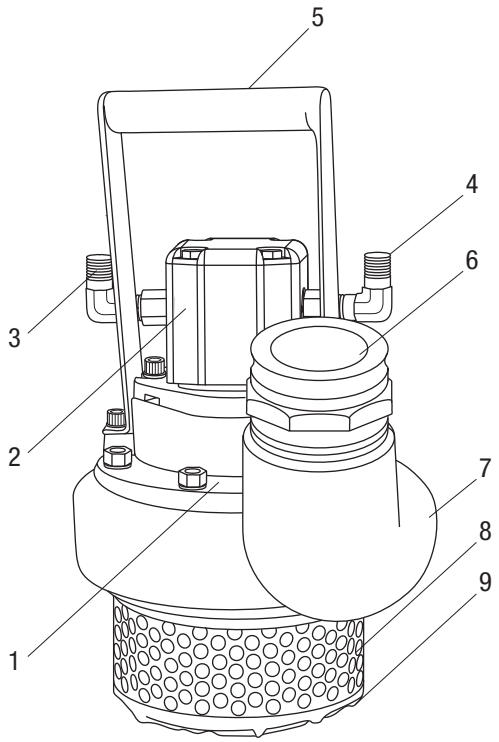
IMPORTANT

Procédure de branchement ou de débranchement des tuyaux hydrauliques, de leurs raccords et de leurs composants :

1. Placer le levier d'écoulement de la source d'alimentation hydraulique en position d'ARRÊT (OFF).
2. Couper la source d'alimentation hydraulique.
3. Suivre la séquence indiquée dans la rubrique « Branchement des tuyaux » pour éviter une montée en pression. Au cas où la pression aurait augmenté, desserrer lentement les tuyaux, les raccords ou les composants.

Remarque : Conserver toutes les décalcomanies dans un état propre et lisible et les remplacer au besoin.

Identification



Pompe submersible H4660B

1. Étiquette du numéro de série
2. Moteur hydraulique
3. Orifice du réservoir hydraulique « T » (retour)
4. Orifice de pression hydraulique « P » (alimentation)
5. Poignée
6. Orifice d’évacuation
7. Boîtier
8. Filtre d’admission
9. Socle

Caractéristiques

H4660B

Type de système hydraulique : Centre ouvert ou centre fermé

Orifices hydrauliques :

Pression (alimentation) : 1/2 po mâle NPT

Réservoir (retour) : 1/2 po mâle NPT

Débit : Consulter le « Graphique des performances » ci-dessous

Masse/poids : 10,6 kg (23,3 lb)

Largeur (diamètre) : 305 mm (12 po)

Hauteur (avec la poignée) 406 mm (16 po)

Filtre d'admission (crépine) :

Hauteur : 82,6 mm (3,25 po)

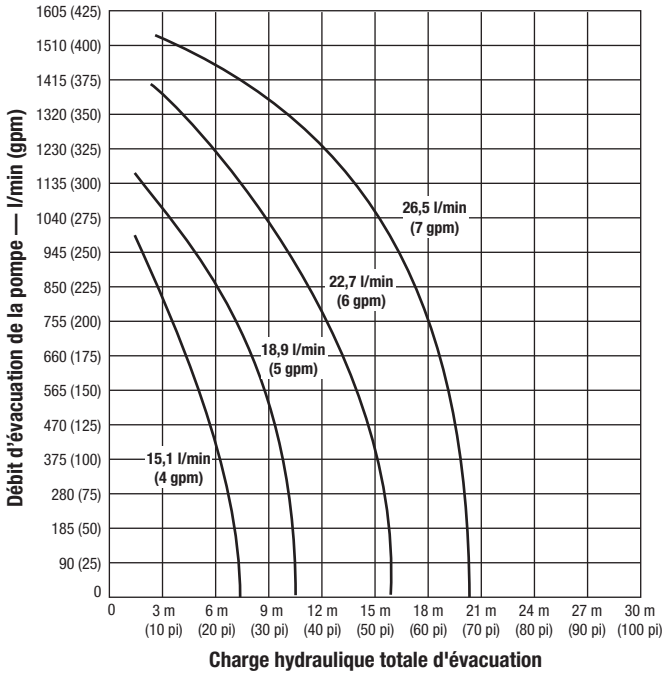
Diamètre : 229 mm (9 po)

Ouvertures : 9,53 mm (0,375 po)

Orifice d'admission de la pompe : 63,5 mm (2,5 po)

Orifice d'évacuation de la pompe : 2-1/2 po mâle de couplage de la came de verrouillage

Graphique des performances



Source d'alimentation hydraulique

⚠AVERTISSEMENT

Ne pas dépasser les quantités maximales de source d'alimentation hydraulique suivantes :

- Débit hydraulique : 26,5 l/min (7 gpm)
- Pression de décharge : 138 bars (2 000 psi)
- Contre-pression : 13,8 bars (200 psi)

Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Source d'alimentation hydraulique (suite)

Type de système hydraulique : Centre ouvert ou centre fermé

Débit :

Minimum : 15,1 l/min (4 gpm)

Recommandé : 22,7 l/min (6 gpm)

Maximum : 26,5 l/min (7 gpm)

Filtration : 10 microns (nominal)

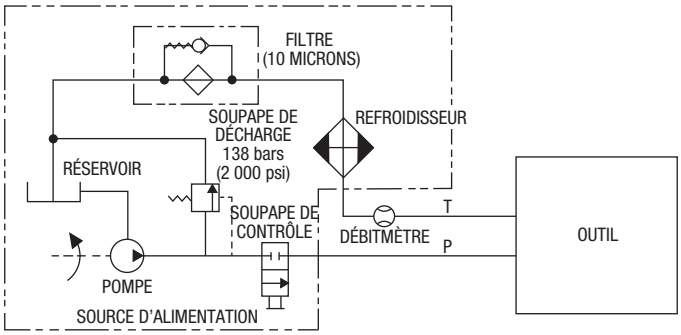
Réglage de la pression de décharge : 138 bars (2 000 psi)

Contre-pression (maximum)* : 13,8 bars (200 psi)

* 13,8 bars (200 psi) est la contre-pression standard maximale acceptée par la HTMA *(Hydraulic Tool Manufacturers Association* / Association des fabricants d'outils hydrauliques). L'outil de Greenlee Utility fonctionne parfaitement avec cette contre-pression.

1. La température maximale du liquide hydraulique ne peut excéder 60 °C (140 °F). Une capacité suffisante de refroidissement de l'huile est nécessaire pour limiter la température du liquide hydraulique.
2. Le débit hydraulique ne doit pas dépasser 26,5 l/min (7 gpm). Installer un débitmètre dans le tube de retour afin de mesurer le débit hydraulique avant d'utiliser l'outil.
3. Le réglage de la soupape de décharge ne doit pas dépasser 138 bars (2 000 psi) lors du débit maximal de l'outil. Repérer l'emplacement de la soupape de décharge au sein du circuit d'alimentation afin que la pompe ne subisse pas une pression hydraulique excessive.

Schéma hydraulique



Liquides hydrauliques recommandés

Utiliser n'importe quel liquide hydraulique non détergent dérivé du pétrole répondant aux caractéristiques suivantes ou à celles qui sont spécifiées par l'association HTMA.

S.U.S @:

38 °C (100 °F) : 140 à 225

99 °C (210 °F) : 40 minimum

Point d'éclair : 170 °C (340 °F) minimum

Point d'écoulement : –34 °C (–30 °F) minimum

Tuyaux et raccords

Installation et entretien

Consulter la publication 99930323, SAE J1273 (Tuyaux et assemblages de tuyaux).

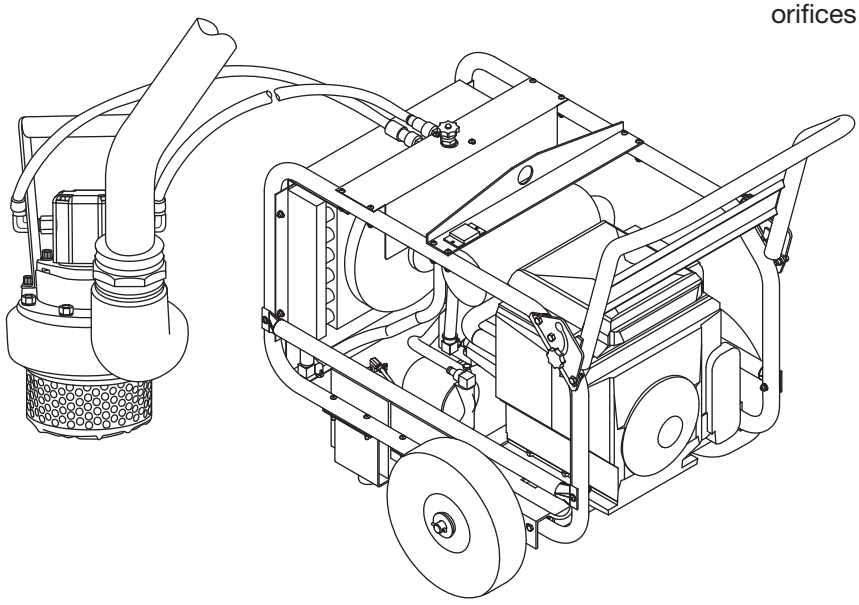
Remplacement

Consulter un catalogue de Greenlee Utility ou la publication 99910322, « Dispositifs d'attache rapide, adaptateurs et tuyaux de basse pression ».

⚠AVERTISSEMENT

Ne jamais débrancher l'outil, les tuyaux ou les raccords lorsque l'appareil est alimenté ou lorsque le liquide hydraulique est chaud, car le liquide hydraulique chaud peut provoquer de graves brûlures.

Montage type



Branchement des tuyaux

Identification des orifices de l'outil

Deux méthodes sont utilisées pour identifier les orifices de pression (alimentation) et du réservoir (retour) des outils de Greenlee Utility. Comparer les marques sur l'outil aux indications du tableau suivant.

Orifice de pression (alimentation)	Orifice du réservoir (retour)
P	T
ou	
In (Entrée/Admission)	Out (Sortie/Évacuation)

Branchement des tuyaux

1. Placer le levier d'écoulement de la source d'alimentation hydraulique en position d'ARRÊT (OFF).
2. Couper la source d'alimentation hydraulique.
3. Brancher le tuyau du réservoir sur l'orifice du réservoir (retour) de la source d'alimentation, puis sur l'orifice du réservoir de l'outil.
4. Brancher le tuyau de pression sur l'orifice de pression de l'outil, puis sur l'orifice de pression (alimentation) de la source d'alimentation hydraulique.

Débranchement des tuyaux

1. Placer le levier d'écoulement de la source d'alimentation hydraulique en position d'ARRÊT (OFF).
2. Couper la source d'alimentation hydraulique.
3. Débrancher le tuyau de pression de la source d'alimentation hydraulique, puis de l'outil.
4. Débrancher le tuyau du réservoir de l'outil, puis de la source d'alimentation hydraulique.
5. Installer des capuchons antipoussière sur les orifices pour éviter toute contamination.

Utilisation

⚠AVERTISSEMENT

Se tenir à distance du tuyau de sortie/d'évacuation de la pompe lorsqu'elle fonctionne, car du liquide et des débris sont projetés par la pompe.

Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠AVERTISSEMENT

Ne pas changer les accessoires de l'outil et ne pas inspecter, régler ni nettoyer l'outil lorsqu'il est branché à une source d'alimentation électrique. Un démarrage accidentel pourrait entraîner de graves blessures.

⚠AVERTISSEMENT

Veiller à porter des lunettes de protection lors de l'utilisation ou de l'entretien de cet outil.

Négliger de porter des lunettes de protection pourrait entraîner des blessures oculaires graves causées par la projection de débris ou d'huile hydraulique.

⚠AVERTISSEMENT

Risque d'injection sous-cutanée :

- Ne jamais utiliser les mains pour déterminer l'emplacement d'une fuite.
- Ne jamais tenir un tuyau ou un raccord de tuyau dans les mains lorsque le système hydraulique est pressurisé.
- Dépressuriser le système hydraulique avant d'en effectuer l'entretien.

Un jet d'huile sous pression peut facilement percer la peau et entraîner de graves blessures, la gangrène, voire la mort. En cas de blessure par un jet d'huile, consulter immédiatement un médecin.

1. Brancher le tuyau d'évacuation sur l'orifice d'évacuation.
2. Démarrer la source d'alimentation.

   Remarque : Laisser la source d'alimentation fonctionner pendant quelques minutes pour réchauffer le liquide hydraulique.

⚠ATTENTION

Ne pas utiliser les tuyaux hydrauliques pour immerger la pompe ou la soulever. Cela affaiblirait ou endommagerait les tuyaux ou les raccords et pourrait provoquer une fuite de liquide hydraulique.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dégâts matériels.

3. Attacher une corde ou quelque chose de similaire à la poignée de la pompe. Immerger la pompe dans le liquide devant être pompé.
4. Déclencher la soupape de contrôle de la source d'alimentation pour permettre l'écoulement du liquide hydraulique.
5. Lorsque le pompage est terminé, déclencher à nouveau la soupape de contrôle pour arrêter l'écoulement du liquide hydraulique.

Entretien

Respecter ce programme d'entretien afin de maximiser la durée de vie de l'outil.

Remarque : Conserver toutes les décalcomanies dans un état propre et lisible et les remplacer au besoin.

Quotidien

1. Essuyer toutes les surfaces de l'outil.
2. S'assurer que les tuyaux hydrauliques et les raccords ne fuient pas, qu'ils ne sont ni fissurés, ni usés ni endommagés. Remplacer au besoin.
3. Lorsque l'outil est débranché, couvrir les orifices hydrauliques avec des capuchons antipoussière.

Mensuel

Inspecter soigneusement les tuyaux et les raccords hydrauliques en suivant les instructions de la publication 99930323, SAE J1273 (Tuyaux et assemblage de tuyaux).

Dépannage

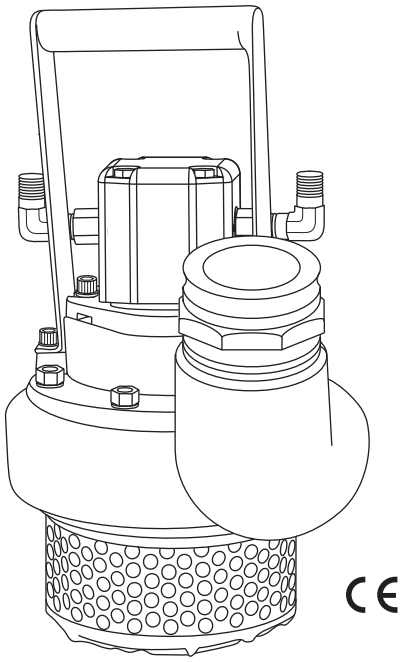
Avant d'utiliser le tableau de dépannage, il importe de déterminer si le problème provient de l'outil, des tuyaux ou de la source d'alimentation. Remplacer ces éléments par un outil, des tuyaux ou une source d'alimentation dont le bon fonctionnement a été vérifié afin de déterminer l'élément qui ne fonctionne pas.

Si l'outil a causé la panne, consulter le tableau de dépannage ci-dessous. Si le problème provient de la source d'alimentation, consulter la section de dépannage du manuel d'utilisation de la source d'alimentation.

Problème	Cause probable	Solution probable
L'outil ne fonctionne pas.	La source d'alimentation est inadéquate.	Vérifier si la source d'alimentation est conforme aux caractéristiques. Consulter la section « Caractéristiques » de ce manuel.
	Le niveau du liquide hydraulique est bas.	Vérifier le niveau du liquide hydraulique. Vérifier s'il y a des fuites dans le système.
	La viscosité du liquide hydraulique est inadéquate.	Utiliser un liquide hydraulique de viscosité adéquate. Consulter la section « Caractéristiques » de ce manuel.
L'outil fonctionne lentement ou de façon erratique.	Le liquide hydraulique est froid.	Laisser le liquide se réchauffer à la température de fonctionnement. Activer l'outil de façon intermittente pour réduire le temps de réchauffement.
	La source d'alimentation n'est pas réglée correctement.	Consulter le manuel d'utilisation de la source d'alimentation. Régler le débit et la pression de façon adéquate pour l'outil.
	Le niveau du liquide hydraulique est bas.	Vérifier le niveau du liquide hydraulique. Vérifier s'il y a des fuites dans le système.
	Il y a de l'air dans le système hydraulique.	Consulter le manuel d'instructions du fabricant de la source d'alimentation pour évacuer l'air du système.
	La viscosité du liquide hydraulique est inadéquate.	Utiliser un liquide hydraulique de viscosité adéquate. Consulter la section « Caractéristiques » de ce manuel.
L'outil fonctionne à l'envers.	Les branchements des tuyaux sont inversés sur l'outil.	Dépressuriser le système hydraulique. Inverser les branchements des tuyaux.
L'outil fonctionne mais l'évacuation est lente.	Le filtre d'admission est bouché par des debris.	Enlever les debris du filtre d'admission.
	Le tuyau d'évacuation est bouché.	Enlever et nettoyer le tuyau.

BEDIENUNGSANLEITUNG

GREENLEE®
UTILITY
A Textron Company



Tauchpumpe
H4660B
2-1/2"

Seriencode FYP

Vor Bedienung oder Wartung dieses Messgerätes bitte alle Anweisungen und Sicherheitsinformationen in diesem Handbuch genau **durchlesen** und **beachten**.

Registrieren Sie dieses Produkt unter www.greenlee.com

99914689 REV 9
© 2010 Greenlee Textron Inc.
3/10

Inhaltsverzeichnis

Beschreibung 32
Sicherheitsvorkehrungen..... 32
Zweck dieses Handbuchs 32
Andere Publikationen 32
Wichtige Sicherheitsinformationen.....33–34
Bezeichnungen..... 35
Technische Daten 36
Schläuche und Verbindungsstücke..... 37
Schlauchverbindung..... 37
Typische Anwendung 37
Bedienung 38
Wartung 38
Fehlersuche 39

WARTUNG
Zerlegen 51
Inspektion 51
Zusammenbauen..... 52
Abbildungen und Teilelisten 53–55

Beschreibung

Die Tauchpumpe H4660B von Greenlee Utility ist für das Fördern von ausschließlich Wasser in allen Arten von nicht-explosionsgefährdeten Umgebungen vorgesehen. Diese Pumpe wird entweder mit Open-Center- oder Closed-Center-Hydrauliksystemen betrieben.

Der ruhige, selbstansaugende Pumpenmechanismus arbeitet effizient und verfügt über einen robusten Zahnrad-Hydromotor mit Direktantrieb. Ölgeschmierte Dichtungen verhindern, dass die Pumpe beschädigt wird, wenn sie versehentlich trocken betrieben wird.

Sicherheitsvorkehrungen

Sicherheitsvorkehrungen sind bei der Verwendung und der Wartung der Geräte und Ausrüstung von Greenlee Utility entscheidend. Die vorliegende Anleitung und etwaige am Gerät angebrachte Beschriftungen geben Hinweise zur Vermeidung von Gefahren und gefährlichen Praktiken in Bezug auf die Handhabung dieses Geräts. Bitte alle hier angegebenen Sicherheitshinweise beachten.

Zweck dieses Handbuchs

Dieses Handbuch soll dazu dienen, das gesamte Personal mit den sicheren Betriebs- und Wartungsverfahren des folgenden Geräts von Greenlee Utility vertraut zu machen:

H4660B (42190) Tauchpumpe
Seriencode FYP

Bitte dieses Handbuch allen Mitarbeitern zugänglich machen.

Ersatz-Handbücher sind auf Anfrage kostenlos erhältlich unter www.greenlee.com.

Andere Publikationen

SAE Norm J1273 (Schlauch und Schlauchbausätze):
Veröffentlichung 99930323

Alle technischen Daten sind Nennwerte. Bei Designverbesserungen sind Änderungen der Nennwerte vorbehalten. Greenlee Textron Inc. haftet nicht für Schäden, die sich aus der falschen Anwendung oder dem Missbrauch seiner Produkte ergeben.

Loctite ist eine eingetragene Marke der Henkel Corp.

DIESES HANDBUCH BITTE AUFBEWAHREN

WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN

SICHERHEITS-WARNSYMBOL

Dieses Symbol macht auf gefährliche oder riskante Praktiken aufmerksam, die zu Schäden oder Verletzungen führen können. Das Signalwort, wie nachfolgend definiert, gibt den Schweregrad der Gefahr an. Der dem Signalwort folgende Hinweis informiert darüber, wie die Gefahr verhindert oder vermieden wird.

⚠GEFAHR

Akute Gefahr, die bei Nichtvermeiden zu schweren Verletzungen oder zum Tod FÜHRT.

⚠WARNUNG

Gefahr, die bei Nichtvermeiden zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen KANN.

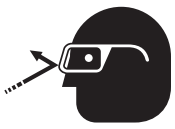
⚠VORSICHT

Gefahr oder unsichere Praktiken, die bei Nichtvermeiden zu Verletzungen oder Sachschäden führen KÖNNEN.

⚠WARNUNG

Vor Bedienung oder Wartung dieses Geräts bitte alle Anweisungen und Sicherheitsinformationen in diesem Handbuch genau lesen und beachten.

Das Nichtbeachten dieser Warnung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.



⚠WARNUNG

Beim Bedienen dieses Geräts stets einen Augenschutz tragen.

Absplitternde Trümmer oder verspritztes Hydrauliköl könnten bei fehlendem Augenschutz schwere Augenverletzungen verursachen.

⚠WARNUNG

Hautinjektions-Gefahr:

- Undichte Stellen nicht mit der Hand prüfen.
- Bei eingeschalteter hydraulischer Druckversorgung den Schlauch bzw. die Verbindungsstücke nicht in der Hand halten.
- Vor der Wartung das Hydrauliksystem auf normalen Druck bringen.

Unter Druck stehendes Öl kann die Haut leicht punktieren, was zu Gangrän, schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann. Bei einer Verletzung ist sofort ein Arzt aufzusuchen.

⚠WARNUNG

Nur Wasser pumpen.

- Mit dieser Pumpe kein Trinkwasser pumpen.
- Nicht zum Löschen von Bränden verwenden.

Das Nichtbeachten dieser Warnungen könnte zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

⚠WARNUNG

Sich während des Betriebs nicht in der Nähe des Pumpenausgangs/Abpumpschlauchs aufhalten, da die Pumpe Flüssigkeit und Schmutzteile fördert und diese herausschleudert.

Das Nichtbeachten dieser Warnung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

⚠WARNUNG

Die Pumpe nicht betreiben, wenn die Schaufelräder frei liegen. Die Pumpe nicht ohne montierten Einlassfilter betreiben.

Das Nichtbeachten dieser Warnung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN

⚠WARNUNG

Die folgenden zulässigen Höchstwerte der hydraulischen Druckversorgung nicht überschreiten:

- Hydraulikfluss: 26,5 l/min.
- Überdruck: 138 Bar
- Staudruck: 13,8 Bar

Das Nichtbeachten dieser Warnung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

⚠WARNUNG

Gerät, Schläuche und Verbindungsstücke nicht vom Gerät trennen, solange es an eine Druckversorgung angeschlossen oder das Hydrauliköl heiß ist. Heiße Hydraulikflüssigkeit kann schwere Verbrennungen verursachen.

⚠WARNUNG

Den Hydraulikfluss nicht umkehren. Der Betrieb bei umgekehrtem Hydraulikfluss kann zu Störungen im Gerät führen. Den Druck- (Zulauf-) Schlauch und den Tank- (Rücklauf-) Schlauch an die geeigneten Geräteöffnungen anschließen.

Das Nichtbeachten dieser Warnung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

⚠WARNUNG

Bei anliegender Netzspannung weder Zubehörteile auswechseln noch das Gerät prüfen, einstellen oder reinigen. Ein versehentliches Ingangsetzen des Geräts kann zu schweren Verletzungen führen.

⚠VORSICHT

Hydrauliköl kann Hautreizungen auslösen.

- Mit dem Gerät und den Schläuchen vorsichtig umgehen, um einen Kontakt der Haut mit dem Hydrauliköl zu vermeiden.
- Im Falle eines versehentlichen Kontakts der Haut mit Hydrauliköl die betroffenen Stellen sofort reinigen, um das Öl zu entfernen.

Das Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahmen kann unter Umständen zu Verletzungen führen.

⚠VORSICHT

- Das Gerät vor Gebrauch überprüfen. Abgenutzte oder beschädigte Teile ersetzen. Ein beschädigtes oder nicht ordnungsgemäß montiertes Gerät kann versagen und in der Nähe befindliches Personal verletzen.
- An allen Einsatztagen die Hydraulikschläuche und Verbindungsstücke überprüfen. Falls undichte Stellen, Rissbildung, Abnutzung oder Schäden offensichtlich sind, sofort beheben bzw. austauschen. Beschädigte Schläuche und Verbindungsstücke können versagen und zu Verletzungen oder Sachschäden führen.
- Dieses Gerät nur für den vom Hersteller bestimmten Zweck verwenden. Der Einsatz für andere als die in der vorliegenden Anleitung beschriebenen Zwecke kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.
- Darauf achten, dass das nicht direkt mit der Maschine arbeitende Personal sich aus dem Arbeitsbereich entfernt hat, wenn das Gerät gehandhabt, gestartet und bedient wird. In der Nähe befindliches Personal kann durch absplitternde Trümmer oder im Falle einer Störung des Geräts durch weggeschleuderte Teile verletzt werden.

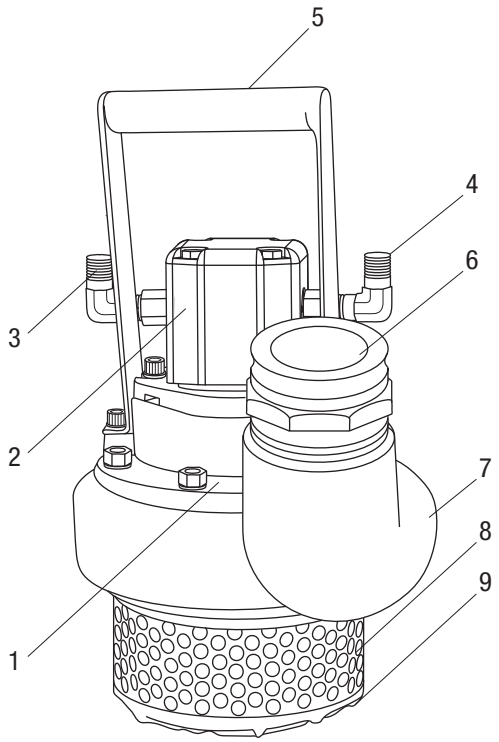
WICHTIG

Verfahren zum Anschließen und Abziehen der Hydraulikschläuche, Verbindungsstücke und Komponenten:

1. Den Flusshebel an der hydraulischen Druckversorgung auf AUS stellen.
2. Die hydraulische Druckversorgung abstellen.
3. Die Schritte unter „Schlauchverbindungen“ ausführen, um den Aufbau eines Überdrucks zu vermeiden. Falls sich bereits ein Druck aufgebaut hat, die Schläuche, Verbindungsstücke und Komponenten langsam lockern.

Hinweis: Sämtliche Etiketten sauber und lesbar halten und bei Bedarf ersetzen.

Bezeichnungen



Tauchpumpe H4660B

1. Schild mit Seriennummer
2. Hydraulikmotor
3. Hydraulischer Tankanschluss „T“ (Rücklauf)
4. Hydraulischer Druckanschluss „P“ (Zulauf)
5. Griff
6. Ablaufanschluss
7. Gehäuse
8. Einlassfilter
9. Sockelplatte

Technische Daten

H4660B

Art des Hydrauliksystems: Open-Center bzw. Closed-Center (Offene bzw. geschlossene Mitte)

Hydraulik-Anschlüsse:

Druck (Zulauf): 1/2" NPT-Außengewinde

Tank (Rücklauf): 1/2" NPT-Außengewinde

Ausgangsleistung: Siehe nachstehende „Leistungstabelle“

Masse/Gewicht: 10,6 kg

Breite (Durchmesser): 305 mm

Höhe (mit Griff): 406 mm

Einlassfilter (-sieb):

Höhe: 82,6 mm

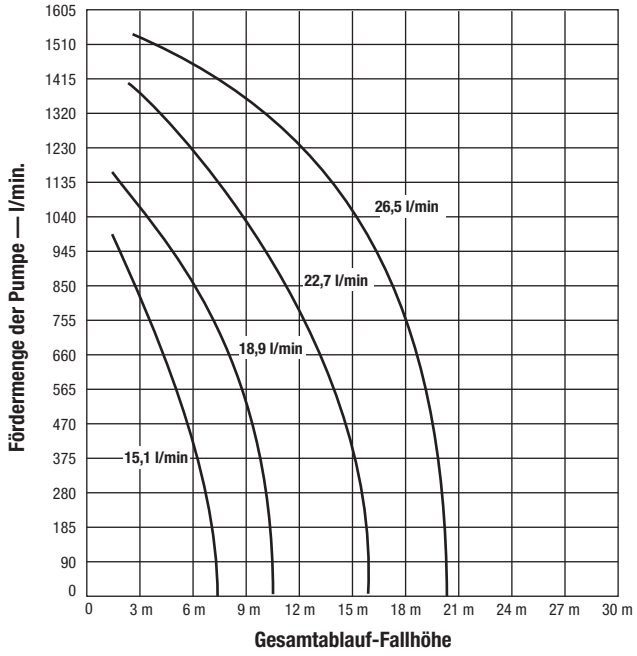
Durchmesser: 229 mm

Öffnungen: 9,53 mm

Pumpeneinlassanschluss: 63,5 mm

Pumpenablaufanschluss: 2-1/2" Cam-Lock-Kupplung mit Außengewinde

Leistungstabelle



Hydraulische Druckversorgung

⚠WARNUNG

Die folgenden zulässigen Höchstwerte der hydraulischen Druckversorgung nicht überschreiten:

- Hydraulikfluss: 26,5 l/min.
- Überdruck: 138 Bar
- Staudruck: 13,8 Bar

Das Nichtbeachten dieser Warnung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Hydraulische Druckversorgung (Fortsetzung)

Art des Hydrauliksystems: Open-Center bzw. Closed-Center (Offene bzw. geschlossene Mitte)

Fluss:

Minimum: 15,1 l/min.

Empfohlen: 22,7 l/min.

Maximum: 26,5 l/min.

Filtrierung: 10 Mikron (Nominalwert)

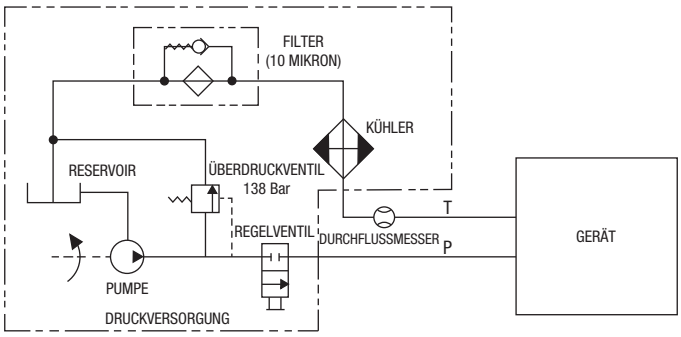
Druckentlastungseinstellung: 138 Bar

Staudruck (Maximum*): 13,8 Bar

* 13,8 Bar ist die unter den Mitgliedern der „Hydraulic Tool Manufacturers Association“ (HTMA) vereinbarte Norm für den Staudruck. Die Geräte von Greenlee Utility halten diese Norm ein, das heißt, sie funktionieren bei diesem Höchstwert zufriedenstellend.

1. Die maximale Temperatur der Hydraulikflüssigkeit darf nicht über 60 °C liegen. Daher ist eine ausreichende Ölkühlung zur Beschränkung dieser Temperatur notwendig.
2. Der Hydrauliköl-Durchfluss darf 26,5 l/min. nicht überschreiten. Bitte einen Flussmesser in die Rücklaufleitung einbauen, um die Rate des Hydraulikflusses zu messen, bevor die Pumpe in Betrieb genommen wird.
3. Die Einstellung des Überdruckventils darf 138 Bar während der Höchstflussrate der Pumpe nicht überschreiten. Das Überdruckventil im Ansaugkreis finden, um übermäßigen Hydraulikdruck auf das Gerät zu verhindern.

Hydraulik-Schaltplan



Empfohlene Hydraulikflüssigkeiten

Es sollte eine nicht waschaktive, auf Pertroleumbasis hergestellte Hydraulik-Flüssigkeit verwendet werden, die den folgenden technischen Daten bzw. den technischen Daten der „Hydraulic Tool Manufacturers Association“ entspricht.

S.U.S. @:

38 °C: 140 bis 225

99 °C: mind. 40

Flammpunkt: mind. 170 °C

Stockpunkt: mind.-34 °C

Schläuche und Verbindungsstücke

Installation und Wartung

Siehe Publikation 99930323, SAE J1273 (Schlauch und Schlauchbausätze).

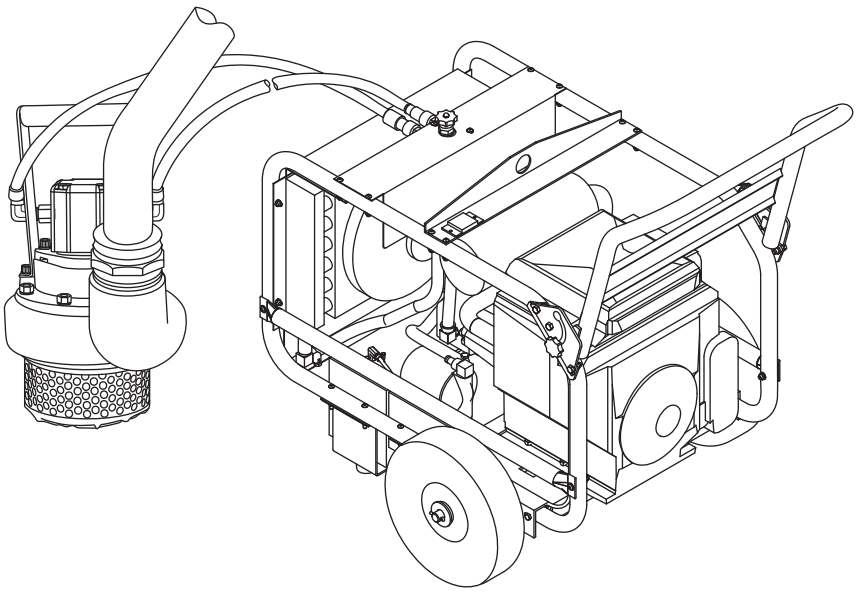
Ersatzteile

Siehe Katalog von Greenlee Utility oder Publikation 99910322, Schnellkupplungen, Adapter und Schläuche für Niederdruck.

⚠WARNUNG

Gerät, Schläuche und Verbindungsstücke nicht vom Gerät trennen, solange es an eine Druckversorgung angeschlossen oder das Hydrauliköl heiß ist. Heiße Hydraulikflüssigkeit kann schwere Verbrennungen verursachen.

Typische Anwendung



Schlauchverbindungen

Identifikation der Anschlüsse

Die Druck- und Tankanschlüsse (Zulauf und Rücklauf) von Geräten von Greenlee Utility können auf zwei verschiedene Arten erkannt werden. Vergleichen Sie die Markierungen am Gerät mit denen in dieser Tabelle.

Druckanschluss (Zulauf):	Tankanschluss (Rücklauf):
P	T
oder	
In (Ein)	Out (Aus)

Schläuche anschließen

1. Den Flusshebel an der hydraulischen Druckversorgung auf AUS stellen.
2. Die hydraulische Druckversorgung abstellen.
3. Den Tankschlauch zuerst an den Tankanschluss (Rücklaufanschluss) der Druckversorgung und dann an den Tankanschluss am Gerät anschließen.
4. Den Druckschlauch an den Druckanschluss am Gerät und zuletzt an den Druckanschluss (Zulaufanschluss) an der Druckversorgung anschließen.

Schläuche trennen

1. Den Flusshebel an der hydraulischen Druckversorgung auf AUS stellen.
2. Die hydraulische Druckversorgung abstellen.
3. Den Druckschlauch zuerst von der hydraulischen Druckversorgung und dann vom Gerät trennen.
4. Den Tankschlauch vom Gerät und zuletzt von der hydraulischen Druckversorgung trennen.
5. Staubkappen über den Anschlussöffnungen anbringen, damit eine Verschmutzung vermieden wird.

Bedienung

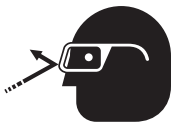
⚠WARNUNG

Sich während des Betriebs nicht in der Nähe des Pumpenausgangs/Abpumpschlauchs aufhalten, da die Pumpe Flüssigkeit und Schmutzteile fördert und diese herausschleudert.

Das Nichtbeachten dieser Warnung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

⚠WARNUNG

Bei anliegender Netzspannung weder Zubehörteile auswechseln noch das Gerät prüfen, einstellen oder reinigen. Ein versehentliches Ingangsetzen des Geräts kann zu schweren Verletzungen führen.



⚠WARNUNG

Beim Bedienen dieses Geräts stets einen Augenschutz tragen.

Absplitternde Trümmer oder verspritztes Hydrauliköl könnten bei fehlendem Augenschutz schwere Augenverletzungen verursachen.

⚠WARNUNG

Hautinjektions-Gefahr:

- Undichte Stellen nicht mit der Hand prüfen.
- Bei eingeschalteter hydraulischer Druckversorgung den Schlauch bzw. die Verbindungsstücke nicht in der Hand halten.
- Vor der Wartung das Hydrauliksystem auf normalen Druck bringen.

Unter Druck stehendes Öl kann die Haut leicht punktieren, was zu Gangrän, schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann. Bei einer Verletzung ist sofort ein Arzt aufzusuchen.

1. Den Abpumpschlauch an den Druckanschluss anschließen.
2. Die hydraulische Druckversorgung einschalten.

Hinweis: Die Druckversorgung einige Minuten lang laufen lassen, damit die Hydraulikflüssigkeit sich erwärmen kann.

⚠VORSICHT

Die Pumpe nicht mit dem Hydraulikschlauch absenken bzw. anheben. Dadurch werden der Schlauch oder die Verbindungsstücke geschwächt bzw. beschädigt, wodurch eine undichte Stelle entstehen und Hydraulikflüssigkeit auslaufen kann.

Das Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Sachschäden führen.

3. Ein Seil oder ein anderes Hilfsmittel am Griff der Pumpe befestigen und die Pumpe in das zu fördernde Material absenken.
4. Das Regelventil der Druckversorgung betätigen, um den Fluss der Hydraulikflüssigkeit zu starten.
5. Nach dem Pumpvorgang das Regelventil betätigen, um den Fluss der Hydraulikflüssigkeit zu stoppen.

Wartung

Maximieren Sie mit Hilfe dieses Wartungsplans die Lebensdauer des Geräts.

Hinweis: Sämtliche Etiketten sauber und lesbar halten und bei Bedarf ersetzen.

Täglich

1. Alle Oberflächen des Geräts sauber abwischen.
2. Die Hydraulikschläuche und -verbindungen auf Anzeichen von undichten Stellen, Abnutzungsrissen oder Schäden überprüfen. Falls notwendig, austauschen.
3. Staubkappen über den Hydraulik-Anschlüssen anbringen, wenn das Gerät abgetrennt ist.

Monatlich

Eine gründliche Inspektion der Hydraulikschläuche und -verbindungen vornehmen, wie in Publikation 99930323, SAE J1273 (Schlauch und Schlauchbausätze) beschrieben.

Fehlersuche

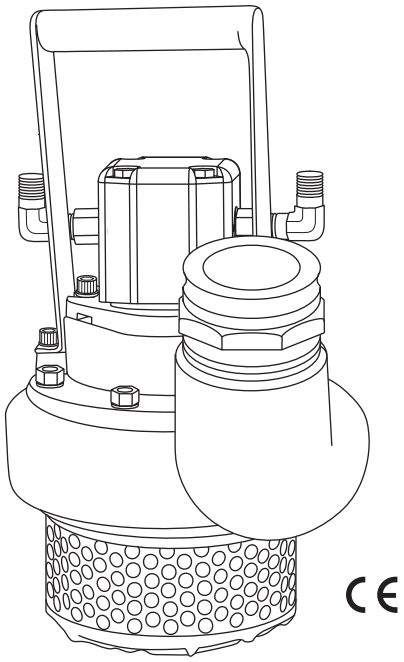
Vor der Fehlersuche feststellen, ob das Problem im Gerät, den Schläuchen oder der Druckversorgung zu suchen ist. Geräte, Schläuche und Druckversorgungsgeräte, deren Funktion sichergestellt ist, ersatzweise einsetzen, um das fehlerhafte Teil zu bestimmen.

Wenn das Problem am Gerät liegt, siehe nachfolgende Fehlersuchtabelle. Falls das Problem an der Druckversorgung liegt, siehe den Fehlersuch-Abschnitt in der Bedienungsanleitung der Druckversorgung.

Problem	Mögliche Ursache	Massnahme zur Behebung
Gerät funktioniert nicht.	Ungeeignete Druckversorgung.	Sicherstellen, dass die Druckversorgung den Spezifikationen entspricht. Siehe hierzu den Abschnitt „Technische Daten“ in diesem Handbuch.
	Niedriger Hydraulikflüssigkeitspegel.	Flüssigkeitsstand kontrollieren. Das System auf undichte Stellen prüfen.
	Ungeeignete Viskosität der Hydraulikflüssigkeit.	Hydraulikflüssigkeit mit korrekter Viskosität verwenden. Siehe hierzu den Abschnitt „Technische Daten“ in diesem Handbuch.
Gerät arbeitet langsam oder ungleichmäßig.	Hydraulikflüssigkeit kalt.	Flüssigkeit auf die Betriebstemperatur erwärmen lassen. Das Gerät mehrmals ein- und ausschalten, um die Aufwärmzeit zu reduzieren.
	Druckversorgung schlecht eingestellt.	Siehe Bedienungsanleitung der Druckversorgung. Flussrate und Druck auf die Anforderungen des Geräts einstellen.
	Niedriger Hydraulikflüssigkeitspegel.	Flüssigkeitsstand kontrollieren. Das System auf undichte Stellen prüfen.
	Luft im Hydrauliksystem.	Luft gemäß Herstellerhinweisen der Druckversorgung aus dem Hydrauliksystem entweichen lassen.
	Ungeeignete Viskosität der Hydraulikflüssigkeit.	Hydraulikflüssigkeit mit korrekter Viskosität verwenden. Siehe hierzu den Abschnitt „Technische Daten“ in diesem Handbuch.
Das Gerät bewegt sich in die falsche Richtung.	Die Schläuche sind verkehrt herum am Gerät angebracht.	Das Hydrauliksystem auf normalen Druck bringen. Die Schlauchverbindungen umkehren.
Gerät funktioniert, die Fördermenge ist jedoch zu gering.	Einlassfilter mit Schmutzteilen verstopft.	Schmutzteile vom Einlassfilter entfernen.
	Der Abpumpschlauch ist verstopft.	Den Schlauch abnehmen und reinigen.

MANUALE DI ISTRUZIONI

GREENLEE®
UTILITY
A Textron Company



Pompa sommergibile
H4660B
2-1/2 pollici

Codice seriale FYP

Prima di usare questo attrezzo, o di eseguirne la manutenzione, **leggere** e **comprendere** tutte le istruzioni e le informazioni sulla sicurezza contenute nel presente manuale.

Registrare il prodotto al sito www.greenlee.com

99914689 REV 9
© 2010 Greenlee Textron Inc.
3/10

Indice

Descrizione 42
Sicurezza 42
Scopo di questo manuale 42
Altre pubblicazioni 42
Importanti informazioni per la sicurezza 43–44
Identificazione 45
Specifiche 46
Tubi flessibili ed attacchi 47
Collegamenti dei tubi flessibili 47
Installazione tipica 47
Funzionamento 48
Manutenzione 48
Soluzione guasti 49

ASSISTENZA
Smontaggio 51
Ispezione 51
Montaggio 52
Illustrazioni e elenco parti 53–55

Descrizione

La pompa sommergibile Greenlee Utility H4660B è intesa per pompare acqua in qualsiasi tipo di ambiente non esplosivo. Questa pompa funziona con impianti idraulici a centro aperto o chiuso.

Il silenzioso meccanismo con pompa ad auto-adescamento funziona in modo efficiente ed è dotato di un motore idraulico ad ingranaggio, resistente e ad accoppiamento diretto. Le guarnizioni lubrificate con olio impediscono potenziali danni qualora la pompa giri inavvertitamente a secco.

Sicurezza

La sicurezza è essenziale per l'uso e la manutenzione degli attrezzi e delle apparecchiature Greenlee Utility. Questo manuale delle istruzioni e tutte le indicazioni sull'attrezzo forniscono informazioni relative a questo attrezzo necessarie per evitare pericoli e modalità d'utilizzo non sicure. Attenersi sempre a tutte le istruzioni per la sicurezza fornite.

Scopo di questo manuale

Questo manuale consente al personale di prendere dimestichezza con un funzionamento sicuro e con procedure di manutenzione adeguate per i seguenti prodotti Greenlee Utility:

H4660B (42190) Pompa sommergibile
Codice seriale FYP

Tenere questo manuale a disposizione di tutto il personale.

Altre copie di questo manuale sono disponibili gratuitamente su richiesta al sito www.greenlee.com.

Altre pubblicazioni

Standard SAE J1273 (Tubo flessibile e gruppi del tubo):
Pubblicazione 99930323

Tutte le specifiche sono nominali e potrebbero cambiare man mano che si apportano migliorie al design. La Greenlee Textron Inc. non sarà responsabile di eventuali danni risultanti dall'errata applicazione o dall'uso improprio dei suoi prodotti.

Loctite è un marchio depositato Henkel Corp.

CONSERVARE QUESTO MANUALE

IMPORTANTI INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

SIMBOLO DI ALLERTA PER LA SICUREZZA

Questo simbolo viene usato per richiamare l'attenzione su pericoli e modi di operare non sicuri che potrebbero causare infortuni personali o danni alle cose. I termini usati, descritti di seguito, indicano il livello di gravità del pericolo. Il messaggio dopo la parola fornisce le informazioni per impedire o evitare il pericolo.

⚠PERICOLO

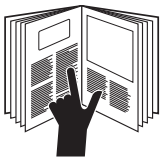
Pericoli immediati, che, se non evitati, CAUSERANNO gravi infortuni a persone o la morte.

⚠AVVERTENZA

Pericoli che, se non evitati, POTREBBERO causare gravi infortuni a persone o la morte.

⚠ATTENZIONE

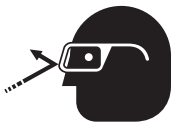
Pericoli o modi di operare non sicuri che, se non evitati, POSSONO causare infortuni a persone o danni alle cose.



⚠AVVERTENZA

Prima di usare questa unità, o di eseguirne la manutenzione, leggere e comprendere tutte le istruzioni e le informazioni sulla sicurezza contenute nel presente manuale.

L'inosservanza di questa avvertenza potrebbe causare gravi infortuni o la morte.



⚠AVVERTENZA

Indossare occhiali di protezione quando si usa questo attrezzo o quando se ne esegue la manutenzione.

Il mancato utilizzo della protezione per gli occhi potrebbe causare gravi infortuni provocati da detriti vaganti o dall'olio idraulico.

⚠AVVERTENZA

Pericolo di infiltrazione sotto la pelle:

- Non usare le mani per controllare la presenza di perdite.
- Non tenere in mano il tubo flessibile o i giunti con l'impianto elettrico pressurizzato.
- Depressurizzare l'impianto idraulico prima di eseguire un intervento di manutenzione.

L'olio sotto pressione perfora facilmente la pelle, causando gravi infortuni, cancrena o morte. In caso di infortunio causato da fuoriuscita d'olio, consultare immediatamente un medico.

⚠AVVERTENZA

Pompare solo acqua.

- Non utilizzare per pompare acqua potabile.
- Non usare per spegnere incendi.

L'inosservanza di queste avvertenze potrebbe causare gravi infortuni personali o la morte.

⚠AVVERTENZA

Durante il funzionamento tenersi a debita distanza dal punto di fuoriuscita della pompa o dal tubo di scarico. La pompa getta fuori liquido e detriti.

L'inosservanza di questa avvertenza potrebbe causare gravi infortuni o la morte.

⚠AVVERTENZA

Non azionare la pompa se le lame del girante sono esposte. Non azionare la pompa senza aver dapprima posizionato il filtro d'entrata.

L'inosservanza di questa avvertenza potrebbe causare gravi infortuni o la morte.

IMPORTANTI INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

⚠AVVERTENZA

Non superare i seguenti valori massimi della fonte di alimentazione idraulica:

- Flusso idraulico: 26,5 l/min (7 gpm)
- Limitazione della pressione: 138 bar (2000 psi)
- Contropressione: 13,8 bar (200 psi)

L'inosservanza di questa avvertenza potrebbe causare gravi infortuni o la morte.

⚠AVVERTENZA

Non scollegare l'attrezzo, i tubi flessibili o gli attacchi mentre la fonte di alimentazione è attivata o se l'olio idraulico è molto caldo. Fluido idraulico molto caldo può causare gravi ustioni.

⚠AVVERTENZA

Non invertire il flusso idraulico. L'uso della pompa con il flusso idraulico invertito può causare il guasto dell'attrezzo. Collegare il tubo di alimentazione (pressione) ed il tubo di ritorno (serbatoio) alle aperture corrispondenti sull'attrezzo.

L'inosservanza di questa avvertenza potrebbe causare gravi infortuni o la morte.

⚠AVVERTENZA

Non cambiare gli accessori, oppure ispezionare o pulire l'attrezzo quando questo è collegato ad una fonte di alimentazione. L'avviamento fortuito potrebbe causare gravi lesioni.

⚠ATTENZIONE

L'olio idraulico può irritare la pelle.

- Maneggiare con cura l'attrezzo e i tubi flessibili per evitare il contatto dell'olio idraulico con la pelle.
- In caso di contatto accidentale dell'olio idraulico con la pelle, lavare immediatamente l'area interessata per rimuovere l'olio.

L'inosservanza di queste precauzioni potrebbe causare lesioni.

⚠ATTENZIONE

- Ispezionare l'attrezzo prima dell'uso. Sostituire eventuali parti consumate o danneggiate. Se l'attrezzo risulta danneggiato o assemblato in maniera incorretta, si possono causare lesioni a persone.
- Ispezionare i tubi idraulici e i giunti ogni giorno prima dell'utilizzo. Riparare o sostituire l'attrezzo in presenza di segni evidenti di perdite, incrinature, usura o danni. Tubi o giunti danneggiati possono rompersi, causando infortuni a persone o danni alle cose.
- Usare questo attrezzo solamente per lo scopo prescritto dalla casa produttrice. L'uso diverso da quello indicato nel presente manuale potrebbe causare infortuni a persone o danni alle cose.
- Verificare che non vi siano astanti nell'area di lavoro durante il maneggiamento, l'avvio e l'uso dell'attrezzo. In caso di guasto dell'attrezzo, questi potrebbero infatti venire colpiti da detriti o da parti lanciate in aria dall'attrezzo.

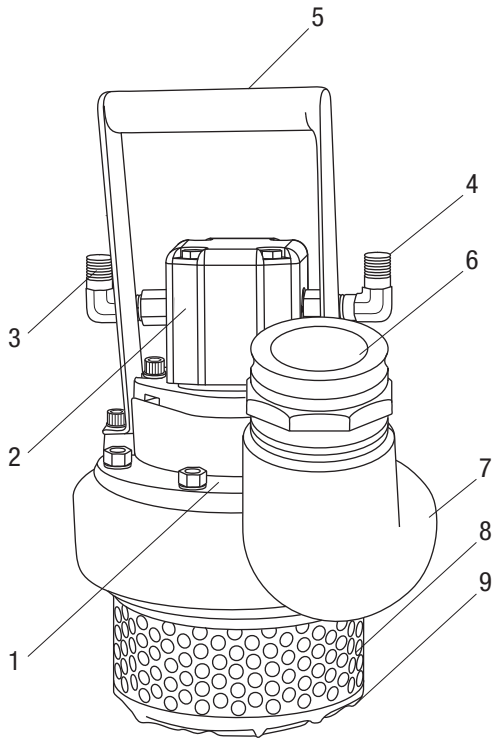
IMPORTANTE

Procedura per il collegamento o lo scollegamento di tubi idraulici flessibili, attacchi o componenti:

1. Spostare in posizione OFF (chiusa) la leva del flusso sull'alimentatore.
2. Arrestare l'alimentatore idraulico.
3. Per evitare l'accumulo di pressione, seguire la procedura indicata in Collegamenti dei tubi flessibili. Nel caso si sia verificato un certo accumulo di pressione, lentamente, allentare i tubi flessibili, gli attacchi o i componenti.

Nota: accertarsi che tutte le etichette adesive siano pulite e leggibili, sostituirle se necessario.

Identificazione



Pompa sommergibile H4660B

1. Etichetta del numero di serie
2. Motore idraulico
3. Raccordo “T” della porta del serbatoio idraulico (ritorno)
4. Raccordo “P” della pompa della pressione idraulica (mandata)
5. Manico
6. Porta di scarico
7. Custodia
8. Filtro d’entrata
9. Piastra base

Specifiche

H4660B

Tipo di impianto idraulico: a centro aperto o a centro chiuso

Porte idrauliche:

Pressione (mandata): NPT maschio da 0,5 pollici

Serbatoio (ritorno): NPT maschio da 0,5 pollici

Uscita: consultare lo “Schema delle prestazioni” di cui sotto

Massa/Peso: 10,6 kg (23,3 libbre)

Larghezza (diametro): 305 mm (12 pollici)

Altezza (con manico): 406 mm (16 pollici)

Filtro d’entrata (colino):

Altezza: 82,6 mm (3,25 pollici)

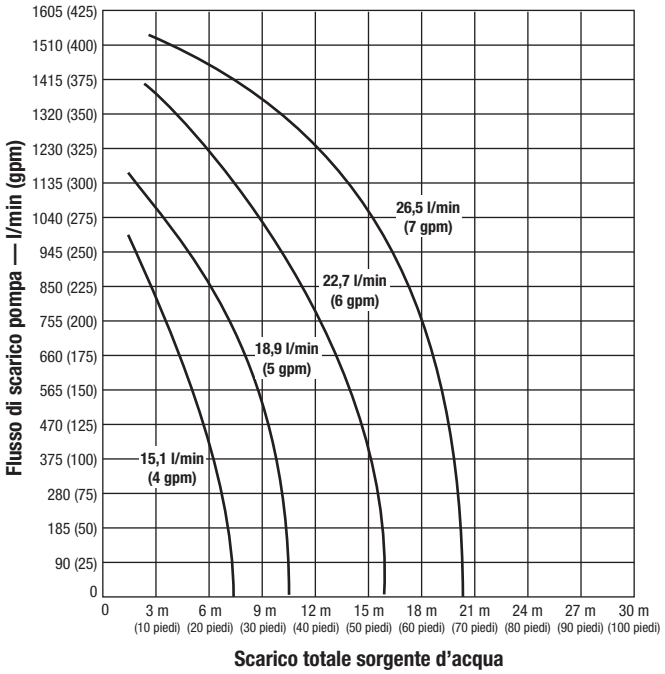
Diametro: 229 mm (9 pollici)

Aperture: 9,53 mm (0,375 pollici)

Porta ingresso pompa: 63,5 mm (2,5 pollici)

Porta scarico pompa: accoppiatore di blocco a camme maschio da 2,5 pollici

Tabella delle prestazioni



Fonte di alimentazione idraulica

⚠AVVERTENZA

Non superare i seguenti valori massimi della fonte di alimentazione idraulica:

- Flusso idraulico: 26,5 l/min (7 gpm)
- Limitazione della pressione: 138 bar (2000 psi)
- Contropressione: 13,8 bar (200 psi)

L’inosservanza di questa avvertenza potrebbe causare gravi infortuni o la morte.

Fonte di alimentazione idraulica (continua)

Tipo di impianto idraulico: a centro aperto o a centro chiuso

Flusso:

Minimo: 15,1 l/min (4 gpm)

Valore consigliato: 22,7 l/min (6 gpm)

Massimo: 26,5 l/min (7 gpm)

Filtrazione: 10 micron (nominale)

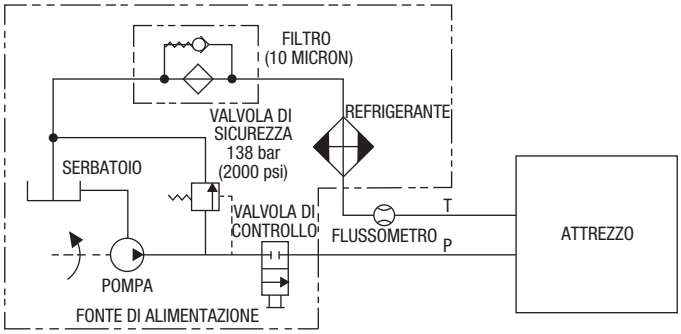
Impostazione di limitazione della pressione: 138 bar (2000 psi)

Contropressione (massimo*): 13,8 bar (200 psi)

* 13,8 bar (200 psi) è la contropressione massima concordata dalla HTMA (Associazione dei produttori di attrezzi idraulici). I prodotti Greenlee Utility funzionano in modo soddisfacente a questo standard.

1. La temperatura massima del fluido idraulico non deve superare i 60 °C (140 °F). Per limitare la temperatura dell’olio idraulico, occorre una capacità di raffreddamento dell’olio sufficiente.
2. Il flusso idraulico non deve superare i 26,5 l/min (7 gpm). Installare un flussometro nella linea di ritorno al fine di misurare il tasso del flusso idraulico prima di utilizzare l’attrezzo.
3. La valvola limitatrice della pressione deve essere regolata su un valore non superiore a 138 bar (2000 psi) al flusso massimo dell’attrezzo. Ubicare la valvola limitatrice della pressione nel circuito di alimentazione per limitare l’eccesso di pressione idraulica sull’attrezzo.

Schema del circuito idraulico



Fluidi idraulici consigliati

Usare un olio idraulico non detergente a base di petrolio che soddisfi le specifiche seguenti o le specifiche HTMA.

S.U.S. a:

38 °C (110 °F): da 140 a 225

99 °C (210 °F): 40 minimo

Punto di infiammabilità: 170 °C (340 °F) minimo

Punto di scorrimento: -34 °C (-30 °F) minimo

Tubi flessibili ed attacchi

Installazione e manutenzione

Consultare la pubblicazione 99930323, SAE J1273 (tubo flessibile e gruppi di tubi).

Ricambi

Consultare il catalogo Greenlee Utility o la pubblicazione 99910322, Giunti rapidi, adattatori e tubi flessibili a bassa pressione.

> **⚠AVVERTENZA**
>
> Non scollegare l'attrezzo, i tubi flessibili o gli attacchi mentre la fonte di alimentazione è attivata o se l'olio idraulico è molto caldo. Fluido idraulico molto caldo può causare gravi ustioni.

Collegamenti dei tubi flessibili

Identificazione dell'apertura dell'attrezzo

Per identificare le aperture della pressione (mandata) e del serbatoio (ritorno) sugli attrezzi Greenlee Utility, si possono adottare due metodi. Confrontare le indicazioni sul proprio utensile con questa tabella.

Porta di pressione (mandata)	Porta del serbatoio (ritorno)
P	T
oppure	
In (Ingresso)	Out (Uscita)

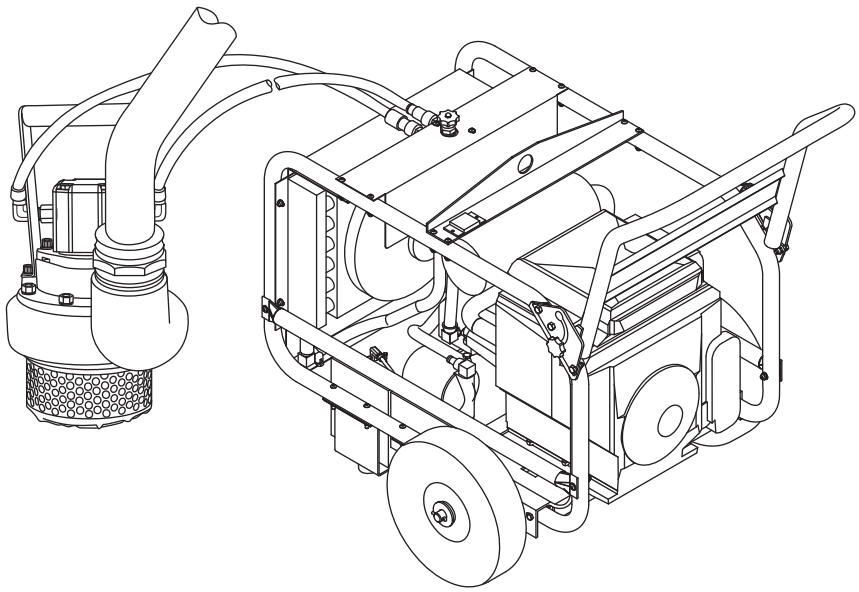
Collegamento dei tubi flessibili

1. Spostare in posizione OFF (chiusa) la leva del flusso sull'alimentatore.
2. Arrestare l'alimentatore idraulico.
3. Collegare il tubo del serbatoio alla porta del serbatoio (ritorno) sulla fonte idroelettrica, quindi alla porta del serbatoio sull'attrezzo.
4. Collegare il tubo della pressione alla porta della pressione sull'attrezzo, quindi alla porta della pressione (mandata) sulla fonte idroelettrica.

Scollegamento dei tubi flessibili

1. Spostare in posizione OFF (chiusa) la leva del flusso sull'alimentatore.
2. Arrestare l'alimentatore idraulico.
3. Scollegare il tubo flessibile della pressione dalla fonte di alimentatore, quindi dall'attrezzo.
4. Scollegare il tubo del serbatoio dall'attrezzo, quindi dalla fonte idroelettrica.
5. Per evitare la contaminazione, installare sulle aperture i tappi di protezione contro la polvere.

Installazione tipica



Funzionamento

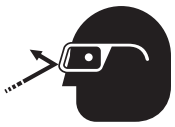
⚠AVVERTENZA

Durante il funzionamento tenersi a debita distanza dal punto di fuoriuscita della pompa o dal tubo di scarico. La pompa getta fuori liquido e detriti.

L'inosservanza di questa avvertenza potrebbe causare gravi infortuni o la morte.

⚠AVVERTENZA

Non cambiare gli accessori, oppure ispezionare o pulire l'attrezzo quando questo è collegato ad una fonte di alimentazione. L'avviamento fortuito potrebbe causare gravi lesioni.



⚠AVVERTENZA

Indossare occhiali di protezione quando si usa questo attrezzo o quando se ne esegue la manutenzione.

Il mancato utilizzo della protezione per gli occhi potrebbe causare gravi infortuni provocati da detriti vaganti o dall'olio idraulico.

⚠AVVERTENZA

Pericolo di infiltrazione sotto la pelle:

- Non usare le mani per controllare la presenza di perdite.
- Non tenere in mano il tubo flessibile o i giunti con l'impianto elettrico pressurizzato.
- Depressurizzare l'impianto idraulico prima di eseguire un intervento di manutenzione.

L'olio sotto pressione perfora facilmente la pelle, causando gravi infortuni, cancrena o morte. In caso di infortunio causato da fuoriuscita d'olio, consultare immediatamente un medico.

1. Collegare il tubo di scarico alla porta di scarico.
2. Avviare la fonte di alimentazione idraulica.

   Nota: attivare la fonte di alimentazione per alcuni minuti per consentire il riscaldamento del fluido idraulico.

⚠ATTENZIONE

Non usare i tubi idraulici per abbassare o sollevare la pompa. Così facendo si indeboliscono o danneggiano i flessibili o i raccordi, causando potenziali perdite di fluido idraulico.

L'innoservanza di questa precauzione può causare danni alle cose.

3. Fissare una corda o altro dispositivo al manico della pompa. Immergere la pompa nel materiale da pompare.
4. Azionare la valvola di controllo della fonte di alimentazione per avviare il flusso di fluido idraulico.
5. Dopo aver pompato, azionare la valvola di controllo per arrestare il flusso di fluido idraulico.

Manutenzione

Per garantire la massima vita utile dell'attrezzo, attenersi a questo programma di manutenzione.

Nota: accertarsi che tutte le etichette adesive siano pulite e leggibili, sostituirle se necessario.

Quotidianamente

1. Pulire tutte le superfici dell'attrezzo.
2. Ispezionare i flessibili ed i raccordi idraulici per accertare l'assenza di perdite, incrinature, usura o danni. Sostituire secondo necessità.
3. Quando l'attrezzo non è collegato, installare sulle aperture i tappi di protezione contro la polvere.

Mensilmente

Eseguire un'ispezione completa dei flessibili e dei raccordi idraulici, come spiegato nella pubblicazione 99930323, SAE J1273 (Tubo flessibile e gruppi del tubo).

Soluzione guasti

Prima di tentare di risolvere un problema, determinare se il problema risiede nell'attrezzo, nei tubi flessibili o nell'alimentatore. Usare un attrezzo, tubi flessibili o una fonte di alimentatore di cui si conosce il corretto funzionamento in sostituzione del corrispondente componente non funzionante.

Se il problema risiede nell'attrezzo, consultare la tabella della soluzione guasti riportata di seguito. Se il problema risale all'alimentatore, consultare la sezione per la soluzione guasti nel manuale corrispondente.

Problema	Probabile causa	Probabile rimedio
L'attrezzo non funziona.	Alimentatore inadeguato.	Verificare che l'alimentatore soddisfi le specifiche dell'attrezzo. Consultare la sezione "Specifiche" in questo manuale.
	Basso livello del fluido idraulico.	Controllare il livello del fluido. Controllare il sistema per eventuali perdite.
	La viscosità del fluido idraulico non è quella corretta.	Usare olio idraulico della corretta viscosità. Consultare la sezione "Specifiche" in questo manuale.
L'attrezzo funziona lentamente e in modo discontinuo.	Il fluido idraulico è freddo.	Attendere che l'olio idraulico si riscaldi alla temperatura d'esercizio. Azionare ad intermittenza l'attrezzo per ridurre i tempi di riscaldamento.
	L'alimentatore non è regolato correttamente.	Consultare il manuale operativo della fonte di alimentazione. Regolare il flusso e la pressione in corrispondenza con l'attrezzo.
	Basso livello del fluido idraulico.	Controllare il livello del fluido. Controllare il sistema per eventuali perdite.
	Aria nell'impianto idraulico.	Consultare le istruzioni del produttore della fonte di alimentazione su come rimuovere l'aria dal sistema.
	La viscosità del fluido idraulico non è quella corretta.	Usare olio idraulico della corretta viscosità. Consultare la sezione "Specifiche" in questo manuale.
L'attrezzo funziona al contrario.	I collegamenti dei tubi flessibili sono invertiti.	Depressurizzare l'impianto idraulico. Invertire i collegamenti dei tubi flessibili.
L'attrezzo funziona, ma lo scarico è basso.	Filtro d'entrata ostruito da detriti.	Togliere i detriti dal filtro d'entrata.
	Flessibile di scarico ostruito.	Togliere e pulire il flessibile.

SERVICE

Disassembly

Complete disassembly of the tool is not recommended. If a complete overhaul is necessary, return the tool to your nearest Greenlee Utility Authorized Service Center.

The disassembly procedure is divided into sections of the tool. Disassemble only the section(s) necessary to complete the repair.

Disassemble the tool on a flat, clean surface. Take care not to lose or damage any parts that may fall free during disassembly.

Inlet Screen (Strainer)

Remove six hex head cap screws (27), lock washers (28) and flat washers (29). Remove sub base (26), inlet screen (strainer) (24) and six bushings (25). Remove inlet (23) from housing (1).

Housing

Note: Mating surfaces of the housing (1) and impeller (13) are critical. Use every caution to prevent damage to these parts.

Remove six hex nuts (16), lock washers (15) and flat washers (30). Remove housing (1) and gasket shims (3, 4) from motor adapter (5).

Impeller

Lock impeller (13) in place by placing an appropriate diameter hardened rod, approximately 4.3 mm (0.171"), into one of the small holes in impeller, and mating pin with hole in motor adapter (5). If no rod is available, place a screwdriver between the blades of impeller. Remove hex jam nut (14). Remove impeller (13), Woodruff key (11) and shim (12) from shaft (7).

Motor, Motor Adapter, and Handle

1. Remove two socket head cap screws (18) and lock washers (15). Remove motor assembly (17) from motor adapter (5). If necessary, remove handle (19) from motor adapter (5) by removing two hex head cap screws (20) and lock washers (21).
2. Remove internal retaining ring (10) from motor adapter (5). Using a plastic head mallet, tap on threaded end of shaft (7) to drive out shaft (7) and bearings (8). Remove external retaining ring (9) from shaft (7) and pull off two bearings (8).

Motor

Remove 90° elbows (37) and adapters (35 and 36) from motor (17) pressure port P and tank port T.

Note: Disassembly of motor is not recommended. Replacement components are not available.

Inspection

Clean all parts with solvent and dry them thoroughly. Inspect each component as described in this section. Replace any component that shows wear or damage.

1. Bearings: Insert shaft into bearings. Spin shaft. If shaft does not spin smoothly, replace the bearings and shaft.
2. Inspect all other disassembled components for cracks, grooves, or nicks.

Assembly

Refer to the Illustration and Parts List for correct orientation and placement of parts.

Replace any O-rings, seals, and gaskets on parts that have been disassembled. Apply hydraulic fluid or O-ring lubricant to all O-rings and all metal surfaces which they must slide over. When installing an O-ring which must slide over sharp surfaces, use a rolling motion and be careful not to damage the O-ring.

Wherever the assembly results in metal-to-metal contact, coat the surfaces with hydraulic fluid or O-ring lubricant.

Motor

Install adapters (35 and 36) into the motor (17) pressure port P and tank port T. Apply a thread sealant compatible with hydraulic oil to the male pipe threads on 90° elbows (37) and install into the adapters. Tighten fittings securely.

Motor, Motor Adapter, and Handle

1. Install two bearings (8) on shaft (7) and secure using external retaining ring (9). Slide shaft with bearings into motor adapter (5) and secure using internal retaining ring (10).

   Note: Pumps manufactured since 1993 have motor adapter (5) that requires an O-ring (32).

   - *If your adapter has an O-ring groove, install the O-ring (32).*
   - *If your adapter does not have an O-ring groove, clean mating surfaces of motor and housing with Loctite® 755-59 Safety Solvent, or equivalent. Coat one surface evenly with silicon sealer and allow ten minutes to dry before assembling.*

2. Install complete motor assembly (17) in motor adapter (5). Make sure key in motor drive shaft slides into slot of shaft (7) in motor adapter. Secure motor to motor adapter (5) with two socket head cap screws (18), lock washers (15), and flat washers (34). If handle (19) was removed, install on motor adapter (5) and secure with two hex head cap screws (20) and lock washers (21).

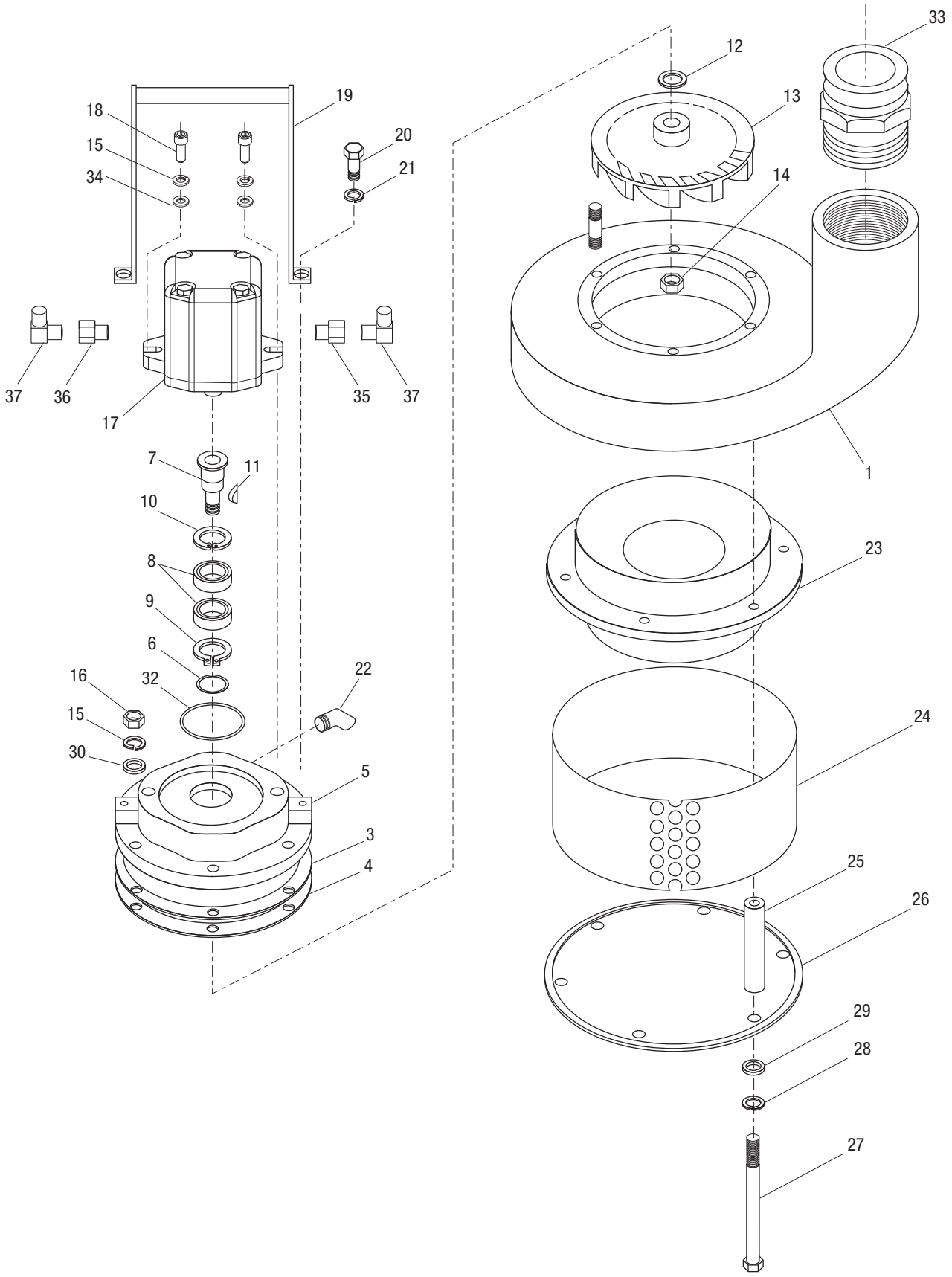
Impeller Clearance

1. Slide shim (12) onto end of shaft (7). Install Woodruff key (11) in keyway of shaft (7). Slide impeller (13) onto shaft, guiding keyway in impeller over the Woodruff key in shaft.
2. Lock impeller (13) in place by placing an appropriate diameter hardened rod, approximately 4 mm (0.171"), in one of the small holes in impeller and mating the rod with hole in motor adapter (5). If no rod is available, place a screwdriver between blades of impeller. Secure impeller to shaft with jam nut (14).
3. Check clearance between impeller (13) and motor adapter (5). The clearance between these components should be 0.5 mm to 1 mm (.020" to .044"). Add or remove shim(s) (12) between impeller (13) and shaft (7) as needed to achieve proper clearance.
4. To set impeller/housing clearance, install six (brown) gasket shims (4) on motor adapter (5), and set motor and motor adapter subassembly on housing. Begin removing gasket shims (4) until there is interference between the impeller (13) and housing (1). When an interference is achieved, add one gasket shim, either the (blue) gasket shim (3) or a (brown) gasket shim (4), whichever one achieves a minimum clearance without impeller/housing interference.
5. After setting impeller clearance, secure motor adapter (5) to housing (1) by installing six hex nuts (16), lock washers (15) and flat washers (30) on studs protruding up from mounting holes in motor adapter (5).

Inlet Screen (Strainer)

1. Install six hex head cap screws (27), with lock washers (28) and flat washers (29) into sub base (26). Position base so the threaded end of hex head cap screws are pointing upwards.
2. Slide bushings (25) over hex head cap screws (27). Snap inlet screen (strainer) (24) into groove in base (26). Slide inlet (23) over hex head cap screws (27), and snap groove in inlet (23) securely onto inlet screen (strainer) (24).
3. Install strainer assembly on bottom of housing (1) using six hex head cap screw (27). Tighten cap screws securely.

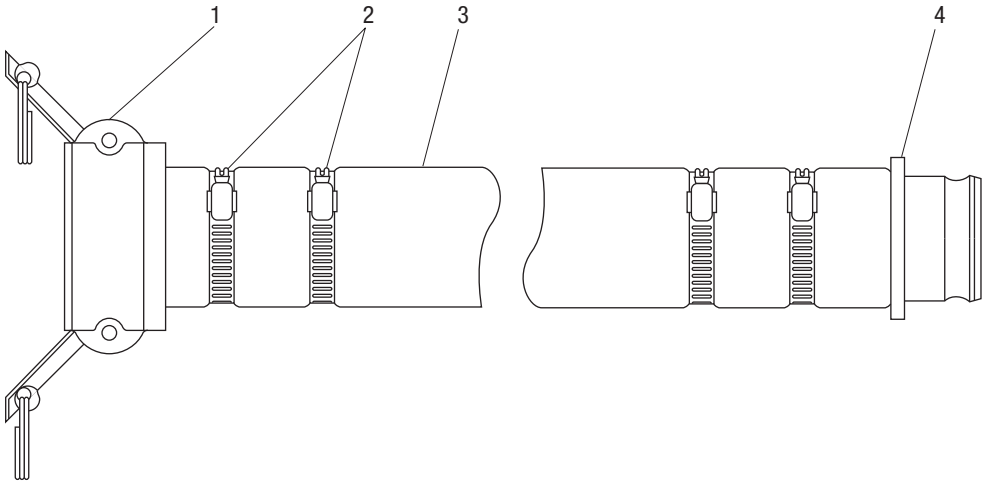
Illustration



Parts List

Key	UPC No. 78-3310-	Part No.	Description	Qty
1	41071	50410713	Housing (includes next item)	1
			Stud, 3/8–16 x 1.50 stainless steel	6
3	40631	50406312	Gasket shim, .005 (blue)	1
4	40473	50404732	Gasket shim, .010 (brown)	6
5	40378	50403781	Motor adapter	1
6	41434	50414342	O-ring, .937 x 1.187 x .125–80 D	1
7	41146	50411463	Shaft	1
8	41717	50417171	Bearing, ball, .875 x 1.875 x .500 D	2
9	41298	90548191	Retaining ring, external, .875	1
10	41342	50413423	Retaining ring, internal, 1.875	1
11	43405	50434055	Key	1
12	40391	50403912	Washer, flat, .631 x .868 x .010	2
13	41147	50411472	Impeller	1
14	42073	50420732	Nut, hex, 5/8–18, stainless steel	1
15			Washer, lock, .382 x .683 x .094 stainless steel	8
16	43951	50439510	Nut, hex, 3/8–16 stainless steel	6
17*	50121	90501217	Gear motor	1
18*			Screw, cap, 3/8–16 x 1.00 socket head	2
19	40384	50403842	Handle	1
20			Screw, cap, 5/16–18 x .625 socket head	2
21	43949	50439499	Washer, lock .328 x .586 x .078 stainless steel	2
22	44089	50440896	45° Elbow, 1/8 M NPT x 1/8 F NPT	1
23	41069	50410692	Inlet	1
24	43067	50430670	Inlet screen (strainer)	1
25	43079	50430793	Bushing	6
26	43938	50439383	Sub base	1
27	42800	50428002	Screw, cap, 1/4–20 x 3.50 hex head	6
28	42813	50428131	Washer, lock 1/4 (.271 x .489 x .062)	6
29	42814	50428141	Washer, flat, 1/4 (.265 x .510 x .065)	6
30			Washer, flat, .406 x .812 x .065 stainless steel	6
32	42094	50420942	O-ring, 3.25 x 3.375 x .062–70D	1
33	42105	50421053	Coupling, 2-1/2 M NPT	1
34*			Washer, flat, .375, stainless steel	2
35*	50141	90501411	Adapter, 1-1/16 male SAE x 1/2 female NPT	1
36*	44135	50441353	Adapter, 7/8-14 male SAE x 1/2 female NPT	1
37*	43186	50431862	90° Elbow, 1/2 male NPT x 1/2 male NPT	2
Repair Parts				
*	23760	52023760	Motor retrofit kit (includes items marked with an asterisk)	
Decals				
	41547	50415471	Decal, Greenlee Utility	1
		50495062	Decal, CE	1
		52000843	Decal, hydraulic specs	1

Accessories



Key	UPC No. 78-3310-	Part No.	Description	Qty
	41219	50412193	Hose assembly, heavy-duty discharge	
1			Coupling, cam lock	1
2			Clamp, hose	4
3			Hose, discharge, 2.5" x 25'	1
4			Coupling, male	1

USA	800-435-0786	Fax:	800-451-2632
	815-397-7070	Fax:	815-397-1865
Canada	800-435-0786	Fax:	800-524-2853
International	+1-815-397-7070	Fax:	+1-815-397-9247

4455 Boeing Drive • Rockford, IL 61109-2988 • USA • 815-397-7070
An ISO 9001 Company • Greenlee Textron Inc. is a subsidiary of Textron Inc.

www.greenlee.com