



SPARTAN TOOL

FOR TOUGH CUSTOMERS. SINCE 1943.



MANUAL DEL USUARIO CADET

Spartan Tool LLC | 1618 Terminal Road | Niles, MI 49120
order by phone **800.435.3866** order online **SpartanTool.com**

© 2024 Spartan Tool LLC
Part #70700170



Índice

ADVERTENCIA	4
INFORMACIÓN TÉCNICA	5
INYECCIÓN DE AGUA CON ALTA PRESIÓN	6
Funcionamiento del Inyector	6
Boquilla de Penetración 70700670	6
Boquilla Cerrada 72705400	6
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	7
Instrucciones de Conexión a Tierra	7
LISTA DE VERIFICACIÓN PREVIA A LA OPERACIÓN	9
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	10
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	12
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	13
MONTAJE FINAL	15
ACCESORIOS	16
Accesorios Estándar	16
DIAGRAMA DE CABLES	17
INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA	18



Advertencia



- Antes de usar cualquier producto de Spartan Tool, lea las instrucciones de seguridad y uso. Si no se respetan los procedimientos adecuados y no se utilizan los elementos de seguridad correctora, limpiar drenajes y alcantarillas puede ser peligroso.
- Antes de encender la unidad, asegúrese de colocarse los elementos de protección personal tales como gafas de seguridad o protector facial, e indumentaria protectora como guantes, overoles o impermeable, botas de caucho con punteras de seguridad, y protección auditiva.
- Asegúrese de que la manguera de chorro se haya colocado en la tubería a un mínimo de 6 pies antes de activar la presión del agua para evitar que la manguera salga de la tubería prematuramente y cause lesiones.
- Siempre cierre la presión del agua antes de sacar la manguera de la tubería. Marque la manguera a un mínimo de 3 pies del extremo para ayudar a garantizar que la manguera no se saque accidentalmente de la tubería mientras aún está bajo presión. Cierre la presión del agua cuando se encuentre la marca de la manguera.
- Los drenajes y alcantarillas pueden contener bacterias y otras sustancias o microorganismos infecciosos, que pueden causar enfermedades graves o la muerte. Durante la limpieza de drenajes y alcantarillas, evite exponer ojos, nariz, boca, oídos, manos, y sectores de la piel con cortes o abrasión a las aguas residuales u otros materiales potencialmente infecciosos. Para protegerse más de la exposición a sustancias infecciosas, lávese manos y brazos, y las zonas del cuerpo que sean necesarias, con jabón y agua caliente. Si fuera necesario, lave las membranas mucosas con agua. Además, desinfecte los elementos que puedan haberse contaminado, lavando las superficies con agua caliente y algún detergente potente.
- Si tiene consultas, envíelas a la empresa a la dirección que aparece más abajo.

CONTÁCTENOS

Spartan Tool LLC
1618 Terminal Road
Niles, MI 49120
800.435.3866
SpartanTool.com



ADVERTENCIA: Cáncer y Daños Reproductivos - www.P65Warnings.ca.gov



GENERAL

Diámetros de Tubería	hasta 1¼" a 3" de diámetro
Caudal Máx de Agua	2.0 GPM
Presión Máx de Agua	1,500 PSI
Peso	50 lbs
Tamaño de la unidad	14"Anchura x 22½"Profundidad x 9"Altura

MOTOR

Potencia del Motor	1.36 HP
Velocidad (RPM)	2,500
Consumo Eléctrico Máximo	15 Amps / 7.5 Amps
Voltios	115 / 230
Frecuencia (Hz)	60
Fase	Soltero

BOMBA

Bomba	Bomba de émbolo triplex
Presión Máxima	2,400 PSI
Salida Máxima de Agua	2.2 GPM
Temperatura Máxima	80°F
RPM Máxima	3,450
Émbolos	3
Capacidad de Aceite	4.7 oz



Inyección de agua con Alta Presión

La inyección de agua con alta presión es la aplicación de agua con alta presión y un caudal suficiente como para quitar los residuos de tuberías de drenaje o alcantarillas. Se usa también para quitar desechos de distintas superficies.

El inyector de agua con alta presión consta de una bomba, un motor, un carrete de manguera con una longitud determinada, y varios tipos de boquilla.

Para limpiar una tubería, se hace impactar agua con alta presión y un caudal determinado a través de una boquilla. La presión y el caudal controlados impulsan un chorro de agua a través de la tubería de la alcantarilla, para limpiarla y quitar obstrucciones (Ver Fig. 1).

Idealmente, la alcantarilla se limpia desde la parte inferior de la tubería, y la manguera se impulsa a sí misma hacia la parte superior. Al retirar lentamente la manguera, la presión y el caudal de agua limpian el caño de manera eficaz. Cuando no es posible realizar este procedimiento, es necesario hacer varios lavados para quitar todos los residuos. Un buen operador puede limpiar un drenaje o alcantarilla correctamente, sin importar los obstáculos que encuentre.

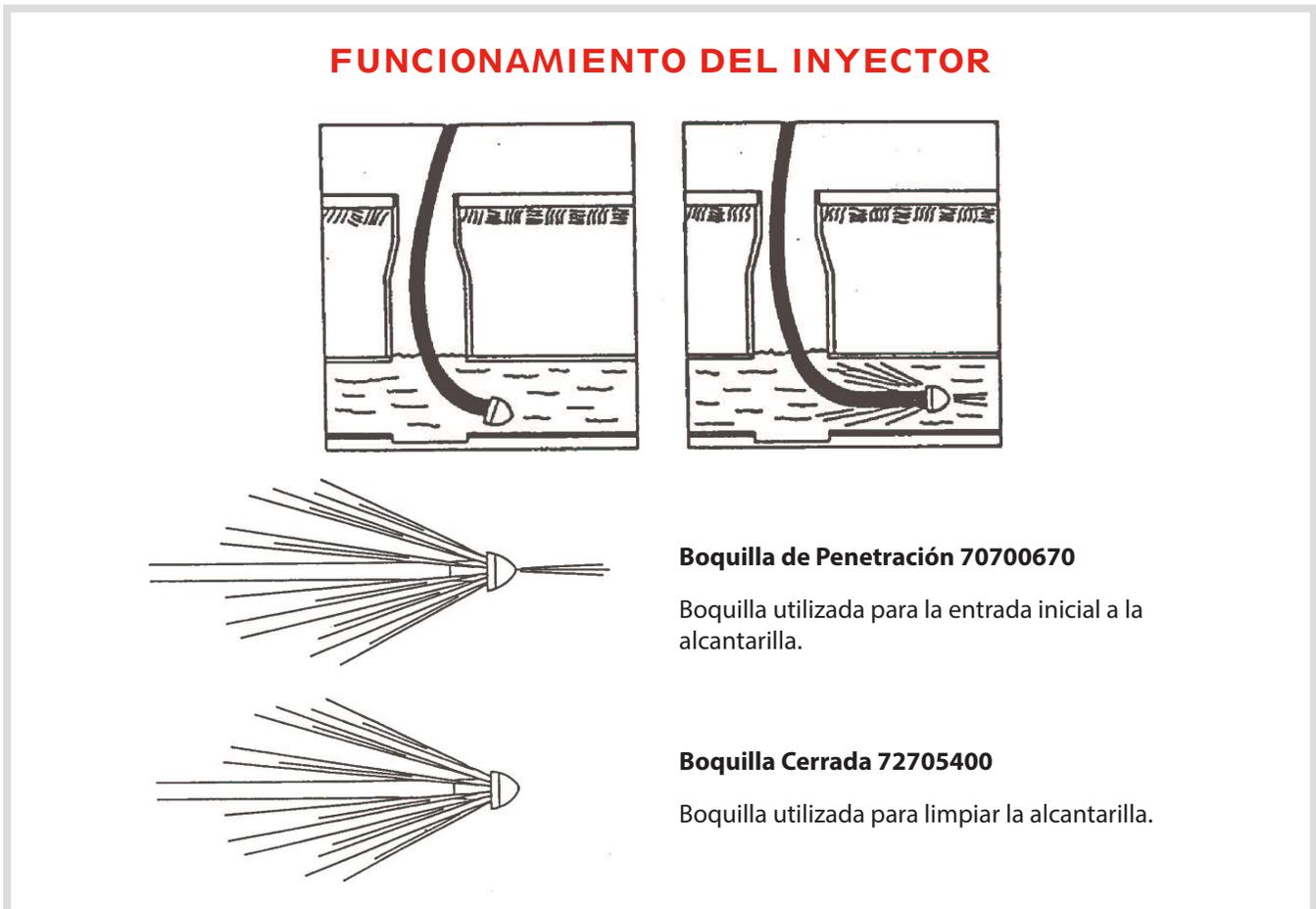


FIG. 1



ADVERTENCIA: Lea detenidamente el manual del producto antes de usar un producto Spartan Tool. La limpieza de desagües/alcantarillas puede ser peligrosa si no se siguen los procedimientos adecuados. Conozca el funcionamiento adecuado, las aplicaciones correctas y las limitaciones de todos los productos Spartan Tool antes de usarlos.



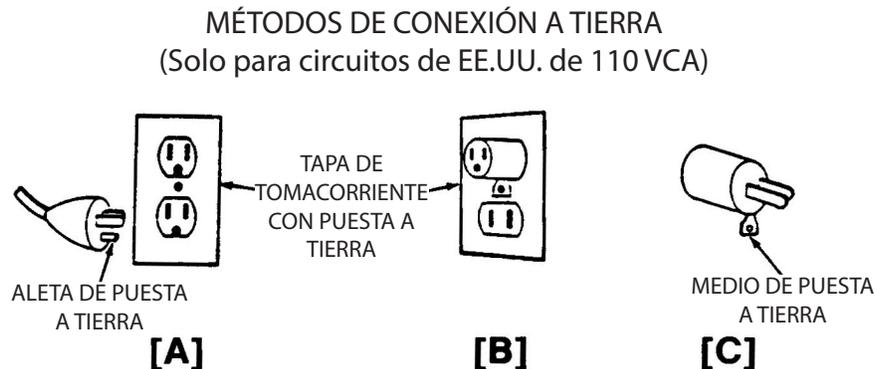
PRECAUCIÓN: El uso de cualquier equipo eléctrico en un ambiente húmedo puede causar una descarga eléctrica fatal si el equipo no está conectado a tierra correctamente, no se le da el mantenimiento adecuado y si el operador no tiene cuidado.

INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA

Antes de usar la unidad Spartan, asegúrese de utilizar un tomacorriente con puesta a tierra (o sea, con tres orificios). Si no fuera posible (por ejemplo, en casas antiguas), use un adaptador de tres púas y conecte el cable flexible verde o la saliente de puesta a tierra a una conexión de tierra conocida, como un caño (metálico) de agua fría. Un adaptador de tres clavijas con lengüeta de conexión a tierra se puede comprar en cualquier ferretería. Nunca corte la clavija de conexión a tierra para usarla en un receptáculo de salida de dos orificios. Al hacerlo, ha cortado su protección contra los golpes.

El equipo debe tener una conexión a tierra para proteger al operador de posibles descargas eléctricas. La unidad cuenta con un conductor de tres cables y un receptáculo adecuado para puesta a tierra. El conductor verde (o verde y amarillo) del cable es la conexión a tierra. No conecte nunca este cable a una terminal con electricidad. Las unidades diseñadas para menos de 120 voltios tienen un enchufe como el de la Fig. A. Hay un adaptador disponible (Fig. 2 y 3) para conectar enchufes de tres púas a tomacorrientes de dos orificios, excepto en Canadá.

La oreja rígida (o lengüeta) de color verde que se extiende desde el adaptador debe estar conectada a una conexión a tierra permanente, como una caja de salida con conexión a tierra adecuada.



No asuma que todos los tomacorrientes están instalados correctamente. Verifique la toma de corriente y también el adaptador, si se usa, con un dispositivo de prueba de salida que indica rápidamente si hay una conexión a tierra. Corrija un indicación de prueba defectuosa antes de continuar.

El Spartan Cadet está equipado con un interruptor de falla a tierra (ICFT) para ayudar a proteger contra golpes en un ambiente húmedo. Los cables de extensión que son de 25' o más cortos y un mínimo de 12 ga. se pueden usar con el Cadet.

Instrucciones de Seguridad



PRECAUCIÓN: Siempre ubique la máquina de limpieza de desagües/alcantarillado lo más cerca posible de la abertura de la tubería. No ubique la máquina a más de 3 pies de la abertura de la tubería.



PRECAUCIÓN: Evite el contacto de los ojos o la piel con ácidos o sustancias cáusticas mientras limpia los desagües y alcantarillado.

Siempre use gafas de seguridad y guantes de goma tipo guantelete cuando limpie desagües/alcantarillas para evitar lesiones.

Antes de comenzar a trabajar, pregunte al cliente si hay ácidos o sustancias cáusticas en la tubería y tome las medidas adecuadas para protegerse a sí mismo, al equipo y a la propiedad de su cliente. En caso de duda, el papel tornasol utilizado en la abertura de la tubería puede dar una indicación del tipo de sustancia en la línea. El papel tornasol (ácidos/cáusticos) se puede comprar en la mayoría de las farmacias.



PRECAUCIÓN: Los desagües/alcantarillas transportan bacterias y existe la posibilidad de enfermedades infecciosas si se exponen.

Use siempre gafas de seguridad y guantes de goma.

Evite el contacto con los oídos, los ojos o la boca con el contenido de la pipa para reducir el riesgo de infección.

Debido a la posibilidad de contacto con la contaminación y los gases explosivos de las alcantarillas, **no fume** cuando opere el Cadet.

Evite exponer cualquier corte a los desagües/alcantarillas y al equipo de limpieza de alcantarillas.

SIGA TODAS LAS REGLAS DE SEGURIDAD Y BUENA LIMPIEZA.



- Mantenga limpia el área de trabajo.
- Mantenga todos los protectores de seguridad en su lugar.
- Mantente alerta.
- Coloque la máquina y los controles en una posición estable y accesible para una operación segura.
- Guarde correctamente las herramientas.
- Mantenga a los niños alejados de todo equipo.
- Utilice únicamente el equipo y los accesorios recomendados. Mantenga las herramientas en condiciones de funcionamiento originales.
- No use ropa holgada.
- No exceda las limitaciones de equipo y accesorios.
- Evite el arranque accidental desenchufando la máquina cuando no esté en uso.
- Siempre use el equipo de seguridad recomendado.
- Levanta siempre con las piernas y no con la espalda.
- Use protección auditiva cuando use el equipo durante períodos prolongados de tiempo.

Lista de Verificación Previa a la Operación



Antes de utilizar las instrucciones de funcionamiento del Cadet, siga esta lista de comprobación:

1. Inspeccione el equipo antes de usarlo: Busque tornillos sueltos, cable de alimentación deshilachado, cables expuestos, mangueras dañadas y evidencia de accesorios defectuosos o con fugas. Repare los daños antes de usar.
2. La rejilla de entrada debe limpiarse antes de cada uso para evitar daños a la bomba. Para limpiar la rejilla de entrada, retire la manguera tirando hacia atrás del accesorio de desconexión en la válvula de entrada de agua (consulte la Fig. 2). Retire la válvula de entrada de agua y la pantalla. Enjuague bien la pantalla con agua. Reemplace la pantalla, la válvula de entrada de agua y la manguera.



ADVERTENCIA: Nunca opere el Cadet sin la pantalla de entrada. Es posible que se produzcan daños en la bomba.

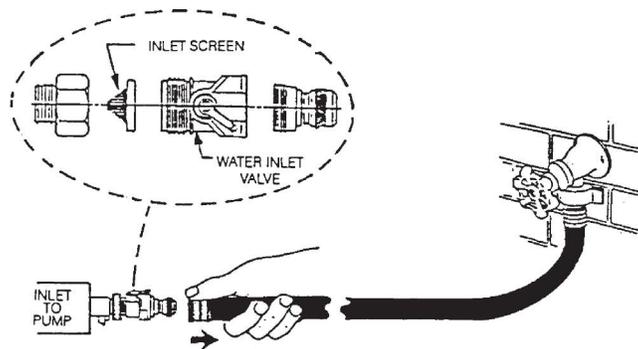


FIG. 2

3. Use solo una manguera de jardín con 5/8" de D.I. Asegúrese de que no haya impurezas en el suministro de agua entrante. Si existe la posibilidad de impurezas, abra el suministro de agua entrante durante 15 segundos para eliminar los desechos o la acumulación de óxido.
4. Enjuague la manguera de alta presión antes de usarla.
5. Seleccione la boquilla adecuada para la aplicación. Inspeccione, limpie e instálelo en la manguera. Asegúrese de que la boquilla se haya apretado lo suficiente para evitar que se afloje.
6. Revise el interruptor de falla a tierra (ICFT) antes de cada uso. (Consulte las instrucciones que se encuentran en el ICFT.) **NO LO USE SI LA LUZ INDICADORA ICFT NO SE ENCIENDE CUANDO SE REINICIA O SI LA LUZ INDICADORA PERMANECE ENCENDIDA CUANDO SE PRESIONA EL BOTÓN DE PRUEBA.**



Instrucciones de Operación



ADVERTENCIA: Un mínimo de 15 amperios debe estar disponible en el circuito eléctrico en todo momento para que el Cadet funcione correctamente en un circuito de 115V.

PRECAUCIÓN: CIRCUITO DE 15 AMP - PRESIÓN MÁX 1,500 PSI

1. Asegúrese de que se ha seguido la lista de verificación previa a la operación antes de operar el Cadet.
2. Coloque el Cadet cerca de la abertura de la tubería y de la toma de corriente.
3. Desenrolle la manguera AP y empuje al menos 3 pies de manguera en la tubería.



PRECAUCIÓN: La vibración durante el funcionamiento del Cadet es normal. Proteja la manguera de alta presión de los bordes afilados y proteja la propiedad de daños debidos al contacto con la manguera de alta presión.

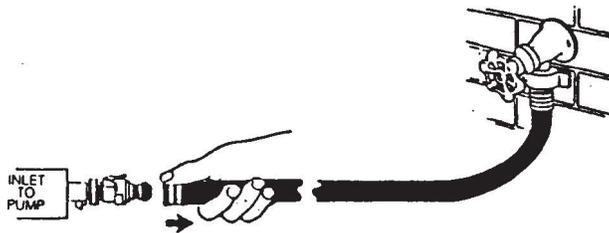


FIG. 3

4. Conecte un extremo de la manguera de suministro a la fuente de agua limpia y el otro extremo de la manguera a la conexión de entrada de agua (ver Fig. 3).
5. Abra el grifo de agua.
6. Ceebe el sistema abriendo la válvula de entrada de agua (ver Fig. 4). Abra la válvula de acelerador completamente (en sentido contrario a las agujas del reloj) y permita que el agua fluya hasta que el aire se purgue del sistema.

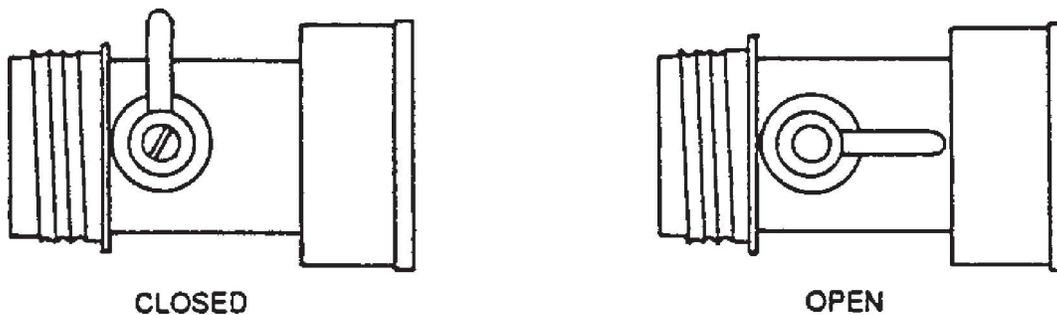


FIG. 4

7. Presione el interruptor de encendido, brevemente, para terminar de inundar el circuito de agua. Empuje el interruptor de alimentación y cierre la válvula de entrada de agua.
8. Coloque la boquilla deseada, luego permita que la manguera de chorro de agua ingrese a la tubería unos metros sosteniendo la manguera y empujándola hacia adentro de la tubería.

Instrucciones de Operación

9. Cierre la válvula de acelerador completamente (contra las flechas de la perilla) y abra la válvula de acelerador, nuevamente, de 1 a 2 vueltas completas antes de energizar el equipo y ajustar la presión.
10. El Cadet operará hasta 1500 PSI con la boquilla abierta (70700670) y 700 PSI con la boquilla cerrada suministrada (72705400). Si la máquina está funcionando a una presión más baja, la perilla de la válvula de acelerador se puede girar en la dirección abierta (siguiendo las flechas en la perilla) para aumentar la presión. La presión de funcionamiento se muestra en el manómetro (ver Fig. 5).
11. Abra la válvula de entrada de agua. Energiza el equipo con el interruptor de encendido y ajuste su presión de trabajo. Consulte el gráfico 1 para conocer las presiones y los tiempos de ejecución.
 - » Utilice la presión más baja siempre que sea posible.
 - » Para cada ciclo continuo, deje que el jetter se enfríe durante un mínimo de 15 minutos. Mantenga la unidad enchufada a la corriente, ya que el ventilador ayudará a enfriar la unidad.



FIG. 5

Boquilla con manguera de 3/4"	30 minutos continuos
70700670 abierto, 3/4 gpm	1500 psi (máx)
72705400 cerrado, 2 gpm	700 psi (máx)

CHART 1



PRECAUCIÓN: Nunca opere el jetter por períodos más largos que el tiempo continuo recomendado y nunca opere el jetter a máxima presión durante más de dos ciclos de 30 minutos por dos horas.

12. Mientras trabaja, tire siempre de la manguera de chorro de agua hacia atrás la mitad de la distancia avanzada. La limpieza real de la tubería se lleva a cabo cuando la manguera se tira hacia el operador. Tirar de la manguera de chorro de agua hacia atrás también garantiza que la manguera no puede atrapada en la tubería o no haya salido de la tubería.

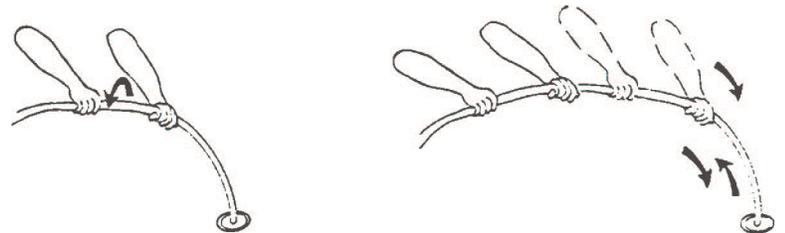


FIG. 6

13. Si la manguera de chorro de agua no avanza, puede ser necesario quitar la manguera adicional y retorcerla en forma de sacacorchos (ver Fig. 6).
14. En los raros casos en que se crea reflujos, se puede utilizar una bomba de achique (ver Fig. 7).
15. Cuando se completa la operación de limpieza de la tubería, el Cadet **debe apagarse en la siguiente secuencia para evitar problemas:**
 - a. Apague el interruptor del motor
 - b. Cierre el grifo de agua
 - c. Cierre la válvula de entrada de agua
 - d. Desenchufe la toma de corriente
 - e. Desconecte la manguera de jardín
 - f. Recupere la manguera AP

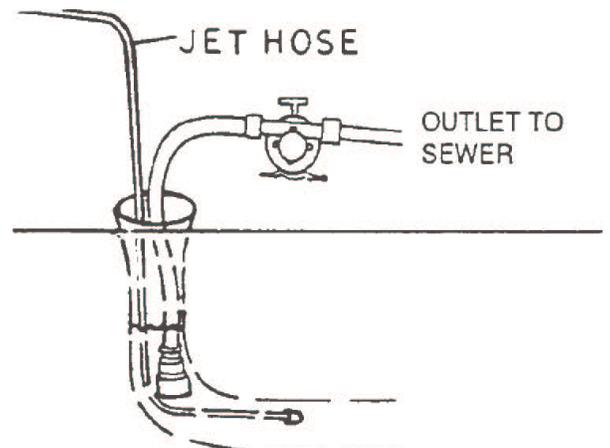


FIG. 7

16. Para obtener más consejos de funcionamiento y solución de problemas, consulte la Guía Rápida para Cadet en el bolsillo del organizador de su Cadet.



Mantenimiento Preventivo y Solución de Problemas

1. **Protección Contra el Frío:** Para evitar daños en la bomba y la manguera del chorro de agua, evite que el Cadet alcance temperaturas bajo cero. Si el Cadet debe almacenarse a temperaturas bajo cero, debe utilizar uno de los siguientes métodos:
 - **Método 1:** Use aire presurizado para soplar el agua restante que quede dentro de la bomba y la manguera utilizando la función de soplado de aire (ubicada junto al manómetro).
 - **Método 2:** Conecte una manguera de jardín corta (que no exceda los 4 pies) a la válvula de entrada de la bomba y coloque el otro extremo de la manguera de jardín en una mezcla de 50% de anticongelante y 50% de agua. Ciclar la mezcla anticongelante a través del sistema. Cuando el anticongelante fluye desde la salida, el sistema está protegido.
2. **Daños por Agua Caliente en la Bomba:** Nunca use agua a temperaturas superiores a 80°F. El agua caliente por encima de 80°F dañará la bomba y anulará la garantía.
3. **Cavitación (pérdida de flujo o aire en el sistema:** Si no hay suficiente flujo de agua en la manguera de jardín o si el aire ingresa al lado de entrada de la bomba, se producirá cavitación. La bomba se volverá ruidosa y vibrará. Pueden producirse daños en la bomba. Si se produce cavitación, compruebe lo siguiente:
 - a. La pantalla del filtro en la entrada está sucia o bloqueada.
 - b. Se utiliza una manguera de jardín de diámetro pequeño. (Cuanto más larga sea la manguera, mayor será el diámetro requerido.) Mangueras de jardín disponibles en 1/2", 5/8" o 3/4".
 - c. Caudal de agua insuficiente. Con la manguera de jardín desconectada de la unidad y la válvula abierta, un chorro completo debe fluir a dos pies o más del extremo de la manguera.
 - d. Compruebe si hay torceduras en la manguera de jardín.
 - e. Asegúrese de que se usen juntas de manguera en ambos extremos de las conexiones de la manguera.
4. **Requisitos de la Bomba:** Cambie el aceite del cárter después de las primeras 50 horas de funcionamiento, luego a intervalos regulares de 200 horas o menos, según las condiciones de funcionamiento. Use SOLO aceite de cárter Giant o un aceite sintético 20W-50. El incumplimiento de estas condiciones anula la garantía.



PROBLEMA	POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTIVA
Baja presión.	Succión de entrada obstruida o de tamaño inadecuado.	Limpiar. Use el tamaño adecuado. Revisa con más frecuencia.
	Suministro inadecuado de agua.	Verifique el caudal disponible para la bomba.
	Boquilla desgastada.	Reemplace la boquilla del tamaño adecuado.
	Manguera de descarga con fugas.	Repare o reemplace.
	Manómetro inoperativo o que no registra con precisión.	Verifique con un nuevo calibre. Reemplace el medidor desgastado o dañado.
	Fuga de aire en la tubería de entrada.	Desmonte, vuelva a sellar y vuelva a montar.
	Sellos de empaquetadura desgastados.	Reemplace los sellos de empaquetadura.
	Resorte de válvula roto.	Reemplace el resorte.
	Válvulas de entrada o descarga sucias.	Limpie las válvulas de entrada y descarga.
	Válvula de alivio desgastada u obstruida en la bomba.	Limpiar, restablecer, y reemplazar.
Funcionamiento brusco/pulsátil con caída de presión.	Cavitación	Revise las líneas de succión en la entrada de la bomba para ver si hay restricciones.
	Émbolos desgastados.	Reemplace los émbolos.
	Restricción de entrada.	Verifique que el sistema no tenga obstrucciones, fugas de aire, tuberías de entrada del tamaño correcto para bombear.
Agua en la caja del cigüeñal.	Cavitación.	Revise las líneas de entrada para ver si hay restricciones y/o el tamaño adecuado.
	Humedad elevada.	Reduzca el intervalo de cambio de aceite.
	Fuga del cárter o sellos instalados al revés.	Reemplace el embalaje.
Funcionamiento ruidoso.	Sellos gastados.	Cambie los sellos.
	Rodamientos desgastados.	Reemplace los rodamientos. Rellene el cárter con el lubricante recomendado.
	Cavitación.	Revise las líneas de entrada para ver si hay restricciones y/o el tamaño adecuado.

Solución de Problemas

PROBLEMA	POSIBLES CAUSAS	ACCIÓN CORRECTIVA
Falla frecuente o prematura del empaque.	Émbolos dañados o desgastados.	Reemplace los émbolos.
	Material abrasivo en el fluido que se bombea.	Instale una filtración adecuada en las tuberías de entrada de la bomba.
	Presión y/o temperatura excesiva del fluido que se bombea.	Compruebe las presiones y la temperatura de entrada del fluido. Asegúrese de que estén dentro del rango especificado.
	Sobrepresión de bombas.	Reduzca la presión.
	Funcionamiento de la bomba en seco.	No haga funcionar la bomba con un suministro de agua inadecuado.
Pérdidas excesivas.	Émbolos desgastados.	Reemplace los émbolos.
	Presión de admisión demasiado alta.	Reduzca la presión de admisión.
Temperatura elevada en la caja del cigüeñal.	Aceite de grado incorrecto.	Use aceite Giant o aceite sintético 20W-50.
	Cantidad incorrecta de aceite en la caja del cigüeñal.	Ajuste el nivel de aceite a la cantidad adecuada.



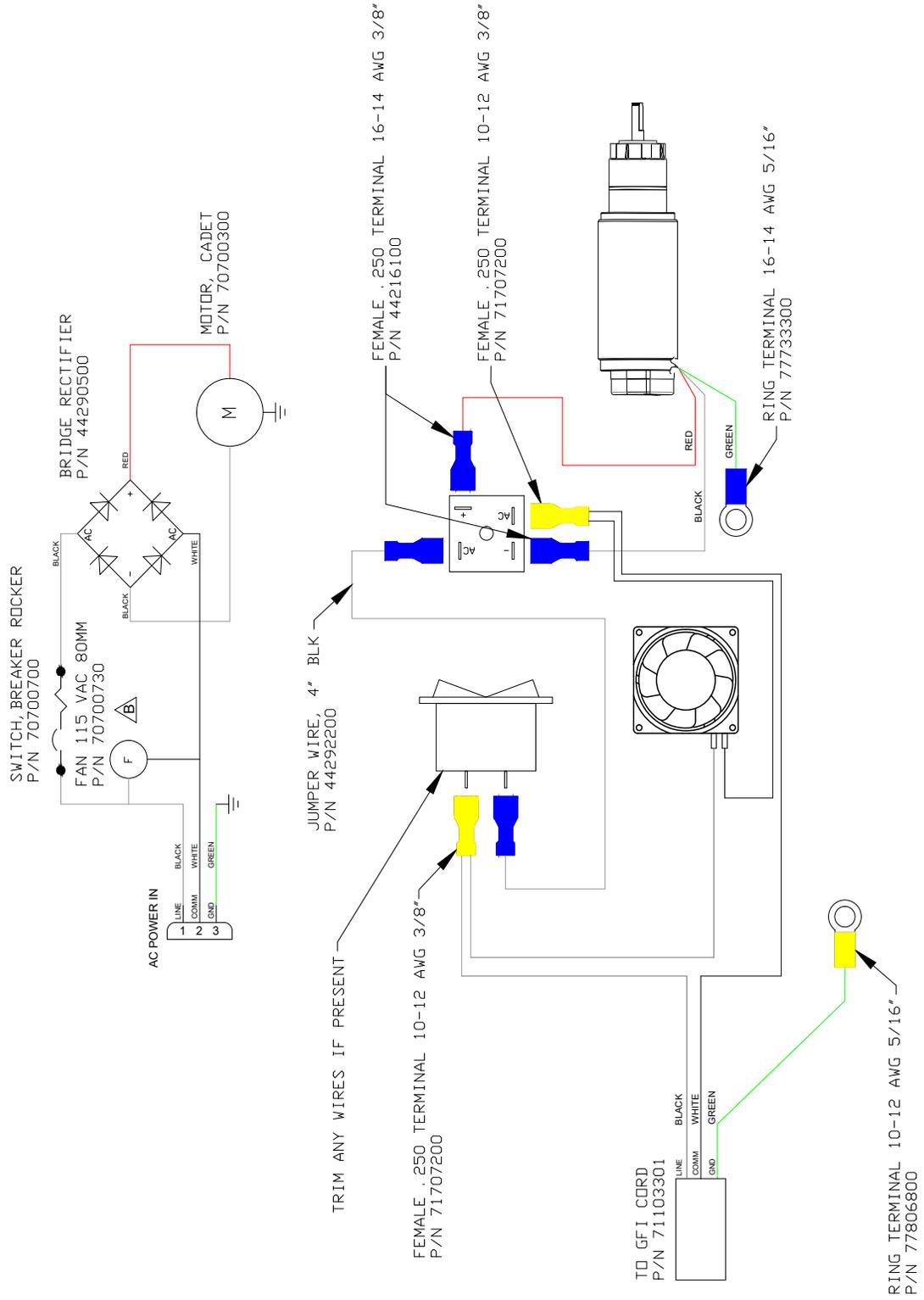
- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| 1. Manguera de Alta Presión | 7. Cordón ICFT | 12. Limpiador de Boquillas |
| 2. Manguera de Suministro | 8. Guantes | 13. Válvula de Suministro |
| 3. Entrada de la Bomba | 9. Interruptor de encendido/apagado | 14. Guía Rápida |
| 4. Salida de la Bomba | 10. Boquilla Cerrada | 15. Organizador |
| 5. Válvula de Acelerador | 11. Boquilla Abierta | 16. Caso |
| 6. Manómetro | | |



ACCESORIOS ESTÁNDAR

Número de Pieza	Descripción
71109900	Limpiador de puntas
543500-01	Manguera SS· Trampa 30' x 3/16" DI
70700670	Boquilla abierta
72705400	Boquilla cerrada
5G243631	Guantes
70700160	Guía rápida
71721400	Enganche rápido macho 1/4 FNPT

Diagrama de Cables





Información Sobre la Garantía

Para conocer nuestros términos y condiciones, incluida la garantía, visite <https://spartantool.com/pages/terms-and-conditions>. Para obtener asistencia con la garantía, comuníquese con nosotros al (800) 435-3866 o customerservice@spartantool.com.

CONTÁCTENOS

Spartan Tool LLC
1618 Terminal Road
Niles, MI 49120
800.435.3866
SpartanTool.com



SPARTAN TOOL

FOR TOUGH CUSTOMERS. SINCE 1943.

CONTÁCTENOS

Spartan Tool LLC
1618 Terminal Road
Niles, MI 49120
800.435.3866
SpartanTool.com