



# SPARTAN TOOL

FOR TOUGH CUSTOMERS. SINCE 1943.



## MANUAL DEL USUARIO

# Modelo 2001

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

© 2024 Spartan Tool LLC  
Part #44292100 2024-00



# Índice

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| ADVERTENCIA .....                        | 4  |
| INTRODUCCIÓN.....                        | 5  |
| ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS ..... | 6  |
| INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....          | 7  |
| DESCRIPCIÓN.....                         | 10 |
| ANTES DE LA OPERACIÓN .....              | 16 |
| OPERACIÓN.....                           | 19 |
| CABLE Y HERRAMIENTAS .....               | 23 |
| USOS ESPECIALES.....                     | 26 |
| MANTENIMIENTO .....                      | 27 |
| INSTRUCCIONES DE DESEMPACADO .....       | 29 |
| MODELO 2001 .....                        | 30 |
| BASTIDOR .....                           | 31 |
| MONTAJE FRONTAL SUPERIOR .....           | 32 |
| PASADOR DE BLOQUEO .....                 | 32 |
| CARRITO.....                             | 33 |
| EJE DOBLE DE TRABA .....                 | 34 |
| SOPORTE DEL MOTOR.....                   | 35 |
| DIAGRAMA DE CABLEADO .....               | 36 |
| TAPA DE LA SALIDA ELÉCTRICA.....         | 36 |
| TAMBOR.....                              | 37 |

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| CONJUNTO DE ANCLAJE UNIVERSAL 0,66 .....    | 37 |
| TAMBOR EXTERNO .....                        | 38 |
| TAMBOR INTERNO .....                        | 38 |
| MOTOR .....                                 | 39 |
| INTERRUPTOR NEUMÁTICO DE PIE 44225800 ..... | 39 |
| PAQUETE DE CALCOMANÍAS. ....                | 40 |
| CABLE DE 3/4" PARA 2001 .....               | 42 |
| CABLE MAGNUM DE 0,66 PARA 2001 .....        | 43 |
| ELEVADOR PEQUEÑO - OPCIONAL .....           | 44 |
| PEDESTAL ELEVADOR - OPCIONAL .....          | 44 |
| CAJA DE HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS .....     | 45 |
| CUCHILLAS ACCESORIAS SPARTAN .....          | 47 |
| INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA. ....         | 48 |



# 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.
- 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.



**PRECAUCIÓN:** Partes del sistema aún pueden estar bajo presión incluso si la unidad no está funcionando.

## CONTÁCTENOS

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

### PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA

Este producto contiene una pequeña cantidad de plomo en su pintura. El plomo es un material cancerígeno o tóxico para la reproducción, según la información aceptada por el Estado de California.



La Máquina Eléctrica Limpiadora de Drenajes y Alcantarillas Spartan Modelo 1065 está diseñada y fabricada con materiales y mano de obra de excelente calidad. Las instrucciones de este manual, si se respetan, garantizan un servicio prolongado y eficiente de la unidad.



**ADVERTENCIA:** El operador es responsable de leer y comprender el Manual de Operación y toda otra información provista, y de emplear el procedimiento correcto de operación. La máquina solo debe ser manejada por operadores habilitados. De lo contrario pueden producirse lesiones físicas, la muerte o daños materiales.

Antes de la puesta en marcha inicial de la unidad, lea todo el manual. Es importante conocer los procedimientos correctos de operación de la unidad y todas las precauciones de seguridad, a fin de evitar que se produzcan daños materiales o lesiones físicas.



**NOTA:** La información de este manual está actualizada hasta el momento de su impresión. Spartan Tool se reserva el derecho a realizar cambios y mejoras en sus productos, en cualquier momento y sin previo aviso u obligación

## INFORMACIÓN SOBRE SERVICIOS

Todas las solicitudes de información, servicios o piezas deben incluir el número de serie del equipo. Este Manual del Usuario puede descargarse gratuitamente del sitio Web de Spartan Tool, [www.spartantool.com](http://www.spartantool.com).

Atención al Cliente de Spartan Tool LLC  
Spartan Tool LLC  
1618 Terminal Road  
Niles, MI 49120  
800.435.3866  
[SpartanTool.com](http://SpartanTool.com)

## SPARTAN MODELO 2001

*Número de modelo*

*Número de serie*



# Especificaciones y Características

|                             |                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capacidad del Tambor        | 112' de 3/4" cable con alma int., o cable Magnum de 137' de 0,66                                                                                    |
| Capacidad de Limpieza       | Hasta 300'                                                                                                                                          |
| Tamaño de línea Recomendado | 3" a 10" diámetro                                                                                                                                   |
| Motor                       | Imán permanente; 120 voltios CA (rectificada); 4,2 amps (DC) @ 200 inch - 02 torque 180 RPM<br>0,35 HP 3000 RPM @ 1 amp, freno automático sin carga |
| Peso                        | 129 lbs. para la máquina 2001 con unidad motriz de cable con dial y cable de anclaje                                                                |
| Altura                      | Regulable desde 43' hasta la altura de la manija                                                                                                    |
| Ancho                       | 22 1/2" - 22 3/4"                                                                                                                                   |
| Longitud                    | 34"                                                                                                                                                 |
| Velocidad del Tambor        | 220 RPM sin carga                                                                                                                                   |
| Unidad Motriz               | Unidad motriz de cable con dial de Spartan                                                                                                          |
| Bastidor                    | Aleación reforzada de aluminio-magnesio                                                                                                             |
| Cable de Alimentación       | Conectada permanentemente de 25' c/unidad de falla a tierra                                                                                         |
| Guía de Seguridad de Cables | 42"                                                                                                                                                 |



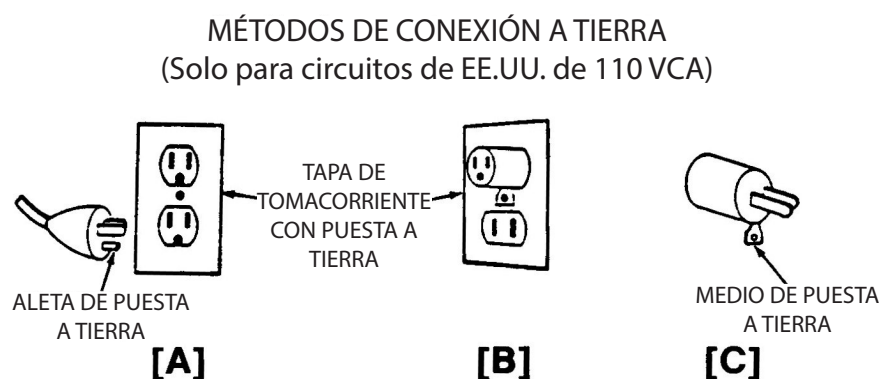
**IMPORTANTE:** PARA SU SEGURIDAD—Antes de armar y operar esta unidad, lea detenidamente todo el presente manual de operación. Infórmese sobre la operación, usos y posibles peligros de este equipo.



Sin la protección adecuada, el uso de cualquier aparato eléctrico en lugares húmedos o mojados puede causar una descarga mortal.

1. **Conozca la máquina limpiadora de drenajes.** Lea el Manual de Operación detalladamente. Aprenda el funcionamiento, los usos y las limitaciones de la unidad.
2. **Instrucciones para la puesta 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.

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 150 voltios tienen un enchufe como el de la Fig. 1A. Hay un adaptador disponible (Fig. 1B y 1C) para conectar enchufes de tres púas a tomacorrientes de dos orificios (excepto en Canadá). Si se utiliza dicho adaptador, la orejeta o lengüeta rígida verde (o saliente similar) que sale del adaptador debe conectarse a una puesta a tierra permanente, como un tomacorriente con puesta a tierra.



**FIG. 1**

Esta unidad posee un Interruptor de Circuito de Falla a Tierra (ICFT), que siempre debe estar conectado a un tomacorriente con puesta a tierra inspeccionado previamente. Conecte el enchufe de tres púas del cable de alimentación del equipo con el ICFT directamente en un tomacorriente inspeccionado con puesta a tierra, y pruebe y reinicie el ICFT.

No corte nunca la púa de puesta a tierra del cable para usarlo en un tomacorriente de dos orificios. Esto anula la protección contra descargas. Cambie o repare todos los cables eléctricos y componentes que estén dañados.

# Instrucciones de Seguridad

## 3. Cables de extensión



**PELIGRO:** El uso incorrecto de los cables de extensión puede causar lesiones graves o la muerte.

Si es necesario usar un cable de extensión, debe ser uno aprobado, de tres hilos, con enchufe de tres púas, y debe estar en buen estado. Cambie o repare los cables dañados.

No utilice cables de extensión con capacidad menor a la necesaria. Esto causaría una caída en el voltaje de la línea, que a su vez produciría pérdida de potencia y sobrecalentamiento. En función de la longitud del cable de extensión, use los siguientes calibres mínimos:

- Calibre 16: para cables de menos de 100 pies
- Calibre 14: para cables de 100 a 150 pies

Si tiene dudas, use el calibre mayor siguiente. (Cuanto menor es el número de calibre, mayor es el cable). Si utiliza el equipo en exteriores, use solo cables de extensión aptos para tales aplicaciones, y que tengan la indicación correspondiente. No exponga los cables de extensión al agua.

No suponga que todos los tomacorrientes con tres orificios están bien instalados. Revise el tomacorriente (y también el adaptador, si está usado) con un dispositivo de prueba, que indica rápidamente la presencia de la conexión a tierra. Si hay fallas, corrija las antes de proseguir.

4. **No maltrate el cable.** Nunca mueva ni levante herramientas mediante el cable, ni de tirones para desconectarlo del tomacorriente. Protéjalo del calor, el aceite y los bordes filosos.
5. **Desconecte el cable eléctrico.** Cuando no use el equipo, antes de realizar un mantenimiento y al cambiar accesorios (como cuchillas y cortadores)
6. **Evite las descargas eléctricas.** Evite el contacto corporal con las superficies conectadas a tierra, como caños, radiadores, estufas y refrigeradores.
7. **Evite los descargas eléctricas.** No mueva las herramientas mientras estén conectadas. Antes de conectar el cable de alimentación, confirme que el interruptor esté en posición APAG (apagado).
8. **Manténgase alerta.** Preste atención a lo que hace. Use el sentido común. No use la máquina cuando esté cansado.
9. **Mantenga la zona limpia.** El desorden aumenta el riesgo de lesiones.
10. **Tenga en cuenta el ambiente de trabajo.** No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia. Mantenga el lugar de trabajo bien iluminado.

No use el equipo en presencia de líquidos o gases inflamables.

No use la unidad en lugares con agua estancada.

11. **Vístase de manera adecuada.** No use ropa suelta ni joyas. Pueden quedar atrapadas en las piezas móviles. Si tiene el cabello largo, cúbrase para que no quede suelto.

Utilice indumentaria estándar (como los guantes remachados Spartan). Nunca sujete un cable rotativo con un guante de tela u holgado, que pueda quedar atrapado en el cable. Si lo remaches o grapas comienzan a salirse, cambie los guantes.

Use botas de caucho, y para aislarse mejor use guantes de caucho debajo de los guantes para cable Spartan.

# Instrucciones de Seguridad

- 12. Use gafas de seguridad.** Protegen contra los cuerpos extraños que pueden desprenderse del cable.
- 13. No se estire demasiado.** Mantenga la estabilidad y el equilibrio en todo momento.
- 14. Aleje a los niños.** No deje que los visitantes toquen la máquina ni el cable de extensión. Todos los visitantes deben estar alejados del lugar de trabajo.
- 15. Use los equipos y accesorios recomendados.** El uso de equipos inadecuados puede ser peligroso.  
  
No fuerce un cable pequeño con conexiones para que haga el trabajo de uno reforzado.
- 16. No fuerce la herramienta.** Hará el trabajo mejor y con más seguridad al ritmo para el cual fue diseñada.
- 17. Quite los punzones y llaves.** Antes de encenderla, acostúmbrese a revisar que no haya punzones ni llaves en la herramienta.
- 18. Deje las protecciones colocadas.** Nunca opere el equipo sin protecciones.

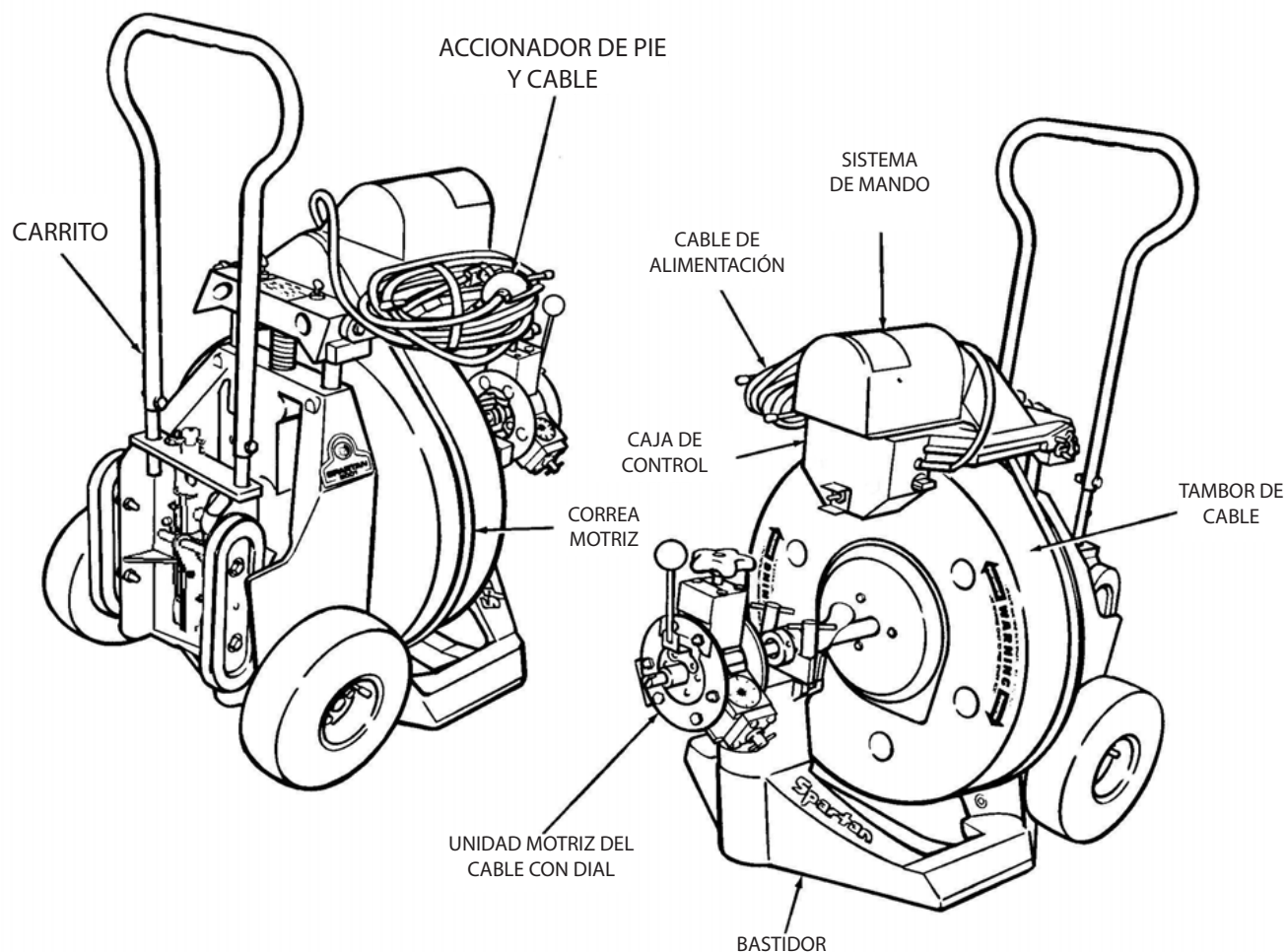


**ADVERTENCIA:** Hacer rotar el tambor en reversa hace que el cable "salte" de éste. El operador podría lesionarse.

- 19. No haga funcionar la unidad en reversa.** Esto puede dañar el cable, y solo se usa para separar la herramienta de una obstrucción.
- 20. No retuerza los cables.** La rotación excesiva o constante del tambor (después de llegar a una obstrucción) retuerce el cable. Éste puede deformarse o dañarse. Puede advertirse que el cable está dañado si queda muy flojo, retorcido o aplanado. Los cables gastados deben cambiarse lo antes posible.
- 21. Mantenga bien las herramientas.** Limpie y afíle las herramientas para que funcionen mejor y con más seguridad.  
  
Siga las instrucciones para lubricar y cambiar los accesorios.  
  
No use nunca cables eléctricos dañados.  
  
Inspeccione los cables de la herramienta en forma periódica, y si encuentra daños repárelos con repuestos adecuados de Spartan.  
  
Inspeccione habitualmente los cables de extensión, y cámbielos si estuvieran dañados.  
  
Conserve las manijas secas, limpias y sin aceite ni grasa.
- 22. Revise las piezas dañadas.** Antes de seguir usando la unidad, si una protección o pieza está dañada debe ser revisada con cuidado para determinar si funcionará correctamente y cumplirá su función. Revise si las piezas móviles están alineadas, trabadas o rotas, e inspeccione el montaje y demás aspectos que puedan afectar su operación. Las protecciones o piezas dañadas deben repararse o cambiarse.  
  
Cambie los interruptores defectuosos por repuestos Spartan.  
  
Si el interruptor de encendido y apagado no funciona, no use la herramienta.
- 23. Almacenamiento de herramientas.** Las herramientas deben guardarse en un lugar seco y bajo llave, fuera del alcance de los niños.
- 24. Manipulación de los cables.** Cuando limpie drenajes expuestos a compuestos de limpieza, tenga mucho cuidado. Al manipular los cables use guantes protectores, y evite el contacto directo con la piel y en especial con los ojos y el rostro, ya que algunos compuestos de limpieza de los drenajes pueden causar quemaduras graves.



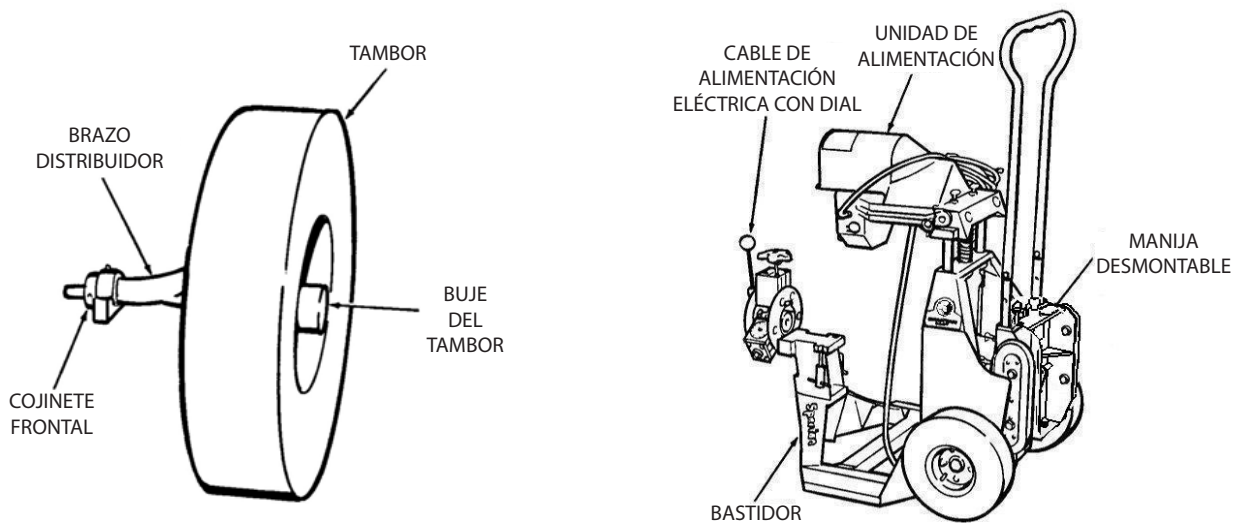
# Descripción



**DESCRIPCIÓN GENERAL.** La Limpiador Eléctrica de Alcantarillas y Drenajes Spartan Modelo 2001 está diseñada para limpiar líneas de 3" a 10" y hasta 300 pies de longitud. Tiene cinco componentes principales: el bastidor, el tambor de cable, el sistema de mando con controles eléctricos, la unidad motriz del cable "con dial" y el carrito.

**CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES.** El diseño modular del Modelo 2001 de Spartan tiene muchas características importantes, que lo hacen más eficiente y fácil de usar. Es posible transportar por separado el sistema de mando y los tambores completamente cargados, mediante el carrito, y llevarlos cerca del lugar de trabajo. Esto facilita cambiar rápidamente tambores con distintos tamaños de cable, o con cable adicional para el caso de una limpieza prolongada.

La "Unidad Motriz del Cable con Dial Permite" que el operador controle el movimiento del cable constantemente sin el esfuerzo físico de empujarlo hacia delante. En situaciones complicadas, el operador puede reducir la velocidad o invertir el movimiento del cable. El motor eléctrico Spartan siente la necesidad de potencia al encontrar obstrucciones importantes. Cuando se necesita más torque, el motor aumenta el amperaje automáticamente y genera más potencia. Cuando el accionador de pie desconecta la energía, un freno automático detiene la rotación del motor.



**SISTEMA DE MANDO.** La base del sistema de mando la constituye un bastidor fundido de aluminio/magnesio reforzado. El bastidor sostiene el tambor de cable mediante el cojinete del eje del distribuidor en el frente y el eje del tambor en la parte posterior. Sostiene también el conjunto de la unidad motriz del cable. El soporte del sistema de mando eléctrico en la parte superior del bastidor funciona a resorte, lo que mantiene la tensión de la correa motriz del tambor. El carrito se conecta al bastidor insertando un eje en la parte posterior, que queda sujeto por un pestillo a resorte.

**TAMBOR.** El tambor, que rota sobre un eje en la pieza fundida posterior de la máquina, posee un brazo distribuidor integral y un cojinete frontal. La ventaja de este diseño es que el tambor puede quitarse rápidamente del bastidor y reemplazarse con otro que aporte cable extra o de distinto tamaño. El tambor aloja dos tipos de cable con variadas longitudes. Contiene además un cable de anclaje.

**CONJUNTO DE ACCIONAMIENTO DE POTENCIA.** El sistema de mando es un motor de 0,36 HP cerrado y reforzado, con imán permanente, interruptor hermético y freno automático. El motor está montado sobre un soporte, que posee un interruptor neumático "ON/OFF" (Encendido/Apagado) y uno "Avance-Apag-Rev" (Avance-Apagado-Reversa). La disposición única del soporte del motor mantiene la tensión de la correa motriz, pero esta también se desconecta rápidamente para cambiar el tambor. El accionador neumático de pie, con la manguera conectada, libera ambas manos del operador durante el trabajo.

**CONTROLES E INDICADORES.** Los controles del motor eléctrico se encuentran en la caja de control por debajo del motor. En el frente de la caja de control hay un interruptor de tres posiciones: "AVANCE-APAG-REV" (Avance-Apagado-Reversa). El accionador neumático de pie es el interruptor principal "ON/OFF" (Encendido/Apagado) para controlar el motor durante los trabajos de limpieza.

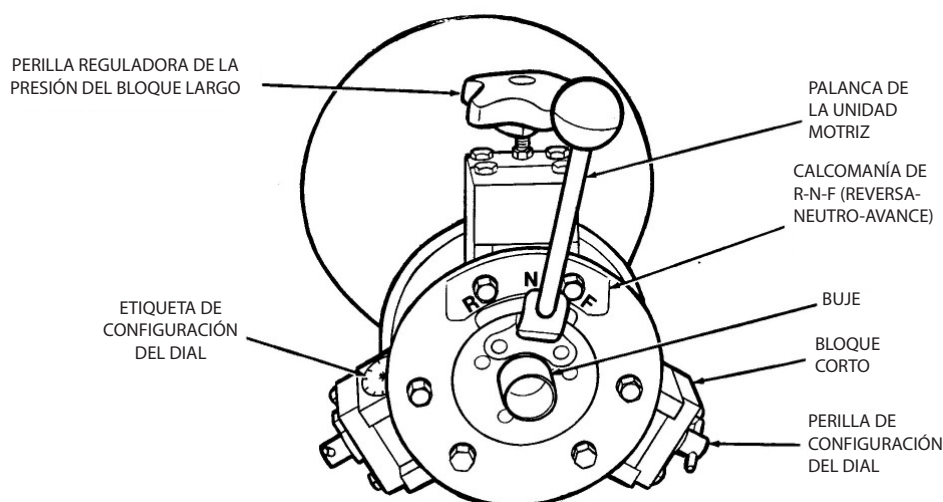
# Descripción

**GUÍA DE SEGURIDAD DEL CABLE.** La máquina contiene una guía de seguridad para el cable. El cable se mueve a través de esta guía (que se conecta a la unidad motriz con dial y llega hasta el punto de entrada del drenaje), a fin de evitar sus ondulaciones.

**CONJUNTOS DE CABLE.** El Modelo 2001 es compatible con los cuatro tipos de conjunto de cable indicados en la sección Especificaciones de este manual.



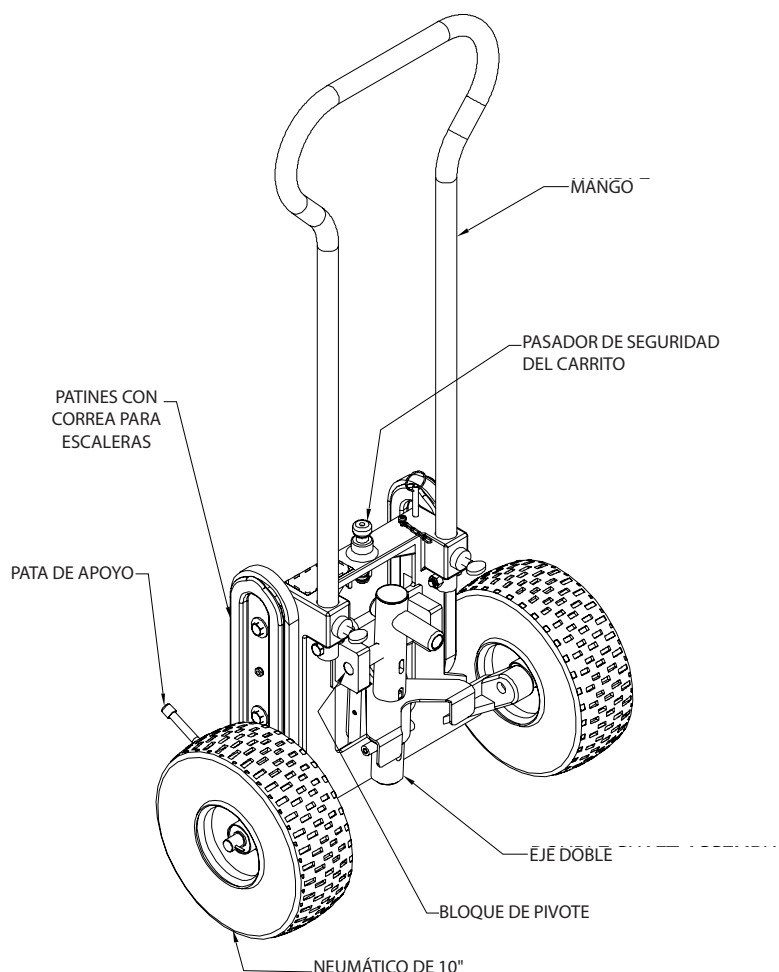
**UNIDAD MOTRIZ DEL CABLE.** En el Modelo 2001, la unidad motriz del cable con dial de Spartan es estándar. Este control monocomando puede funcionar a una cantidad infinita de velocidades entre 0 y 30 pies por minuto, y permite que el operador controle la penetración de cable constantemente. Con la palanca de la unidad motriz, el operador puede reducir rápidamente la velocidad o invertir la dirección de avance del cable en respuesta a una menor velocidad del motor, lo que evidencia mayor torque.



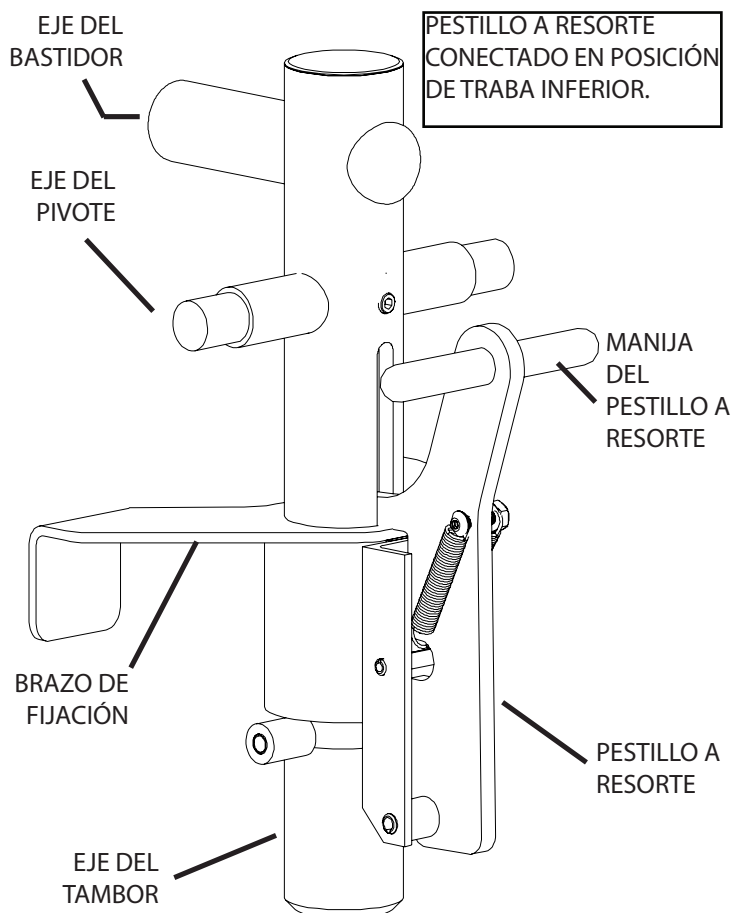
**CARRITO.** Una característica exclusiva del Modelo 2001 es el carrito, con el que se puede trasladar todo el equipo o solo los tambores de cable por separado. El eje doble del carrito puede girarse para trasladar la unidad entera, o el tambor de cable o el sistema de mando por separado. El carrito posee patines con correas continuas para escalera, que facilitan el transporte a través de gradas. En la base hay una pata de apoyo que mantiene el conjunto parado.



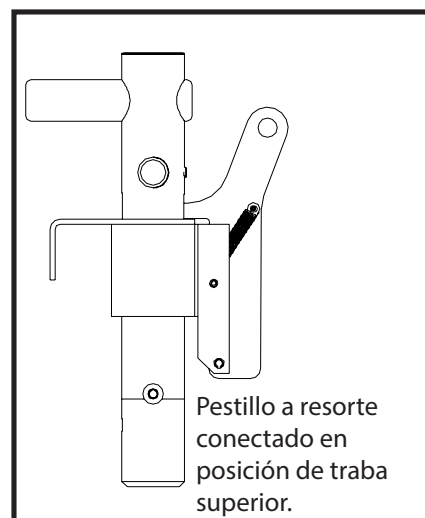
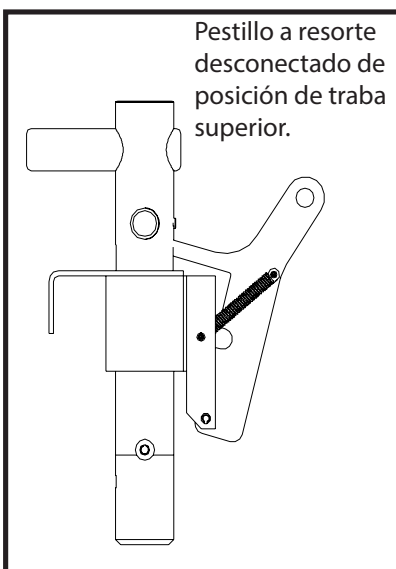
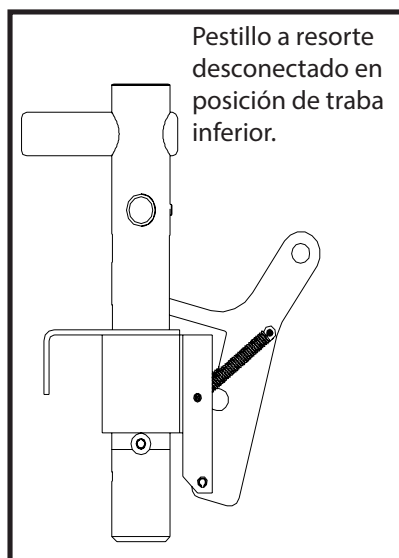
**ADVERTENCIA:** Antes de transportar el tambor, confirme siempre que el pasador de seguridad con cadena en la parte trasera del carrito esté colocado, y al transportar la máquina verifique que el pestillo a resorte del eje doble esté en la posición de traba inferior. Si el pasador de seguridad con cadena no está trabado, el tambor o la máquina pueden separarse del carrito y causar lesiones o daños materiales.



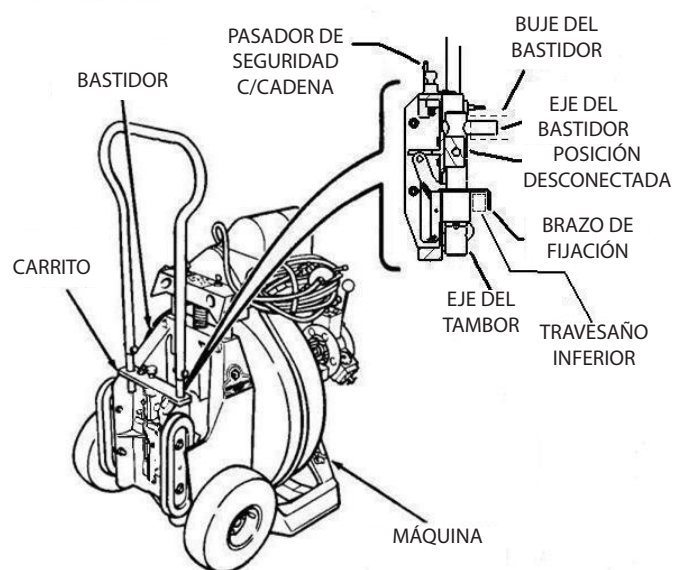
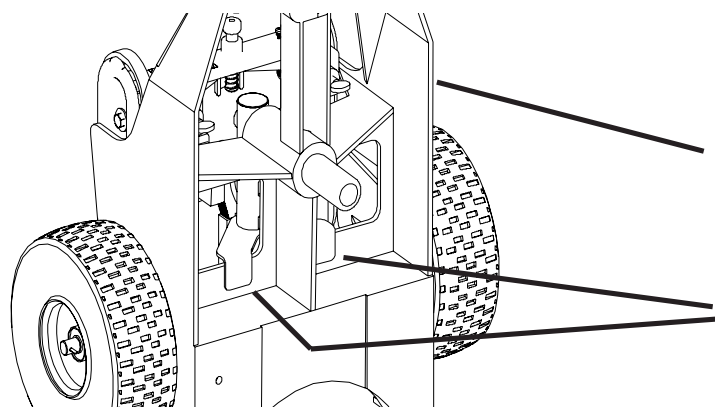
# Descripción



**EJE DOBLE.** El eje doble puede girarse para trasladar la unidad entera, o el tambor de cable o el sistema de mando por separado. El conjunto tiene dos posiciones: superior e inferior. La posición inferior se usa para transportar el sistema de mando o la máquina completa, sujetando el brazo de fijación al travesaño de bastidor. La posición superior se usa para quitar el carrito del bastidor, o para recoger el brazo de fijación cuando se usa el eje del tambor.



**TRANSPORTE DE LA MÁQUINA COMPLETA O DEL SISTEMA DE MANDO.** Con el carrito desconectado de la máquina o sistema de mando, tire de la manija del pestillo a resorte para desconectarlo. Deslice el conjunto hacia arriba y conecte el pestillo en la posición superior. Gire el eje doble para que la parte del eje del bastidor quede horizontal. Mueva el carrito contra la parte posterior del sistema de mando y empuje el eje del bastidor dentro del orificio en la parte posterior de la pieza fundida. Tire de la manija del pestillo a resorte para desconectarlo, y deslice el conjunto hacia abajo para ajustar el brazo de fijación contra el travesaño inferior. Confirme que el pestillo se haya trabado en la posición inferior. Para desconectar el carrito, destrabe el pestillo, deslice el conjunto hacia arriba para separarlo del travesaño inferior, y tire hacia atrás del carrito.



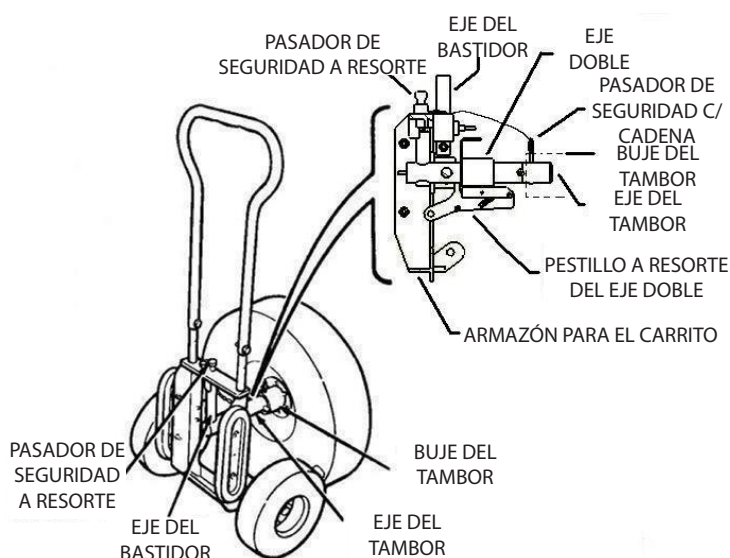
BASTIDOR

BRAZO DE FIJACIÓN TRABADO EN EL TRAVESAÑO DEL BASTIDOR



**NOTA:** Para que coincidan adecuadamente con cada unidad en particular, los ejes dobles se envían sin orificios para el pasador de seguridad. Tales orificios deben perforarse durante el montaje.

**TRANSPORTE DE UN TAMBOR DE CABLE.** Con el carrito desconectado, tire de la manija del pestillo a resorte para desconectar el pestillo. Mueva el conjunto a la posición superior y trabe el pestillo. Gire la parte del eje del tambor del conjunto del eje doble hasta la posición horizontal en el carrito y trábela con el pasador de seguridad a resorte del bastidor del carrito. Empuje el eje del tambor para que entre en la parte posterior del buje del tambor. Rote el tambor para alinear uno de los tres orificios de su buje con el que está en su eje, e inserte el pasador de seguridad del eje. Esto fija el tambor al carrito. Para desconectar el carrito, quite el pasador de seguridad y tire el carrito hacia atrás. El carrito tiene una pata de apoyo en la base, para que quede parado.





# Antes de la Operación



**ADVERTENCIA:** Antes de usar el equipo, el operador debe estar bien familiarizado con las instrucciones de seguridad de este manual.

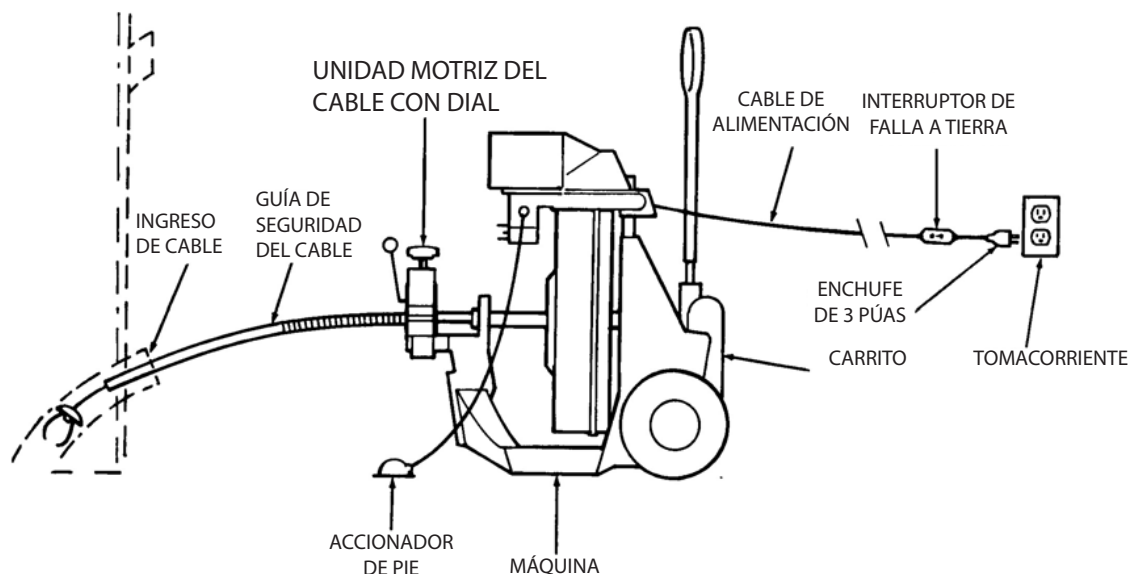
**PLANIFICACIÓN PREVIA DE LAS OPERACIONES.** La planificación previa a un trabajo de limpieza ahorra tiempo, dinero y esfuerzo. Después de analizar la obstrucción, considere las herramientas y el tipo de cable necesarios, determine el mejor lugar para el ingreso de la máquina y el cable, y tome en cuenta el acceso a la alimentación eléctrica.

**SELECCIÓN DEL CABLE Y LAS HERRAMIENTAS.** Spartan ofrece una gran variedad de cables y herramientas para los distintos problemas en alcantarillas y drenajes. Consulte con un Representante la mejor combinación de cable y herramientas para cada trabajo. Consulte la sección CABLE Y HERRAMIENTAS de este manual para cargar o recargar tambores e instalar herramientas.

**LUGAR DE TRABAJOS.** Verifique el acceso del transporte de la máquina hasta el lugar de trabajo. Si hay escaleras complicadas, puede ser necesario quitar de la máquina el tambor cargado para transportarlo por separado junto con el sistema de mando, mediante el carrito. La sección USOS ESPECIALES de este manual contiene lugares atípicos. Prevea ubicar la máquina lo suficientemente cerca de la entrada de manera que el cable quede protegido por la guía de seguridad entre la unidad y el punto de ingreso. Busque una fuente de energía eléctrica de al menos 15 amperios y 115V CA dentro del radio de alcance de 25 pies del cable de alimentación con la unidad de falla a tierra.

**TRASLADO DE LA MÁQUINA.** La máquina completa con el tambor de cable cargado puede transportarse fácilmente mediante el carrito de dos ruedas. Sin embargo, cuando hay que subir o bajar escaleras, o cargarla/descargarla de un vehículo, el tambor cargado puede desmontarse y transportarse de manera independiente. El sistema de mando y el tambor deben desmontarse antes de la carga/descarga para disminuir el riesgo de lesiones. Si fuera necesario, es posible adquirir un pedestal elevador (ver página 42) para ayudar a levantar la máquina a fin de meterla y sacarla del vehículo. En las siguientes páginas se detalla el procedimiento para quitar y cambiar el tambor.

**PEDESTAL ELEVADOR OPCIONAL.** El pedestal elevador opcional puede conectarse al bastidor para levantar la unidad fácilmente. En la página 42 hay más información.



**CAMBIO DEL TAMBOR DE CABLE.** Los tambores de cable cargados pueden instalarse rápidamente en la máquina para lograr un mayor alcance o para cambiar de tamaño. Los tambores (cargados o vacíos) pueden también quitarse del sistema de mando para ser reemplazados o para transportar las partes de la máquina con más facilidad.



**NOTA:** Si el tambor está cargado con cable, use el carrito para transportarlo hasta el sistema de mando. Si no está cargado, puede ser transportado sin el carrito.



**ADVERTENCIA:** Antes de quitar o instalar componentes, realizar ajustes o trabajar en la máquina, desconecte el cable de alimentación eléctrica de la fuente de energía. Un arranque accidental puede causar lesiones físicas.



**PRECAUCIÓN:** El freno del motor está activado en todo momento, a menos que la máquina esté conectada a la alimentación eléctrica y el accionador de pie esté presionado. La presión sobre el accionador de pie desconecta el freno. La acción del tambor depende de la ubicación del interruptor de 3 posiciones. En posición "AVANCE", el tambor rota en sentido antihorario. En "APAG" (Apagado) el tambor rota libremente a mano. En posición "REV" (Reversa), el tambor rota en sentido horario. Cuando necesite hacer avanzar o retroceder el cable a mano, coloque el interruptor en "APAG" y presione el accionador de pie.

**EXTRACCIÓN DEL TAMBOR.** Quite el tambor del sistema de mando de esta manera:

1. Desconecte el acople de cable en el extremo del cable cargado en el tambor o en el cable de anclaje del tambor. Quite completamente el pasador de expansión del acople hembra.
2. Afloje (en sentido antihorario) la perilla superior del sistema de mando para liberar la presión del cojinete sobre el cable.
3. Empuje el cable a través de la unidad motriz hasta que salga por la parte posterior, pero con el acople hembra separado del brazo distribuidor
4. Quite la mortaja plástica negra que cubre el motor y la polea sujetándola firmemente con ambas manos y tirando hacia arriba. La mortaja del motor se mantiene firme gracias a una abrazadera metálica. Deje la mortaja a un lado, en un lugar seguro.
5. Vaya al lado izquierdo de la máquina. Coloque una mano sobre la parte superior del soporte del motor a resorte (por encima de la calcomanía "CAUTION" [Precaución]), y presione firmemente hacia abajo. Con la otra mano, deslice la correa y sáquela por el costado del tambor.
6. Quite el pasador de seguridad del costado del soporte del motor. Levante la parte frontal del soporte del motor hasta que gire contra la manija del carrito. Evite el área de pellizco. Coloque el pasador de seguridad en el sostén de la parte lateral del soporte del motor para trabajar el soporte en posición elevada.
7. Afloje las perillas en los pernos articulados de la parte frontal superior de la pieza fundida, al frente de la unidad, hasta que los pernos articulados queden libres y caigan a los costados.
8. Empuje el tambor y el eje del distribuidor hacia delante para despejar el eje del motor sobre la pieza fundida posterior. Hágalo rodar

**INSTALACIÓN DEL TAMBOR.** Instale el tambor en el sistema de mando de esta manera:

1. Verifique que el cable de anclaje del tambor o el cable de suministro se extienda algunas pulgadas desde el brazo distribuidor, de manera que el acople hembra quede libre. Si en el acople hembra hay un pasador de expansión, quítelo antes de instalar el tambor.
2. Coloque el tambor junto al lado izquierdo del bastidor de la máquina, con el eje del distribuidor hacia delante y el buje hacia atrás.
3. La tapa de seguridad del motor está conectada mediante una abrazadera a resorte. Levante la tapa de la unidad. Quite el pasador de seguridad del costado del soporte del motor. Gire el soporte hacia arriba y vuelva a colocar el pasador de seguridad para mantener esta posición.



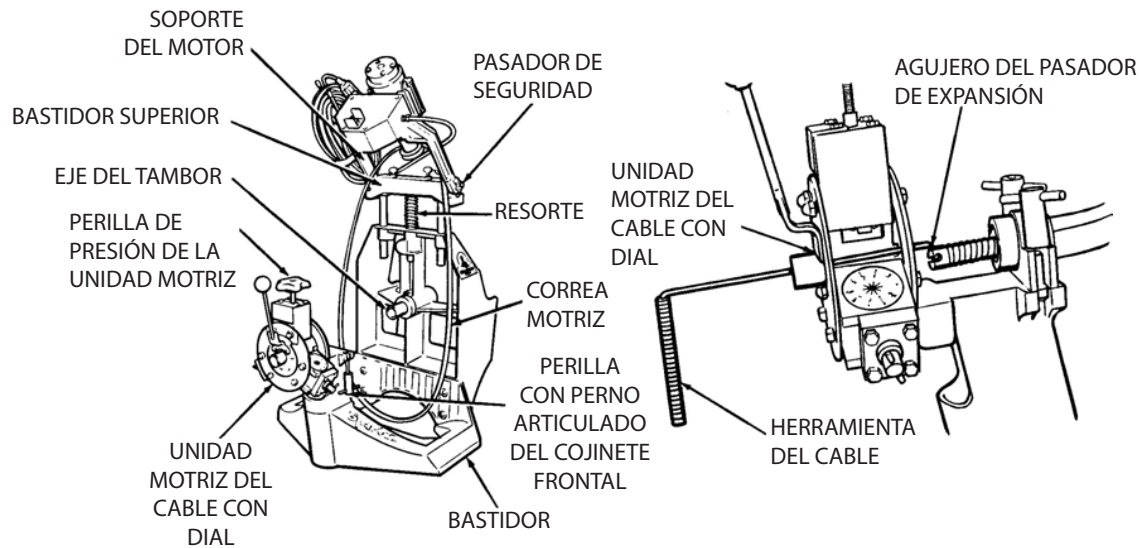
**PRECAUCIÓN:** Evite el punto de pellizco entre el motor y el bastidor.

4. Busque la correa motriz del tambor, pásela por encima de la polea motriz y colóquela en el bastidor, de manera que quede detrás

# Antes de la Operación

del tambor cuando éste entre en su lugar. Haga rodar el tambor por el borde de la pieza fundida del bastidor, hasta ubicarlo sobre el travesaño del bastidor.

5. Alinee el buje posterior del tambor con el eje posterior del tambor en el bastidor, y empuje parcialmente el tambor sobre el eje. Deje espacio para la correa en la parte posterior del tambor. El cojinete frontal debe alinearse con el soporte del cojinete en el frente.
6. Quite el pasador de seguridad y baje el soporte del motor. Vuelva a colocar el pasador de seguridad. Confirme que la correa motriz siga colocada en la pulea motriz.
7. Para colocar la correa motriz, empuje el soporte del motor hacia abajo contra la presión del resorte, por encima de la calcomanía de "CAUTION" y deslice la correa motriz sobre el tambor. Cuando el motor funciona, la correa se alinea sola alrededor de la pulea y el tambor.
8. Empuje el tambor firmemente contra el cojinete posterior. Levante los seguros del cojinete frontal hasta la posición de traba, y ajústelos firmemente.
9. Vuelva a colocar la tapa de seguridad sobre el sistema de mando. Presione hacia abajo hasta que el prendedor se trabe.
10. Inserte la herramienta especial para cable a través de la unidad motriz del cable con dial, hasta que entre en el agujero del pasador de expansión en el acople hembra, sobre el cable del tambor, y páselo por la unidad motriz unas 3" más allá del buje frontal.



**UNIDAD MOTRIZ DEL CABLE CON DIAL.** La unidad motriz del cable con dial de Spartan ofrece infinitas variables de velocidad de penetración de cable. El control monocomando varía la velocidad y el movimiento de avance o retroceso del cable mediante dos conjuntos de cojinetes inferiores y uno superior. Los dos bloques interiores de cojinetes pueden regularse para coincidir con el tamaño del cable en el tambor. La presión sobre el bloque de cojinetes superior se regula girando la perilla de la derecha hasta la presión justa para que el cable siga moviéndose. Debe ajustarse de manera que el cable entre y salga libremente del tambor.

**AJUSTE DEL TAMAÑO DE CABLE.** Para ajustar el tamaño del cable, marque la perilla hasta que el diámetro correcto del cable esté en la posición superior. Confirme que ambos bloques de cojinetes queden regulados con el mismo tamaño de cable. Después de pasar el cable a través de la unidad, la perilla del cojinete superior se regula para la operación de limpieza.



**NOTA:** Cuando el interruptor de 3 posiciones del motor está en "REV" (Reversa) y el tambor rota en sentido antihorario, la palanca de la unidad motriz funciona de manera opuesta a las posiciones de la calcomanía "R-N-F". Ahora "R" hace avanzar el cable, y "F" lo recoge.



**ADVERTENCIA:** Antes de usar el equipo, el operador debe estar bien familiarizado con la sección Instrucciones de Seguridad.



**ADVERTENCIA:** Use siempre gafas de seguridad. Protegen contra los cuerpos extraños que pueden desprenderse del cable.

**LISTA DE CONTROL PREVIA A LA OPERACIÓN.** Antes de iniciar la operación, verifique lo siguiente:

1. La máquina está ubicada de manera tal que la guía de seguridad del cable entra al punto de ingreso para la limpieza. Despeje el área de trabajo en torno a la unidad, para agregar cable y cambiar las herramientas de limpieza.
2. Verifique que el tambor de cable esté bien instalado, con las abrazaderas del cojinete frontal ajustadas y el cable atravesando la unidad motriz.
3. Confirme que los bloques de cojinetes de la unidad motriz del cable con dial estén regulados para el tamaño de cable en uso.
4. Coloque el accionador de pie en una posición cómoda y accesible, para tener control de la energía en todo momento.



**ADVERTENCIA:** Al operar esta máquina, no use nunca ropa holgada ni joyas. Al manipular cable, use siempre los guantes remachados Spartan.



**ADVERTENCIA:** No deje que el cable de alimentación, la manguera del accionador de pie o el sujetador de cable de velcro se enreden en las piezas rotativas de la unidad. Esto podría causar lesiones físicas o daños materiales.

## CONEXIONES ELÉCTRICAS Y DE TIERRA



**PELIGRO:** Sin la protección adecuada, el uso de cualquier aparato eléctrico en lugares húmedos o mojados puede causar una descarga mortal.

Antes de conectar el cable de alimentación a un tomacorriente, estudie cuidadosamente las instrucciones para la puesta a tierra y el cable de alimentación (en la sección RESUMEN DE SEGURIDAD), para confirmar que la fuente de alimentación y las conexiones sean seguras.

No enchufe el cable de alimentación en una fuente de corriente continua, o de corriente alterna y mayor a 115V. Esto podría dañar gravemente el equipo.

Coloque el interruptor de energía de 3 posiciones en posición "APAG". Enchufe el cable de alimentación en un tomacorriente de 15 amp. y 115 V CA que cumpla con todos los requisitos de seguridad.

Coloque el interruptor en posición "A" (avance). Pulse el accionador de pie para confirmar que el tambor rota en sentido antihorario (al estar parado frente al lado frontal del tambor).



**ADVERTENCIA:** No haga funcionar la unidad en reversa. Esto puede dañar el cable, y solo se usa para separar la herramienta de una obstrucción cuando se traba o incrusta. Hacer rotar el tambor en reversa hace que el cable "salte" de éste. El operador podría lesionarse.

# Operación

Si se usa un cable de extensión, no habrá protección contra falla a tierra desde el enchufe de la extensión hasta el tomacorriente. El interruptor de falla a tierra solo funciona desde la máquina hasta el interruptor.

**INTERRUPTOR DE FALLA A TIERRA.** El interruptor de falla a tierra integrado en el cable de alimentación corta la energía si la puesta a tierra falla. En el interruptor hay un botón de prueba y uno de reinicio. Para probar el interruptor, presione el botón de prueba con el cable conectado al tomacorriente. El interruptor debe abrirse y cortar la energía. La luz indicadora se apaga. Para reiniciar el interruptor, pulse el botón de éste, tras lo cual la energía vuelve a conectarse y se ilumina la luz indicadora.

## AJUSTES DE CONTROL

1. Coloque el interruptor en posición "AVANCE".
2. Gire la perilla del cojinete superior de control de la unidad motriz en sentido horario, hasta que haya una leve presión sobre el cable. Mueva la palanca de la unidad motriz a "N", posición central.
3. Ajuste las perillas de la alimentación para que coincidan con el tamaño del cable instalado en el tambor para un rendimiento óptimo.
4. Pulse el accionador de pie para confirmar que el tambor gira en sentido antihorario (al mirar el tambor de frente).
5. Atornille el lado con resorte del tubo de seguridad en sentido antihorario sobre el buje de la unidad motriz. Confirme que esté completamente dentro contra la cara de la placa de la unidad.
6. Con el interruptor de energía en "AVANCE" y la palanca de la unidad motriz entre las posiciones N y A sobre la placa de la unidad, pulse el accionador de pie. El cable debe salir a través de la guía de seguridad. Si fuera necesario, ajuste lentamente la perilla de la unidad motriz. Cuando el extremo del cable se separe un par de pulgadas del tubo guía, suelte el accionador de pie y coloque el interruptor de energía en posición "APAG".
7. Instale las herramientas seleccionadas en el cable con la guía de 2 pies o el acople macho doble. Consulte la sección CABLE Y HERRAMIENTAS de este manual.

**OPERACIÓN DE LIMPIEZA.** Mueva la máquina lo más cerca posible del punto de ingreso. El extremo de la guía de seguridad del cable y de la herramienta de corte debe quedar dentro del punto de ingreso de limpieza.

El equipo debe operarse desde el lado de la unidad motriz. Durante el funcionamiento, mantenga siempre una mano sobre la palanca de la unidad motriz y la otra apoyada sobre la guía de seguridad del cable, a fin de sentir el aumento de torque cuando el motor desacelere. Durante el funcionamiento del equipo, el operador debe usar guantes de cuero remachados Spartan.

Mueva la palanca de la unidad motriz a un punto intermedio entre las letras "N" y "A" de la placa de la unidad motriz del cable con dial.

Pise el accionador de pie y ajuste la perilla de la unidad motriz lentamente (gírela en sentido horario). Cuando el cable se mueva hacia delante sin detenerse, deje de girar la perilla. Mueva la palanca de la unidad motriz a la posición "R" de la placa. El cable debe recogerse sin problemas.



**NOTA:** No instale la herramienta de corte dentro del extremo de la guía de seguridad del cable.

No ajuste la perilla más allá de este punto. Si el cable se desliza después de instalar 100 pies o más en la alcantarilla, o cuando se encuentre una obstrucción, la perilla puede ajustarse hasta que el cable vuelva a moverse de manera uniforme. No ajuste la perilla más de lo que sea necesario para hacer que el cable se mueva de manera uniforme. El ajuste excesivo puede dañar el cable o la unidad motriz, o sobrecargar el motor.

Para iniciar la operación de limpieza, coloque una mano (con guante) sobre la guía de seguridad del cable a unas 18" de la unidad motriz. Deje la otra mano sobre la palanca de la unidad motriz, y pulse el accionador de pie para iniciar la rotación del tambor.



**ADVERTENCIA:** Asegúrese de ejercer en todo momento una presión hacia abajo sobre la guía de seguridad, ya que el cable flexible puede ondularse en situaciones con torque elevado.

Controle el movimiento de avance del cable llevando la palanca de control de la unidad motriz hacia la posición "A" (Avance).

No intente nunca forzar el ingreso del cable dentro de la tubería. Elija la velocidad adecuada que permita una acción uniforme de corte hasta que el cable encuentre resistencia y se acumule torque, y después baje la velocidad o deténgase y despeje la zona.

El diseño del motor es tal que tan pronto como el extremo con cuchilla del cable se traba en una obstrucción el operador lo advierte, gracias a la reducción de la velocidad y la disminución del ruido del motor, y puede separar la cuchilla de la obstrucción y liberar la tensión acumulada en el cable espiralado. La liberación de la tensión reduce la posibilidad de que el cable se deforme, ondule o dañe.



**ADVERTENCIA:** No permita que el extremo con cuchilla quede trabado en una obstrucción por más de 2-3 segundos. Es importante que el cable siga rotando. Recuerde: no opere la máquina hasta el punto en que el cable comience a deformarse. Esto es peligroso y puede dañar el cable.

Las ondulaciones y roturas de cable se producen por dejar que el extremo activo del cable se trabe en una obstrucción mientras el motor gira el otro extremo, hasta que algo debe ceder. La única manera de limpiar una obstrucción en una tubería, o lograr una curva en esta, es mediante la rotación de la cuchilla.

Una buena regla para liberar tensión del cable es: cuando la cuchilla se traba en la obstrucción y deja de rotar, se advierte la reducción de RPM y ruido del motor, y esto indica que debe retirarse la cuchilla de la obstrucción. Cuando se tracciona del cable, toda la tensión en éste se libera de inmediato y la cuchilla comienza a girar a alta velocidad.

En cuanto la cuchilla quede libre, vuelva a empujarla rápidamente hacia la obstrucción para aprovechar la energía extra de la rotación del cable, que permitirá limpiar de manera más rápida y eficiente. Esta técnica tipo propulsor ayuda a que la cuchilla corte o desgarre la obstrucción.



**ADVERTENCIA:** No permita que la herramienta se trabe en una obstrucción. En caso de ocurrir esto, utilice la función de reversa de la unidad, diseñada para esta situación. No active la reversa hasta que el motor y el tambor se hayan detenido completamente. No opere la máquina en reversa por ningún otro motivo.

Si la cuchilla se traba en una obstrucción y no puede soltarse mediante un retroceso con la palanca del sistema de mando, coloque el interruptor en "APAG" (Apagado) y espere hasta que la máquina se detenga completamente. El freno del motor detiene la rotación tan pronto como se libera el accionador de pie. Después, mueva el interruptor a la posición "R".

Arranque la unidad lentamente. Pulse y suelte el accionador de pie rápidamente hasta que el tambor rote al menos una revolución, y fíjese si la cuchilla se libera de la obstrucción con esta maniobra.

Cuando la cuchilla se libera, espere hasta que la máquina vuelva a detenerse por completo. Después, coloque el interruptor en posición "A" (Avanzar). Confirme que el tambor rota en sentido antihorario (al mirar la unidad de frente), excepto cuando se invierta el sentido para liberar la herramienta de una obstrucción.

Después de cortar un grupo de raíces, es recomendable retirar el cable, quitar los restos de la cuchilla y volver a ingresar a la tubería para otra pasada. Con este último corte se logra una limpieza minuciosa.

A veces es posible liberar un bloqueo llevando la palanca de la unidad motriz hasta arriba, donde el motor queda en posición neutra. En este punto no hay movimiento lateral de cable. Esto permite posicionar la cuchilla contra el bloqueo y deshacerlo si fuera necesario.

**INVASIÓN DE LA ALCANTARILLA PRINCIPAL O LA FOSA SÉPTICA.** Es muy importante conocer la distancia aproximada desde la entrada hasta la alcantarilla principal o fosa séptica. Si el cable invade la alcantarilla principal o la fosa séptica, puede anudarse y quedar atrapado.

**REPLIEGUE DEL CABLE.** Al terminar el trabajo, recoja el cable en el tambor moviendo la palanca de la unidad motriz a la posición "R" (Reversa), y asegúrese de que la máquina esté funcionando hacia delante con el interruptor de energía en posición "AVANCE", para que el brazo distribuidor pueda recoger y distribuir el cable en el tambor de manera adecuada. Mantenga la máquina funcionando en dirección de avance y con la palanca de la unidad motriz en posición "R".

# Operación

Si durante la operación de limpieza se agregaron más tramos de cable, desconéctelos a medida que son recogidos. Para recibir el cable restante, quite el tambor lleno y reemplácelo con uno vacío. Consulte el procedimiento para cambiar tambores, en este manual.

Cuando la herramienta esté cerca de la abertura de limpieza, suelte el accionador de pie y espere a que la unidad se detenga por completo. Mueva el interruptor de energía a la posición "APAG" (Apagado). Pise y mantenga pulsado el accionador de aire para liberar el freno del motor. Extraiga el resto de cable y la herramienta. Recoja el cable manualmente en el tambor hasta que la herramienta llegue al extremo de la guía de seguridad del cable. Suelte el accionador de pie. Quite la herramienta del cable, y quite la guía de seguridad del buje de la unidad motriz.

Reinicie el interruptor de energía en posición "A" (Avance) y lleve la palanca de la unidad motriz a "R". Mueva el tambor con el accionador de pie para recoger el cable hasta el extremo del brazo distribuidor. Deje el acople hembra (en el extremo del cable) separado del tubo.

**PARADA DE LA MÁQUINA.** Después de recoger el cable, mueva el interruptor a "APAG" y desconecte el enchufe del tomacorriente. Recoja el cable en las ménsulas laterales de la unidad.



**PRECAUCIÓN:** Una distancia excesiva entre la máquina de limpieza y la abertura de la tubería puede hacer que el cable se des controle al girar y cause lesiones físicas.

Coloque siempre la unidad de limpieza lo más cerca posible de la abertura. Lo ideal es que esté a 2-3 pies.

Cuando la unidad esté colocada para realizar un trabajo elevado, o si no es posible ubicarla a 2-3 pies de la abertura, es necesario tomar precauciones adicionales. Coloque el cable dentro de un tramo adicional de tubo o serie de tubos (con diámetro similar a la tubería que se va a limpiar) a lo largo de la distancia entre la máquina y la abertura. Quizás sea necesario cortar un trozo adicional de tubería o llevar tubos con distintas longitudes, además de codos, en el vehículo del operador.



**NOTA:** Si no se usa un tramo adicional de tubería y la distancia a la abertura supera los 2-3 pies, es posible que en una situación de torque excesivo el cable se retuerza alrededor del operador y lo lesione.



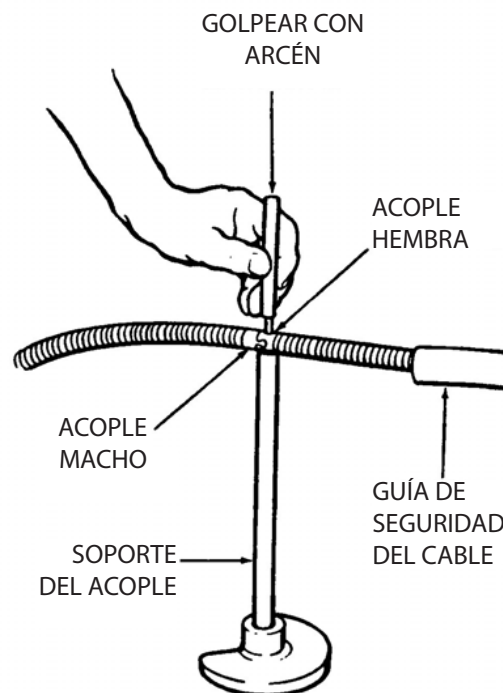
**DESCRIPCIÓN DEL CABLE.** Hay dos tipos y diámetros de cable disponibles para el Spartan 2001. Cada uno está diseñado para operaciones de limpieza específicas. Consulte con un representante de Spartan Tool el tipo de cable que debe utilizar en cada aplicación.

**TAMBORES DE CABLE.** El tambor de cable viene con un cable de anclaje conectado, para facilitar la instalación del cable en el tambor. El extremo del cable de anclaje tiene un acople hembra.

**EMPALME DE CABLES.** Todos los cables y conductores se interconectan mediante acoples macho y hembra en la ranura de la parte superior del soporte, con el pasador de expansión en posición vertical. Con un martillo, inserte un pasador de expansión hasta que quede al ras del acople. El conjunto está completo, y cable está listo para usar.

**ARMADO.** Coloque los acoples macho y hembra en la ranura de la parte superior del soporte, con el pasador de expansión en posición vertical. Con un martillo, inserte un pasador de expansión hasta que quede al ras del acople. El conjunto está completo, y el cable está listo para usar.

**DESARMADO.** Coloque el soporte del acople a una distancia adecuada de la máquina (2-3 pies). Coloque el acople en la ranura, con el pasador de expansión hacia arriba, en la parte superior del soporte. Apoye la punta del punzón sobre el pasador de expansión. Con un martillo, empuje el pasador de expansión hacia abajo, fuera del acople.



## CARGA DE CABLE EN UN TAMBOR DE REPUESTO



**ADVERTENCIA:** Debido a la cantidad de tensión inicial alojada en el cable Spartan, debe desenrollárselo con cuidado. Después de cortar los alambres que lo sujetan, el cable se desplegará de manera repentina.

El cable se envía en tramos atados con alambre. Después de desenrollar el cable cuidadosamente y de desplegarlo sobre el suelo, conecte el extremo macho al extremo hembra del cable de anclaje en el tambor. Con la máquina enchufada, pulse el accionador de pie y verifique la rotación del tambor. Debe rotar en sentido antihorario, al estar de frente a la unidad, según lo indicado en el tambor. Si el sentido es incorrecto, invierta el interruptor que está en el soporte del motor y vuelva a comprobar la rotación. Cuando el sentido sea correcto, comience a enrollar cable en el tambor.



**PRECAUCIÓN:** Al manipular cable que rota, use siempre los guantes remachados Spartan. Antes de enrollar cable en el tambor, lea la sección Procedimiento de operación. Enrolle el cable en el tambor, mientras éste rota en sentido antihorario, según se indica en el tambor. Esto asegura que el cable se distribuya correctamente.

Deje 2-3 pies de cable fuera de la máquina para poder conectar un cable guía de 2 pies o un acople macho doble para instalar herramientas.

**TAMBORES DE REPUESTO.** Como cambiar tambores en el Modelo 2001 es tan sencillo, el trabajo puede agilizarse teniendo tambores de repuesto cargados con el cable que se utilizará en el trabajo. Si va a limpiar una sección más larga que el cable disponible y debe cambiar de tambor, consulte el procedimiento para limpiar más de 100 pies en la sección USOS ESPECIALES.

**CUCHILLAS.** La caja de herramientas opcional contiene distintas herramientas de corte de varios tamaños y formas para las tuberías de diversos diámetros y los distintos tipos de limpieza.

Las cuchillas Spartan pueden conectarse a un cable guía de 2 pies o a un acople macho doble. Para conectar una cuchilla, asiente la base del soporte de la cuchilla sobre la parte hexagonal de la guía o del acople macho doble. A continuación, inserte la cuchilla de tamaño adecuado en la base del soporte de la cuchilla. Después, trábela con el retenedor de la cuchilla, la arandela de seguridad y la tuerca. Ajuste firmemente con la llave en T todas las piezas de la cuchilla; si no lo hace, la vibración puede hacer que se suelten y

# Cable y Herramientas

pierdan. La caja de herramientas opcional contiene una llave en T para armar las cuchillas de manera rápida y sencilla.

Consulte las cuchillas y herramientas opcionales de Spartan Tool para situaciones especiales.

## CUIDADO DE LOS CABLES:

**NOTA:** Cada vez que se coloca un cable nuevo, debe reemplazarse el cable de anclaje.

El diseño de los cables de Spartan es tal que no necesitan cuidados especiales. Al final de cada día de trabajo, se deben enjuagar cuidadosamente el cable y el tambor con agua, para que los compuestos de limpieza de drenajes, ácidos y demás sustancias orgánicas no dañen ni reduzcan la fortaleza del cable.

El cable debe reemplazarse cuando está muy corroído o desgastado. El desgaste se advierte cuando las espiras externas del cable se aplanan y/o el cable se torna flojo. Cuando no se usan, es recomendable aplicar en los cables un aceite ligero inhibidor de la corrosión. Esto demora el efecto de los ácidos, pero solo por poco tiempo.

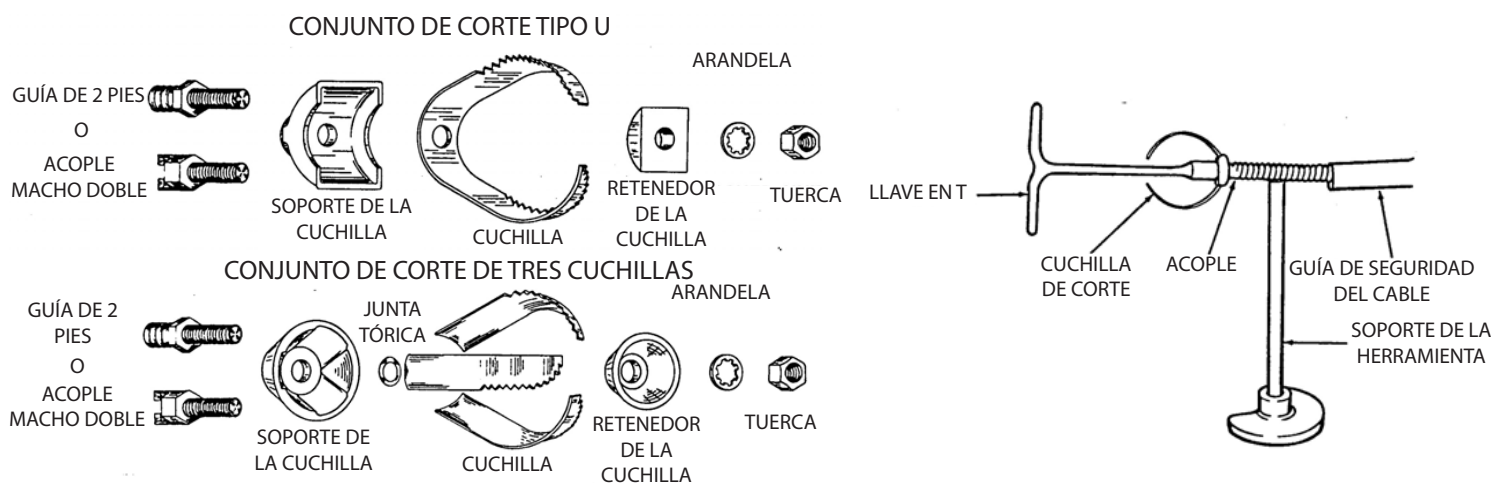
**NOTA:** Los cables gastados o corroídos reducen la eficiencia de la máquina para quitar obstrucciones. Usar cables nuevos reduce la probabilidad de que haya tiempo improductivo, así como el tiempo necesario para finalizar el trabajo.

**HERRAMIENTAS.** Hay distintos tamaños y formas de cuchillas disponibles para las diversas clases de drenajes y trabajos de limpieza. Los más comunes son los cortadores de dos y tres cuchillas tipo U.

**CUCHILLAS.** El armado y conexión con el cable es el mismo para ambos tipos de cuchilla. Para conectar los cortadores se usa un acople macho doble o un cable guía de 2 pies.



**ADVERTENCIA:** Antes de conectar las cuchillas, desconecte siempre el cable de alimentación eléctrica.



1. Apoye el soporte de la cuchilla sobre la guía o el extremo roscado del acople macho.
2. Coloque la cuchilla o tres cuchillas en el soporte correspondiente. Use solo la junta tórica del conjunto de tres cuchillas.
3. Después de insertar las cuchillas, coloque el retenedor de la cuchilla y fíjelo con la arandela de seguridad y la tuerca.

La caja de herramientas opcional contiene una llave en T para armar las cuchillas en campo.



**PRECAUCIÓN:** Ajuste firmemente con la llave en T las tuercas de todas las piezas de las cuchillas; si no lo hace, la vibración puede hacer que se sueltan y pierdan.

**PREVENCIÓN DE PROBLEMAS HABITUALES CON EL CABLE.** Los cables Spartan están fabricados para funcionar sin problemas en

los trabajos de limpieza más exigentes, y a lo largo de toda su vida útil. Sin embargo, con cualquier marca de cable se encuentran tres problemas básicos: deformación, ruptura o contaminación ácida.

La mayor parte de las deformaciones puede evitarse operando la máquina de manera adecuada. Un cable casi no puede deformarse siempre y cuando la rotación se mantenga en toda su extensión.

Por lo general, los cables se rompen por aplicar demasiado torque al encontrar un bloqueo. El extremo con cuchilla de un cable puede atascarse en una obstrucción, y la rotación de la máquina puede llegar a romper el cable. Normalmente este problema puede prevenirse desenrollando el cable en forma lenta y cuidadosa.

Spartan no garantiza ningún cable contaminado con ácido. La mejor prevención es realizar una verificación, antes de introducir el cable, a fin de determinar si se ha aplicado una solución ácida a la tubería. Cuando no se usan, es recomendable aplicar en los cables un aceite ligero inhibidor de la corrosión. Esto demora el efecto de los ácidos, pero solo por muy poco tiempo.

## EXTRACCIÓN DEL CABLE DE ANCLAJE

1. Quite el tambor de la máquina.
2. Extraiga el cable de anclaje a través del brazo distribuidor todo lo posible.
3. Con pinzas para anillos de retención, quite el anillo de retención externo del eje del tambor interno, en la parte posterior del tambor.
4. Con el brazo distribuidor y el cable en la muesca de la apertura del tambor, quite el tambor interno del tambor externo, de manera que quede expuesta la abrazadera de anclaje en el extremo del cable de anclaje.
5. Afloje los dos tornillos de la abrazadera de cable desde la parte trasera externa del tambor. NO los afloje demasiado, ya que la abrazadera puede soltarse y caer.
6. Tire del extremo del cable hacia fuera de la abrazadera, y a través del brazo distribuidor.

## REEMPLAZO DEL CABLE DE ANCLAJE

1. Enrosque el extremo pasivo del cable a través del brazo distribuidor y en sentido antihorario dentro del tambor externo. Empuje el extremo del cable a través de la abrazadera de cable, hasta que se extienda aprox. un cuarto de pulgada (5 mm) más allá de esta.
2. Ajuste firmemente los tornillos de la abrazadera de cable.
3. Con el brazo distribuidor y el cable ubicados en la muesca de la apertura del tambor externo, empuje el tambor interno dentro del externo; el eje del tambor interno debe atravesar el buje del tambor externo, hasta que la ranura para el anillo de retención quede expuesta.
4. Instale el anillo de retención en la ranura del eje del tambor interno, para sujetar ambos tambores.
5. Empuje el cable de anclaje dentro del tambor, y deje que unas 2" de cable sobresalgan del cojinete del brazo distribuidor.
6. Instale el tambor en la máquina. Si va a instalar cable magnum de 0,66, el tambor ya está listo para enrollarlo. Si va a instalar cable de 3/4", será necesario el Conjunto Adaptador de Anclaje (44291501).



| Número de Pieza | Descripción                     |
|-----------------|---------------------------------|
| 02822500        | Anillo de retención de 1/2"     |
| 02839400        | Pinzas para anillo de retención |
| 44291501        | Adaptador de anclaje, 0,66-3/4  |



# Usos Especiales



**PRECAUCIÓN:** Una distancia excesiva entre la máquina de limpieza y la abertura de la tubería puede hacer que el cable se des controle al girar y cause lesiones físicas.

**LIMPIEZA DE LONGITUDES MAYORES A LA CAPACIDAD DEL TAMBOR.** Hay dos formas de sumar cable a la operación: reemplazar el tambor vacío con uno lleno, o recargar cable en el vacío.

Para reemplazar el tambor, consulte MANEJO DE TAMBORES en la sección "Antes de la operación" de este manual. Para recargar el tambor con cable, consulte la sección CABLE y HERRAMIENTAS.

El tambor contiene un cable de anclaje conectado a él y al suministro de cable. Cuando se despliega todo el cable dentro de la tubería, aparece el acople de cable en el extremo del cable de anclaje, en el extremo del brazo distribuidor de la máquina. Si se necesita más cable, cambie el tambor vacío por uno lleno con cable del mismo tamaño.

1. Despliegue el cable dentro de la tubería hasta que el acople supere el buje de la unidad motriz. Desconecte la guía de seguridad del cable y empújela de regreso a la tubería, para despejar el acople. Desconecte el cable y déjelo en la tubería. Átelo a la máquina o al punto de ingreso, y confirme que no pueda caer dentro de la tubería más allá de la abertura.
2. Quite el tambor vacío de la unidad.
3. Instale un tambor cargado con cable del mismo tamaño que el que está utilizando. Tire del cable para que atraviese la unidad motriz, reinstale la guía de seguridad del cable, y conecte el cable nuevo al de la línea.



**SEGURIDAD DURANTE EL MANTENIMIENTO.** Inspeccione la máquina antes de cada trabajo. No opere la unidad si está dañada o mal mantenida. Podrían producirse lesiones físicas o daños materiales.

Realice el servicio de la unidad a intervalos regulares, e incluya lubricación, limpieza y mantenimiento. Use la lista de control como guía.



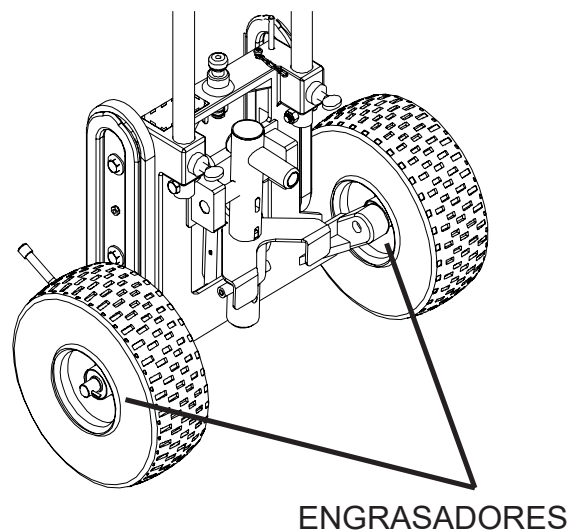
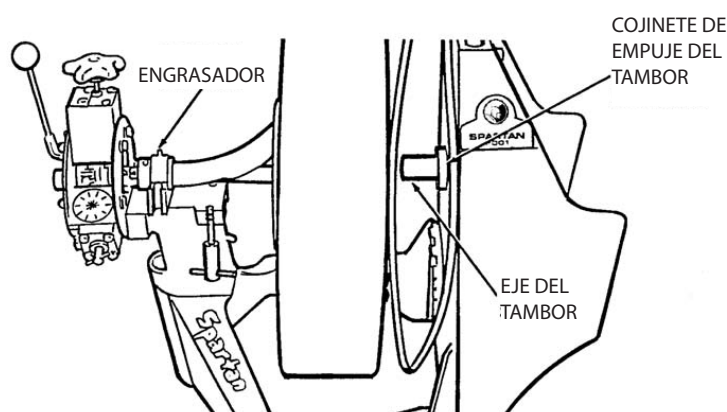
**ADVERTENCIA:** Antes de quitar o instalar componentes, o trabajar en la máquina, desconecte el cable de alimentación eléctrica de la fuente de energía. Un arranque accidental puede causar lesiones físicas.

**NOTA:** Si necesita otro tipo de mantenimiento o se presenta algún problema, llame al Gerente Territorial de Spartan Tool o comuníquese con Spartan Tool. Consulte todos los repuestos y opciones de máquinas en el libro de accesorios o en el manual de piezas.

**LUBRICACIÓN.** El tambor, los cojinetes del brazo distribuidor y el eje del tambor deben lubricarse periódicamente. Con una pistola con grasa para usos generales, lubrique el engrasador frontal y los engrasadores de cada rueda del carrito.

Para lubricar el cojinete posterior y el eje del tambor, quite el tambor y el cojinete posterior. Limpie y vuelva a colocar el cojinete engrasado, y aplique una capa delgada de grasa en el eje del tambor. Vuelva a montar el cojinete y el tambor en la máquina.

Lubrique los engrasadores de las ruedas del carrito cuando sea necesario.



## LISTA DE CONTROL PARA EL MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cable de alimentación eléctrica                                                             | Inspeccione si el cable eléctrico está dañado, así como el interruptor de falla a tierra, los enchufes y el enchufe de 3 púas.                                                          |
| Interruptor de falla a tierra                                                               | Pruebe el correcto funcionamiento mediante el botón de prueba.                                                                                                                          |
| Accionador de pie                                                                           | Pruebe el funcionamiento del accionador de pie, y confirme que el motor no funciona a menos que esté pulsado. Verifique que el freno del motor funcione cuando se libera el accionador. |
| Correa motriz del tambor                                                                    | Revise si está quebrada o dañada.                                                                                                                                                       |
| Engrasadores - en el cojinete del brazo distribuidor del tambor y en las ruedas del carrito | Lubrique cuando sea necesario.                                                                                                                                                          |
| Cojinete del tambor/eje del tambor                                                          | Limpie y lubrique cuando sea necesario.                                                                                                                                                 |
| Dial                                                                                        | Limpie y lubrique cuando sea necesario.                                                                                                                                                 |
| Motor eléctrico                                                                             | Realice el servicio de los cepillos cuando sea necesario.                                                                                                                               |

# Mantenimiento

## CAMBIO DE LOS CEPILLOS DEL MOTOR



**ADVERTENCIA:** Confirme que la unidad esté desconectada del sistema eléctrico.

Quite la tapa del motor.

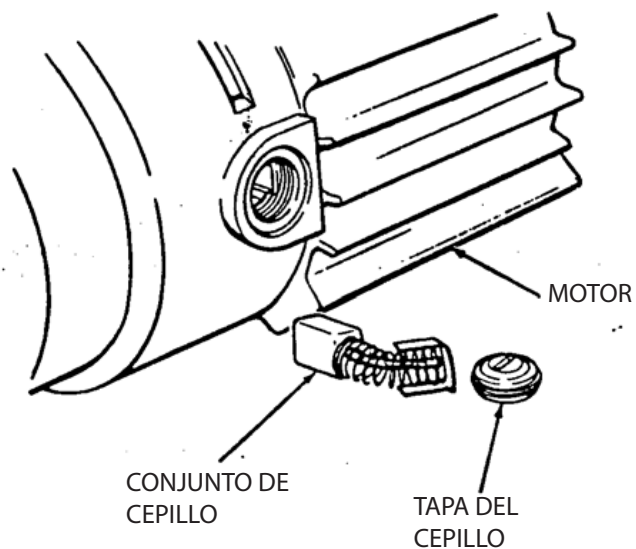
Después, desenrosque la tapa del cepillo.

Quite el cepillo, marque el tope de éste. Examine la longitud del cepillo y el estado de su extremo. Si el extremo está despostillado o dañado de la forma que sea, cámbielo. Si el cepillo mide 1/4" o menos, es hora de cambiarlo.

Si aún está en buen estado, vuelva a colocarlo en el soporte con el lado marcado hacia arriba; sino, coloque uno nuevo. Repita el procedimiento del otro lado, y después vuelva a colocar la tapa. La unidad está lista para funcionar.

**NOTA:** Si usa cepillos nuevos, antes trabajar haga funcionar la unidad unos cinco minutos. Inspeccione los cepillos cada 300 horas de operación y cámbielos cada 5 años.

**ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA.** Los artefactos con motor eléctrico deben guardarse bajo techo, o cubrirse debidamente en caso de lluvia.

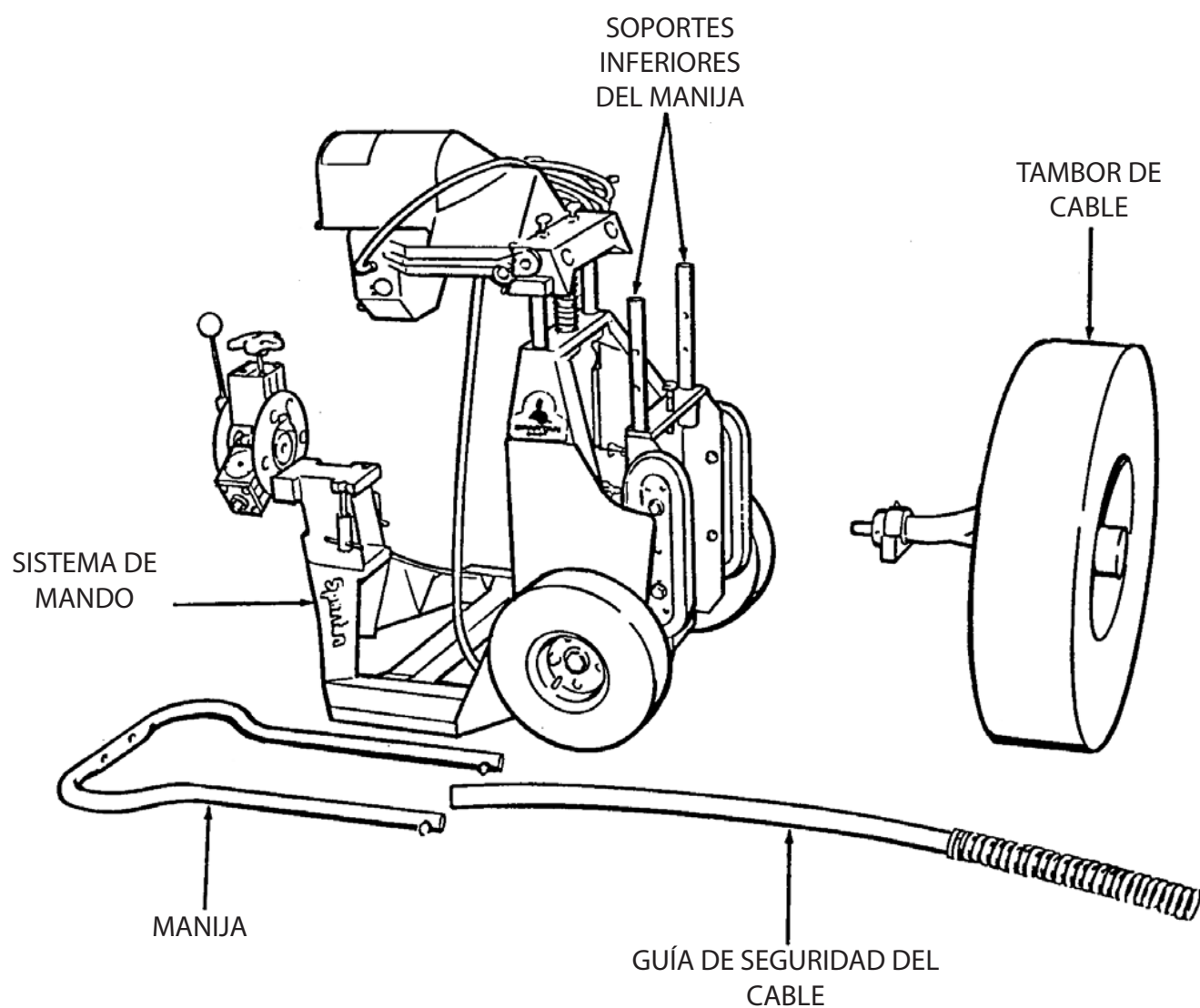


# Instrucciones de Desempacado



**DESEMPACADO Y ARMADO.** La caja del sistema de mando incluye dicha unidad con el tambor y la guía de seguridad del cable. Antes de abrir las cajas, revise si presentan algún daño (que puede haberse producido durante el envío). **En caso de que hubiera daños, notifíquelo de inmediato al transportista.**

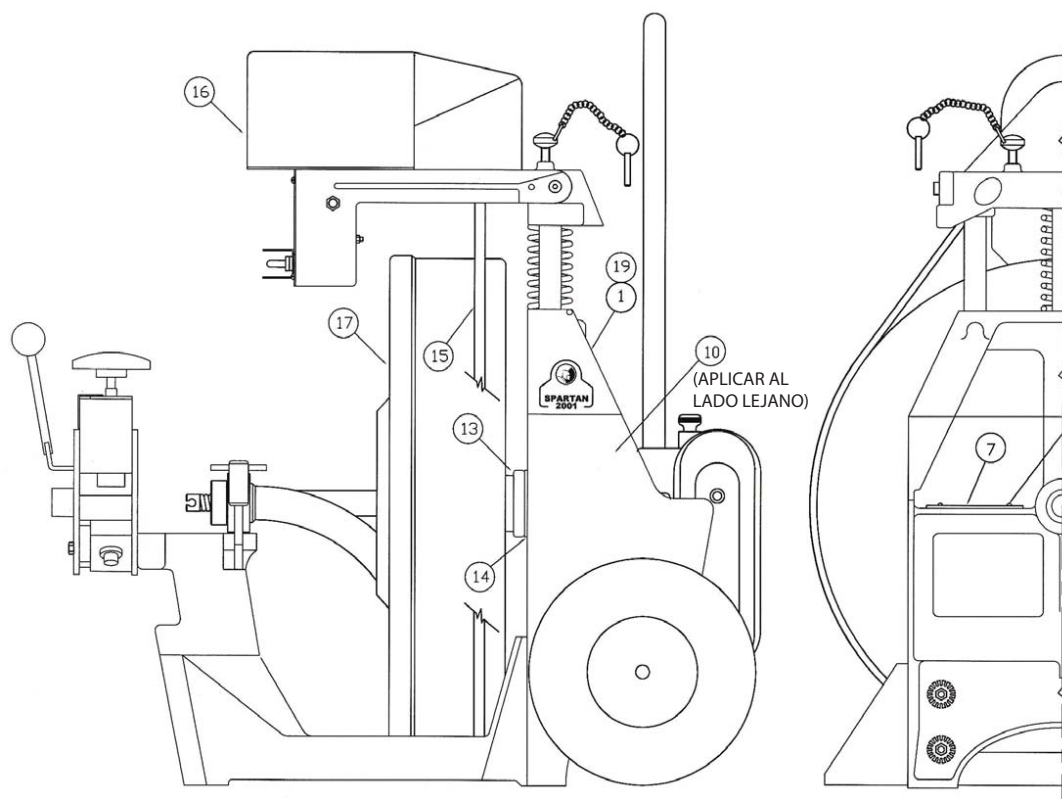
Saque el sistema de mando y el tambor de la caja y revise si tienen daños.





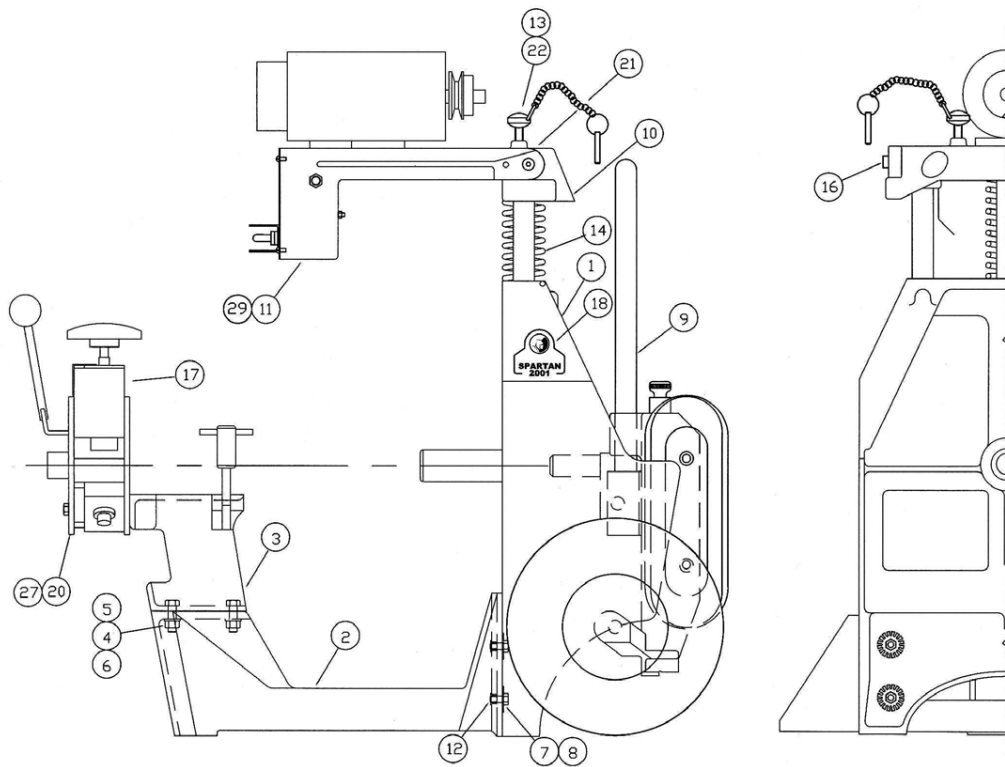
# Modelo 2001

44226000 (110 Voltios) - 44226020 (220 Voltios)



| Ítem | Número de Pieza | Descripción                               | 220 Volt | 110 Volt |
|------|-----------------|-------------------------------------------|----------|----------|
| 1    | 44213200        | Conjunto bastidor de 2001                 | -        | 1        |
| 2    | 44225300        | Guía del cable                            | 1        | 1        |
| 5    | 44228500        | Recuperador de cable                      | 1        | 1        |
| 7    | 71108000        | Placa identificatoria de la unidad        | 1        | 1        |
| 9    | 44292100        | Manual del usuario de 2001                | 1        | 1        |
| 10   | 44281400        | Calcomanía de seguridad 1065, 300, 2001   | 1        | 1        |
| 11   | 44163000        | Instrucciones de seguridad                | 1        | 1        |
| 12   | 44291500        | Adaptador de anclaje 0,66 - 3/4           | 1        | 1        |
| 13   | 02769100        | Cojinete de empuje                        | 1        | 1        |
| 14   | 44239700        | Espaciador de acero, D.I. 1,505" x 2,379" | 2        | 2        |
| 15   | 44291200        | Correa en V 4L-780                        | 1        | 1        |
| 16   | 44289900        | Tapa del motor de PM 2001                 | 1        | 1        |
| 17   | 44219505        | Tambor de 2001 C/W anclaje de 0,66        | 1        | 1        |
| 18   | 44053300        | Pasador de expansión de 0,66              | 1        | 1        |
| 19   | 44213220        | Conjunto bastidor de 2001                 | 1        | -        |

## 44213200 (110 Voltios) - 44213220 (220 Voltios)



| Ítem | Número de Pieza | Descripción                            | 220 Volt | 110 Volt |
|------|-----------------|----------------------------------------|----------|----------|
| 1    | 44211800        | Conj. fundido posterior                | 1        | 1        |
| 2    | 44209800        | Pieza fundida inferior                 | 1        | 1        |
| 3    | 44212900        | Conj. frontal superior                 | 1        | 1        |
| 4    | 02826500        | Tornillo hex, 3/8-24 x 1 1/4"          | 2        | 2        |
| 5    | 00167200        | Arandela de seg. dentada interna, 3/8" | 2        | 2        |
| 6    | 02821100        | Tuerca hex. 3/8-24                     | 2        | 2        |
| 7    | 00115100        | Tornillo hex., 5/16-18 x 1             | 4        | 4        |
| 8    | 02825000        | Arandela de seguridad 5/16             | 4        | 4        |
| 10   | 44213300        | Conj. posterior superior               | 1        | 1        |
| 11   | 44291000        | Soporte del motor PM                   | -        | 1        |

| Ítem | Número de Pieza | Descripción                       | 220 Volt | 110 Volt |
|------|-----------------|-----------------------------------|----------|----------|
| 12   | 44220000        | Tuerca en T del propulsor 5/16-18 | -        | 4        |
| 13   | 02822400        | Tornillo mariposa 3/8-16 x 1      | -        | 1        |
| 14   | 44218700        | Resorte                           | -        | 1        |
| 16   | 44221300        | Tornillo de arcén 3/8 x 5/8       | -        | 2        |
| 17   | 04221000        | Unidad motriz                     | -        | 1        |
| 18   | 44219400        | Etiqueta de Spartan 2001          | -        | 2        |
| 20   | 00169500        | Tornillo hex, 5/16-18 x 3-1/2     | -        | 2        |
| 22   | 44226600        | Pasador de seguridad              | -        | 1        |
| 27   | 00167100        | Arandela de seg. dentada interna  | -        | 2        |
| 29   | 44294000        | Soporte de 2001, 220V PM Motor    | 1        | -        |
| 30   | 44216600        | Carrito                           | 1        | 1        |

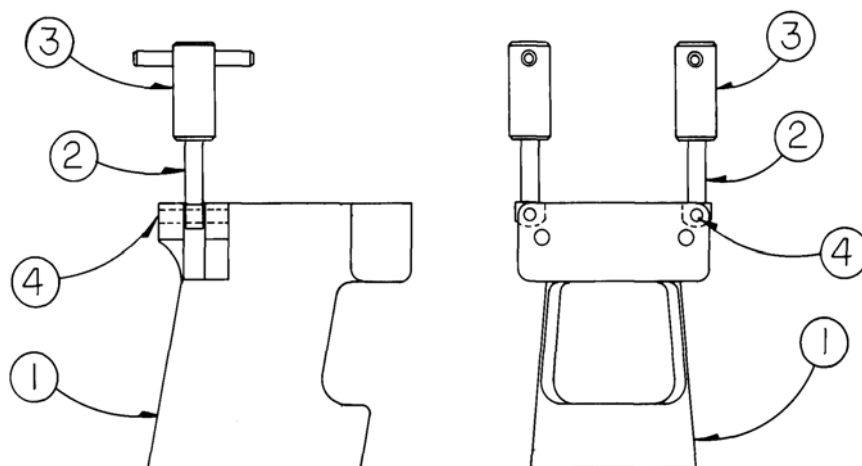
Piezas adicionales - ver la última página

| Ítem | Número de Pieza | Descripción                      | Cant. |
|------|-----------------|----------------------------------|-------|
| 1    | 02769100        | Cojinete de empuje               | 1     |
| 2    | 44239700        | Espaciador de acero, D.I. 1,505" | 1     |
| 3    | 44291200        | Correa en V 4L-780               | 1     |



# Montaje Frontal Superior

## 44212900

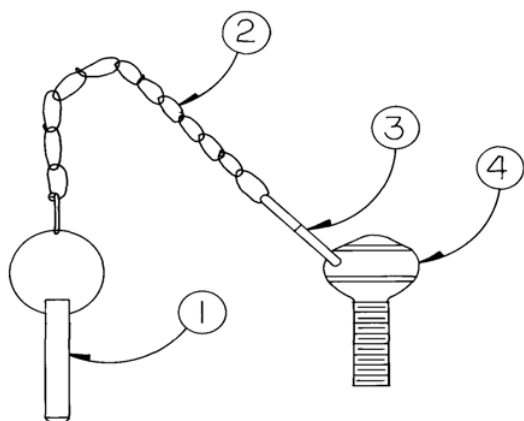


| Ítem | Número de Pieza | Descripción                        | Cant. |
|------|-----------------|------------------------------------|-------|
| 2    | 44212400        | Perno oscilante 2001               | 1     |
| 3    | 03424000        | Ensamblaje del cuerpo de la manija | 1     |
| 4    | 44213000        | Pasador de rodillo 1/4 x 1.50      | 1     |



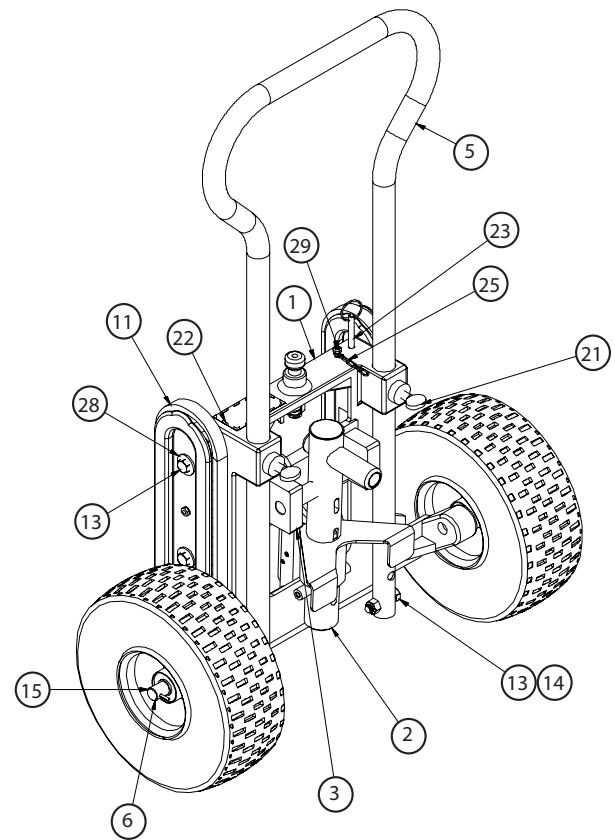
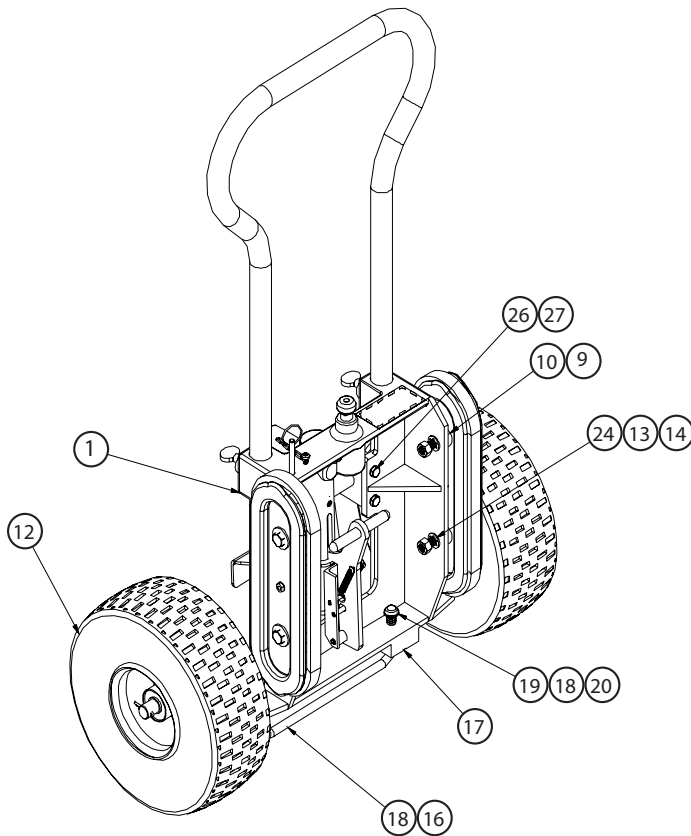
# Pasador de Bloqueo

## 44226600



| Ítem | Número de Pieza | Descripción                          | Cant. |
|------|-----------------|--------------------------------------|-------|
| 1    | 44225200        | Pasador de liberación rápida         | 1     |
| 2    | 77726800        | Cadena de eslabón doble N.º 5 0,062" | 0.5   |
| 3    | 77813100        | Gancho, "S"                          | 1     |
| 4    | 44226700        | Tornillo de mariposa c/orificio      | 1     |

# Carrito 44216600



| Ítem | Número de Pieza | Descripción                     | Cant. |
|------|-----------------|---------------------------------|-------|
| 1    | 44215000        | Carrito maquinado               | 1     |
| 2    | 44300000        | Eje doble de traba              | 1     |
| 3    | 44216700        | Bloque de pivote                | 2     |
| 4    | 03410500        | Perilla regulable               | 1     |
| 5    | 44248500        | Manija                          | 1     |
| 6    | 44218000        | Eje                             | 2     |
| 7    | 44297500        | Pasador del eje doble de traba  | 1     |
| 8    | 44297600        | Resorte del eje doble de traba  | 1     |
| 9    | 44239600        | Arandela de nilón               | 4     |
| 10   | 44073500        | Espaciador del carrito          | 4     |
| 11   | 04205500        | Oruga para escaleras            | 2     |
| 12   | 71100700        | Neumático de 10"                | 2     |
| 13   | 77760000        | Tornillo, Hex HD 3/8-16 x 1-1/2 | 6     |
| 14   | 02934100        | Tuerca, Hex 3/8-16              | 6     |
| 15   | 77747600        | Chaveta de retén 1/8 x 1        | 2     |

| Ítem | Número de Pieza | Descripción                           | Cant. |
|------|-----------------|---------------------------------------|-------|
| 16   | 44217600        | Tapa protectora                       | 1     |
| 17   | 44217400        | Pasador de rodillo, 1/8 x 1           | 1     |
| 18   | 44217200        | Barra de apoyo                        | 1     |
| 19   | 44217500        | Tuerca de empuje                      | 1     |
| 20   | 44217700        | Resorte Compresor                     | 1     |
| 21   | 02822400        | Tornillo mariposa                     | 2     |
| 22   | 44229000        | Calcomanía del carrito                | 1     |
| 23   | 77726700        | Mango de anillo                       | 1     |
| 24   | 00167200        | Arandela de seguridad con dientes 3/8 | 4     |
| 25   | 77726800        | Cadena de eslabón doble, N.º5         | 1.2'  |
| 26   | 00113700        | Tornillo, Hex HD 1/4-20 x 3/4         | 4     |
| 27   | 00167000        | Arandela de seg. dentada interna      | 4     |
| 28   | 00162700        | Arandela plana, 3/8                   | 4     |
| 29   | 44119500        | Tornillo autoperforante 10-24 x 1/2   | 1     |

**NOTA:** En las unidades originales (pintadas de negro, no de fundición) se reemplaza el carrito completo, ya que el tamaño del eje doble actual es diferente.

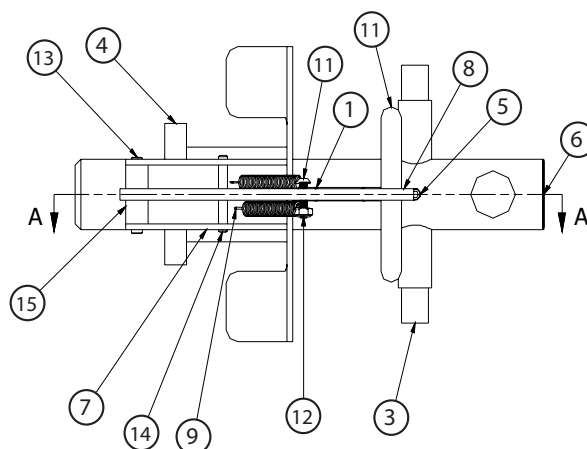
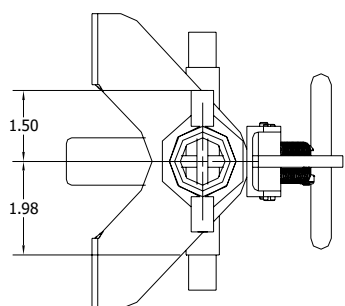
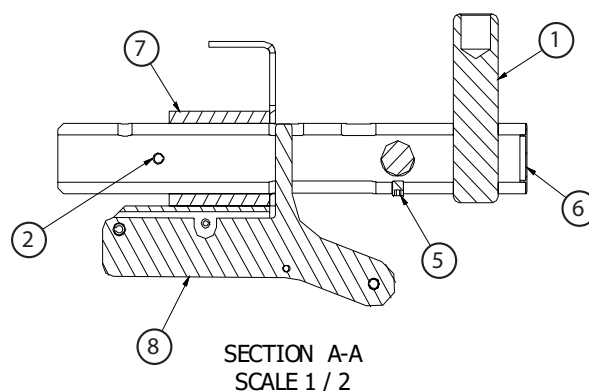
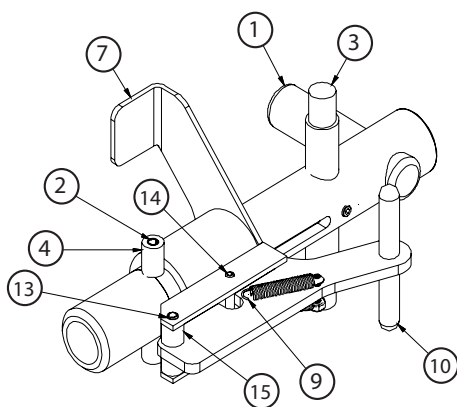
\*Las unidades con color negro original necesitan la manija 44248500



# Eje Doble de Traba

## 44300000

| Ítem | Número de Pieza | Descripción                                   | Cant. |
|------|-----------------|-----------------------------------------------|-------|
| 1    | 44301000        | Montaje soldado del eje doble de traba        | 1     |
| 2    | 44217100        | Pasador de rodillo 0,25 x 3,00                | 2     |
| 3    | 44216300        | Eje del pivote                                | 1     |
| 4    | 44225700        | Separador de nilón                            | 2     |
| 5    | 02893300        | Tornillo de cabeza hueca, 1/4-20 x 5/16       | 1     |
| 6    | 44218200        | Tapón de 1"                                   | 1     |
| 7    | 44300100        | Montaje soldado del eje doble de traba        | 1     |
| 8    | 44300800        | Pestillo del eje doble del carrito            | 1     |
| 9    | 44300350        | Resorte del contador de longitud              | 2     |
| 10   | 44300400        | Mango de espuma, 3/16-1/4 x 1-1/2             | 2     |
| 11   | 63024600        | Tornillo de cab. plana, 8-32 x 3/4            | 1     |
| 12   | 63024500        | Tuerca de fijación zincada, 8-32              | 1     |
| 13   | 44300200        | Pasador de rodillo 1/4 x 1-5/8                | 1     |
| 14   | 44300300        | Pasador de rodillo 3/16 x 1-5/8               | 1     |
| 15   | 44300500        | Separador de nilón, D.E. 1/2 x D.I. 1/4 x 1/2 | 2     |

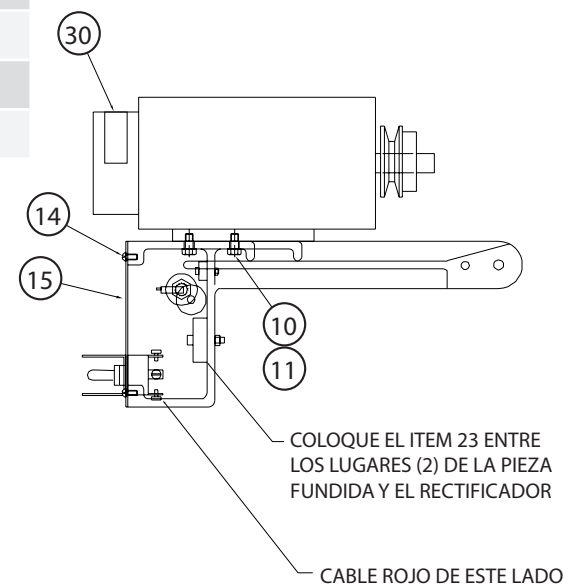
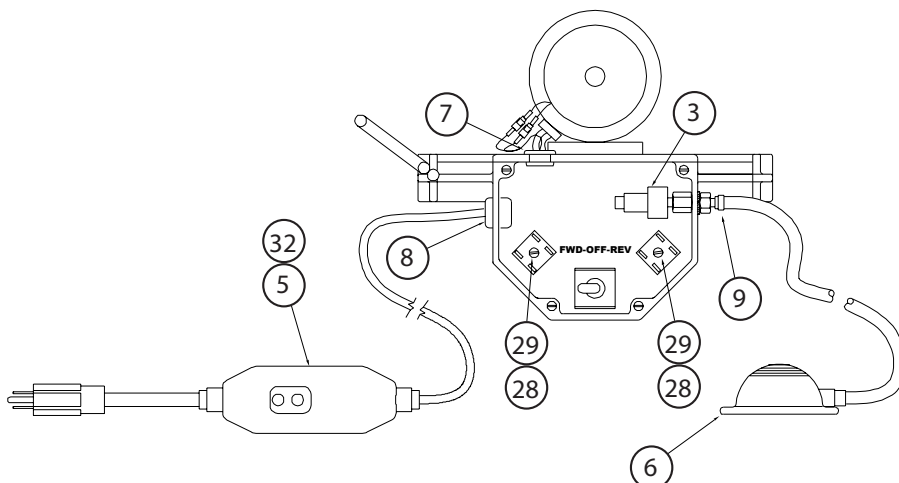
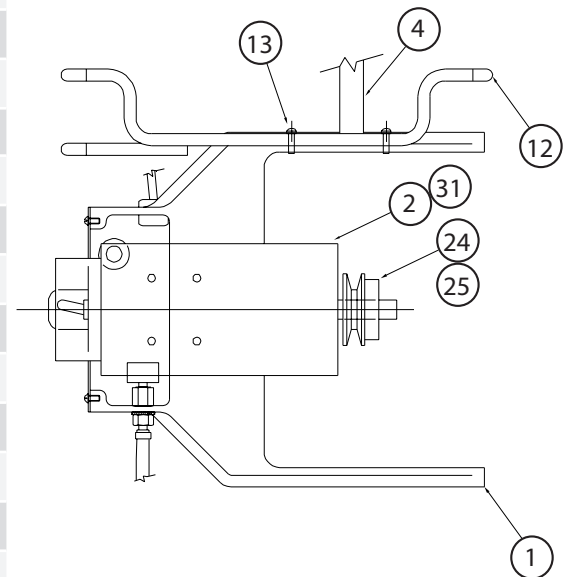


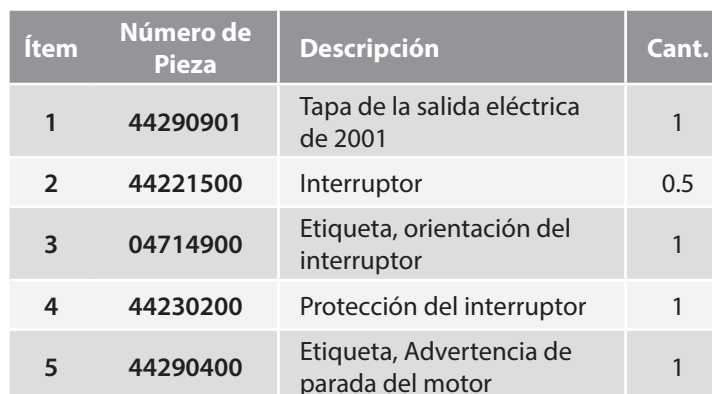
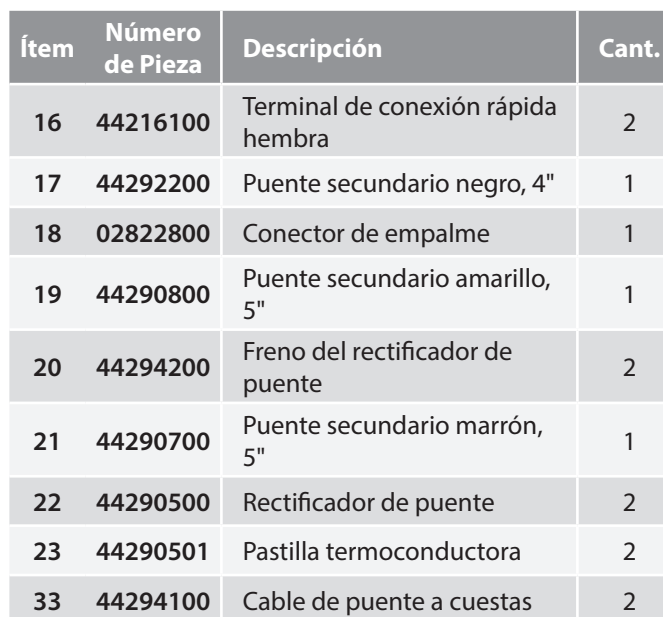
# Soporte del Motor

## 44291000 (110 Volt) - 44294000 (220 Volt)

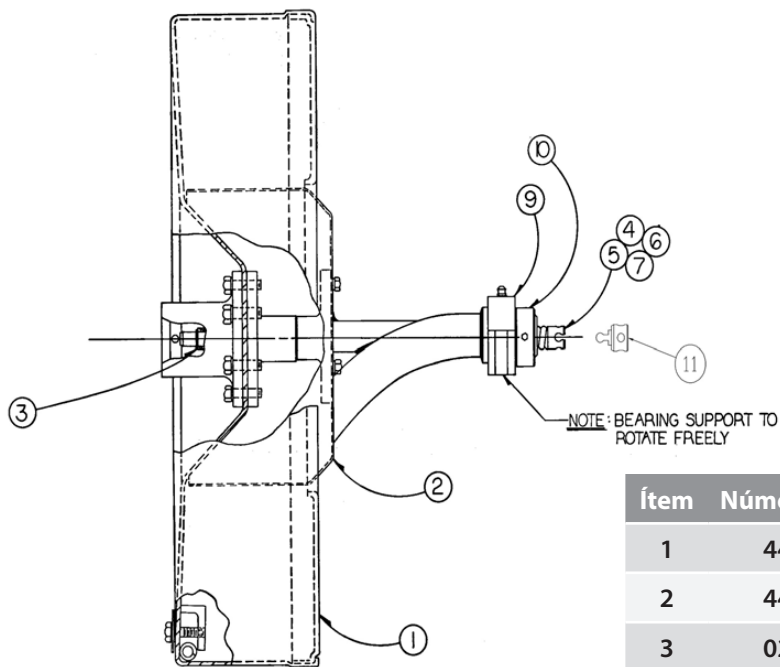


| Ítem | Número de Pieza | Descripción                                             | 220 Volt | 110 Volt |
|------|-----------------|---------------------------------------------------------|----------|----------|
| 1    | 44210200        | Soporte fundido maquinado del motor de 2001             | 1        | 1        |
| 2    | 44290000        | Motor PM c/freno                                        | -        | 1        |
| 3    | 44002600        | Preóstato                                               | 1        | 1        |
| 4    | 71107600        | Velcro                                                  | 1        | 1        |
| 5    | 71103300        | Cable de alimentación c/IFT                             | -        | 1        |
| 6    | 44225800        | Interruptor neumático de pie c/funda                    | 1        | 1        |
| 7    | 44221600        | Arandela aislante de caucho, 1/2                        | 1        | 1        |
| 8    | 44041700        | Buje antitensiones                                      | 1        | 1        |
| 9    | 44225600        | Abrazadera de manguera, a presión                       | 1        | 1        |
| 10   | 02827200        | Tornillo de cab. hueca, 1/4-20 x 3/4                    | 4        | 4        |
| 11   | 00165400        | Arandela de seguridad Kantlink 1/4                      | 4        | 4        |
| 12   | 44220800        | Sujetacables                                            | 1        | 1        |
| 13   | 04723100        | Tornillo mecánico c/cabeza ranurada RD, N.º 10-32 x 5/8 | 2        | 2        |
| 14   | 00125100        | Tornillo mecánico c/cabeza ranurada RD, N.º 8-32 x 3/8  | 4        | 4        |
| 15   | 44290900        | Tapa de la salida eléctrica (Motor PM 2001)             | 1        | 1        |
| 24   | 44220400        | Roldana de ranura simple                                | 1        | 1        |
| 25   | 02751300        | Chaveta                                                 | 1        | 1        |
| 26   | 44290606        | Tornillo mecánico N.º 6-32 x 3/4                        | -        | 1        |
| 27   | 77789100        | Tuerca Keps hex. N.º 6-32                               | -        | 1        |
| 28   | 03850100        | Tuerca Keps hex. N.º 10-32                              | 2        | 1        |
| 29   | 02824000        | Tornillo mecánico Philips N.º 10-32 x 1                 | 2        | 1        |
| 30   | 04429100        | Calcomanía del motor                                    | 1        | 1        |
| 31   | 44293400        | 220V Motor PM c/freno                                   | 1        | -        |
| 32   | 44170700        | Cable                                                   | 1        | -        |



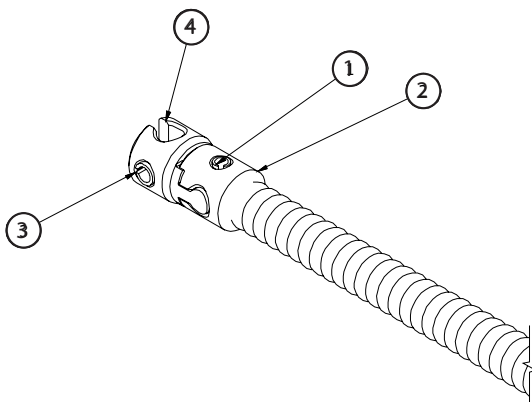


# Tambor 44219505



| Ítem | Número de Pieza | Descripción                     | Cant. |
|------|-----------------|---------------------------------|-------|
| 1    | 44214000        | Tambor externo                  | 1     |
| 2    | 44214100        | Tambor interno                  | 1     |
| 3    | 02822500        | Anillo de retención             | 1     |
| 6    | 44292400        | Cable de anclaje de 0,66" x 10' | 1     |
| 9    | 44218400        | Soporte del cojinete            | 1     |
| 10   | 02751600        | Collar de fijación              | 1     |

# Conjunto de Anclaje Universal 0,66 44292400

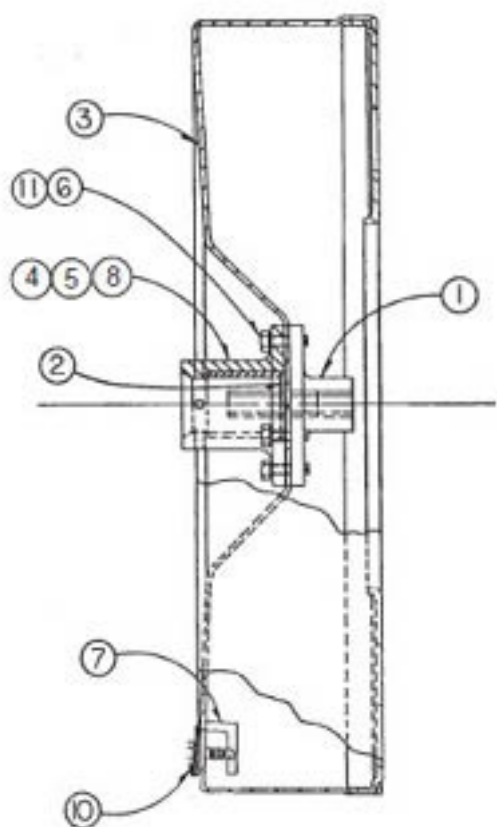


| Ítem | Número de Pieza | Descripción                          | Cant. |
|------|-----------------|--------------------------------------|-------|
| 1    | 02821800        | Pasador de rodillo, diám. 1/4 x 3/4  | 1     |
| 2    | 44120500        | Acople hembra de 0,66                | 1     |
| 3    | 44117400        | Pasador de rollo de acero al carbono | 1     |
| 4    | 44291501        | Adaptador de anclaje, 0,66 - 3/4     | 1     |



# Tambor Externo

## 44214000

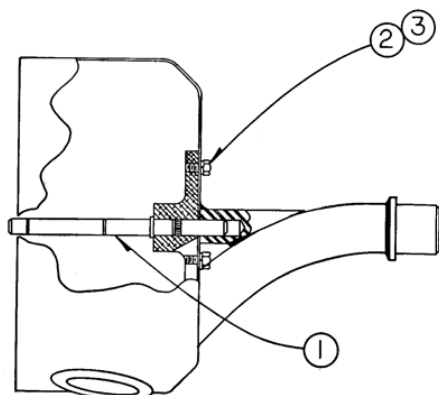


| Ítem | Número de Pieza | Descripción                             | Cant. |
|------|-----------------|-----------------------------------------|-------|
| 1    | 44214200        | Buje del tambor                         | 1     |
| 2    | 44219000        | Arandela posicionadora                  | 1     |
| 3    | 44209700        | Tambor externo                          | 1     |
| 4    | 44218800        | Buje                                    | 1     |
| 5    | 00167100        | Tornillo hexagonal                      | 2     |
| 6    | 00165600        | Arandela de seguridad, partida al medio | 8     |
| 7    | 02885000        | Abrazadera de sujeción del cable        | 1     |
| 8    | 02796300        | Engrasador 1/8" 45°                     | 1     |
| 9    | 44219300        | Etiqueta, Tambor de 2001                | 2     |
| 10   | 44230000        | Botón Plub, 1/2"                        | 1     |
| 11   | 00115100        | Tornillo hexagonal                      | 6     |



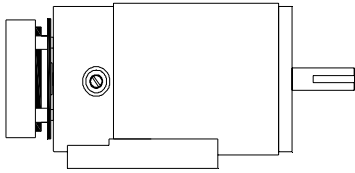
# Tambor Interno

## 44214100



| Ítem | Número de Pieza | Descripción                   | Cant. |
|------|-----------------|-------------------------------|-------|
| 1    | 44218600        | Abrazadera del eje del tambor | 1     |

# Motor 44290000

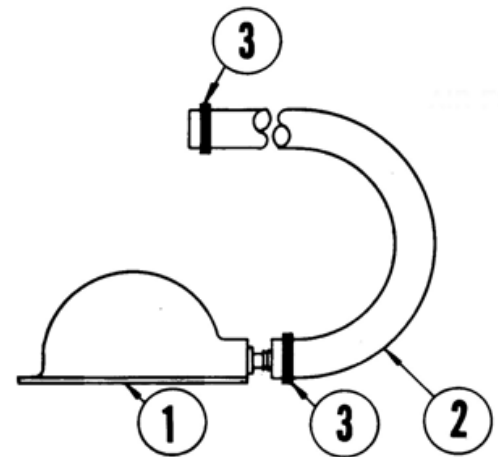


| Número de Pieza | Descripción                            | Cant. |
|-----------------|----------------------------------------|-------|
| 04231300        | Kit de escobillas de montaje del motor | 2     |

# Interruptor neumático de pie 44225800



| Ítem | Número de Pieza | Descripción                           | Cant. |
|------|-----------------|---------------------------------------|-------|
|      | 44055500        | Interruptor neumático de pie          | 1     |
| 1    | 04576900        | Transmisor de presión                 | 1     |
| 2    | 04577100        | Manguera de aire                      | 1     |
| 3    | 04652700        | Abrazadera de manguera tipo engarzado | 2     |





# Paquete de Calcomanías

## 44230600



ITEM 1



ITEM 5



ITEM 6



ITEM 2



ITEM 7



ITEM 8



ITEM 3

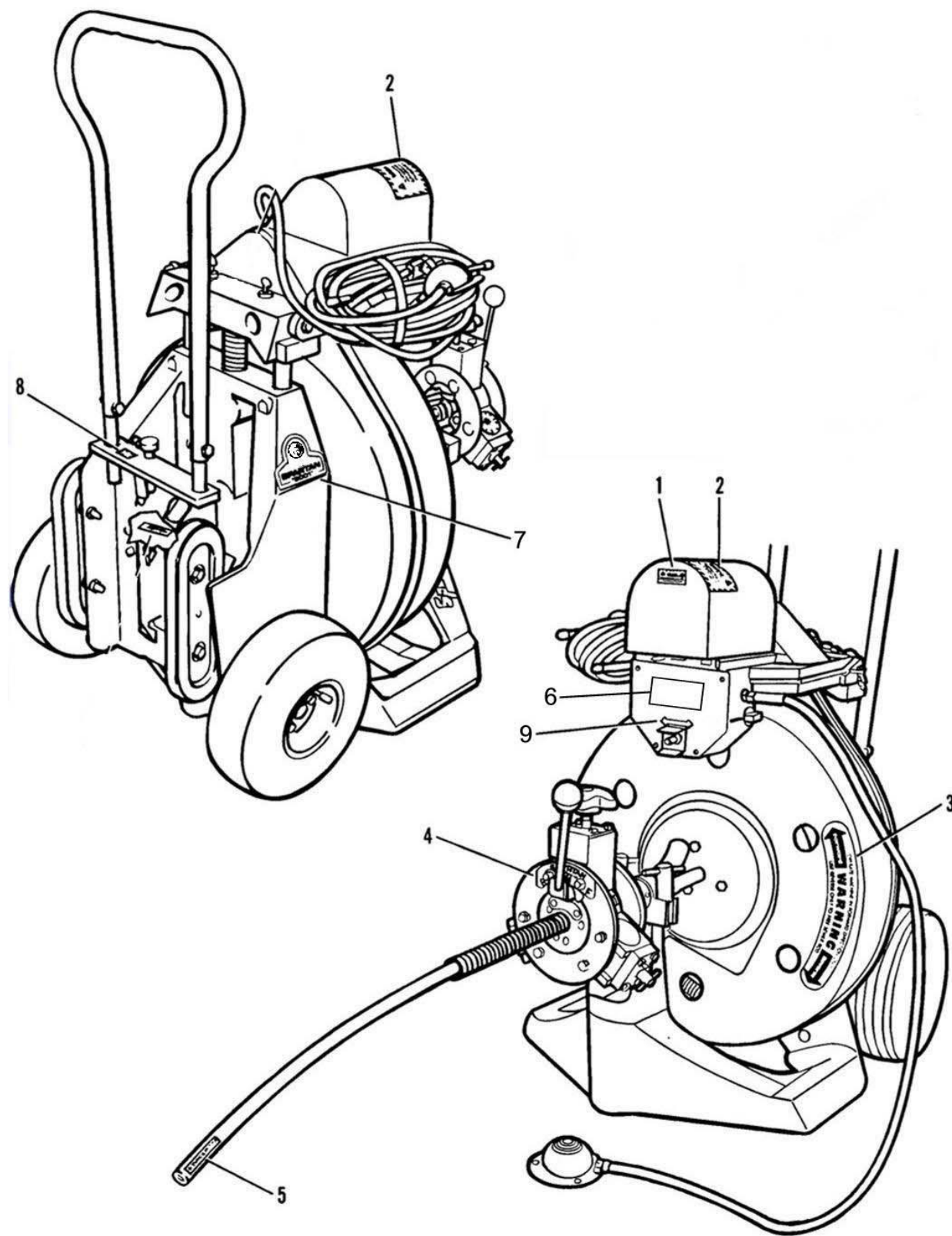


ITEM 9



ITEM 4

| Ítem | Número de Pieza | Cant. |
|------|-----------------|-------|
| 1    | 44228800        | 1     |
| 2    | 44228700        | 1     |
| 3    | 44219300        | 2     |
| 4    | 04220000        | 1     |
| 5    | 44228900        | 1     |
| 6    | 44290400        | 1     |
| 7    | 44219400        | 2     |
| 8    | 44229000        | 1     |
| 9    | 04714900        | 1     |



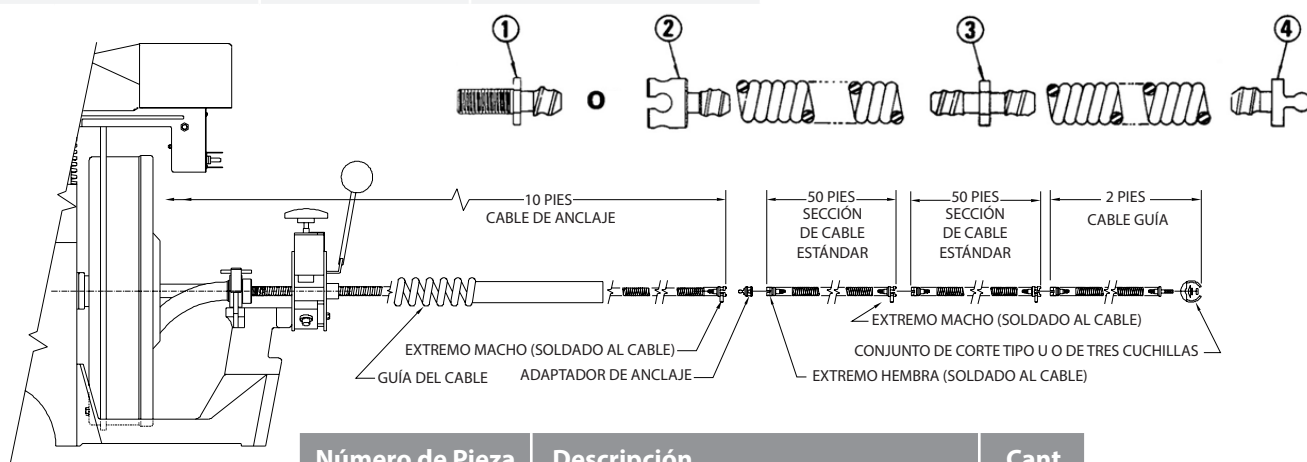


# Cable de 3/4" para 2001

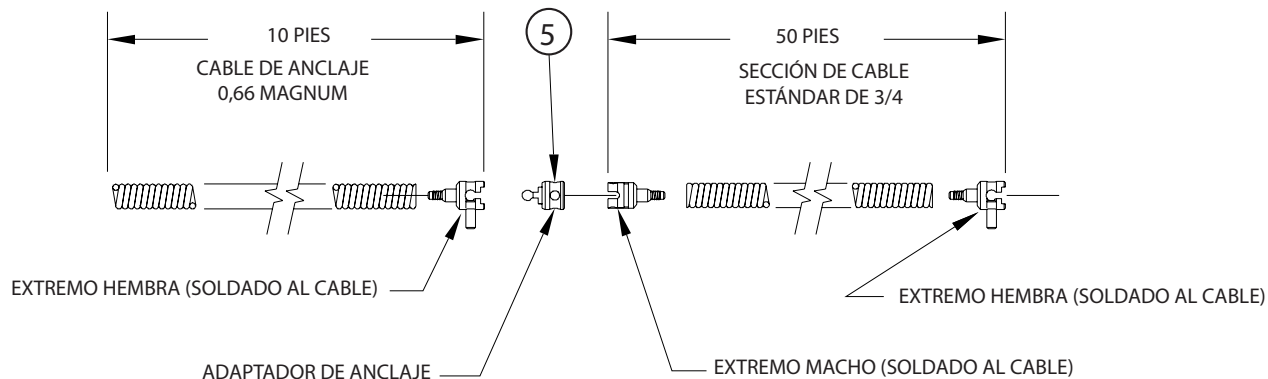
## Cable Spartan de 3/4" con y sin alma interior, para líneas de 3" a 10"

| Diá - Long  | Alma interior de 3/4"<br>Número de Pieza | Cable de alcantarilla 3/4" sin alma int.<br>Número de Pieza | Alma int. de 3/4" sin tensión (bobinado flojo p/trampas en "P")<br>Número de Pieza |
|-------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 3/4" x 25'  | 03442101                                 | 04209901                                                    | 03442501                                                                           |
| 3/4" x 50'  | 03442102                                 | 04209902                                                    | 03442502                                                                           |
| 3/4" x 75'  | 03442103                                 | 04209903                                                    | 03442503                                                                           |
| 3/4" x 100' | 03442105                                 | 04209905                                                    | 03442505                                                                           |
| 3/4" x 110' | 03442106                                 | 04209906                                                    | 03442506                                                                           |
| 3/4" x 2'   | 04214010                                 | Guía de trampa                                              |                                                                                    |

| Diá - Long | Número de Pieza | Descripción          |
|------------|-----------------|----------------------|
| 1          | 02797100        | Acople macho largo   |
| 2          | 02788300        | Acople hembra        |
| 3          | 02790600        | Empalme              |
| 4          | 02795000        | Acople macho         |
| 5          | 44291500        | Adaptador de anclaje |



| Número de Pieza | Descripción                         | Cant. |
|-----------------|-------------------------------------|-------|
| 44292400        | Cable de anclaje universal 0,66-3/4 |       |
| 44053300        | Pasador de expansión 0,66           | 1     |
| 44053520        | Anclaje Magnum 0,66 x 10            | 1     |
| 44291501        | Adaptador de anclaje 0,66 - 3/4     | 1     |
| 0281800         | Pasador de expansión 3/4            | 1     |



SOLO CABLE 3/4

# Cable Magnum de 0,66 para 2001

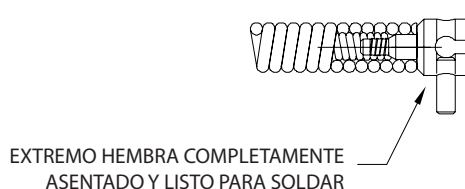
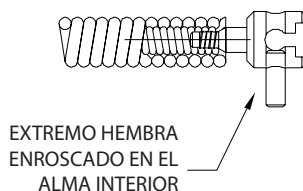
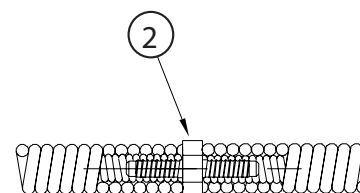
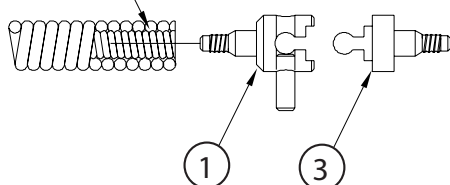


## Cable Spartan Magnum 0,66 para líneas de 3" a 10"

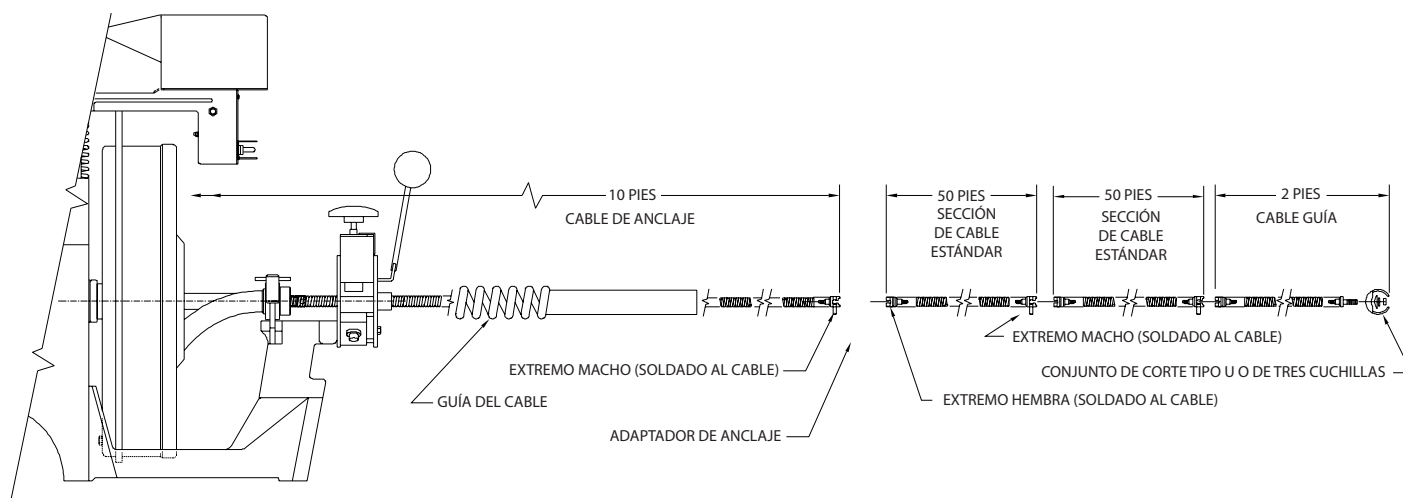
| Diá - Long. | Número de Pieza |
|-------------|-----------------|
| .66 x 25'   | 44053505        |
| .66 x 50'   | 44053502        |
| .66 x 10'   | 44053501        |
| .66 x 2'    | 44074500        |

| Diá - Long. | Número de Pieza | Descripción   |
|-------------|-----------------|---------------|
| 1           | 44120500        | Acople hembra |
| 2           | 44053400        | Empalme       |
| 3           | 44120600        | Acople macho  |

VISTA DE CORTE DEL CABLE EXTERNO  
PARA MOSTRAR EL ALMA INTERIOR



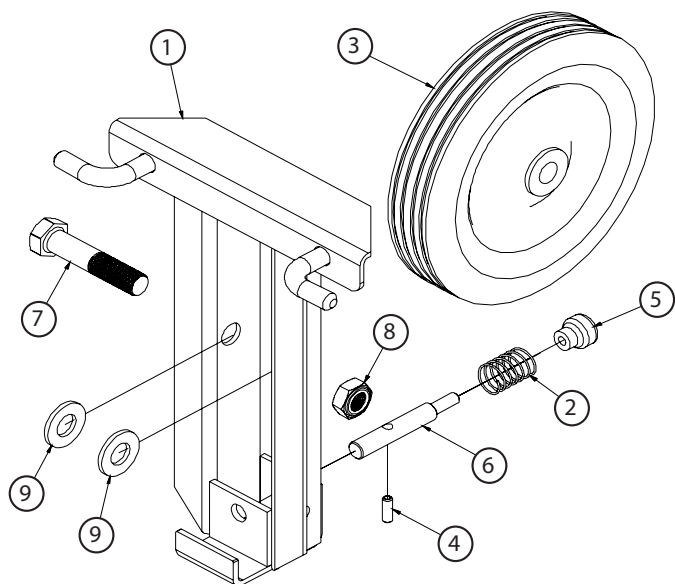
**NOTA:** Los acoples y el empalme para el cable Magnum 0,66 no son intercambiables con los conectores de cable Spartan 3/4" o 5/8"





# Elevador Pequeño - Opcional

## 02884900



| Ítem | Número de Pieza | Descripción                         | Cant. |
|------|-----------------|-------------------------------------|-------|
| 1    | 02888700        | Conj. de carril y gancho            | 1     |
| 2    | 02888500        | Resorte                             | 1     |
| 3    | 02811900        | Rueda modelo 100/200                | 1     |
| 4    | 02821800        | Pasador de rodillo, diám. 1/4 x 3/4 | 1     |
| 5    | 03410500        | Perilla regulable                   | 1     |
| 6    | 02887600        | Pasador de posicionamiento          | 1     |
| 7    | 02826200        | Tornillo hexagonal 5/8-18 x 3       | 1     |
| 8    | 02821300        | Tuerca de tope 5/8-18               | 1     |
| 9    | 00760400        | Arandela plana 5/8 SAE              | 2     |



# Pedestal Elevador - Opcional

## 44295910



# Caja de Herramientas y Accesorios

## 44060700 (Cable 0,66) - 04647000 (Cable 3/4")



Caja de herramientas y accesorios (.66) - 44060700



| Ítem | Número de Pieza | Descripción                           | Cant. |
|------|-----------------|---------------------------------------|-------|
| 1    | 02752500        | Caja de herramientas                  | 1     |
| 2    | 02883200        | Soporte para cable sin acople         | 1     |
| 3    | 02807700        | Recuperador                           | 1     |
| 4    | 02893910        | Guantes (par)                         | 1     |
| 5    | 02799400        | Soporte para cuchillas de 3", 4" y 6" | 1     |
| 6    | 02799500        | Soporte de cuchilla trampa en "P"     | 1     |
| 7    | 03406800        | Llave en T                            | 1     |
| 10   | 02813500        | Cuchilla de 6"                        | 1     |
| 11   | 02790900        | Cuchilla de 4"                        | 1     |
| 12   | 02786600        | Cuchilla de 3"                        | 1     |
| 13   | 02799000        | Cuchilla de 2"                        | 1     |
| 14   | 03400600        | Cuchilla de 2-1/2"                    | 1     |
| 16   | 02799200        | Cuchilla trampa en "P" 3-1/2"         | 1     |
| 17   | 02798700        | Hoja de sierra de 4"                  | 1     |
| 18   | 02799600        | 3 cortadores de 2"                    | 3     |
| 19   | 02791700        | 3 cortadores de 3"                    | 3     |
| 20   | 02791800        | 3 cortadores de 4"                    | 3     |
| 21   | 02870300        | 3 cortadores de 6"                    | 3     |
| 22   | 02797500        | Soporte para 3 cuchillas              | 1     |
| 23   | 44053300        | Pasador de expansión (0,66)           | 6     |
| 24   | 44054900        | Punzón (0,55 & 0,66)                  | 1     |
| 26   | 02798800        | Cuchilla lanza                        | 1     |
| 27   | 02799300        | Soporte para cuchillas 2" y 2-1/2"    | 1     |
| 28   | 44120600        | Acople macho de 0,66                  | 1     |
| 29   | 44120400        | Acople macho largo de 0,66            | 1     |
| 30   | 44053400        | Empalme de 0,66                       | 1     |
| 31   | 44120500        | Acople hembra de 0,66                 | 1     |
| 32   | 44054800        | Acople macho doble                    | 1     |
| 33   | 44074500        | Guía de trampa 0,66 x 2'              | 1     |

# Caja de Herramientas y Accesorios

## 44060700 (Cable 0,66) - 0464700 (Cable 3/4")

Caja de herramientas y accesorios (3/4") - 04647000



| Ítem | Número de Pieza | Descripción                           | Cant. |
|------|-----------------|---------------------------------------|-------|
| 1    | 02752500        | Caja de herramientas                  | 1     |
| 2    | 02883200        | Soporte para cable sin acople         | 1     |
| 3    | 02807700        | Recuperador                           | 1     |
| 4    | 02893900        | Guantes (par)                         | 1     |
| 5    | 02799400        | Soporte para cuchillas de 3", 4" y 6" | 1     |
| 6    | 02799500        | Soporte de cuchilla trampa en "P"     | 1     |
| 7    | 03406800        | Llave en T                            | 1     |
| 10   | 02813500        | Cuchilla de 6"                        | 1     |
| 11   | 02790900        | Cuchilla de 4"                        | 1     |
| 12   | 02786600        | Cuchilla de 3"                        | 1     |
| 13   | 02799000        | Cuchilla de 2"                        | 1     |
| 14   | 03400600        | Cuchilla de 2-1/2"                    | 1     |
| 15   | 02799100        | Cuchilla trampa en "P" de 3"          | 1     |
| 16   | 02799200        | Cuchilla trampa en "P" de 3-1/2"      | 1     |
| 17   | 02798700        | Hoja de sierra de 4"                  | 3     |
| 18   | 02799600        | 3 cortadores de 2"                    | 3     |
| 19   | 02791700        | 3 cortadores de 3"                    | 3     |
| 20   | 02791800        | 3 cortadores de 4"                    | 3     |
| 21   | 02870300        | 3 cortadores de 6"                    | 1     |
| 22   | 02797500        | Soporte para 3 cuchillas              | 1     |
| 23   | 02821800        | Pasador de expansión (3/4")           | 6     |
| 24   | 02819100        | Punzón (5/8" & 3/4")                  | 1     |
| 26   | 02798800        | Cuchilla lanza                        | 1     |
| 27   | 02799300        | Soporte para cuchillas de 2" y 2-1/2" | 1     |
| 28   | 02795000        | Acople macho de 3/4"                  | 1     |
| 29   | 02797100        | Acople macho largo de 3/4"            | 1     |
| 30   | 02790600        | Empalme de 3/4"                       | 1     |
| 31   | 02788300        | Acople hembra de 3/4"                 | 1     |
| 32   | 04204100        | Acople macho doble de 3/4"            | 1     |
| 33   | 04214010        | 3/4" x 2' (Guía de trampa)            | 1     |



## CUCHILLAS ACCESORIAS SPARTAN



**02799000**

Cuchilla en U de 2"



**02799100**

Cuchilla en P de 3"



**44261000**

Cortador doble de 2"



**03416600**

Cuchilla de grasa de 3"



**02786601**

Semicuchilla de 3"



**03400600**

Cuchilla de 2 1/2"



**02799200**

Cuchilla trampa en P de 3 1/2"



**02786600**

Cuchilla en U de 3"



**03416700**

Cuchilla de grasa de 4"



**02790901**

Semicuchilla de 4"



**02799300**

Soporte de cuchilla de 2 - 2 1/2"



**02799500**

Soporte de cuchilla trampa en P



**44165200**

Cuchilla navaja de 4"



**44006700**

Cortador circular de 2 1/2"



**02807700**

Recuperador



**02798800**

Cuchilla lanza



**02799600**

Cuchilla individual de 2"



**02791700**

Cuchilla individual de 3"



**02813500**

Cuchilla en U de 6"



**44161300**

Cuchilla navaja de 3"



**44052600**

Barrena



**02791800**

Cuchilla individual de 4"



**02818400**

Cuchilla en U de 8"



**02798700**

Hoja de sierra de 3 1/2"



**02797500**

Soporte para tres cuchillas



**02870300**

Cuchilla individual de 6"



**02799400**

Soporte para cuchilla de 3" - 4" - 6"



**034068**

Llave en T



# 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](mailto:customerservice@spartantool.com).

## CONTÁCTENOS

Spartan Tool LLC  
1618 Terminal Road  
Niles, MI 49120  
800.435.3866  
[SpartanTool.com](http://SpartanTool.com)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



# **SPARTAN**

FOR TOUGH CUSTOMERS.

SINCE 1943

## **CONTÁCTENOS**

**Spartan Tool LLC**

1618 Terminal Road

Niles, MI 49120

800.435.3866

**SpartanTool.com**