



SPARTAN

Inyector de agua

Ultimate Warrior

Manual del usuario

Registre el Número de Serie de su
Ultimate Warrior

e infórmelo a la fábrica
al encargar piezas.

Número de Serie



Spartan Tool L.L.C.

800.435.3866

www.spartantool.com



Advertencia



— Antes de usar cualquier producto de Spartan Tool, lea las instrucciones de seguridad y uso. Si no se respetan los procedimientos adecuados y se utilizan los elementos de seguridad correctos, 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, overol 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.

“Propuesta 65 de California: Este producto puede contener una pequeña cantidad de plomo en su pintura. El plomo es un material cancerígeno o tóxico para la reproductividad, según la información aceptada por el Estado de California.”

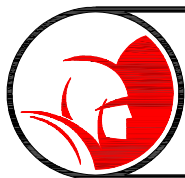
SPARTAN TOOL L.L.C.

1506 W. Division Street

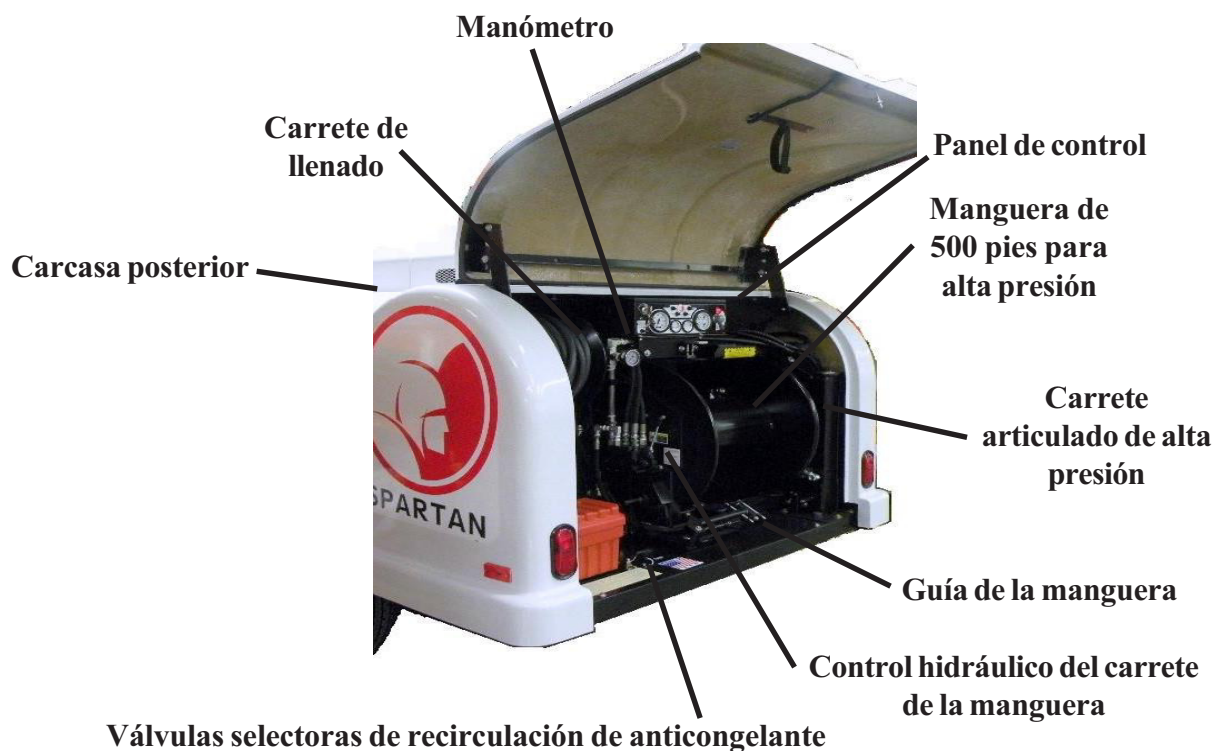
Mendota, IL 61342

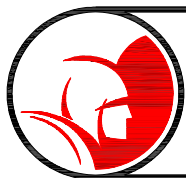
800.435.3866 ♦ Fax 888.876.2371

www.spartantool.com



Generalidades del Ultimate Warrior





Advertencia



- Antes de usar cualquier producto de Spartan Tool, lea las instrucciones de seguridad y uso. Si no se respetan los procedimientos adecuados y se utilizan los elementos de seguridad correctos, limpiar drenajes y alcantarillas puede ser peligroso. Lea las instrucciones y precauciones de seguridad para la operación del motor en el manual del motor.
- El combustible diesel es inflamable, y puede ser explosivo en determinadas circunstancias.
 - El reabastecimiento de combustible debe hacerse en un área bien ventilada y con el motor detenido. No fume ni permita la presencia de llamas o chispas cerca del lugar en que se reabastezca el motor o donde se almacene combustible.
 - No llene el tanque de combustible en exceso (el cuello de carga no debe contener combustible). Después de la carga, confirme que la tapa del tanque esté firmemente colocada.
- Durante el almacenamiento y el uso normal, use estabilizador para combustible diesel STA-BIL, a fin de prevenir el deterioro del combustible.
- 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, overol o impermeable, botas de caucho con punteras de seguridad, y protección auditiva.
- El escape de monóxido de carbono y/o humos de la gasolina que produce este equipo pueden generar una atmósfera peligrosa en recintos confinados (como por ejemplo, sin limitación, las bocas de inspección y las fosas sépticas), garajes cerrados u otras áreas con poca ventilación. En particular, el exceso de humos de gasolina puede ser explosivo. Tales atmósferas explosivas pueden causar lesiones graves o la muerte. No opere este equipo en lugares cerrados o zonas con mala ventilación. Hágalo solo al aire libre o en un área abierta y bien ventilada.
- Antes de activar la presión de agua, asegúrese de que la manguera del inyector esté conectada a la tubería (sugerimos un mínimo de 6 pies), a fin de evitar que se suelte accidentalmente y cause lesiones. Utilice siempre la manguera guía roja provista.
- Antes de desconectar la manguera de la tubería, cierre siempre la presión de agua. Marque la manguera a un mínimo de 6 pies del final, para asegurar que no se suelte accidentalmente de la tubería mientras contiene presión. Al observar la marca en la manguera, cierre la presión de agua. ADVERTENCIA: Aunque la unidad no esté en operación, puede haber partes del sistema sometidos a presión.
- Nunca dirija la pistola de la lavadora hacia nadie con el equipo en operación. Podría causar lesiones.
- 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.

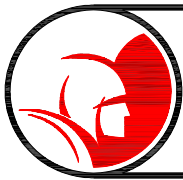
SPARTAN TOOL L.L.C.
1506 W. Division Street
Mendota, IL 61342
800.435.3866 ♦ Fax 888.876.2371
www.spartantool.com



Índice



Generalidades del Ultimate Warrior	3	Bomba de alta presión – 79940200	56-57
Advertencia	4	Lista de piezas de la bomba –	
Índice	5	79802500	58
SECCIÓN OPERATIVA		Detalle de la bomba – 79802500	59
Especificaciones del inyector de agua		Descargador Giant 22973C – 79803700 ...	60-61
Ultimate Warrior	6	Tanque hidráulico – 79922200	62
Características del Ultimate Warrior	7	Suministro de agua/anticongelante –	
Instrucciones para el remolque	8-10	79940100	63
Sistema de bombeo y presión	11	Válvula de purga – 79959000	64
Inyección de agua con alta presión	12	T de llenado del tanque de agua –	
Llenado del tanque de agua	12	79921300	65
Procedimiento de operación del motor	13	Carrete de llenado – 79940400	66
Preparación para el funcionamiento	13	Accesorios de lavado – 73817300	67
Instrucciones para el enrollado hidráulico	14	Conjunto de pistola y lanza con boquilla V –	
Instrucciones de operación	14-15	77799800	67
Procedimiento para limpiar tuberías	16	Placa de montaje – 79958100	68-69
Manejo de obstrucciones	16	Conjuntos de manguera	
Pulsación	17	de recirculación	69-70
Pistola de lavado	17	Conj. de llenado con hidrante, Warrior –	
Protección para climas fríos	18-19	79958000	70
Lubricación y mantenimiento	20-24	Pestillo inferior – 79957000	71
Tabla de anomalías del sistema		Carrete de alta presión – 79958300	72-73
de bombeo	25	Guía de la manguera – 79962700	74
Panel de control del Ultimate Warrior	26-27	Válvula hidráulica Bucher – 79948170	75
Resolución de problemas	28	Pestillo c/pasador doble de pivote, 180 –	
Sistema eléctrico de frenado	29-30	79962400	76
SECCIÓN DE PIEZAS Y ACCESORIOS		Niple de AP / medidor Warrior – 79962600 ...	77
Modo de uso del Manual de Piezas		Caja de control – 79945000	78-79
y Accesorios	31	Esquema de cableado final	80-84
Observación especial	31	Cableado del panel de control del Ultimate	
Conjunto final del Ultimate Warrior –		Warrior	85
79930000	32-44	Cableado del remolque del Ultimate –	
Carcasa frontal – 79958400	45	79954200	86-87
Puerta abatible – 79961000	46-47	Accesorios estándar del Warrior	88
Fuente de energía – 79920400	48-54	INFORMACIÓN DE SEGURIDAD	
Conjunto del relé de arranque –		Seguridad con neumáticos	89-91
79946130	55	Información de seguridad	92
		Emisiones del motor diesel	93
		Garantía	94

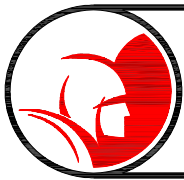


Características del Ultimate Warrior



CARACTERÍSTICAS

- Protección contra el nivel bajo de agua y aceite
- Protección contra el exceso de temperatura del motor
- Manguera plástica térmica de alta presión de 1/2" x 500'
- Manguera guía coloreada de 1/2" x 15'
- Manguera de suministro (montada en carrete) de 5/8" x 100'
- Suspensión de eje único de torsión con frenos eléctricos
- El motor diesel nivel IV cumple con las normas de emisiones de EE. UU. para 2012
- Filtro de admisión de la bomba, de fácil acceso
- Embrague con engranaje de seguridad (permite calentar el motor sin accionar la bomba)
- Enrollado hidráulico de la manguera y guía para el enrollado
- Control de operación posterior y medidor de instrumentos
- Enchufe de 12 Voltios para accesorios
- Cableado a tierra negativa
- Cableado de seguridad de 5'
- Conector hembra de enganche con rueda de pivote oscilante
- Enganche Clase IV de 2-5/16" con freno de amarre de seguridad
- Regulador automático de presión
- Controles y carrete de manguera que gira 180 grados
- Completamente cerrado y bloqueable
- Portaboquillas de 5 posiciones
- Pistola de lavado
- Luz estroboscópica ámbar en el techo
- Configuración de la presión del motor con dial
- ST225-75-R15BD – Neumáticos/ruedas
- Cojinetes en pareja
- Boquillas abiertas y cerradas para manguera de 1/2"
- Válvulas de llenado de manguera e hidrantes
- Sistema de recuperación y preparación de anticongelante
- Pulsación eléctrica
- Certificado por la Asociación Nacional de Fabricantes de Remolques



Instrucciones para el remolque



Antes de amarrar y remolcar el equipo en caminos públicos, confirme que el vehículo de remolque cuente con una bola de 2-5/16" en un enganche clase IV, y asegúrese de que el fiador conecte la bola al enganche de manera segura. Regule el ajuste si fuera necesario.

Los cuatro tanques de agua de 150 galones cuentan con deflectores internos, que minimizan el movimiento del agua durante el traslado. Sin embargo, las dos reglas siguientes pueden limitar la capacidad de remolque de su vehículo y el nivel de llenado del tanque durante el traslado. Determine la capacidad de remolque según lo indicado a continuación y respete las normas utilizando el menor valor de cada regla.

Enganche del remolque

— Verifique la clasificación del enganche del remolque – Clase IV – 12.000 lbs. de capacidad de remolque.

CPCB del vehículo (Capacidad de peso combinado en bruto)

— Capacidad de remolque = CPCB menos el peso del vehículo menos el peso de la carga menos el peso del pasajero.

NOTA: El valor de CPCB se encuentra en el vehículo o en el manual de éste.

Capacidad de remolque del vehículo

- Consulte la capacidad de remolque en el manual del usuario de su vehículo.
- La capacidad del remolque debe ser igual al CPCB (capacidad de peso combinado en bruto) menos el peso del vehículo, el peso de la carga, el peso de las personas y el peso de los fluidos (del vehículo).
- Verifique la capacidad de carga del eje.

Conecte el enchufe del receptáculo a su vehículo como se observa abajo. Nota: Los colores de cable utilizados en las luces de funcionamiento del inyector se indican también en la Fig. 8-1, para el recableado con un diseño diferente de enchufe.



— Use **siempre** las luces del remolque.

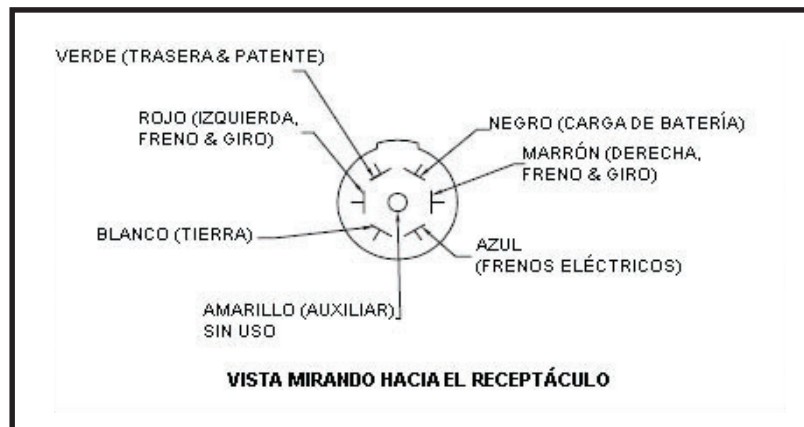
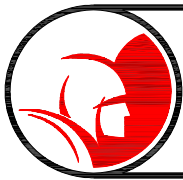


Fig. 8-1



Instrucciones para el remolque (cont.)



Remolque

1. Verifique que la capacidad de carga de la bola sea igual o mayor a la del acople.
2. Verifique que el tamaño de la bola sea igual al del acople.
3. Afloje la tuerca ojal hasta que el resorte empuje el reborde hacia abajo lo suficiente como para insertar la bola de enganche del remolque.
4. Ubique el acople sobre la bola de enganche del remolque.
5. Baje la lengüeta del remolque hasta que la bola se apoye en la cavidad esférica.
6. Ajuste la tuerca ojal para subir el reborde hasta la bola. Mientras lo hace, toque debajo del acople para asegurarse de que la cabeza cuadrada del perno suba a la cavidad cuadrada del reborde, debajo de la cabeza de la bola. Sacuda el acople hacia arriba y hacia abajo durante el ajuste, para confirmar que esté bien asentado sobre la bola.
7. Mueva el acople hacia arriba para comprobar que no se separa de la bola.



PRECAUCIÓN: Ajuste a mano la saliente del acople sobre la bola. No use llaves ni barras para ajustar el acople. El ajuste excesivo deforma y desgasta las roscas del perno y la tuerca, y puede hacer que el acople se aferre a la bola y rote su propia tuerca, lo que aflojaría la bola durante los giros hacia la derecha.

8. Conecte firmemente el cable de seguridad al parachoques o al chasis del vehículo de remolque, lo más cerca del centro que sea posible. El cable debe colgar de la lengüeta del remolque y ser lo suficientemente largo como para permitir pequeños giros radiales sin traccionarlo hacia delante.
9. Confirme que el cable de seguridad esté en posición suelta.



PRECAUCIÓN: No use el cable de seguridad a modo de freno de mano.

NOTA: Durante el viaje, verifique periódicamente la ubicación del cable de seguridad. La activación accidental haría que los frenos se arrastren y calienten, y produciría una falla.



10. Cruce las cadenas de seguridad debajo de la lengüeta y átelas de manera segura al parachoques o chasis del vehículo de remolque.

PRECAUCIÓN: Use siempre cadenas de seguridad. Sujetan el remolque en caso de que falle la conexión.

11. Retraiga completamente el conector hembra y quite la rueda de pivote. Esto proporcionará la distancia del suelo necesaria para el transporte.
12. Regrese el carrito de alta presión a la posición de remolque, conecte el seguro de tránsito y coloque la palanca de control hidráulico en posición neutra.
13. Ya está listo para transportar el remolque.

PRECAUCIÓN: No realice giros bruscos. Esto podría doblar o fracturar el accionador o la lengüeta del remolque, o bien generar tensiones extremas.



Fig. 10-1



Fig. 10-2



Instrucciones para el remolque (cont.)



Acoples de acero fundido

No se necesitan llaves ni barras para ajustar la tuerca.

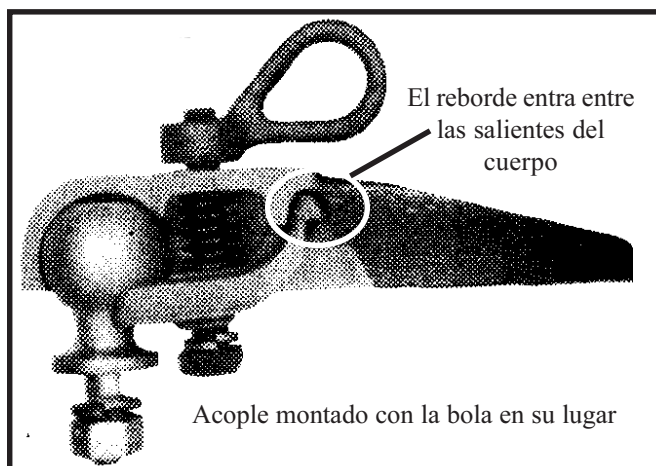


Fig. 10-1

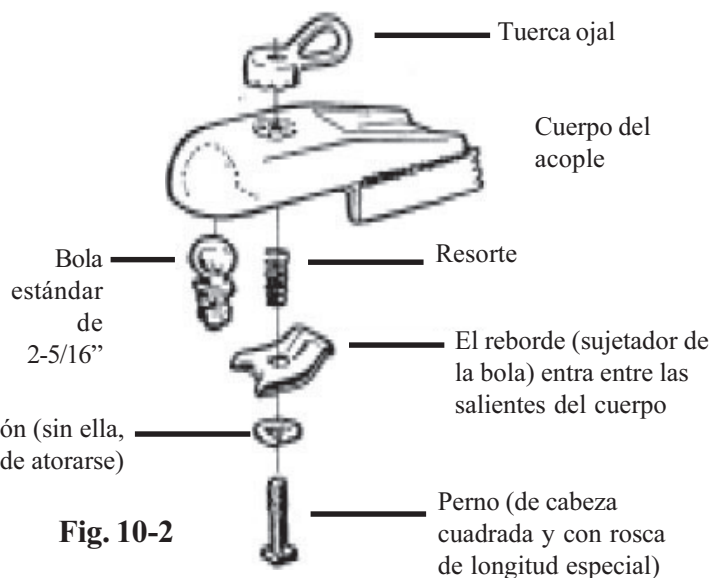


Fig. 10-2

Función de las piezas. Cada pieza tiene una función definida para la seguridad. Instale TODAS las piezas según el esquema. El cuerpo y las piezas observados forman un dispositivo de enganche activo. La cabeza cuadrada del perno no gira en el reborde (sujetador de la bola), y para aflojarse la tuerca ojal debe girar hacia arriba contra la gravedad y subir y bajar por las nervaduras alrededor del orificio del perno. La arandela y el resorte ejercen presión hacia abajo, y unen firmemente las nervaduras y muescas. Para mayor seguridad, puede pasarse una cadena de seguridad a través de la tuerca ojal. **Todas estas características previenen el desenganche. No las ignore.**

NO use tuercas comunes ni otras tuercas ojal como repuesto.

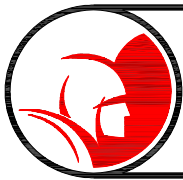
NO use pernos de cabeza hexagonal en lugar de los de cabeza cuadrada.

NO deje la arandela o el resorte sin colocar. Antes de usar o alquilar la unidad, revise el acople y confirme que el reborde y todas las piezas estén colocados correctamente.



Fig. 10-3

Opcional – N/P 79853700
Aro pivote de 2 1/2\"/>



Sistema de bombeo y presión



La bomba y la válvula de seguridad son el corazón del inyector. Están especialmente diseñadas para usar agua fría (140 °F máx.) en la limpieza de tuberías, pero pueden aportar un caudal útil de agua para muchos otros trabajos, utilizando la pistola opcional de lavado y los accesorios especiales. La bomba volumétrica (cada revolución del cigüeñal tiene que mover una determinada cantidad de agua) usa 3 émbolos (similares a los pistones de un motor) para generar el caudal de agua. La presión no se genera hasta que se limita la salida de la bomba con una válvula o boquilla. La bomba, las válvulas y las mangueras soportan una presión de trabajo de 4000 psi.



La válvula reguladora dirige el flujo de agua hacia el tanque cuando las válvulas del carrete de manguera y de las válvulas están cerradas, o si las boquillas obstruyen demasiado el caudal total. Utilice siempre agua limpia para que la válvula reguladora funcione correctamente. La manguera y la boquilla están diseñadas para permitir un flujo **total** a 4000 psi (a 2550 rpm del motor), y la pistola de lavado funciona con una presión máxima de 1000 psi. Si en el sistema se producen pérdidas entre la válvula de seguridad y la válvula del carrete de manguera (o de la pistola), escuchará sobrecargas intermitentes del motor en el desvío, porque la presión en el desvío cae gradualmente y vuelve a ser generada por la bomba. Ajuste o repare las pérdidas según sea necesario para que el funcionamiento sea parejo. Antes de realizar cualquier cambio o reparación, siempre debe detener el motor y liberar la presión.



Debido a los peligros inherentes a la alta presión, al reparar el equipo use solo mangueras y componentes de alta presión Spartan.

Si las boquillas se desgastan o si se usa la pistola con la manguera de inyección, la válvula reguladora habilita el mismo caudal total pero con presión más baja, porque la restricción es menor. Para mantener la presión deseada, reemplace las boquillas.

Si las boquillas se obstruyen, la válvula reguladora dirige parte del caudal hacia el tanque de agua en caso de que la presión sea superior a 4000 psi. Si se observan estos niveles de presión con el motor a velocidad normal (2550 rpm), revise y limpie las boquillas. Al usar longitudes opcionales de manguera de 1/4" (mayores a 75'), la presión de operación puede también superar las 4000 psi con caudal total. Reducir las revoluciones del motor bajará la presión, y evitará que la válvula reguladora haga desvíos intermitentes.

Limpie el filtro de agua a diario. El filtro obstruido hace que la bomba funcione en seco y genera costosos daños.

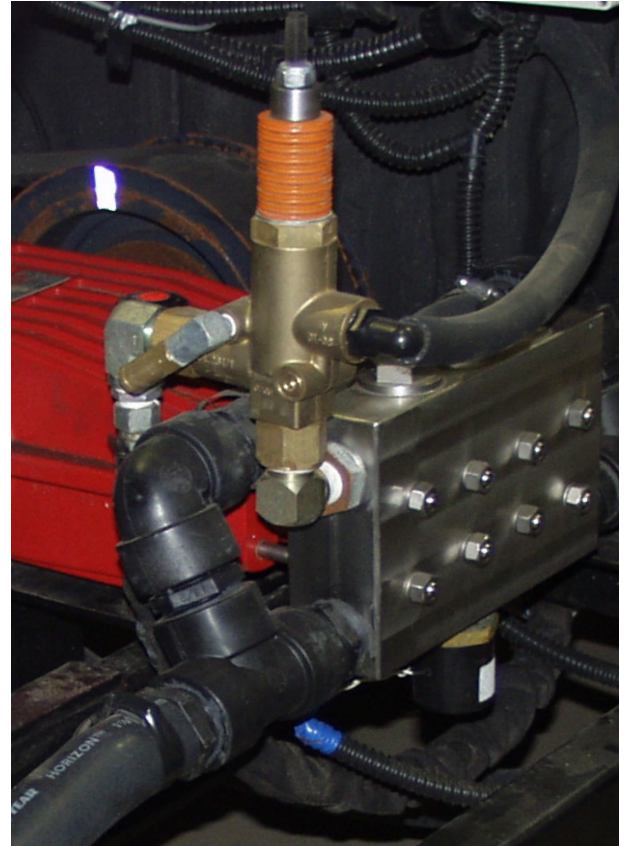


Fig. 11-1

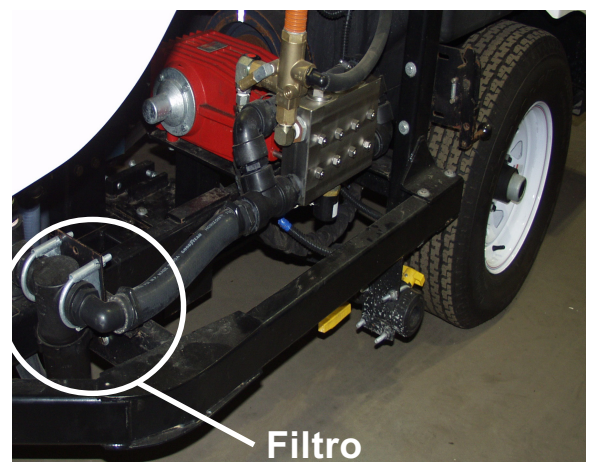


Fig. 11-2



Inyección de agua con alta presión



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

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

Para limpiar una tubería, se hace impactar agua con alta presión y un caudal determinado a través de una boquilla. La presión y el caudal controlados impulsan un chorro de agua a través de la tubería de la alcantarilla, para limpiarla y quitar obstrucciones. (Ver Fig. 12-1.)

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

Funcionamiento del inyector

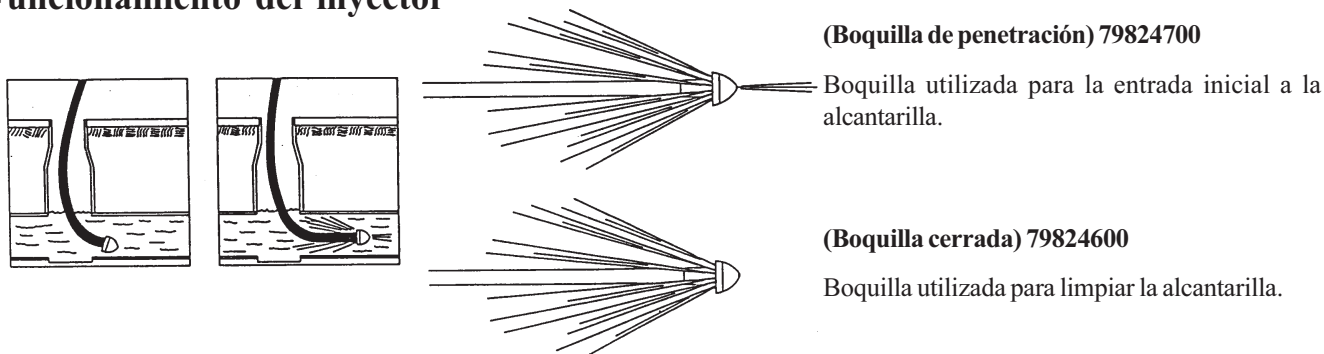


Fig. 12-1



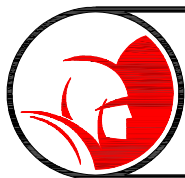
Llenado del tanque de agua



Llene el tanque de agua con una fuente de agua limpia. Antes de conectar la manguera de llenado, lave siempre el óxido de los hidrantes. La unidad inyectora de remolque puede llenarse con una manguera de jardín de 5/8" en el carrete de llenado, o con un hidrante de incendio. Éste último necesita una manguera de incendio con un acople rápido hembra con cerrojo de leva de 2".

Nota importante: (Si no se respetan los 4 pasos siguientes, la bomba puede sufrir cavitaciones, ver disminuida su eficiencia operativa y sufrir graves daños).

- Use agua con temperaturas inferiores a 140 °F.
- **Confirme que el filtro de agua esté limpio** (revisar a diario o según sea necesario).
- Confirme que durante la operación, la válvula del filtro (entre el tanque y la bomba) esté completamente abierta. Esta válvula frena el flujo del tanque para que funcione el filtro.
- La válvula de purga de la bomba debe estar cerrada. No debe gotear con el motor apagado y la válvula del filtro abierta.



Procedimiento de operación del motor



El motor diesel Kubota V3300-TE posee un regulador electrónico que controla la velocidad y regula el motor. Las velocidades del motor se regulan en la fábrica y no deberían necesitar ajustes en el campo.

El Warrior de Spartan posee un sistema automático de conexión del embrague. El interruptor de control de agua activa el embrague automáticamente en la posición “On” (Encendido), o lo desactiva y el motor vuelve a funcionar en vacío en posición “Off” (Apagado). El Warrior cuenta también con un indicador de seguridad de nivel bajo de agua, que alerta cuando los niveles de agua en los tanques son críticos. Al desconectarse, el interruptor de seguridad de nivel bajo de agua desconecta el embrague y el motor vuelve a funcionar en vacío.

Arranque

- Revise el nivel del tanque de agua. Este inyector de agua está equipado con un interruptor de **Cierre por nivel bajo de agua**, que impide al embrague activarse cuando los niveles de agua son bajos.
- Revise el nivel de combustible.

Nota: Revise también los niveles de aceite el motor y de la bomba, según las especificaciones del fabricante (adjuntas).

- Coloque la válvula de combustible en posición **ON** (Abierta).
- Coloque el selector de presión en 1000 psi / LO.
- Gire la llave a la posición “Preheating (Glow Plug)” (Precalentado [bujía incandescente]), hasta que se apague la lámpara de la bujía (Glow Lamp) en el panel de control.

Nota: No es necesario precalentar si la temperatura ambiente es superior a 50 °F o cuando el motor ya está caliente.

- Gire la llave a la posición de manivela y arranque el motor.
- Deje calentar el motor en posición de 1000 psi por varios minutos.

Nota: Después del arranque, el motor funciona 30 segundos en el valor predeterminado de vacío. El selector de presión no funciona durante la marcha en vacío predeterminada de 30 segundos.

Nota: Si se desconecta el interruptor de nivel bajo de agua, el embrague se desconecta y el motor funciona en vacío. Para proteger los sistemas Warrior, el control de agua no funciona durante el modo de seguridad en vacío.

Parada del motor

- Coloque el selector de presión en 1000 psi / LO.
- Gire el interruptor de control de agua a “OFF” (Apagado).
- Gire la llave a posición “OFF”.
- Coloque la válvula de combustible en posición OFF (Cerrada).



Preparación para el funcionamiento



Coloque siempre el inyector en el lugar más seco y seguro posible. Evite los lugares con mucho tráfico, y use las luces intermitentes y conos. Coloque el inyector de manera tal que la manguera pueda extraerse directamente del carrete para el uso. Recuerde que el inyector es más eficaz cuando se lava contra el flujo de agua. En la Fig. 13-1 se observa la posición recomendada del inyector para obtener la mejor visibilidad durante el trabajo en la boca de inspección. Note que cuando el equipo se coloca de esa manera, se minimiza el efecto de la manguera floja y las esquinas perjudiciales. (En las páginas 12 y 13 están las instrucciones para usar orientaciones hacia arriba y hacia abajo en la boca de inspección).

Al operar en suelo desparejo, coloque el remolque con el lado de la succión del tanque orientado hacia la parte descendiente de la cuesta.

En trabajos que no involucren una boca de inspección, deje más espacio para manipular la manguera antes de que se enrolle en el carrete, o lleve la manguera directamente a la entrada de la tubería y use protecciones adicionales, a fin de que los bordes no la corten.



Advertencia: No desenganche el remolque ni haga funcionar el equipo desenganchado en un suelo desparejo.

Al desenganchar el equipo del vehículo que lo remolca, respete siempre estos pasos:

- Desconecte la bola de enganche, elevando la palanca y levantando el enganche. Antes de mover el vehículo, desconecte las cadenas de seguridad y el cable.

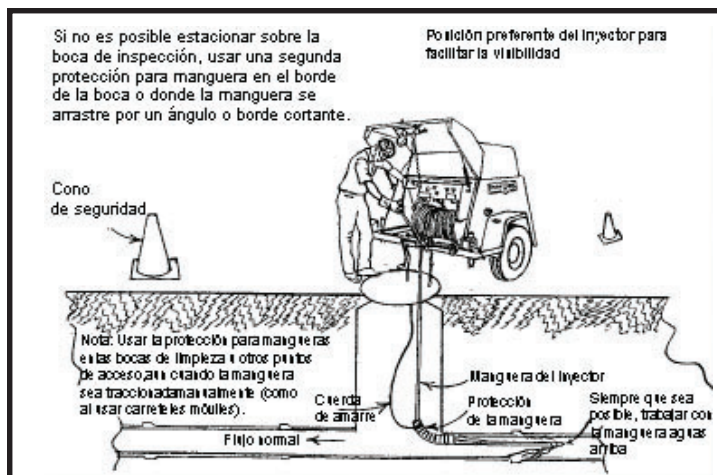
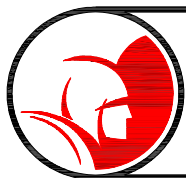


Fig. 13-1



Instrucciones para el enrollado hidráulico



La válvula de control de enrollado hidráulico puede utilizarse para extender la manguera del carrete, y para volver a enrollarla. La palanca de control debe quedar en posición neutra durante el transporte de la unidad.

En la posición neutra (entre el enrollado y desenrollado de la manguera), la rotación del carrete está bloqueada hidráulicamente. Mueva el control hidráulico hacia atrás para enrollar la manguera, y hacia delante para desenrollarla del carrete. Mueva el control hidráulico totalmente hacia delante hasta que el carrete se trabaje; ahora el carrete girará libremente.

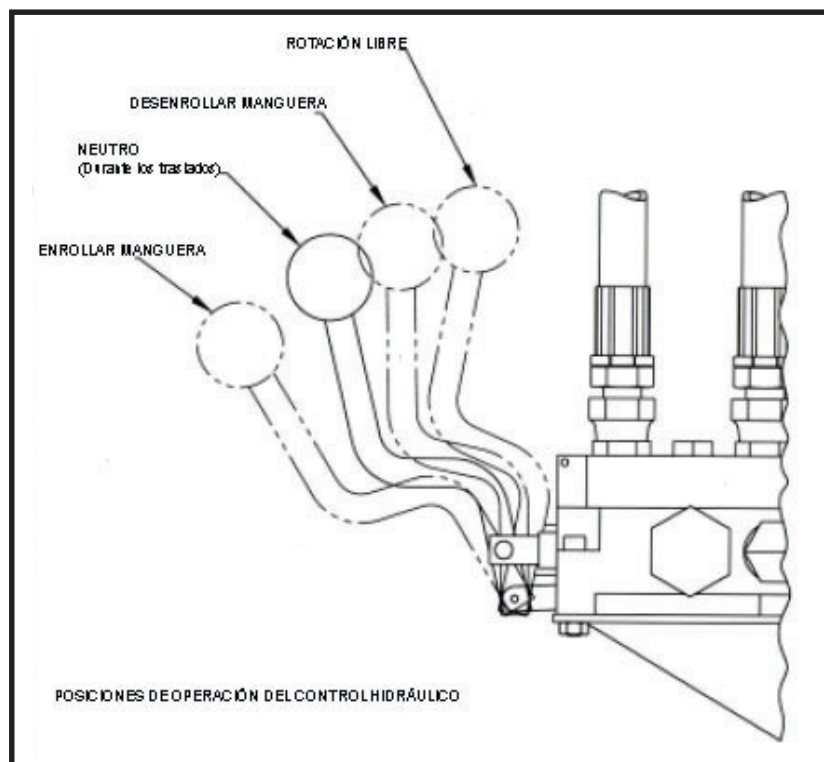
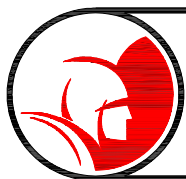


Fig. 14-1



Instrucciones de operación



Operación:

Mueva la palanca de control hidráulico completamente hacia delante, hasta la posición “Free Spin” (Rotación libre). Seleccione e instale la boquilla, las protecciones de la manguera y las guías de rodillo.

Antes de accionar el interruptor de control de agua, coloque siempre la manguera varios pies dentro de la alcantarilla. No se coloque nunca delante de la abertura de la tubería cuando la boquilla esté cerca de ésta. Según lo indicado en la sección de preparación, trabaje aguas arriba siempre que sea posible.

Ya está listo para comenzar la limpieza de la tubería, después de seguir los procedimientos de llenado del tanque y arranque del motor.

Nota: En este punto, colóquese gafas de seguridad para prevenir lesiones oculares a causa del agua y los desechos que vuelan por el aire.





Instrucciones de operación (cont.)



Coloque el interruptor de control de agua a A.P. en posición “ON” (Encendido) y elija la presión de operación. A medida que la boquilla tracciona de la manguera y la introduce en la tubería, el carrete de manguera puede girar libremente o desenrollarla hidráulicamente. Deshaga los retorcimientos de la manguera antes de que ingresen a la tubería. Como es imposible saber exactamente con qué se encontrará la boquilla, avance lentamente. Por cada 4-5 pies de avance retroceda 1 o 2, para asegurarse de que la manguera no esté enterrándose o enredándose a sí misma en alguna cavidad abierta o tubería más grande. Siga avanzando por la línea; esté atento y sienta los cambios de velocidad que se producen cuando la boquilla se introduce en una obstrucción. Al trabajar sobre una boca de inspección, suele observarse cómo fluye agua sucia, cúmulos de grasa o residuos a medida que la boquilla penetra en una obstrucción. Cuando comienza a fluir el agua atascada, es probable que la línea esté despejada. Siga avanzando hasta despejar las obstrucciones necesarias. Ahora retire lentamente la boquilla “en funcionamiento” para volver a limpiar y repasar las paredes de la tubería. Al avanzar a través de obstrucciones densas y prolongadas, es posible que deba volver a lavar los residuos para trabajar cada pocos pies. Repita la operación hasta que el agua regrese limpia por la tubería.



Nota: El sistema automático de conexión del embrague causa una demora momentánea al activar el interruptor de control de agua.

Advertencia: No opere la unidad con 4000 psi de presión cuando la válvula de suministro del carrete esté cerrada, o cuando el embrague esté desconectado.

Al terminar, gire el interruptor de control de agua a la posición “OFF” (Apagado) antes de quitar la boquilla de la tubería.

Sugerencia: Use una manguera guía de 15’ como indicador para saber a qué distancia está la boquilla de la abertura.

Enrolle la manguera en el carrete, quite las protecciones y coloque el extremo de la manguera y la boquilla en el soporte. Sujete el extremo de la manguera a la válvula de recirculación sobre el lado derecho del carrete de A.P. Guarde todas las piezas en el compartimiento de la caja. Siga el procedimiento de parada del motor. **Recuerde:** El interruptor del motor debe quedar en posición apagada, para que no se descargue la batería mientras el motor no funciona. Siga las instrucciones de preparación en forma inversa, desagote el tanque y desconecte la manguera de llenado. Coloque la tapa de la boca de inspección o el tapón de la tubería y limpie la máquina y el lugar antes de irse.

Sugerencias para la operación:

Si el avance se torna lento, puede intentar estas técnicas:

- Sujete la manguera en forma de “S” y retuérzala para ayudarla a franquear las esquinas y salir de los bordes de la tubería. (Ver Fig. 18-1 & 18-2).
- Cierre la válvula de agua y quite la manguera de la tubería. Observe si hay rastros de arcilla u otro material para determinar si la boquilla se está enterrando a sí misma fuera de la tubería.
- Intente con una boquilla distinta o con otra abertura de la tubería.
- Junto a los edificios y bocas de inspección, escuche el sonido del agua para determinar si la manguera sigue el trayecto correcto. La manguera puede enroscarse en una boca de inspección, y necesitar ayuda para pasar a la siguiente tubería. Use un palo o tubo para guiar la manguera, para que no sea necesario ingresar a la boca de inspección.





Procedimiento para limpiar tuberías



Equipo:

Si bien el Warrior puede realizar distintos trabajos de limpieza con alta presión, por lo general la principal tarea del inyector es limpiar tuberías de 3" a 24". El carrete de manguera está diseñado para trabajos al aire libre. Pueden adquirirse un carrete portátil opcional y una manguera de drenaje de 1/4" para usos bajo techo, aplicaciones remotas y para líneas de diámetro menor a 6".

Siempre debe reemplazarse la manguera para alcantarillas cuando la cubierta se desgasta al punto tal de que se observa el cordón de refuerzo.

Las boquillas del Warrior están diseñadas para soportar la presión y el caudal del inyector. Son fundamentales para que la operación sea eficiente, ya que transforman toda la potencia del motor y la bomba en velocidad del agua, para traccionar la tubería y limpiar por impacto.

Las boquillas 79824600 y 79824700 son piezas estándar. En el manual de piezas están los números de pieza necesarios para encargar otras boquillas y portaboquillas. Los orificios de la boquilla se gastan con el uso. Si la presión del sistema cae, intente con una boquilla nueva para comprobar si el origen es el desgaste. De vez en cuando, verifique que la boquilla no esté obstruida; quítela de la manguera y obsérvela contra la luz. Si fuera necesario, inserte un alambre de diámetro pequeño para limpiarla. Las boquillas tapadas hacen que la tracción de la manguera sea deficiente, aun cuando el manómetro indique un valor alto.



Manejo de obstrucciones

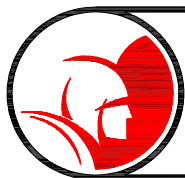


Fig. 16-1



Fig. 16-2

- Al encontrar obstrucciones o esquinas, puede ser necesario rotar la manguera manualmente (ver Fig. 18-1) para poder atravesar el área. La rotación hará que la boquilla salte la obstrucción o la rodee. Cuando se aplique esta técnica, toda rotación manual en cualquier dirección debe estar acompañada por una rotación igual y en sentido opuesto, para que no se produzcan nudos en la manguera.
- A veces será necesario mover la manguera levemente hacia dentro y fuera de la tubería, para ayudar a que la boquilla libere atascos u obstrucciones resistentes, o que atraviese esquinas cerradas (ver Fig. 18-2).



Pulsación



Para activar la función de pulsación, gire el interruptor “PULSE” (Pulso) a la posición ON (Encendido). Para desactivar la pulsación, gire el interruptor a la posición OFF (Apagado).



Fig. 17-1

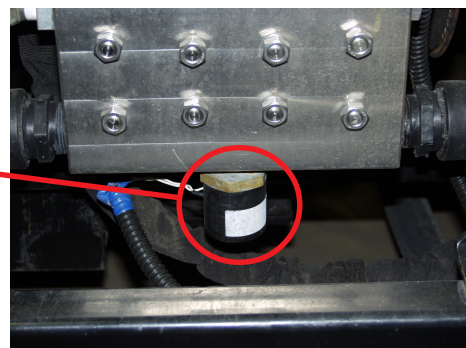


Fig. 17-2

Nota: Cuando se activa la pulsación, la presión operativa disminuye y fluctúa. Observe más abajo los valores aproximados de presión (Fig. 17-3).

Posición del selector de presión	Presión durante la pulsación (psi)
1000 psi	200 - 700
2000 psi	800 - 1600
3000 psi	1100 - 1700
4000 psi	1700 - 2300

Fig. 17-3



Pistola de lavado



Nota: Para usar la pistola de lavado, haga lo siguiente:

- 1 Gire el interruptor de control de agua a la posición “OFF” (Apagado).
- 2 Conecte la pistola de lavado al extremo de la manguera de A.P. de 500’.
- 3 Seleccione el valor de presión 1000 psi / LO. Gire el interruptor de control de agua a la posición “ON” (Encendido).

La pistola de lavado se usa para controlar la lanza del chorro. La lanza se conecta retrayendo el aro del acople rápido de la pistola. Inserte el niple adaptador de la lanza (o la manguera de 1/4”) hasta que el aro pueda volver a su posición original. La lanza posee una boquilla regulable para uso general. Además, la pistola de lavado puede utilizarse con el carrito portátil opcional y la manguera de drenaje de 1/4”.



Precaución: *SOSTENGA LA PISTOLA / VARA DE LAVADO CON AMBAS MANOS EN TODO MOMENTO. Al apretar el gatillo por primera vez, la contrapresión generada por la vara / pistola de lavado solo puede controlarse sujetándola firmemente con ambas manos.*

Precaución: *Bajo ninguna circunstancia debe apuntarse con la pistola / vara de lavado hacia una persona. Esto puede causar graves lesiones en los ojos o el cuerpo, ¡e incluso la muerte!*



Protección para climas fríos



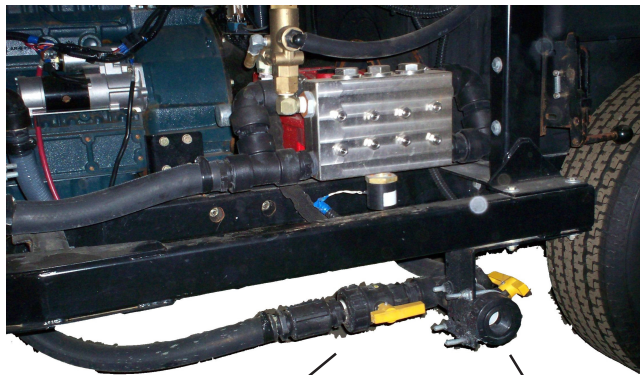
El Warrior está equipado con un versátil sistema anticongelante que permite al usuario escoger entre distintos niveles de protección.

Recirculación de anticongelante: Preparación completa para el frío

La bomba y todas las mangueras se cargan con solución anticongelante. El anticongelante se conserva recirculándolo hacia su depósito.

Recirculación de agua: Resistencia temporal contra el congelamiento

El agua se recircula a través de las mangueras y vuelve al tanque de agua principal.



Válvula de suministro de agua

Válvula de purga

Fig. 18-1

Procedimiento completo de preparación para el frío

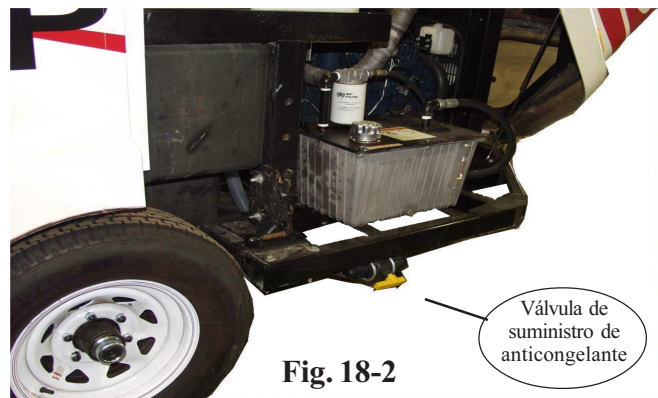
1. Llene el depósito de anticongelante con una mezcla de propilenglicol y agua. (Siga las instrucciones del fabricante en cuanto a la relación agua-anticongelante).
2. Cierre la válvula de suministro de agua en la bomba y abra la de suministro de anticongelante.
3. Quite la boquilla o pistola del carrete de la manguera de A.P.
4. Mueva las válvulas selectoras a "Recycle Direct to Tank" (Recircular directo al tanque) y "Antifreeze Recirculate" (Recircular anticongelante).
5. Antes de encender el agua, confirme que la manguera de A.P. esté bien sujeta.
6. Siga el procedimiento de arranque del motor. Coloque el selector de presión en el menor valor (1000 psi). Gire el interruptor de control de agua a la posición "On" (Encendido). **Precaución: Si durante la recirculación el motor funciona a mayor velocidad, se generará demasiada presión y el personal podría sufrir lesiones graves, así como importantes daños en el equipo.**
7. Purgue el agua de la manguera de A.P. Después de comprobar visualmente que fue reemplazada con anticongelante, gire el interruptor de control de agua a "Off" (Apagado).
8. *Preparación para el frío opcional: carrete portátil*



- a. Si el carrete portátil se llena con anticongelante, o si no contiene agua, puede omitirse del procedimiento completo de preparación para el frío. En caso de omitir la preparación para el frío con carrete portátil, siga con el paso 11.
- b. Conecte la Manguera de conexión portátil (79951100) a la manguera de alta presión.
- c. Conecte la manguera de conexión portátil al acople rápido del carrete portátil.
- d. Quite la boquilla o pistola del carrete portátil.
- e. Coloque el selector de presión en el menor valor (1000 psi). Gire el interruptor de control de agua a la posición "On" (Encendido). **Precaución: Si durante la recirculación el motor funciona a mayor velocidad, se generará demasiada presión y el personal podría sufrir lesiones graves, así como importantes daños en el equipo.**

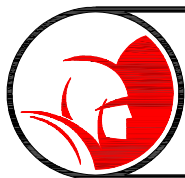


- f. Cuando el carrete portátil elimine el anticongelante, cierre el interruptor de control del agua.
 - g. Desconecte la manguera de conexión portátil del carrete de manguera de alta presión.
9. Conecte la pistola a la manguera de alta presión de 500 pies. Gire el selector de presión hasta el menor valor (1000 psi). Gire el interruptor de control del agua a la posición de encendido, y manténgalo así durante 10 segundos. Gire el interruptor de control de agua a la posición apagada. Sujete firmemente la pistola y apriete el gatillo para liberar la presión. **Precaución: SUJETE LA PISTOLA CON AMBAS MANOS Y ALÉJELA SIEMPRE DE LAS DEMÁS PERSONAS.** Desconecte la pistola de la manguera de A.P.
 10. Conecte la manguera de A.P. de 500 pies al accesorio de conexión de recirculación del carrete de alta presión.
 11. *Preparación para el frío opcional: Carrete de llenado*



Válvula de suministro de anticongelante

Fig. 18-2



Protección para climas fríos



- Si el carrete de llenado se llena con anticongelante, o si no contiene agua, puede omitirse del procedimiento completo de preparación para el frío. En caso de omitir la preparación para el frío con carrete de llenado, siga con el paso 11.
 - Conecte la manguera de llenado al accesorio de recirculación. Abra la válvula de la manguera de llenado. **Nota: Durante esta operación, la válvula de la manguera de llenado (debajo de las válvulas de recirculación) debe permanecer abierta.**
 - Gire las válvulas selectoras a "Recycle Thru Fill Reel" ("Recircular por el carrete de llenado") y a "Antifreeze Recirculate" ("Recircular anticongelante").
- Coloque el selector de presión en el menor valor (1000 psi). Encienda el agua (mueva el interruptor de control de agua a "On"). **Precaución: Si durante la recirculación el motor funciona a mayor velocidad, se generará demasiada presión y el personal podría sufrir lesiones graves, así como importantes daños en el equipo.**
 - Recircule solución anticongelante el tiempo que sea necesario. Gire el interruptor de control de agua a la posición apagada y pare el motor.
 - Abra la válvula de purga y la de suministro de agua de la bomba, para vaciar el tanque completamente.
 - Cierre las válvulas de purga y de anticongelante.
 - Abra la válvula de llenado con hidrante para confirmar que no quedó agua atrapada.

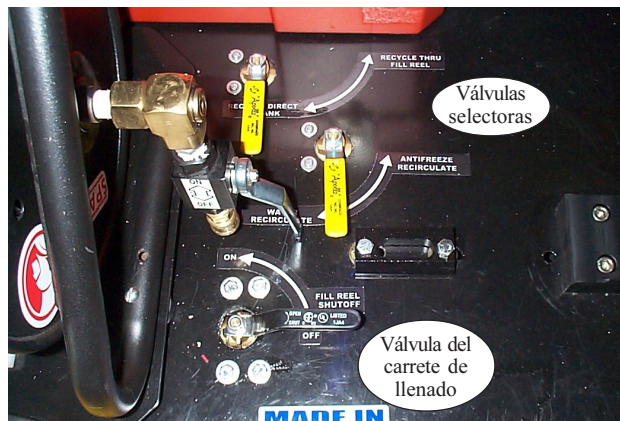


Fig. 19-1

Procedimiento de recirculación de agua

Para brindar una resistencia temporal al congelamiento, es posible recircular agua continuamente. El agua en movimiento resiste el congelamiento, pero solo mientras funcione la bomba. Esta situación solo puede mantenerse por un lapso limitado. Es de destacar que la recirculación de agua no evita el congelamiento cuando las temperaturas son muy bajas. Al operar con temperaturas bajo cero, vigile atentamente el estado del agua, a fin de evitar que se produzcan costosos daños en el sistema. Debe destacarse también que todas las tuberías del sistema de recirculación deben protegerse del congelamiento, mediante la purga o el tratamiento con anticongelante.

- Quite la boquilla o pistola del carrete de la manguera de A.P.
- Conecte la manguera de A.P. de 500 pies al accesorio de conexión de recirculación del carrete de alta presión.
- Si recircula a través del carrete, conecte la manguera de llenado al accesorio de recirculación, y cambie la válvula selectora a "Recycle Thru Fill Reel" ("Recircular a través del carrete de llenado"). Si se omite el carrete de llenado, la válvula selectora debe colocarse en "Recycle Direct to Tank" ("Recircular directo al tanque").
- Coloque el selector de la válvula en posición "Water Recirculate" (Recirculación de agua).
- Siga el procedimiento de arranque del motor. Coloque el selector de presión en el menor valor (1000 psi). Encienda el agua (mueva el interruptor de control de agua a "On"). **Precaución: Si durante la recirculación el motor funciona a mayor velocidad, se generará demasiada presión y el personal podría sufrir lesiones graves, así como importantes daños en el equipo.**
- Recircule el agua el tiempo necesario. Gire el interruptor de control de agua a la posición "Off" (Apagado) y pare el motor.



Fig. 19-2



Fig. 19-3

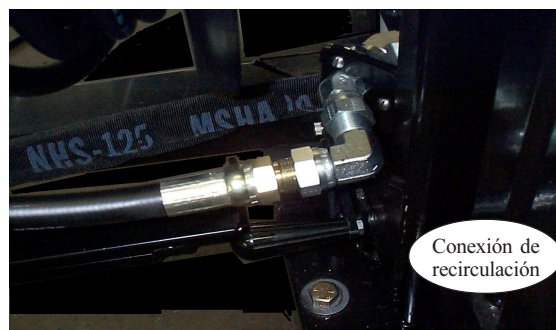


Fig. 19-4



Lubricación y mantenimiento



Nota: Use una grasa a base de litio de consistencia N°.2 formulada a partir de un aceite mineral de alta calidad con inhibidores del óxido y la corrosión.

TDF y embrague del motor.

- a. Engrase los cojinetes principales cada 100 horas.
- b. Engrase el cojinete piloto cada 100 horas (1 ó 2 bombas).
- c. Engrase el eje transversal de la TDF cada 500 horas.
- d. Abra la tapa y engrase el cojinete de desembrague cada 8-10 horas (1 ó 2 bombas).

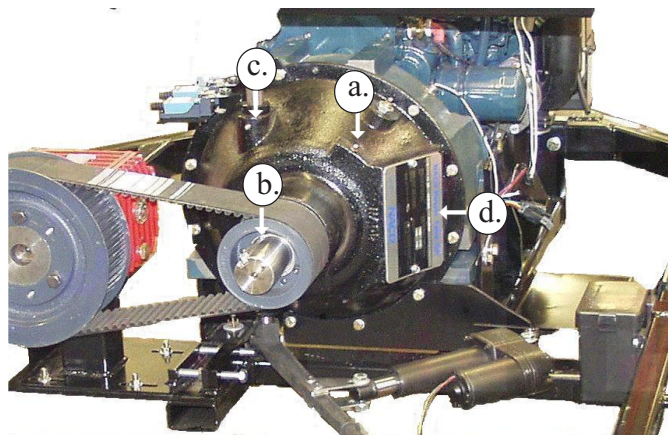


Fig. 20-1

Carrete de alta presión

Engrase la cadena cada 200 horas (aceite SAE 30 o más denso).

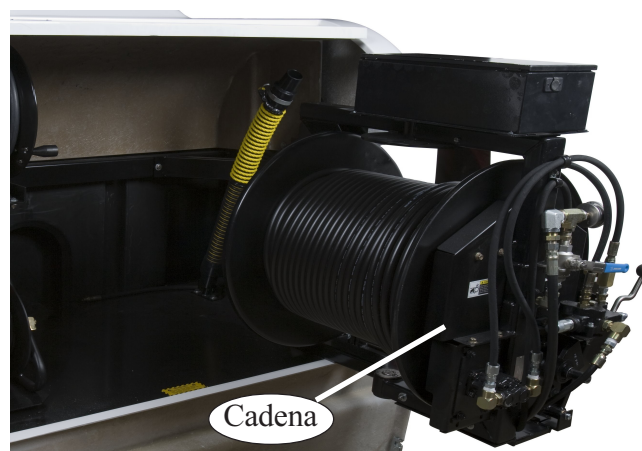


Fig. 20-2

Cambie el aceite hidráulico y el filtro cada 500 horas. Use aceite Amoco – Rykon AW 46.

Filtro de aceite hidráulico: N/P Spartan 79807100.

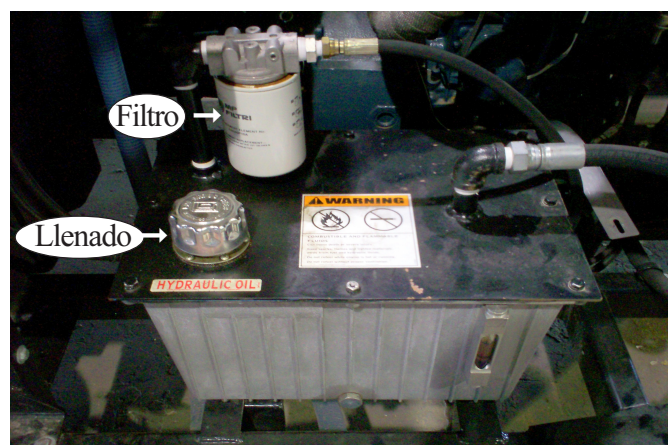
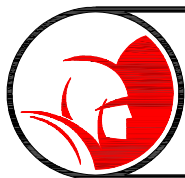


Fig. 20-3



Lubricación y mantenimiento (cont.)



Cambie el aceite de la bomba después de las primeras 50 y en adelante cada 500 horas de operación. Use aceite para engranajes SAE 80-90.



Fig. 21-1

Filtro de admisión: Limpiar a diario.



Fig. 21-2



Lubricación y mantenimiento (cont.)



Fig. 22-1

Regule los frenos después de las primeras 200 millas y en adelante cada 3000 millas, o según sea necesario en función del uso y el desempeño. Consulte el procedimiento de regulación de frenos en el manual de mantenimiento de Dexter Axle.

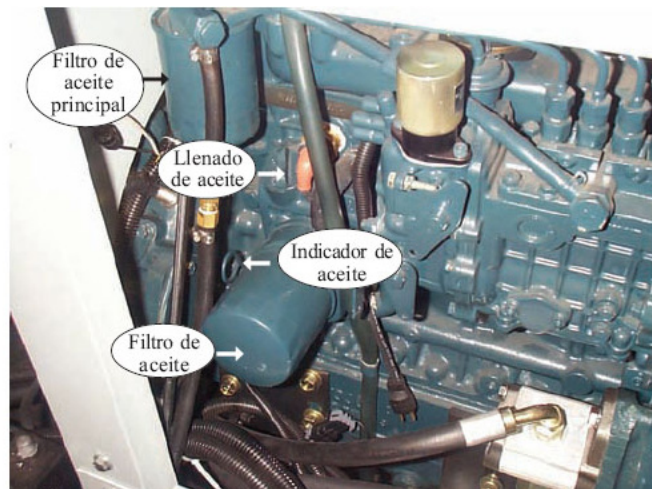


Fig. 22-2

Siga las instrucciones de mantenimiento en el Manual del Operador del Motor Diesel Kubota.

Nota: Durante el almacenamiento y el uso normal, use estabilizador para combustible diesel STA-BIL, a fin de prevenir el deterioro del combustible. Además mantiene limpio el sistema de combustible.

- Los filtros pueden adquirirse en el distribuidor local de Kubota:

Filtro de aceite para motor 1C010-32430

Filtro de aceite principal 16631-43560

Prefiltro de combustible 12581-43012

- Disponibles en el distribuidor local de Enginair:

Filtro de aire externo 3.75-E1-828889

Filtro de aire interno 3.75-E2-829333

LUBRICANTE E-Z

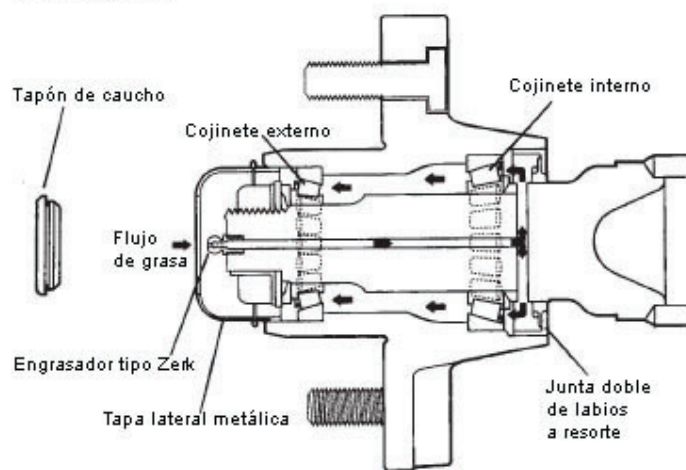


Fig. 22-3

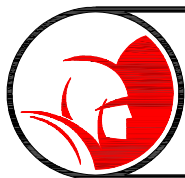
Engrase los cojinetes de rueda cada 12.000 millas o 12 meses. Consulte el procedimiento de engrasado en el manual de mantenimiento de Dexter Axle.

Para obtener más información de mantenimiento, consulte las siguientes secciones del manual de mantenimiento de Dexter Axle:

- Sistema eléctrico de frenado
- Bujes/Tambores/Cojinetes
- Ruedas y neumáticos



Fig. 22-4



Lubricación y mantenimiento (cont.)



Revise la presión de conexión del embrague:

Revise la fuerza de conexión del embrague tras las primeras 4 horas de operación del motor. Vuelva a revisarla tras las siguientes 4 horas. Después, tras 8 horas más. Después del primer período de desconexión, revise la fuerza de conexión del embrague periódicamente.

- a. Con el embrague desconectado (en posición “OFF”), quite el perno del accionador de la varilla frontal de embrague. Ver Fig. 23-1.
- b. Con una llave de torque con copa de 1-1/2” y una extensión (si fuera necesario), coloque la copa en la tuerca hexagonal de la varilla de embrague. Ver Fig. 23-2.
- c. Verifique el torque de conexión. El valor correcto de unión del embrague es de 101 a 108 pies-lbs. Si la fuerza de unión ha disminuido entre un 10% (91 pies-lbs) y un 15% (86 pies-lbs), es necesario ajustar el embrague (consulte el procedimiento de regulación del embrague en la página 24). Si el embrague está bien ajustado, reconecte el varillaje de mando del embrague invirtiendo el paso “a”.



Fig. 23-1

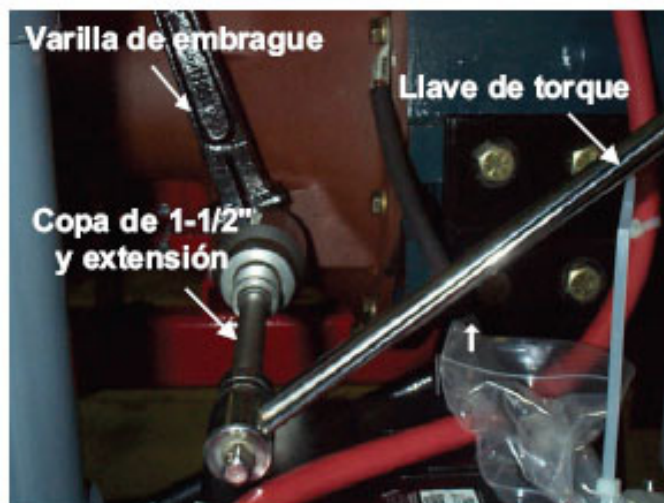
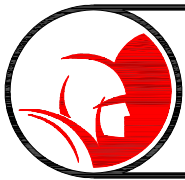


Fig. 23-2



Lubricación y mantenimiento (cont.)



Procedimiento de regulación del embrague:

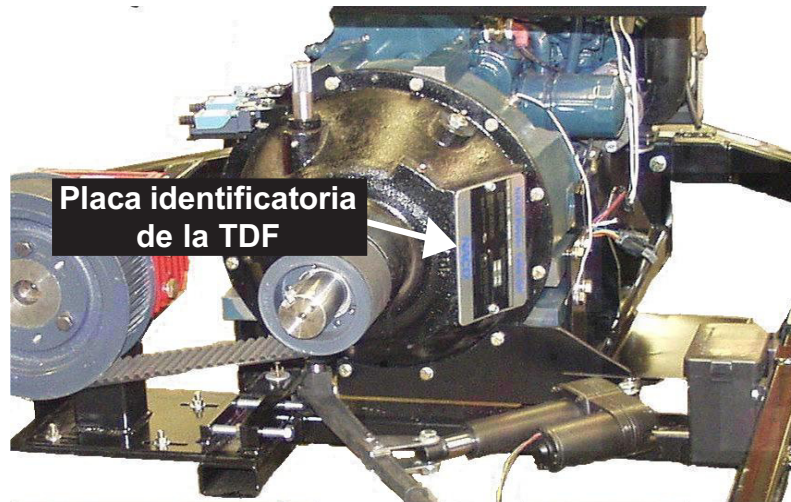


Fig. 24-1

- Quite la placa identificatoria de la TDF y rote el eje hasta acceder al cerrojo del anillo regulador.
- Quite el perno de sujeción y el cerrojo de regulación.
- Para ajustar el embrague, rote el anillo regulador en sentido antihorario. La rotación en sentido horario afloja el embrague. Regule la pieza hasta obtener la fuerza adecuada de conexión.
- Vuelva a verificar la fuerza de conexión con la llave de torque. Cuando el embrague esté bien regulado, vuelva a colocar la uñeta de trinquete en la ranura y apriete el cerrojo de regulación.
- Fije la placa de la TDF al embrague.



Fig. 24-2

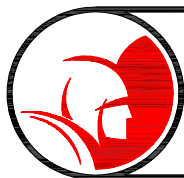


Tabla de anomalías del sistema de bombeo



<u>PROBLEMA</u>	<u>CAUSAS</u>	<u>SOLUCIONES</u>
Baja la presión y/o el caudal	Sellos de junta desgastados Resorte de válvula roto La correa se desliza Boquilla desgastada o dañada Válvula de purga obstruida Filtro de admisión obstruido Manguera desgastada o dañada Válvula de seguridad de la bomba gastada u obstruida Cavitación Descargador	Cambie los sellos de junta Cambie el resorte Ajuste o cambie la correa Cambie la boquilla Limpie la válvula Limpie el filtro Repare o cambie la manguera Límpuela, restáurela y cambie las piezas gastadas Revise si las líneas de succión en la admisión de la bomba están obstruidas Revise que la operación sea correcta
Agua en la caja del cigüeñal	Humedad elevada Sellos gastados	Reduzca el intervalo de cambio de aceite Cambie los sellos
Funcionamiento ruidoso	Cojinetes gastados Cavitación	Cambie los cojinetes, rellene la caja del cigüeñal con el lubricante recomendado. Revise si las líneas de admisión están obstruidas y/o si su diámetro es adecuado
Operación tosca/pulsante con caída de presión	Junta gastada Admisión obstruida Presión en el acumulador Descargador Cavitación	Cambie la junta Revise si el sistema presenta obstrucciones o pérdidas de aire, y si las tuberías de admisión de la bomba tienen el diámetro correcto Recargue/cambie el acumulador Revise que la operación sea correcta Revise si las líneas de admisión están obstruidas y/o si su diámetro es adecuado
Caída de presión en la pistola	Accesorios de descarga obstruidos	Redimensione los accesorios de descarga de forma acorde al caudal de la bomba
Pérdidas excesivas	Émbolos gastados Sellos de junta desgastados Vacío excesivo Émbolos agrietados Presión de admisión demasiado alta	Cambie los émbolos Ajuste o cambie los sellos de junta Reduzca el vacío de succión Cambie los émbolos Reduzca la presión de admisión
Temperatura elevada en la caja del cigüeñal	Aceite de grado incorrecto Cantidad incorrecta de aceite en la caja del cigüeñal	Se recomienda usar aceite Giant Regule el nivel de aceite correctamente



Panel de control del Ultimate Warrior

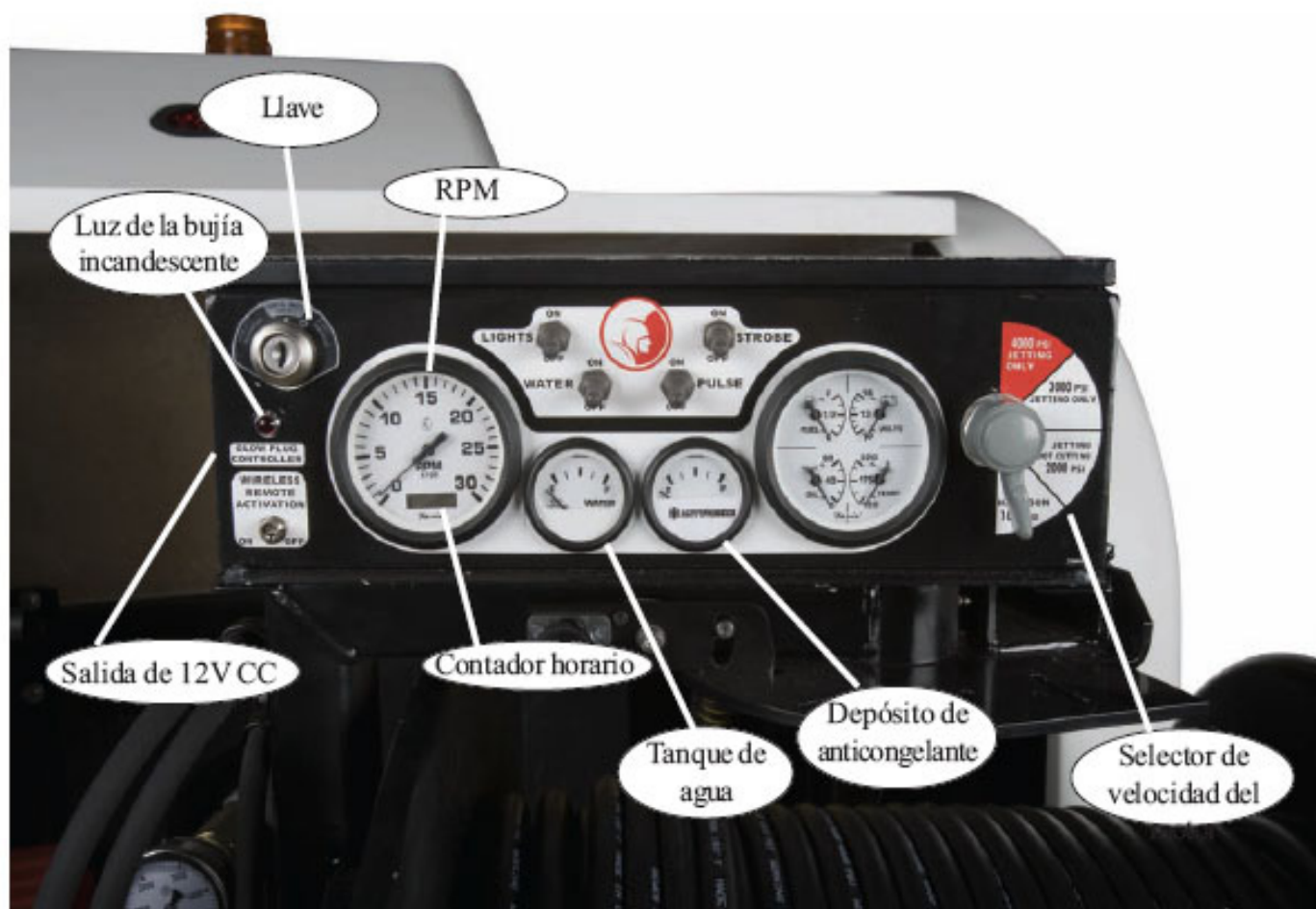


Fig. 26-1

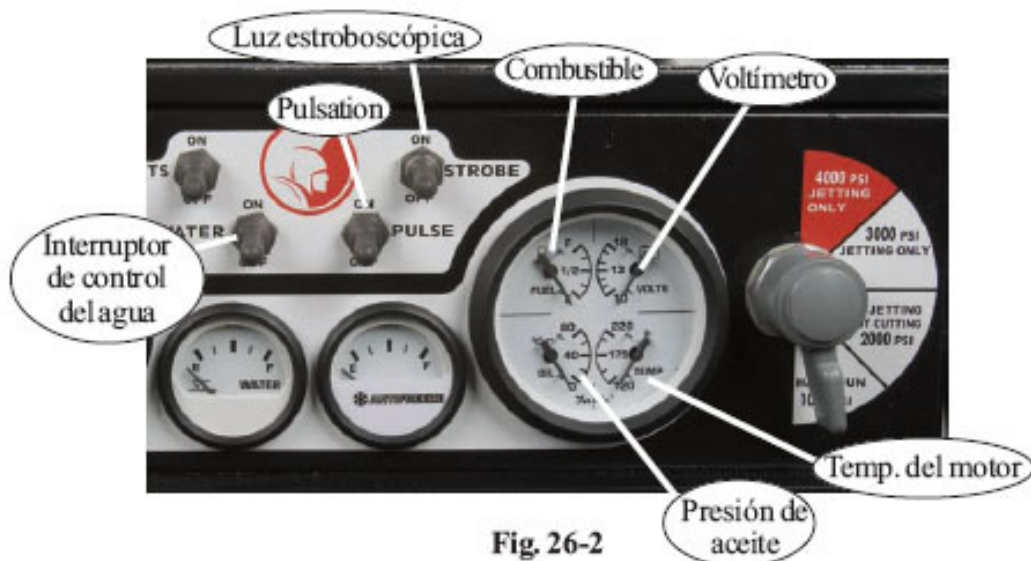
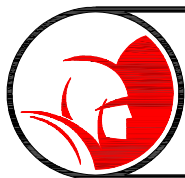


Fig. 26-2



Panel de control del Ultimate Warrior



Opcional: Control remoto inalámbrico

Si el Warrior cuenta con Activación por
Control Remoto Inalámbrico

Nota: Si este interruptor está en posición
“ON” (Encendido), todos los controles de la
placa quedan desactivados (a excepción del
interruptor de ignición y la baliza).



Fig. 27-1

Transmisor portátil de control remoto



Fig. 27-2



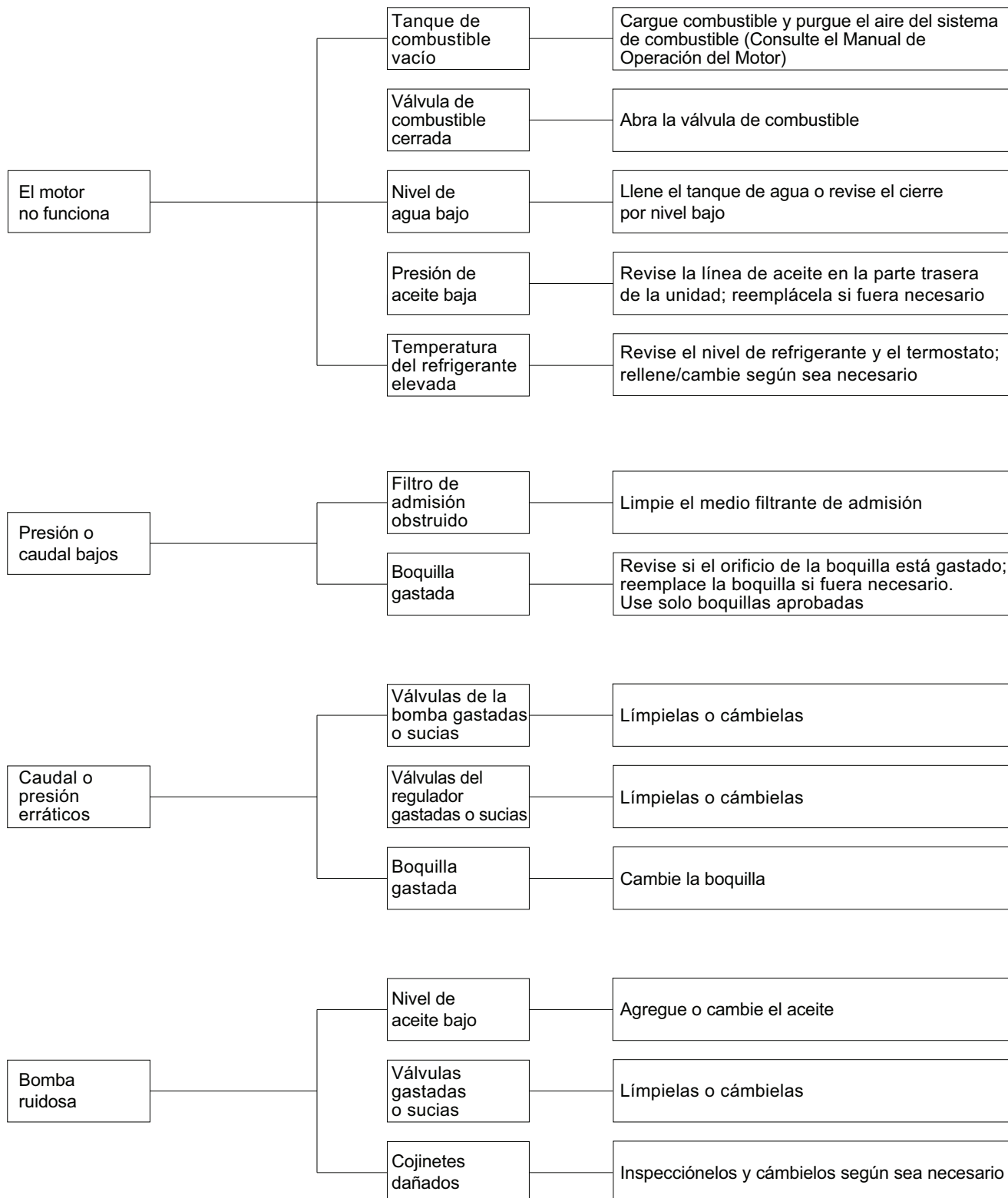
Resolución de problemas

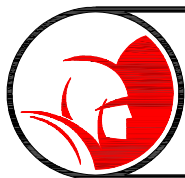


SÍNTOMAS

CAUSAS

SOLUCIONES





Sistemas eléctricos de frenado



Resolución de problemas

Síntoma	Causas	Soluciones
Los frenos no funcionan	Circuitos abiertos	Detectar y corregir
	Desajustes importantes	Regular los frenos
	Controlador fallado	Probar y corregir
	Cortocircuitos	Detectar y corregir
Frenos débiles	Grasa o aceite en imanes o forros	Limpiar o cambiar
	Conexiones corroídas	Limpiar y corregir la causa de la corrosión
	Forros o imanes gastados	Cambiar
	Tambores de freno perforados o estriados	Maquinar o cambiar
	Sincronización incorrecta	Corregir
	Desajuste	Regular los frenos
	Forros vidriados	Reacondicionar o cambiar
	Remolque sobrecargado	Corregir
Frenos de inmovilización	Desajuste	Regular los frenos
	Sincronización incorrecta	Corregir
	Controlador fallado	Probar y corregir
	Componentes del freno sueltos, doblados o rotos	Cambiar componentes
	Tambores de freno ovalados	Maquinar o cambiar
	Carga por rueda insuficiente	Regular el sistema
	Protección de seguridad activada	Reóstato y sincronizar
		Restaurar la protección de seguridad
Frenos intermitentes	Controlador fallado	Probar y corregir
	Cables cortados	Reparar o cambiar
	Conexiones flojas	Encontrar y reparar
	Conexión a tierra defectuosa	Encontrar y reparar



Sistemas eléctricos de frenado (cont.)



Resolución de problemas

Síntoma	Causas	Soluciones
Los frenos traccionan hacia un lado	Color equivocado de cable en el imán	Detectar y corregir
	Regulación incorrecta	Regular los frenos
	Grasa o aceite en imanes o forros	Limpiar o cambiar
	Cables cortados	Encontrar y reparar
	Conexiones dañadas	Encontrar y reparar
Frenos duros	Desajuste	Regular los frenos
	Controlador inadecuado	Cambiar
	Controlador fallado	Probar y corregir
	Sincronización incorrecta	Corregir
Frenos ruidosos	Desajuste	Probar y corregir
	Falta de lubricación	Lubricar
	Componentes del freno inadecuados	Corregir
	Componentes del freno rotos	Cambiar componentes
Frenado intermitente	Tambores de freno ovalados o agrietados	Maquinar o cambiar
	Controlador fallado	Probar y corregir
	Grasa o aceite en imanes o forros	Limpiar o cambiar
Frenado retardado	Exceso de ajuste	Volver a regular
	Tambores de freno ovalados o agrietados	Maquinar o cambiar
	Componentes del freno inadecuados	Cambiar
	Componentes del freno sueltos, doblados o rotos	Cambiar componentes
	Interruptor de seguridad defectuoso	Reparar o cambiar
	Ajuste deficiente del cojinete de la rueda	Ajustar
	Husillo curvado	Reemplazar el eje



Modo de uso del Manual de Piezas y Accesorios



Spartan Tool suministra todas las piezas y accesorios que necesite con la mayor prontitud posible. Para esto, debe recibir la información de su parte, como el número de serie del equipo y los números de pieza.

Registre el número de serie de su equipo en el espacio a continuación:

Número de serie del

Warrior de Spartan _____

Con los números de serie, comuníquese con el Gerente Territorial de Spartan de su zona, con la sede central al (800) 435-3866, o a través de Internet en www.spartantool.com.

Muchas gracias.



Observación especial



Spartan desea ayudarle a mantener la seguridad, el desempeño y el aspecto de su equipo Warrior. El presente manual se provee para ayudar a encargar repuestos. No tiene como objetivo ser una guía de operación. Consulte las importantes precauciones de seguridad, las instrucciones de operación y la ayuda para resolver problemas en el manual de operación.

Si bien es posible realizar el mantenimiento de la mayor parte del Inyector Warrior, podría llegar a necesitar un mecánico profesional con experiencia en bombas, tuberías, motores, luces, enganches y ejes.

- Comuníquese con Spartan Tool por cualquier reparación o resolución de problemas del motor.
- Comuníquese con Spartan Tool o consulte el Manual de Reparación de la Bomba para reparar o resolver problemas de la bomba.
- Para todas las reparaciones de tubería deben utilizarse piezas de Spartan. Las tuberías de alta presión están diseñadas para presiones mayores a 4000 psi. Sustituir las piezas es peligroso, y anula las garantías de Spartan. Utilice un compuesto sellador de tuberías estándar o cinta de Teflon® para sellar todas las uniones, excepto las uniones giratorias y las boquillas de la manguera (las juntas tóricas, sellos y asientos cónicos no necesitan materiales selladores).



Conjunto final del Ultimate Warrior

79930000



Ítem	Cant.	N/P	Descripción	Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	4	00113500	TORNILLO HEX., 1/4-20 X 1/2"	51	1	75844500	CONJUNTO LADO HEMBRA
2	8	00113600	TORNILLO HEX., 1/4-20 X 5/8	52	1	75845700	PIVOTE HEMBRA
3	45	00113700	TORNILLO HEX., 1/4-20 X 3/4"	53	1	75851406	PLACA DE CERROJO DE TRÁNSITO
4	2	00114800	TORNILLO HEX., 5/16-18 X 5/8"	54	8	75852401	ARANDELA NEGRA, D. I. 0,281 X D. E. 1,5
5	6	00115100	TORNILLO HEX., 5/16-18 X 1"	55	160	75852700	ARANDELA, D. I. 3/8" USS GRD 9
6	5	00117500	TORNILLO HEX., 3/8-16 X 4	56	2	75860900	PESTILLO DE LA CARCASA DEL SOLDIER
7	22	00162700	ARANDELA PLANA, 3/8	57	1	75867300	CODO DEL CUERPO DE LA BOQUILLA, 5/8"
8	1	00163300	ARANDELA, 2" X 13/16 X 5/32	58	10	77710200	MANGUERA ESPIRAL, 1-1/4 X 4 SM
9	3	00165300	ARANDELA DE SEG. PARTIDA Y ZINCADA N.º 10	59	1	77724800	ADAPTADOR GIRATORIO, 3/8" x 1/2"
10	16	00165400	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD, 1/4	60	6	77736900	ABRAZADERA DE MANGUERA, 1-9/16- 2-1/2 #32
11	4	00165600	ARANDELA DE SEGURIDAD KANTLINK	61	6	77738100	TORNILLO HEX., 3/8-16 X 1
12	6	00165800	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD, 3/8	62	2	77742600	BUJE REDCR, 3/4 X 1/2
13	3	01588200	ARANDELA PLANA N.º 10 SAE	63	12	77743400	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD, 5/16
14	4	01733900	TUERCA HEXAGONAL, 3/8-16	64	6	77746000	ABRAZADERA DE MANGUERA, 7/32 - 5/8 S.S.
15	1	02761500	PARACHOQUES DE CAUCHO NEGRO EMBUTIDO	65	9	77748000	CONTRATUERCA STOVER, 3/8-16 UNC
16	2	02820700	CONTRATUERCA REFORZADA HEX., 5/16-18	66	5 ft	77748200	MANGUERA ESPIRAL, D. I. 1-1/2 X 4
17	12	02821200	CONTRATUERCA DE SEG. CON NILÓN, 1/4-20	67	21	77751600	BALA DE DESCONEXIÓN HEMBRA
18	4	02824000	TORNILLO MEC. PHILLIPS RANURADO	68	38	77751700	BALA DE DESCONEXIÓN MACHO
19	62	02825100	ARANDELA PLANA, 1/4 USS	69	6	77754900	ARANDELA ROBO, 1/2"
20	16	02899200	ARANDELA PLANA, 5/16 USS	70	8	77755000	ARANDELA ROBO, 3/8"
21	6	03004100	CONTRATUERCA ESTÁNDAR, 5/16-18	71	4	77760000	TORNILLO HEX., 3/8-16 X 1-1/2
22	4	03312001	TUERCA KEPS N.º 8-32 ZINCADA	72	2	77765803	ARANDELA AISLANTE DEL TANQUE DE COMB.
23	16	03366300	ARANDELA PLANA, 3/8 SAE	73	35	77765900	AMARRE DE NILÓN, 3/16" X 15.5"
24	6	03850100	TUERCA KEPS HEX., 10-32	74	2	77767600	ABRAZADERA DE MANGUERA, 11/16 - 1-1/4 S.S.
25	20	04723100	TORNILLO MECÁNICO, 10-32 X 5/8"	75	1	77770800	NIPLE HEX., 1/2 NPT
26	1	44121300	ARANDELA AISLANTE	76	7	77785900	MANGUERA DE BLOQUEO A PRESIÓN, 3/4
27	1	44298100	LLAVERO CON LOGO DE SPARTAN	77	1	77799800	CONJUNTO DE LA PISTOLA
28	16	521012-04	TORNILLO HEX., 1/4-20 X 1-1/2	78	1	77800600	PROTECCIÓN DE LA MANGUERA, 2"
29	6	538002-01	SUJETACABLES - 15" (NEGRO)	79	4	79804200	NEUMÁTICO, 225/75R15
30	30	538002-02	SUJETACABLES - 8" (NEGRO)	80	1	79811200	NIPLE DE CIERRE, 4", 1-1/2 X 1-1/2P
31	1	542106-04	ACOPLE DE ACERO, 1/2	81	2	79811400	CODO RECTO, 90° 1-1/2, POLI
32	4	71705500	TORNILLO HEX., 1/4-20 X 1-1/4	82	1	79811500	VÁLVULA ESFÉRICA, 1-1/4FNPT X 1-1/4F
33	15	72715100	ABRAZADERA DE MANGUERA, D. I. 1-1/8, DE CAUCHO	83	1	79811800	NIPLE, 1-1/2" X 1-1/2" DE POLI
34	2	73807400	ARANDELA AISLANTE, D. I. 7/8"	84	1	79812000	ESPIGA PARA MANGUERA DE POLI., 1-1/4
35	1	73811700	NIPLE REDCR, 3/4 X 1/2 HP	85	1	79812100	ESPIGA PARA MANGUERA, 1-1/2 X 1-1/2 PO
36	1	73817300	CONJUNTO DE LAVADO	86	1	79818600	ESPIGA PARA MANGUERA DE POLI., 1-1/4
37	1	73817400	CALCOMANÍA "MADE IN THE USA"	87	3	79821200	ESPIGA PARA MANGUERA C/CODO, 1-1/2 MPT X 1-1/2
38	2	73817900	SOPORTE PLÁSTICO MANUAL	88	1	79821500	ADAPTADOR, 3/4" MNPT/ -12 JIC
39	21	73821200	TUERCA DE SEG. CON NILÓN, 1/4-20	89	1	79824400	TORNILLO DE CAB. HEMBRA, 1/4-20 X 1,5
40	5	73826800	CAÑO NEGRO PARA CABLES, 3/8"	90	1	79824600	BOQUILLA, 798 CERRADA
41	50	73826900	ARANDELA PLANA 1/2 USS HS	91	1	79824700	BOQUILLA, 798 ABIERTA
42	1	73827600	BUJE REDUCTOR (MODIFICADO)	92	1	79824900	MANGUERA GUÍA ROJA, 1/2" X 15'
43	1	73827800	ACCESORIO DE CONTENCIÓN C/TAPA DE PVC	93	1	79827000	CODO DE CALLE NEGRO, 90° 3/4
44	1	73829700	PERNO EN U CUADRADO, 2" X 2-5/8"(3/8-16)	94	1	79827100	ABRAZADERA DEL SILENCIADOR, 2"
45	2	73830200	COJINETE BRIDADO BRONCEADO, 7/8	95	1	79827200	ADAPTADOR P/MANG. DE JARDÍN, 3/4 X 1/2
46	2	73830400	ARANDELA PLANA, 7/8 SAE	96	1	79829300	ABRAZADERA DEL SILENCIADOR, 2-1/2"
47	16	73831200	ABRAZADERA DE MANGUERA, 1-1/16" - 2"#24	97	14	79842200	ABRAZADERA DE MANGUERA, 1/2
48	16	75822400	ESPACIADOR DE NILÓN, 1/2 DIÁM. X 1/2"	98	13	79849800	MANGUERA DE COMB., D. I. 5/16
49	1	75823200	INTERRUPTOR DE NIVEL DE LÍQUIDO	99	14	79849900	MANGUERA DE COMB., D. I. 3/16
50	3	75824700	ESPIGA PARA MANGUERA, 1-1/2 MPT X 1-1/4	100	4	79854500	CONTRATUERCA HEXAGONAL, 5/8-11

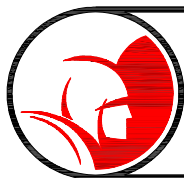


Conjunto final del Ultimate Warrior

79930000



Ítem	Cant.	N/P	Descripción	Ítem	Cant.	N/P	Descripción
101	20	79860000	ABRAZADERA, RECUBIERTA C/VINILO, D. I. 5/8"	151	1	79921800	CONJ. SOLDADO DE ABRAZADERA C/T DOBLE
102	7	79868500	ABRAZADERA DE MANGUERA, 2", RECUBIERTA C/VINILO				FRONTAL
103	1	79870000	VÁLVULA DEL PULSADOR ELÉCTRICO	152	1	79921900	TRAVESAÑO SOLDADO DE T DOBLE TRASERA
104	1	79871600	JUEGO DE MANGUERA, 1/2" X 500', 4000 PSI	153	2	79922000	CONJ. SOLDADO DE CORAZA TÉRMICA
105	1	79873500	CONJUNTO ANTIVUELCO DE MANGUERA	154	1	79922200	DEPÓSITO HIDRÁULICO
106	2	79900200	EJE ÚNICO C/FRENO ELÉCTRICO	155	1	79922400	SUJECCIÓN SOLDADA DEL TANQUE TRASERO
107	1	79900300	CONECTOR DE REMOLQUE DE 7 POLOS	156	1	79922500	CONJ. SOLDADO FRONTAL DEL LADO DEL BORDILLO
108	1	79900600	CONJ. RÁPIDO DE 7 POLOS RELSE, 6'	157	1	79922550	CONJ. SOLDADO FRONTAL DEL LADO DE LA CALLE
109	1	79901800	CONJUNTO DE ENGANCHE SOLDADO	158	1	79922600	SUJECCIÓN SOLDADA TRASERA DEL LADO DEL BORDILLO
110	1	79904200	KIT DE SEGURIDAD C/CARGADOR	159	1	79922710	PLACA DE SOPORTE DEL CARRETE AP
111	1	79904477	ADAPTADOR DE BRONCE, 1/2 NPT	160	1	79922800	SOPORTE SOLDADO DE T DOBLE DEL CARRETE AP
112	2	79904478	ESPIGA DE BRONCE, EL 90D 1/2NPT	161	1	79923000	CONJ. SOLDADO DEL CARRETE AP DE LA ABRAZADERA EN ÁNGULO
113	1	79904930	ACOPLE METÁLICO HEX., 1/2 NPT	162	1	79931100	CONJ. SOLDADO DEL BASTIDOR GIRATORIO, 90°
114	1	79906900	BALIZA ESTROBOSCÓPICA	163	1	79931300	CONJ. SOLDADO DE PASADOR DE PIVOTE, 90°
115	2	79908100	TORNILLO HEX., 1/4-20 X 3	164	2	79931330	CONJ. SOLDADO DE PASADOR DE PIVOTE, 180°
116	2	79909900	TORNILLO HUECO, 3/8-16 X 1-3/4	165	3	79931360	TORNILLO PLANO, 10-32 X 1/4" UND
117	8	79912300	TORNILLO HEX., 5/16-18 X 4	166	1	79931400	SOPORTE DE VÁLV. DE ANTICONGELANTE
118	1	79920100	CHASIS SOLDADO DE 1 Ó 2 EJES	167	1	79931700	SOPORTE DEL FILTRO DE AGUA
119	11	79920140	PERNO HEX., 1/2-13 X 4-1/2 GR8	168	1	79931800	T DE LLENADO, ULTIMATE WARRIOR
120	32	79920141	TUERCA HEX. STOVER, GR8 1/2-13	169	2	79936600	SUJECCIÓN SOLDADA DEL EJE DEL U-WAR, LADO DE LA CALLE
121	20	79920145	PERNO HEX., 1/2-13 X 1-1/2 GR8	170	2	79936700	SUJECCIÓN SOLDADA DEL EJE DEL U-WAR, LADO DEL BORDILLO
122	34	79920150	PERNO HEX., 3/8-16 X 1-1/2 GR8	171	1	79940100	CONJ. DE SUMINISTRO DE AGUA / ANTICONGELANTE
123	74	79920151	TUERCA HEX., 3/8-16 GRADO 8	172	1	79940400	CONJ. CARRETE DE LLENADO 2008
124	32	79920152	PERNO HEX., 3/8-16 X 3 GR8	173	1	79940600	SOPORTE COLA DE TIGRE 2010
125	12	79920153	PERNO HEX., 3/8-16 X 4-1/2 GR8	174	2	79942000	CHASIS SOLDADO DE EXTENSIÓN
126	8	79920160	TORNILLO HEX., GR8 5/8-18 X 2	175	1	79942200	CHASIS DE EXTENSIÓN DE FIBRA DE VIDRIO
127	16	79920161	ARANDELA PLANA 5/8 GR8	176	5	79942300	PLACA DE MONTAJE DE FIBRA DE VIDRIO
128	4	79920170	TORNILLO HEX., GR8 5/8-18 X 5	177	8	79942400	PARACHOQUES AMORTIGUADOR DE VIBRACIÓN
129	2	79920330	ABRAZADERA DEL ESCAPE, 2-1/2	178	1	79942560	PUNTAL DE FIBRA DE VIDRIO TRASERO INFERIOR
130	1	79920400	FUENTE DE ENERGÍA	179	48	79942600	ARANDELA PLANA, SAE 1/2" - 0,074
131	1	79920500	CONJ. SOLDADO DEL TRANSFORMADOR TRASERO	180	2	79942700	CONTRATUERCA HEX., 1/2-20
132	2	79920625	SOPORTE DE PUNTAL DE COMB. BAJO	181	1	79942800	CUBIERTA DEL PUNTAL DEL GUARDABARROS, LADO DE LA CALLE
133	2	79920630	LOGO DE SPARTAN	182	1	79942900	CUBIERTA DEL LADO DEL BORDILLO DEL GUARDABARROS POSTERIOR
134	1	79920700	CARCASA POSTERIOR	183	2	79943000	PAR DE PERNOS SOLDADOS
135	3	79920720	LÁMPARA OVAL DE LA LUZ DE FRENO	184	4	79943100	ARANDELA, D. I. 17/32 X D. E. 2
136	2	79920770	ÁNGULO DE MONTAJE DE LA CARCASA POSTERIOR	185	1	79944100	MANGUERA DE JARDÍN, 5/8 X 100'
137	6	79920975	TORNILLO DE ARCÉN, 1/4-20 X 5/16	186	2	79944200	EMISOR DE NIVEL VERTICAL DEL TANQUE (150G)
138	2	79921300	T DE LLENADO DEL TANQUE	187	1	79944300	EMISOR DE NIVEL VERTICAL DEL TANQUE (150G)
139	1	79921330	CORAZA TÉRMICA	188	1	79945000	CAJA DE CONTROL, WAR
140	1	79921400	DEPÓSITO DE ANTICONGELANTE (2008)	189	2	79945810	LUZ ROJA DE POSICIÓN LATERAL
141	1	79921500	TANQUE DE DIESEL 2008	190	2	79945830	REFLECTOR ROJO
142	1	79921510	ACOPLE REDUCTOR, 3/8 X 1/4	191	4	79945860	TORNILLO DE CAB. PLANA ZINCADO, 8-32 x 1-1/4
143	1	79921520	BUJÍA DE BRONCE HEX., 1/4 NPT	192	4	79945960	CONTRATUERCA HEX. NEGRA, 10-24
144	2	79921610	MANGUERA PLANA, 4"	193	1	79947400	MUELLE SUSPENSOR - NEGRO
145	6	79921620	ABRAZADERA DE TORNILLO SIN FIN, 4"	194	1	79947410	ÁNGULO DE FUNDA DE PISTOLA
146	1	79921650	TANQUE TRASERO, 150 GAL.	195	1	79947640	SOPORTE DE RECEPTOR DE 7 CLAVIJAS
147	1	79921660	TANQUE DE AGUA, 150 GAL., WAR	196	1	79948060	MANGUERA DE SUCCIÓN HIDRÁULICA, WAR
148	2	79921670	TANQUE DE 150 GAL., POSICIÓN MEDIA	197	2	79948070	MANG. DE SALIDA DE VÁLVULA HIDR. (WAR)
149	4	79921700	DEFLECTOR INSERTABLE	198	1	79948075	MANG. DE SALIDA DE VÁLVULA HIDR. (ULT)
150	8	79921710	ABRAZADERA PARA TUBO DE LLENADO DEL TANQUE	199	1	79948095	MANGUERA DE LA BOMBA HIDR., ULT
				200	1	79948130	NIPLE DE ACERO ZINCADO, 3/4 NPT



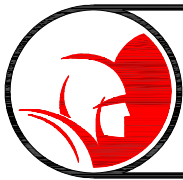
Conjunto final del Ultimate Warrior

79930000

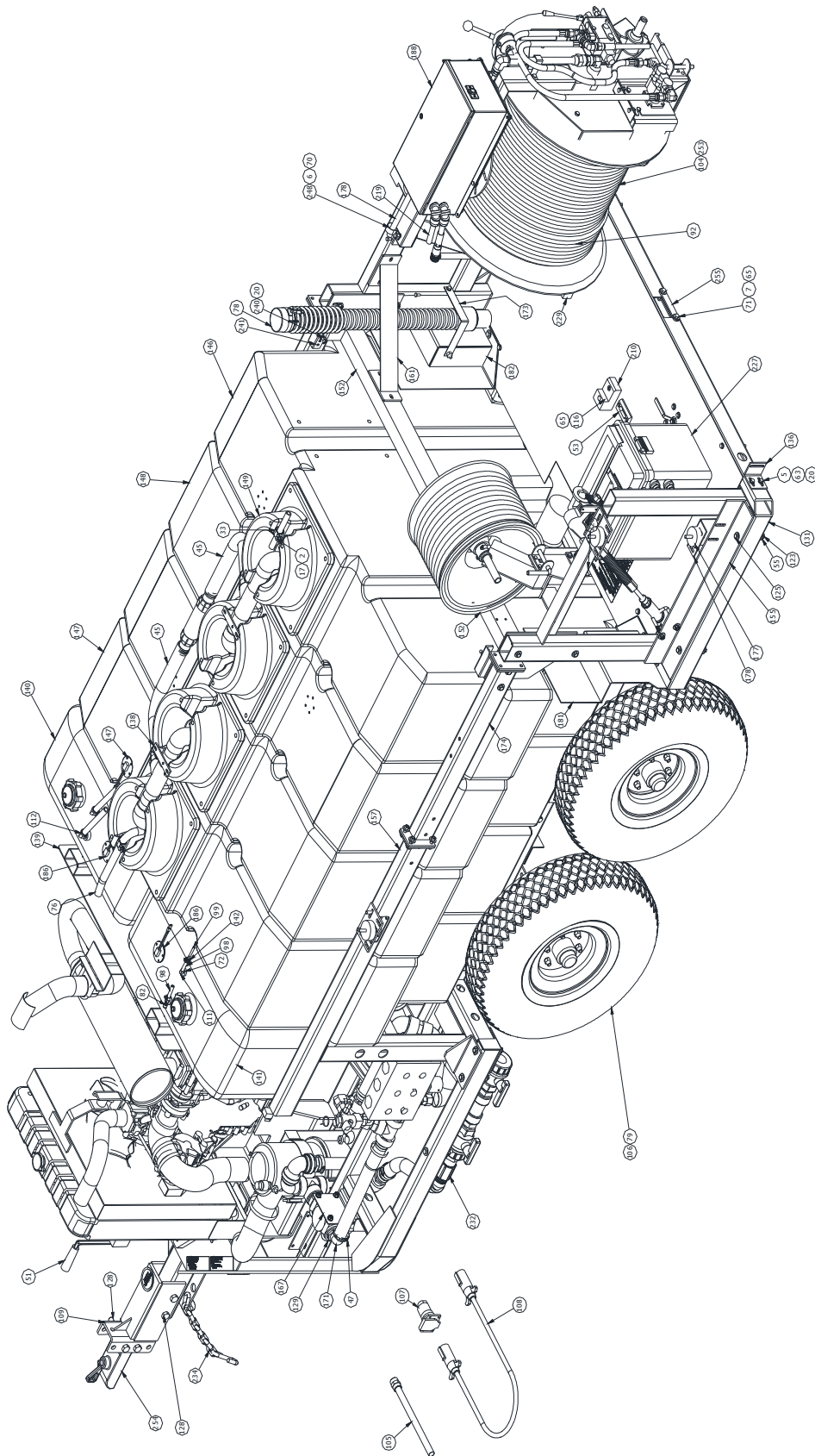


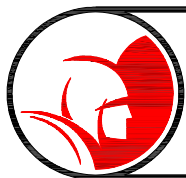
Ítem	Cant.	N/P	Descripción
201	1	79948700	MANGUERA DE RECIRCULACIÓN DEL CARRETE DE LLENADO
202	2	79948800	MANGUERA DE RECIRCULACIÓN DE LA VÁLVULA DE LLENADO
203	1	79949000	MANGUERA DE RECIRCULACIÓN DEL TANQUE DE AGUA
204	1	79949105	MANGUERA DE RECIRCULACIÓN DE ANTICONGELANTE, ULT
205	3	79949300	JUNTA DE BRIDA, 3/4"
206	1	79950000	MANGUERA DE ENTRADA DEL CARRETE AP
207	1	79950205	MANGUERA DEL CARRETE DE LA BOMBA DE SUMINISTRO (ULT)
208	21	79950410	MANGUERA TRANSPARENTE DE PVC
209	1	79950500	CODO MACHO 12, 37°, 3/4 NPT
210	1	79950700	BLOQUE DE REPOSO AP C/ESCALÓN
211	1	79950800	BLOQUE DE TOPE DE CARRETE AP
212	1	79950810	PARACHOQUES, DIAM. 1-1/2" X ALT. 3/4"
213	2	79950820	TORNILLO DE CAB. PLANA, 5/16-18X1
214	1	79952100	CALCOMANÍA C/Nº. DE IDENTIFICACIÓN
215	1	79952300	CALCOMANÍA PARA RUEDA Y TUERCAS
216	1	79952400	CALCOMANÍA P/CADENAS DE SEGURIDAD
217	1	79952600	CALCOMANÍA P/FRENOS ELÉCTRICOS
218	1	79952700	CALCOMANÍA DE CONFORMIDAD C/NATM
219	1	79954100	MAZO DE CABLES PRINCIPAL, ULTIMATE
220	1	79954200	MAZO DE CABLE DE LUCES, WAR
221	1	79954300	MAZO DE CABLES DE CONTROL REMOTO, UW
222	2	79956900	ÁNGULO DE MONTAJE DE LA VÁLVULA DE CIERRE DEL CARRETE DE LLENADO
223	1	79957000	CONJ. PESTILLO DE ÍNDICE BAJO, 90°
224	1	79957090	PERNO EN U, 3/8-16 X D. I. 2.5"
225	1	79957100	MANGO DE ESPUMA, D. I. 7/16" X 6"
226	1	79957140	SOPORTE DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD, WAR
227	1	79957600	CAJA DE HERRAMIENTAS SELLADA C/CALCOMANÍA
228	1	79958000	CONJ. DE LLENADO CON HIDRANTE, WARRIOR
229	1	79958100	CONJ. DE PLACA DE MONTAJE (WAR)

Ítem	Cant.	N/P	Descripción
230	1	79958300	CONJ. DE CARRETE DE AP (WAR)
231	1	79958400	CARCASA FRONTAL
232	1	79959000	CONJ. DE VÁLVULA DE PURGA (WAR)
233	12	79959200	GUARNICIÓN DE CAUCHO, 3/4 X 7/16 X 3/16
234	2	79960000	CADENA DE SEGURIDAD
235	1	79960200	ÁNGULO DE SOPORTE POSTERIOR, U-WAR
236	1	79961000	PUERTA REBATIBLE DE FIBRA DE VIDRIO
237	2	79961030	PLACA DE BISAGRA DE FIBRA DE VIDRIO, REBATIBLE
238	2	79961050	PUNTAL DE COMB., 110 LBS - 22,36" EX
239	4	79961060	CAVIDAD ESFÉRICA ROSCADA, 10 MM-M6
240	4	79961070	PERNO ESFÉRICO ROSCADO, 10 MM C/5/16-18
241	2	79961100	SOPORTE DE PUNTAL - PUERTA
242	2	79961130	COJINETE BRIDADO BRONCEADO, 3/8"
243	2	79961140	TORNILLO DE ARCÉN, DIAM. 3/8" X LONG. 3/4
244	5	79961160	GUARNICIÓN C/BORDE DE SELLO DE CAUCHO- 7/16
245	8	79961200	ARANDELA DE NEOPRENO, D. I. 0,23 X D. E. 0,50
246	1	79962020	ABRAZADERA DE OBTURACIÓN DEL DEPÓSITO DE ACEITE
247	2	79962300	ABRAZADERA AISLADA, D. I. 7/8
248	1	79962310	ABRAZADERA AISLADA, D. I. 1-1/4
249	1	79962320	TAPA DEL CARRETE DE MANGUERA AP
250	1	79962650	PROTECCIÓN DE MANGUERA DE CARRETE AP
251	1	79963000	LÁMINA DE CALCOMANÍAS DEL WAR / ULT
252	1	79963200	CALCOMANÍA: NEUMÁTICO Y CARGA DEL ULTIMATE
253	.2	79966200	TUBO TERMOCONTRAIBLE FLEXIBLE
254	1	79966300	ACOPLE DE AJUSTE, 2-5/16", 12000 LBS
255	1	79966330	PLACA DE CERROJO, PUERTA TRASERA
256	1	79967200	SOPORTE SOLDADO, ULT WAR
257	1	79970000	DECAL: PROTECCIÓN ANTICONGELANTE - WAR
258	8	82020100	TORNILLO BOTÓN, 1/4-20 X 1

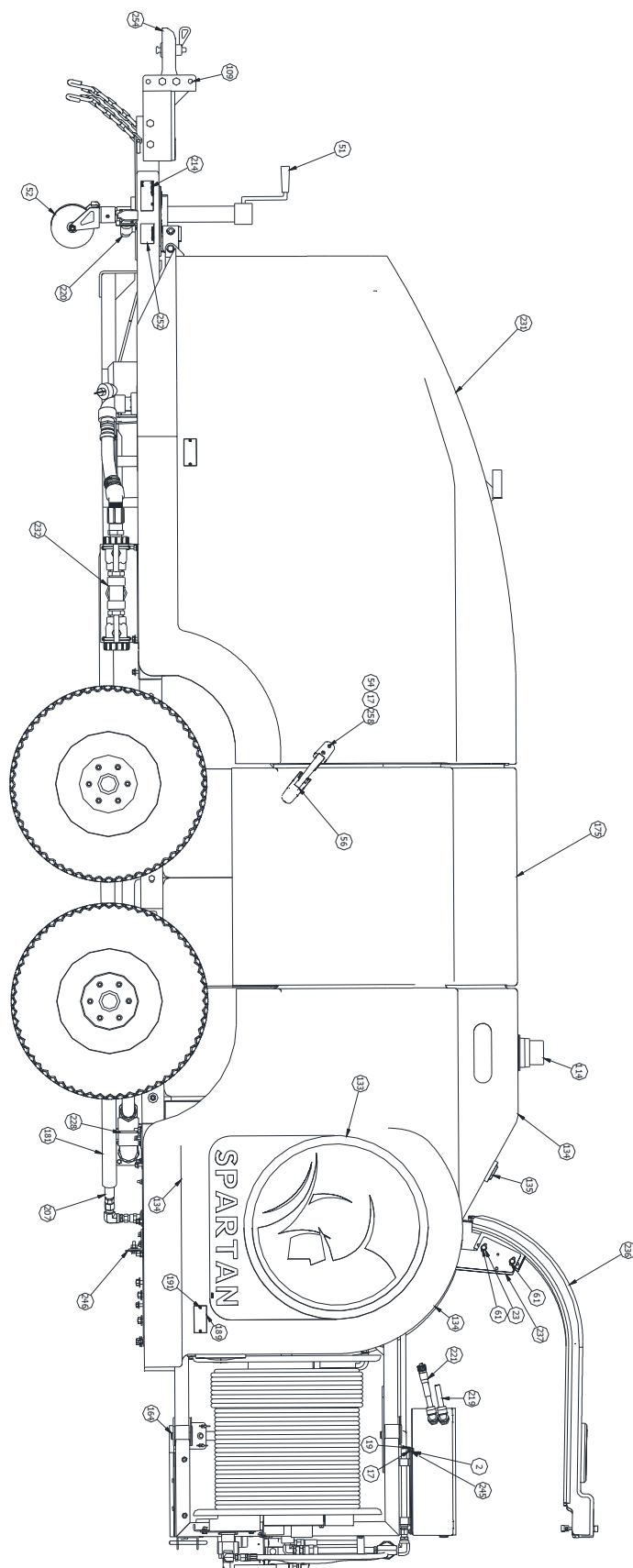


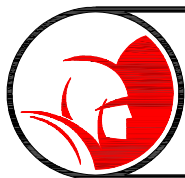
Conjunto final del Ultimate Warrior 79930000



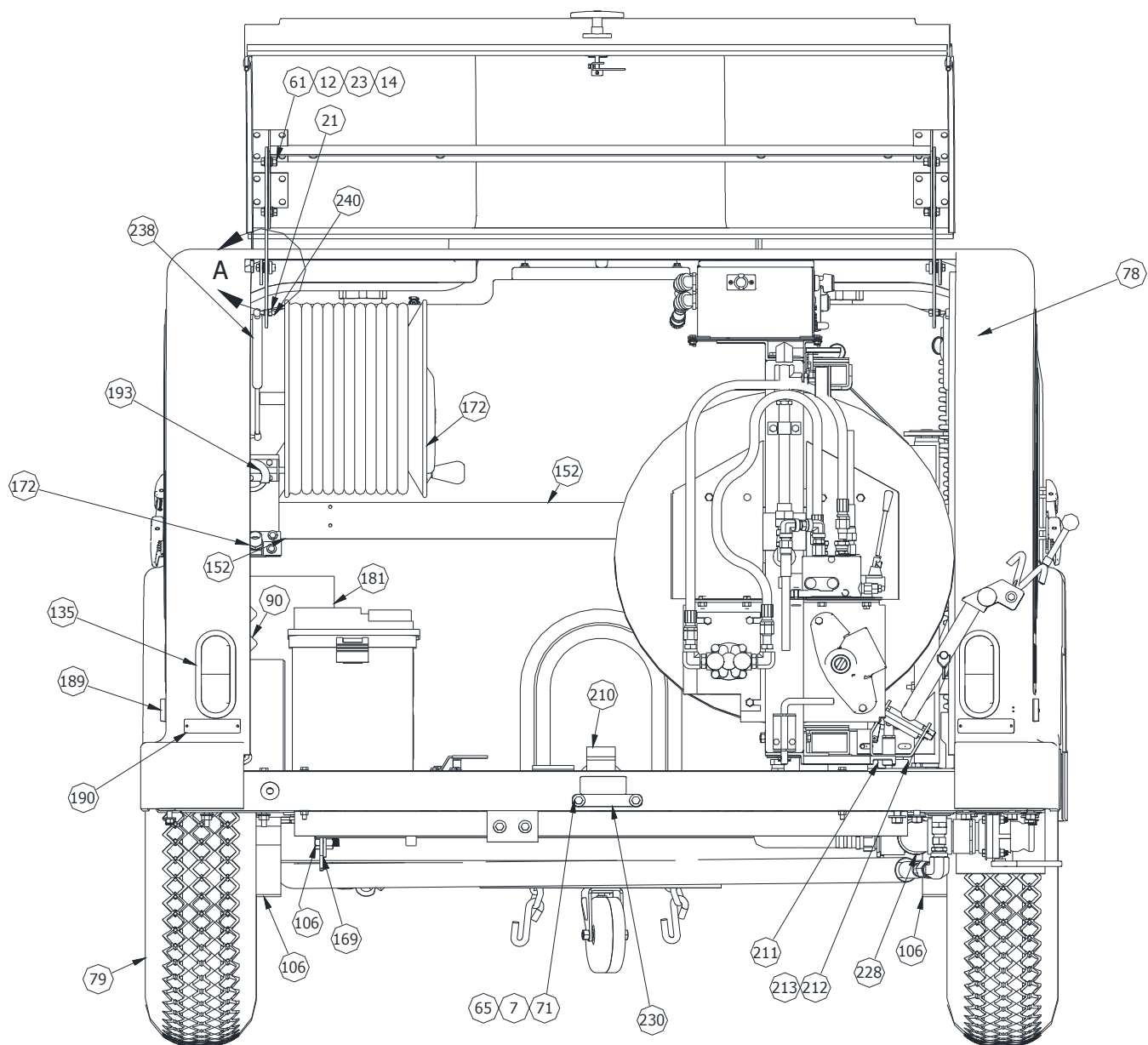


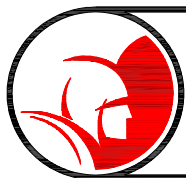
Conjunto final del Ultimate Warrior 79930000



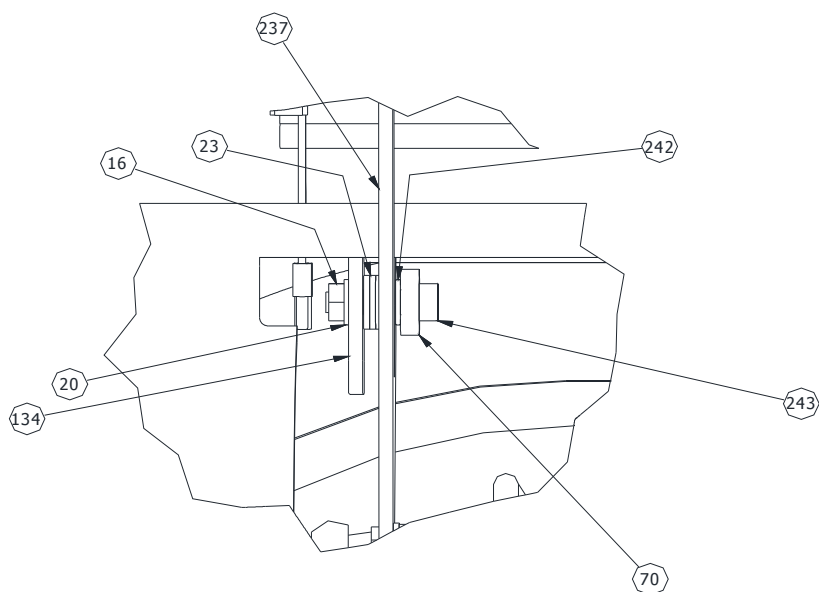
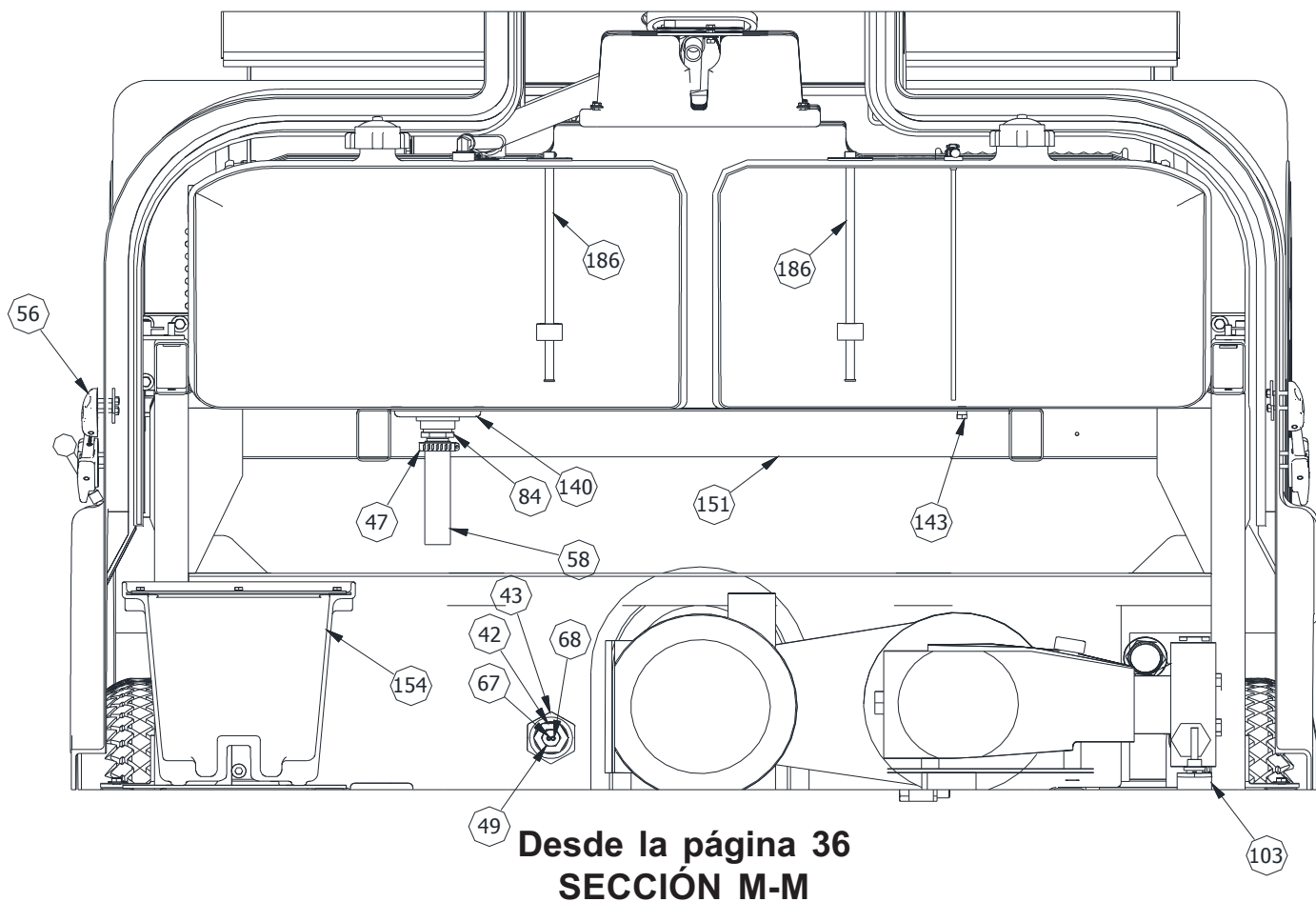


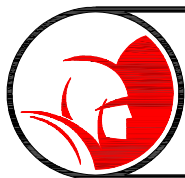
Conjunto final del Ultimate Warrior 79930000



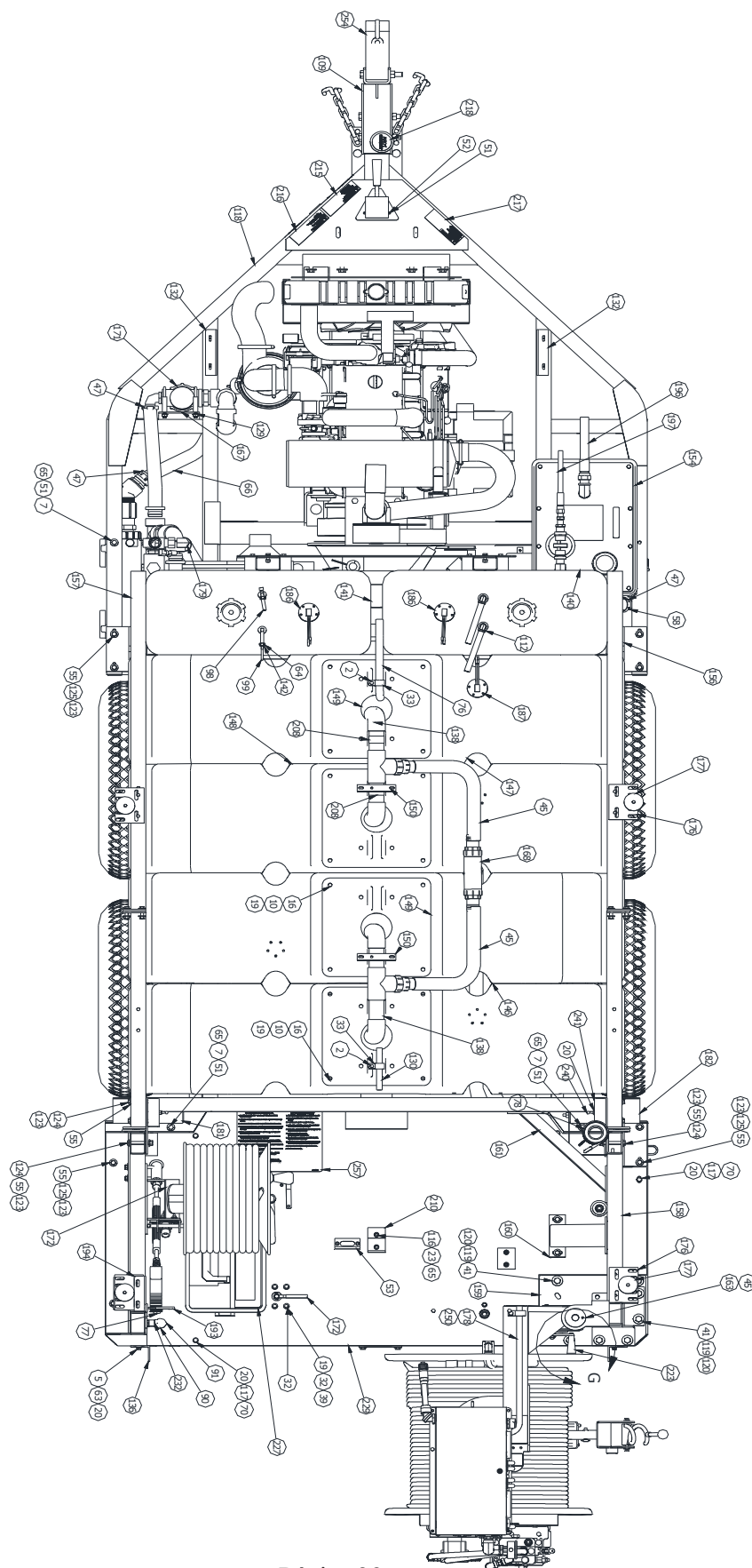


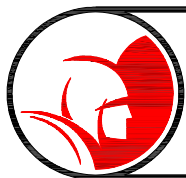
Conjunto final del Ultimate Warrior 79930000



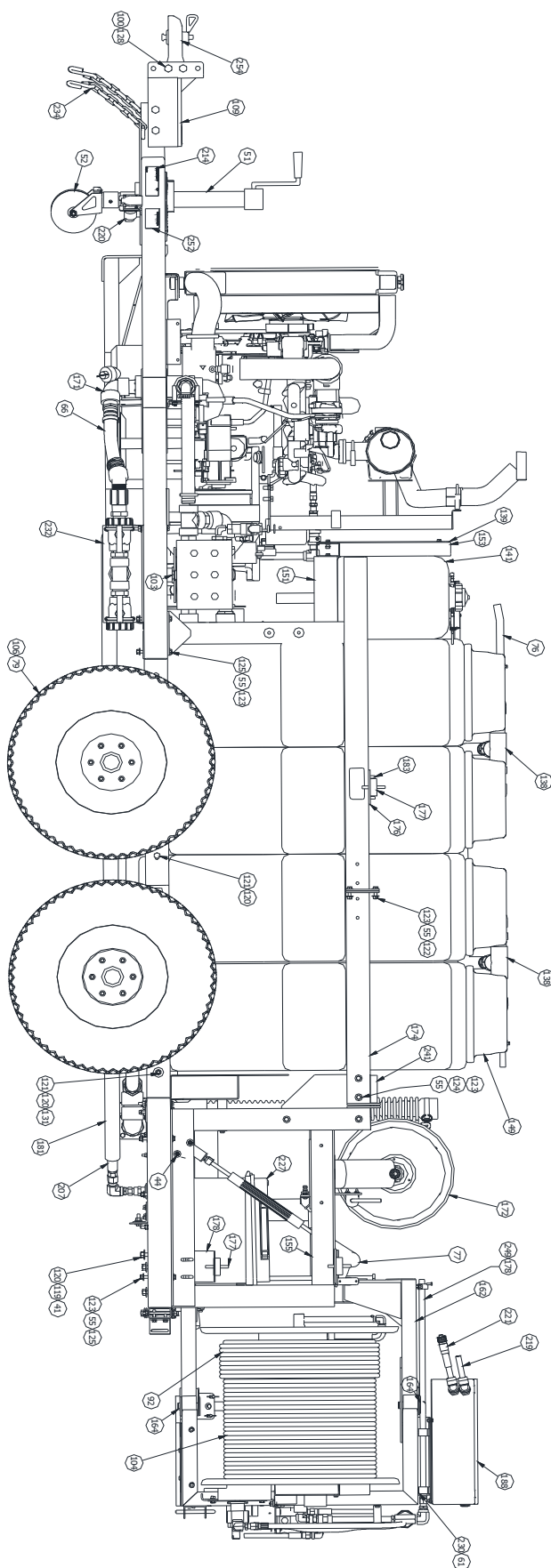


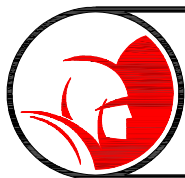
Conjunto final del Ultimate Warrior 79930000





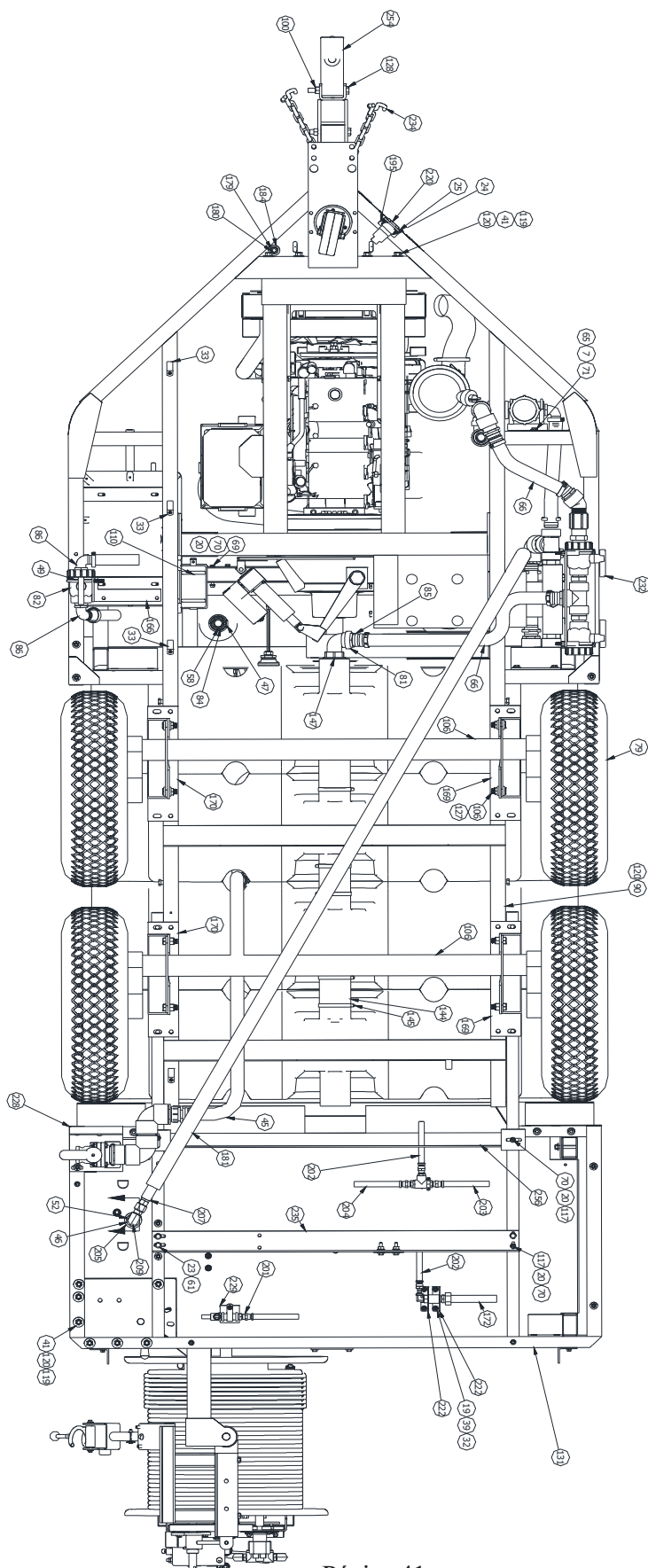
Conjunto final del Ultimate Warrior 79930000

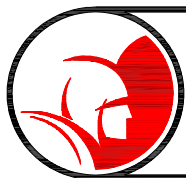




Conjunto final del Ultimate Warrior

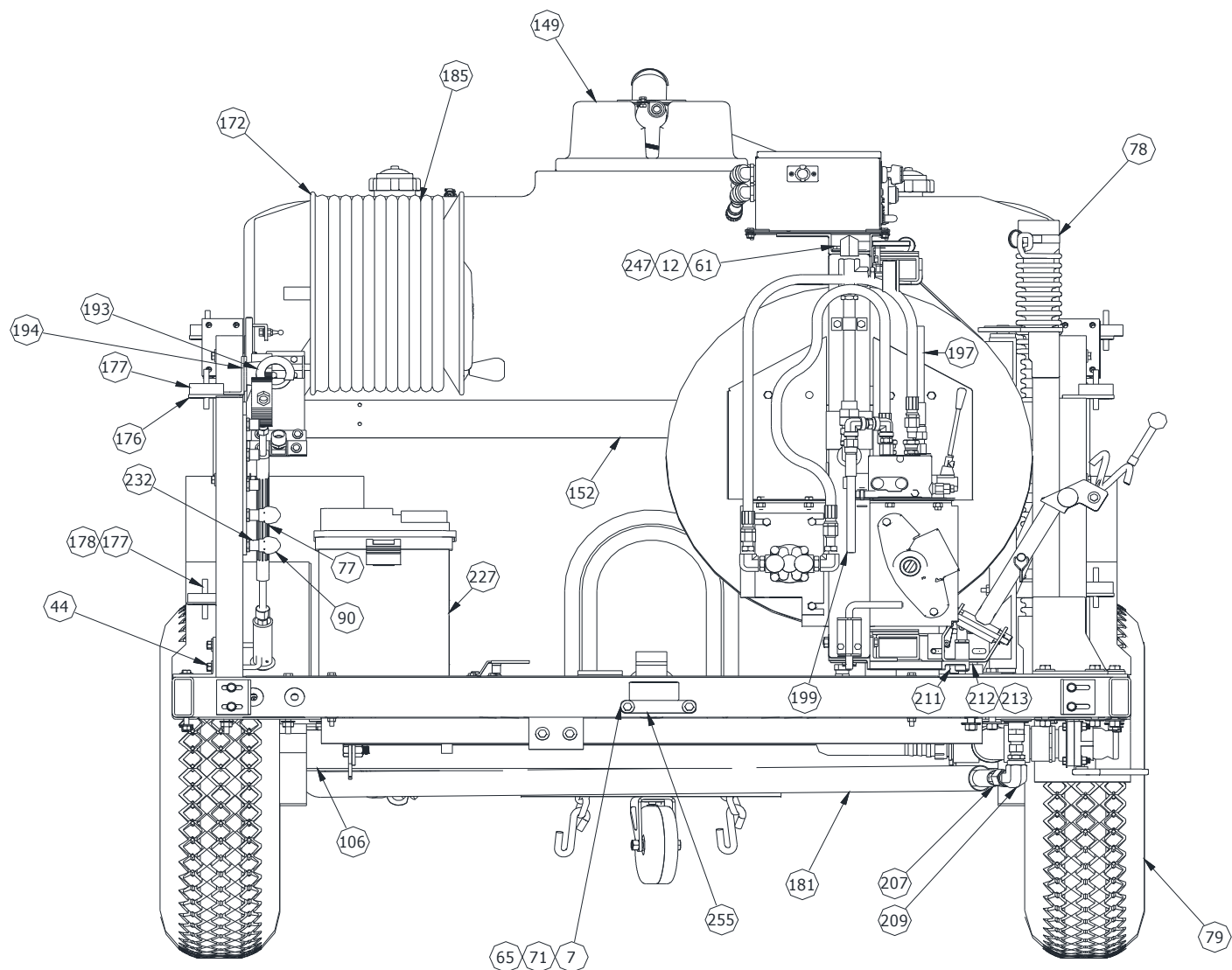
79930000

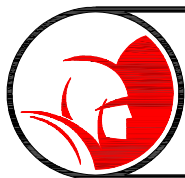




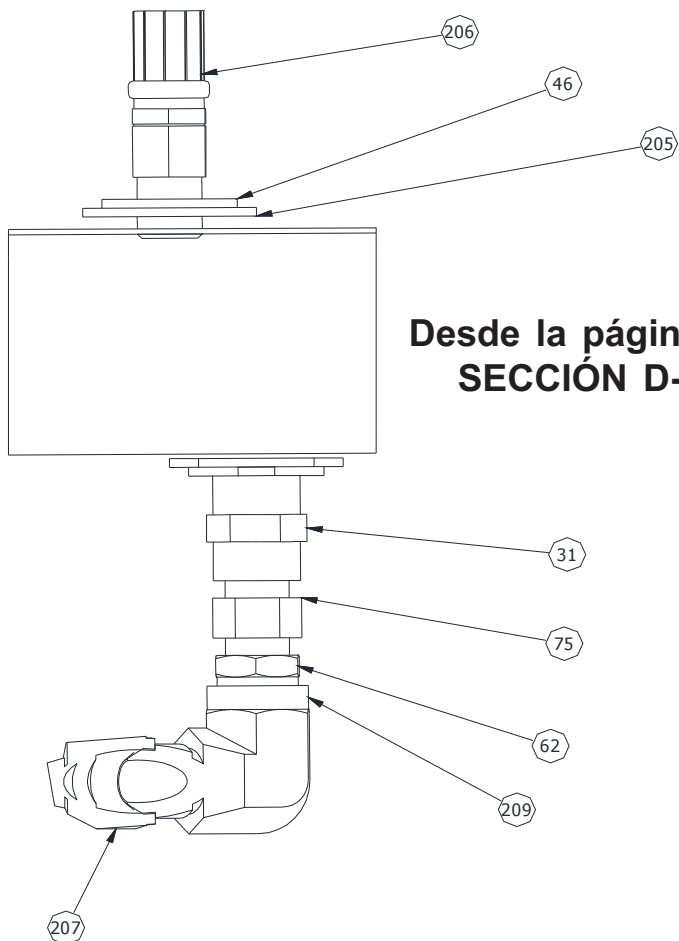
Conjunto final del Ultimate Warrior

79930000

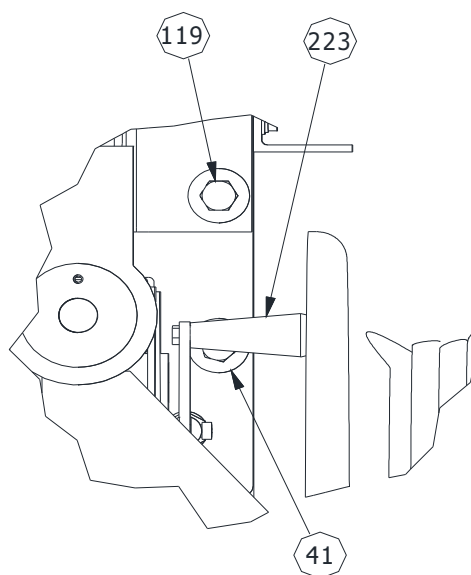




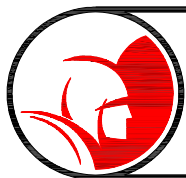
Conjunto final del Ultimate Warrior 79930000



Desde la página 41
SECCIÓN D-D



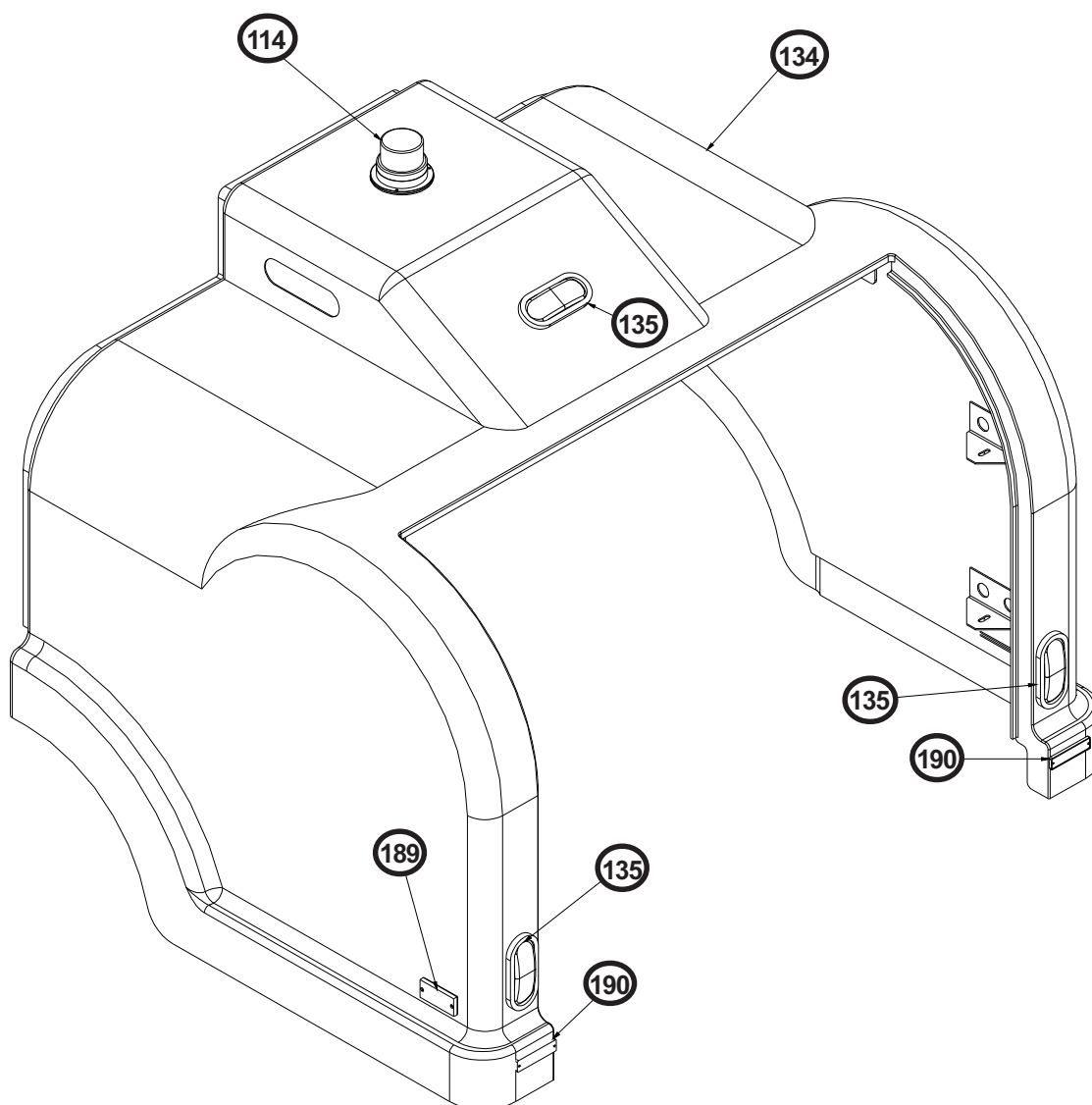
DETALLE G
Desde
la página 39



Conjunto final del Ultimate Warrior 79930000



Solo cierre trasero

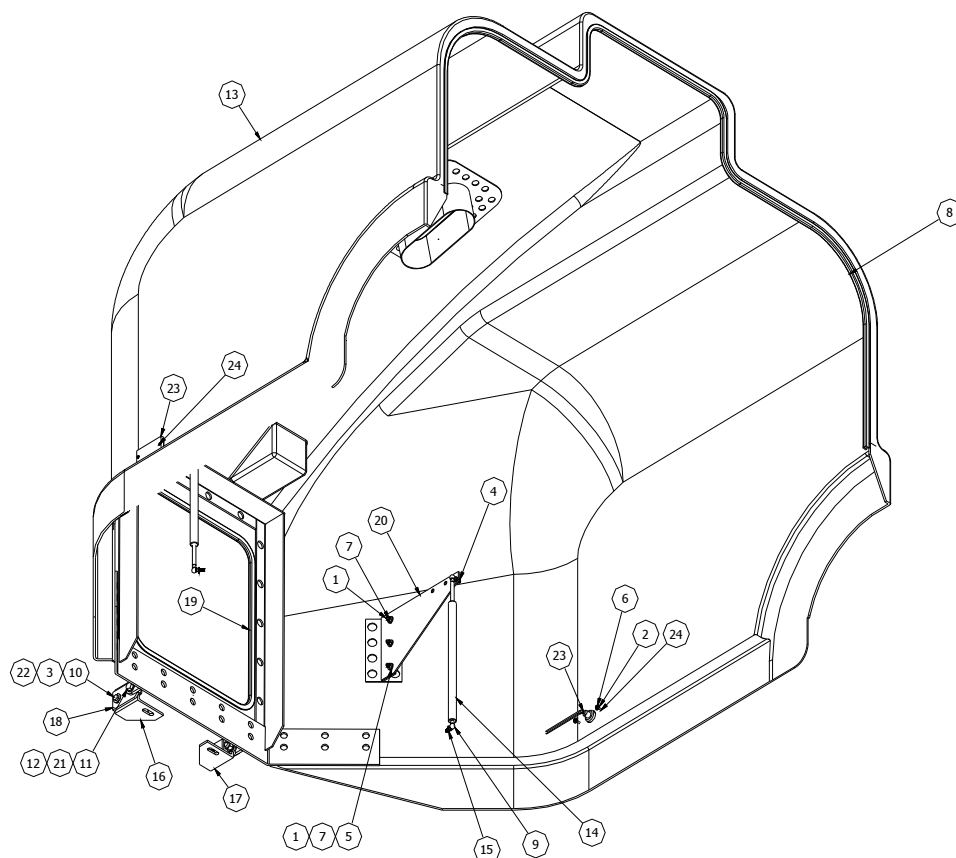




79958400 – Carcasa frontal



Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	6	00113901	TORNILLO HEX ZINCADO, 1/4-20 X 1
2	4	00162400	ARANDELA PLANA, 3/16
3	4	00162700	ARANDELA PLANA, 3/8
4	2	02820700	CONTRATUERCA REFORZADA HEX, 5/16-18
5	12	02825100	ARANDELA PLANA, 1/4 USS
6	4	03312001	TUERCA HEX KEPS 8-32, ZINCADA
7	6	73821200	TUERCA DE SEG. CON NILÓN, 1/4-20
8	10 pies	75841010	GUARNICIÓN C/BORDE VINÍLICO NEGRO
9	4	75853710	SOPORTE DE PUNTAL DE COMB. DE 10 MM
10	2	77760000	TORNILLO HEX, 3/8-16 X 1-1/2
11	2	79858000	TORNILLO HEX, 1/2-13 X 1-1/2
12	2	79920141	TUERCA DE TRABA CENTRAL, 1/2-13 GR8
13	1	79920600	CARCASA FRONTAL
14	2	79920623	RESORTE DE COMB., ROSCA M8 125#
15	4	79920628	PERNO ESFÉRICO DEL PUNTAL DE COMB.
16	1	79920658	BASE DE BISAGRA DE CALLE FRONTAL
17	1	79920659	BASE DE BISAGRA DE BORDILLO FRONTAL
18	2	79920669	BISAGRA DE LENGÜETA VERTICAL
19	7 pies	79920750	GUARNICIÓN C/BORDE DE CAUCHO NEGRO, 1/4"
20	2	79941620	PLACA EN ÁNGULO DEL PUNTAL DE COMB. SUPERIOR
21	6	79942600	ARANDELA PLANA, SAE 1/2" - 0,074
22	2	79943300	CONTRATUERCA HEX ZINCADA, 3/8-16
23	2	79945850	LUZ AMBAR DE POSICIÓN LATERAL
24	4	79945860	TORNILLO DE CAB. PLANA ZINCADO, 8-32x1-1/4

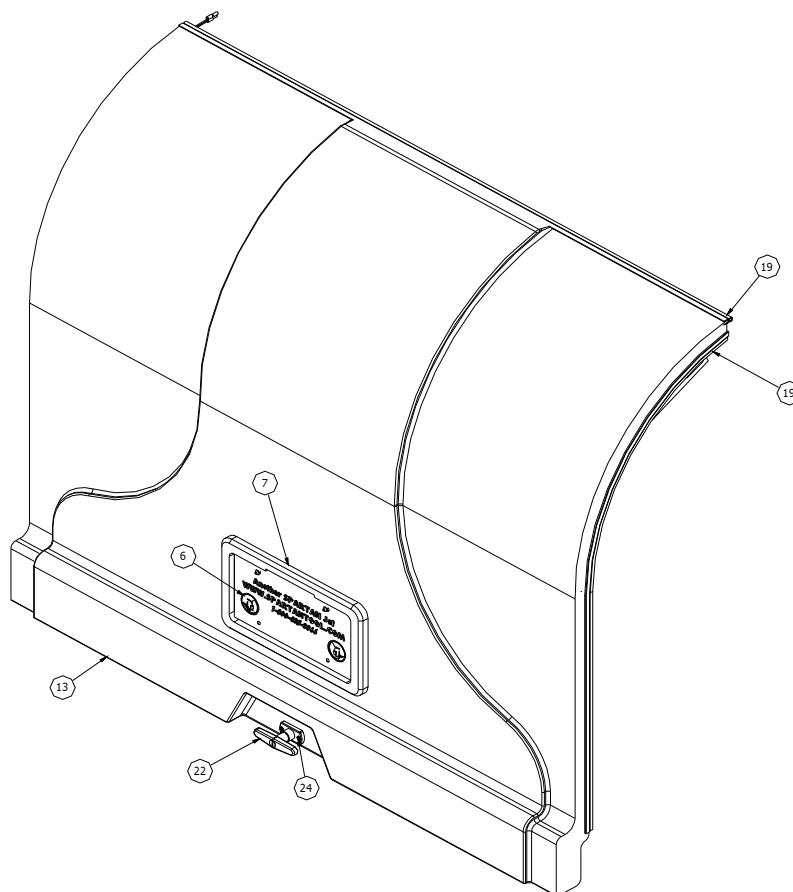


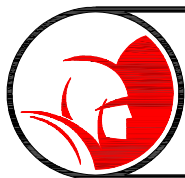


79961000 – Puerta rebatible

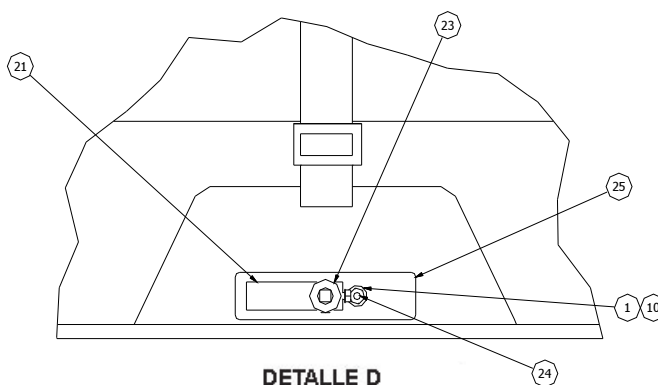
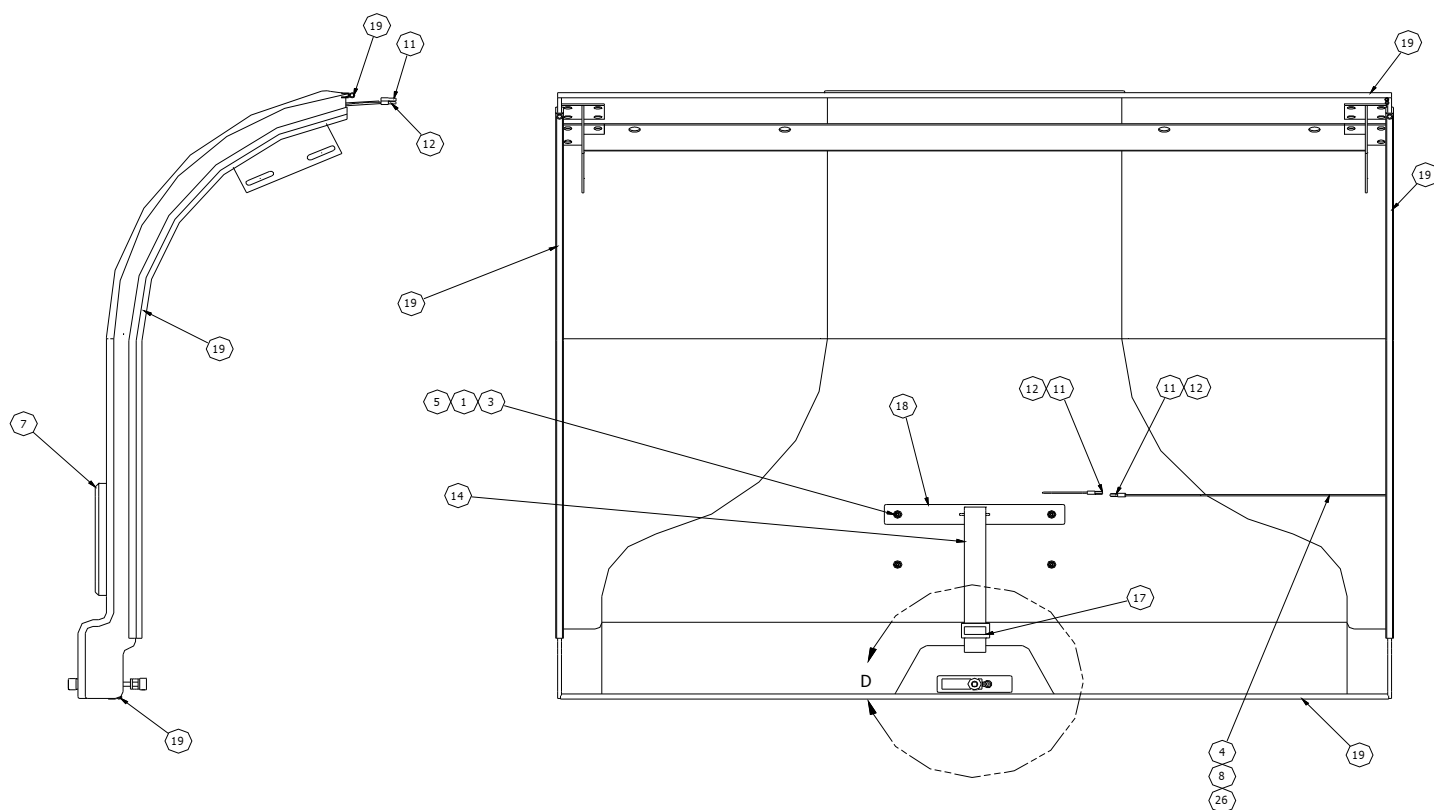


Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	6	00162400	ARANDELA PLANA, 3/16
2	6	00165300	ARANDELA DE SEG. PARTIDA Y ZINCADA N.º 10
3	4	03850100	TUERCA HEX. KEPS 10-32, ZINCADA
4	10 pies	44222400	CABLE DE CONEXIÓN NEGRO, 16 AWG
5	4	44294600	TORNILLO MECÁNICO, 10-32X 1-1/4
6	1	44298500	INSERTO PARA PATENTE DEL INYECTOR
7	1	77722100	MARCO CON LUZ PARA PATENTE
8	10 pies	77733100	CABLE DE COBRE TRENZADO ROJO, 16 AWG
10	2	77742400	10-24 CONTRATUERCA DE ZINC C/NILÓN
11	3	77751600	BALA DE DESCONEXIÓN HEMBRA
12	3	77751700	BALA DE DESCONEXIÓN MACHO
13	1	79961010	PUERTA REBATIBLE DE FIBRA DE VIDRIO (SOPORTES)
14	1	79961080	MALLA DE NILÓN, ANCHO 1-1/2"
17	1	79961120	PLACA DE MALLA PASANTE, 1-1/2
18	1	79961300	CONJ. SOLDADO DE ABRAZADERA DE TRACCIÓN
19	17,6 pies	79961150	GUARNICIÓN SUP. C/BORDE DE SELLO DE CAUCHO, 3/8
21	1	77735301	PESTILLO REGULABLE, 2-1/2"
22	1	79961110	PASADOR DE PESTILLO DE MANIJA EN T, ANTIHORARIO
23	1	79966340	ARO DEL EJE, D. I. 7/16"
24	2	79961180	TORNILLO DE CAB. PLANA, 10-24 X 1-1/4"
25	1	79970100	CONJ. SOLDADO DE APOYO DEL PESTILLO DE LA PUERTA
26	8 pies	73826800	CAÑO PLÁSTICO NEGRO PARA CABLES, 3/8"





79961000 – Puerta abatible



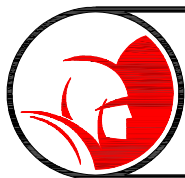
DETALLE D
ESCALA 1/2



79920400 – Fuente de energía



Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	00118900	TORNILLO HEX, 1/2-13 X 2-1/2
2	4	00117500	TORNILLO HEX, 3/8-16 X 4
4	2	00162600	ARANDELA PLANA, 5/16 USS
6	6	00165400	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD, 1/4
7	2	00165800	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD, 3/8
8	2	00778000	TUERCA HEXAGONAL, 1/2-13
9	2	02825100	ARANDELA PLANA, 1/4 USS
10	2	02939000	TORNILLO HEX, 5/16-18 X 3/4
11	2	04728200	TORNILLO HEX, 1/4-20 X 3/8
12	4	44181400	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD, M12
13	4	71705500	TORNILLO HEX, 1/4-20 X 1-1/4
14	4	73821200	TUERCA DE SEG. CON NILÓN, 1/4-20
15	16	73826900	ARANDELA PLANA, 1/2 USS, ALTA RESISTENCIA
16	1	73830900	CABLE DE BATERÍA NEGATIVO, LONG. 60"
17	1	75814700	ABRAZADERA DE SUJECIÓN DE BATERÍA
18	1	75815300	CAJA DE BATERÍA (MODIFICADA)
21	2	77738100	TORNILLO HEX, 3/8-16 X 1
22	2	77744800	CONTRATUERCA STOVER, 1/2-13 UNC
23	2	77747800	TUERCA HEXAGONAL, 5/16-18
24	4	77748000	CONTRATUERCA STOVER, 2/8-16 UNC
26	2	79829900	TORNILLO HEX, 1/2-13 X 2
28	1	79846500	ADAPTADOR, JUNTA TÓRICA 10/-8JIC
29	1	79846600	ADAPTADOR, JUNTA TÓRICA 12/JIC45 GRAD.
30	1	79847800	BATERÍA DIESEL 875 CCA
31	1	79847900	CABLE DE BATERÍA POSITIVO 798
32	2	79908500	TORNILLO HEX, 1/2-13 X 3
33	4	79920141	TUERCA HEX. STOVER, GR8 1/2-13
34	4	79920145	PERNO HEX, 1/2-13 X 1-1/2 GR8
35	4	79920150	PERNO HEX, 1/2-13 X 1-1/2 GR8
36	6	79920151	TUERCA HEX, 3/8-16 GRADO 8
38	4	79920158	TORNILLO HEX M12 X 25 mm CL8.8
39	1	79920200	CHASIS AUXILIAR DE ENERGÍA SOLDADO
40	1	79920220	BANDEJA SOLDADA DE BATERÍA
41	1	79920230	SOPORTE SOLDADO DE BOMBA
42	1	79920240	ACCIONADOR ELÉCTRICO DE EMBRAGUE
43	1	79920241	PLACA DE SOPORTE DEL ACCIONADOR DE EMBRAGUE
44	1	79920243	SOPORTE SOLDADO DEL ACCIONADOR DE EMBRAGUE
45	1	79920250	VARILLA DE EMBRAGUE SOLDADA
47	1	79920261	COJINETE DELRIN, D. I. 1" X D. E. 2" X 1/8
48	1	79920264	MARCA SOLDADA DEL DISYUNTOR DE SEGURIDAD
49	1	79920267	SOPORTE SOLDADO DEL DISYUNTOR DE SEGURIDAD

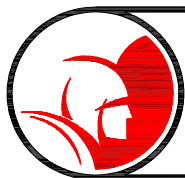


79920400 – Fuente de energía

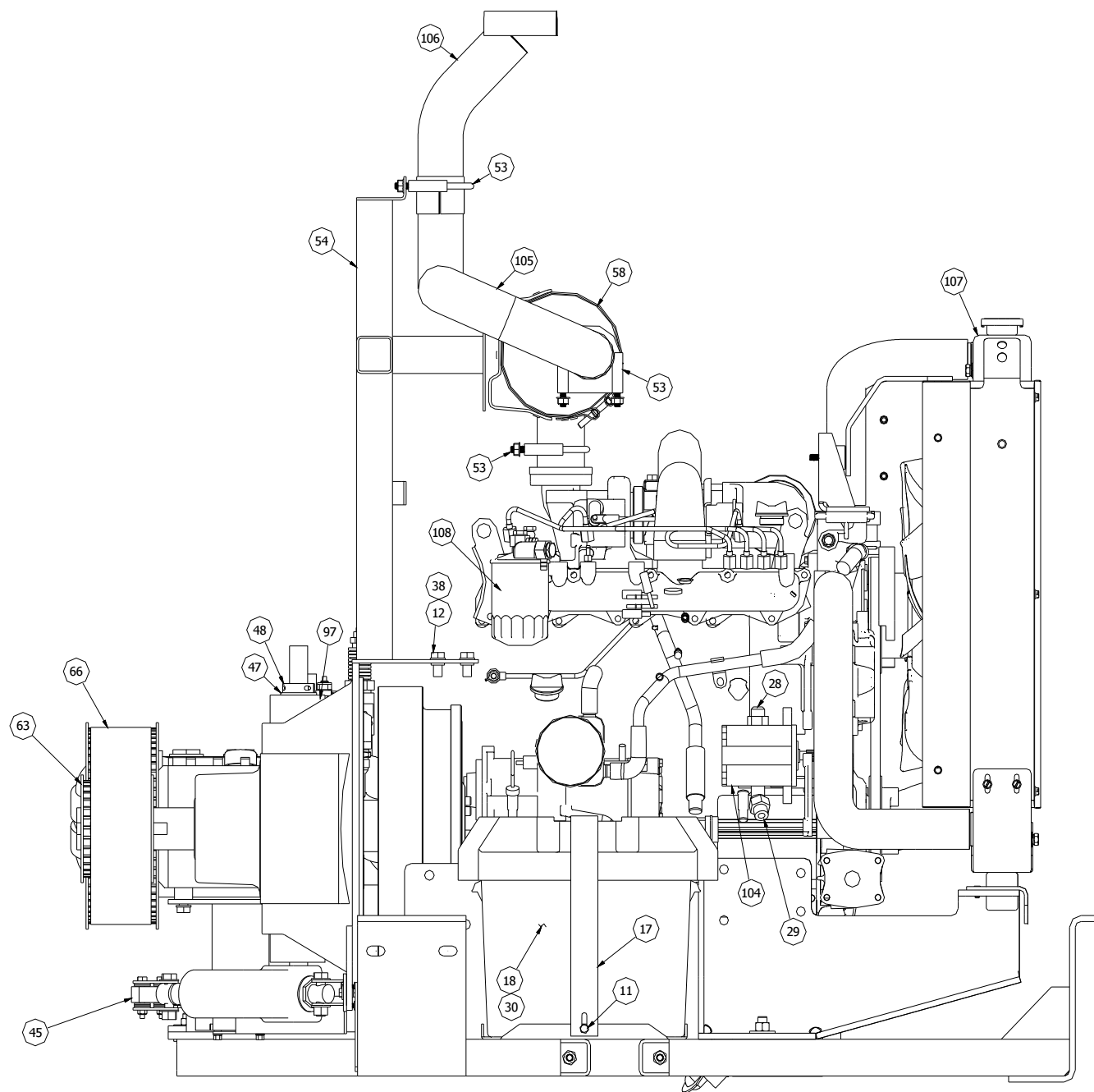


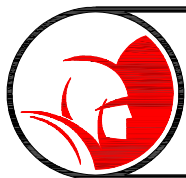
Ítem	Cant.	N/P	Descripción
51	1	79920300	MOTOR KUBOTA V-3600
53	5	79920330	ABRAZADERA DEL ESCAPE, 2-1/2
54	1	79920340	SOPORTE SOLDADO DEL ESCAPE
60	2	79920380	MANGUERA DEL FILTRO DE AIRE
61	1	79920390	TUBO DE PVC DE 2-1/2" SCH 40
62	4	79921620	ABRAZADERA DE TORNILLO SIN FIN, 4"
63	1	79922330	RUEDA DENTADA MOTRIZ, 30 DIENTES, 14MM X 85MM
64	1	79922350	BUJE, QD-SK, D. I. 2-1/4
65	1	79922355	LLAVE DE PASO, 1/2 X 5/8 SQ
66	1	79922370	CORREA MOTRIZ, 1400 PTH 14M42
69	1	79931650	CONJ. SOLDADO DEL FILTRO DE AIRE
70	1	79940200	CONJUNTO DE BOMBA 798
71	4	79942600	ARANDELA PLANA, SAE 1/2" - ESP. 0,074
72	1	79946130	CONJ. DE RELÉ DE ARRANQUE
97	1	79920269	DISYUNTOR DE SEGURIDAD
98	1	79920295	SOLDADURA DEL DISYUNTOR DE SEGURIDAD DE DESCONEXIÓN
99	1	79920290	SOLDADURA DEL DISYUNTOR DE SEGURIDAD DE CONEXIÓN
100	2	79920297	SUJETADOR DEL CABLE
101	8	75841621	TORNILLO DE CAB. TRONCOCÓNICA, N.º 10-24 X 1-3/4
102	8	77742400	TUERCA DE SEG. NYLOCK, 10-24
103	8	00158820	ARANDELA PLANA N.º 10 SAE, ZINCADA
104	1	79874700	BOMBA HIDRÁULICA BUCHER
105	1	79920375	TUBO DE ESCAPE, 2-1/2 X (3) 90°
106	1	79920385	ESCAPE SOLDADO, 2-1/2", 45°
107	1	79920305	RADIADOR DE KUBOTA V-3600 T
108	1	79844800	FILTRO DE COMBUSTIBLE DIESEL
109	1	79920450	MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR WARRIOR



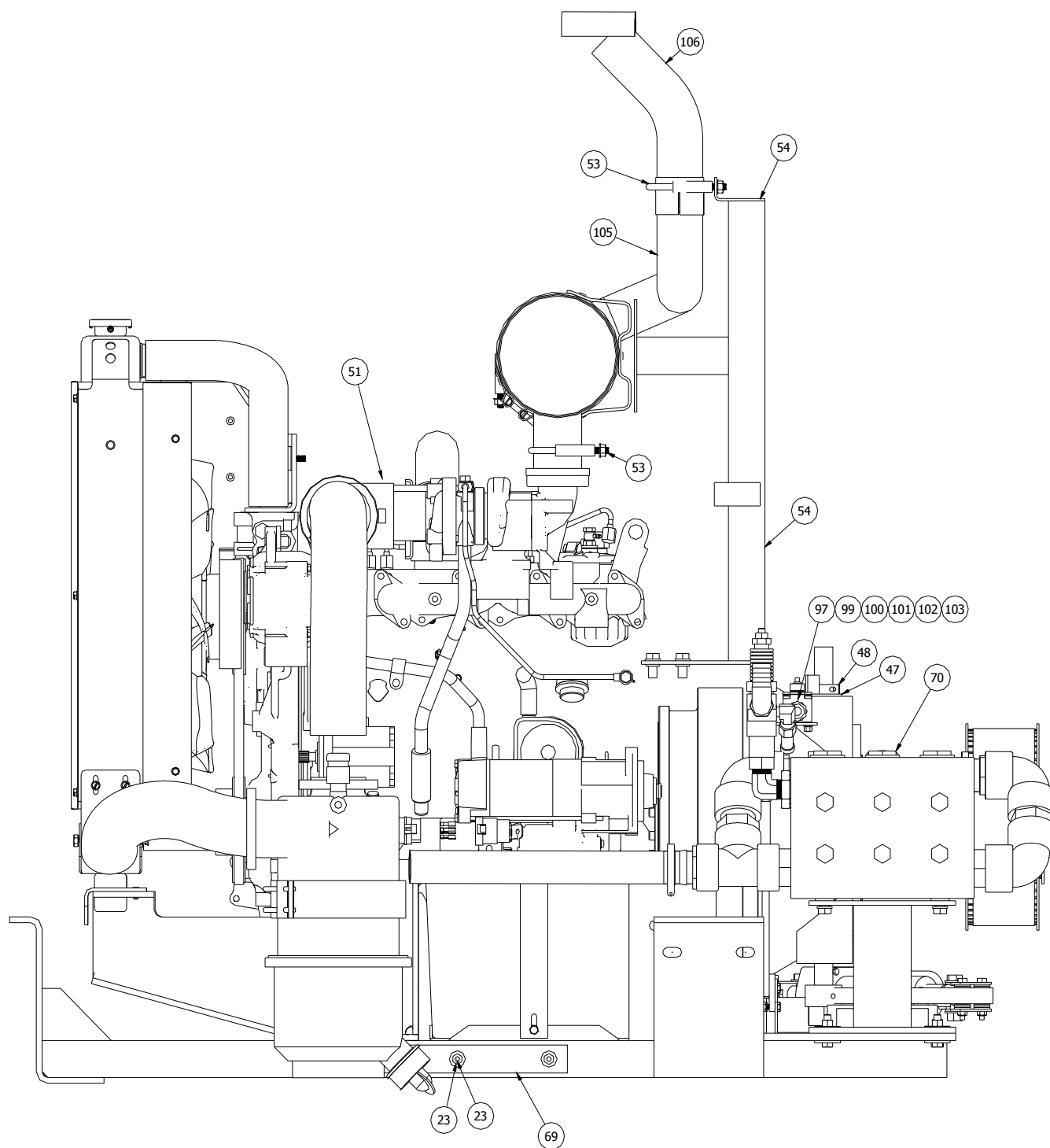


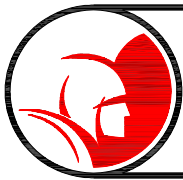
79920400 – Fuente de energía



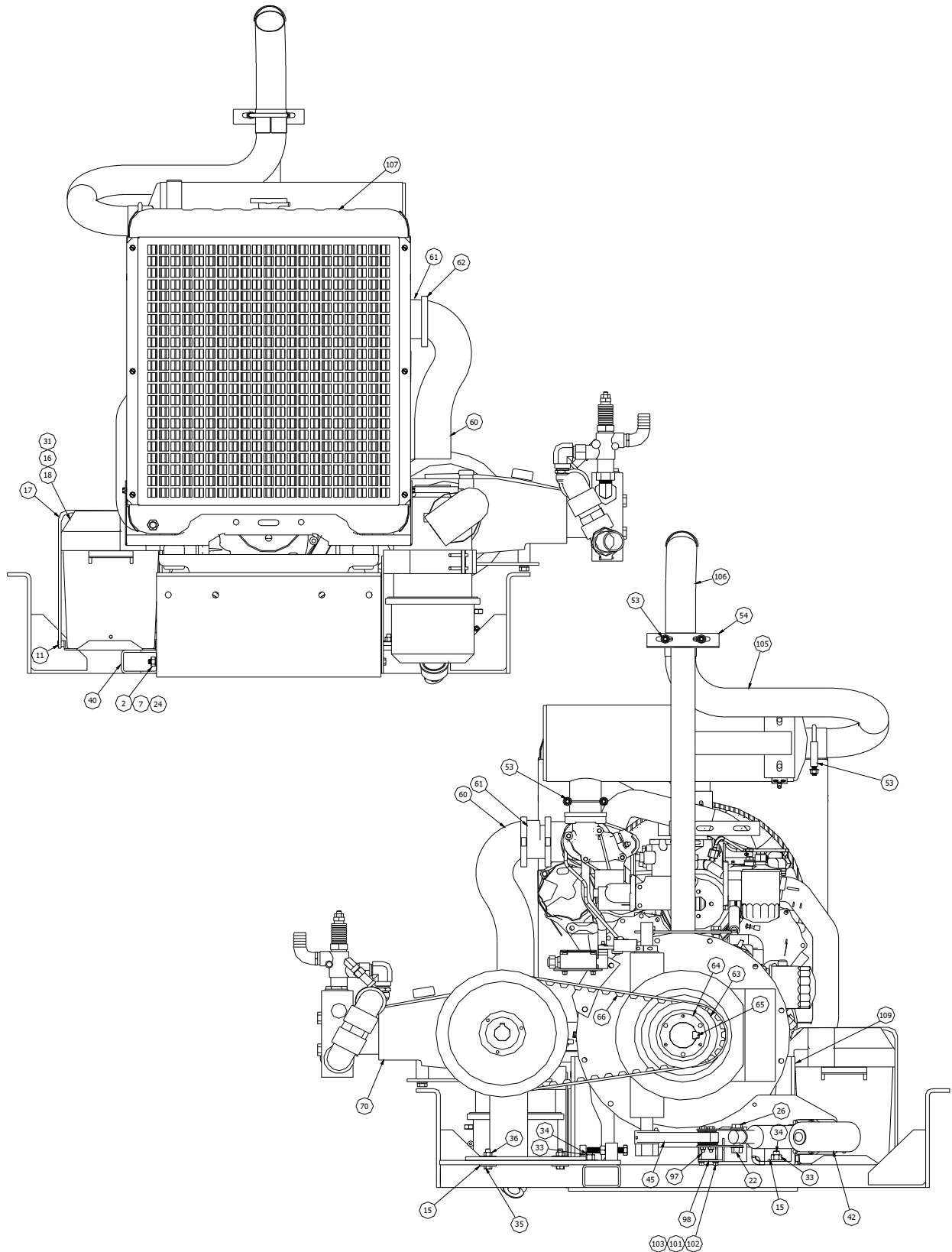


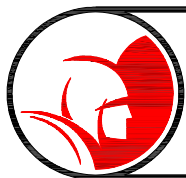
79920400 – Fuente de energía



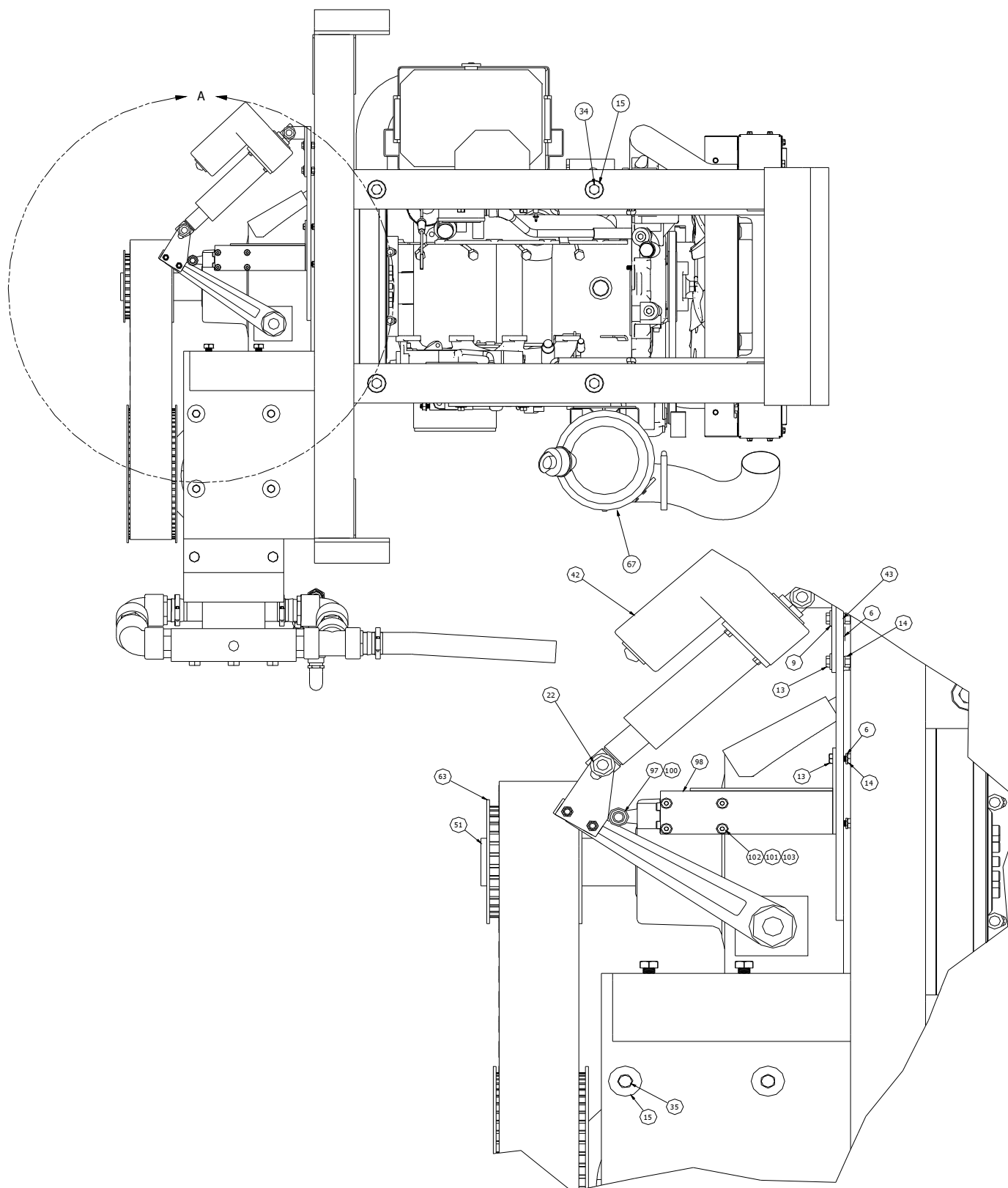


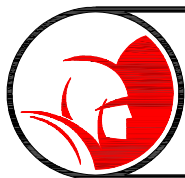
79920400 – Fuente de energía



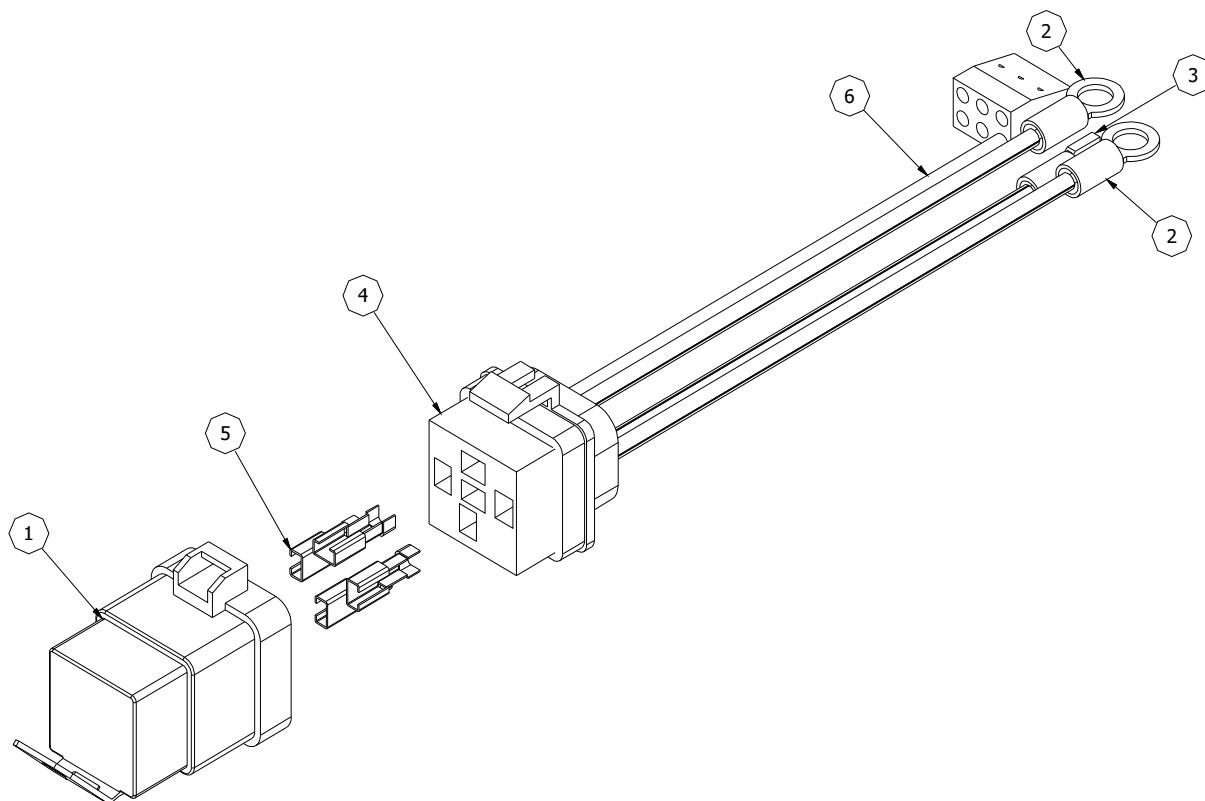


79920400 – Fuente de energía

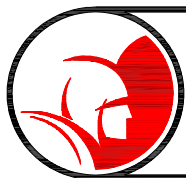




Conjunto del relé de arranque 79946130



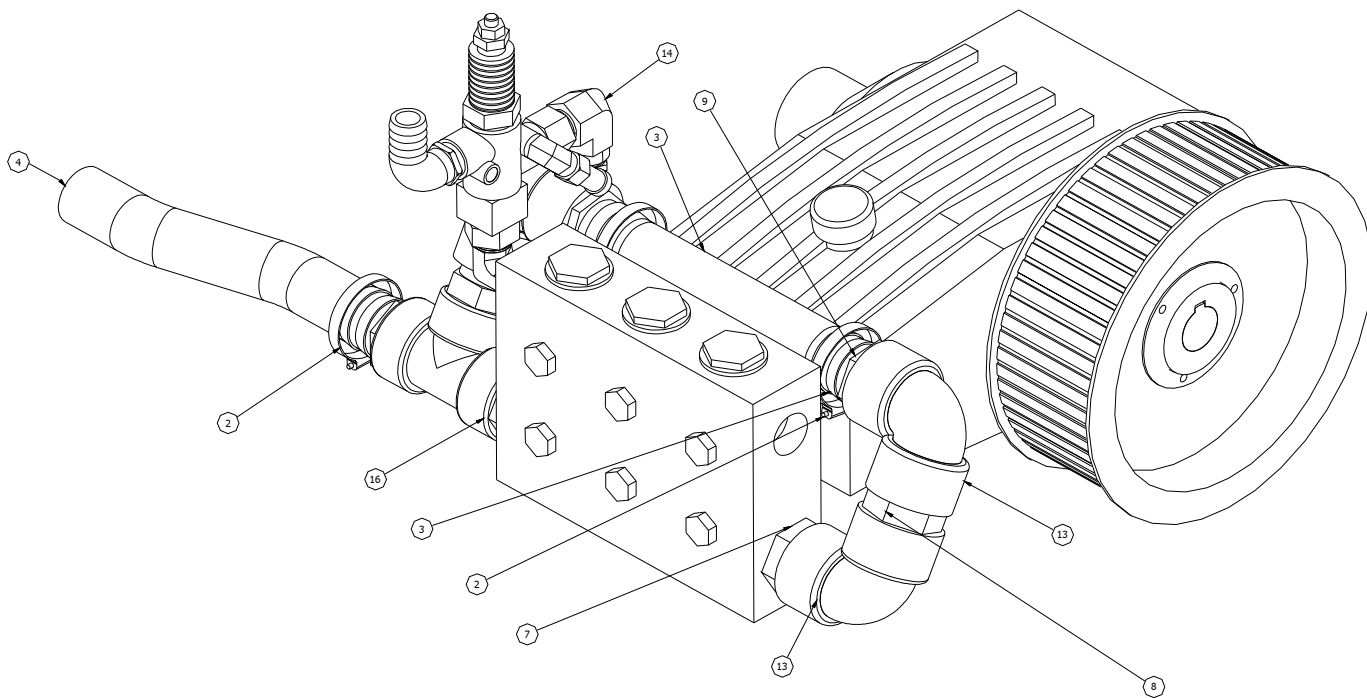
Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	75823600	RELÉ
2	5	79946140	PUENTE SECUNDARIO DE ENERGÍA DE ARRANQUE
3	1	79946150	PUENTE SECUNDARIO DEL CONTROL DE ARRANQUE
4	2	79925500	CONECTOR IMPERMEABLE DE 5 CLAVIJAS
5	1	79925520	TERMINAL DE CONEXIÓN SELLADA, N.º 12
6	4	79946160	PUENTE SECUNDARIO, A PRESIÓN

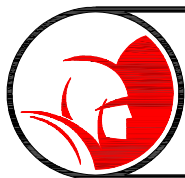


79940200 – Bomba de alta presión

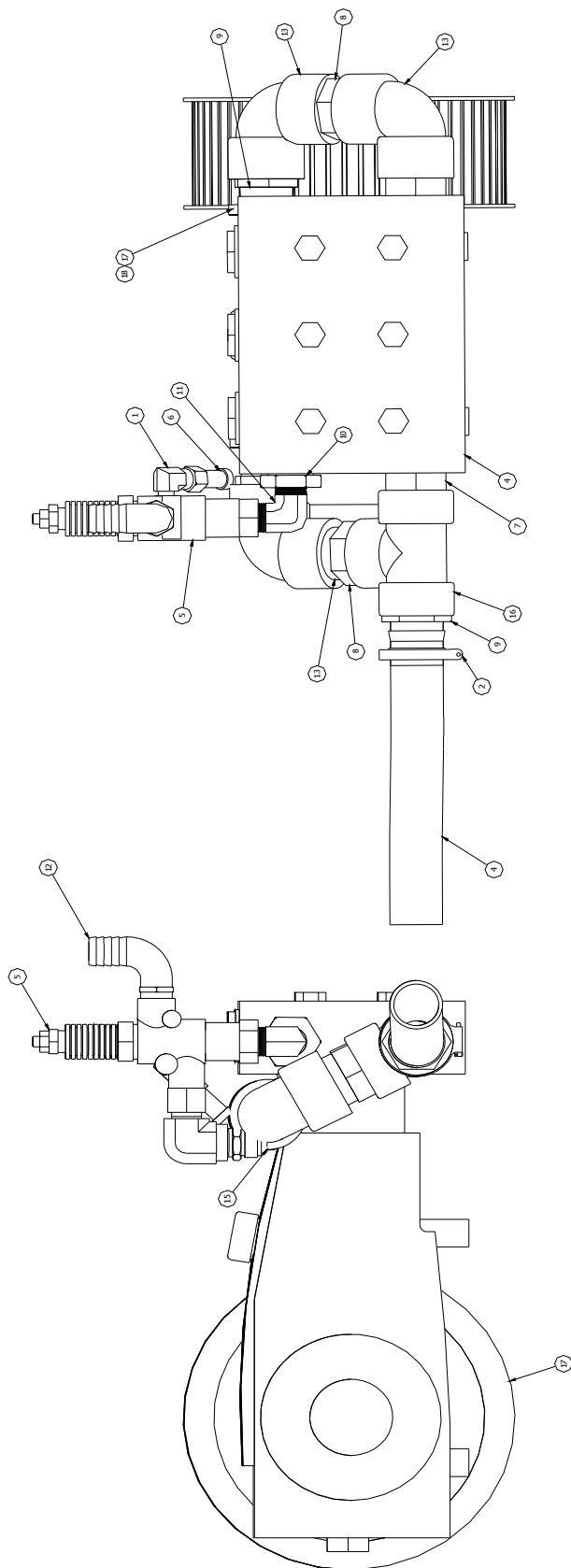


Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	77724300	CODO DE CALLE, 90° 1/4 NPT, DE ACERO
2	3	77736900	ABRAZADERA DE MANGUERA, 1-9/16 - 2-1/2 N°.32
3	3,1pies	77748200	MANGUERA ESPIRAL, D. I. 1-1/2 X 4
4	1	79802500	BOMBA GIANT MODELO LP301A
5	1	79803700	REGULADOR, GIANT MODELO 22973C
6	1	79803800	VÁLVULA DE DESCARGA GIANT MODELO 22568
7	2	79811600	NIPLE DE POLIP., 1-1/2 X 1-1/4 MPT
8	2	79811800	NIPLE DE POLIP., 1-1/2 X 1-1/2 MPT
9	3	79812100	ESPIGA PARA MANGUERA, 1-1/2 MPT X 1-1/2 PO
10	1	79812300	BUJE REDUCTOR, 1" MBSPP X 3/4" NPTF
11	1	79812400	CODO METÁLICO MACHO DE 90°, 3/4
12	1	79812500	ESPIGA PARA MANGUERA C/CODO DE 90, 3/4 (MPT) STL
13	3	79812600	CODO DE POLIP., 90° FPT 1-1/2 X 1-1/2
14	1	79816200	CODO METÁLICO DE CALLE, 90° 3/4
15	1	79821500	ADAPTADOR, 3/4" MNPT/ -12 JIC
16	1	79871900	T DE POLIPROP., 1-1/2 FNPT
17	1	79922340	RUEDA DENTADA MOTRIZ, 60 DIENTES, 14MM X 85MM
18	1	79922360	BUJE QD-E, D. I. 35 MM





79940200 – Bomba de alta presión





Lista de piezas de la bomba 79802500

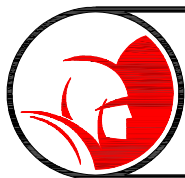


Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	79832000	CIGÜEÑAL
2	1	79832100	TAPÓN DE LLENADO DE ACEITE
4	1	79832200	TAPA DEL CIGÜEÑAL
5	1	79832300	JUNTA TÓRICA DE LA TAPA DEL CIGÜEÑAL
6	1	79832400	VIDRIO DE INSPECCIÓN DE ACEITE C/JUNTA
7	1	79832500	JUNTA (PARA VIDRIO DE INSPECCIÓN)
8	1	79832600	CONJ. DE VARILLA DE ACEITE
9	1	79832700	JUNTA TÓRICA (PARA VARILLA DE ACEITE)
10	4	79832800	TORNILLO DEL CILINDRO
11	5	79832900	ARO DE RESORTE
12	1	79833000	TAPÓN
13	1	79833100	JUNTA
14	2	79833200	TAPA DEL COJINETE
15	2	79833300	SELLO RADIAL DEL EJE
16	2	79833400	JUNTA TÓRICA
17	8	79833500	TORNILLO HEXAGONAL
20	2	79833600	COJINETE DE RODILLOS CÓNICOS
20A	1	79833700	DISCO DE MONTAJE DE BOMBA, 798
20B	1	79833800	DISCO DE MONTAJE
21	1	79833900	PROTECTOR DEL EJE
22	1	79834000	CIGÜEÑAL
23	1	79834100	CHAVETA DE MEDIA CAÑA
24	3	79834200	CONJ. DE BIELAS
24A	6	79834300	TORNILLO HEXAGONAL INTERNO
24B	6	79834400	ARANDELA ELÁSTICA
25	3	79834500	CONJ. DE CRUCETA
28	3	79834600	MUÑEQUILLA DE LA CRUCETA
29A	3	79834700	CAMISA CENTRADORA
29B	3	79834800	TUBO DEL ÉMBOLO
29C	3	79834900	TORNILLO TENSOR
29D	3	79835000	ARO DE COBRE
30	3	79835100	JUNTA TÓRICA
31	3	79835200	RETENEDOR COMPLETO

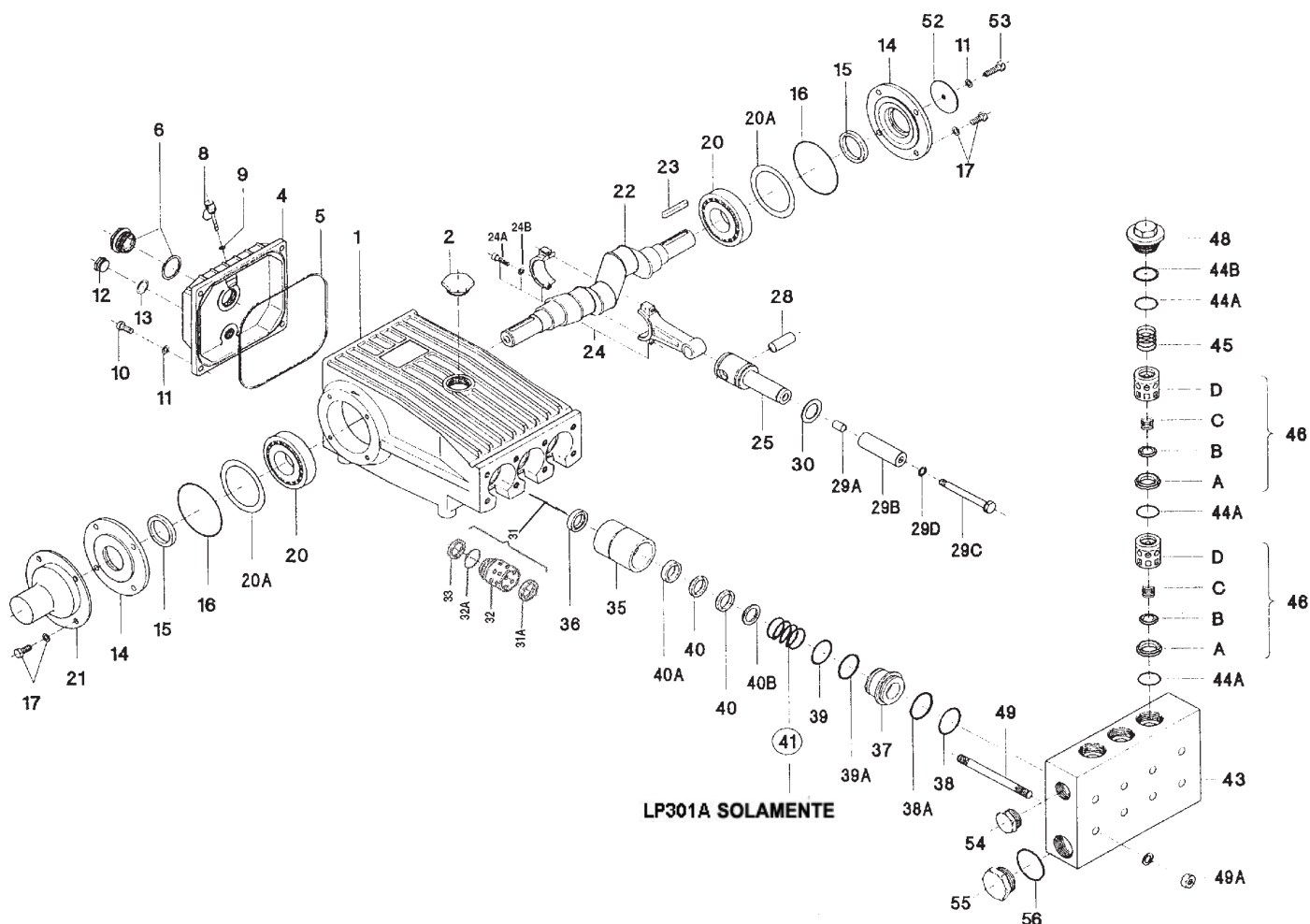
Ítem	Cant.	N/P	Descripción
31A	3	79835300	SELLO DE ACEITE
32	3	79835400	RETENEDOR DEL SELLO DE ACEITE
32A	3	79835500	JUNTA TÓRICA
33	3	79835600	SELLO
35	3	79835700	CAMISA DE SELLO
36	3	79835800	SELLO DE PÉRDIDA*
37	3	79835900	CAJA DE SELLOS
38	3	79836000	JUNTA TÓRICA DE LA CAJA DE SELLOS*
38A	3	79836100	ARO DE SOSTÉN*
39	3	79836200	JUNTA TÓRICA*
39A	3	79836300	ARO DE SOSTÉN*
40	6	79836400	CAMISA EN V*
40A	3	79836500	ARO DE SOSTÉN*
40B	3	79836600	ANILLO GUÍA
41	3	79836700	MUELLE DE PRESIÓN
43	1	79836800	CAMISA DE LA VÁLVULA
44A	9	79836900	JUNTA TÓRICA**
44B	3	79837000	ARO DE SOSTÉN**
45	6	79837100	RESORTE TENSOR
46	6	79837200	CONJ. DE VÁLVULA COMPLETO
46A	6	79837300	ASIENTO DE VÁLVULA**
46B	6	79837400	PLACA DE VÁLVULA**
46C	6	79837500	MUELLE DE VÁLVULA**
46D	6	79837600	ARO ESPACIADOR
48	3	79837700	TAPÓN DE VÁLVULA
49	8	79837800	PERNO PRISIONERO
49A	8	79837900	TUERCA HEXAGONAL
52	1	79838100	DISCO DEL CIGÜEÑAL
53	1	79838200	TORNILLO HEXAGONAL
54	2	79838300	TAPÓN, G 1
55	2	79838400	TAPÓN, G 1-1/4
56	1	79853800	ARANDELA DE RETENCIÓN C/JUNTA TÓRICA

* Viene en el Juego de émbolos 79838500

** Viene en el Juego de válvulas 79838600



Detalle de la bomba – 79802500

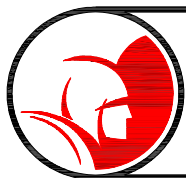


Juego de émbolos 79838500

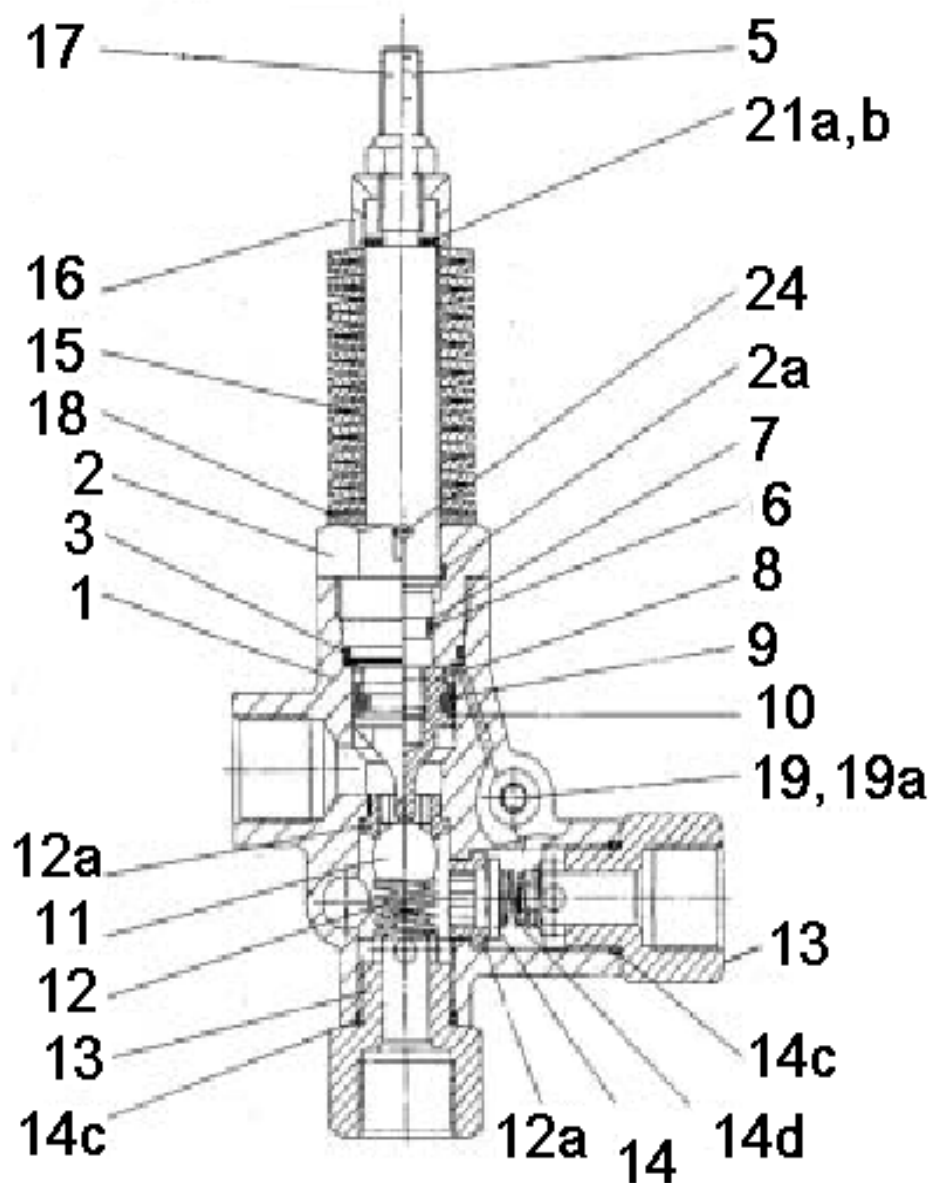
Ítem	Cant.	N/P	Descripción
36	3	79835800	Sello de pérdida
38	3	79836000	Junta tórica de la caja de sellos
38A	3	79836100	Aro de sostén
39	3	79836200	Junta tórica
39A	3	79836300	Aro de sostén
40	6	79836400	Camisa en V (empaques)
40A	3	79836500	Aro de sostén

Juego de válvula 79838600

Ítem	Cant.	N/P	Descripción
46A	6	79837300	Asiento de válvula
46B	6	79837400	Placa de válvula
46C	6	79837500	Muelle de válvula
44A	9	79836900	Junta tórica
44B	3	79837000	Aro de sostén



Descargador Giant 22973C 79803700





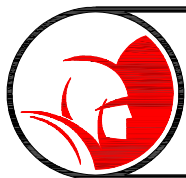
Descargador Giant 22973C 79803700



Item	Cant.	N/P	Descripción
1	1	79803701	CUERPO DE VÁLVULA (GIANT 12232)
2	1	79803702	TAPÓN GUÍA (GIANT 12240)
3	1	79803703	JUNTA TÓRICA (GIANT 12057)
2A	1	79803704	ANILLO GUÍA (GIANT 12241)
5	1	79803705	ARO DEL PISTÓN (GIANT 12242)
6	1	79803706	JUNTA TÓRICA DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA (GIANT 12204)
7	1	79803707	ANILLO DE RESPALDO DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA (GIANT 12205)
11	1	79803708	BOLA (GIANT 12207)
12	1	79803709	MUELLE DE VÁLVULA (GIANT 12216)
8	1	79803710	PISTÓN GIANT N.º 12206
12A	2	79803711	ASIENTO DE ADMISIÓN (GIANT 12208)
13	2	79803712	TAPÓN DE LA VÁLVULA (GIANT 12243)
14	1	79803713	PLACA DE VÁLVULA (GIANT 12244)
16	1	79803714	CAMISA DEL ESPACIADOR (GIANT 12245)
15	19	79803715	MUELLE, NARANJA (GIANT 12220)
14C	2	79803716	JUNTA TÓRICA (GIANT 07035)
14D	1	79803717	MUELLE DE LA VÁLVULA DE SALIDA
17	1	79803718	TUERCA HEX. AUTO BLOQUEANTE (GIANT 12246)
18	1	79803719	ARANDELA DE MUELLE (GIANT 12223)
9	1	79803720	COPA, 28 MM - GIANT 05005
19	4	79803721	TAPÓN (GIANT 12098)
19A	4	79803722	JUNTA TÓRICA DEL TAPÓN (GIANT 12017)
21A	1	79803723	DISCO ESPACIADOR, 0,5 MM (GIANT 06821)
21B	3	79803724	DISCO ESPACIADOR, 1,0 MM (GIANT 06822)
24	1	79803725	PASADOR DENTADO (GIANT 12247)
10	1	79803730	JUNTA TÓRICA DE RESPALDO, GIANT 05015

Juego de reparación del descargador 79803726

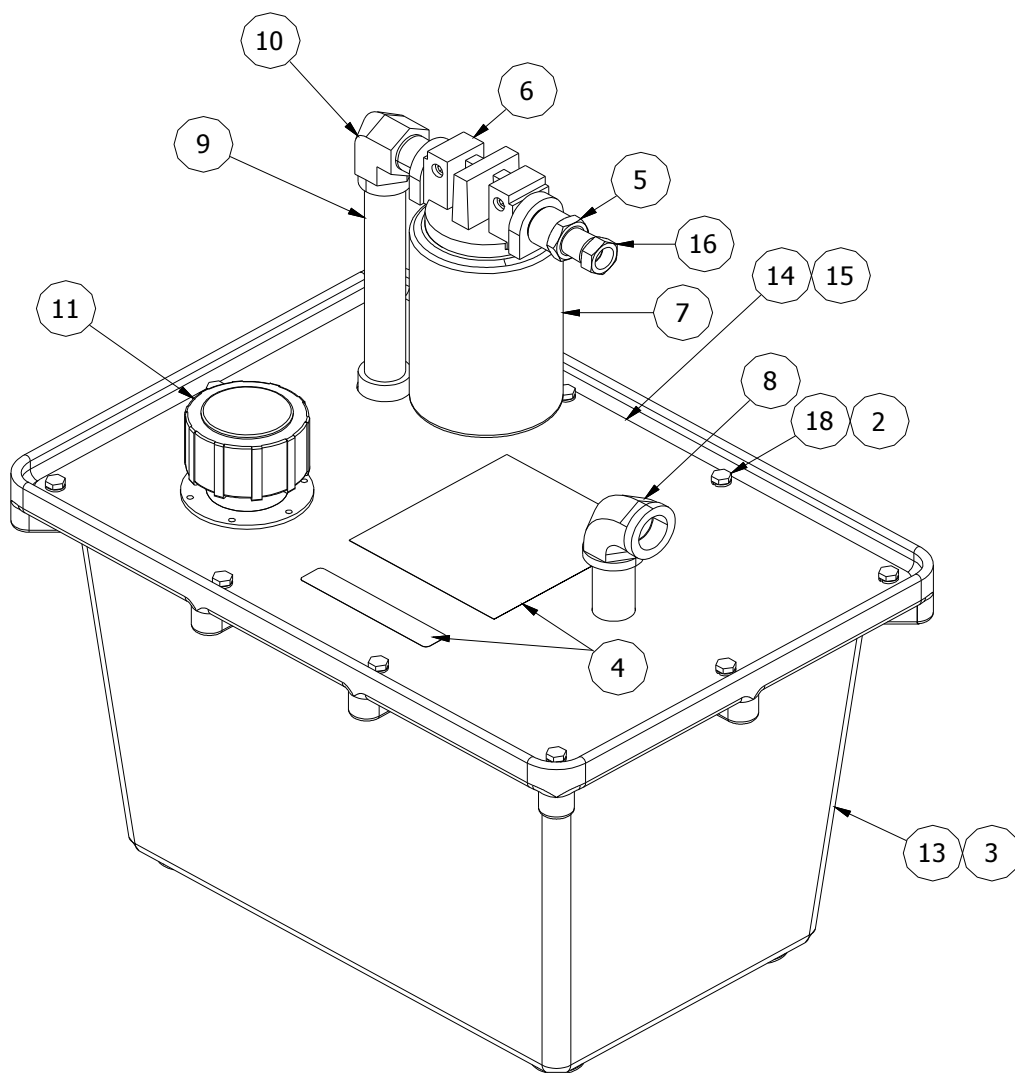
Item	Cant.	N/P	Descripción
3	1	79803703	JUNTA TÓRICA (GIANT 12057)
2A	1	79803704	ANILLO GUÍA (GIANT 12241)
6	1	79803706	JUNTA TÓRICA DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA (GIANT 12204)
7	1	79803707	ANILLO DE RESPALDO DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA (GIANT 12205)
11	1	79803708	BOLA (GIANT 12207)
12	1	79803709	MUELLE DE VÁLVULA (GIANT 12216)
14	1	79803713	PLACA DE VÁLVULA (GIANT 12244)
14C	2	79803716	JUNTA TÓRICA (GIANT 07035)
14D	1	79803717	MUELLE DE LA VÁLVULA DE SALIDA
9	1	79803720	COPA, 28 MM - GIANT 05005
19A	4	79803722	JUNTA TÓRICA DEL TAPÓN (GIANT 12017)
10	1	79803730	JUNTA TÓRICA DE RESPALDO, GIANT 05015

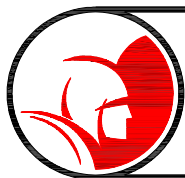


79922200 – Tanque hidráulico



Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	10	00113700	TORNILLO HEX, 1/4-20 X 3/4
2	10	00165400	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD, 1/4
3	2	71101200	TAPÓN HEXAGONAL INTERNO, 1/2 NPT
4	1	72763000	CALCOMANÍA MAESTRA
5	1	77742600	BUJE REDUCTOR, 3/4 X 1/2
6	1	79807000	CABEZAL DE FILTRO
7	1	79807100	MEDIO FILTRANTE
8	1	79821600	CODO HEMBRA NEGRO, 90° 2/4
9	1	79826000	NIPLE NEGRO DE TUBO METÁLICO, 3/4 X 6"
10	1	79827000	CODO DE CALLE NEGRO, 90° 3/4
11	1	79842700	TAPA DEL TANQUE HIDRÁULICO
13	1	79922220	DEPÓSITO HIDRÁULICO MAQUINADO
14	1	79922260	TAPA SOLDADA DEL DEPÓSITO HIDRÁULICO
15	1	79922270	JUNTA DEL DEPÓSITO HIDRÁULICO
16	1	79948010	TUBO REDUCTOR, 1/2 X 3/8NPT

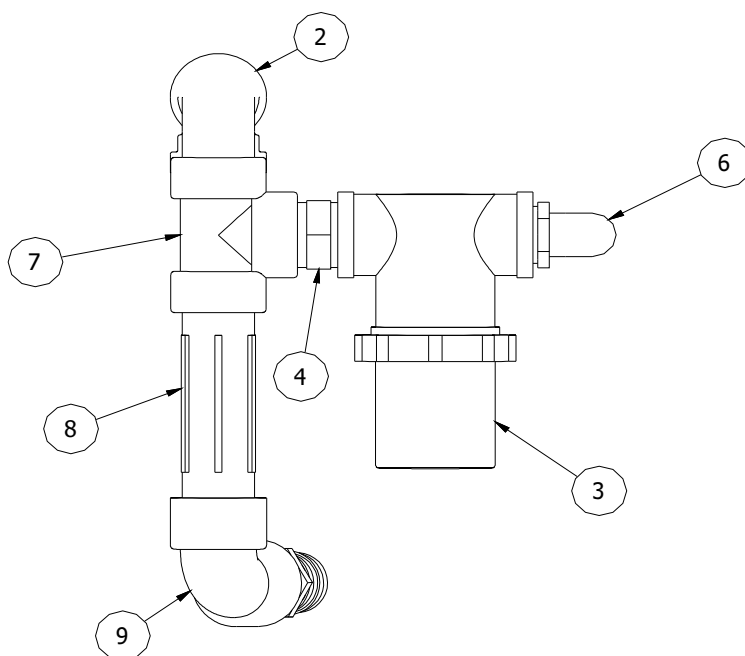
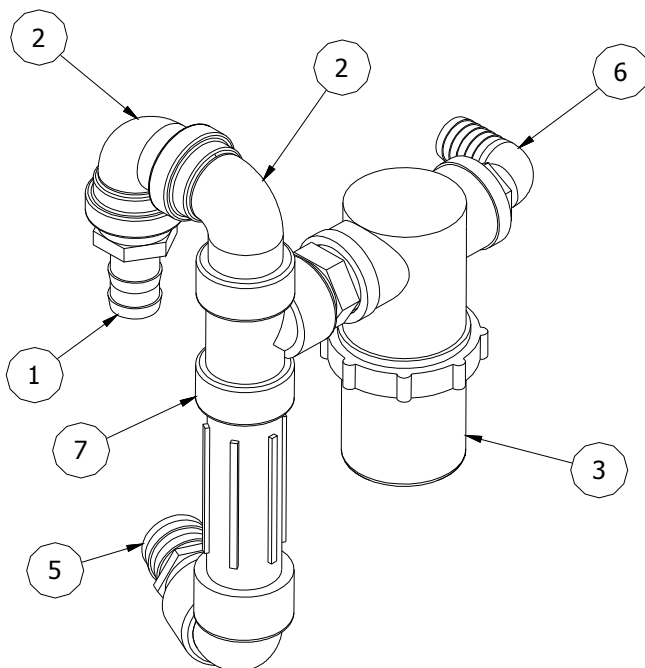




79940100 – Suministro de agua/anticongelante



Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	75824700	ESPIGA PARA MANGUERA, 1-1/2 MPT X 1-1/4
2	2	79811400	CODO DE CALLE, 90°, 1-1/2 MPT X 1-1/2 F
3	1	79811700	FILTRO DE POLIPROPILENO, 1-1/2 FPT
4	1	79811800	NIPLE DE POLIP., 1-1/2 X 1-1/2 MPT
5	1	79812100	ESPIGA PARA MANGUERA, 1-1/2 MPT X 1-1/2 PO
6	1	79821200	ESPIGA PARA MANGUERA C/CODO, 1-1/2 MPT X 1-1/2
7	1	79871900	T DE POLIPROP., 1-1/2 FNPT
8	1	75853650	NIPLE, 1-1/2" X 6" PP (NEGRO)
9	1	79812600	CODO DE POLIP., 90°, 1-1/2 X 1-1/2

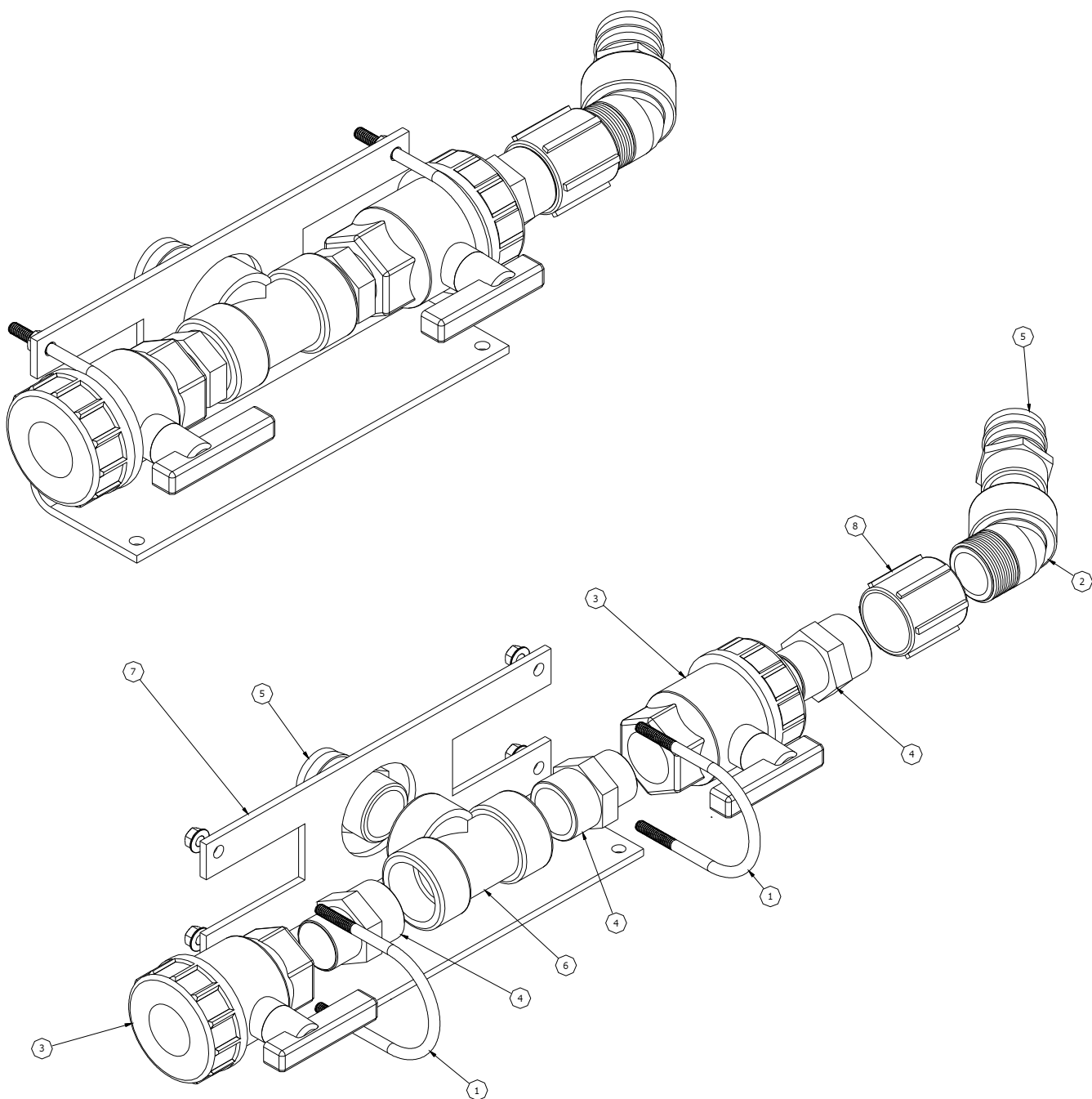


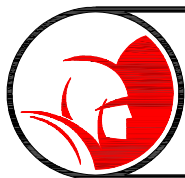


79959000 – Válvula de purga



Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	2	73831000	PERNO EN U, D. E. 3" TUBULAR C/TUERCAS
2	1	75853620	CODO DE CALLE DE POLI., 1-1/2" 45°
3	2	79811500	VÁLVULA ESFÉRICA, 1-1/4FNPT X 1-1/4F
4	3	79811600	NIPLE DE POLIP., 1-1/2 X 1-1/4 MPT
5	2	79812100	ESPIGA PARA MANGUERA, 1-1/2 MPT X 1-1/2 PO
6	1	79871900	T DE POLIPROP., 1-1/2 FNPT
7	1	79931490	SOPORTE DE VÁLVULA DE PURGA
8	1	79968000	ACOPLE DE 1-1/2

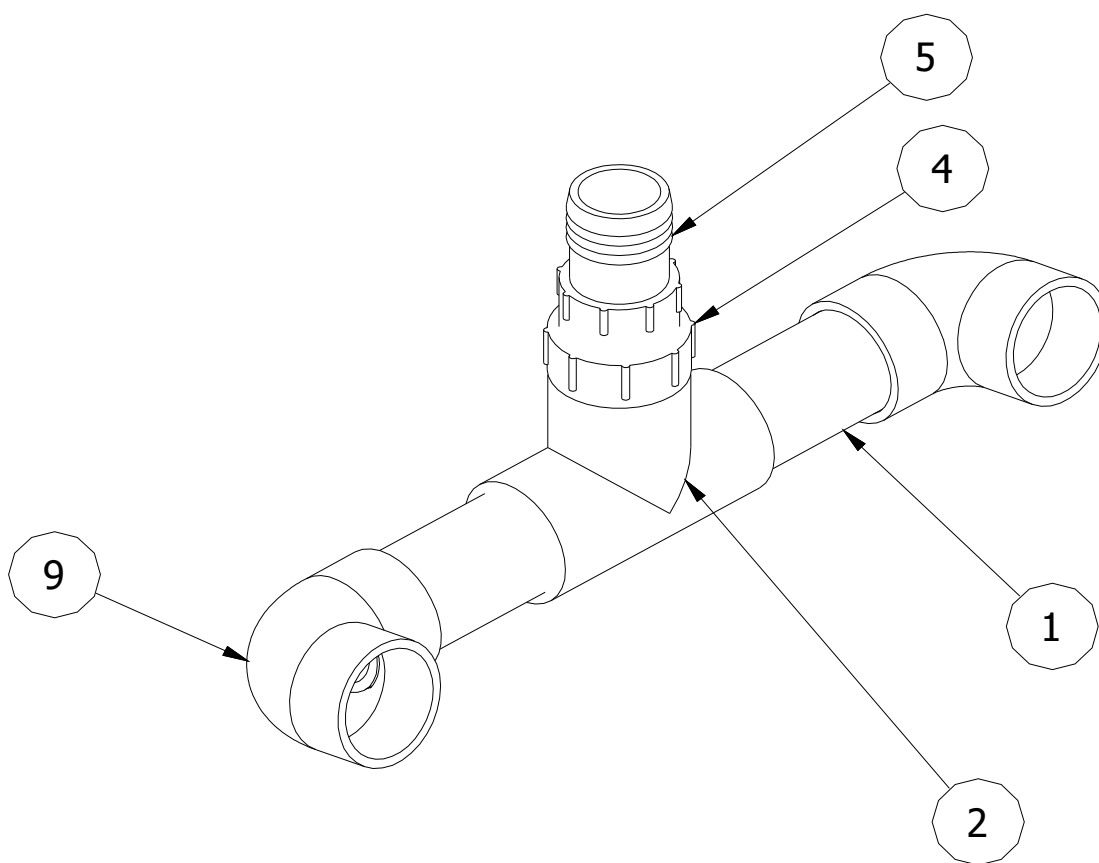


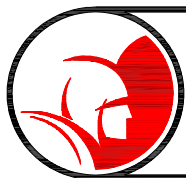


79921300 – T de llenado del tanque de agua



Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	2	79921350	TUBO DE PVC, 1-1/2" SCH 40
2	1	79921340	T DE PVC, 1-1/2" SCH 40
4	1	79921322	ADAPTADOR, DE 1-1/2 PVC A 1-1/2 NPT
5	1	79921323	ADAPTADOR, MANG. DE 1-1/2 A 1-1/2 NPT
9	2	79921360	CODO DE PVC, 1-1/2" 90° SCH 40

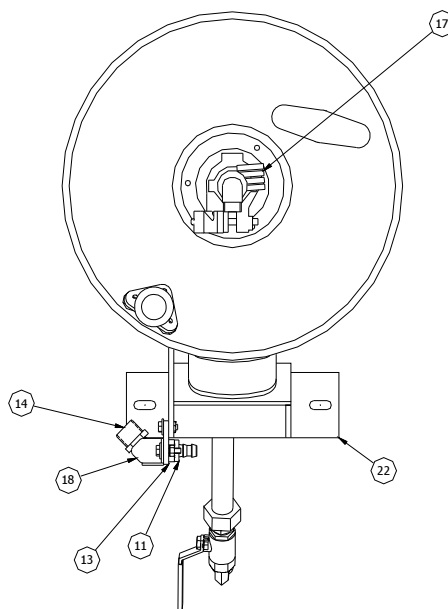
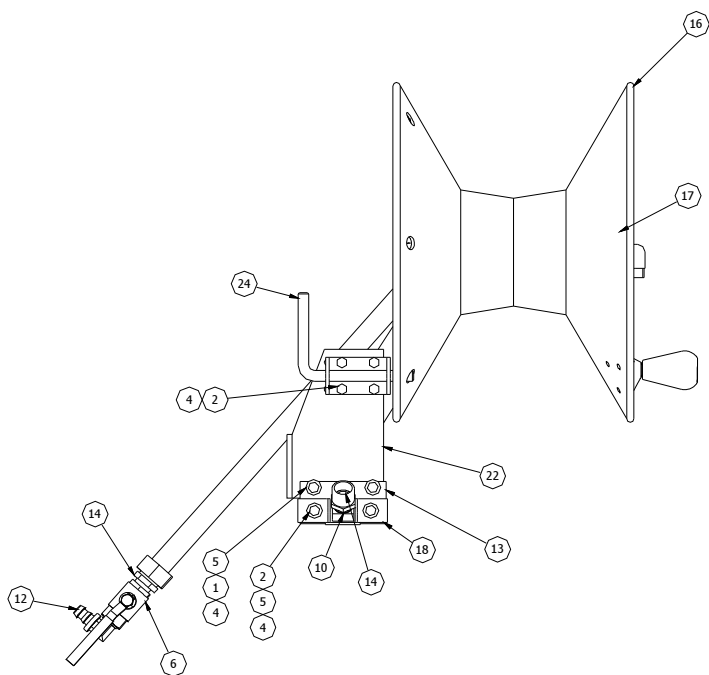


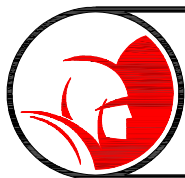


79940400 – Carrete de llenado

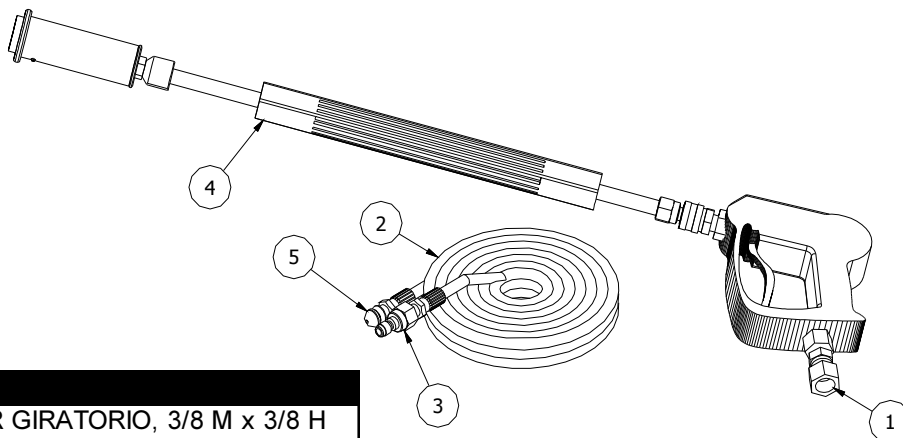


Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	2	00113700	TORNILLO HEX, 1/4-20 X 3/4
2	6	00113901	TORNILLO HEX ZINCADO, 1/4-20 X 1
4	8	01950800	TUERCA KEPS HEX, 1/4-20
5	4	02825100	ARANDELA PLANA, 1/4 USS
6	1	72704800	VÁLVULA ESFÉRICA, 1/2 M X 1/2 F
10	1	79904462	CODO EST. DE BRONCE, 45° 1/2 NPT
11	1	79904477	ADAPTADOR DE BRONCE P/ESPIGA, 1/2NPT
12	1	79904478	ESPIGA DE BRONCE C/CODO 90°, 1/2NPT
13	1	79904491	PLACA DE MONTAJE GIRATORIA P/MANGUERA
14	2	79904492	ADAPTADOR DE MANGUERA DE JARDÍN, 3/4M-1/2FM
16	1	79940300	CARRETE RÁPIDO, 2008 FILL
17	1	79940420	CONECTOR GIRATORIO, 3/4 FGHT
18	1	79940430	CONJ. SOLDADO DE RECIRCULACIÓN DE LA MANGUERA DE LLENADO
22	1	79931560	CONJ. SOLDADO IZQUIERDO DEL CARRETE DE LLENADO
24	1	79966320	PESTILLO ZINCADO DEL PERNO A RESORTE





Accesorios de lavado 73817300



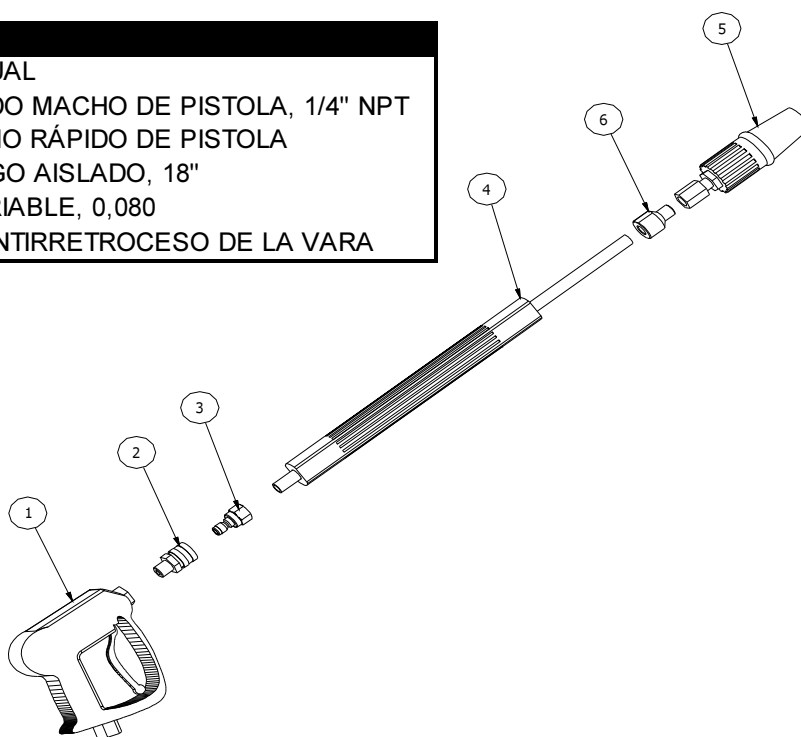
Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	73816500	ADAPTADOR GIRATORIO, 3/8 M x 3/8 H
2	1	77719500	MANGUERA, 1/4" X 75'
3	1	77721400	ACOPLE MACHO RÁPIDO DE PISTOLA
4	1	77799800	CONJUNTO DE PISTOLA Y LANZA CON BOQUILLA V
5	1	77815800	BOQUILLA C/CÚPULA, 1/4" (6)



Conjunto de pistola y lanza con boquilla V 77799800



Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	77720100	PISTOLA MANUAL
2	1	77721300	ACOPLE RÁPIDO MACHO DE PISTOLA, 1/4" NPT
3	1	77721400	ACOPLE MACHO RÁPIDO DE PISTOLA
4	1	553006-01	LANZA C/MANGO AISLADO, 18"
5	1	71126100	BOQUILLA VARIABLE, 0,080
6	1	79874400	ACCESORIO ANTIRRETROCESO DE LA VARA



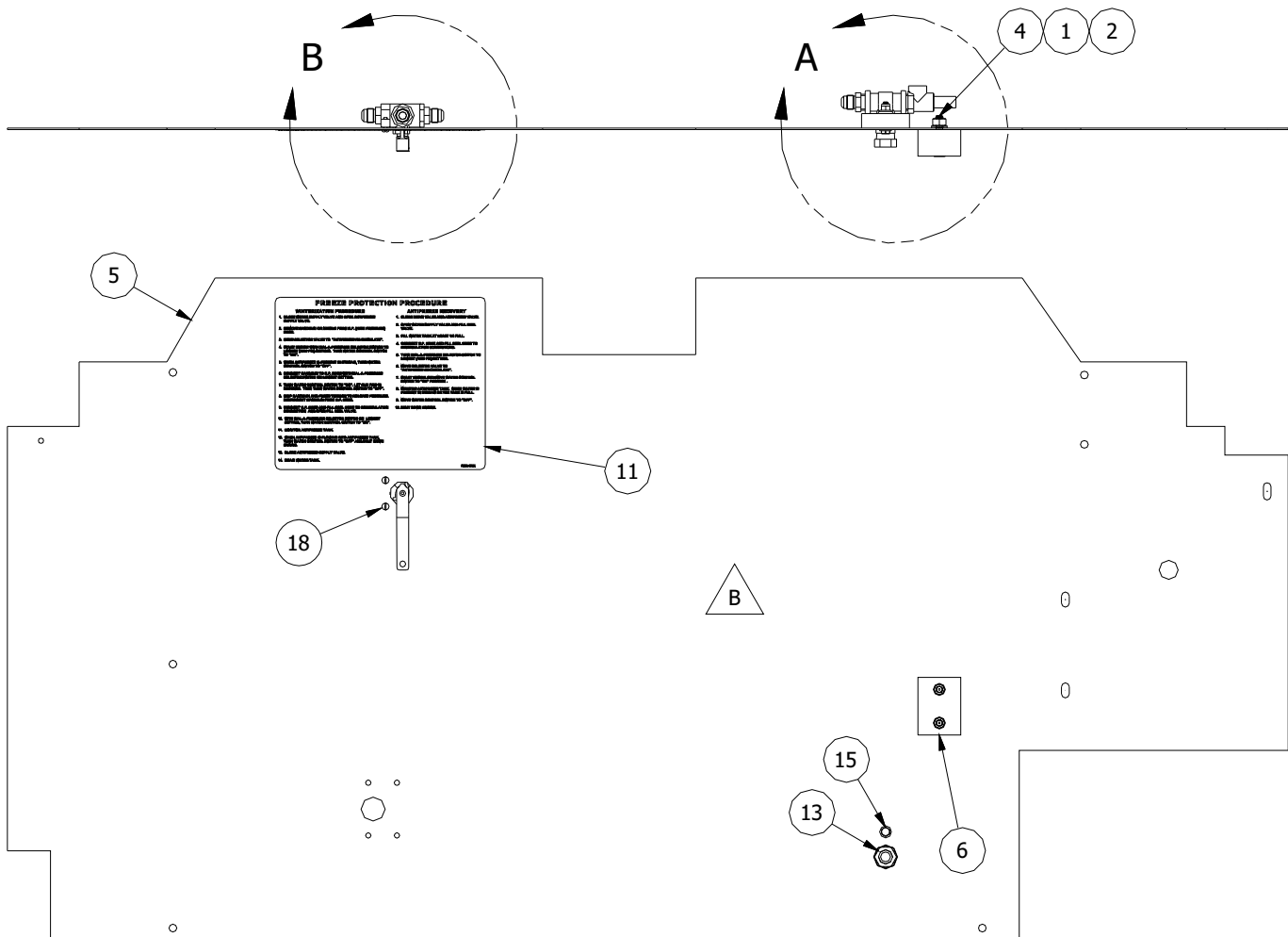


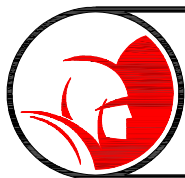
79958100

Placa de montaje

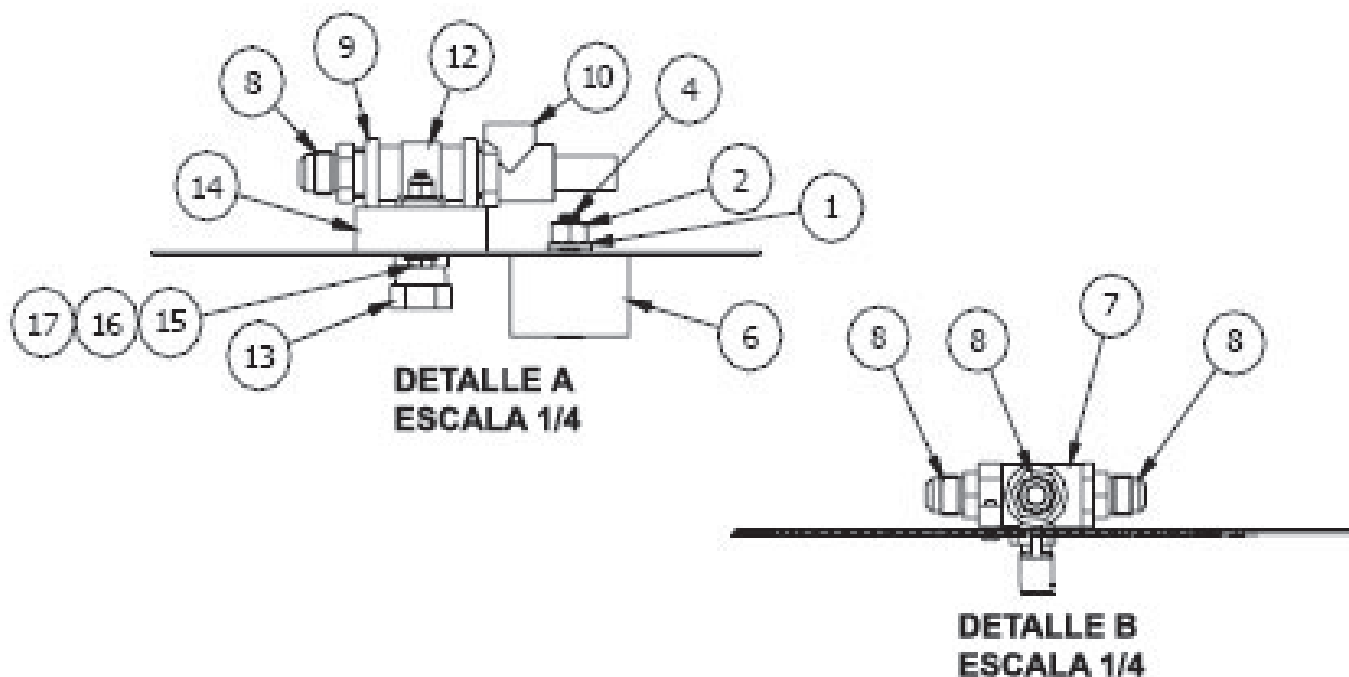


Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	2	03366300	ARANDELA PLANA, 3/8 SAE
2	2	77748000	CONTRATUERCA STOVER, 3/8-16 UNC
4	2	79909900	TORNILLO DE CABEZA HUECA, 3/8-16 X 1-3/4
5	1	79934000	CUBIERTA DE LA BASE POSTERIOR
6	1	79950600	BLOQUE DE REPOSO AP WARRIOR
7	1	79904410	VÁLVULA DE BRONCE DE 3 VÍAS, 1/2
8	4	79904476	ADAPTADOR DE BRONCE, 1/2NPT-8JIC 45°
9	1	79904466	T DE BRONCE, 1/2" NPT
10	1	79904475	VÁLVULA DE SEGURIDAD DE BRONCE, 50-175 PSI
11	1	79934200	CALCOMANÍA: RECIRC. DEL WARRIOR
12	1	79934100	ABRAZADERA DE TUBO DE 3/4, 1 ORIFICIO
13	1	77752800	ADAPTADOR METÁLICO GIRATORIO, 1/2 NPT
14	1	79934300	VÁLVULA AHORRA ESPACIO
15	1	521012-04	TORNILLO HEX, 1/4-20 X 1-1/2
16	1	73821200	TUERCA DE SEG. CON NILÓN, 1/4-20
17	2	79908200	ARANDELA PLANA, 1/4 SAE
18	2	00125100	TORNILLO MECÁNICO DE CAB. REDONDA, SL 8-32 X 3/8





79958100 Placa de montaje

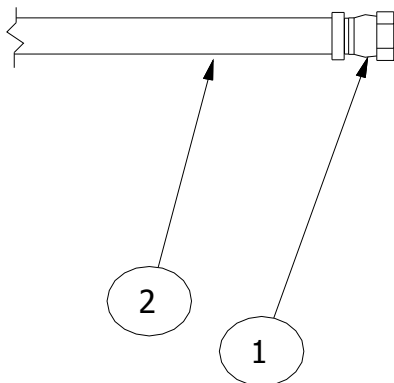


Conjuntos de manguera de recirculación 79948700; 79948800 & 79949105



Manguera de recirculación del carrete de llenado 79948700

Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	79904479	ESPIGA GIRATORIA DE BRONCE, 8JIC 45D
2	6,3 pies	79904483	MANGUERA DE CONEXIÓN A PRESIÓN, 1/2, 300 PSI

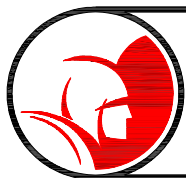


Manguera de recirculación de la válvula de cierre de llenado 79948800

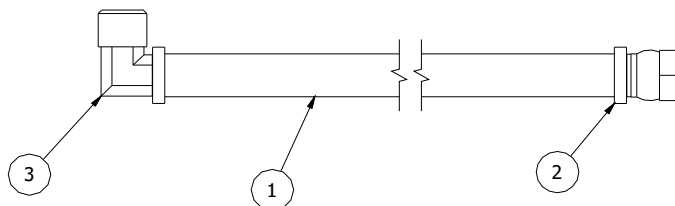
Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	79904479	ESPIGA GIRATORIA DE BRONCE, 8JIC 45D
2	2,3 pies	79904483	MANGUERA DE CONEXIÓN A PRESIÓN, 1/2, 300 PSI

Manguera de recirculación de anticongelante – Ultimate 79949105

Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	79904479	ESPIGA GIRATORIA DE BRONCE, 8JIC 45D
2	12,5 pies	79904483	MANGUERA DE CONEXIÓN A PRESIÓN, 1/2, 300 PSI



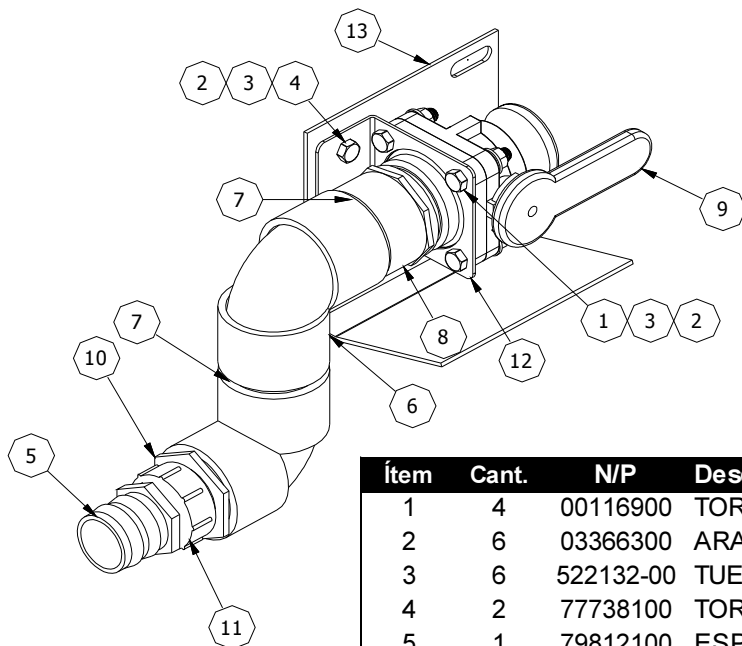
Manguera de recirculación del tanque de agua 79949000



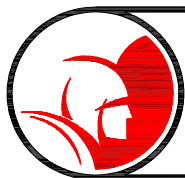
Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	8,6 pies	79904483	MANGUERA DE CONEXIÓN A PRESIÓN, 1/2, 300 PSI
2	1	79904479	ESPIGA GIRATORIA DE BRONCE, 8JIC 45D
3	1	79904478	ESPIGA DE BRONCE C/CODO, 90°, 1/2 NPT



Conj. de llenado con hidrante, Warrior 79958000

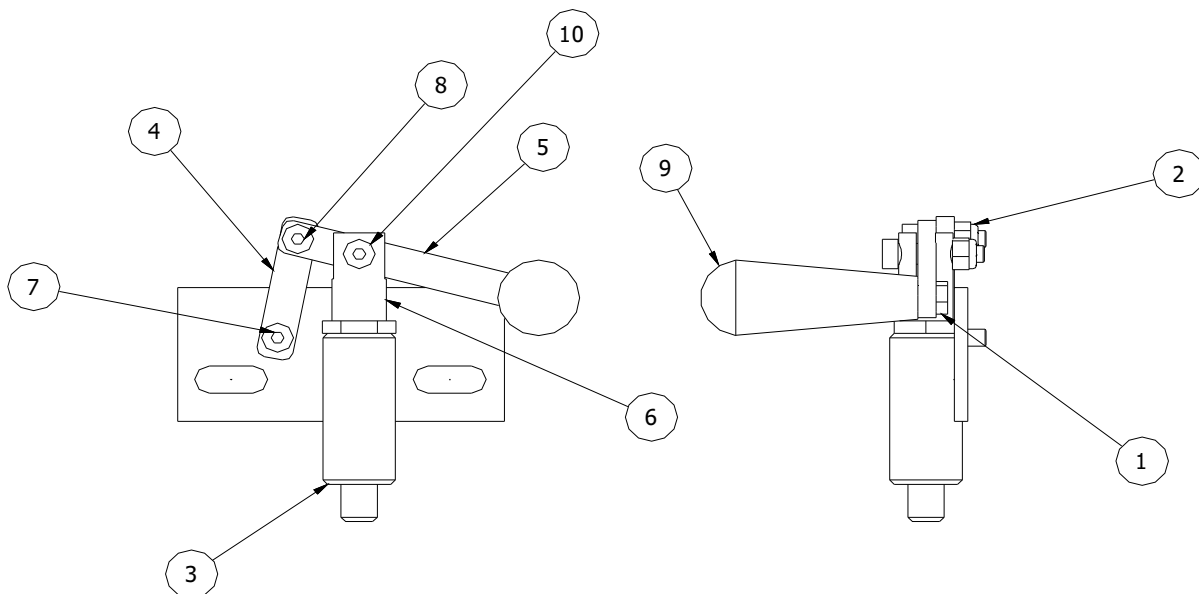


Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	4	00116900	TORNILLO HEX, 3/8-16 X 1-3/4
2	6	03366300	ARANDELA PLANA, 3/8 SAE
3	6	522132-00	TUERCA DE SEG. DE NILÓN, 3/8-16
4	2	77738100	TORNILLO HEX, 3/8-16 X 1
5	1	79812100	ESPIGA PARA MANGUERA, 1-1/2 MPT X 1-1/2 PO
6	2	79819401	CODO A 90°, 2", PVC
7	2	79819600	TUBO DE PVC, 2" X 3"
8	1	79830200	ADAPTADOR MACHO, 2", SCH 80, PVC
9	1	79842800	VÁLVULA ESFÉRICA, 2" C/ACOPLE RÁPIDO
10	1	79921321	REDUCTOR, 2" A 1-1/2, SCH 40, PVC
11	1	79921322	ADAPTADOR, 1-1/2 PVC A 1-1/2 NPT
12	1	79935100	PLACA DE MONTAJE DE VÁLVULA ESFÉRICA
13	1	79950400	PLACA DE MONTAJE P/LLENADO CON HIDRANTE



79957000

Pestillo inferior, 90°



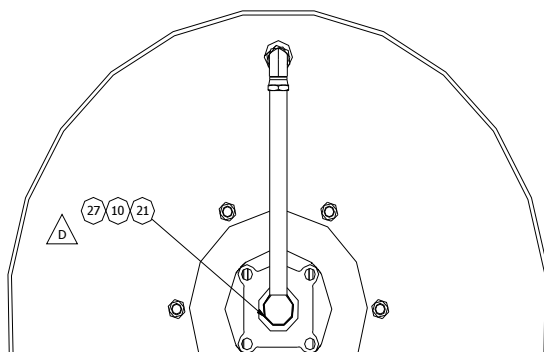
Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	00113700	TORNILLO HEX, 1/4-20 X 3/4
2	2	73821200	TUERCA DE SEG. NYLOCK, 1/4-20
4	1	79957010	SOPORTE SOLDADO DEL PASADOR A RESORTE
5	1	79957020	PLACA DEL BRAZO DE PALANCA GIRATORIO
6	1	79957030	PLACA DEL BRAZO DE PALANCA DE LA MANIJA
7	1	79957040	ACOPLE DE BRAZO DE PALANCA – PASADOR A RESORTE
8	1	79957050	TORNILLO DE ARCÉN, AC. INOX, 5/16 X 1/4
9	1	79957060	TORNILLO DE ARCÉN, AC. INOX, 5/16 X 1/2
10	1	79957070	MANGO DE PLÁSTICO NEGRO, 3" LONG. 1/4-20
11	1	79957080	TORNILLO DE ARCÉN, AC. INOX, 5/16 X 3/4



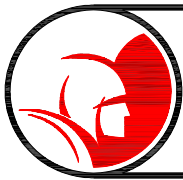
79958300 – Carrete de alta presión



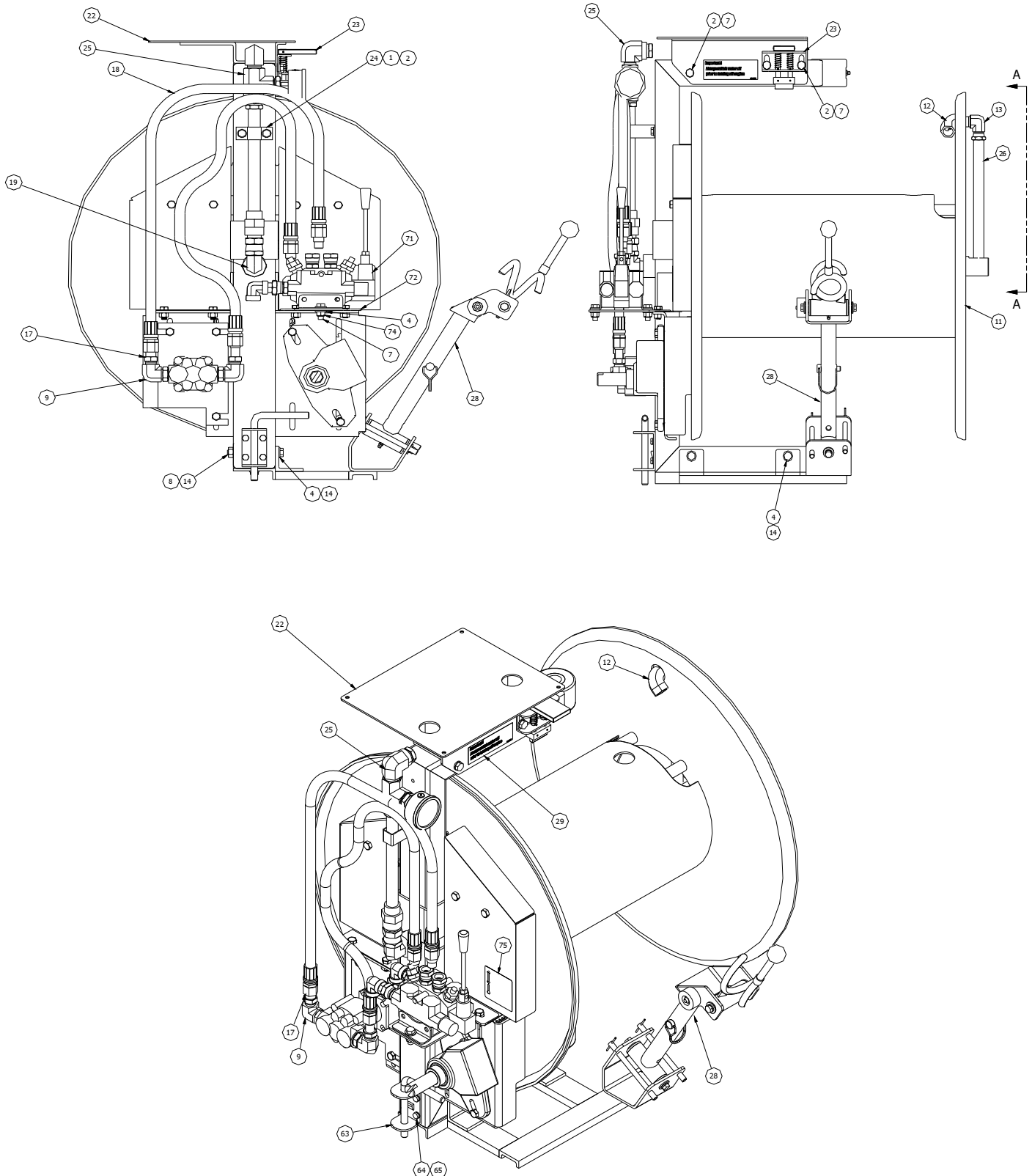
Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	4	00115100	TORNILLO HEX, 5/16-18 X 1"
2	7	00165800	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD MEDIANA, 3/8
3	6	02825100	ARANDELA PLANA, 1/4 USS
4	6	03366300	ARANDELA PLANA, 3/8 SAE
7	5	77738100	TORNILLO HEX, 3/8-16 X 1
8	2	77748000	CONTRATUERCA STOVER, 3/8-16 UNC
9	2	79867500	ADAPTADOR MACHO C/JUNTA TÓRICA, 90° - 10
10	1	79904930	ACOPLE METÁLICO HEX, 1/2NPT
11	1	79932000	CARRETE DE AP WARRIOR
12	1	79932055	CODO HEMBRA, 1/2NPSMX1/2NPT
13	1	79932060	CODO GIRATORIO, 1/2-14 NPT-NPSM
14	2	79947360	TORNILLO HEX, 3/8-16 x 3-3/4
17	2	79948010	TUBO REDUCTOR, 1/2 X 3/8NPT
18	2	79948080	MANGUERA DE DESVÍO HIDR. WARRIOR
19	1	79948110	CODO MACHO DE CALLE, 12 - 37°
21	1	79962100	ADAPTADOR GIRATORIO DEL CARRETE AP, 1/2"
22	1	79962200	MONTAJE SOLDADO DEL PANEL DE CONTROL
23	1	79962400	PESTILLO C/PASADOR DOBLE DE PIVOTE, 180
24	1	79962500	SOPORTE DEL NIPLE DEL CARRETE AP
25	1	79962600	NIPLE DE AP DEL MEDIDOR - WARRIOR 09
26	1	79962630	TUBO DE AC. INOX, 1/2" NPT - LARGO 10"
27	1	77770800	NIPLE HEX, 1/2 NPT
28	1	79962700	PIVOTE DE GUÍA DE LA MANGUERA WARRIOR 09
29	1	79947870	CALCOMANÍA: ELIMINAR EL AGUA ANTES DE ENCENDER EL MOTOR
63	1	79966320	PESTILLO ZINCADO DEL PERNO A RESORTE
64	4	71705500	TORNILLO HEX, 1/4-20 X 1-1/4
65	4	00165400	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD MEDIANA, 1/4
71	1	79947540	PLACA DE MONTAJE DE VÁLVULA BUCHER
72	1	79948170	CONJ. DE VÁLVULA HIDRÁULICA BUCHER
74	2	522132-00	TUERCA NYLOCK, 3/8-16
75	1	79970200	CALCOMANÍA: ENTRADA / SALIDA / GIRO DE LA MANGUERA

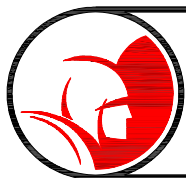


VISTA A-A



79958300 – Carrete de alta presión

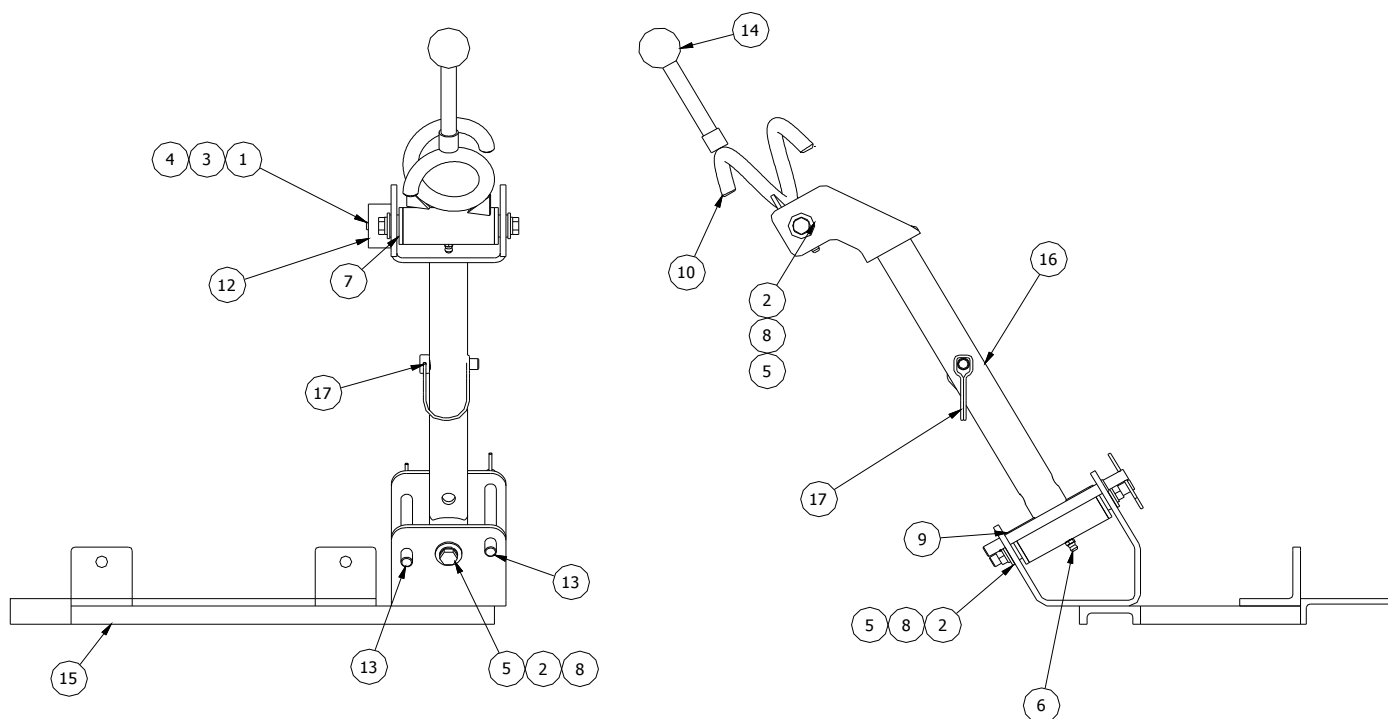


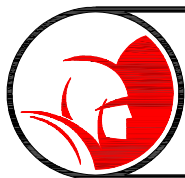


79962700 – Guía de la manguera



Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	00113901	TORNILLO HEX ZINCADO, 1/4-20 X 1
2	4	00162600	ARANDELA PLANA, 5/16 USS
3	1	02821200	CONTRATUERCA DE SEG. CON NILÓN, 1/4-20
4	1	02825100	ARANDELA PLANA, 1/4 USS
5	4	02939000	TORNILLO HEX, 5/16-18 X 3/4
6	2	44218300	MECANISMO ESTÁNDAR DEL ACCESORIO
7	2	75845090	EJE DE AC. INOX, D. E. 0,75
8	4	77743400	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD, 5/16
9	2	79911500	COJINETE BRIDADO, D. I. 3/4 X 1/2
10	1	79911600	GUÍA DE MANGUERA ESPIRALADA c/COJINETES
12	1	79950810	PARACHOQUES, DIÁM. 1-1/2" X ALT. 3/4"
13	2	79962710	MANGO EN T C/CLAVIJA, DIÁM. 3/8" - 4"
14	1	79962720	PALANCA DE ACERO CON MANGO ESFÉRICO, 4"
15	1	79962800	MÉNSULA ELEVADA DE SOSTÉN
16	1	79962900	BRAZO GIRATORIO ELEVADO, 90°
17	1	79966310	CHAVETA DE SEGURIDAD, DIÁM. 3/8" - 1-3/8"

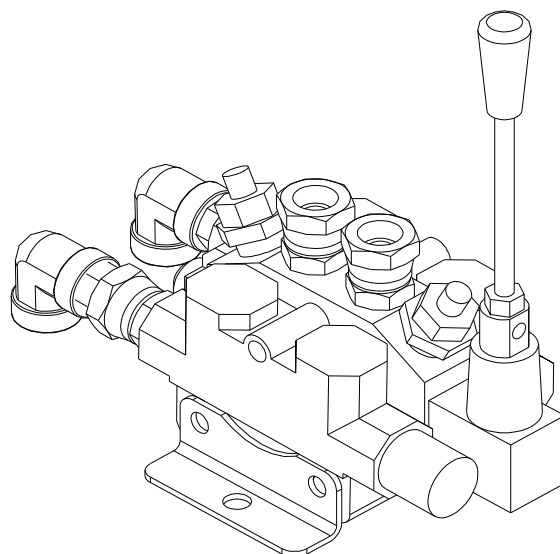
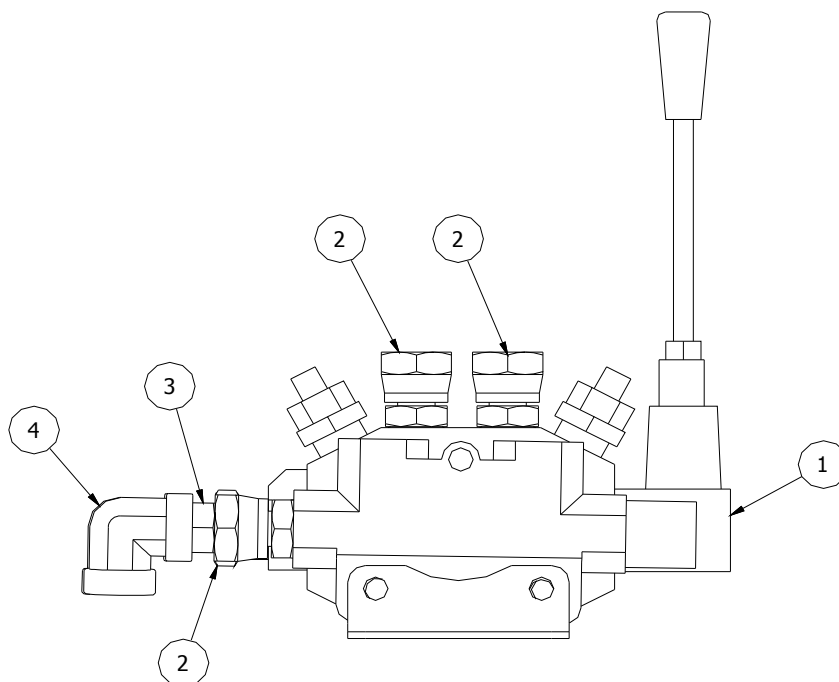




79948170 – Válvula hidráulica Bucher

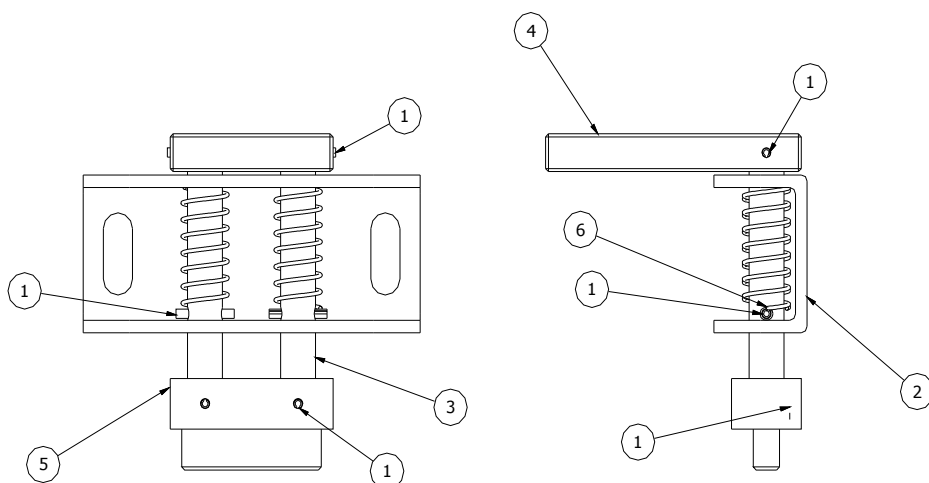


Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	79948160	VÁLVULA HIDRÁULICA BUCHER
2	4	79948020	ADAPTADOR GIRATORIO C/JUNTA TÓRICA, 3/4-16, 1/2 NPT
3	2	79948030	NIPLE METÁLICO HEX, 3/8 NPT
4	2	72710000	CODO METÁLICO HEMBRA, 90° 3/8

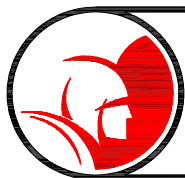




79962400 Pestillo c/pasador doble de pivote, 180

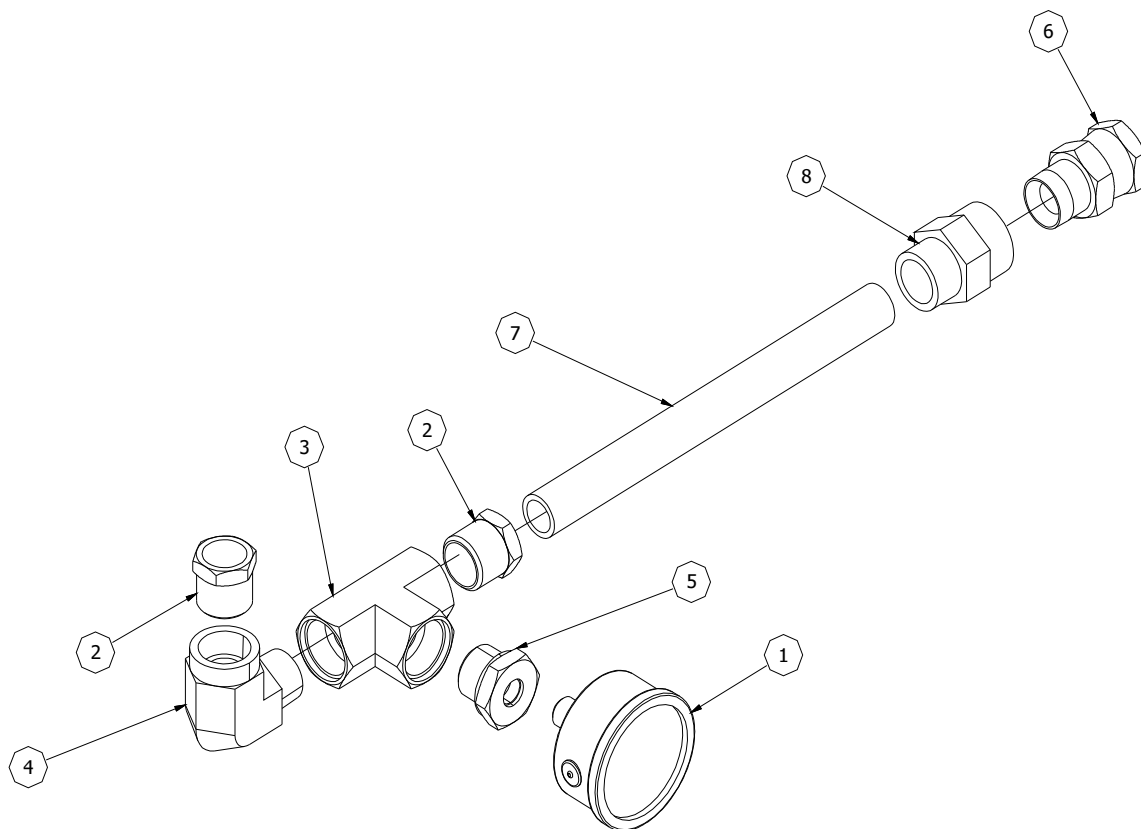


Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	6	75851503	PASADOR A RESORTE, D. E. 3/32" X 5/8"
2	1	79962410	SOPORTE DE PASADOR DOBLE DEL PIVOTE, 180
3	2	79962420	PASADOR DOBLE DE PESTILLO DEL PIVOTE, 180
4	1	79962430	SUJECIÓN DEL PASADOR DOBLE DE PESTILLO DEL PIVOTE, 180
5	1	79962440	PESTILLO DEL PIVOTE, 180 STRICKER
6	2	79962450	MUELLE, D. E. 0,5", LONG. LIBRE 1/5"

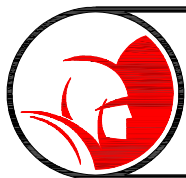


79962600

Niple de AP / medidor Warrior



Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	544000-01	MEDIDOR, 5000 PSI 1/4 NPT
2	2	77742600	BUJE REDUCTOR, 3/4 X 1/2
3	1	79816100	T DE ACERO, 3/4 NPT
4	1	79816200	CODO METÁLICO DE CALLE, 90° 3/4
5	1	79816300	BUJE REDUCTOR, 3/4 X 1/4
6	1	79948120	ADAPTADOR GIRATORIO, 12 ML 37°, 3/4 MNPT
7	1	79962610	NIPLE DE TUBO, 1/2" NPT, LARGO 9"
8	1	79962620	ACOPLE DE TUBO, 1/2" – 3/4" NPT

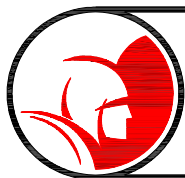


79945000 – Caja de control

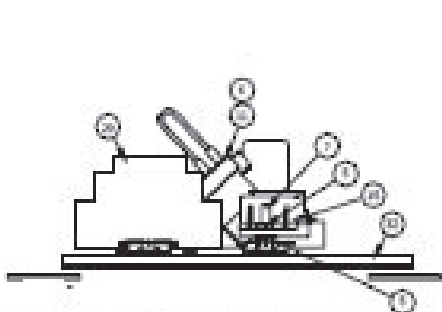


Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	11	01588200	ARANDELA PLANA Nº.10 SAE ZINCADA
2	10	02823800	TORNILLO MECÁNICO, 10-32 X 3/8
4	2	03312001	TUERCA KEPS ZINCADA Nº.8-32
5	13	03850100	TUERCA KEPS HEX, 10-32 ZINCADA
6	4	44294100	PUENTE SECUNDARIO DE CABLE
7	1	02824000	HERRAMIENTA PHILLIPS
8	5	532000-01	INTERRUPTOR, SPST
9	2	61021600	TUERCA, 8-32
10	2	62017800	TORNILLO DE CAB. PLANA, 8-32 X 3/8
11	4	75823600	RELÉ
12	1	79804500	FICHA PARA EL ENCENDEDOR DE CIGARRILLOS
13	1	79830300	INTERRUPTOR ROTATIVO, 4 POSICIONES
14	2	79850400	FUSIBLE, 15AMP
15	1	79859905	TEMPORIZADOR DE LA LÁMPARA
16	1	79859906	INDICADOR, BUJÍA INCANDESCENTE
17	1	79859908	INTERRUPTOR DE IGNICIÓN
18	5	79903510	INTERRUPTOR DE ARRANQUE (GRIS)
19	1	79903540	RELÉ, 4 POLOS, 5 AMP
20	1	79903541	TOMACORRIENTE, RELÉ DE 5A
21	1	79945110	CARCASA MODIFICADA WARRIOR
22	1	79945200	MEDIDOR 4 EN 1: COMBUSTIBLE, VOLTAJE, ACEITE, TEMP
23	1	79945300	MEDIDOR, TACÓMETRO CON CONTADOR HORARIO 2008
24	2	79945400	MEDIDOR, NIVEL DEL TANQUE 2008
25	50	79945500	BLOQUE DE TERMINALES SIN TORNILLO P/RIEL DIN
26	19	79945510	PUENTE PARA BLOQUE DE TERMINALES
27	1	79945530	BLOQUE DE TERMINALES DE FRENO
29	1	79945550	RELÉ INTELIGENTE IDEC
31	2	79945610	RIEL DIN, 17 PULG.
32	2	79945620	RIEL DIN, 8,5 PULG.
33	6	79945710	JUNTA TÓRICA BUNA, D. I. 3/8 - D. E. 1/2 012
34	2	79945720	JUNTA TÓRICA BUNA, D. I. 1/2 - D. E. 5/8 014
35	2	79945730	JUNTA TÓRICA BUNA, D. I. 1-7/8 - D. E. 2" 032
36	2	79945740	JUNTA TÓRICA BUNA, D. I. 3-1/4 - D. E. 3-3/8
37	2	79946700	SOPORTE PARA FUSIBLES, RIEL DIN
38	1	79946900	JUEGO DE PUENTES DE CONTROL WARRIOR
39	5	79957500	BOLSAS DESECANTES INDICADORAS
40	1	79963000	LÁMINA DE CALCOMANÍAS WARRIOR
43	1	79947800	JUEGO DE INTERBLOQUEO DEL ARRANQUE DEL WARRIOR

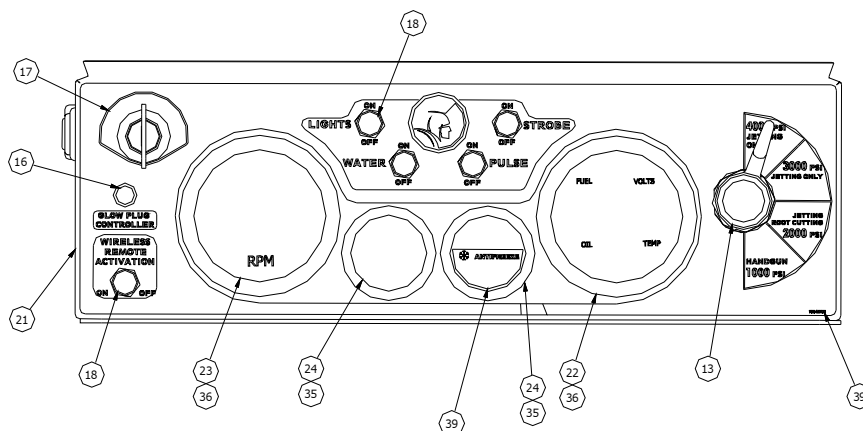
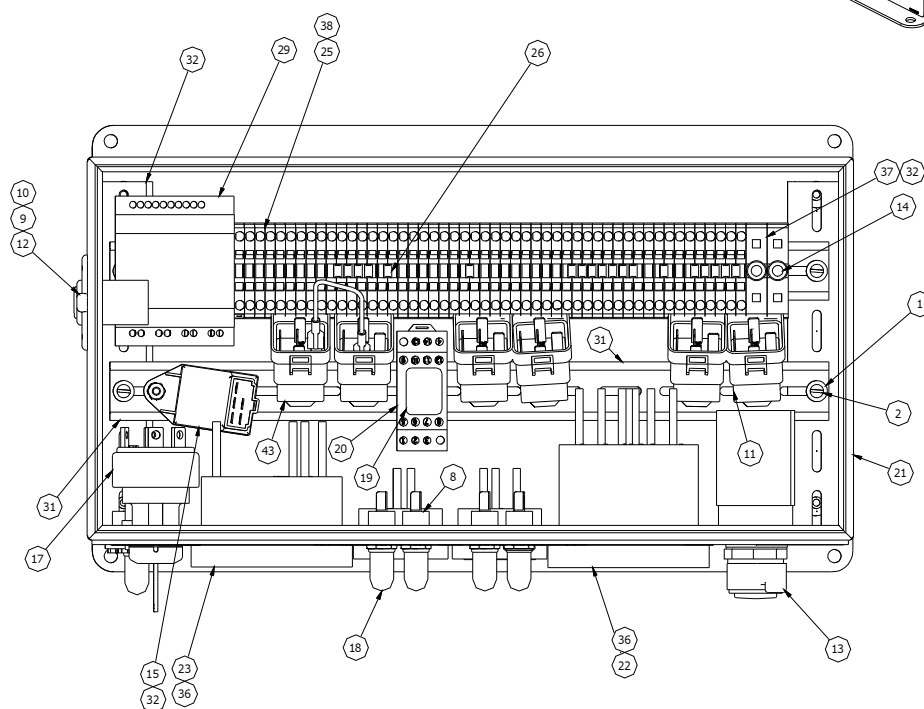
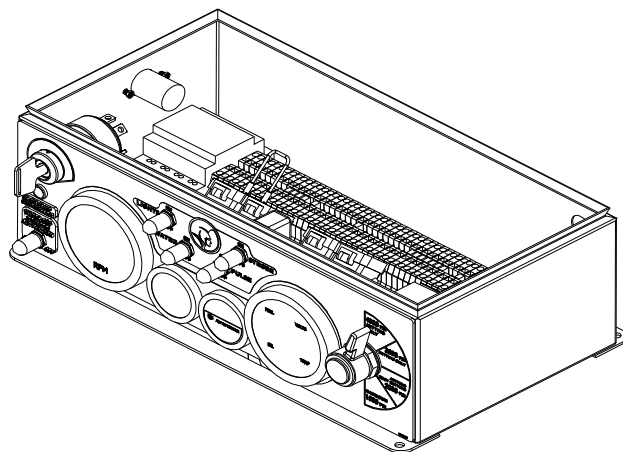
Ítem	Cant.	N/P	REPUESTOS
17	1	79859908	INTERRUPTOR DE IGNICIÓN
	2	79852600	LLAVE DE IGNICIÓN DIESEL, JUEGO DE 2 (viene con 79859908)
13	1	79830300	INTERRUPTOR ROTATIVO, 4 POSICIONES
	1	79830302	CONJ. DE LA PERILLA (viene con 79830300)

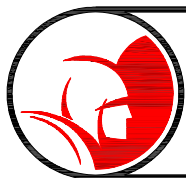


79945000 – Caja de control



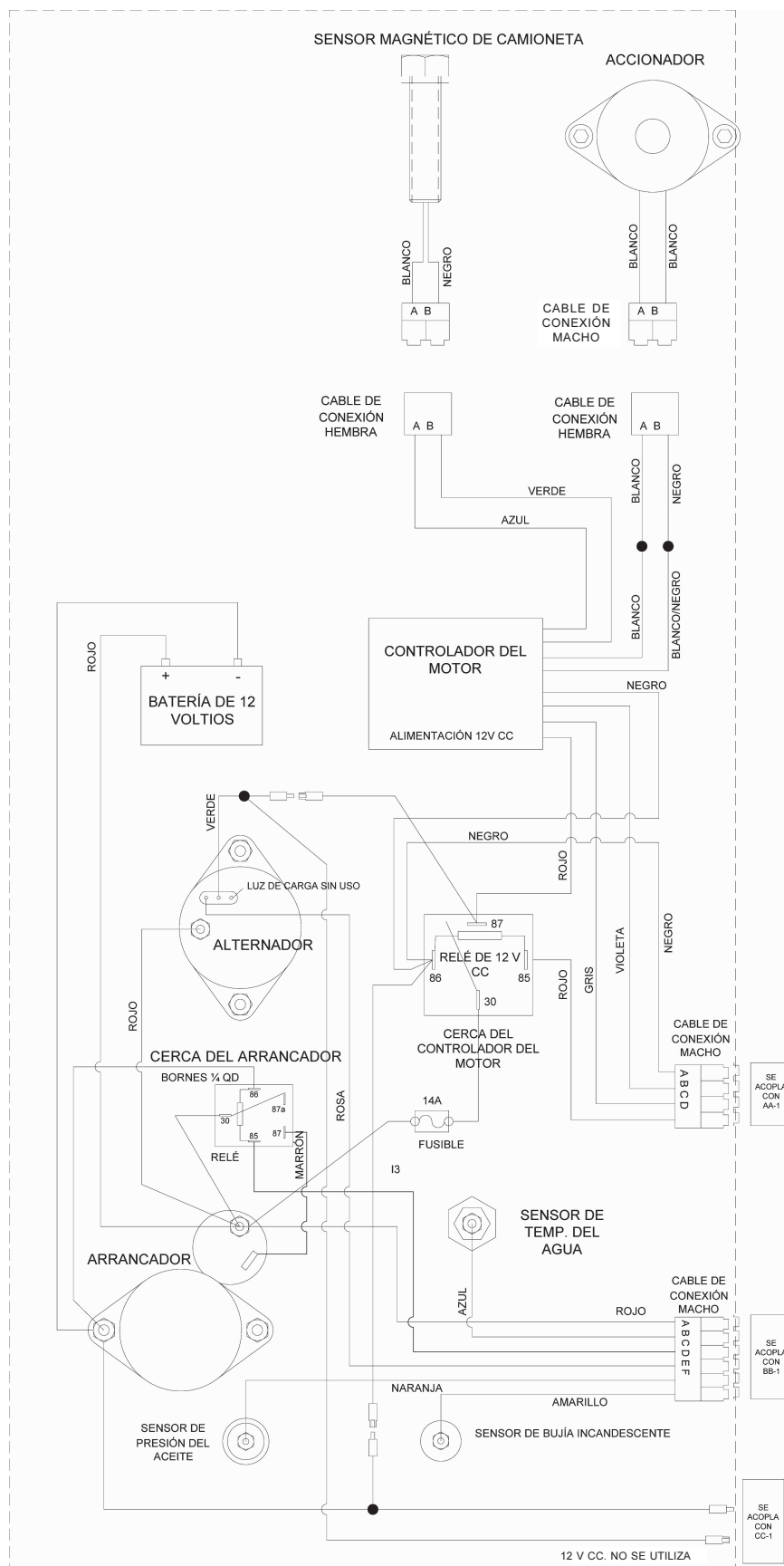
DETALLE DE MONTAJE DEL ÍTEM 29

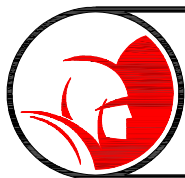




Esquema de cableado final

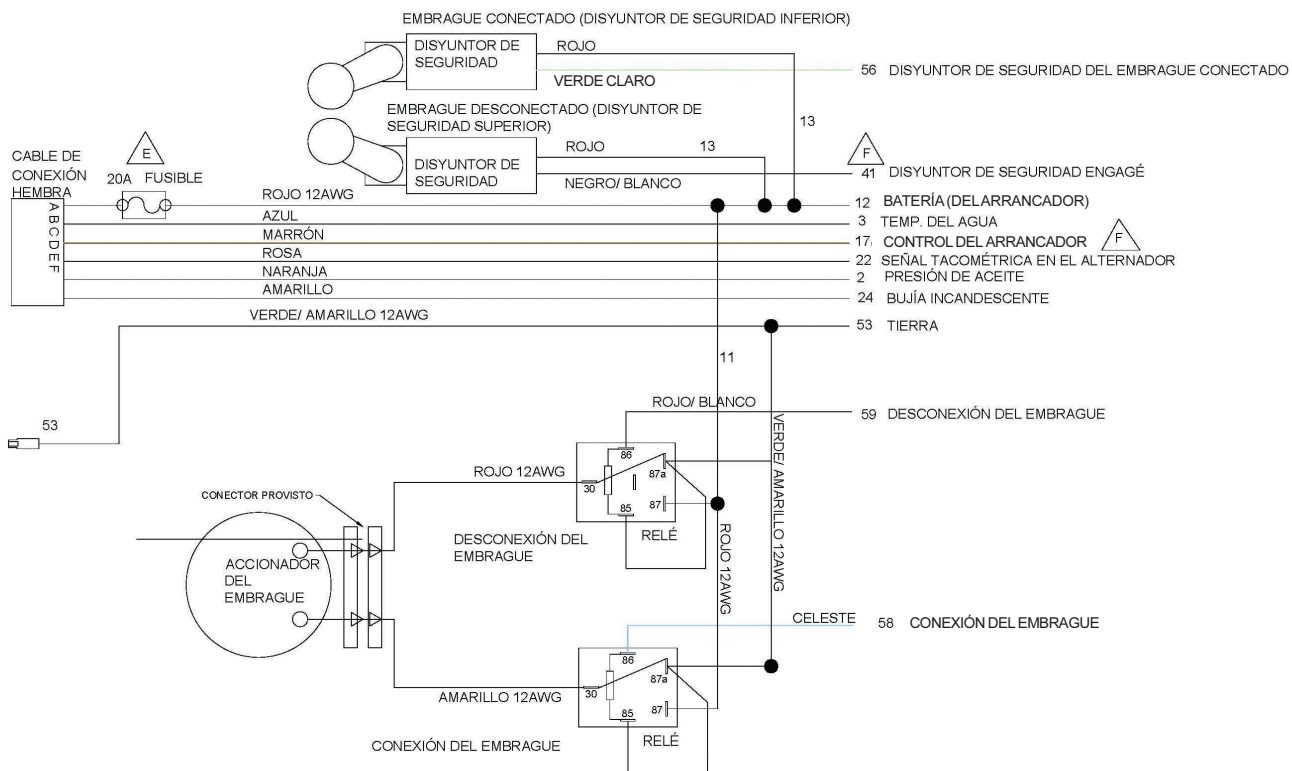
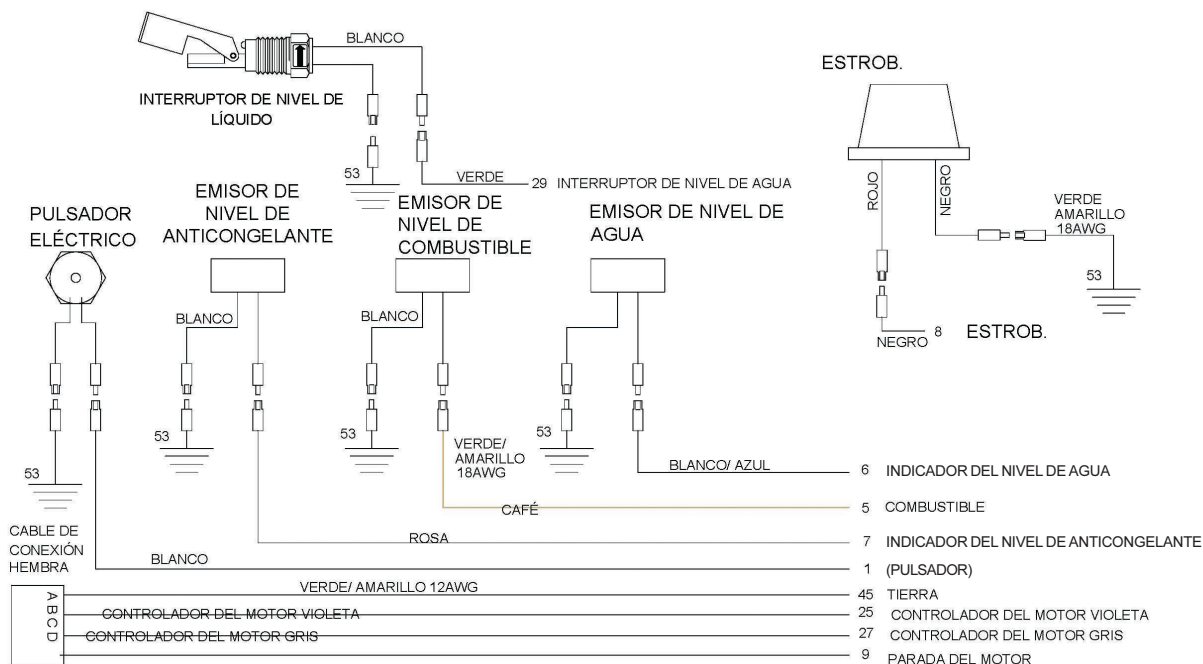
Parte A

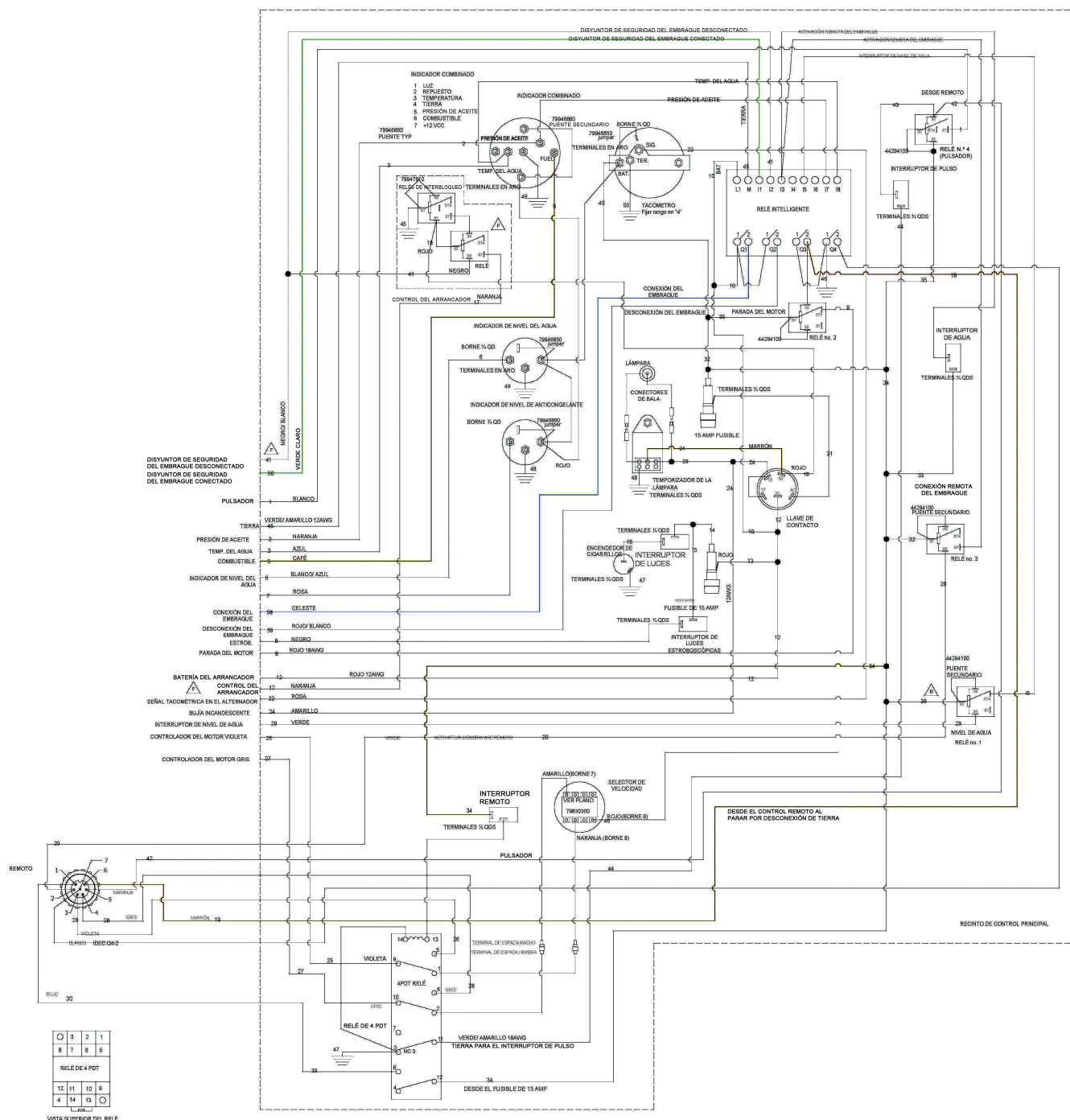




Esquema de cableado final

Parte B





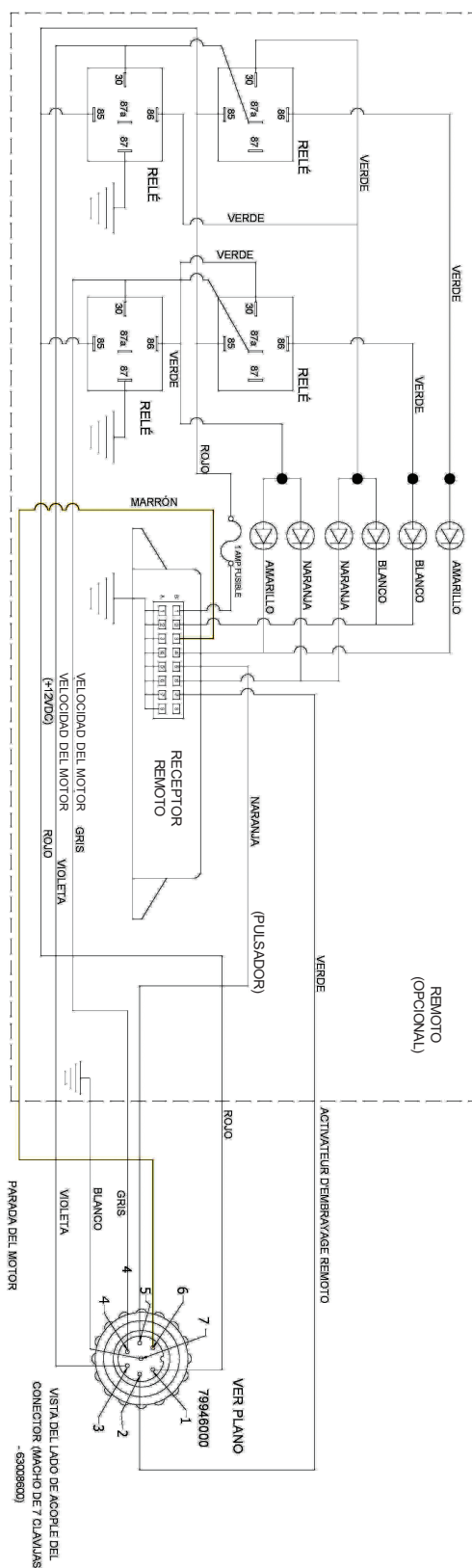


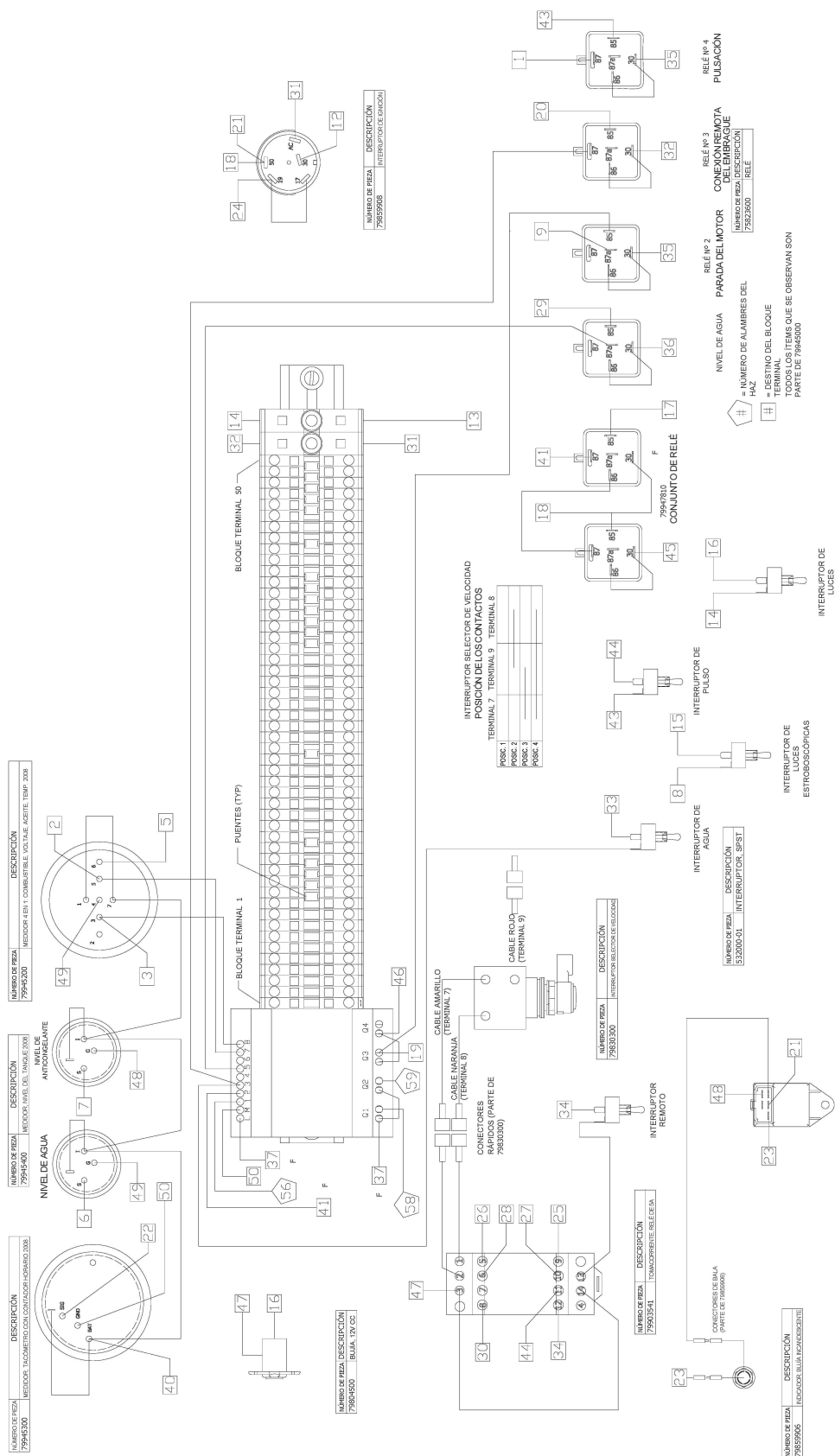
79954100 – Esquema de cableado final del Ultimate Parte D: bloque de terminales



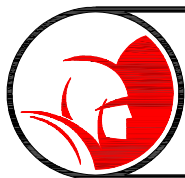
LISTA DE BLOQUES DE TERMINALES

1. SALIDA DEL PULSADOR/ RELÉ DEL PULSADOR (Nº.4) TERMINAL 86
 2. SALIDA DEL SENSOR DE PRESIÓN DE ACEITE/MEDIDOR CONJUNTO TERMINAL 5
 3. SALIDA DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AGUA/MEDIDOR CONJUNTO TERMINAL 3
 4. REPUESTO / REPUESTO
 5. SALIDA DEL SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE/MEDIDOR CONJUNTO TERMINAL 6
 6. SENSOR DE NIVEL DE AGUA/INDICADOR DE NIVEL DE AGUA TERMINAL "S"
 7. SENSOR DE NIVEL DE ANTICONGELANTE/INDICADOR DE ANTICONGELANTE TERMINAL "S"
 8. LUZ ESTROBOSCÓPICA DE +12VOLT/ INTERRUPTOR ESTROBOSCÓPICO
 9. RELÉ DE PARADA (EN MOTOR) TERMINAL 85/ RELÉ DE PARADA (Nº.2) TERMINAL 87A
 10. IDEC Q1-1 / MÓDULO DE ENERGÍA IDEC
 11. REPUESTO / REPUESTO
 12. BATERÍA (EN EL ARRANCADOR)/INTERRUPTOR DE IGNICIÓN TERMINAL 30
 13. FUSIBLE DE 15 AMP (Nº.1) (LUCES)/ REPUESTO
 14. FUSIBLE DE 15 AMP / INTERRUPTOR DE LUCES
 15. REPUESTO/INTERRUPTOR DE LUCES ESTROBOSCÓPICAS
 16. TERMINAL DEL INTERRUPTOR DE LUCES/TOMACORRIENTE CENTRAL
 17. REPUESTO / REPUESTO
 18. CONTROL DE ARRANQUE/INTERRUPTOR DE IGNICIÓN TERMINAL 50
 19. CABLE MARRÓN DE CONTROL REMOTO / IDEC Q3-2
 20. CABLE VERDE REMOTO / RELÉ DE EMBRAGUE REMOTO (Nº.3) TERMINAL 85
 21. PARTE SUPERIOR DEL TEMPORIZADOR CENTRAL / INTERRUPTOR DE IGNICIÓN TERMINAL 50
 22. SEÑAL TACOMÉTRICA EN EL ALTERNADOR/ TERMINAL TACOMÉTRICA "SEÑ"
 23. PARTE SUPERIOR DERECHA DEL TEMPORIZADOR / LÁMPARA INCANDESCENTE
 24. BUJÍA INCANDESCENTE/INTERRUPTOR DE IGNICIÓN TERMINAL 19
 25. RELÉ VIOLETA/DE 4 POLOS DE CONTROL DEL MOTOR TERMINAL 9
 26. RELÉ VIOLETA/DE 4 POLOS DE CONTROL REMOTO DEL MOTOR TERMINAL 5
 27. RELÉ GRIS/DE 4 POLOS DE CONTROL DEL MOTOR TERMINAL 10
 28. RELÉ GRIS/DE 4 POLOS DEL CONTROL REMOTO DEL MOTOR TERMINAL 6
 29. INTERRUPTOR DE NIVEL DE AGUA/RELÉ DE NIVEL DE AGUA TERMINAL 85
 30. CABLE ROJO REMOTO/RELÉ DE 4 POLOS TERMINAL 8
 31. LLAVE DE IGNICIÓN TERMINAL "AC" /ENTRADA DE FUSIBLE DE 15 AMP (Nº.2)
 32. SALIDA DE FUSIBLE (Nº.2)/ RELÉ DE EMBRAGUE REMOTO (Nº.3) TERMINAL 30
 33. INTERRUPTOR DE AGUA / REPUESTO
 34. INTERRUPTOR REMOTO / RELÉ DE 4 POLOS TERMINAL 12
 35. RELÉ DE PULSO (Nº.4) TERMINAL 30 / RELÉ DE PARADA (Nº.2) TERMINAL 30
 36. REPUESTO/ RELÉ DE NIVEL BAJO DE AGUA (TERMINALES 30&86)
 37. REPUESTO
 38. REPUESTO
 39. REPUESTO
 40. TERM. TACOM. "BAT"
 41. REPUESTO / REPUESTO
 42. CABLE REMOTO NARANJA / REPUESTO
 43. RELÉ DE PULSO (Nº.4) TERMINAL 86 / INTERRUPTOR DE PULSO
 44. INTERRUPTOR DE PULSO / RELÉ DE 4 POLOS TERMINAL 11
 45. NEGATIVO DE LA BATERÍA
 46. IDEC Q4-1 / CABLE DE TIERRA EXTRA REMOTO
 47. ENCENDEDOR DE CIGARRILLOS / RELÉ DE 4 POLOS TERMINAL 3
 48. NIVEL DE ANTICONGELANTE / TEMPORIZADOR DE LA LÁMPARA
 49. MEDIDOR CONJUNTO TERMINAL 4 / NIVEL DEL TANQUE DE AGUA
 50. TERMINAL "M" IDEC/TERMINAL DE TIERRA DEL TACÓMETRO
- PUENTES PARA BLOQUE DE TERMINALES
- PUENTES PARA BLOQUE DE TERMINALES
- PUENTES PARA BLOQUE DE TERMINALES
- PUENTES PARA BLOQUE DE TERMINALES
- CONEXIÓN A TIERRA
- PUENTES PARA BLOQUE DE TERMINALES

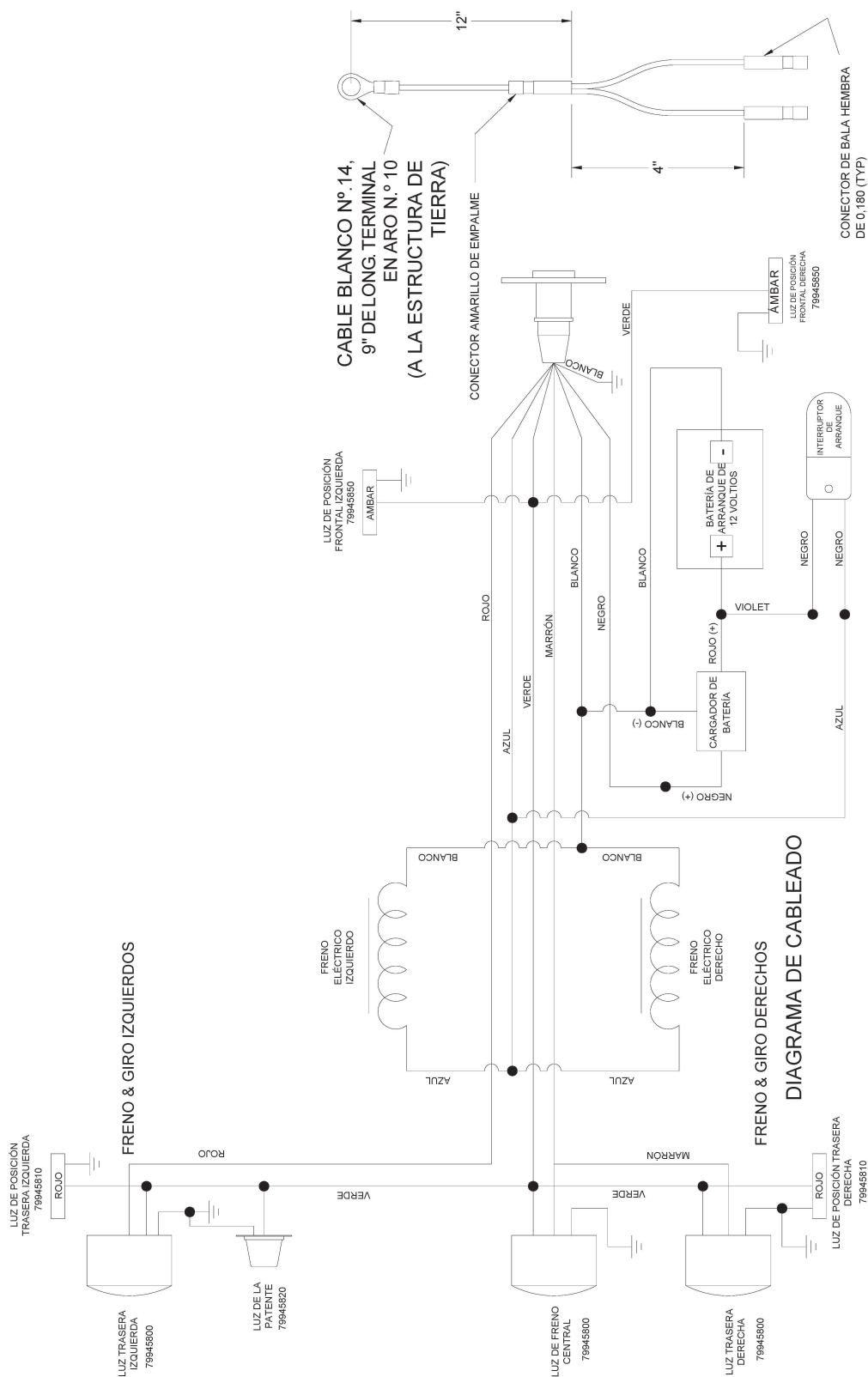


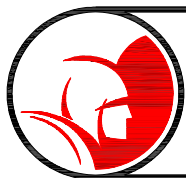






79954200 – Cableado del remolque del Ultimate

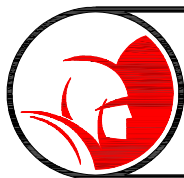




Accesorios estándar del Warrior



N/P	Descripción
73817300	JUEGO DE ACCESORIOS DE LAVADO
77816000	MANGUERA TERMOPLÁSTICA, 1/4 " x 75'
73808602	MANGUERA TERMOPLÁSTICA, 3/8 " x 150'
73808600	MANGUERA TERMOPLÁSTICA, 3/8 " x 250'
73808603	MANGUERA TERMOPLÁSTICA, 3/8 " x 350'
77771100	MANGUERA TERMOPLÁSTICA, 1/2 " x 150'
77771200	MANGUERA TERMOPLÁSTICA, 1/2 " x 250'
79871600	MANGUERA TERMOPLÁSTICA, 1/2" X 500'
79944100	MANGUERA DE LLENADO DEL TANQUE, 5/8" X 100'
77799800	CONJUNTO DE PISTOLA Y LANZA
77800600	PROTECCIÓN DE LA MANGUERA (COLA DE TIGRE)
79873500	DISPOSITIVO ANTIVUELCO DE LA MANGUERA
44256200	GUANTES DE SEGURIDAD
77752600	CARRETE MÓVIL DE MANGUERA
71109900	LIMPIADOR DE BOQUILLA
77763700	BOMBA VENTURI
79824600	BOQUILLA NORMAL - CERRADA
79824700	BOQUILLA NORMAL - ABIERTA
79864500	BOQUILLA GRANADA
78752100	BOQUILLA Q
78752000	BOQUILLA ROCKET
78752200	BOQUILLA ROTATIVA
79921101	BOQUILLA WARTHOG (líneas de 3" - 4")
79921200	BOQUILLA WARTHOG (líneas de 4" - 8")
79922900	BOQUILLA WARTHOG (líneas de 6" - 18")
75831010	KIT DE SERVICIO PARA BOQUILLAS WARTHOG (3-4")
79921210	KIT DE SERVICIO PARA BOQUILLAS WARTHOG (4-8")
79922910	KIT DE SERVICIO PARA BOQUILLAS WARTHOG (6-18")
79923400	PATÍN WARTHOG (líneas de 6" - 18")
77701401	BOQUILLA PARA MANGUERA TRAMPA, 1/4"
79921000	KIT DE BOQUILLAS PARA 4000 PSI



Seguridad con neumáticos



Esta parte del Manual del Usuario contiene información sobre la seguridad con neumáticos, según lo exigido por 49 CFR 575.6.

La Dirección Nacional de Seguridad de Tránsito (NHTSA, por sus siglas en inglés) publicó un folleto (DOT HS 809 361) que trata todos los aspectos de la Seguridad con Neumáticos, según lo exigido en CFR 575.6. Puede descargarse gratuitamente en el sitio Web de la NHTSA:

http://www.nhtsa.dot.gov/cars/rules/TireSafety/ridesonit/tires_index.html

Glosario terminológico de la seguridad con neumáticos

- **Presión en frío del neumático:** Presión del neumático antes de conducir.
- **Capacidad de peso del eje en bruto (CPEB):** Peso máximo que puede soportar un eje, indicado en la etiqueta de Certificación/VIN en la parte frontal izquierda del remolque. El peso real se determina pesando cada eje en una balanza pública, con el remolque enganchado al vehículo que lo tracciona.
- **Capacidad de peso vehicular en bruto (CPVB):** Peso máximo del remolque completamente cargado, indicado en la etiqueta de Certificación/VIN. El peso real se determina pesando el remolque en una balanza pública, sin estar enganchado al vehículo que lo tracciona.
- **Capacidad de carga:** Carga máxima nominal que puede transportarse para una determinada presión de inflado.
- **Capacidad máxima de carga:** Carga nominal de un neumático inflado a su presión máxima permisible.
- **Presión máxima permisible:** Máxima presión en frío a la que puede estar inflado un neumático.
- **Diámetro exterior:** Diámetro total de un neumático nuevo inflado.
- **Presión recomendada:** Presión del neumático recomendada por el fabricante.
Etiqueta informativa y etiqueta de Certificación/VIN.
- **Llanta:** Soporte metálico de un neumático o del conjunto neumático-cámara, sobre el que se asientan los talones del neumático.
- **Carga máxima del vehículo sobre el neumático:** Carga sobre un neumático individual, que se determina distribuyendo en cada eje el peso del vehículo con carga máxima, y dividiendo el resultado por dos.

Rótulo informativo del neumático

La etiqueta de Certificación Federal/VIN del Warrior de Spartan se encuentra en la mitad delantera del lado izquierdo (del camino) de la unidad. La etiqueta VIN indica la CPVB y la CPEB.

El Rótulo Informativo para neumáticos del Warrior de Spartan se encuentra adyacente a la etiqueta VIN (Certificación) en la parte frontal izquierda del remolque. Contiene el diámetro de los neumáticos del Warrior, la presión en frío del neumático y los límites de carga. El valor del límite de carga es una orientación para la máxima capacidad de carga. El peso total del Warrior con carga no debe superar la CPEB indicada.

INFORMACIÓN SOBRE NEUMÁTICOS Y CARGA

EL PESO DE LA CARGA NUNCA DEBE SUPERAR kg. o lb.

NEUMÁTICO	TAMAÑO	PRESIÓN EN FRÍO
FRONTAL		
TRASERO		
AUXILIO		

**MÁS INFORMACIÓN
EN EL MANUAL
DEL PROPIETARIO**

Fig. 34-1



Seguridad con neumáticos



Pasos para determinar el límite de carga correcto

- Busque la frase “The weight of cargo should never exceed 2265kg or 5000 lbs” (“El peso de la carga nunca debe superar los 2265 kg o 5000 lbs”) en el rótulo informativo.
- Este valor representa la capacidad disponible de carga y equipaje.
- Determine el peso combinado del equipaje y la carga del vehículo. El peso no debe superar la capacidad disponible de carga y equipaje.

Información general sobre neumáticos

- La presión del neumático es el nivel de aire dentro de éste que proporciona la capacidad de transporte de carga, y afecta el desempeño general del vehículo. Esta magnitud se designa con un número que indica la cantidad de presión de aire que necesita un neumático para estar bien inflado. Como los neumáticos están diseñados para utilizarse en más de un tipo de vehículo, los fabricantes indican la “presión máxima permisible” en el lateral del neumático. Este valor representa la mayor presión de aire a la que debe someterse el neumático en condiciones de transporte normales.
- El inflado incorrecto es la principal causa de falla en los neumáticos. Las cargas excesivas y/o la presión deficiente generan sobrecargas en el neumático, que a su vez provoca flexiones anormales. Verifique que los neumáticos estén bien inflados al menos una vez por semana.
 - o La presión de aire correcta se encuentra en la etiqueta de Certificación/VIN y/o en el rótulo informativo del neumático.
- Remolcar a gran velocidad en condiciones cálidas degrada la vida útil de los neumáticos del Warrior. El calor interno generado por las velocidades elevadas estropea la estructura interna del neumático. Lo recomendable es conducir a velocidad moderada.
- Si el remolque queda guardado por un período prolongado, los neumáticos deben volver a inflarse correctamente a la presión máxima nominal. El equipo Warrior debe guardarse en un lugar fresco y seco. Utilice cubiertas para neumáticos para protegerlos de los efectos nocivos del sol.

Mantenimiento de los neumáticos

Revisión de la presión

- La presión recomendada por los fabricantes de vehículos se refiere a la medición de psi cuando el neumático está frío. Se denomina frío a un neumático que no ha rodado en las últimas tres horas. Como la conducción eleva la temperatura de los neumáticos, también aumenta la presión interna del aire. Para evitar lecturas elevadas, el neumático debe medirse en frío.

Mantenimiento de la presión adecuada

- a. Lea la presión recomendada para el neumático en el rótulo informativo, etiqueta de certificación o manual del usuario.
- b. Registre la presión de todos los neumáticos.
- c. Si en alguno la presión es demasiado alta, libere aire presionando suavemente el vástago de la válvula del neumático con el borde del medidor de aire, hasta lograr al valor correcto.
- d. Si la presión es demasiado baja, registre la diferencia entre el valor medido en el neumático y la presión correcta. Agregue la presión de aire faltante a cada neumático que lo necesite.
- e. Revise todos los neumáticos, para confirmar que tienen la misma presión de aire.

Nota: Si el neumático está caliente porque acaba de conducir, pero aún así la presión es deficiente, ínflalo hasta la presión recomendada para el neumático en frío. Aunque pueda estar algo desinflado por la presión adicional debida al calor, es más seguro conducir con el neumático algo desinflado que hacerlo cuando está muy desinflado. Esto es solo una solución temporal, por lo que el neumático debe volver a medirse y regularse en frío.

Diámetro y banda de rodadura del neumático

- Los neumáticos deben cambiarse cuando la banda de rodadura se desgaste 1/16 de pulgada.
- Pueden tomarse como guía los indicadores de desgaste de la banda de rodadura en la base del neumático. Los indicadores son secciones sobresalientes espaciadas de manera intermitente en la base de los surcos de la banda de rodadura. Si aparecen aun con la parte externa de la banda, debe cambiarse el neumático.
- Los neumáticos de repuesto deben tener el mismo diámetro que los neumáticos originales del Warrior. Para evitar errores y preservar la seguridad, se recomienda adquirir todos los repuestos a través de Spartan Tool LLC.



Balanceo del neumático y alineación de la rueda

- Los neumáticos deben estar bien balanceados para que el remolque no vibre ni se sacuda. La alineación de las ruedas regula los ángulos de éstas y las ubica correctamente en relación al chasis del remolque. Estos ajustes optimizan la vida útil de los neumáticos, pero deben ser realizados por un técnico habilitado.

Reparación de neumáticos

- Para reparar un neumático pinchado, se tapa el orificio y se emparcha el área que lo circunda. Es posible reparar pequeños pinchazos si están en la banda de rodadura, pero no deben parcharse si se encuentran en los laterales. Antes de emparcharse, los neumáticos deben quitarse de la llanta e inspeccionarse correctamente.

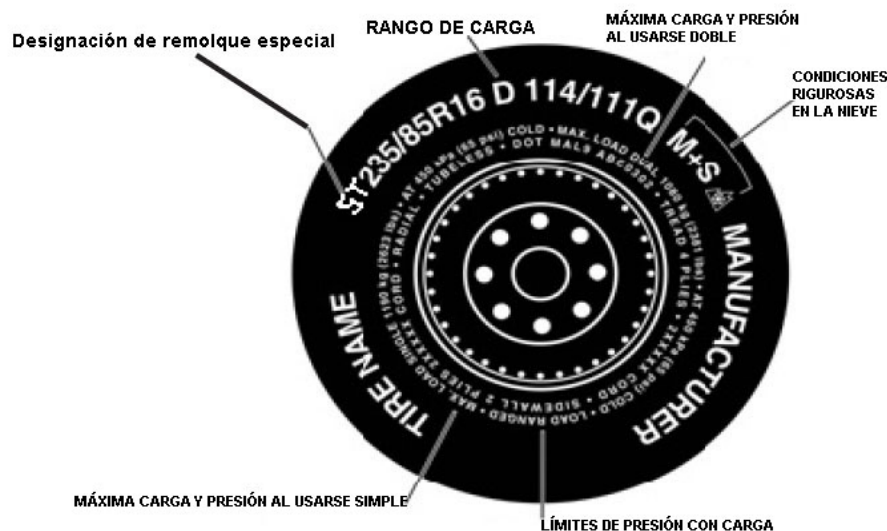


Fig. 36-1

Aspectos básicos de los neumáticos

La ley federal exige que los fabricantes de neumáticos coloquen información estandarizada en los laterales de éstos. Dicha información identifica y describe las características fundamentales del neumático. Brinda también un número de identificación del neumático, para la certificación estándar de seguridad y por si hay un pedido de devolución.

Sugerencias para la seguridad con neumáticos

Prevencción de daños en los neumáticos

- Aminorar la marcha antes de pasar por un bache u objeto similar del camino.
- No conducir sobre bordillos ni otros objetos extraños en el camino.

Lista de control de seguridad con neumáticos

- Revise periódicamente la presión de los neumáticos (como mínimo, una vez por mes).
- Inspeccione si los neumáticos presentan patrones desparejos de desgaste en la banda de rodadura, grietas, objetos extraños u otros signos de desgaste o impacto.
- Quite los trozos de vidrio y materiales extraños encajados en la banda de rodadura.
- Asegúrese de que las válvulas de los neumáticos tengan sus tapas.
- Revise la presión antes de emprender viajes largos.
- No sobrecargue el remolque. Consulte la carga máxima recomendada para el remolque en el Rótulo Informativo del neumático.



Información de seguridad



Confirme que:

- El acople esté bien colocado en el enganche, y trabado.
- Las conexiones eléctricas estén hechas.
- Haya suficiente holgura en las cadenas de seguridad.
- Haya suficiente holgura en el cable con el interruptor de seguridad por tracción.
- Los neumáticos no estén desinflados a simple vista, y que la carga esté sujeta y en buen estado.

Notificación de defectos de seguridad

Si cree que su vehículo tiene un defecto que podría causar accidentes, lesiones o muertes, debe informarlo de inmediato a Spartan Tool LLC y a la Dirección Nacional de Seguridad de Tránsito (NHTSA, por sus siglas en inglés).

Si la NHTSA recibe quejas similares puede iniciar una investigación, y si descubre que existe un defecto en un grupo de vehículos, puede ordenar que se realice una campaña de resolución. Sin embargo, la NHTSA no se involucra en problemas individuales entre usted y su distribuidor o Spartan Tool LLC.

Para comunicarse con NHTSA, puede llamar a la Línea Gratuita de Seguridad Vehicular al 1-888-327-4236 (teletipo: 1-800-424-9153), visitar <http://www.safecar.gov>, o escribir a

Administrator
NHTSA
1200 New Jersey Avenue S.E.
Washington, DC 20590

En <http://www.safecar.gov> hay más información sobre la seguridad con vehículos motorizados.

Spartan Tool LLC
1506 W. Division St.
Mendota, IL 61342



Emisiones del motor diesel



Todos los motores diesel Kubota se someten a pruebas que verifican su cumplimiento de las normas sobre emisiones.

La Figura 83-2 muestra la etiqueta de certificación de emisiones.

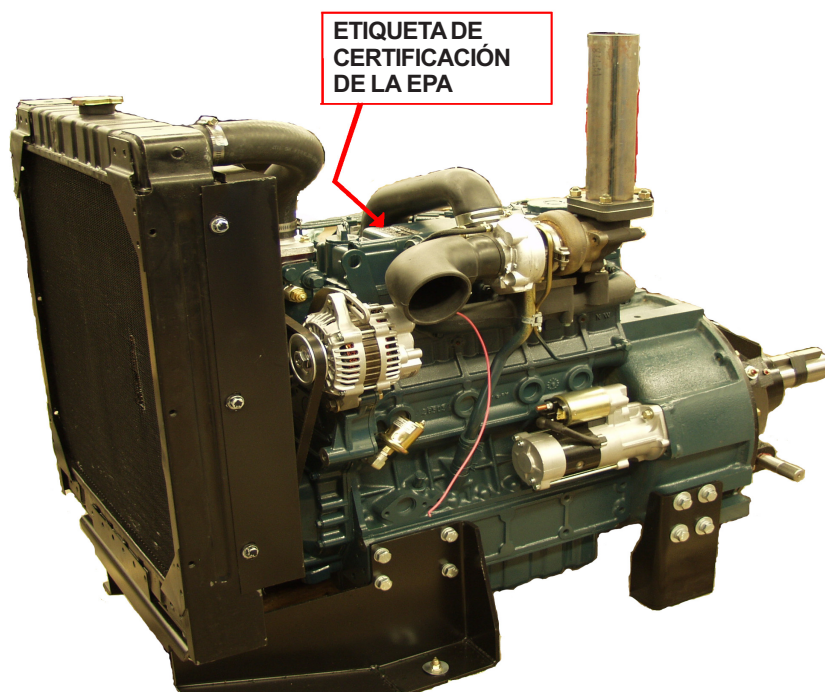
EJEMPLO DE ETIQUETA DE EMISIONES

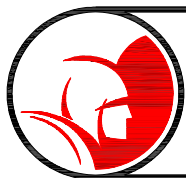
ESTE MOTOR CUMPLE CON LA NORMATIVA DE LA EPA DE LOS EE. UU. PARA EQUIPOS DEL AÑO ---, Y CON LA NORMATIVA DE CALIFORNIA PARA MOTORES A EXPLOSIÓN NO VEHICULARES GRANDES DE COMPRESIÓN. ESTE MOTOR CUENTA CON LA CERTIFICACIÓN PARA OPERAR CON COMBUSTIBLE DIESEL.

MODELO DEL MOTOR			
FAMILIA DEL MOTOR		DESPLAZAMIENTO	
SALIDA DE CARGA DE AVANCE		SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DEL ESCAPE	
HUELGO DE LA VÁLVULA EN FRÍO			
SINCRONIZACIÓN INICIAL DE LA INYECCIÓN		REVOLUCIONES EN VACÍO	

EMPRESA XYZ

Fig. 83-1





Garantía



UN AÑO DE GARANTÍA

Spartan Tool garantiza que este equipo no contiene defectos de material o fabricación por un año a partir de la fecha de compra. Para obtener servicios cubiertos por la garantía, el comprador debe notificar por escrito a Spartan Tool, a la dirección indicada más adelante y dentro del plazo de la garantía, y la empresa le indicará dónde llevar o enviar el equipo a reparar. Si el defecto está cubierto por la garantía, Spartan Tool reparará o repondrá, a su elección, las piezas defectuosas sin costo de materiales ni mano de obra. (El envío y seguro quedan a cargo del comprador).

La presente garantía queda limitada al comprador minorista original, y no es transferible. Spartan Tool no asume la responsabilidad por daños causados por accidentes, negligencia, maltrato, alteraciones o uso indebido, ni por daños derivados de reparaciones o alteraciones. Esta garantía no cubre daños en el equipo causados por el uso de repuestos que no sean marca Spartan Tool.

La única obligación de Spartan Tool y compensación exclusiva del comprador original minorista amparada por esta garantía será la reparación o reemplazo antes descritos. **TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, QUEDAN EXCLUIDAS, INCLUSO (SIN LIMITACIÓN) LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y LA APTITUD PARA UN USO EN PARTICULAR. SPARTAN TOOL NO SERÁ RESPONSABLE BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA POR NINGÚN DAÑO FORTUITO O EMERGENTE.**

SPARTAN TOOL L.L.C.
MENDOTA, ILLINOIS 61342

SPARTAN TOOL L.L.C.
1506 W. Division Street
Mendota, IL 61342
(800)435-3866 ♦ Fax (888)876-2371
www.spartantool.com