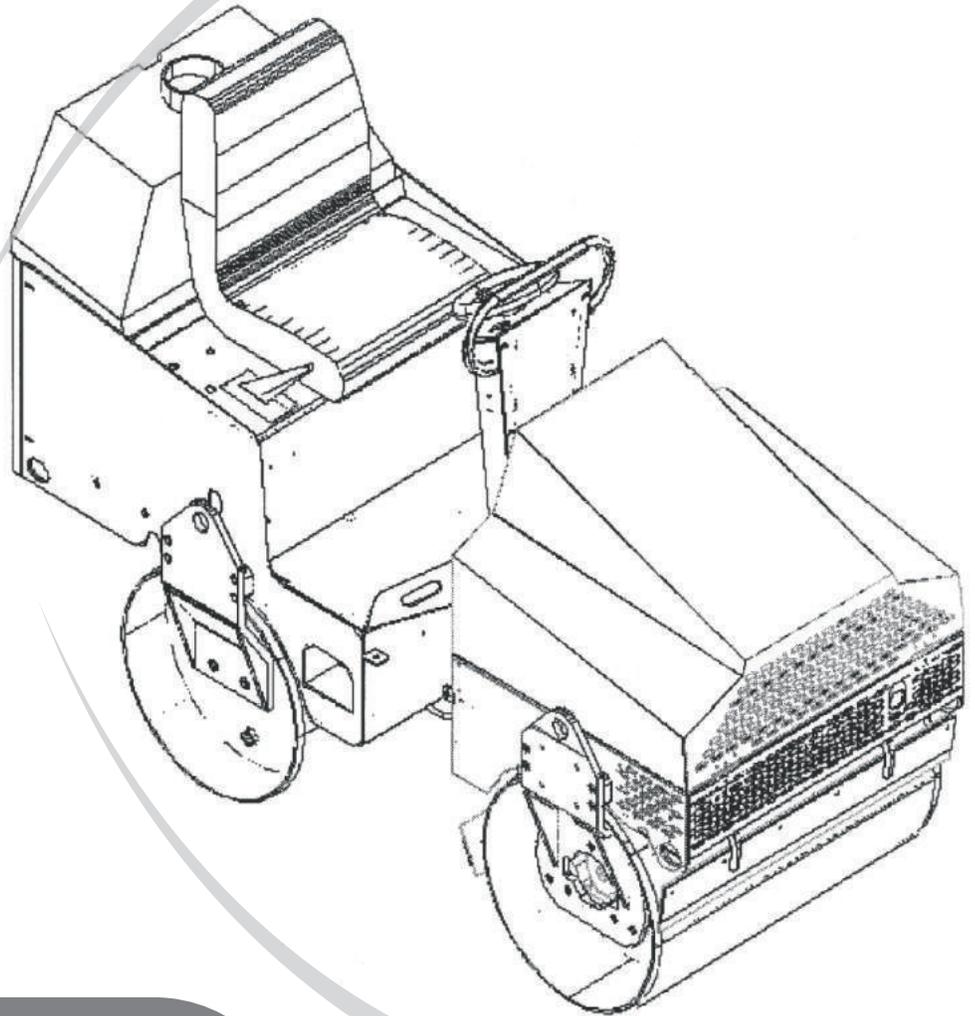




GRUPO CIPSA

CIMENTAMOS SU ÉXITO



RODILLO VIBRATORIO

Modelo: AR-18G

Instrucciones de OPERACIÓN y Lista de PARTES

Manual No. 517469
Revisión: 6
Noviembre 2010

Carretera Federal México-Puebla Km 126.5
Momoxpan, Cholula, Puebla,
Código Postal 72760 Puebla, México
Conmutador (01 222) 225 99 00
LADA SIN COSTO 01 800 713 92 55
www.mqcipsa.com

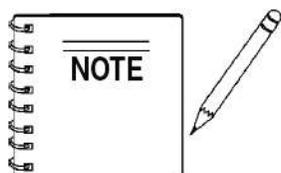
Tabla de contenidos

Multiquip AR-18G Rodillo Vibratorio

Tabla de Contenido	3
Procedimiento para pedir partes	4
Símbolos de alerta para mensajes de seguridad	5
Reglas de operación segura	6
Calcomanías de operación y seguridad	9
Especificaciones (Rodillos)	11
Especificaciones (Motor)	12
Dimensiones	13
Información General	14
Componentes de rodillo	16
Componentes del motor	19
Inspección	20
Arranque inicial	23
Operación	24
Mantenimiento	25
Preparación para almacenamiento de largo tiempo	35
Puertos múltiples de prueba	36
Diagrama del sistema hidráulico	37
Diagrama de cableado eléctrico (S/N 241001 y menos)	38
Diagrama de cableado eléctrico (S/N 241002 y más)	38
Conexiones hidráulicas	40
Conexiones de manguera hidráulicas	41
Localización y resolución de problemas (Rodillos)	42
Localización y resolución de problemas (Motor)	43

Dibujos de los componentes

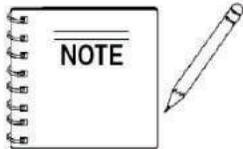
Explicación del código en la columna de comentarios	46
Piezas de refacción sugeridas	47
Calcomanías y Placas de Nombre	48
Ensamble del rodillo delantero	50
Ensamble del eje excéntrico	52
Ensamble del rodillo trasero	54
Ensamble de las cubiertas y seguro de articulación del chasis	56
Ensamble del cofre y panel trasero	58
Ensamble la columna de dirección y articulación hidráulica	60
Ensamble de brazo de articulación	62
Ensamble de la bomba de transmisión hidráulica a partir de Número de Serie 100106	64
Ensamble de la bomba de transmisión hidráulica a partir de Número de Serie 281009 hasta 100105	66
Ensamble del filtro de aceite múltiple e hidráulico	68
Ensamble del tanque de combustible con bomba eléctrica	70
Ensamble del tanque de combustible con bomba de vacío del motor conectada	72
Ensamble del tanque de agua	74
Ensamble del mofle hasta No. Serie 100210	76
Ensamble del mofle para No. Serie 100411, 100412, 100413	78
Ensamble del mofle a partir No. Serie 100414	80
Ensamble del acelerador	82
Ensamble del control de frenos	84
Ensamble de la batería	86
Ensamble del raspador	88



Las especificaciones y números de partes pueden cambiar sin previo aviso

Para su seguridad y la seguridad de otros!

Se deben de seguir las precauciones de seguridad en todo momento al estar operando este equipo. El no leer y entender los Mensajes de Seguridad e Instrucciones de Operación puede resultar en daños para usted y los demás.



Este manual del usuario ha sido desarrollado para proveer instrucciones completas para la operación segura y eficiente del Rodillo Vibrato Modelo AR-18G. Para información relativa a la operación

segura del motor solicite información a sus respectivos fabricantes.

Antes de utilizar esta aplanadora, asegúrese que el operador haya leído y comprendido todas las instrucciones de este manual.

Símbolos de alerta para mensajes de seguridad

Los tres (3) Mensajes de Seguridad mostrados a continuación le informarán sobre riesgos potenciales que lo pueden lesionar o causar daños a terceros. Los Mensajes de Seguridad identifican específicamente el nivel de exposición del operador, y son precedidos por una de tres palabras: **DANGER** (PELIGRO), **WARNING** (ADVERTENCIA), o **CAUTION** (CUIDADO).



Peligro

Usted **MORIRÁ** o resultar **SERIAMENTE** lesionado si no sigue las instrucciones



Advertencia

Usted **PODRÍA MORIR** o resultar **SERIAMENTE** lesionado si no sigue las instrucciones.



Cuidado

Usted **PUEDE** resultar lesionado si no sigue las instrucciones

Simbolos de riesgo

Riesgos potenciales asociados con la operación de la bomba serán referenciados con Símbolos de Riesgo que aparecerán a través de este manual, y serán referenciados en conjunto con los Símbolos de Mensajes de Alerta. Algunos ejemplos son los siguientes:



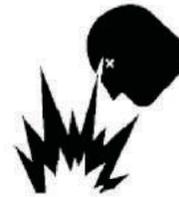
Advertencia- Gases de combustión letales



Los gases de combustión de gasolina contienen monóxido de carbono que es venenoso. Este gas es incoloro e inodoro, y puede provocar la muerte si es inhalado. **NUNCA** opere este equipo en un espacio reducido o una estructura cerrada que no tenga libre circulación de aire.



Advertencia- Combustible explosivo



La gasolina es extremadamente inflamable, y sus vapores pueden causar una explosión si se encienden. **NO** arranque el motor cerca de combustible regado o fluidos de combustible. **NO** llene el tanque de combustible mientras el motor esté encendido o caliente. **NO** llene de más el tanque, ya que el combustible regado puede encenderse si entra en contacto con partes del motor calientes o con chispas del sistema de ignición. Guarde el combustible en contenedores aprobados, en áreas bien ventiladas y lejos de flamas y chispas. **NUNCA** use combustible como limpiador.



Advertencia- Peligro de quemaduras



Los componentes del motor pueden generar calor extremo. Para prevenir quemaduras, **NO** toque estas áreas mientras el motor esté encendido o inmediatamente después de operarlo. **NUNCA** opere el motor sin las protecciones para calor.

**ADVERTENCIA- Partes Rotativas**

NUNCA opere el equipo con las cubiertas removidas. Mantenga **dedos, manos, cabello** y ropa lejos de todas las partes móviles para prevenir lesiones.

**CUIDADO-Peligro respiratorio**

SIEMPRE utilice protección respiratoria aprobada.

**CUIDADO- Encendido accidental**

SIEMPRE mantenga el switch de **Encendido/Apagado** del motor en la posición de **APAGADO** y remueva la llave de encendido cuando la bomba no esté en uso.

**CUIDADO-Peligro para la vista y oído**

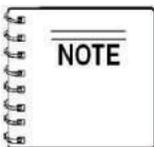
SIEMPRE utilice protección aprobada para ojos y oídos.

**CUIDADO- Condiciones de aumento de velocidad**

NUNCA altere los ajustes de fábrica del regulador del motor. Lesiones personales y daño al motor o al equipo pueden resultar al operar el equipo a velocidades mayores al máximo permitido.

**CUIDADO- Mensajes de daño al equipo**

Otros mensajes importantes son proporcionados a lo largo de este manual para prevenir daños a su bomba en concreto, otra propiedad o el medio ambiente.



Este rodillo vibratorio, otra propiedad, o el medio ambiente pueden resultar dañados si usted no sigue las instrucciones.

Reglas para operación segura



PELIGRO-Lea este manual

¡El no seguir las instrucciones de este manual puede resultar en lesiones graves o incluso en la **MUERTE!** Este equipo debe ser operado únicamente por personal entrenado y calificado. Este equipo es para uso industrial únicamente.

Las siguientes guías de seguridad deben ser siempre utilizadas cuando se opere el rodillo vibratorio AR-18G.

Seguridad general

- **NO** opere o de servicio a este equipo antes de leer el manual.
- Este equipo no debe ser operado por personas menores de 18 años de edad.
- **NUNCA** opere este equipo sin ropa protectora adecuada, careta, botas con casquillo de acero y demás dispositivos protectores requeridos para el trabajo.
- **NUNCA** opere este equipo si existe malestar debido a fatiga, enfermedad o por estar ingiriendo medicamentos.
- **NUNCA** opere este equipo bajo la influencia de drogas o alcohol.
- Cuando sea necesario, remplace la placa de nombre y calcomanías de operación o seguridad cuando se vuelvan difíciles de leer.
- **SIEMPRE** revise la maquina en busca de piezas sueltas o tornillos flojos antes de arrancar.
- **SIEMPRE** utilice equipo de protección apropiado para nariz, ojos, oídos y boca cuando esté operando el rodillo.



- **NUNCA** opere este equipo cuando no se sienta bien debido a fatiga enfermedad o debido a que esté ingiriendo (tomando) medicamentos.
- **NUNCA** opere este equipo bajo la influencia de drogas o alcohol.

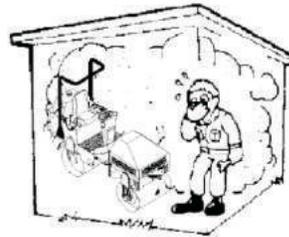


• **NUNCA** toque el escape, mofle o cilindro mientras estén calientes. Deje que estas piezas se enfrien antes de dar servicio al motor o bomba.

• **Altas Temperaturas** - permita que el motor se enfrie antes de añadir combustible o darle servicio y mantenimiento. El contacto con componentes calientes puede causar quemaduras serias.



• El motor de este rodillo requiere el flujo adecuado de aire para su enfriamiento. Nunca opere el rodillo en un área cerrada o reducida donde el flujo de aire esté restringido. Si el flujo de aire



es restringido provocara daño serio al motor y puede causar daños a personas y propiedad. Recuerde que el motor del rodillo emite gases **MORTALES**.

- **SIEMPRE** cargue gasolina en un área bien ventilada, lejos de flamas y chispas.
- **SIEMPRE** actúe con extrema precaución cuando trabaje con líquidos inflamables. Cuando cargue gasolina, **detenga el motor** y permita que se enfrie. **NO** fume alrededor o cerca de la maquina. Puede resultar fuego o explosión debido a los vapores del combustible o si el combustible es derramado sobre un motor caliente.
- **NUNCA** opere el rodillo en una atmósfera explosiva o cerca de materiales combustibles. Una explosión o fuego pueden resultar, provocando severos daños o incluso la muerte.
- Echar combustible hasta el borde es peligroso, ya que tiende a derramarse.
- Acuda al **Manual del Usuario del Motor** para información o preguntas técnicas sobre el mismo.
- **NUNCA** utilice accesorios o acoplamientos que no sean recomendados por CIPSA para este equipo. De lo contrario puede resultar en daño para el equipo o el operador.
- El fabricante no asume la responsabilidad de cualquier accidente provocado por modificaciones al equipo.



- **NUNCA** opere el motor sin el filtro de aire. Puede ocurrir daño severo al motor.
- **SIEMPRE** lea, entienda y siga los procedimientos del Manual de Usuario antes de intentar operar el equipo.
- **SIEMPRE** asegúrese que el operador está familiarizado con las precauciones de seguridad adecuadas y las técnicas de operación antes de utilizar el rodillo.
- **SIEMPRE** almacene el equipo adecuadamente cuando no esté en uso. El equipo debe ser almacenado en un lugar limpio y seco, fuera del alcance de los niños.
- **NO** opere este rodillo con temperatura del aceite hidrostático mayor a 82° C (180° Fahrenheit).
- **NUNCA** deje el rodillo desatendido, apague el motor y coloque la palanca del freno en posición vertical.
- Siempre debe tener **CUIDADO** al dar servicio a este rodillo. Las partes móviles pueden causar lesiones si hay contacto.
- **NO** deje el rodillo con el motor encendido.
- Si el rodillo debe ser dejado en una superficie inclinada, remueva la llave de encendido y coloque bloques (no proporcionados) bajo los rodillos **delantero** y **trasero**.
- **NUNCA** maneje el rodillo en zanjas sin orilla o cerca de orillas empinadas y sin protección. La vibración causada por el rodillo puede provocar un deslave.
- **SIEMPRE** utilice precaución extrema al operar cerca de obstrucciones, en superficies resbalosas, gradas y laderas laterales.
- **SIEMPRE** utilice zapatos de seguridad o botas antiderrapantes.
- Modificaciones no autorizadas al equipo invalidarán toda garantía.
- Cuando trabaje en pendientes, **evite el movimiento lateral**. Opere de arriba hacia abajo únicamente. Recuerde, el peligro de resbalar en pendientes empinadas está siempre presente.
- **SIEMPRE** utilice **cinturones de seguridad**.
- Cuando haya fallas, siempre remueva la llave del sistema de arranque y coloque un letrero de **"NO OPERAR"** en el asiento del operador.
- Si ocurre un mal funcionamiento con el mecanismo de la palanca de avance, la velocidad y dirección serán imposibles de controlar. Inmediatamente detenga el rodillo y corrija el problema.
- Si el sistema de dirección opera de forma incorrecta, inmediatamente detenga el motor y aplique el freno de mano.
- En caso de falla de alguna manguera o de la línea hidráulica, rápidamente regrese la palanca de avance a posición neutral, detenga el motor y coloque el freno de mano.

Seguridad de mantenimiento

- **NUNCA** lubrique componentes o intente realizar servicio en una maquina en marcha.
- **SIEMPRE** permita que la maquina se enfríe por un tiempo apropiado antes de dar servicio.
- Mantenga la maquinaria en condiciones de operación apropiadas.
- Arregle cualquier daño a la maquina inmediatamente y siempre reemplace piezas rotas o calcomanías faltantes.
- Deseche residuos peligrosos de manera apropiada. Algunos ejemplos de residuos potencialmente peligrosos son aceite de motor usado, combustible y filtros de combustible.
- **NO** utilice contenedores de alimentos o plásticos para desechos residuos peligrosos.
- **NO** vierta residuos, aceite o combustible directamente en el suelo, en un drenaje o en cualquier fuente de agua.

Reglas para una operación segura

Seguridad en la carga y transporte



PELIGRO-Cargando y Descargando el Rodillo

SIEMPRE cargue y descargue el rodillo a nivel de piso, en terreno sólido, o pavimento. Lesiones serias o la muerte pueden resultar de cargar, levantar o descargar el rodillo en forma inapropiada. Utilice extrema precaución.

- El rodillo tiene un peso de operación de aproximadamente 1,400 Kg. Utilice equipo de carga capacitado para levantar este peso.
- **SIEMPRE** verifique los ganchos de levantamiento del rodillo. Antes de levantar o transportar el rodillo, asegure el chasis con la barra que ha sido proporcionada para ese efecto. Asegúrese de que los ganchos están asegurados y apretados antes de levantar la máquina.
- Cuando transporte el rodillo en un vehículo o trailer, utilice rampas o algún otro material adecuado con suficiente fuerza para soportar el peso del rodillo.
- Remueva lodo, aceite, hielo, nieve o cualquier otro material resbaloso de las rampas y de la superficie del vehículo para evitar accidentes.
- Después de cargar el rodillo, ponga el freno de mano.
- Utilice una cadena, ataduras o algún otro medio adecuado para asegurar firmemente el rodillo antes de transportarlo.
- Solamente utilice los puntos de levantamiento que están claramente identificados como "**puntos de levantamiento**".
- **NUNCA** utilice cadenas a través de la sección de articulación del rodillo. La cadena puede causar daño al cilindro de la dirección hidráulica.
- **NUNCA** se pare bajo el rodillo cuando sea levantado.

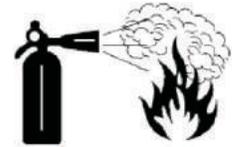


PELIGRO-Seguridad en el transporte

NO permita que el personal se pare debajo o cerca de ninguna máquina suspendida. Puede resultar en lesiones serias o la muerte.

Emergencias

- **SIEMPRE** conozca la ubicación del extinguidor más cercano.



- **SIEMPRE** conozca la ubicación del botiquín de primeros auxilios más cercano.



- En caso de emergencia **siempre** conozca la ubicación del teléfono más cercano o **mantenga un teléfono en la locación del trabajo**. También conozca los números telefónicos de la **ambulancia, médico y departamento de bomberos** más cercanos. Esta información será invaluable en el caso de una emergencia.



Calcomanías de operación y seguridad

Calcomanías de Seguridad de la máquina

El rodillo vibratorio AR-18G está equipado con varias calcomanías de seguridad. Estas calcomanías son proporcionadas para la seguridad del operador e información de mantenimiento. Las ilustraciones debajo y en la siguiente página muestran estas calcomanías tal y como aparecen en la máquina. Si alguna de estas calcomanías se vuelve ilegible, se pueden pedir reemplazos con su proveedor.



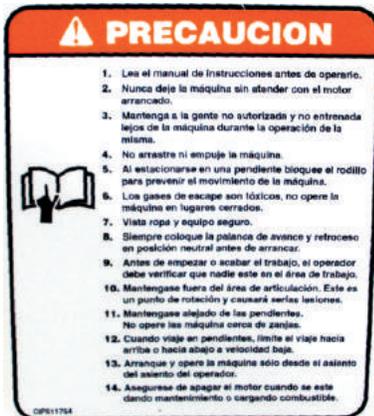
P/N: 513500



P/N: 518523



P/N: 511744



P/N: 511754

01-800-012-6959
Servicio a Clientes

P/N: 516177



P/N: 513503



P/N: 519189



P/N: 511741



P/N: 511752



P/N: 513740



P/N: 513717



P/N: 513469



P/N: 513720

MQ CIPSA
MULTIQUIP

P/N: 513511

AR-18



P/N: 511747



P/N: 511745



P/N: 511748



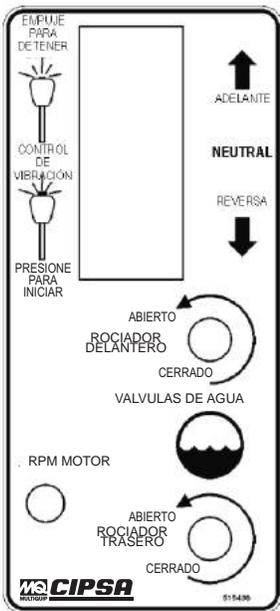
P/N: 518594



P/N: 513723



P/N: 511742



P/N: 513504



P/N: 511718



P/N: 513502



P/N: 513710



P/N: 513393



P/N: 512915



P/N: 513581



P/N: 513711

Rodillo vibratorio AR-18G-especificaciones (rodillo)**Tabla 1. Especificaciones del Rodillo AR-18G**

Peso de embarque	2,572 lbs. (1,167 kg.)
Peso sin fluidos	2,428 lbs. (1,101 kg.)
Peso en operación	3,088 lbs. (1,400 kg.)
Peso en operación con estabilizador del rodillo	3,309 lbs. (1,500 kg.)
Largo	86.5 in. (2,197 mm.)
Ancho	38.25 in. (972 mm.)
Altura con la estructura protectora para volcaduras (EPV)	87 in. (2,210 mm.)
Máxima anchura de rodaje	35.7 in (907 cm.)
Radio de vuelta hacia dentro	109 in (2,768 mm.)
Distancia entre ejes	45 in. (1,143 mm.)
Ancho de rodillos	35.7 in. (907 mm.)
Diámetro de rodillos	22.6 in. (574 mm.)
Grosor de rodillos	0.38 in. (10.0 mm.)
Fuerza centrífuga	3,100 lbs. (1,406 kg.)
Vibraciones por minuto	4,000 VPM
Fuerza dinámica linear por rodillo	87.5 lbs./in. (39.6 kg./cm.) (sólo frente)
Ángulo de oscilación	11 grados
Capacidad del tanque de aceite hidráulico	5.7 E.U. galones (21.6 litros)
Sistema de enfriamiento	Aire
Combustible	Gasolina
Capacidad del tanque de gasolina	9.5 E.U. galones (36 litros)
Capacidad del tanque de agua	60 E.U. galones (227 litros)
Batería	12 volts grupo tipo U1
Velocidad -variable-	0-4.8 MPH (0-7.7 KPH)
Habilidad de grados con/sin vibración	15 grados (27%)

Rodillo vibratorio AR-18G-especificaciones (motor)**Tabla 2. Especificaciones del Motor**

Modelo	Motor Honda GX630RQZB2
Tipo	Enfriamiento por aire de 4 tiempos, Válvula a la cabeza elevada, 2 Cilindros (V-Twin de 90 grados), Motor a Gasolina
Desplazamiento de pistones	42 cu. in. (688 cc)
[Calibre por golpe]	3.1" x 2.8" (78 x 72 mm)
Potencia máxima	20.3 HP (15.1 kw)
Velocidad gobernada máxima, sin carga	3,500 rpm
Par de torsión Máximo	35.2 lbf-ft a 2,500 rpm
Sistema de enfriamiento	Aire forzado
Aceite del motor	SAE-10W-30 para uso general
Capacidad del aceite del motor (con el filtro de aceite)	2 qts (1.90 litros)
Capacidad del aceite del motor (sin el filtro de aceite)	1.59 qts. (1.50 litros)
Combustible	Gasolina sin plomo
Consumo de Combustible	0.51 lb/hph (313 g/kWh, 230 g/PSH)
Tipo de bujía	NGK: ZGR54 DENSO: J16CR-U
Velocidad sin utilizar	1,400 +/- 150 rpm
Rotación del eje PTO	Contrarreloj viendo desde el lado de la flecha

Rodillo vibratorio AR-18G-dimensiones

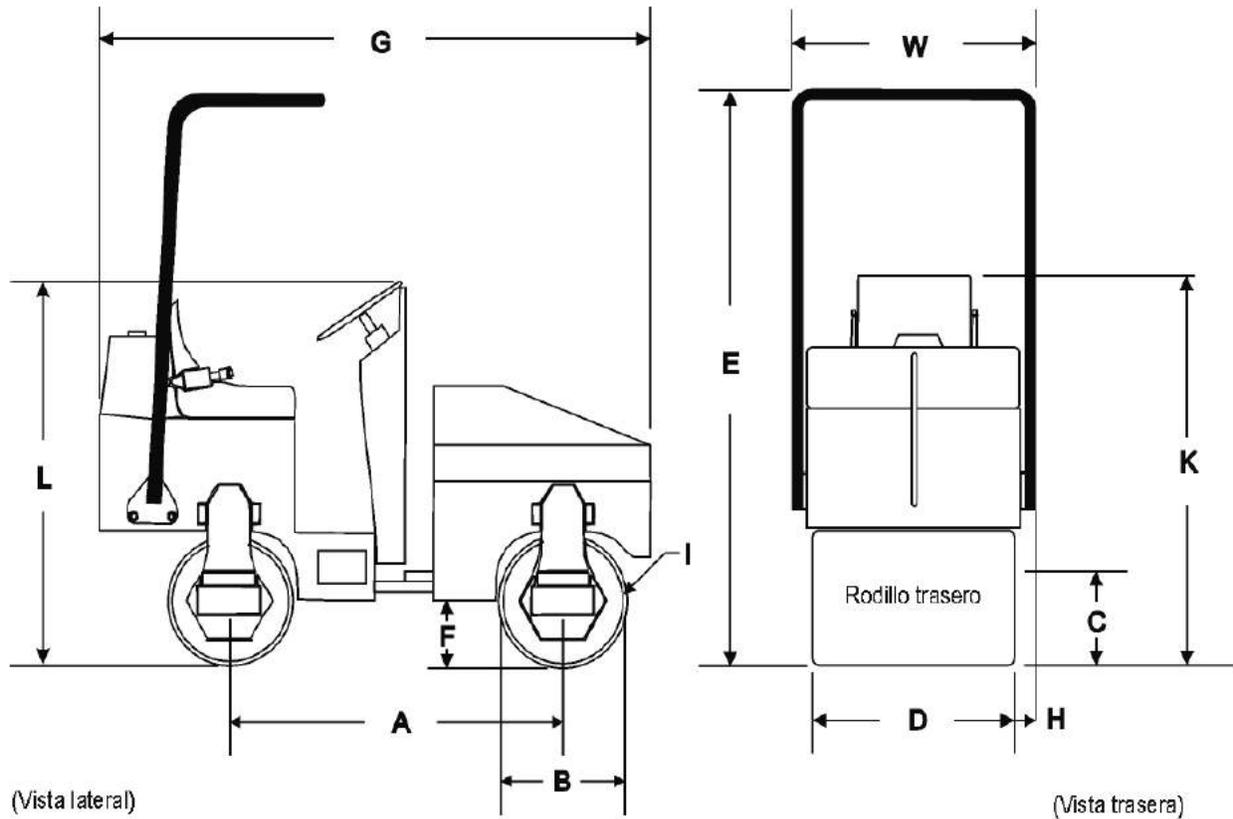


Figura 1. Dimensiones de Rodillo AR-18G

Tabla 1. Especificaciones del Rodillo AR-18G

Distancia entre ejes	A	45.0 in. (1,143 mm.)
Diámetro de rodillos	B	22.6 in. (574 mm.)
Ancho de rodillos	D	35.7 in. (907 mm.)
Altura (con EPV)	E	87 in. (2,210 mm.)
Longitud	G	86.5 in (2,147 mm.)
Despeje muro	H	1.75 in. Izquierda, 1.25 in. Derecha (45 mm., 32 mm.)
Grosor de rodillos	I	0.38 in. (10 mm.)
Anchura	J	38.25 in. (972 mm.)
Altura del asiento	K	63 in. (1,600 mm.)
Volante	L	60 in. (1,524 mm.)

Información General

El rodillo AR-18G ha sido diseñado para aplicación de asfalto y compactación de tierras granuladas utilizadas en la preparación en el sitio. Utilice la máquina únicamente para el propósito indicado y por personal experimentado que comprenda este manual de operación y todas las calcomanías de seguridad. Las aplicaciones comunes de este rodillo son caminos de entrada, trabajos de bacheo y reparación de caminos. Características estándar incluidas en este rodillo son dirección articulada, tracción de doble rodillo hidrostático, vibración del rodillo delantero, despeje de curvas altas y capacidad de agua a bordo.

FUENTE DE ENERGÍA

El rodillo AR-18G es alimentado por un motor a gasolina Honda GX-610, enfriado por aire, identificado como de 18hp@3,500rpm. El motor cuenta con un mofle de montura lateral diseñado para dirigir los gases de combustión lejos del operador. En caso de tener bajo el aceite, la máquina cuenta con un “**sistema de alerta del aceite**” que apagará el motor en caso de que el nivel de aceite llegue a un nivel de operación inseguro.

SISTEMA HIDRÁULICO

El motor Honda GX-610 tiene una bomba de desplazamiento variable hidráulica axial, la cual es controlada manualmente a través de un sistema de control por cable. El flujo de la bomba es dirigido a través de un bloque de aluminio múltiple que provee el control para los tres motores hidráulicos.

El sistema de dirección hidráulica incorpora una configuración paralela de circuito cerrado que opera a una presión máxima de 2,900 psi. Adicionalmente este sistema hidráulico ofrece una “válvula de rotación libre” que permite que el rodillo sea remolcada en caso de una emergencia.

SISTEMA DE COMPACTACIÓN

La fuerza de compactación es otorgada por un rodillo de acero de 902 mm de ancho con bordes biselados para prevenir **raillado** del asfalto. Un sistema de tracción hidrostática adjunto ofrece control de velocidad variable así como una aceleración y frenado suaves.

Conectada a la bomba hidráulica axial existe una bomba de marcha que provee potencia para el sistema vibratorio del rodillo y el sistema de dirección articulada. El aceite de esta bomba fluye al bloque de la válvula de control múltiple y luego a un motor hidráulico que rota los pesos excéntricos dentro de un complejo sellado que contiene aceite para lubricar los rodamientos. Un switch de botón localizado encima de la palanca de cambios de velocidad, cuando es presionado, activa una válvula de **hidrafuerza** que arranca o detiene la acción vibratoria. La acción vibratoria del rodillo genera 3,100 libras (1,406 Kg.) de fuerza centrífuga a una frecuencia de 4,000vpm (vibraciones por minuto). Si la vibración aparenta ser débil o lenta, permita que la máquina se caliente completamente, y verifique el nivel

del aceite hidráulico. Añada aceite hidráulico de ser necesario. El complejo del vibrador y el rodillo están montados de forma que aislen tanto a la máquina como al operador de la vibración. El rodillo tiene un peso de operación nominal de 3,088 libras (1,400 Kg.), pero puede ser incrementado a 3,309 libras (1,500 Kg.) al añadir agua de lastre al rodillo trasero.

SISTEMA DE FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO

El aceite del sistema hidráulico es filtrado por un filtro de tipo pantalla localizado en el cuello del rellenador de reserva, y luego es doblemente filtrado dentro del sistema primero por un filtro de succión de tipo malla de 40 micrones, localizado en el tanque, y luego por un filtro estilo cartucho **Zinga** de 10 micrones.

SISTEMA DE DIRECCIÓN ARTICULADA

La potencia del sistema de dirección articulada, el cual utiliza un único cilindro hidráulico, es proporcionada por la bomba de marcha. Este sistema de dirección puede producir un radio de vuelta hacia dentro de 109 pulgadas (2.77 metros).

SISTEMA DE RIEGO

Un tanque de agua de 60 galones (227 litros) con un tubo de alimentación por gravedad es proporcionado para mojar el rodillo para aplanar pavimento asfáltico.

El sistema de agua es completamente ajustable desde la posición del operador al ajustar las dos válvulas de agua. La válvula frontal controla el suministro de agua para el rodillo delantero, y la válvula trasera controla el agua para el rodillo trasero.

Antes de comenzar un trabajo de aplanado de asfalto, asegúrese de que todos los agujeros del tubo de regado estén libres de tierra o materiales extraños y que estén funcionando. Siempre utilice agua limpia en el tanque del agua. Para prevenir que oxidación y escombros externos tapen los agujeros de la barra, drene y pase agua por el tanque y los tubos cada 30 días.

LEVANTANDO EL RODILLO

Cuando sea requerido levantar el rodillo, adjunte un gancho o grillete apropiados al **agujero de levantamiento** del rodillo. Estos puntos de levantamiento (4) están señalados por una calcomanía de gancho de levantamiento. Asegúrese de que el mecanismo de levantamiento sea capaz de levantar 4,000 libras (1,814 Kg).



PELIGRO- Despeje obstáculos del área



Antes de operar el rodillo, asegúrese de no haya personal u obstáculos en el camino del mismo. Lesiones graves o incluso la muerte pueden resultar de lo contrario.

La palanca de control de avance-reversa opera la bomba hidrostática que gobierna la velocidad de los rodillos y dirección del movimiento. La velocidad en que se mueve esta palanca está directamente relacionada con la cantidad de presión que es aplicada a la palanca de avance en cada dirección. La velocidad de avance es infinitamente variable de 0 a 4.8 mph (0 a 712 km/hr). La posición neutral de esta palanca provocará que el rodillo se detenga.



PELIGRO-Seguridad en el transporte

NO permita que el personal se pare debajo o cerca de ninguna máquina suspendida. Puede resultar en lesiones serias o la muerte.



CUIDADO-Use mecanismos de carga CERTIFICADOS

ÚNICAMENTE utilice mecanismos de carga certificados, capaces de levantar al menos 4,000 libras. (1,814.Kg).



CUIDADO-Levantando el rodillo

Cuando se requiera levantar el rodillo, utilice únicamente los agujeros de levantamiento proporcionados para tal uso. Utilizar otras secciones del rodillo para levantarlo puede provocar daños severos al mismo.

OPERANDO EN PENDIENTES

Se debe tener especial cuidado cuando se opere el rodillo en pendientes o colinas. Existe la posibilidad de lesiones serias al operador y daño severo al rodillo en caso de que se vuelque. **SIEMPRE** opere el rodillo hacia arriba y hacia abajo de la pendiente en lugar de lado a lado. Para una operación segura las pendientes no deberían exceder 12 grados (27%) de inclinación. Véase Figura 2 abajo.

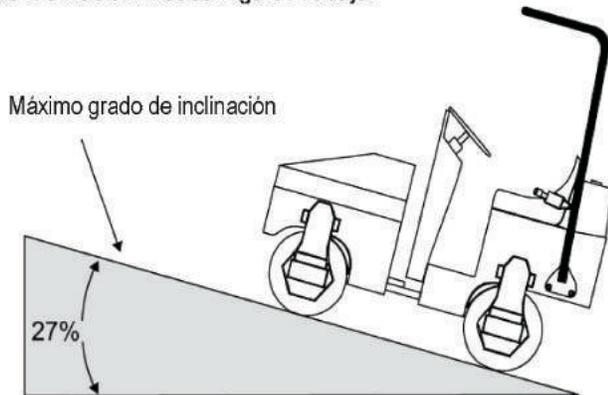


Figura 2. Pendiente recomendada

Volcaduras

NUNCA opere el rodillo hacia los lados de una pendiente (Figura 3). Existe la posibilidad de que el rodillo se vuelque, causando lesiones e incluso la muerte y serios daños al equipo.

Operación de lado a lado no recomendada

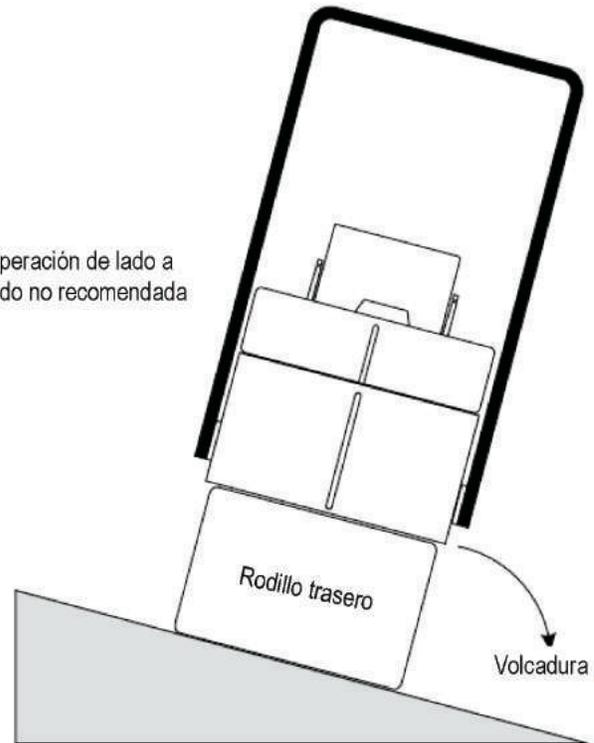
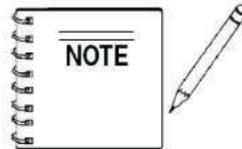


Figura 3. Volcadura



NUNCA opere el rodillo de lado a lado en una pendiente. El rodillo puede volcarse causando lesiones al personal y serios daños al equipo.

En caso de que el rodillo se vuelque, de ser posible intente apagar el motor colocando la llave de ignición en la posición de **APAGADO**. Se debe de tener extremo cuidado para prevenir daño al motor. Cuando el rodillo se ha volcado, el aceite del cárter principal puede fluir hacia la cámara de combustión, lo que puede provocar daños severos al motor la siguiente ocasión que sea encendido.

INMEDIATAMENTE después de que una unidad se ha volcado, enderece la unidad tan pronto como sea posible para prevenir que el aceite se filtre dentro de la cámara de combustión.

CUIDADO- Seguridad y volcaduras del rodillo

Para prevenir daño al motor después de una volcadura, el rodillo **NO** debe ser encendido. **NUNCA** encienda un rodillo después de una volcadura. **CONTACTE** a su distribuidor CIPSA autorizado más cercano para recibir instrucciones o servicio.



Componentes del rodillo

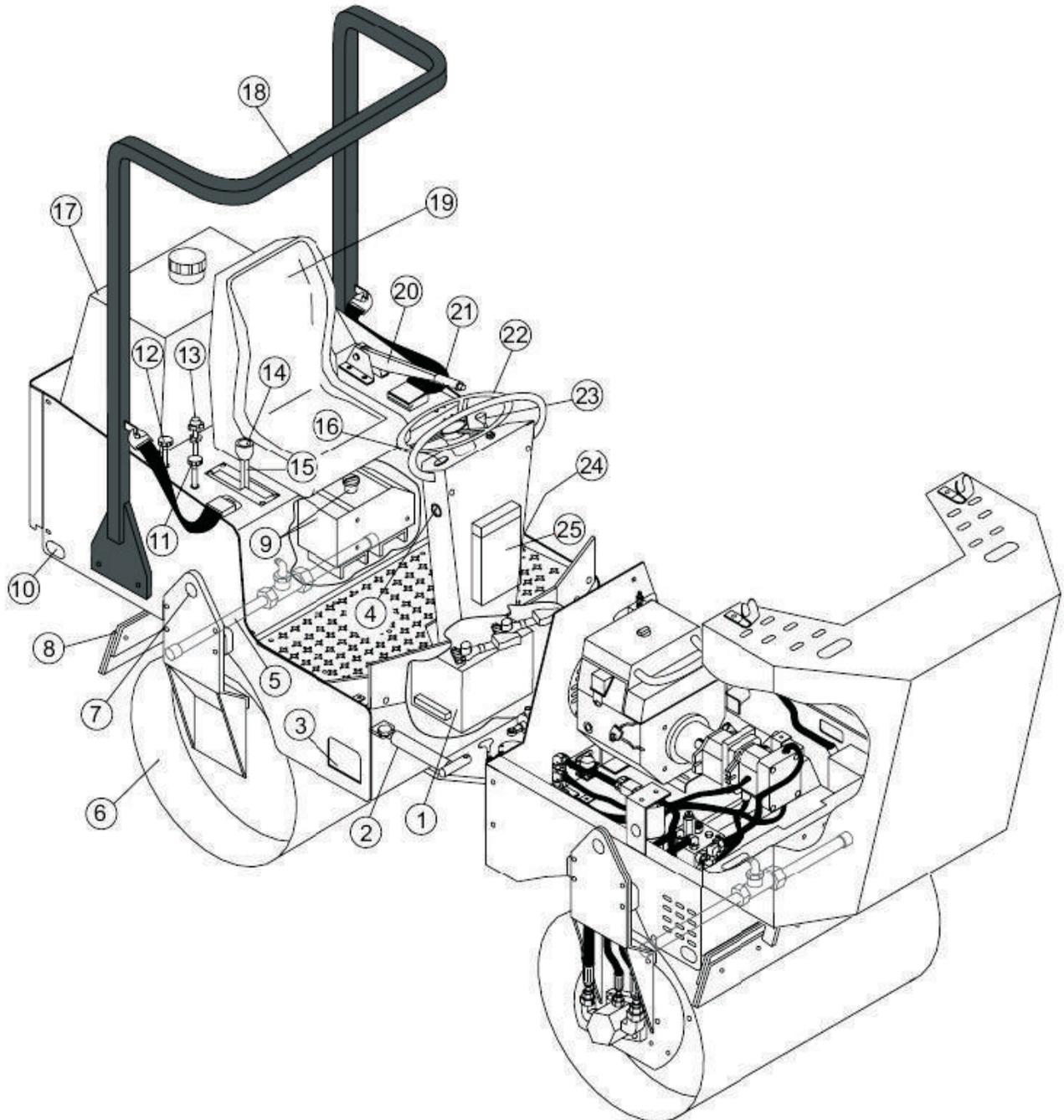
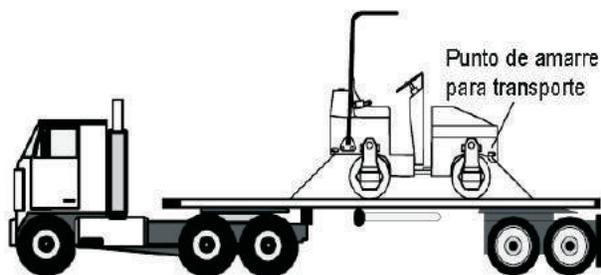


Figura 4. Componentes del rodillo

La figura 4 enseña la localización de los componentes y componentes básicos del rodillo AR-18G. El funcionamiento de cada componente o control es descrito a continuación:

1. **Batería.** Provee +12VDC al sistema eléctrico, y está localizada debajo del escalón. Reemplace únicamente con el tipo de batería recomendado. Vea la Tabla de especificaciones 1.
2. **Barra del seguro de articulación.** Siempre asegúrese de que la barra del seguro de articulación esté puesta durante la carga, transporte y mantenimiento.
3. **Escalón.** Para situarse en la plataforma del rodillo coloque su pie en el escalón y tome el barandal.
4. **Switch de ignición.** Con la llave insertada, de vuelta en sentido del reloj para encender el motor.
5. **Sistema de riego trasero.** Un tubo de alimentación por gravedad es proporcionado para humedecer el rodillo para pavimento asfáltico.
6. **Rodillo trasero.** Este rodillo es un *tambor de acero* de 902 mm de ancho con bordes biselados (sin vibración). Los bordes biselados previenen el rallado del asfalto.
7. **Punto de carga/levantamiento.** Sujete una grúa o equipo de carga a este punto cuando sea necesario levantar el rodillo.
8. **Raspadora trasera.** Esta hoja raspadora ajustable previene que se acumule el material entre el rodillo y el armazón.
9. **Tanque de combustible/indicador de combustible.** La capacidad de combustible del tanque es de 9.5 galones (36 litros). Lea el indicador arriba de la tapa de combustible para determinar si el nivel de combustible es bajo. Llene con gasolina sin plomo. Para tener acceso al tanque de combustible, *incline el asiento delantero hacia delante*. El tanque de gasolina tiene como característica un contenedor para derrames.
10. **Punto de amarre para transporte.** Sujete una cadena o dispositivo adecuado a este punto cuando sea necesario transportar el equipo.



11. **Válvula de control para el rociador delantero.** Esta válvula controla el flujo de agua al tubo regador delantero. Gire la válvula de agua hacia la posición de abierto (contrarreloj) para permitir el flujo del agua, y regrésela a la posición de cerrado (en sentido del reloj) cuando no se requiera de agua.
12. **Válvula de control para el rociador trasero.** Esta válvu-

la controla el flujo de agua al *tubo rociador trasero*. Gire la válvula de agua hacia la posición de abierto (contrarreloj) para permitir el flujo del agua, y regrésela a la posición de cerrado (en sentido del reloj) cuando no se requiera de agua.

13. **Control del acelerador.** Jale hacia fuera completamente para conseguir la máxima velocidad del motor. Para detener la máquina, apriete el botón **ROJO** hacia dentro completamente.
14. **Botón del control de vibración.** Presione este botón para activar el excéntrico que producirá una frecuencia vibratoria de 4,400 vpm (vibraciones por minuto). Presionar el botón de nuevo para detener las vibraciones.
15. **Palanca de cambios.** Empuje la palanca hacia delante para hacer que el rodillo avance hacia delante, jale la palanca hacia atrás para hacer que el rodillo se mueva en reversa. La máxima velocidad de movimiento es de 4.8 MPH (7.7 KPH). La posición central es neutral, es decir, no hay movimiento.
16. **Medidor de hora.** Indica el número de horas que la unidad ha estado en uso.
17. **Tanque de agua.** Remueva la tapa y llene con agua. La capacidad del tanque de agua es de 60 galones (227 litros). Para determinar si el nivel del agua es bajo, visualmente inspeccione el medidor (tubo) del nivel de agua en la parte de atrás del rodillo. Añada agua según sea necesario.
18. **Barra de volcaduras.** Esta unidad puede estar equipada con un *sistema de protección para volcaduras* (opción EPV-ROPS por sus siglas en inglés) para proteger al operador cuando el rodillo sea utilizado en pendientes, zanjas, curvas cerradas, superficies resbalosas o existan objetos en el camino del rodillo.
19. **Asiento del operador.** Un asiento contorneado provee visibilidad tanto de los bordes del rodillo delantero como del trasero durante la operación. **NUNCA** arranque el rodillo a menos que esté sentado en el asiento del operador.
20. **Palanca del freno de mano.** Jale la palanca hacia arriba para poner el freno de mano. Para soltar el freno de mano, presione y mantenga presionado el botón localizado en la punta de la palanca y empuje la palanca hacia abajo.
21. **Cinturón de seguridad.** Cuando utilice el rodillo en condiciones de trabajo siempre haga que el operador se ponga el cinturón de seguridad. **NUNCA** utilice el rodillo sin el cinturón de seguridad. Si el cinturón de seguridad se desgasta o se daña, reemplácelo inmediatamente.
22. **Volante.** Utilice el volante para mover el rodillo.
23. **Tirador del ahogador.** Utilícelo para arrancar un motor frío, o en caso de que el clima sea frío. El ahogador enriquece la mezcla del combustible.
24. **Motor hidráulico.** Provee control para el rodillo *trasero*.
25. **Caja de documentos.** **Siempre** mantenga y almacene los manuales de Operación, Partes y del Motor en esta caja.

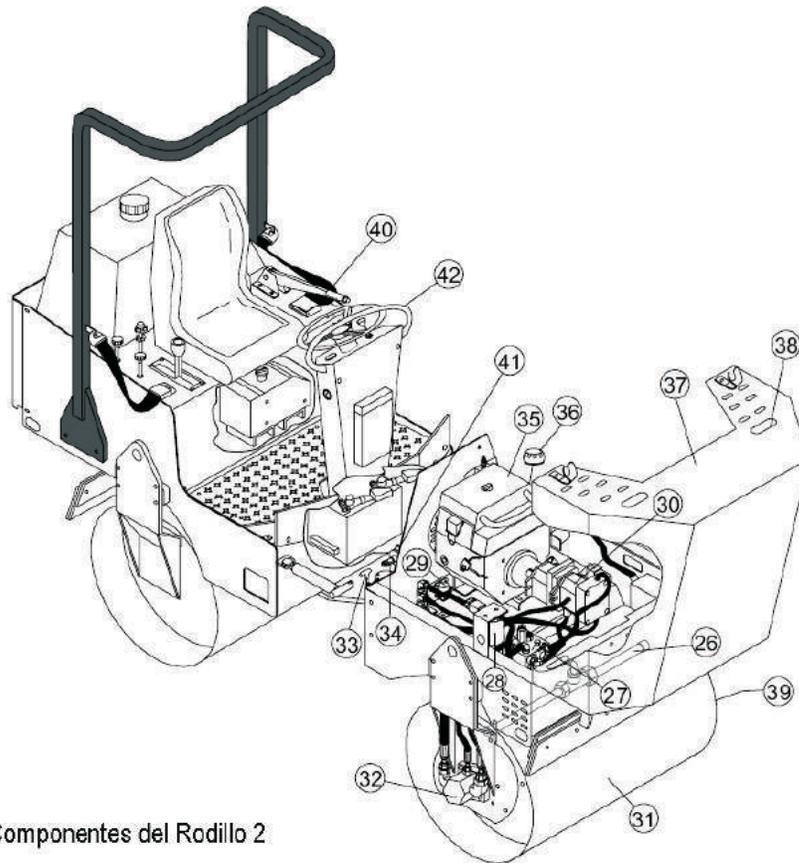


Figura 5. Componentes del Rodillo 2

La Figura 5 enseña la localización de componentes adicionales para el rodillo AR-18G. El funcionamiento de cada componente o control es descrito a continuación:

26. Sistema de rociador delantero. Un tubo de alimentación por gravedad es proporcionado para humedecer el rodillo para pavimento asfáltico.

27. Hidráulico múltiple. Bloque de aluminio que controla el flujo de la presión hidráulica a los diversos motores hidráulicos y otros componentes requeridos para controlar el rodillo.

28. Filtro de aceite hidráulico. Los filtros regresan el aceite de los motores hidrostáticos delantero y trasero.

29. Relé de accesorios. Provee los +12VDC necesarios para operar los accesorios eléctricos del rodillo.

30. Bomba hidráulica. Esta unidad tiene incorporada una bomba hidráulica de pistón de desplazamiento axial variable.

31. Rodillo delantero del rodillo vibratorio. Este rodillo es un tambor de acero de 902 mm de ancho con bordes biselados. Los bordes biselados previenen el rallado del asfalto.

32. Motor hidráulico. Este motor hidráulico controla la rotación del sistema vibratorio.

33. Gancho de hule. Jale este gancho de goma hacia arriba y hacia atrás para tener acceso al compartimiento del motor/bomba. Hay un gancho de goma situado a cada lado de la unidad.

34. Cilindro de dirección. Controla la dirección del rodillo.

35. Motor. Esta unidad tiene incorporado un Motor HONDA GX-610, enfriado por aire, identificado como de 18 hp a 3,500rpm.

36. Puerto de llenado del fluido hidráulico. Remueva esta tapa para añadir fluido hidráulico. Llene con fluido hidráulico anti-desgaste tipo ISO 46.

37. Cofre. Guarda el motor, el hidráulico múltiple, relé de accesorios, filtro de aceite hidráulico, mangueras y bomba hidráulica. Para levantar la tapa del cofre, libere los ganchos de goma localizados en ambos lados del cofre.

38. Punto de levantamiento del cofre. Sitúe su mano en este lugar y luego empuje hacia arriba para abrir el cofre.

39. Motor hidráulico. Este motor hidráulico acciona el rodillo durante la operación.

40. Grasera del rodillo trasero. Engrase este accesorio cada dos semanas. Vea la sección de mantenimiento de este manual.

41. Grasera de la articulación. Engrase este accesorio cada año. Vea la sección de mantenimiento de este manual.

42. Barandal. Sujétese a este barandal al subir a la plataforma del operador.

Componentes del motor

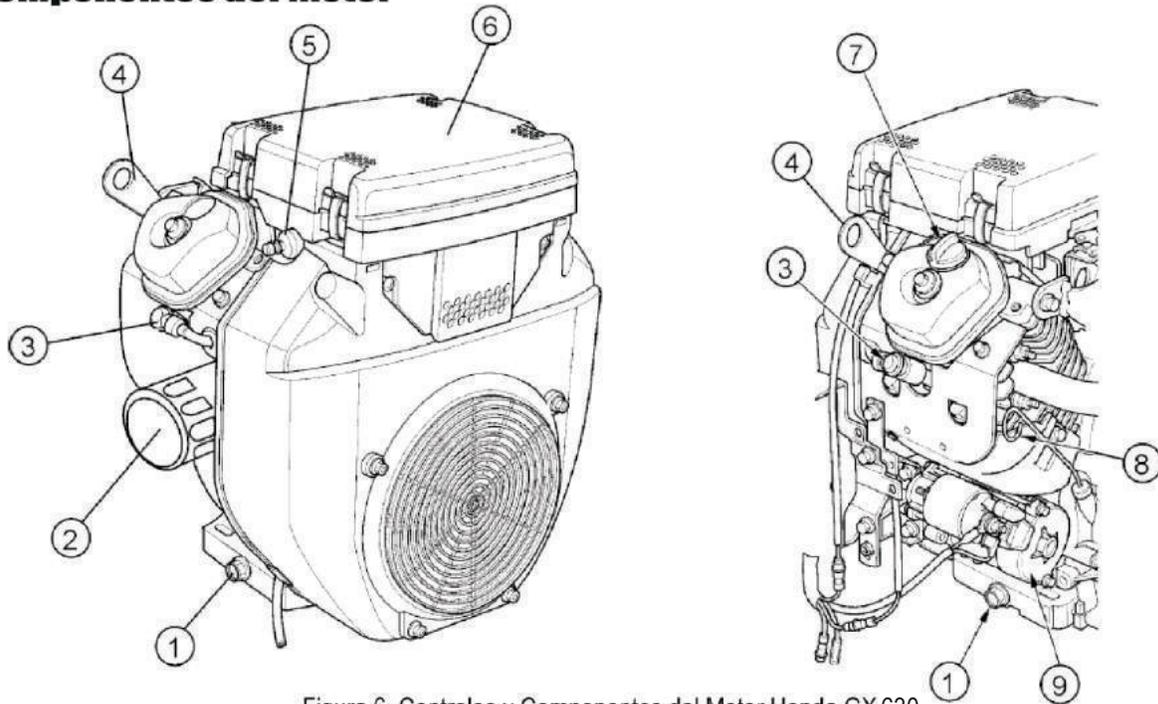


Figura 6. Controles y Componentes del Motor Honda GX 630

SERVICIO INICIAL

El motor (Figura 6) debe ser inspeccionado antes de la operación para verificar que tenga la lubricación adecuada y que esté lleno de combustible. Refiérase al manual del motor del fabricante para instrucciones y detalles de operación y servicio.

1. **Tapón de drenado de aceite.** Remueva para drenar el aceite del cárter principal. Llene con aceite del tipo recomendado en el listado de la Tabla 4.
2. **Filtro de Aceite.** De tipo giratorio, filtra el aceite de contaminantes.
3. **Bujía.** Provee chispas al sistema de ignición. Coloque el hueco de la bujía a 0.6-0.7mm. Limpie la bujía una vez a la semana.
4. **Agujero de levantamiento.** Sujete equipo de carga de capacidad de levantamiento adecuada en este punto cuando el levantamiento del motor sea requerido.
5. **Filtro del combustible.** Previene que tierra y otros escombros entren en el sistema del combustible.
6. **Filtro de Aire.** Previene que tierra y otros escombros entren en el sistema de combustible. Retire la cobertura del filtro de aire para tener acceso al filtro.
7. **Tapa del aceite.** Remueva para añadir aceite al motor.

8. **Varilla del nivel de aceite.** Remueva para verificar la cantidad y condición del aceite en el cárter principal. Rellene o reemplace con el tipo de aceite recomendado en el listado de la Tabla 4.

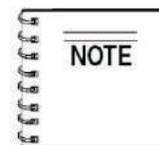
9. **Encendido.** Enciende el motor cuando la llave de ignición es rotada a la posición de **ENCENDIDO**.



Advertencia- Peligro de quemaduras



Los componentes del motor pueden generar calor extremo. Para prevenir quemaduras **NO** toque estas áreas mientras el motor esté encendido o inmediatamente después de haber operado la máquina. **NUNCA** opere el motor con el mofle removido.



Operar el motor sin un filtro de aire, con un filtro de aire dañado, o con un filtro que necesita ser reemplazado, permitirá que entre tierra en el motor, causando desgaste prematuro al mismo.

Inspección

Antes de comenzar

1. Lea las instrucciones de seguridad al principio del manual.
2. Limpie el **RODILLO**, removiendo tierra y polvo, particularmente de la entrada de aire de enfriamiento, el carburador y el limpiador de aire.
3. Verifique que el filtro de aire para que no contenga tierra y polvo. Si el filtro de aire está sucio, reemplácelo con uno nuevo según sea requerido.
4. Revise el carburador en busca de tierra y polvo. Limpie con aire seco comprimido.
5. Revise que tuercas y tornillos estén bien apretados.

Verificación del Aceite del Motor

1. Para verificar el nivel del aceite del motor, sitúe el rodillo a nivel de piso con el motor apagado.
2. Remueva la varilla del nivel de su lugar (Figura 7) y límpiela.

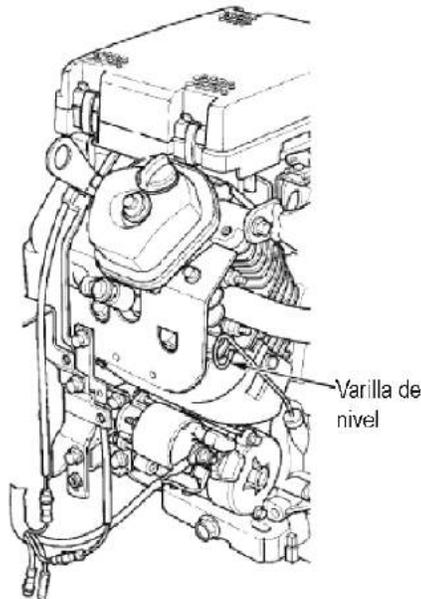


Figura 7. Varilla del nivel de aceite del motor (retiro)

3. Verifique el nivel del aceite en la varilla (Figura 8).

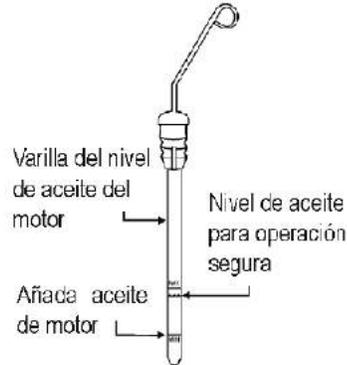


Figura 8. Varilla del Nivel de Aceite del Motor

4. Si el nivel de aceite es bajo, remueva la tapa de llenado del aceite (Figura 9) y llene hasta el nivel de operación segura (máximo) como está indicado en la varilla. Llene con el tipo de aceite recomendado en el listado de la Tabla 4. La capacidad máxima de aceite es de 2 cuartos (1.9 litros).

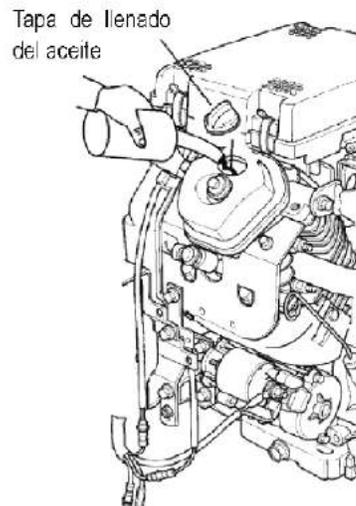
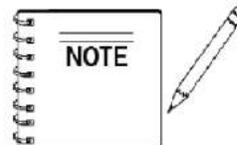


Figura 9. Puerto de Llenado de Aceite del Motor

Tabla 4. Grado del aceite de motor

Temporada o Temperatura	Grado del aceite de motor (más alto que la clase MS)
Primavera, Verano u Otoño +49° C a -9° C	SAE 30
Invierno +4.0° C a -9° C	SAE 30
Debajo -9° C	SAE 10W-30



El motor **HONDA GX-630** utilizado en el rodillo AR-18G tiene un **"sistema de alerta de aceite"**. Este sistema detendrá automáticamente el motor en caso de que el nivel de aceite sea bajo. **SIEMPRE** asegúrese de revisar el nivel de aceite del motor antes de encender la máquina.



PELIGRO-Combustible explosivo

NUNCA llene el tanque de combustible mientras el motor esté encendido o en la oscuridad. El derramamiento de combustible sobre un motor caliente puede provocar fuego o una explosión. Si ocurre derramamiento de combustible, limpie el combustible derramado completamente para prevenir incendios.



NO fume mientras cargue combustible, los combustibles para motor son altamente inflamables y pueden ser peligrosos si no se manejan apropiadamente.

1. Para verificar el nivel de combustible, coloque la aplanadora a nivel de piso con el motor apagado.
2. Incline el asiento del operador (Figura 10) hacia adelante para obtener acceso al tanque de combustible.

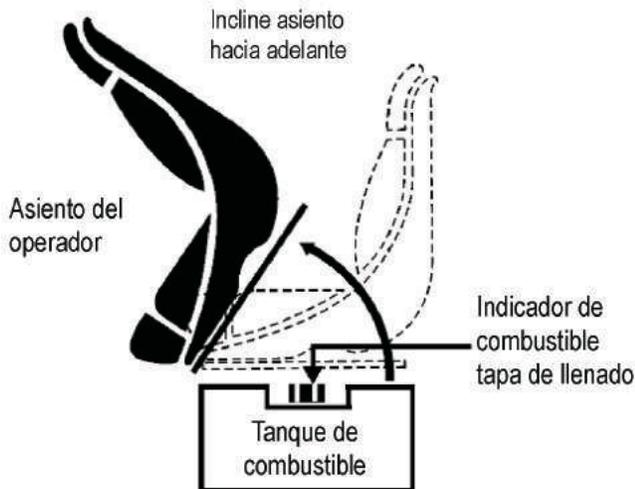


Figura 10. Acceso al Tanque de Combustible

3. Lea el indicador de combustible (Figura 11) localizado arriba del tanque para determinar si el nivel es bajo.



Figura 11. Indicador de Combustible

4. Si el nivel de combustible es bajo, remueva la tapa/indicador y llene con gasolina sin plomo. Limpie cualquier derramamiento inmediatamente.

5. Preste atención a la capacidad del tanque de combustible al rellenarlo (Figura 12). Refiérase a la capacidad del tanque enlistada en la Tabla 1 de Especificaciones del Rodillo vibratorio AR-18G en la página 13.



Figura 12. Añadiendo Combustible

6. Después de rellenar el combustible, asegúrese que la tapa esta apretada en su lugar. Regrese el asiento del operador a posición normal.

Verificación del Aceite Hidráulico

1. Para verificar el nivel del aceite hidráulico, coloque el rodillo a nivel de piso con el motor apagado.
2. Visualmente inspeccione la ventanilla de visión del aceite hidráulico (Figura 13) localizada en la parte trasera derecha del chasis frontal. Para operación normal el nivel del aceite hidráulico debe estar bajo la parte superior y por encima del fondo de la ventanilla. **NO LLENE DE MÁS.**

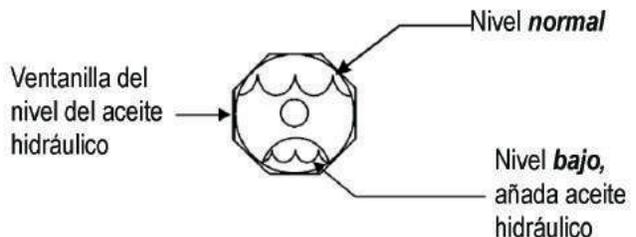


Figura 13. Ventanilla del Aceite Hidráulico

3. Si el nivel del aceite hidráulico es bajo, remueva la tapa del aceite hidráulico (Figura 14) y llene con **aceite hidráulico anti-desgaste tipo ISO46** hasta el nivel de operación recomendado.

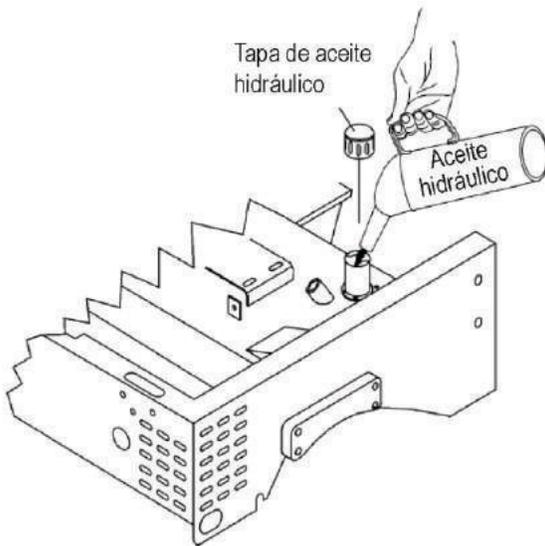


Figura 14. Puerto de llenado de la Reserva de Aceite Hidráulico

Verificación del Tanque de Agua

1. Para verificar el nivel de agua del tanque de agua, coloque el rodillo a nivel de piso.
2. La cantidad de agua dentro del tanque puede ser inspeccionada visualmente por medio de una lectura del tubo de agua (Figura 15) que corre verticalmente a lo largo del tanque de agua detrás del rodillo. Este tubo indica la cantidad de agua que se encuentra dentro del tanque. La capacidad total del tanque es de 60 galones (227 litros)

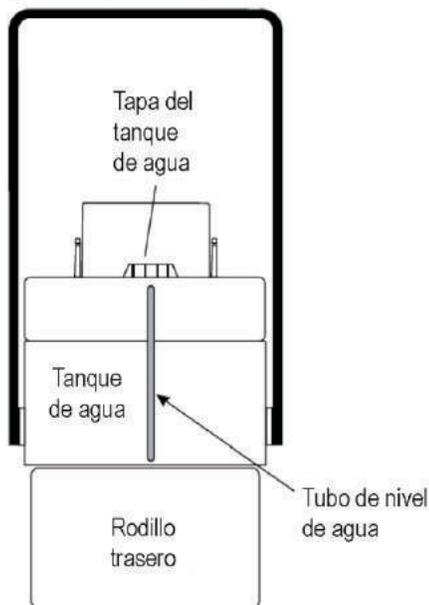


Figura 15. Tanque de Agua

Verificación de la Batería

Una batería de 12 voltios DC es empacada en seco, y requerirá de un nivel apropiado de electrolitos para su operación.

SIEMPRE asegúrese de que los cables de la batería estén propiamente conectados a las terminales de la batería como se muestra a continuación. Generalmente el cable **ROJO** será conectado a la terminal positiva de la batería, y el cable **NEGRO** será conectado a la terminal negativa de la batería.

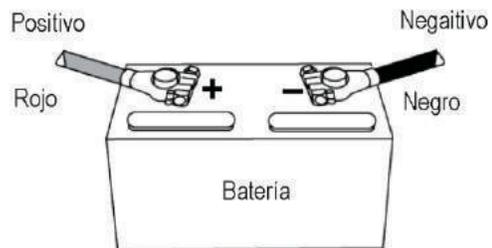


Figura 16. Batería



ADVERTENCIA-Seguridad de la Polaridad de la Batería

Si los cables de la batería son conectados de forma incorrecta, ocurrirá daño eléctrico, dañando los circuitos eléctricos del rodillo. Preste atención a la polaridad de la batería cuando la conecte.

Arrancado inicial

Instrucciones de Arrancado Inicial

Arrancado



CUIDADO-Seguridad en la Operación General

NO intente operar el rodillo hasta que las secciones de seguridad, información general e inspección hayan sido leídas y comprendidas.

1. Coloque su pie en el escalón del rodillo, agárrese del barandal situado en la consola de manejo, y súbase a la plataforma.
2. Siéntese en el asiento del operador y ajústelo para una posición confortable, luego coloque el cinturón de seguridad (Figura 17) alrededor de su cintura. **NUNCA** opere el rodillo sin el cinturón de seguridad, pueden ocurrir serios daños si el cinturón no se utiliza.



Figura 17. Colocando el Cinturón de Seguridad

3. Antes de encender el motor, asegúrese que el área inmediata está libre de obstáculos y escombros que se puedan encontrar en el camino del rodillo.
4. Asegúrese que la palanca de cambios del rodillo (Figura 18) esté en posición neutral.

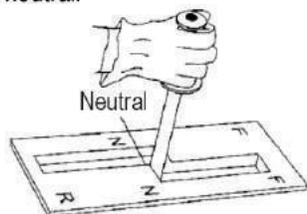


Figura 18. Palanca de Cambios

5. En clima frío, encienda el rodillo con el botón del ahogador completamente **cerrado**. En clima cálido o cuando el motor esté caliente, el rodillo puede ser encendido con el ahogador **abierto** a la mitad o por completo.
6. **OPRIMA** el botón **ROJO** (Figura 19) en el control del acelerador y jale la perilla negra redonda aproximadamente a la

mitad. Asegúrese de que la perilla de seguro del acelerador no esté activada.

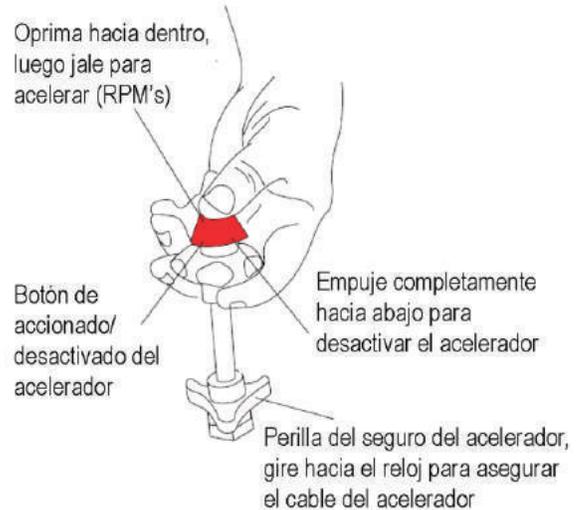


Figura 19. Control del Acelerador

7. Inserte la llave de ignición en la ignición (Figura 20), luego gire y sostenga la llave en sentido de las manecillas del reloj hasta que el motor encienda, suelte la llave.

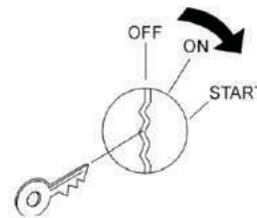
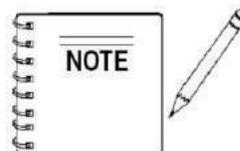


Figura 20. Switch de Ignición

8. Si el motor no enciende, repita los pasos 1 al 7 o consulte la guía de localización y resolución de problemas contenida en este manual.
9. Permita que el motor se caliente de 3 a 5 minutos antes de utilizar el rodillo. Verifique que no haya fugas de aceite o ruidos que puedan asociarse con una cubierta suelta.
10. Si es necesario regrese el ahogador completamente a la posición de **ABIERTO**.



La posición **CERRADA** del ahogador enriquece la mezcla del combustible para encender un motor **FRÍO**. La posición **ABIERTA** provee la mezcla correcta de combustible para una operación normal después de arrancar, y volver arrancar un motor tibio.

Operación

Freno de Mano

1. Para liberar el freno de mano, presione y sostenga el botón de liberación (Figura 21), jale ligeramente la palanca del freno, y luego empuje el freno de mano completamente hacia abajo.

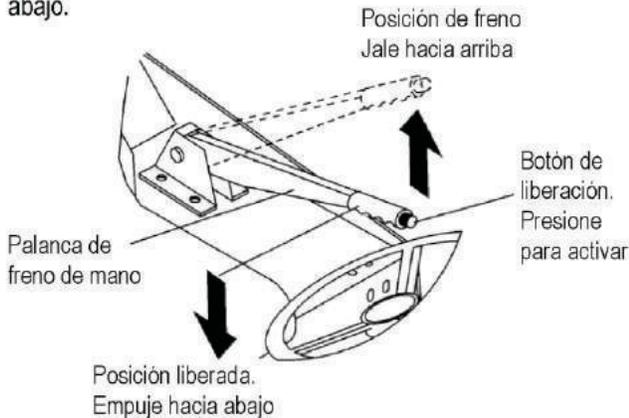


Figura 21. Palanca de Liberación de Frenos

Palanca de Cambios

1. Para hacer que el rodillo se mueva hacia adelante, mueva la palanca de cambios hacia adelante como se muestra en la Figura 22.

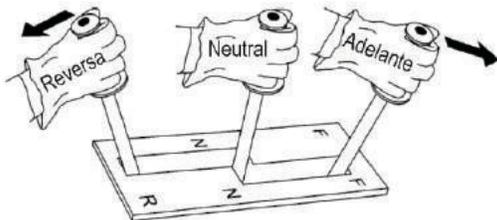


Figura 22. Palanca de Cambios

2. Recuerde que la velocidad del rodillo es directamente proporcional a la cantidad de presión que se aplique a la palanca de cambios en cada dirección. La velocidad es entre 0 y 7.2kph.



CUIDADO-Seguridad del Sistema de Dirección

SIEMPRE permita que el rodillo se detenga por completo antes de cambiar la dirección de movimiento. Cambiar de dirección antes de que la aplanadora se detenga por completo resultará en una aplicación **excesiva de fuerza** a los sistemas de transmisión y dirección, lo cual reducirá el tiempo de vida general del sistema.

3. Trate de maniobrar el rodillo unas cuantas veces para familiarizarse con su manejo. También coloque la palanca de dirección en posición opuesta para familiarizarse con manejar en reversa.

4. Asegúrese de que el rodillo se detiene por completo (neutral) antes de colocar la palanca de dirección ya sea hacia adelante o en reversa.

Botón de Vibración

1. Para comenzar con la acción vibratoria, presione el botón vibratorio localizado encima de la palanca de dirección/cambios como se muestra en la Figura 23. Al presionar este switch se generarán 3,100 libras (1,406 Kg) de fuerza centrífuga a una frecuencia de 4000 vpm (vibraciones por minuto) en el rodillo frontal.

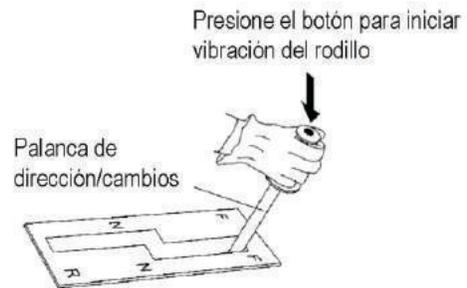


Figura 23. Switch Vibratorio

2. Para detener la vibración, presione el botón vibratorio nuevamente.

Control de los Rociadores

1. Si la aplicación requiere que se humedezca una superficie, se le ha provisto de controles de rociadores frontales y traseros. Estos controles (Figura 24) están localizados en la parte de abajo del lado derecho del asiento del operador. La válvula frontal controla el flujo de agua del tubo regador del rodillo frontal y la válvula trasera controla el flujo de agua del tubo regador del rodillo trasero.

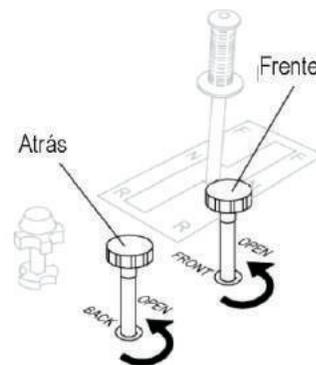


Figura 24. Controles de los Regadores

AR-18G

Mantenimiento

Mantenimiento
Realice el mantenimiento del rodillo como es indicado por la Figura 25 y la Tabla 5.

Figura 25. Programa de Mantenimiento del Rodillo

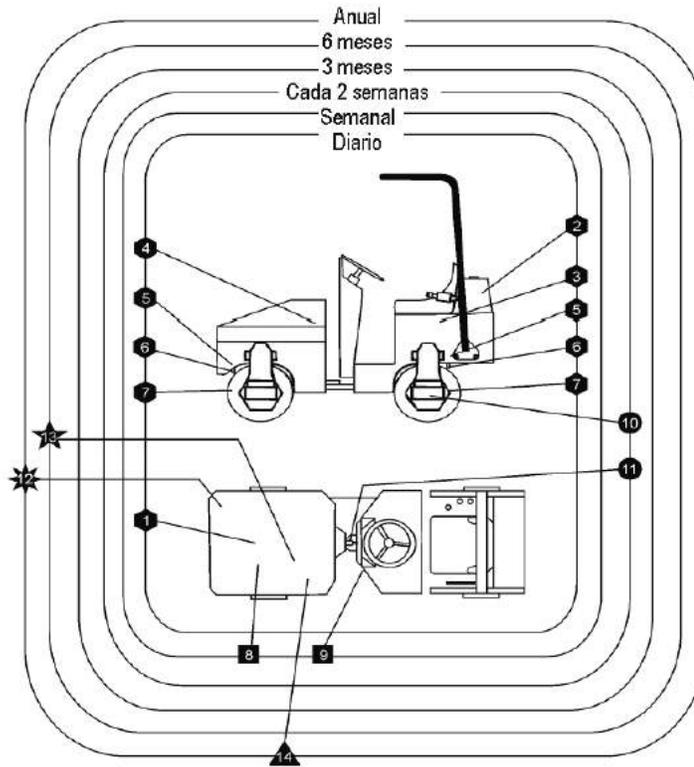


Tabla 5. Programa de Mantenimiento del Rodillo AR-18G

Intervalo	1	2	3	Intervalo	Notas
Diario					
Nivel de Aceite del motor	x	x			Vea Tabla 4
Nivel del tanque de agua	x	x			
Nivel de combustible	x	x			
Nivel del aceite hidráulico	x	x			Utilice aceite hidráulico tipo ISO46
Sistema de regado	x				
Raspadora	x	x			Reemplace cuando esté muy gastada
Rodillos (frontal/trasero)	x	x			
Semanal					
Filtro de Aire	x	x			Reemplace parte de papel una vez al año
Nivel del líquido de la batería	x	x			
2 veces por semana					
Grasera (Rodillo trasero)		x		80 hrs. o cada 2 semanas	Grasa EP2 (EXTREMA PRESION), o equivalente
Grasera (Articulación)		x		80 hrs. o cada 2 semanas	Grasa EP2 (EXTREMA PRESION), o equivalente
3 Meses					
Filtro del aceite hidráulico (de retorno)			x	500 hrs.	Reemplace con filtro del mismo tipo.
6 Meses					
Filtro de aceite del motor			x	20 hrs. ó 1 mes	Después de las primeras 20hrs, cambie el filtro de aceite cada 6 meses o 100hrs.
Anual					
Aceite hidráulico			x	1,100 hrs. o una vez al año	Use aceite hidráulico tipo ISO 46

1 = Verificar

2 = Rellenar / Limpiar / Engrasar

3 = Reemplazar

Sistema de Aceite Hidráulico

El sistema hidráulico consiste de una doble bomba directamente acoplada al motor. Un bloque de válvulas hidráulicas (múltiple) es proporcionado para pruebas rápidas y sencillas así como localización y resolución de problemas.

El aceite hidráulico es filtrado por un filtro de pantalla localizado en el cuello de llenado del tanque, un **filtro de succión de 40 micrones** localizado en el tanque, y un **filtro de retorno de 10 micrones**, con una válvula bypass de aceite frío localizada en el circuito de retorno.

Se recomienda que utilice **aceite hidráulico tipo ISO 46** ó su equivalente cuando sea necesario añadir o reemplazar el aceite hidráulico.

NO USE ACEITE MULTI-VISCOZO. La limpieza es una parte muy importante para la operación adecuada del sistema hidráulico. El aceite hidráulico no solo es utilizado para la transferencia de energía, sino que además lubrica y enfría los componentes del sistema. Mantener el sistema hidráulico limpio ayuda a bajar el costo de reparaciones.

La ventanilla para revisar el nivel del aceite hidráulico está situada en la parte de atrás derecha del chasis frontal, debajo del compartimiento del motor. Este nivel debe ser revisado diariamente. El nivel de aceite debe estar por debajo de la parte superior de la ventanilla y por encima del fondo de la ventanilla. **NO LLENE DE MÁS.** Se debe tener cuidado de limpiar la tapa antes de añadir aceite al sistema. Si se debe añadir aceite hidráulico, es necesario inspeccionar la máquina para buscar fugas.

El **filtro de succión** (Figura 26) está localizado dentro del tanque hidráulico. Este filtro está adjunto al accesorio conectado a la manguera de la bomba de succión hidráulica.

El **filtro de retorno** (Figura 26) está localizado al frente del compartimiento del motor. Reemplace ambos filtros de acuerdo con la Tabla 5.



CUIDADO-peligro del sistema hidráulico

NO abra las líneas hidráulicas o afloje los accesorios hidráulicos mientras el motor esté encendido. El fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel, causar ceguera, quemaduras o crear otros peligros potenciales. Siga todas las instrucciones de seguridad como son descritas a través de este manual.

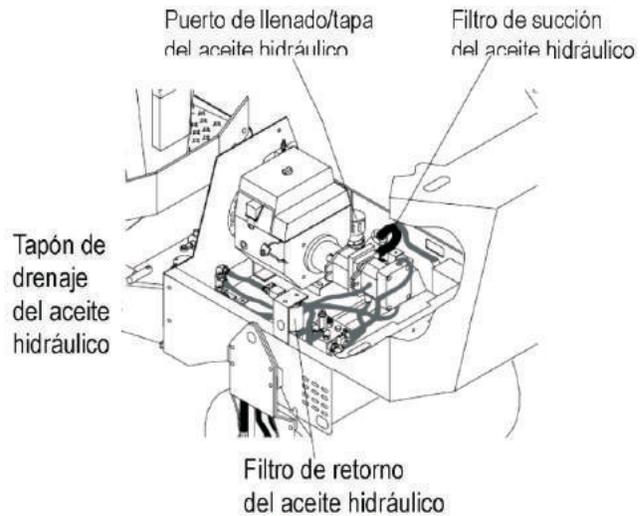


Figura 26. Localización de Filtros hidráulicos

Cambiando el aceite hidráulico y los filtros

1. Estacione el rodillo en un área de trabajo plana y ponga el freno de mano.
2. Remueva el **tapón de drenaje del aceite hidráulico** (Figura 26) y drene el aceite hidráulico. Deseche el aceite usado de forma adecuada y ecológica. Reemplace el tapón de drenaje y apriete.
3. Remueva el filtro de retorno e **instale un nuevo filtro**. Deseche el filtro usado de forma adecuada y ecológica.
4. Desconecte la manguera de succión y remueva el accesorio del tanque. **Reemplace** el filtro de succión. Deseche el filtro usado de forma adecuada y ecológica. Coloque nuevamente el accesorio y reconecte la manguera de succión.

Válvula de Rotación Libre

Este sistema hidráulico cuenta con una válvula de rotación libre que permite que el rodillo circule sin el sistema hidráulico. **ABRA** (gire con una llave Allen contrarreloj) esta válvula (Figura 27) para activar la capacidad de rotación libre de los rodillos. Cuando la válvula está completamente abierta, los puertos **A** y **B** se pueden conectar, circunvalando el aceite que va de y hacia los motores de dirección de los rodillos.

Recuerde que la válvula de rotación libre debe de ser utilizada únicamente en emergencias cuando el rodillo no pueda ser manejada debido a problemas del motor o del sistema hidráulico.

Cuando se termine de remolcar el rodillo, esta válvula debe ser **cerrada** (gire con una llave Allen completamente en sentido del reloj) totalmente y la tuerca de seguro debe ponerse. El no cerrar esta válvula completamente resultara en una reducción de poder, velocidad inadecuada, y temperatura del aceite hidráulico excesiva.



¡CUIDADO-Válvula de Rotación Libre

La válvula de rotación libre (para remolcar el rodillo) sólo debe ser **utilizada en emergencias**. **NO** mueva el rodillo a más de 3.2 km/hr o distancias largas ya que de lo contrario puede resultar en fallas del componente del sistema hidráulico.

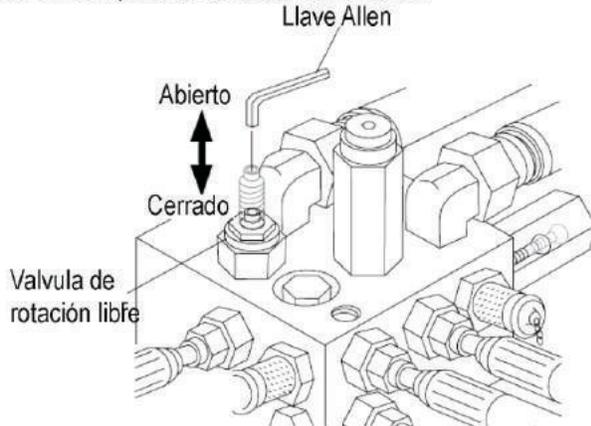


Figura 27. Válvula de Rotación Libre

Dirección del Rodillo

El circuito de dirección del rodillo es un **sistema de circuito cerrado** (Figuras 29 y 30) que consiste de una bomba hidrostática, dos válvulas de alivio, una válvula de rotación libre, y motores de dirección del rodillo delantero y trasero.

La bomba hidrostática se controla manualmente por medio de un cable conectado a la palanca de cambios localizada a la derecha del asiento del operador. Cuando la palanca de cambios está en posición hacia adelante, el aceite a alta presión es suministrado por la bomba hidrostática hacia el bloque de válvula (**puerto A**). El bloque de válvulas (múltiple) dirige este aceite a alta presión hacia los motores de los rodillos. El aceite de retorno es regresado de los motores al bloque de válvulas (**puerto B**) y es regresado al lado de succión de la bomba hidrostática.

Cuando se mete reversa, los puertos de alta presión y succión de la bomba hidrostática se revierten. El flujo del aceite es en dirección contraria a cuando está en posición de avance (el **puerto B** se convierte en de alta presión y el **puerto A** se convierte en de succión).

Vibración y Dirección

El sistema de vibración y dirección es un **sistema de circuito abierto** operado por una bomba de tipo engranaje. Válvulas de alivio separadas controlan cada circuito. Este sistema consiste de la bomba de engranaje, las válvulas de alivio, la válvula del control eléctrico de vibración, el motor de dirección y vibración, válvula de dirección, y cilindro de dirección.

El circuito de vibración es controlado por una válvula de control localizada en el bloque de válvulas (múltiple). Esta válvula es controlada por el switch de **ENCENDIDO/APAGADO** montado en la parte superior de la palanca de avance.

El aceite de alta presión es suministrado por la bomba hacia el bloque de válvulas (**puerto P**) y es dirigido a la válvula de control eléctrico. Cuando el botón del switch es en la posición de **APAGADO**, esta válvula se encuentra **abierta**, permitiendo que el aceite llegue a la válvula de dirección, sin utilizar el motor de vibración.

Cuando el switch está en la posición de **ENCENDIDO**, la válvula de control eléctrico se cierra, y el aceite es dirigido fuera del **puerto 1** hacia el motor de vibración. El aceite de retorno del motor regresa al bloque de válvulas a través del **puerto 2** y es dirigido a la válvula de dirección.



La dirección es controlada por una **válvula de dirección** y un **cilindro** (Figuras 29 y 30). El volante está acoplado directamente a la válvula de dirección que controla el flujo de aceite hacia el cilindro. El aceite suministrado por el circuito de vibración es dirigido al **puerto 3** que se conecta al puerto P de la válvula de dirección. Cuando no se utiliza la dirección, el aceite pasa fuera del puerto T del bloque de válvulas y regresa al tanque hidráulico. Cuando el volante es operado, la válvula de dirección se cierra y el aceite es diseccionado a los puertos **L** o **R** para expandir o retractar el cilindro de dirección.

Cuñas Raspadoras de Goma

Se le ha provisto de cuñas Raspadoras de goma para la limpieza de los rodillos delantero y trasero. Ajuste las cuñas lo más cerca posible de los rodillos, utilizando las ranuras provistas (Figura 28). Reemplácelas cuando se hayan gastado demasiado.

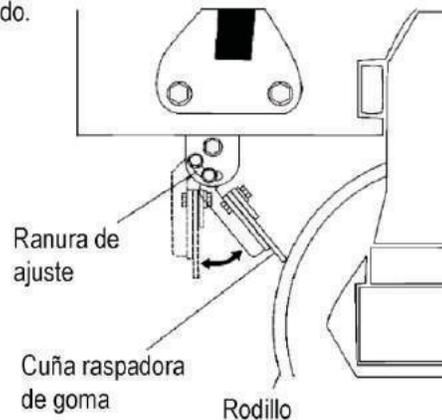


Figura 28. Ajuste del Tubo Raspador

Prueba de la Presión Hidráulica para Avance/Reversa

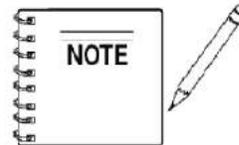
Estacione la máquina en una superficie sólida y plana y apague el motor. Ponga el freno de mano y bloquee el rodillo delantero de forma segura.

1. Verifique el nivel de aceite hidráulico por medio de la ventanilla. El nivel debe de estar debajo de la parte más alta y por encima de la parte más baja de la ventanilla. **NO LO LLENE DE MÁS.**
2. Ajuste los RPM del motor (3,500+/-50RPM).
3. Permita que el motor esté encendido por 5 minutos, esto hará que la temperatura de operación del aceite hidráulico sea de al menos 57.2° C (135° Fahrenheit).
4. Verifique si hay filtraciones del aceite hidráulico y repárelas.
5. En el bloque múltiple instale un indicador de presión de 5,000 psi (Figura 34) al puerto de prueba 2 de desconexión rápida de la presión de avance.
6. Lleve el motor a velocidad máxima.
7. Mueva la palanca de cambios a la posición de avance. **ASEGÚRESE QUE LOS RODILLOS DELANTERO Y TRASERO NO ESTÉN GIRANDO.**
8. Lea el indicador de presión. La presión de alivio (con los rodillos bloqueados) debe leerse como de 2,900+/-145 psi. Bajo condiciones normales de operación esta presión debe ser de 400-600 psi.
9. Regrese la palanca de cambios a posición neutral y apague el motor.
10. Instale el indicador de presión en el puerto 3 de desconexión rápida de la presión de reversa y repita los procedimientos anteriores. La presión de alivio de la prueba de reversa debe ser la misma (2,900 psi). Una vez más, bajo operación normal la presión del puerto de reversa será de 400-600 psi.

Prueba del Circuito de Vibración

Coloque el rodillo delantero sobre tierra, grava o un tapete grueso de goma. **NO ACTIVE LA OPCIÓN DE VIBRACIÓN SOBRE CONCRETO U OTRA SUPERFICIE DURA.**

1. En el bloque múltiple instale un indicador de presión de 5,000 psi al puerto de desconexión rápida 1.
2. Encienda el motor y llévelo a velocidad máxima.
3. Para comenzar la vibración, **presione** el botón del switch (control de vibración) situado encima de la palanca de cambios. Bajo operaciones normales de operación esta presión debe variar entre 800-1,000 psi.



La presión de alivio de la vibración es difícil de leer de forma precisa utilizando este método de prueba. Puede ser necesario desconectar la línea de presión del motor de vibración y dirección.

Conecte esta línea y realice otra prueba, la presión será la presión de alivio exacta. **NO** realice esta prueba por un periodo de tiempo prolongado, pueden ocurrir daños.

Prueba de Presión de la Dirección

1. En el bloque múltiple, instale un medidor de presión de 5,000psi en el **puerto 1** de desconexión rápida (Figura 34):
2. Arranque el motor y llévelo a velocidad máxima.
3. Gire el volante hacia **izquierda o derecha** (por completo) y manténgalo ahí. Lea la presión de alivio de la dirección. La **presión de alivio** de la dirección del **puerto** de prueba 1 debe ser de 700 psi. Una vez más, bajo condiciones normales de operación, la presión para el puerto de dirección será de 200-400 psi.

Si no se puede conseguir la presión máxima, conecte las mangueras de presión del cilindro de dirección y realice la prueba nuevamente. Si la presión es correcta entonces el cilindro de dirección tiene fugas. **NO ACTIVE LA FUNCIÓN DE VIBRACIÓN MIENTRAS REALICE ESTA PRUEBA.**

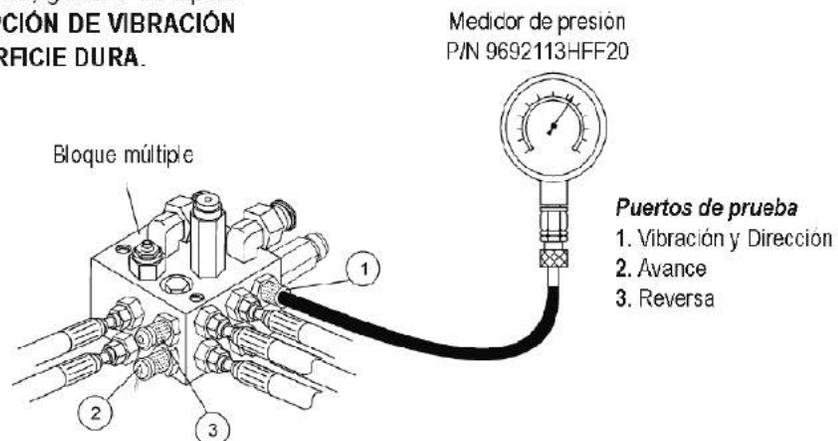
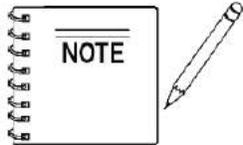


Figura 34. Puertos de Prueba Múltiples

Ajuste de las Válvulas de Alivio de Avance/Reversa

Las válvulas de alivio de **Avance/Reversa** (Figura 35) son de tipo cartucho y están localizadas en la bomba hidrostática (no en el bloque múltiple) bajo los tapones 1 y 2. El tapón 2 está localizado en el mismo lugar que el tapón 1, sólo que en la parte de abajo de la bomba. La válvula de alivio 1 es **reversa** y la 2 es **avance**.

Las bombas de eje provistas a partir de 01/01/2003 **NO** tienen cartuchos ajustables de alivio. La presión es fija a 2,900±145 psi. Si la presión de alivio no está dentro del rango normal, el cartucho completo debe ser cambiado.



1. Limpie el área alrededor del tapón.
2. Remueva el tapón.
3. Con cuidado remueva el cartucho de la válvula.
4. Utilizando una **llave Allen**, remueva la tuerca de arriba (debe tener sumo cuidado para no perder el resorte, la válvula y demás partes). Quite o añada laminillas según sea requerido. **Añadirlas** aumenta la presión, mientras **removerlas** disminuye la presión. Una laminilla es equivalente a aproximadamente 50 psi. El número de pieza (P/N) de las laminillas es 34538.
5. Instale la tuerca superior e instale la válvula dentro de la cavidad de la bomba teniendo cuidado de no atascarla.
6. Instale la tapa de la válvula.
7. Vuelva a probar la presión, se puede requerir mayor ajuste en caso de que la presión no sea correcta.

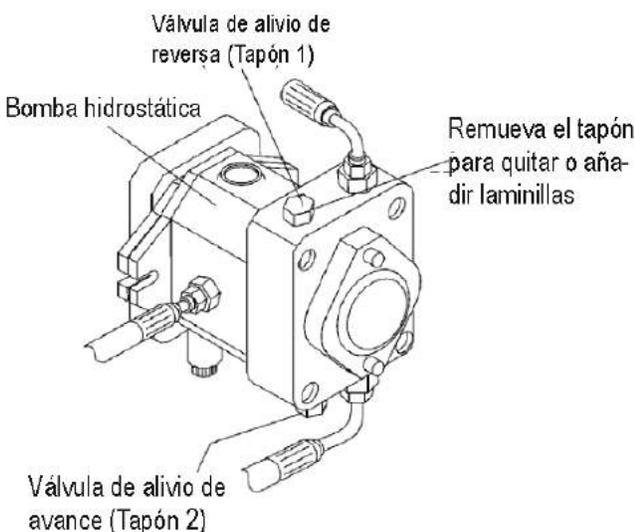


Figura 35. Ajustando las Válvulas de Alivio de Avance/Reversa

Ajuste de Presión de la Válvula de Alivio de la Dirección

Para ajustar la presión de la válvula de alivio de la dirección realice lo siguiente:

1. Inserte una llave Allen de 8mm en el **puerto 4** de alivio de la dirección (Figura 36) en el bloque múltiple.
2. En el bloque múltiple, conecte un medidor de presión de 5,000 psi en el **puerto 1** de prueba de desconexión rápida.
3. Arranque el motor y llévelo a máxima velocidad.
4. Gire el volante hacia **derecha o izquierda** (completamente) y manténgalo ahí. Lea la presión de alivio de la dirección. La **presión de alivio** del puerto 1 de prueba para la **dirección** debe ser de 700 psi.
5. Si la presión de alivio de la dirección no es de 700 psi, utilice la llave Allen para ajustar la presión al **puerto 4** hasta que el medidor marque 500 psi.

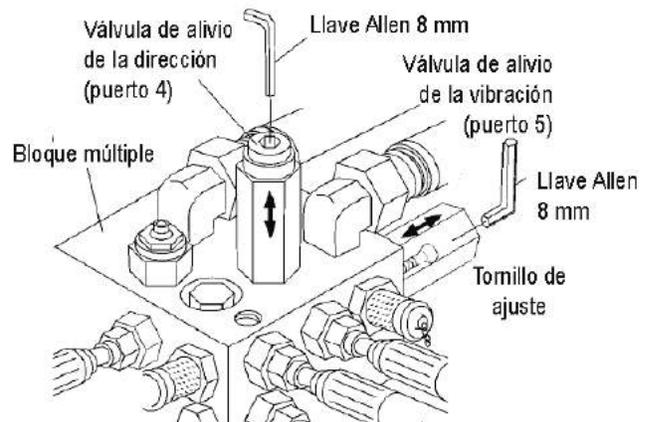


Figura 36. Válvulas de Alivio de la Dirección y Vibración

Ajuste de Presión de la Válvula de Alivio de la Vibración

1. Inserte una llave Allen de 8mm en el **puerto 5** de alivio de la vibración (Figura 36) en el bloque múltiple.
2. En el bloque múltiple, inserte un medidor de presión de 5,000 psi en el **puerto 1** de prueba de desconexión rápida.
3. Arranque el motor y llévelo a velocidad máxima.
4. Para comenzar la vibración, **presione** el botón del switch (control de vibración) localizado encima de la palanca de cambios. La lectura de la presión de alivio debe ser de 800-1,000 psi.
5. Si la presión de alivio de la vibración no es de 800-1,000 psi, utilizando la llave Allen ajuste la presión en el **puerto 5** hasta que la lectura sea la adecuada.

Quitando y Reemplazando la Bomba Hidrostática

1. Coloque el freno de mano.
2. Desconecte la batería.
3. Limpie la bomba y todas las conexiones.
4. Marque y desconecte todas las mangueras y líneas de la bomba.
5. Desconecte el cable de control de avance/reversa.
6. Desconecte el soporte de la bomba.
7. Remueva los pernos de montaje del motor.
8. Eleve el motor y la bomba juntos utilizando equipo de carga apropiado.
9. Desconecte y remueva el ensamble de la bomba hidrostática.
10. Repare o reemplace la bomba hidrostática según sea requerido.
11. Instale la bomba hidrostática de siguiendo al revés los pasos utilizados para removerla, utilizando **Locktite 271** en todos los pernos de montaje y tuercas.
12. Haga una prueba de operación. Pruebe y ajuste la presión de alivio de avance y reversa según sea requerido. Ajuste el cable de control de avance/reversa.

Quitando y Reemplazando la Bomba de Vibración/Dirección

1. Remueva la bomba hidrostática como indican las instrucciones anteriores.
2. Remueva las mangueras y líneas.
3. Desconecte y remueva la bomba de vibración/dirección.
4. Repare o reemplace la bomba según sea requerido.
5. Instale la bomba siguiendo al revés los pasos utilizados para removerla, utiliza **Locktite 271** en todos los pernos de montaje y tuercas.
6. Haga una prueba de operación. Pruebe y ajuste las válvulas de alivio de avance y reversa como sea requerido. **Ajuste el cable de control de avance/reversa**. Pruebe y ajuste la válvula de alivio de vibración y dirección como sea requerido.

Rodillos y Estructura Principal

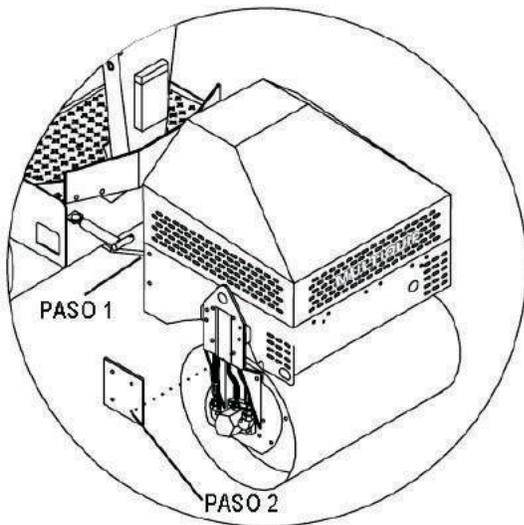
El rodillo frontal está diseñado para aplicar fuerza de vibración y compactación a la superficie de trabajo. Esta fuerza de vibración y compactación es producida cuando el eje del vibrador rota. La eficiencia máxima se consigue únicamente cuando el motor es operado a velocidad máxima.

Un motor de dirección único está montado a prueba de movimiento en el lado izquierdo del rodillo. Este tipo de motor está diseñado para maximizar la potencia y torsión.

El vibrador es accionado por un motor de engranes acoplado al eje de vibración. El ensamble de vibración rota dentro de un contenedor sellado que contiene aceite para lubricar los componentes. Este lado del rodillo también está montado a prueba de movimiento.

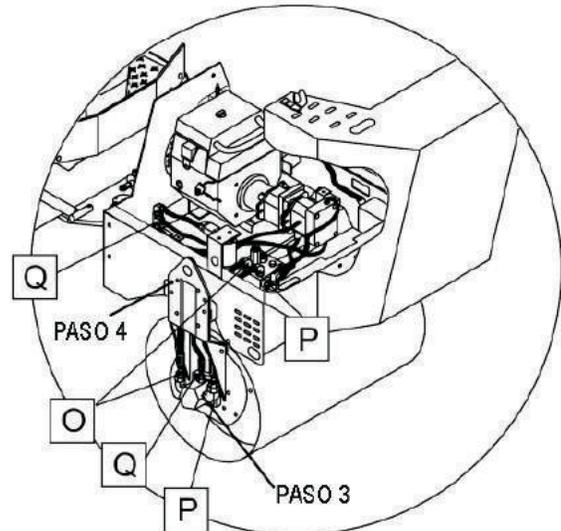
Remover y Desensamblar el Rodillo Delantero y Trasero

Para remover y desensamblar el rodillo delantero y trasero haga referencia a las figuras 37, 38 y 39 en las páginas siguientes. Cuando reensamble el rodillo delantero, utilice **Locktite 271** en todo el equipo de montaje.



1. LEVANTE EL ARMAZON LIGERAMENTE EN LA JUNTA DE ARTICULACIÓN.

2. REMUEVA LOS CUATRO TORNILLOS DE CABEZA ALLEN SOSTENIENDO LA CUBIERTA LATERAL DE LA PLACA DE SOPORTE DEL RODILLO.

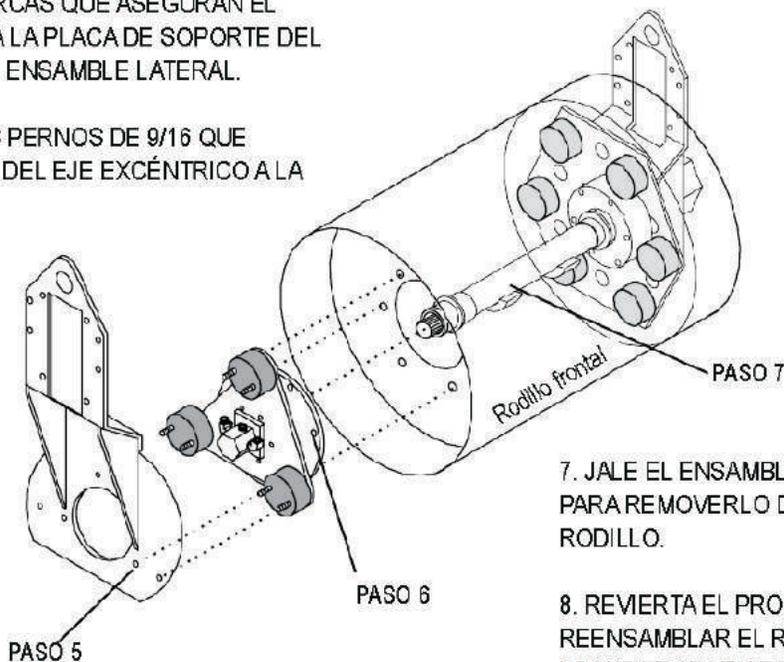


3. MARQUE Y DESCONECTE LAS MANGUERAS DEL MOTOR Y EL BLOQUE MÚLTIPLE.

4. REMUEVA LOS CUATRO TORNILLOS DE CABEZA ALLEN DE LAS PLACAS DE SOPORTE DEL RODILLO. (PUEDE SER NECESARIO CALENTAR LOS TORNILLOS PARA REMOVERLOS).

5. REMUEVA LAS TUERCAS QUE ASEGURAN EL ENSAMBLE LATERAL A LA PLACA DE SOPORTE DEL RODILLO Y RETIRE EL ENSAMBLE LATERAL.

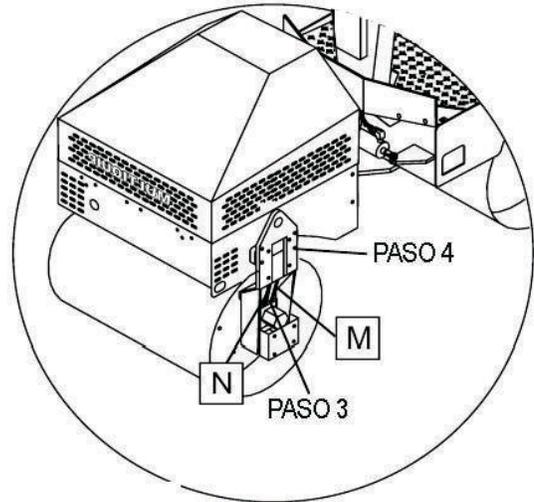
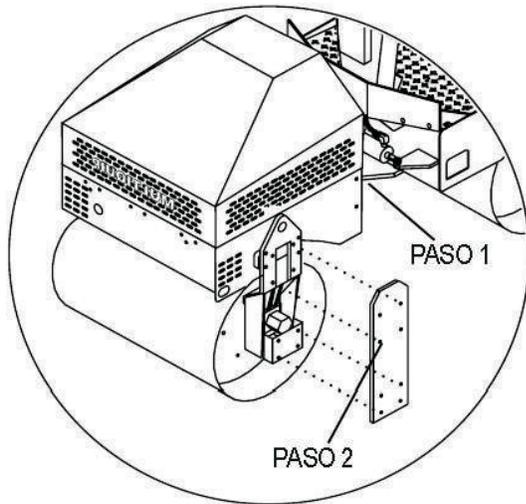
6. REMUEVA LOS SEIS PERNOS DE 9/16 QUE ASEGURAN LA PLACA DEL EJE EXCÉNTRICO A LA PARED DEL RODILLO.



7. JALE EL ENSAMBLE DEL EXCÉNTRICO PARA REMOVERLO DEL INTERIOR DEL RODILLO.

8. REVIERTA EL PROCEDIMIENTO PARA REENSAMBLAR EL RODILLO. UTILICE LOCKTITE 271 EN TODOS LOS PERNOS Y TUERCAS.

Figura 37. Removiendo el Rodillo Delantero Derecho



1. LEVANTE EL ARMAZÓN LIGERAMENTE EN LA JUNTA DE ARTICULACIÓN.

2. REMUEVA LOS CUATRO TORNILLOS DE CABEZA ALLEN SOSTENIENDO LA CUBIERTA LATERAL DEL SOPORTE DEL RODILLO.

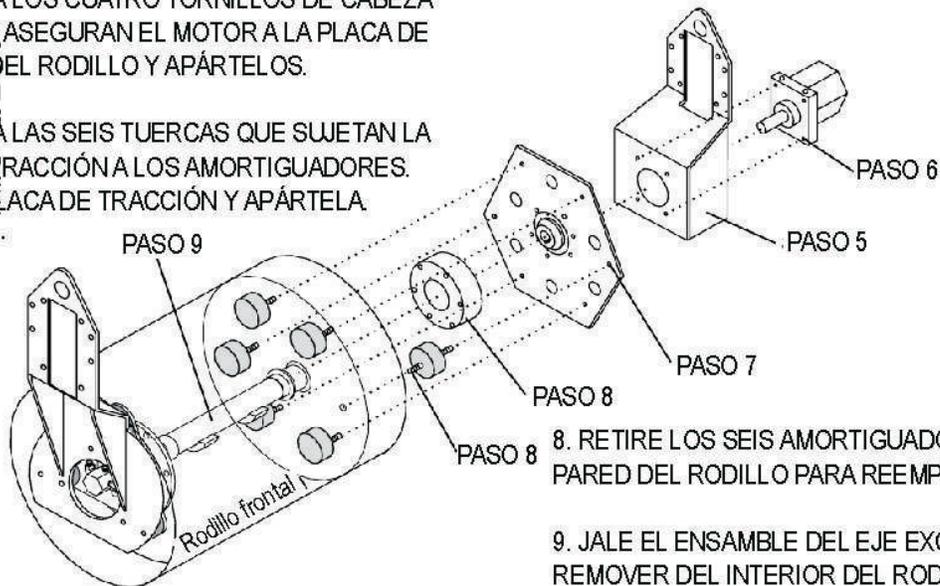
5. JALE LA PLACA DE SOPORTE DEL RODILLO Y QUITELA DEL ENSAMBLE DE LA PLACA DE TRACCIÓN.

6. REMUEVA LOS CUATRO TORNILLOS DE CABEZA ALLEN QUE ASEGURAN EL MOTOR A LA PLACA DE SOPORTE DEL RODILLO Y APÁRTELOS.

7. REMUEVA LAS SEIS TUERCAS QUE SUJETAN LA PLACA DE TRACCIÓN A LOS AMORTIGUADORES. quite la placa de tracción y apártela.

3. MARQUE Y DESCONECTE LAS MANGUERAS DEL MOTOR.

4. REMUEVA LOS CUATRO TORNILLOS DE CABEZA ALLEN DE LAS PLACAS DE SOPORTE DEL RODILLO. (PUEDE SER NECESARIO CALENTAR LOS TORNILLOS PARA REMOVERLOS).

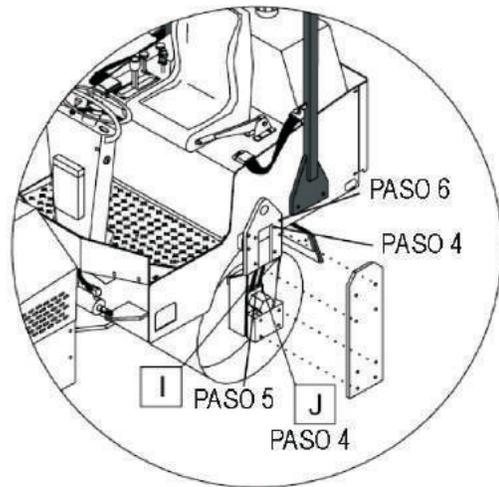
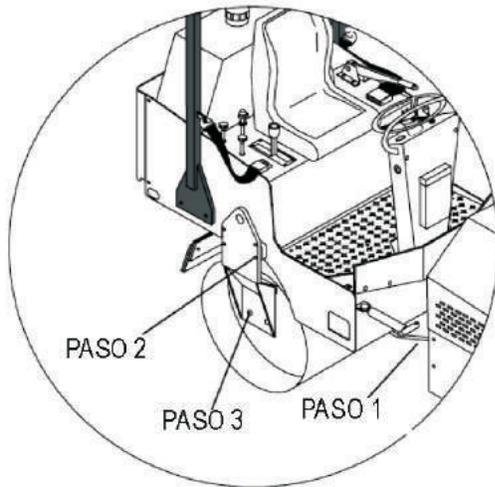


8. RETIRE LOS SEIS AMORTIGUADORES DE LA PARED DEL RODILLO PARA REEMPLAZARLOS.

9. JALE EL ENSAMBLE DEL EJE EXCÉNTRICO PARA REMOVER DEL INTERIOR DEL RODILLO.

10. REVIERTA EL PROCEDIMIENTO PARA REENSAMBLAR EL RODILLO. UTILIZE LOCKTITE 271 EN TODOS LOS PERNOS Y TUERCAS.

Figura 38. Removiendo el Rodillo Delantero Izquierdo.



1. LEVANTE EL ARMAZÓN LIGERAMENTE EN LA JUNTA DE ARTICULACIÓN.

2. REMUEVA LOS CUATRO TORNILLOS DE CABEZA ALLEN SOSTENIENDO LA CUBIERTA LATERAL DE LA PLACA DE SOPORTE DEL RODILLO AL CHASIS.

3. REMUEVA LAS TUERCAS QUE ASEGURAN LA CHUMACERA DEL RODAMIENTO A LA BASE DEL SOPORTE DEL RODILLO.

7. REMUEVA LAS DOS TUERCAS QUE SUJETAN LA PLACA DE SOPORTE DEL RODILLO A LA CHUMACERA. JALE Y REMUEVA LA PLACA DE SOPORTE IZQUIERDA Y APARTELA.

8. RETIRE LA CHUMACERA DEL EJE DEL RODILLO PARA DARLE SERVICIO.

9. JALE EL SOPORTE DERECHO DEL RODILLO Y QUITÉLO DEL ENSAMBLE DE LA PLACA DE TRACCIÓN.

4. REMUEVA LOS TORNILLOS DE CABEZA ALLEN QUE SOSTIENEN LA CUBIERTA LATERAL DEL SOPORTE DEL RODILLO.

5. MARQUE Y DESCONECTE LAS MANGUERAS DEL MOTOR.

6. REMUEVA LOS CUATRO TORNILLOS DE CABEZA ALLEN DE LAS PLACAS DE SOPORTE DEL RODILLO.

10. REMUEVA LOS CUATRO TORNILLOS DE CABEZA ALLEN QUE ASEGURAN EL MOTOR AL SOPORTE DEL RODILLO Y APARTELOS.

11. REMUEVA LOS SEIS PERNOS QUE ASEGURAN LA PLACA DE TRACCIÓN A LA PARED DEL RODILLO. JALE Y RETIRE LA PLACA DE TRACCIÓN Y APARTELA.

12. REVIERTA EL PROCEDIMIENTO PARA REENSAMBLAR EL RODILLO.

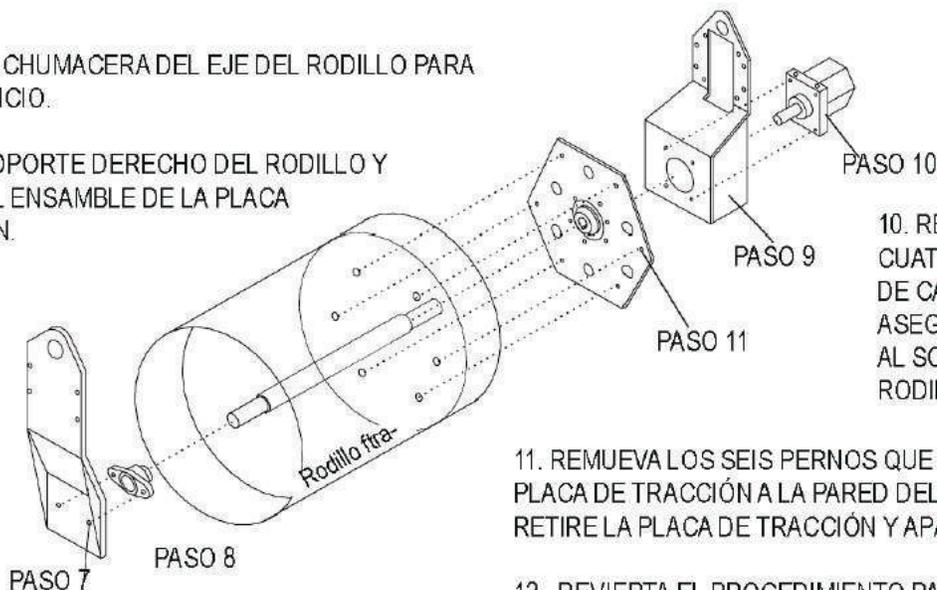


Figura 38. Removiendo/Instalando el Rodillo Trasero.

Alternador/Regulador

El AR-18G está equipado con un sistema de carga de 20 amp. Este sistema utiliza tres carretes conectados en paralelo. Cada carrete está enredado con cable aislado de uso pesado y están además protegidos por material aislante para prolongar su duración. Un regulador de voltaje es proporcionado para controlar la cantidad de voltaje que se reparte al sistema eléctrico de 12 voltios. Para dar servicio a este sistema de carga, contacte a su distribuidor Honda.

Switch de Seguridad Neutral

La **palanca de cambios** tiene un **switch de seguridad neutral** (Figura 40) que previene que el motor se encienda cuando la palanca está en posición de avance o de reversa. La palanca debe estar en posición neutral para que la ignición funcione.

Para verificar este switch, remueva el panel localizado debajo y hacia atrás del piso. Este switch está montado en el mecanismo bajo de la palanca de cambios. Desconecte los cables **blanco** y **verde**. Coloque la palanca en neutral y pruebe por continuidad. Coloque la palanca en posición de avance o reversa; no debe haber continuidad presente. Repare o reemplace según sea requerido.

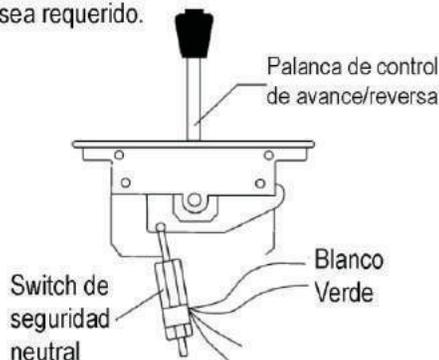


Figura 40. Switch de Seguridad

Solenoides del Vibrador

El solenoide del vibrador (Figura 41) está localizado en el bloque de válvulas múltiple y es controlado por el switch de vibración localizado en la parte de arriba de la palanca de cambios. Este solenoide controla la válvula de control de vibración que suministra aceite hidráulico al motor de dirección y vibración. Para probar el solenoide de vibración, gire el switch de ignición a encendido. Verifique que exista un voltaje y tierra apropiados. Si el voltaje y tierra apropiados están presentes, verifique la continuidad del solenoide. Si no hay continuidad, reemplace la bobina del solenoide. Si hay continuidad, coloque su mano sobre el solenoide y gire el switch a la posición de **ENCENDIDO**; se debe sentir movimiento. **NO ENCIENDA EL MOTOR PARA REALIZAR ESTA PRUEBA.**

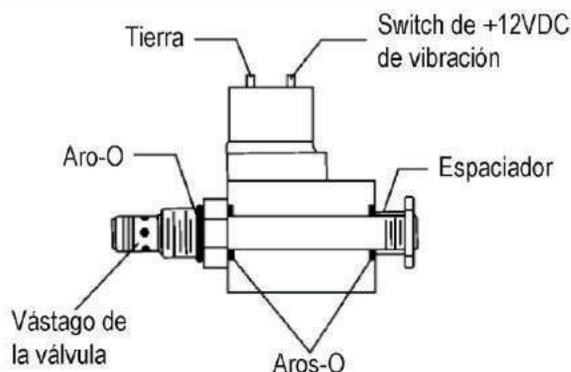


Figura 41. Solenoide de Vibración

Batería

Manejar mal la batería acorta la duración de la misma y aumenta los costos de mantenimiento. Cuando maneje la batería haga lo siguiente:

- Tenga cuidado de no permitir que los electrolitos de la batería entren en contacto con su cuerpo o ropa.
- Siempre utilice protección para los ojos y guantes de goma, ya que la batería contiene ácido sulfúrico que puede quemar la piel y la ropa.



CUIDADO- Peligro de quemaduras por ácido de la batería

Si su ropa o su piel entra en contacto con el ácido de la batería, **inmediatamente** lávese con agua corriente y consiga atención médica.

- Verifique la batería regularmente y asegúrese que cada nivel de electrolitos esté al fondo del pozo de ventilación (Figura 42). De ser necesario añada únicamente agua destilada en un área bien ventilada.

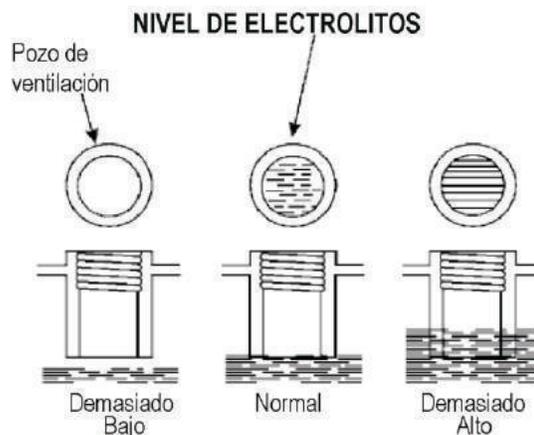


Figura 42. Niveles del Fluido de la Batería

Preparación para almacenado a largo plazo

Almacenamiento de la aplanadora.

Para almacenamiento de la aplanadora por más de 30 días, se recomienda lo siguiente:

- Vacíe el tanque de combustible por completo, o añada STA-BIL al combustible.
- Encienda el motor y manténgalo funcionando hasta que el sistema de inyección de combustible se haya consumido por completo.
- Vacíe por completo el aceite usado del cárter principal y llénelo con aceite limpio, luego siga el procedimiento descrito en el manual del motor para almacenamiento del mismo.
- Vacíe el tanque de agua.
- Limpie por completo el rodillo y el compartimiento del motor.
- Remueva la batería y almacénela en un lugar seco y fresco.
- Cubra el rodillo y colóquelo en un área limpia y seca, que esté protegida de los elementos climáticos.
- Remueva la llave de ignición y almacénelo en un lugar seguro.

Puertos de prueba múltiples

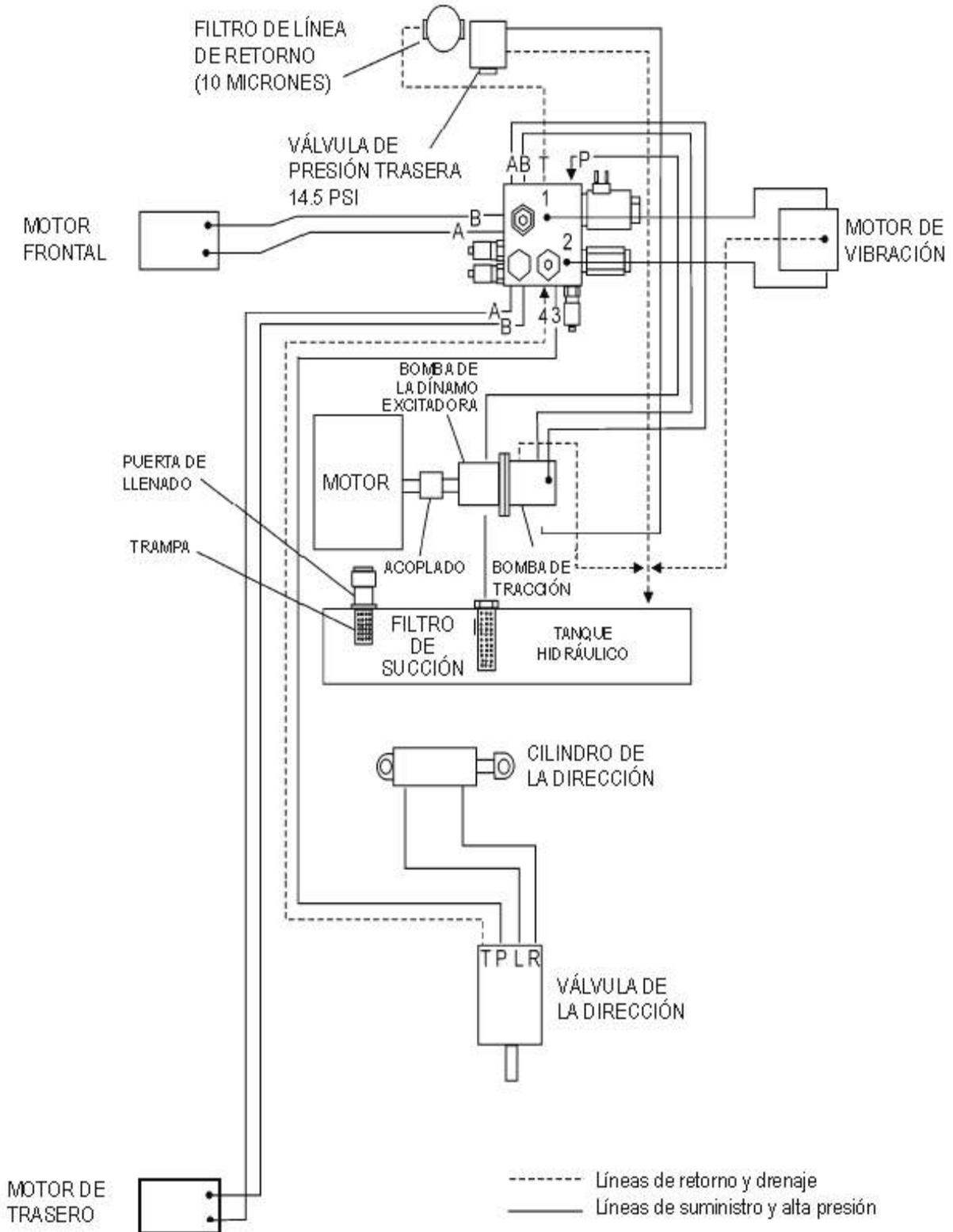


Figura 29. Puertos de Prueba Múltiples

Diagrama del sistema hidráulico

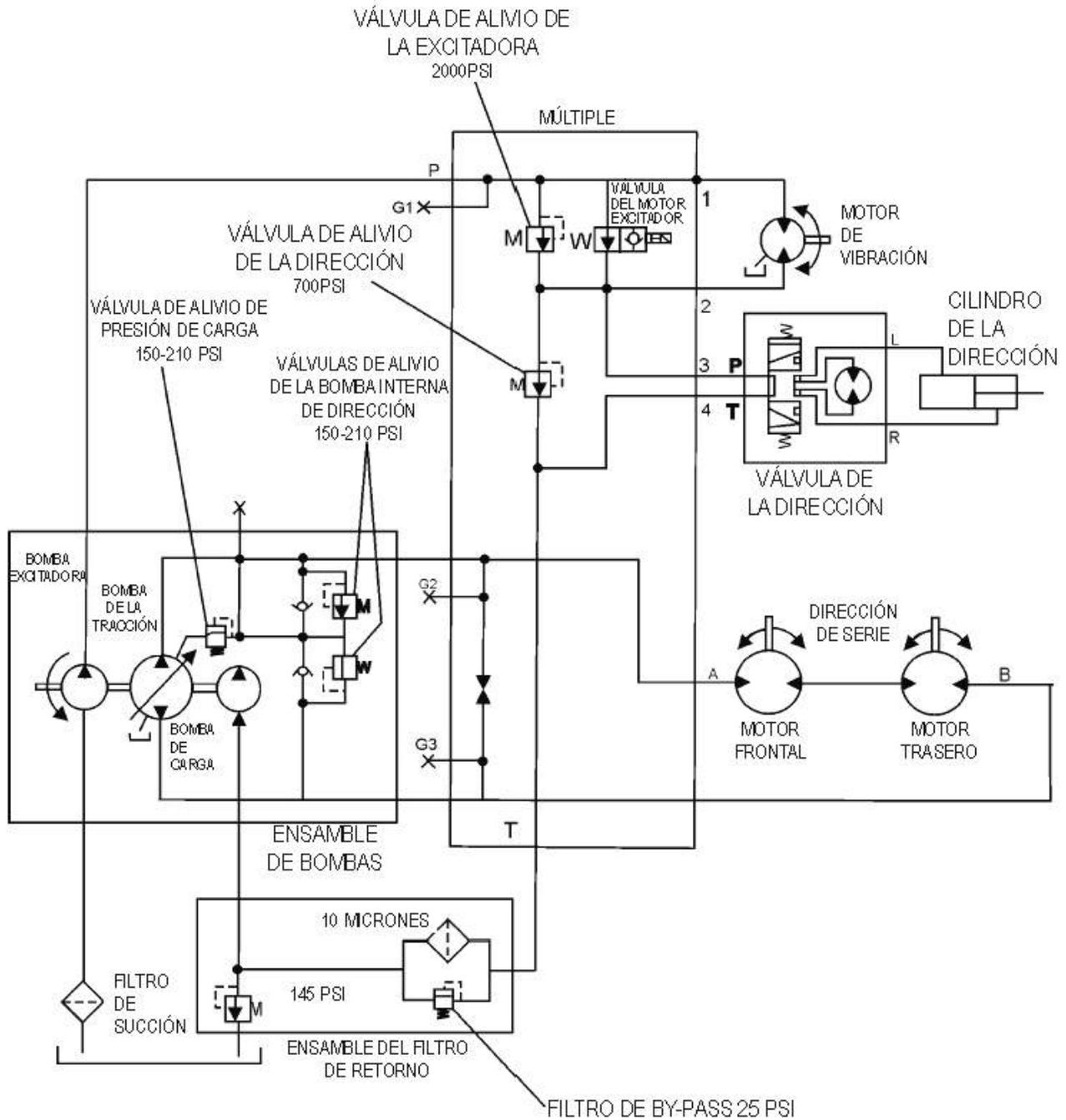
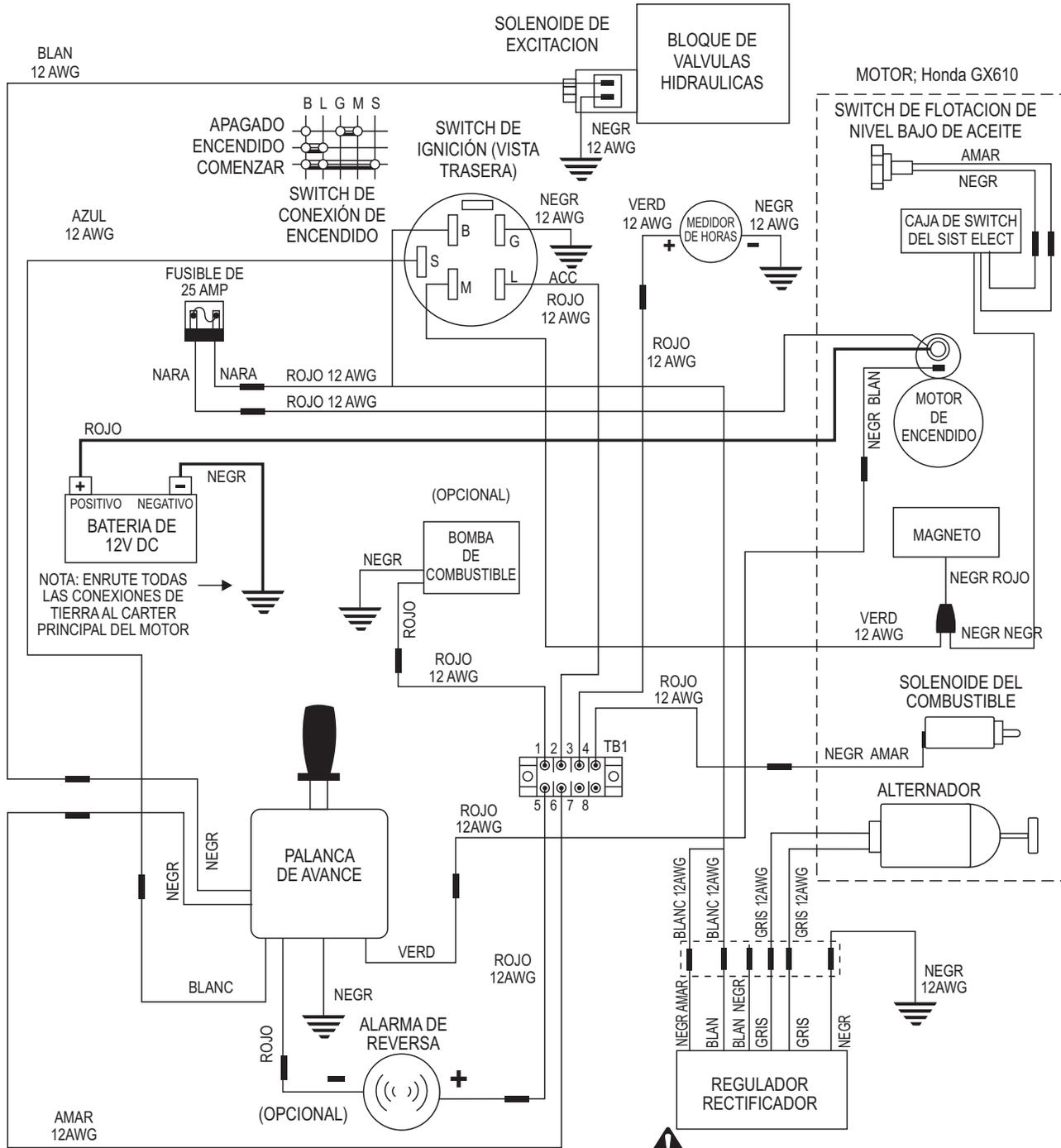


Figura 30. Diagrama del Sistema Hidráulico

Diagrama de cableado eléctrico

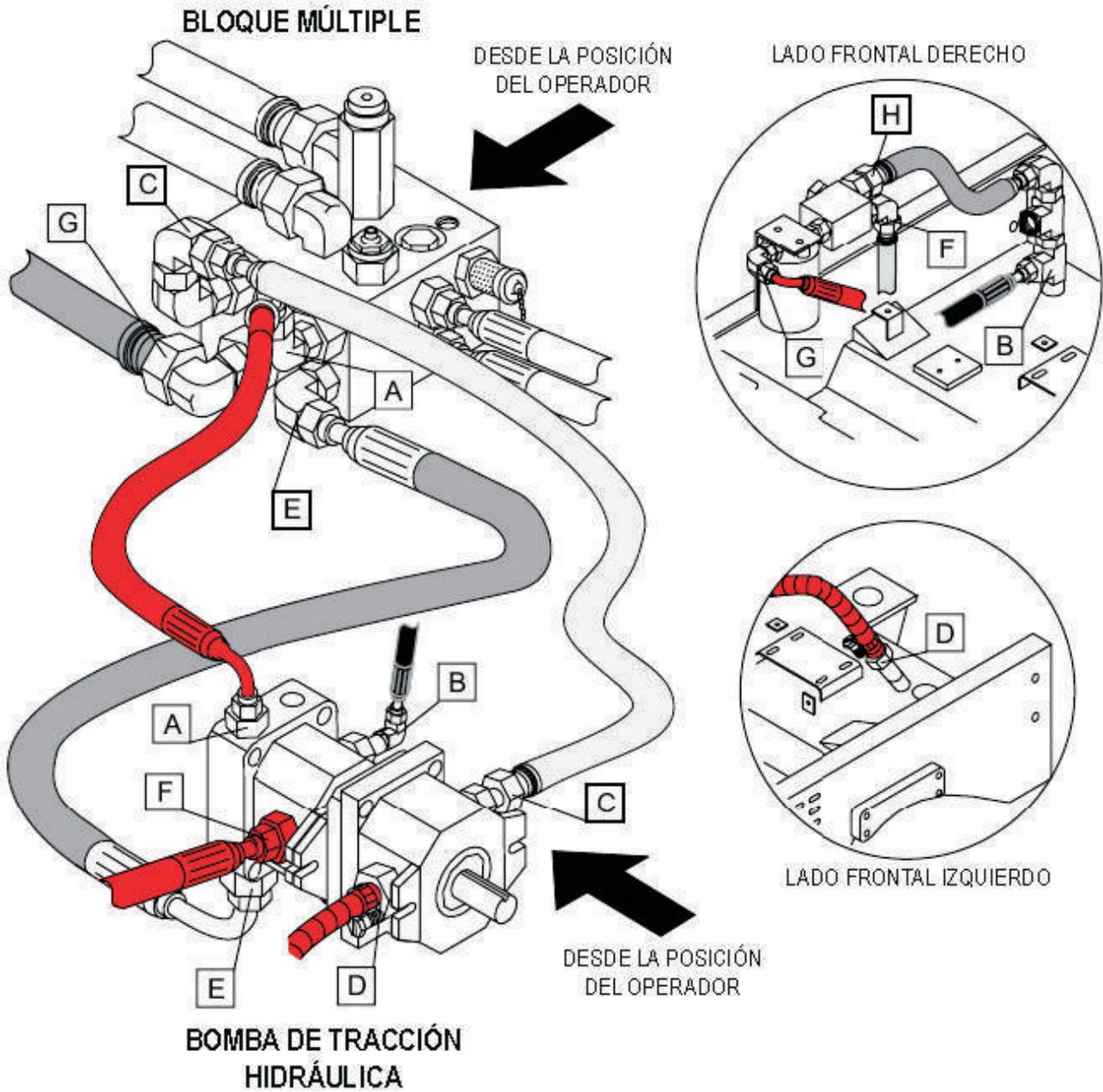


NOTA: Cable blanco con línea azul en el regulador no es utilizado

NARA = NARANJA
 NEGR = NEGRO
 AMAR = AMARILLO
 BLANC = BLANCO

ROJO = ROJO
 AZUL = AZUL
 GRIS = GRIS
 VERDE = VERDE

Conexiones hidráulicas



Nota: Las mangueras aparecen sombreadas para claridad visual.

Conexiones de manguera hidráulicas

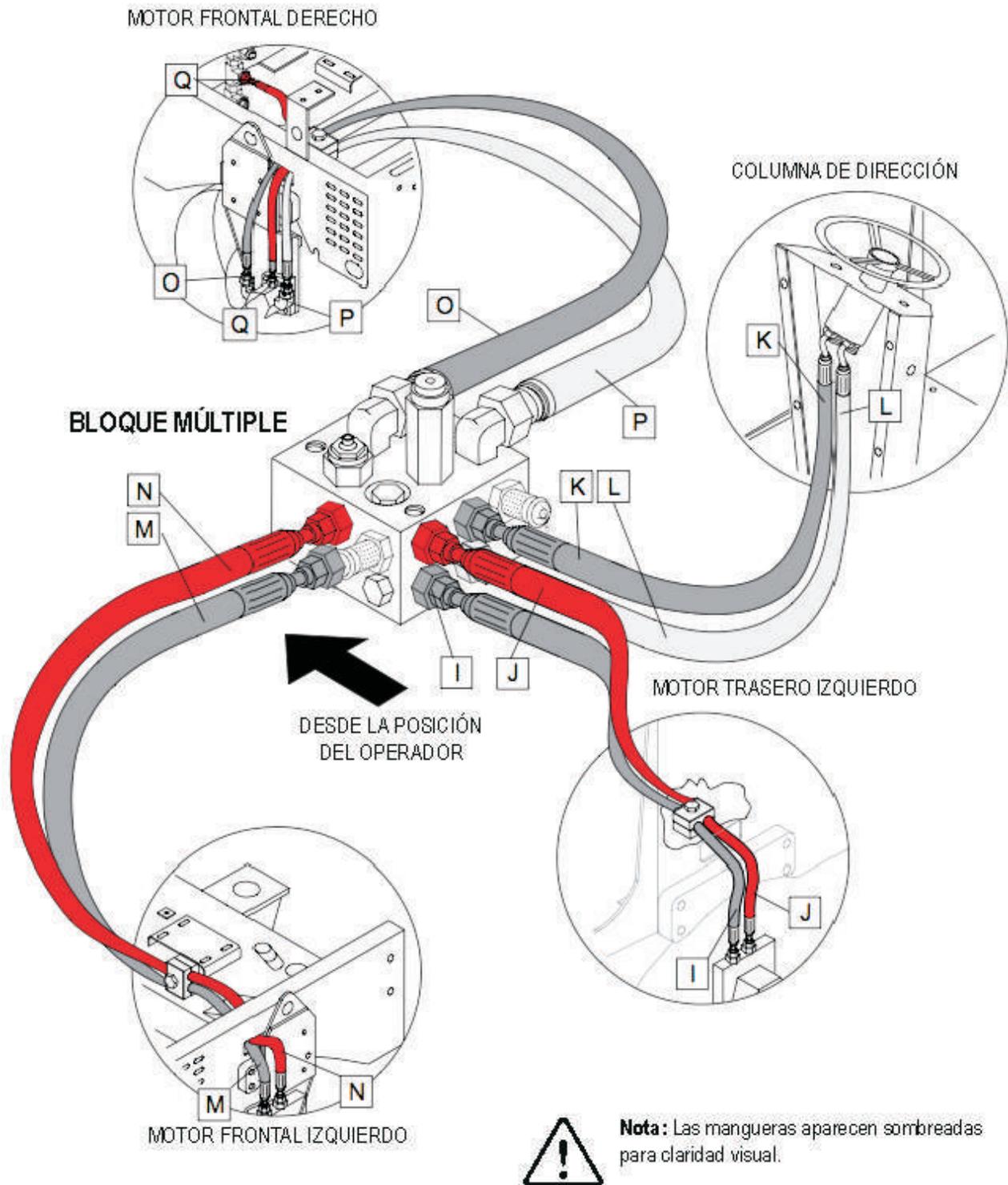


Figura 33. Conexiones de Manguera Hidráulicas 2

Localización y resolución de problemas (rodillos)

Tabla 6. Localización y resolución de problemas de rodillos

Síntoma	Posible problema	Solución
Vibración baja	¿Baja velocidad del motor?	Verifique y ajuste la velocidad del motor.
	¿Baja presión hidráulica?	Verifique y ajuste la presión hidráulica.
Sin vibración	¿No hay voltaje en el solenoide de 12 voltios?	Verifique el switch de vibración, verifique la continuidad de la bobina.
	¿No hay presión de aceite?	Verifique la presión del aceite o busque una válvula de alivio defectuosa.
	¿Roto el acoplador de motor?	Reemplace el acoplador.
Dirección Lenta	¿Baja presión hidráulica?	Verifique presión.
	¿Conector de la columna de la dirección?	Inspeccione los rodamientos y engrase de ser necesario.
	¿Cilindro de dirección defectuoso?	Verifique los sellos y reemplace de ser necesario.
Dirección Lenta hacia un lado	¿Cilindro de dirección defectuoso?	Inspeccione el cilindro buscando contaminantes, reemplace de ser necesario.
Velocidad Baja de Avance/ Reversa	¿Presión hidráulica baja?	Verifique presión.
	¿Raspadoras de goma mal ajustadas?	Verifique el ajuste adecuado contra el rodillo.
	¿Amortiguadores del rodillo sueltos?	Inspeccione los amortiguadores buscando, reemplace de ser necesario.
	¿Válvula de movimiento libre "abierta"?	Cierre la válvula
	¿Cable del control de la velocidad fuera de ajuste?	Inspeccione el cable y ajústelo de ser necesario.
Presión hidráulica principal baja	¿Velocidad del motor incorrecta?	Ajuste la velocidad del motor.
	¿Amortiguadores o placa de tracción rotas?	Busque grietas, reemplace de ser necesario.
	¿Motor de la dirección no asegurado?	Verifique la tuerca del motor y el acoplador.

Localización y resolución de problemas (motor)

Tabla 6. Localización y resolución de problemas de motor

Sintoma	Posible problema	Solución
El motor no arranca, o el arranque es retardado, aunque el motor puede ser capoteado.	¿El filtro del combustible está tapado?	Reemplace el filtro del combustible y limpie el tanque.
	¿Fallas en la línea de suministro del combustible?	Reemplace o repare la línea de combustible.
	¿Compresión demasiado baja?	Verifique el pistón, los cilindros y válvulas. Ajuste o repere según el manual de reparación del motor.
	¿La bomba de gasolina no funciona correctamente?	Repare o reemplace la bomba de gasolina.
	¿Presión de aceite demasiado baja?	Verifique la presión de aceite del motor.
	¿Se ha excedido el límite de temperatura (baja) para arranque?	Cumpla con las instrucciones de encendido en clima frío y verifique la viscosidad del aceite.
	¿Batería defectuosa?	Cargue o reemplace la batería.
En temperaturas bajas el motor no arranca.	¿El aceite del motor es demasiado "grosso"?	Rellene el cárter principal con el tipo de aceite correcto para invierno.
	¿Batería defectuosa?	Reemplace batería.
El motor enciende pero se detiene en cuanto el mecanismo de puesta en marcha es apagado.	¿Filtro del combustible bloqueado?	Reemplace el filtro del combustible.
	¿El suministro de combustible está bloqueado?	Verifique el sistema de combustible completo.
	¿Bomba de combustible defectuosa?	Reemplace la bomba de combustible.
El motor se detiene solo durante la operación normal.	¿Tanque de gasolina vacío?	Añada combustible.
	¿Filtro del combustible bloqueado?	Reemplace el filtro de combustible.
	¿Bomba de combustible defectuosa?	Reemplace la bomba de combustible.
	¿El sensor de presión mecánica del aceite apaga el motor debido a bajo nivel de aceite?	Añada aceite. Reemplace el sensor de nivel bajo de aceite de ser necesario.

Tabla 6. Localización y resolución de problemas de motor (continuación)

Síntoma	Posible problema	Solución
Baja potencia del motor, poder y velocidad.	¿Tanque de combustible vacío?	Añada combustible.
	¿Filtro de combustible tapado?	Reemplace el filtro de combustible.
	¿La ventilación del tanque de combustible es inadecuada?	Asegúrese de que el tanque está adecuadamente ventilado.
	¿Fugas en las uniones de las tuberías?	Verifique las uniones de la tubería y apriete según sea necesario.
	¿La palanca de control de velocidad no se mantiene en la posición señalada?	Verifique el manual del motor para acciones correctivas.
	¿El nivel de aceite del motor es demasiado alto?	Corrija el nivel de aceite del motor.
Baja potencia del motor, poder y velocidad, humo de gases de combustión negro.	¿Filtro de aire bloqueado?	Limpie o reemplace el filtro de aire.
	¿Válvulas de evacuación incorrectas?	Ajuste las válvulas de acuerdo a las especificaciones del motor.
	¿Mal funcionamiento del inyector?	Vea el manual del motor.
El motor a diesel enfriado por aire opera muy caliente. La cabeza del cilindro se sobrecalienta.	¿Demasiado aceite en el cárter principal del motor?	Drene el aceite del motor hasta la marca de la varilla medidora.
	¿El sistema de enfriamiento por aire se encuentra contaminado o bloqueado por completo?	Limpie el sistema de enfriamiento por aire, y áreas relacionadas.

Explicación del código en la columna de comentarios

La siguiente sección explica los diferentes símbolos y comentarios utilizados en la sección de Partes de este manual. Utilice los números de ayuda encontrados en la última página del manual si existen preguntas.

*Los contenidos y números de partes enlistados en la sección de partes son sujetos a cambios **sin previo aviso**. CIPSA no garantiza la disponibilidad de las partes enlistadas.*

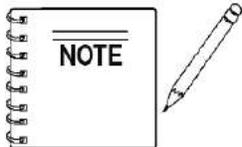
Ejemplo de Lista de Partes

No.	No. Parte	Nombre de Parte	Cant.	Comentarios
1	12345	PERNO.....	1.....	INCLUYE ARTICULOS C/*
2*		JUNTA, 1/4 PG.....		NO SE VENDE POR SEPARADO
2*	12347	JUNTA, 3/8 PG.....	1.....	MC-45T ÚNICAMENTE
3	12348	MANGUERA.....	C/R.....	HECHA LOCALMENTE
4	12349	RODAMIENTO.....	1.....	N/S 2345B Y ARRIBA

Columna de No.

Símbolos Únicos- todos los artículos con el mismo símbolo único (*, #, +, %, o >) en la columna de número pertenecen al mismo ensamble o equipo, el cual está indicado por una nota en la columna de "Comentarios".

Números de Artículos Duplicados- Los números duplicados indican que múltiples partes son en efecto para un mismo artículo en general, tal como guardas de cuchillas de diferente tamaño o una parte que ha sido actualizada en versiones más nuevas de la misma máquina.



Cuando ordene una parte que tiene más de un número enlistado, verifique la columna de comentarios para obtener ayuda al determinar la parte apropiada a ordenar.

Columna del No. de Parte

Números Utilizados- Los números de partes pueden estar indicados con un número, estar en blanco, o PSD.

PSD. (Por Ser Determinado) es generalmente utilizado para presentar una parte a la que no ha sido asignado un número de parte formal al tiempo de la publicación.

Un espacio en blanco generalmente indica que el artículo no es vendido por separado o no es vendido por CIPSA. Otras entradas serán clarificadas en la columna de comentarios.

Columna de Cant.

Números utilizados- La cantidad de los artículos puede estar indicada por un número, en blanco, o C/R.

C/R (Como sea Requerido) es generalmente utilizado para mangueras u otras partes que son vendidas al mayoreo y cortadas según sea necesario.

Una entrada en blanco generalmente indica que el artículo no es vendido por separado. Otras entradas serán clarificadas en la columna de "comentarios".

Columna de Comentarios

Algunas de las notas más comunes encontradas en la columna de "comentarios" están enlistadas abajo. Otras notas adicionales necesarias para describir un artículo también pueden ser mostradas.

Ensamble/Equipo- Todos los artículos en la lista de partes con el mismo símbolo único estarán incluidos cuando este artículo sea comprado.

Indicado por:

"INCLUYE ARTÍCULOS C/(símbolo único)"

Número de Serie- Utilizado para enlistar un rango efectivo de número de serie cuando una parte en particular es utilizada.

Indicado por:

"N/S XXXX Y ABAJO"

"N/S .XXXX Y ARRIBA"

"N/S XXXX A N/S XXXX"

Uso de Número de Modelo Específico- Indica que la parte es utilizada únicamente con el número de modelo específico o variante de número de modelo enlistado. También puede denotar que una parte NO es utilizada en un modelo específico o variante de número de modelo.

Indicado por:

"XXXX ÚNICAMENTE"

"NO USADO EN XXXX"

"Hecho/Obtener Localmente" - Indica que la parte puede ser comprada en cualquier ferretería o hecha de artículos disponibles. Ejemplos incluyen cables de batería, rondanas, y ciertos tipos de juntas de hule y tuercas.

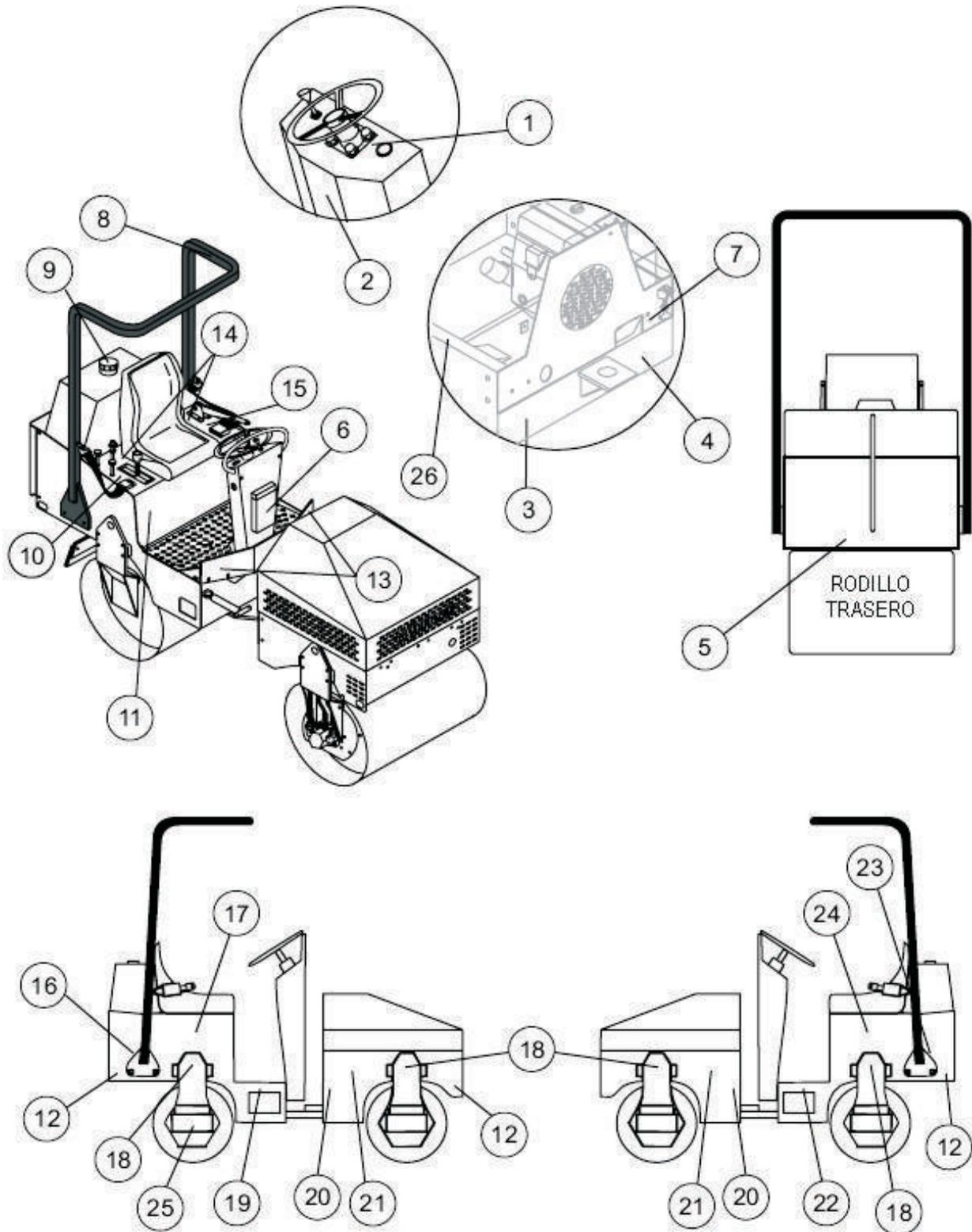
"No se Vende por Separado" - Indica que la pieza no puede ser comprada como un artículo separado y es parte de un ensamble/equipo que puede ser comprado, o no está disponible a la venta a través de CIPSA.

Partes de repuesto sugeridas

Rodillo Vibratorio AR-18G C/Motor Honda GX610K1QZB2

1 a 3 Unidades

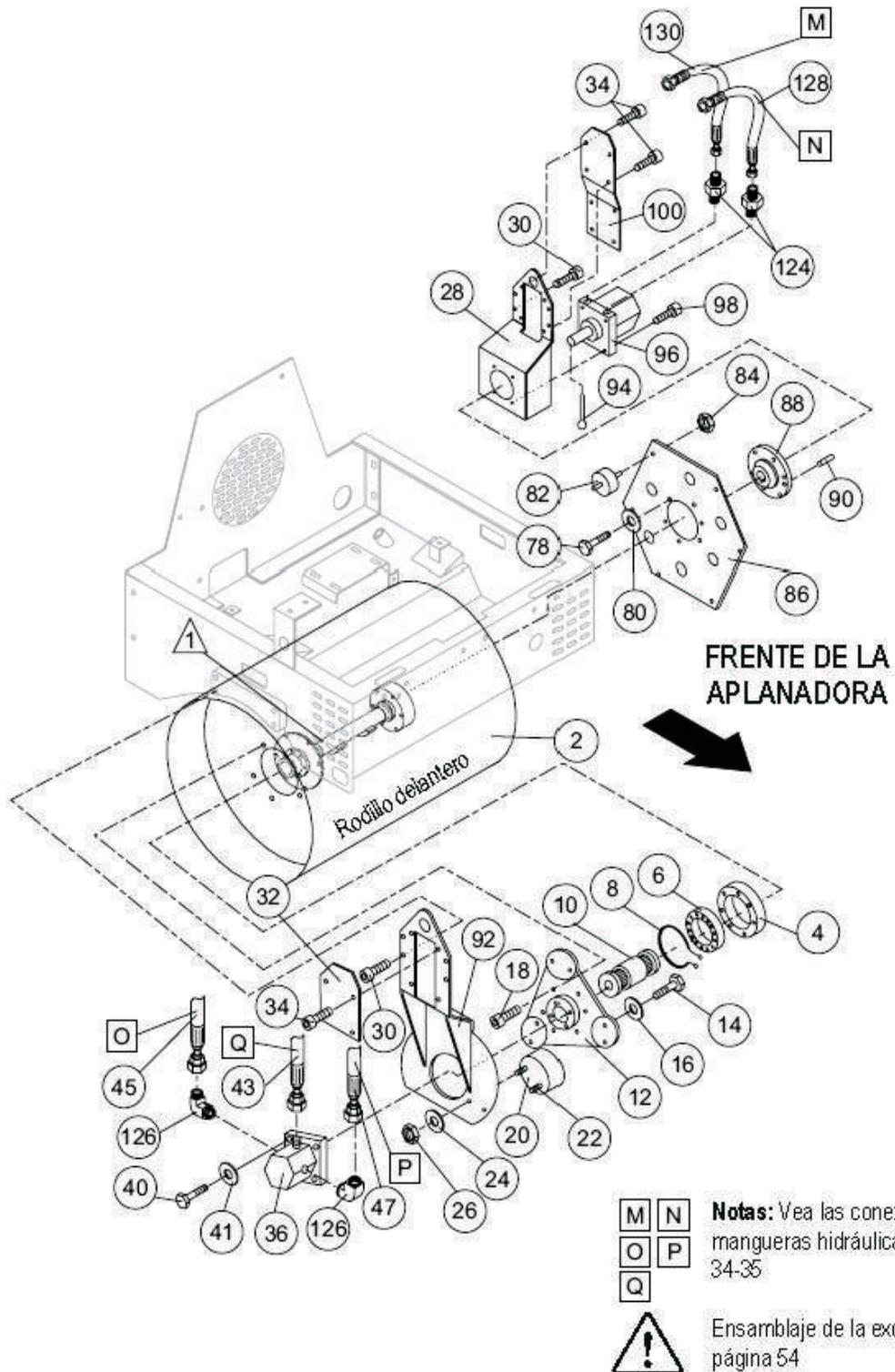
<u>CANTIDAD</u>	<u>NO. PARTE CIPSA</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>
1	510229	CABLE, ACELERADOR
1	506239	CABLE, AHOGADOR
1	513324	CABLE, AVANCE/REVERSA
1	10958	SWITCH, ARRANCADOR
3	506267K	LLAVE, SWITCH ARRANCADOR
6	508667	FILTRO DE ACEITE, HIDRÁULICO
1	507278	TAPA, TANQUE HIDRÁULICO
1	506221	FILTRO, TANQUE DE GAS
6	EM20763	FILTRO, COMBUSTIBLE
1	34507	INDICADOR, COMBUSTIBLE/TAPÓN
1	509249	TAPA, TANQUE DE AGUA
4	508433	RASPADOR DE NEOPRENO
3	17010ZJ1000	SET DE ELEMENTOS, AIRE
1	17218ZJ1000	FILTRO EXTERNO, AIRE
6	15410ZJ4999AH	FILTRO, ACEITE
6	9807956846	BUJÍA
3	16910ZE8015	FILTRO, COMBUSTIBLE MOTOR

Calcomanías y Placas de nombre

Lista de partes

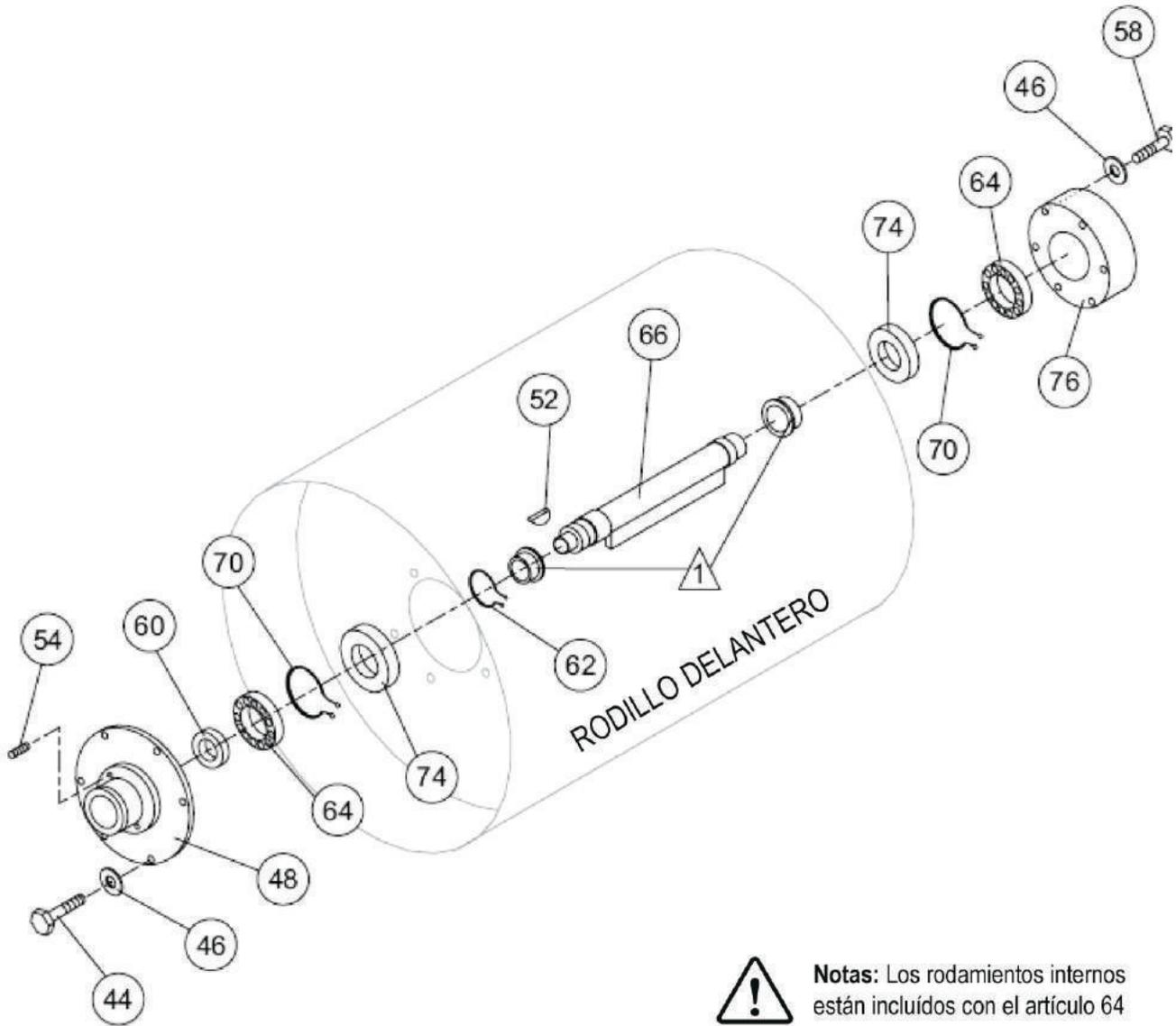
<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
1	511742	CALC: CONSOLA DE DIRECCIÓN	1	
2	512915	CALC: PINTURA EN POLVO	1	
3	511745	CALC: INDICADOR DE NIVEL DE ACEITE HIDRÁULICO	1	
4	513503	CALC: ADVERTENCIA	1	
6	513500	CALC: MANUAL DE USUARIO	1	
7	513581	CALC: AJUSTE DEL MOTOR RPM	1	
9	513710	CALC: TAPA DEL TANQUE DE AGUA	1	
10	513504	CALC: PANEL DE CONTROL	1	
11	511752	CALC: GRÁFICA INSTRUCCIÓN DE SERVICIO	1	
12	513393	CALC: INDICADOR DE PUNTO DE SUJECIÓN	3	FLECHA HACIA ABAJO
13	511744	CALC: CUIDADO	2	
14	513711	CALC: ATENCIÓN	2	
15	513502	CALC: INSTRUCCIONES DEL FRENO DE MANO	1	
16	513717	CALC: LOGO AR-18G MQ	1	
17	511741	CALC: PELIGRO	1	
18	513393	CALC: INDICADOR DE PUNTO DE SUJECIÓN	4	FLECHA HACIA ARRIBA
19	513469	CALC: ESTAMPADO A RAYAS INDICADOR DE CUIDADO	1	COLOCAR HORIZONTAL
20	511718	CALC: ESTAMPADO A RAYAS INDICADOR DE CUIDADO	2	COLOCAR VERTICAL
21	513723	CALC: LOGO MQ CIPSA	2	
22	513740	CALC: ESTAMPADO A RAYAS INDICADOR DE CUIDADO	1	COLOCAR HORIZONTAL
23	513720	CALC: LOGO AR-18G MQ	1	
24	511754	CALC: INSTRUCCIONES: CUIDADO	1	
25	511747	CALC: RECORDATORIO DE ENGRASAR	1	
26	511748	CALC: INDICADOR DE ACEITE HIDRÁULICO	1	
27	518594	CALC: VALVULA DE ACOPLAMIENTO	1	

Ensamble del rodillo delantero



Lista de partes

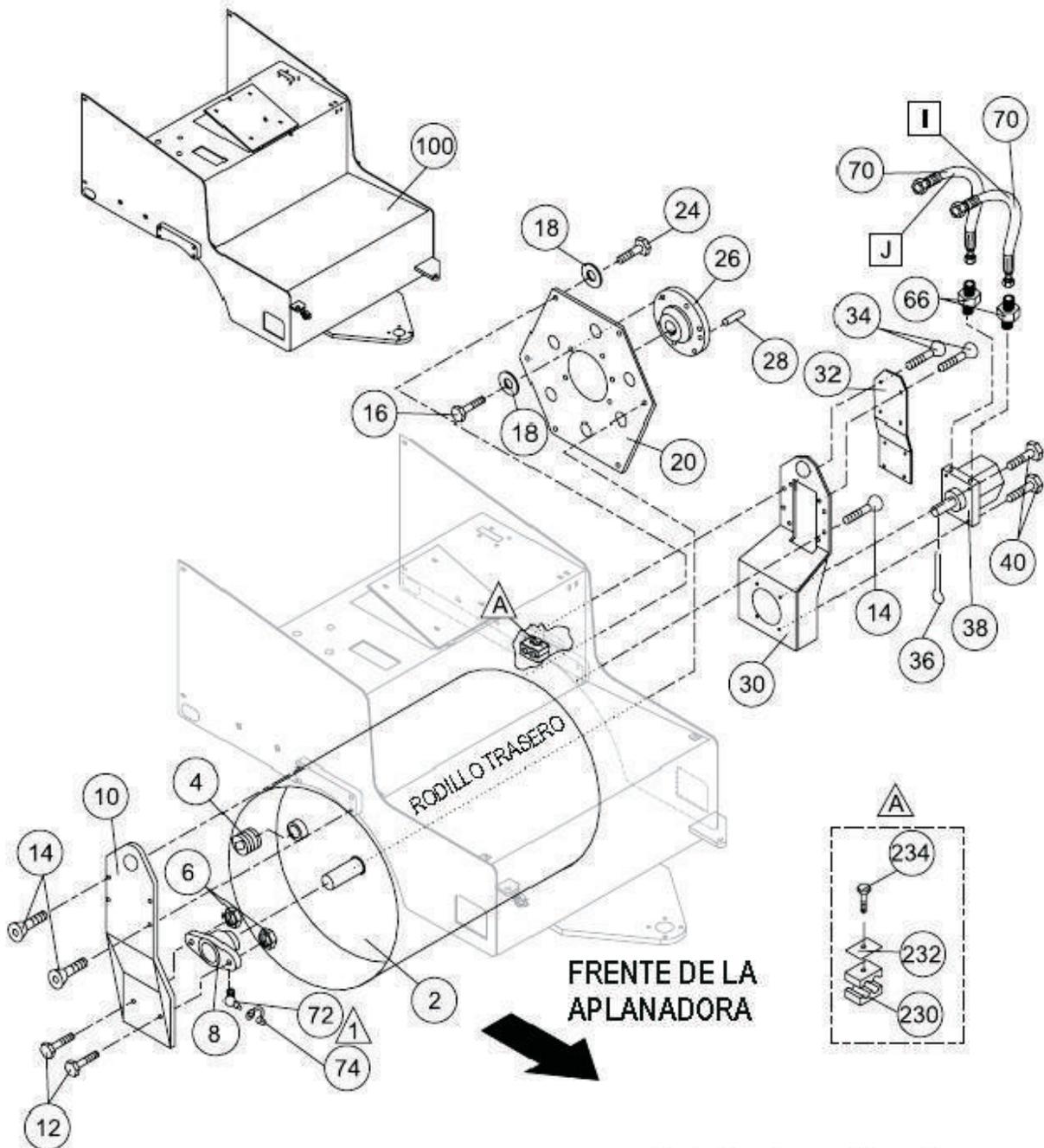
<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
2	513280	RODILLO DELANTERO	1	
4	506145	FORTA RODAMIENTO IZQUIERDO	1	
6	506147	RODAMIENTO	1	
8	506136	ANILLO, RETENEDOR	1	
10	506665	ACOPLAMIENTO FLEXIBLE	1	
12	5061425C	TRÉBOL DE ACOPLAMIENTO	1	
14	011208025	TOR. MBX25 8.8	6	
16	EM923023	RONDANA PLANA 5/16"	6	
18	492264	TORNILLO ALLEN 3/8"X1"	6	
20	506141	AMORTIGUADOR GRANDE	3	
22	508340	BIRLO M8 P1.25 X 47	6	
24	EM923343	RONDANA PRES. 5/16"	6	
26	508341	TUERCA M8 INSERTO	6	
28	515637	SOPORTE, RODILLO IZQUIERDO	1	LADO IZQUIERDO FRENTE/ATRÁS
30	492276	TORNILLO ALLEN, 1/2"X1-1/2"	8	
32	513283	TAPA DE PROTECCIÓN	1	
34	513314	TOR. C/PA, 1/4"X3/4"	12	
36	506220	MOTOR VIBRADOR	1	
40	492362	TORNILLO 5/16"X5/8" G5	4	
41	EM923343	RONDANA PROS. 5/16"	4	
43	513337	MANGUERA	1	
45	520577	MANGUERA	1	
47	520576	MANGUERA	1	
78	EM963610	TORNILLO 3/8"X1" G5	6	
80	508346	DISCO DE RESORTE	6	
82	517389	SHOCK ABSORBER 3"	6	
84	506864	TUERCA M10 INSERTO	6	
86	505977	FLACA DE TRANSMISIÓN	1	
88	505984	MAZA DE ACOPLAMIENTO	1	
90	EM503803	PERNO 3/8"X1"	2	
92	514522	SOPORTE, RODILLO DELANTERO DERECHO	1	
94	491690	CHAVETA 5/32"X2"	1	
96	515396	MOTOR, HIDRÁULICO	1	
98	505990	TORNILLO ALLEN 1/2"X2-1/2"	4	
100	515639	TAPA MANGUERAS	1	
124	505951	ADAPTADOR	2	
126	491382	ADAPTADOR	2	
128	515641	MANGUERA	1	
130	513344	MANGUERA	1	

Ensamble del eje excéntrico

Lista de partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
44	492375	TOR. 3/8" X 1" G5	6	
46	508346	DISCO DE RESORTE 3/8"	12	
48	513285	PORTA RODAMIENTO DERECHO	1	
52	506250	CUÑA WOODRUFF	1	
54	492467	OPRESOR ALLEN 5/16"	2	
58	EM963610	TORNILLO 3/8" X 1" G5	6	
60	506144	RETEN 4560-7	1	
62	490964	ANILLO, RETENCIÓN	1	
64	506131	RODAMIENTO	2	
66	513418	EJE EXCÉNTRICO	1	
70	506135	ANILLO, RETENCIÓN	2	
74	513286	RETEN 65x100x9	2	
76	513287	PORTA RODAMIENTO IZQUIERDO	1	

Ensamble rodillo trasero y chasis



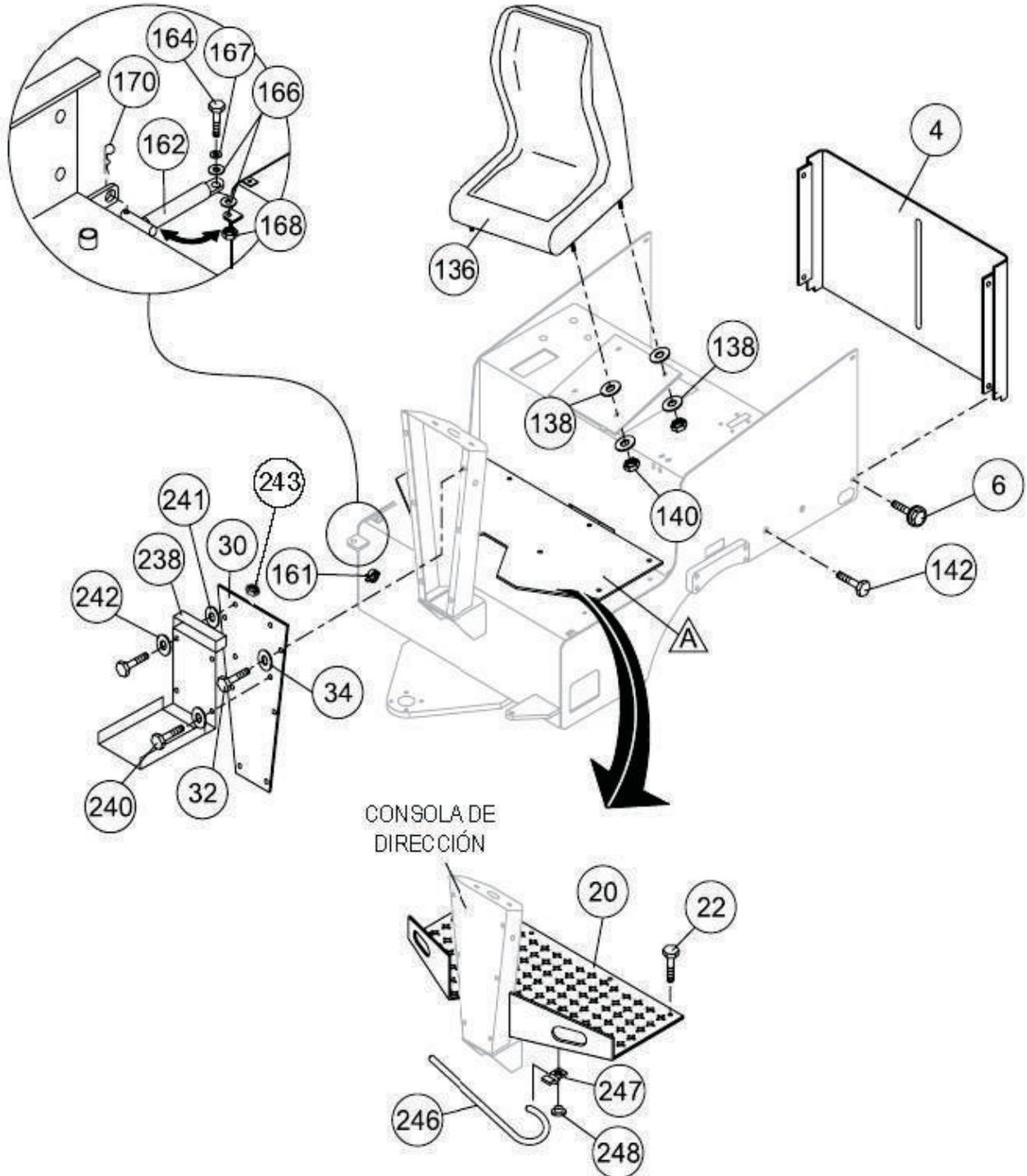
Notas: Vea las conexiones de las mangueras hidráulicas en las páginas 34-35.



Los artículos 72 y 74 están incluidos con el artículo 8 (rodamiento, pestaña) y no pueden ser vendidos por separado.

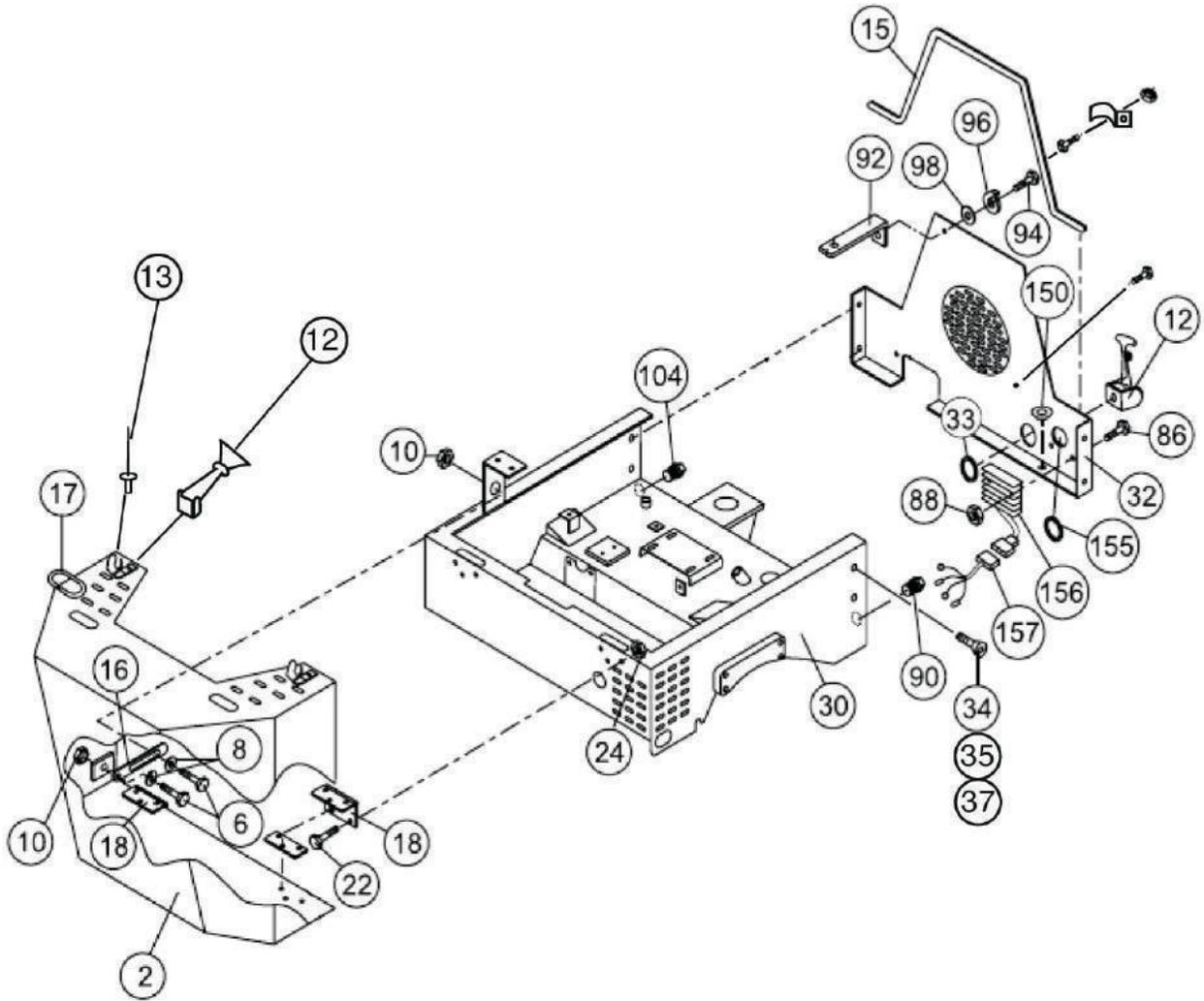
Lista de partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
2	513291	RODILLO TRASERO	1	
4	505988	TAPÓN ALLEN 1"	1	
6	492584	TUERCA ½" INSERTO	1	
8	503735	CHUMACERA	1	INCLUYE ARTÍCULOS C*
10	514523	SOPORTE, RODILLO TRASERO	1	LADO DERECHO/TRASERO
12	509165	TORNILLO 1/2 NC x 2-1/4 IN. G5	1	
14	492276	TORNILLO ALLEN 1/2 NC x 1-1/2 IN. G5	8	
16	492375	TORNILLO 3/8 IN. NC x 1 IN. G5	6	
18	508346	DISCO DE RESORTE	6	
20	505977	PLACA DE TRANSMISIÓN	1	
24	492375	TORNILLO 3/8 NC x 1 IN. G5	6	
26	505984	MAZA DE ACOPLAMIENTO	1	
28	EM503803	PERNO RECTO 3/8 x 1 IN.	2	
30	515637	SOPORTE DEL RODILLO TRASERO, IZQUIERDO	1	LADO IZQUIEDO-FRENTE/ATRÁS
32	515639	TAPA MANGUERAS	1	
34	513314	TOR. C/PA 1/4 NC x 3/4 IN. G	12	
36	491690	CHAVETA 5/32" x 2"	1	
38	515396	MOTOR, HIDRÁULICO	1	
40	505990	TORNILLO ALLEN, 1/2 NC x 2-1/2 IN. G	4	
66	505951	ADAPTADOR	2	
70	513349	MANGUERA	2	
72 *		GRASERA	1	NO ES VENDIDO POR SEPARADO
74 *		TAPA GRASERA	1	NO ES VENDIDO POR SEPARADO
100	513266	CHASIS TRASERO	1	

Ensamble de las cubiertas y seguro de articulación del armazón

Lista de partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
4	513315	CUBIERTA DEL TANQUE DE AGUA TRASERO	1	
4	518901	TAPA TRASERA TANQUE DE AGUA	1	a partir de No. Serie 281009
6	509177	TORNILLO 5/16 X 5/8"	4	
20	515416	PISO ANTIDERRAPANTE	1	
22	509177	TORNILLO 5/16 X 3/4"	2	
30	514243	TAPA COLUMNA VOLANTE	1	
32	492363	TORNILLO 5/16 X 3/4" NCG5	6	
34	492623	RONDANA 5/16" PRESIÓN	6	
136	507888	ASIENTO	1	
138	505679	RONDANA PLANA 5/16"	8	
140	492582	TUERCA 5/16" INSERTO	4	
161	513471	GRAPA ALAMBRE	4	
162	513328	BARRA BLOQUEO	1	
164	506167	RONDANA 5/8" NYLAMID	2	
167	506109	RONDANA 5/8" ESPECIAL	1	
168	492586	TUERCA 5/8" INSERTO	1	
170	745	SEGURO	1	
238	492356	CAJA DE DOCUMENTOS	1	
240	492357	TORNILLO 1/4" X 3/4"	4	
242	492596	RONDANA PLANA 1/4"	8	
243	492581	TUERCA 1/4" INSERTO	2	
246	515415	VARILLA PISO	1	
247	511474	GRAPA AUTOMOTRIZ	1	
248	503723	REMACHE AM-54	1	

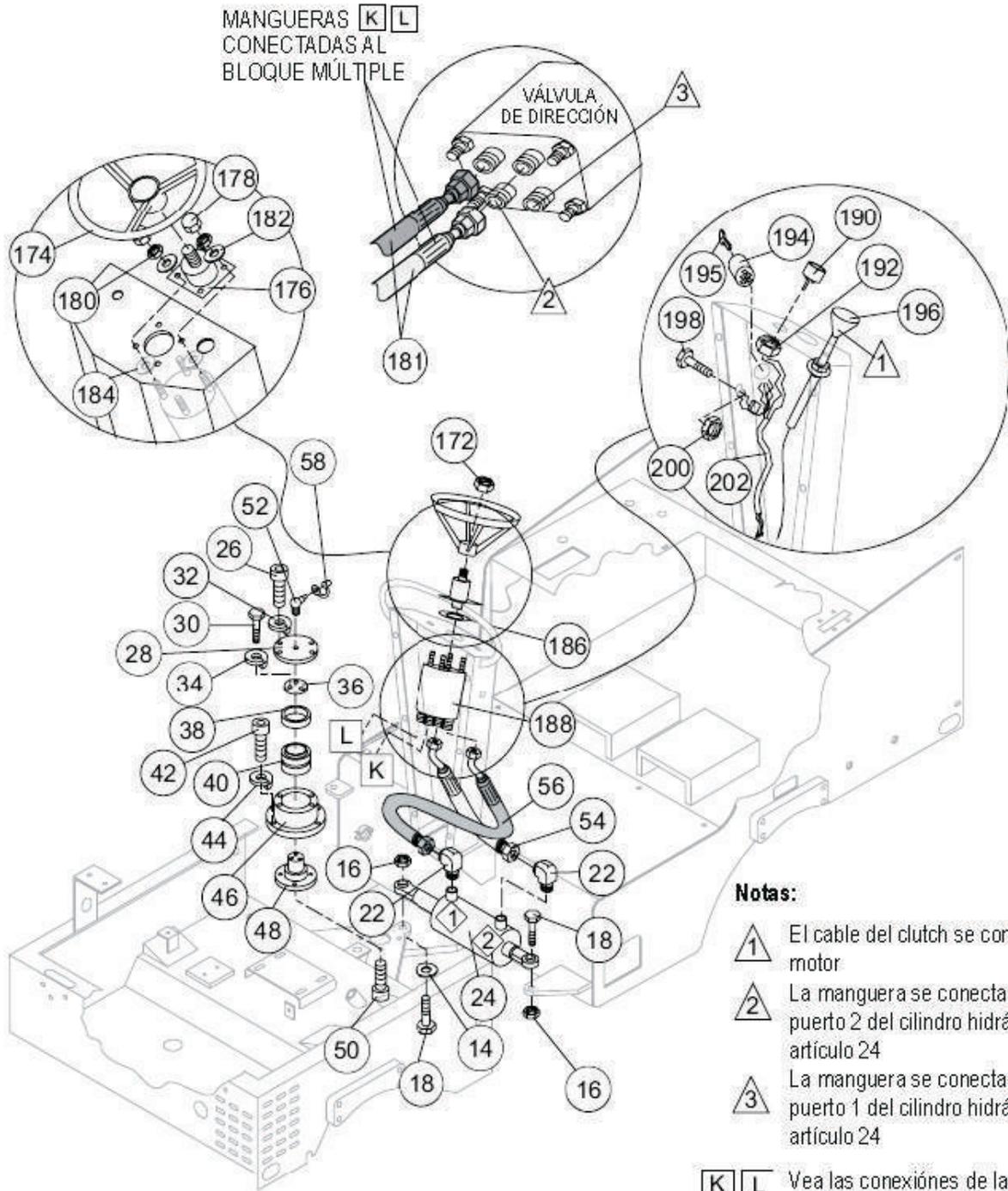
Ensamble cofre y tapa trasera

Notas: Asegure el motor.

Lista de partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
2	515096	COFRE	1	
6	492365	TORNILLO C.H. 5/16" X 1-1/4" G5	4	
8	505679	RONDANA 5/16" PLANA	10	
10	2105164	TUERCA 5/16" NC INS. N.G.	2	
12	491010	RUBBER HOOD FASTEN NO 35R	2	
13	503723	REMACHE POP AM-54	13	
15	515199	CAÑUELA PV-500 CAL 3/16"	1	
16	513305	TIRANTE COFRE	2	
17	508679	CAÑUELA PV-500 CAL 3/16"	1	
18	514438	BISAGRA 3 X 3 REFORZADA	2	
22	492356	TORNILLO CH 1/4" NC INS. N.G.	12	
24	492581	TUERCA 1/4" NC INS. NC.G.	12	
30	513396	CHASIS DELANTERO	1	
32	517086	TAPA TRASERA MOTOR S / RANURAS	1	HASTA No. SERIE 100210
32	520430	TAPA TRASERA NUEVO MOTOR	1	A PARTIR No. SERIE 100401
33	13212	GROMMET DE 1. 5/8"	1	
34	506176	TORNILLO C/PA 5/16" X 1" G	4	
35	492582	TUERCA 5/16" NC INS. N.G.	4	
37	505679	RONDANA 5/16" PLANA W	4	
86	513312	TORNILLO C/PA 1/4" X 1" G	2	
88	492581	TUERCA 1/4" NC INS. N.G.	2	
90	490181	TAPÓN MIRILLA ACEITE 3/4"	1	
92	513313	SOP. TAPA TRASERA MOTOR	1	HASTA No. SERIE 100210
92	520348	SOP. TAPA TRASERA NUEVO MOTOR	1	A PARTIR No. SERIE 100401
94	513314	TORNILLO C/PA 1/4" X 3/4" G	1	
96	492581	TUERCA 1/4" NC INS. N.G.	1	
104	506205	ADAPTADOR 05CP-06	1	
155	506085	GROMMET DI 17.7 DE 36.4 X 15	1	
156	31620ZG5003	RECTIFICADOR ENSAMBLE, REGULADOR, 20°	1	
157	32105ZJ1800	ENSAMBLE ARNES DE CABLEADO	1	
158	513314	TORNILLO C/PA 1/4" NC X 3/4 G	1	
159	513116	ABRAZADERA LAM. DIA 1/2"	1	
160	492581	TUERCA 1/4" NC INS. N.G.	1	

Ensamble del tubo de dirección y articulación hidráulica



Notas:

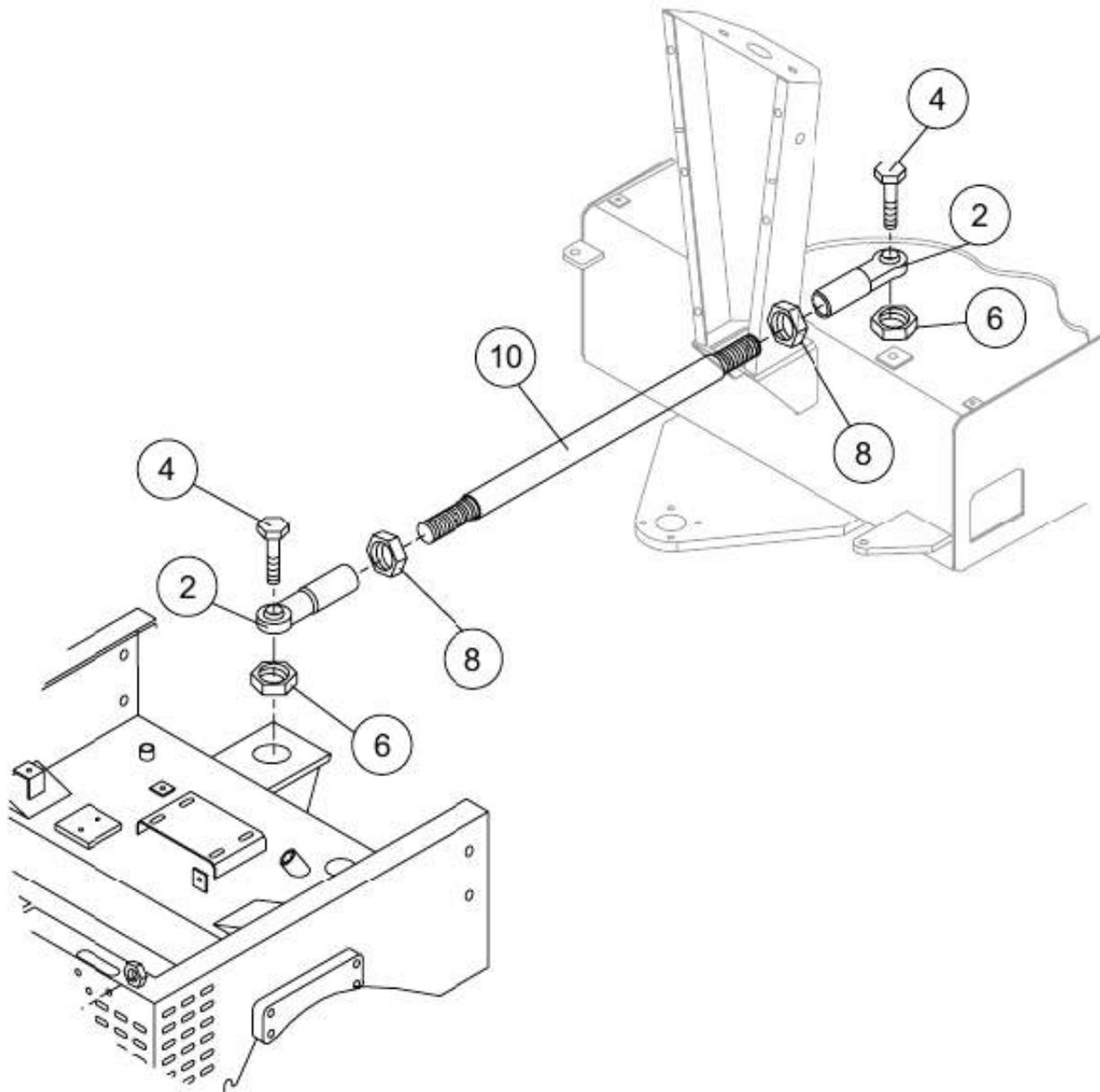
- ① El cable del clutch se conecta al motor
- ② La manguera se conecta al puerto 2 del cilindro hidráulico, artículo 24
- ③ La manguera se conecta al puerto 1 del cilindro hidráulico, artículo 24

K **L** Vea las conexiones de las mangueras hidráulicas en las páginas 34-35

Lista de partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
16	504724	TUERCA 5/8" GRIPCO	2	
18	492413	PERNO 5/8" UNC X 3-1/2"	2	
22	506196	ADAPTADOR	2	
24	513297	PISTÓN HIDRÁULICO	1	
26	513298	TORNILLO ALLEN 1/2" X 1-1/2"	4	
28	513229	TAPA BASE ARTICULACIÓN	1	
30	492373	TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL 3/8 IN. x 3/4 IN.	3	
32	492626	RONDANA 1/2" PRESIÓN	4	
34	492624	RONDANA 3/8" PRESIÓN	3	
36	513300	PLACA DE RETENCIÓN	1	
38	513301	ESPACIADOR	1	
40	506164	RODAMIENTO DE RÓTULA	1	
42	492276	TORNILLO ALLEN 1/2" NC x 1-1/2" G	4	
44	492626	RONDANA 1/2" PRESIÓN	4	
46	513302	BASE DE ARTICULACIÓN	1	
48	513303	FLECHA DE ARTICULACIÓN	1	
50	492276	TORNILLO ALLEN 1/2" NC x 1-1/2" G	4	
52	491701	GRASERA	1	
54	513350	MANGUERA, 9	1	
56	513348	MANGUERA, 16	1	
58	491008	CUBRE GRASERA	1	
172	509156	CONTRA TUERCA	1	
174	518728	VOLANTE FORCE 2000 SERIES	1	
176	506186	COLUMNA DE DIRECCIÓN	1	
178	506265	TUERCA BELLOTA 5/16"	4	
181	513346	MANGUERAS 14 AR	2	
182	492623	RONDANA 5/16" PRESIÓN	4	
184	508335	BUJE	4	
186	509190	RONDANA 3/4"	1	
188	506186	UNIDAD DE DIRECCIÓN	1	
190	18706	CUENTA HORAS	1	
194	10958	SWITCH ENCENDIDO	1	
195	506267K	LLAVE, IGNICIÓN	1	
196	506239	CHICOTE AHOGADOR	1	
198	503958	TORNILLO 1/4" X 5/8" G5	1	
200	492581	TUERCA 1/4 INSERTO	1	
202	515423	ARNES C/PLACA CONEXIONES	1	

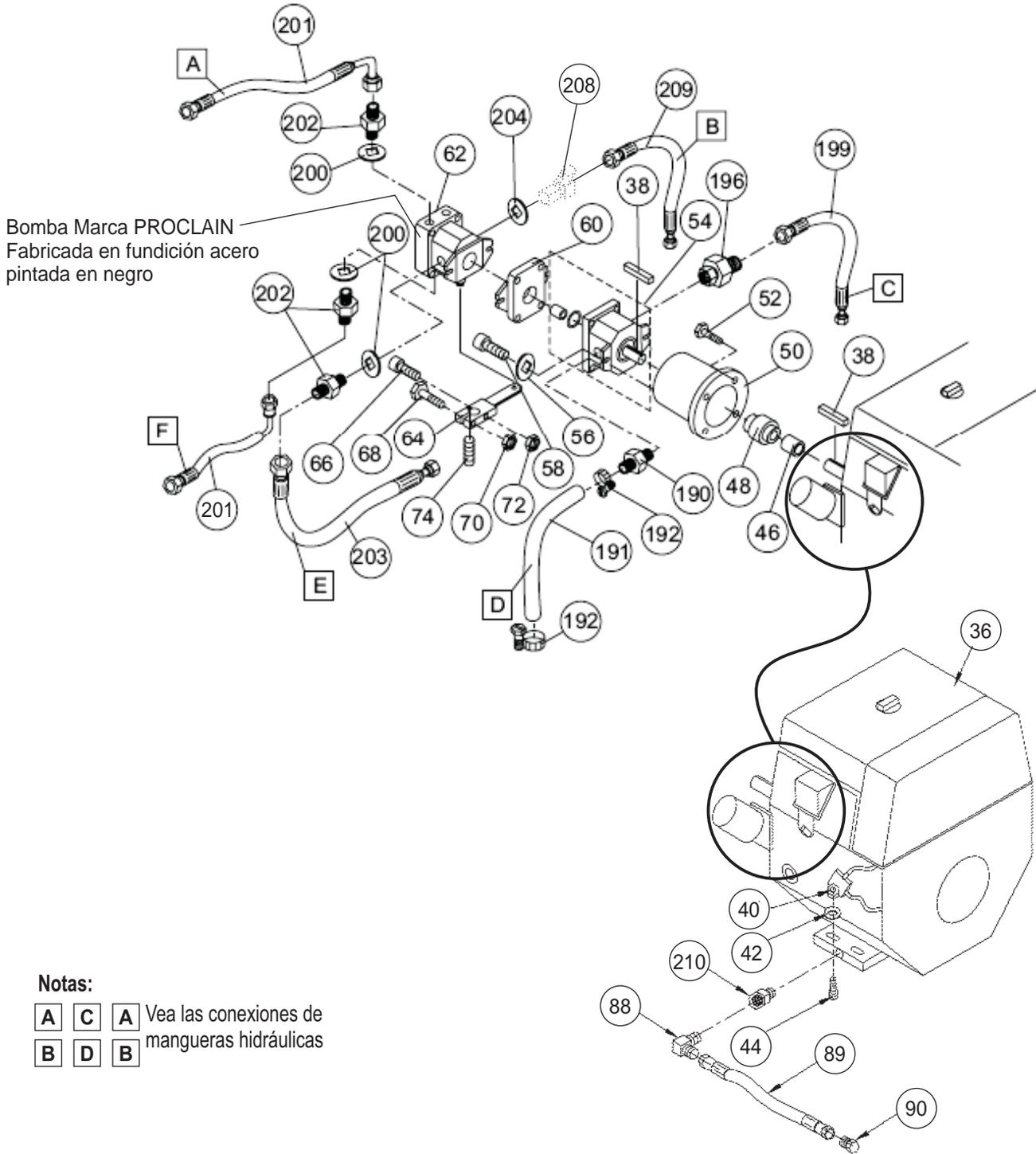
Ensamble del brazo de articulación



Lista de partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
2	513294	RÓTULA 3/4" NF	2	
4	514347	TORNILLO 3/4" X 2-1/2"	2	
6	514201	TUERCA 3/4" NC GRIPCO	2	
8	513295	TUERCA 3/4" NF	2	
10	513296	FLECHA ESTABILIZADORA	1	

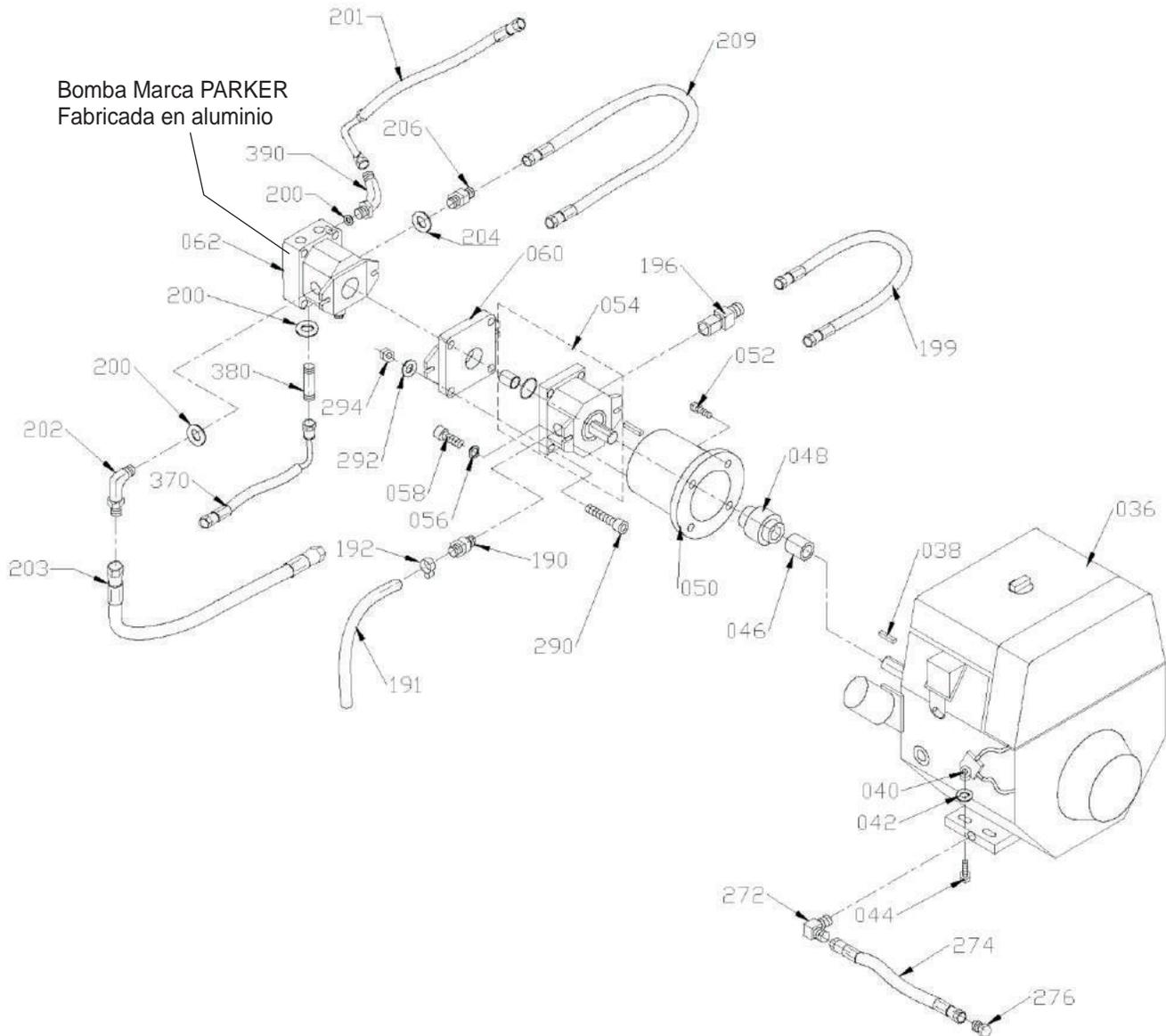
Ensamble de la bomba de transmisión hidráulica a partir de Número de Serie 100106



Lista de partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
36	508350	MOTOR HONDA 18 HP BÁSICO	1	HASTA No. SERIE 100210
36	520270	MOTOR HONDA 20 HP BÁSICO	1	A PARTIR No. SERIE 100401
38	500214	CUÑA 1/4" X 30"	1	
40	492583	TUERCA 3/8" NC INS. NG	4	
42	492598	RONDANA 3/8" ESP.	8	
44	492379	TOR. C/H 3/8" NC X 2" G5	4	
46	506234	ESPACIADOR	1	
48	506235	ACOPLAMIENTO FLEXIBLE 56 PG	1	
50	506236	ADAPTADOR DE ALUMINIO	1	
52	492376	TORNILLO C/H 3/8" NCX 1-1/4" G5	4	
54	507845	BOMBA ENGRAN SNP2/6DCI36	1	
56	508346	DISCO DE RESORTE	2	
58	CIP175	TOR. C/A 3/8" NC X 1-1/4" G5	2	
60	507860	BRIDA SNNSTRANDB81820-0	1	
62	506187	BOMBA HIDRÁULICA AXIAL	1	A PARTIR No. SERIE 100106
64	513310	PALANCA DE AVANCE AR-13	1	
64	520314	PALANCA DE AVANCE (ROTULA 1/4")	1	A PARTIR No. SERIE 100106
64	520538	PALANCA DE AVANCE (ROTULA 3/8")	1	
66	509144	TOR. C/A 3/16" NC X 1-3/4" G5	1	A PARTIR No. SERIE 100106
68	492367	TOR. C/H 5/16" NC X 1-3/4" G5	1	A PARTIR No. SERIE 100106
70	492582	TUERCA 5/16" NC INS. NG	1	A PARTIR No. SERIE 100106
72	503119	TUERCA 3/16" NC INS. NG	1	A PARTIR No. SERIE 100106
74	492465	OPR. A. 1/4" NC X 3/8" MOL	1	A PARTIR No. SERIE 100106
87	513335	MANGUERA 3, AR-13	1	A PARTIR No. SERIE 100106
88	513618	ADAPTADOR 6M14C80MXS	1	
89	513620	MANGUERA 18, AR-13	1	
90	513619	ADAPTADOR 03CP-06	1	
190	506217	CONEXIÓN CON ESPIGA 3/4"	1	
191	513340	MANGUERA 8, AR-13	1	
191	520293	MANGUERA CORTA	1	A PARTIR No. SERIE 100414
192	506207	ABRAZADERA SIN FIN, HS-16	2	
196	506203	ADAPTADOR 0503-10-08	1	
199	513338	MANGUERA 6, AR-13	1	
200	508427	RONDANA 21/32" ESP. COBRE	3	A PARTIR No. SERIE 100106
201	513333	MANGUERA 1, AR-13	2	A PARTIR No. SERIE 100106
202	508343	ADAPTADOR CDA. RECTA MAQ.	3	A PARTIR No. SERIE 100106
203	513339	MANGUERA 7, AR-13	1	
204	508428C	RONDANA 5/8" ESP. COBRE	1	A PARTIR No. SERIE 100106
206	506219	ADAPTADOR 1/2" CUERDA REC.	1	A PARTIR No. SERIE 100106
208	506195	ADAPTADOR 3903-08-08	1	A PARTIR No. SERIE 100106
209	513336	MANGUERA 4, AR-13	1	A PARTIR No. SERIE 100401
210	520342	TAPON DRENE	1	A PARTIR No. SERIE 100401

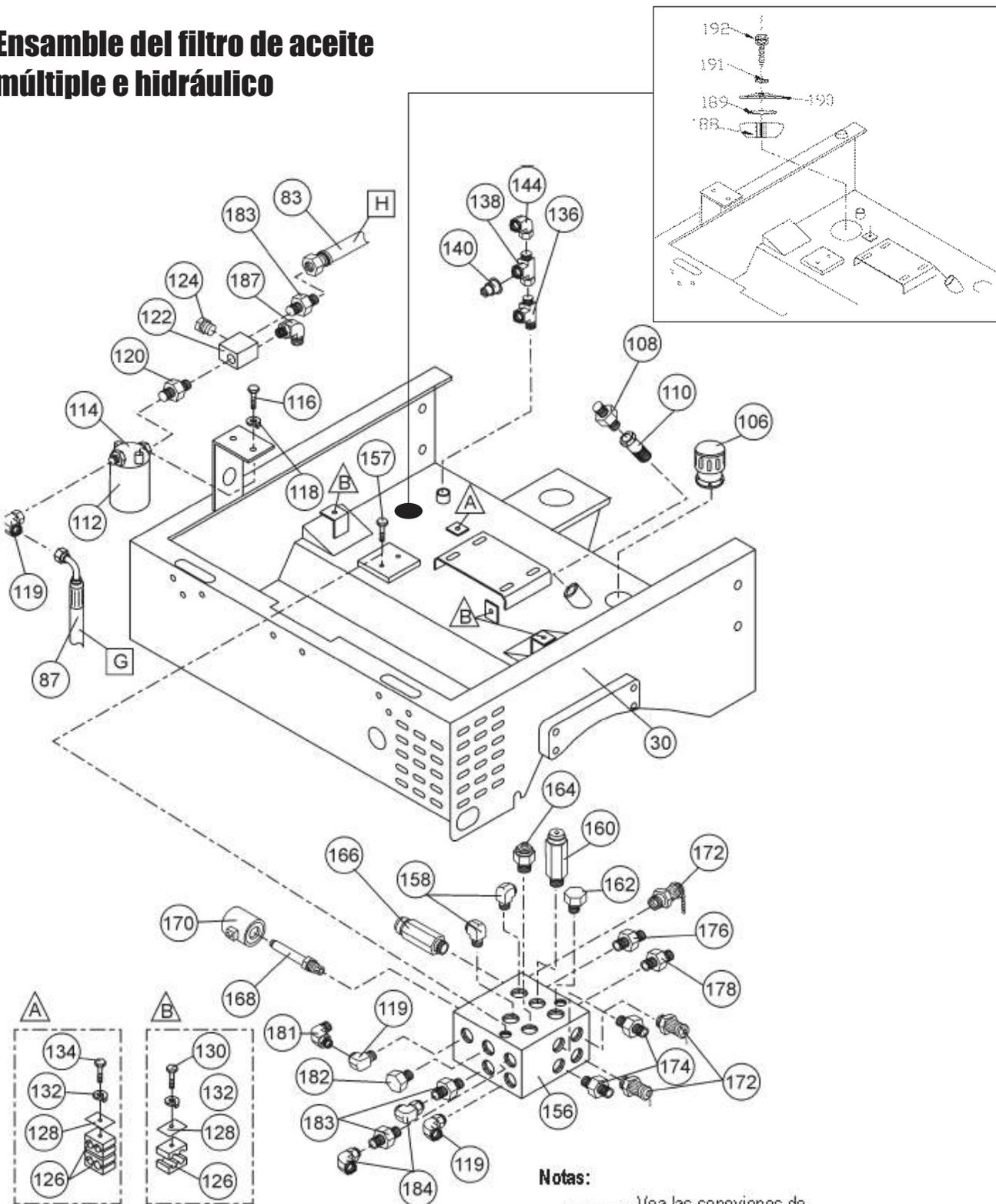
Ensamble de la bomba de transmisión hidráulica a partir de Número de Serie 281009 hasta 100105



Lista de Partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
36	CIP508350	MOTOR HONDA 18HP BASICO (GX610K1QZB)	1	
38	CIP500214	CUÑA 1/4" X 30 MM	1	
40	CIP492583	TUERCA 3/8"NC INS.N. G.	4	
42	CIP492598	RONDANA 3/8" ESP. *	8	
44	CIP492379	TOR.C/H 3/8"NC X 2"G5	4	
46	CIP506234	ESPACIADOR	1	
48	CIP506235	ACOPLAMIENT.FLEXIBLE 56PG	1	
50	CIP506236	ADAPTADOR DE ALUMINIO	1	
52	CIP492376	TOR.C/H 3/8"NC X 1.1/4"G5	4	
54	CIP507845	BOMBA ENGRAN. SNP2/6DCI36	1	
56	CIP508346	DISCO DE RESORTE 3/8"	2	
58	CIP175	TOR.C/A 3/8" NC X 1.1/4" G5	2	
60	CIP507860	BRIDA SUNDSTRAND B81820-0	1	
62	CIP518159	BOMBA HIDRÁULICA PARKER	1	
190	CIP506217	CONEXION CON ESPIGA 3/4"	1	
191	CIP513340	MANG. 8 AR-13	1	
192	CIP506207	ABRAZADERA SIN FIN HS-16	2	
196	CIP506203	ADAPTADOR 0503-10-08	1	
199	CIP513338	MANG. 6 AR-13	1	
201	CIP513333	MANG. 1 AR-13	1	
202	EM25507	ADAPTADOR 2503-08-08	1	
203	CIP513339	MANG. 7 AR-13	1	
206	CIP25509	ADAPTADOR 0503-06-08	1	
209	CIP513336	MANG. 4 AR-13	1	
272	CIP513618	ADAPTADOR 6M14C80MXS	1	
274	CIP513620	MANG. 18 AR-13	1	
276	CIP513619	ADAPTADOR 03CP-06	1	
290	CIP514414	TOR.C/A M8 X 60 P-1.25 G. C.C.v v 12 W36	2	
292	CIP505679	RONDANA 5/16" PLANA W	2	
294	CIP508341	TUERCA M8 INS.N. G. G5	2	
370	CIP513335	MANG. 3 AR-13	1	
380	CIP518634	ADAPTADOR 5E03-8-8	1	
390	CIP512655	ADAPTADOR 2503-06-08	1	

Ensamble del filtro de aceite múltiple e hidráulico



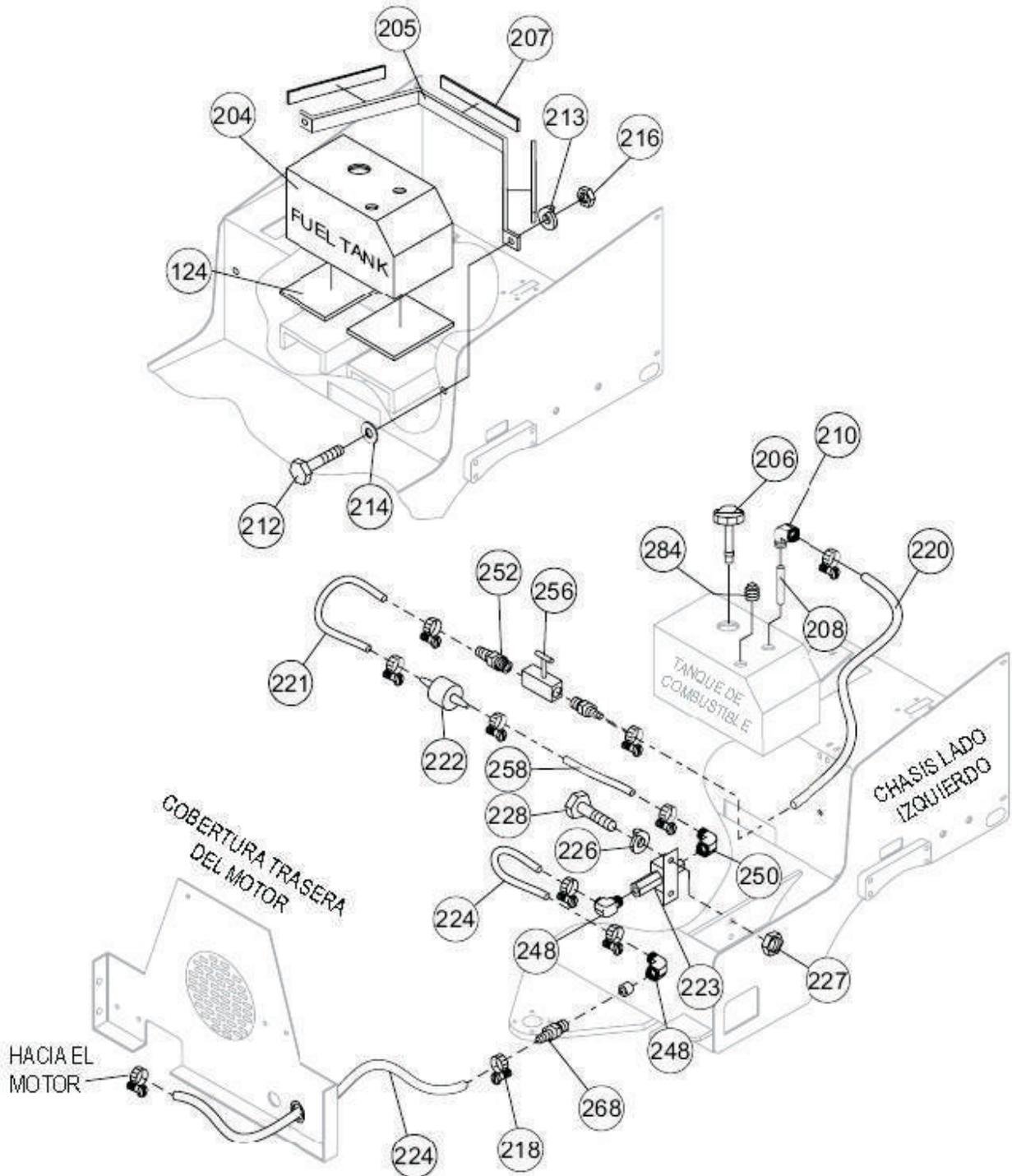
Notas:



Vea las conexiones de mangueras hidráulicas P

Lista de partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
83	513334	MANGUERA 2, AR-13	1	
87	513335	MANGUERA 3, AR-13	2	
106	507278	TAPÓN TANQUE AG03HI	1	
108	506218	CONEXIÓN CON ESPIGA 3/4"	1	
110	506221	FILTRO ABSOR. S10100	1	
112	508667	FILTRO 10 MIC, AE-10 ZINGA	1	
114	508664	SOPORTE VIZA F05-25-01 1/2 F	1	
116	492356	TOR. CH 1/4" NC X 3/4" G5	2	
118	492622	RONDANA 1/4" PRESIÓN 6	2	
119	EM25507	ADAPTADOR 2503-08-08	3	
120	506204	ADAPTADOR 0505-08-08	1	
122	506244	BLOCK MÚLTIPLE FILTRO M10	1	
124	508670	VÁLVULA CHECK CV-10-20-0	1	
126	505976	ABRAZADERA GEMELA 3/4"	5	
128	506185	CONTR ABRAZADERA GEMELA	4	
130	492367	TORNILLO CH 5/16" NC X 1-3/4" G5	3	
132	492623	RONDANA 5/16" PRESIÓN 6	4	
134	492371	TORNILLO CH 5/16" NC X 3" G5	1	
136	506201	ADAPTADOR 013T-06-08	1	
138	506202	ADAPTADOR 063T-08-08	2	
140	506206	ADAPTADOR 0603-08-04	1	
144	506195	ADAPTADOR 3903-08-08	1	
156	515502	BLOCK MÚLTIPLE ALUMINIO AR-13	1	
157	508814	TOR. CH 5/16" NC X 3-1/4" G5	2	
158	506192	ADAPTADOR 6-C5OLO-5	2	
160	507774	VÁLVULA DE FLUJO 500 PSI	1	
162	507772	TAPÓN P10-2	1	
164	506247	VÁLVULA AGUJA NV10-20A	1	
166	506246	VÁLVULA DE FLUJO 2000 PSI	1	
168	506245	CARTUCHO SV10-23-0-N-00	1	
170	507885	SOLENOIDE VÁLVULA 6351012	1	
172	506182	TOMA DE PRESIÓN 9/16"-18 NF	3	
174	506190	ADAPTADOR 6-F5OLO-5	2	
176	511808	ADAPTADOR 0503-06-06	2	
178	506190	ADAPTADOR 6-F5OLO-S	2	
181	506195	ADAPTADOR 3903-08-08	1	
182	506205	ADAPTADOR 05CP-06	1	
183	506193	ADAPTADOR 0503-08-08	4	
184	506195	ADAPTADOR 3903-08-08	2	
187	EM25507	ADAPTADOR 2503-08-08	1	
188	520461	BRIDA SUJECION	1	
189	520344	O'RING 2-243 PARKER	1	
190	520460	TAPA SUPERIOR	1	
191	520343	O'RING 2-014 PARKER	1	
192	510717	TOR C/A 1/2" NC X 1-3/4" G	1	

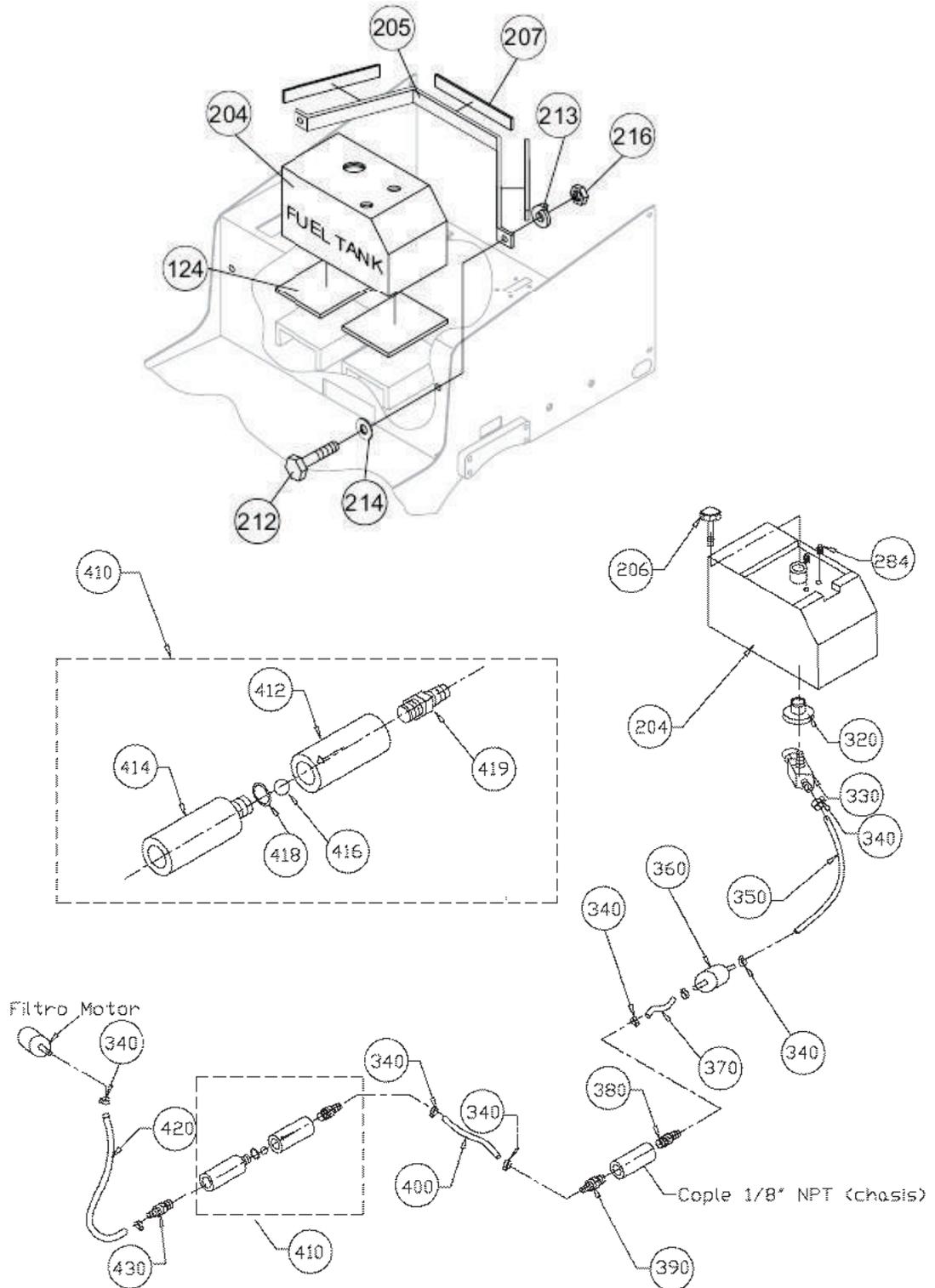
Ensamble del tanque de combustible con bomba eléctrica

Ensamble del tanque de combustible con bomba eléctrica

Lista de partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
124	508302	TACÓN TANQUE DE AGUA	2	
204	513329	TANQUE DE COMBUSTIBLE	1	
205	514467	CINCHO DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE	1	
206	34507	TAPA, COMBUSTIBLE C/INDICADOR	1	
207	514840	SOPORTE DE GOMA 4 x 36 x 10 mm	1.7	
208	505594	TUBO 5/16" COBRE	1	
210	514560	ADAPTADOR, CODO	1	
212	492364	TORNILLO 5/16 NC x 1" G5	2	
213	492623	RONDANA PRESIÓN 5/16"	2	
214	492597	RONDANA PLANA 5/16"	2	
216	492553	TUERCA HEXAGONAL 5/16"	2	
218	506208	ABRAZADERA HS-4	8	
220	514536	MANGUERA 4FLH 5/16"	0.85	
221	514536	MANGUERA 4FLH 5/16"	0.07	
222	EM20763	FILTRO DE COMBUSTIBLE	1	
223	40177	BOMBA DE COMBUSTIBLE	1	
224	20427	MANGUERA 4FLH 1/4"	0.19	
226	492622	RONDANA PRESIÓN 1/4"	2	
227	492561	TUERCA HEXAGONAL 1/4"	2	
228	492357	TORNILLO 1/4" x 1" G5	2	
248	EM20426	ADAPTADOR, CODO	2	
250	514559	ADAPTADOR, CODO	1	
252	512731	ADAPTADOR	2	
256	512722	VÁLVULA DE AGUA	1	
258	20427	MANGUERA 4FLH 5/16"	0.07	
268	514536	ADAPTADOR	1	
284	491210	TAPÓN MACHO 1/4" NPT	1	

Ensamble del tanque de combustible con bomba de vacío del motor conectada

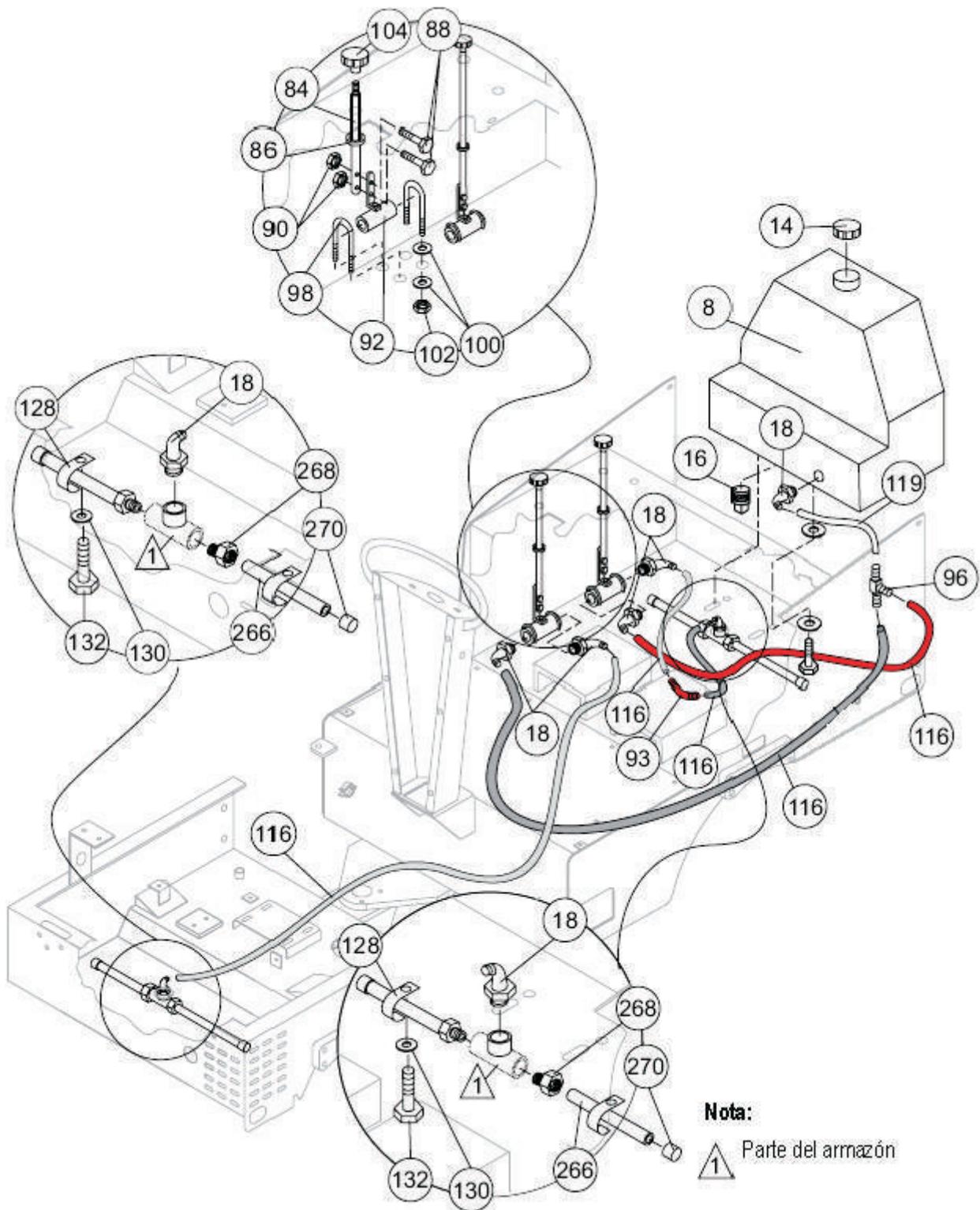


Lista de Partes

Ensamble del tanque combustible con bomba de vacío del motor conectada

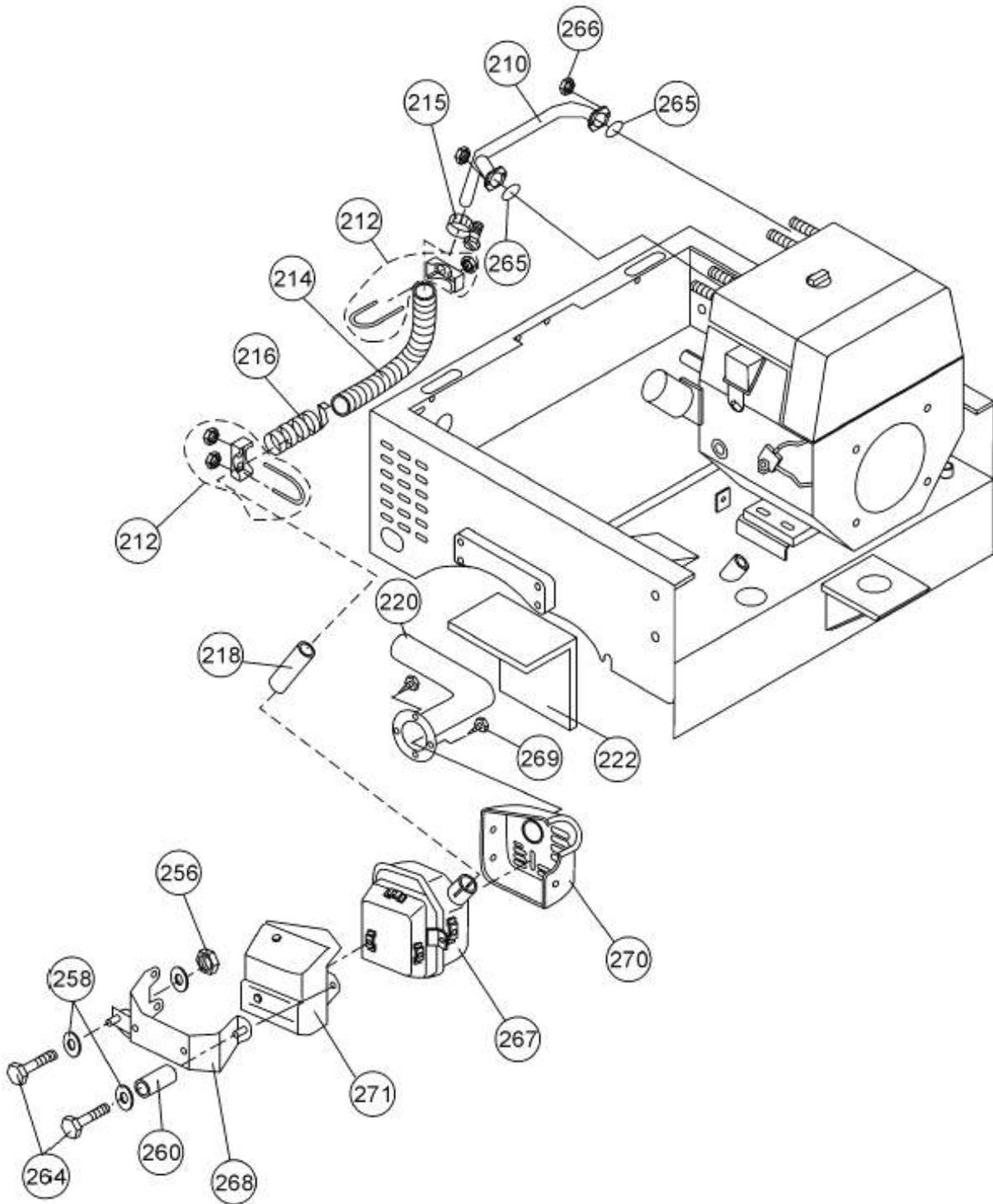
<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
204	513329	TANQUE GASOLINA AR-13	1	
205	514467	CINCHO TANQUE GASOLINA AR-13	1	
206	34507	TAPON CON MEDIDOR DE NIVEL	1	
207	514840	ROLLO TESAMOL 4mm X 36mm X 10m	1.7	
212	492364	TOR.C/H 5/16"NC X 1"G5	2	
213	492623	RONDANA 5/16" PRESION G.	2	
214	492597	RONDANA 5/16" PLANA W G.*	2	
216	492553	TUERCA 5/16"NC HEX. G. G5	2	
284	491210	TAPON MACHO 1/4" NPT NEGRO	2	
320	19633	BUJE HULE VALV. PASO GAS.	1	
330	20795	VALV. DE PASO GASOLINA C/FILTRO	1	
340	506208	ABRAZADERA SIN FIN HS-4	8	
350	514536	MANGUERA 4FLH 5/16" P.T.8.8 KG/CM2	0.5	
360	20763	FILTRO UNIVERSAL GASOLINA-DIESEL	1	
370	514536	MANGUERA 4FLH 5/16" P.T.8.8 KG/CM2	0.1	
380	512731	ADAPTADOR 125HBL-05-02	1	
390	511778	ADAPTADOR 125HBL-4-2	1	
400	20427	MANGUERA 4FLH 6.3 P.T.8.8	0.8	
410	520117	KIT VALVULA CHECK AR-S	1	
412	519959*	CUERPO VÁLVULA CHECK #2	1	*Incluido en el 520117
414	519943*	CUERPO VÁLVULA CHECK	1	*Incluido en el 520117
416	519800*	BALIN DE ACERO DE 5/16"	1	*Incluido en el 520117
418	519392*	O'RING 2-012 PARKER D.I.=9.25, ESP.=1.78	1	*Incluido en el 520117
419	511778*	ADAPTADOR 125HBL-4-2	1	*Incluido en el 520117
420	20427	MANGUERA 4FLH 6.3 P.T.8.8	0.1	
430	511778	ADAPTADOR 125HBL-4-2	1	

Ensamble del tanque de agua



Lista de partes

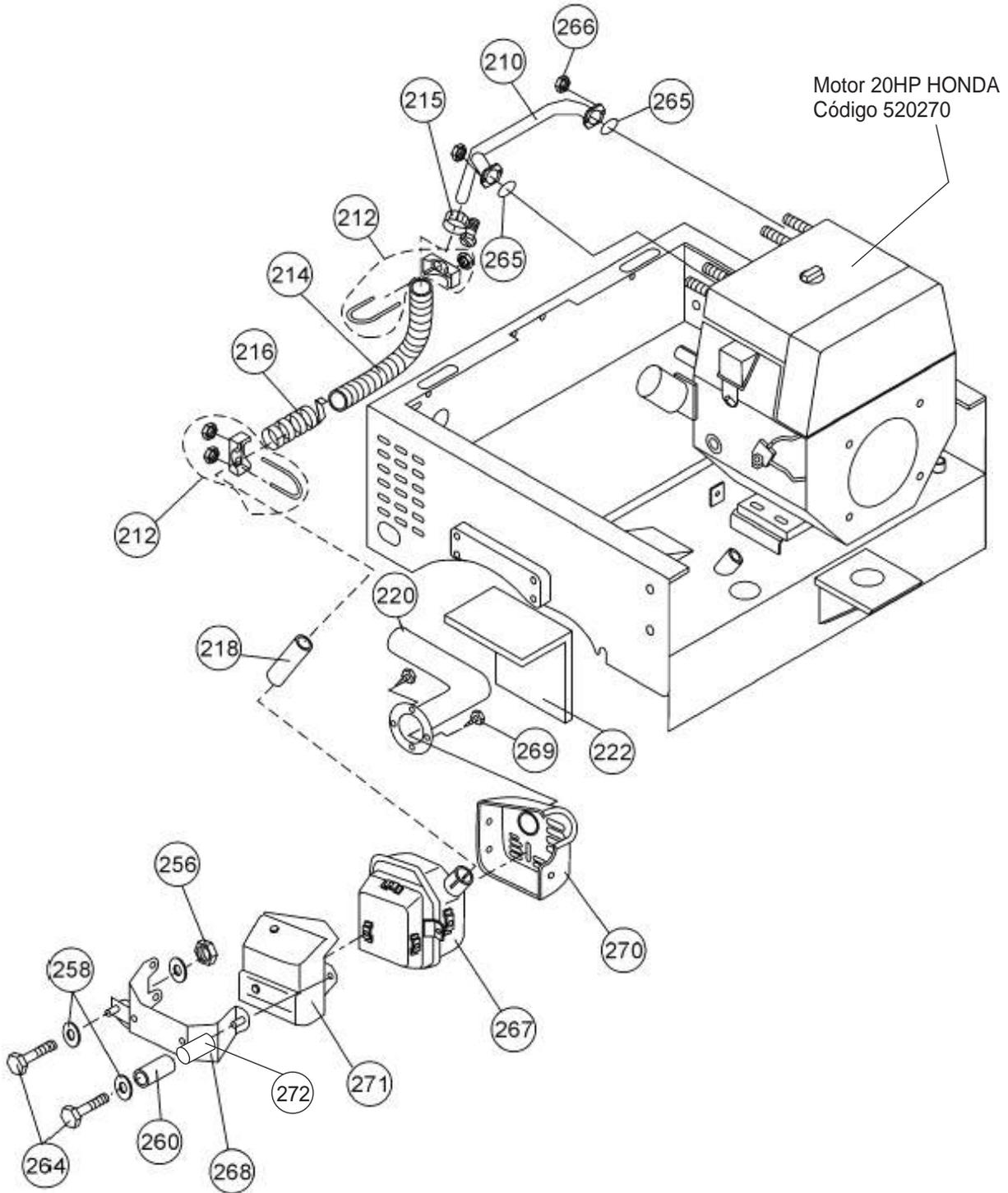
<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
8	513316	TANQUE DE AGUA	1	
14	509249	TAPA DEL TANQUE DE AGUA	1	
16	514541	TAPÓN 1/2" NPT BRONCE	1	
18	506071	CODO PVC 1/2" NPT	7	
84	513321	EXTENSIÓN DE LA VÁLVULA DE AGUA	1	
88	492358	TORNILLO 1/4" NC x 1-1/4" G5	4	
90	492581	TUERCA 1/4" INSERTO	4	
92	513322	VÁLVULA DE ESFERA	2	
93	513351	CODO 90G 1/2" NYLON	1	
94	513379	ADAPTADOR "T"	1	
98	506086	ABRAZADORA U 3/8"	4	
100	492598	RONDANA 3/8" ESPECIAL	16	
102	508435	TUERCA 3/8" NF	8	
104	503015	PERILLA.	2	
116	504163	MANGUERA 1/2" VINIL	0.1	
118	504163	MANGUERA 1/2" VINIL	0.2	
119	504163	MANGUERA 1/2" VINIL	0.62	
120	504163	MANGUERA 1/2" VINIL	0.15	
122	504163	MANGUERA 1/2" VINIL	1.9	
128	506084	ABRAZADERA	4	
130	505679	RONDANA 5/16" PLANA	4	
132	505401	TORNILLO 5/16"- 18X1/2"	4	
266	506072	TUBO DE PVC	0.43 x 4	
268	506074	ADAPTADOR MACHO	4	
270	508610	TAPA	4	

Ensamble de mofle hasta No. Serie 100210

Lista de partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
210	513449	TUBO DEL MOFLE (MODIFICADO)	1	HASTA No. SERIE 100210
210	520434	TUBO MOFLE (MOTOR 20 HP- SILENCIADOR CHICO)	1	DE No. SERIE 100401 a 100410
212	506257	ENSAMBLE TORNILLO U. 1-1/2"	2	
214	514711	TUBO 1.25" FLEX	1	
215	506207	ABRAZADERA DE MANGUERA HS-16	2	
216	510718	ENVOLTURA PARA CALOR 2"x1/16"	1	
218	513447	EXTENSIÓN DEL TUBO DEL MOFLE	1	
220	513444	CODO, ESCAPE CON PESTAÑA	1	
222	513341	DEFLECTOR, ESCAPE	1	
256	492553	TUERCA HEXAGONAL 5/16" NC	2	
258	505679	JUNTA PLANA 5/16"	4	
260	513520	EXTENSIÓN DE LA BASE DEL MOFLE	1	
262	492369	TORNILLO, HHC5/16"- 18X2-1/4	1	
264	503952	PERNO 5/16" X4"	1	
265	18333ZJ1000	JUNTA, MOFLE	2	
266	9405008000	TUERCA	4	
267	18310ZJ1-800	MOFLE	1	
268	18338ZJ1801	GUARDA, MOFLE	1	REEMPLAZA 18338ZJ1800
269	90009ZJ1801	TORNILLO, ESPECIAL	4	
270	18321ZJ1801	PROTECTOR MOFLE	1	REEMPLAZA 18321ZJ1800
271	18325ZJ1801	PROTECTOR TRASERO MOFLE	1	REEMPLAZA 18325ZJ1800

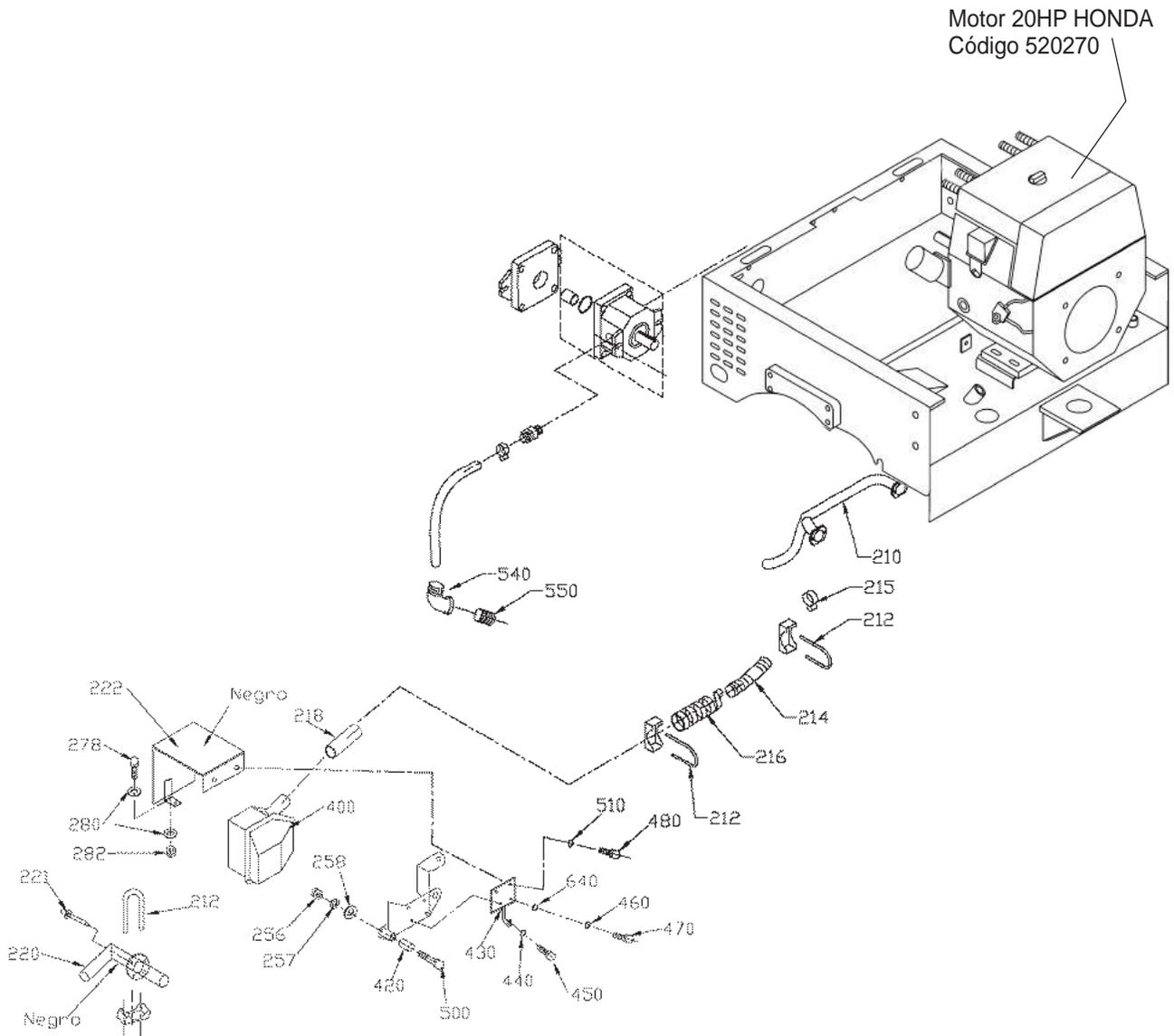
Ensamble de mofle para No. Serie 100411, 100412 y 100413



Lista de partes para No. Serie 100411, 100412 y 100413

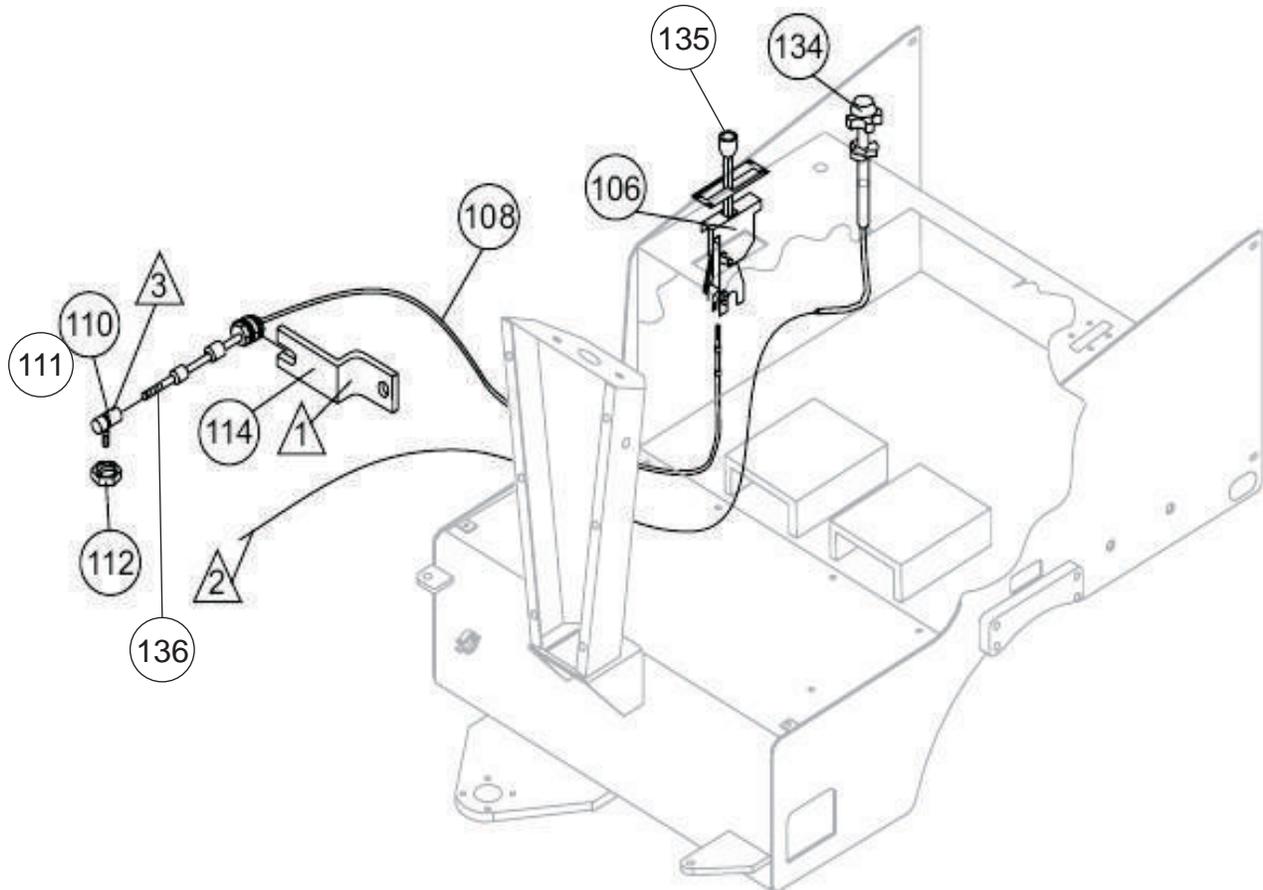
<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
210	520435	TUBO DEL MOFLE (MODIFICADO)	1	
212	506257	ENSAMBLE TORNILLO U. 1-1/2"	2	
214	514711	TUBO 1.25" FLEX	1	
215	506207	ABRAZADERA DE MANGUERA HS-16	2	
216	510718	ENVOLTURA PARA CALOR 2"x1/16"	1	
218	513447	EXTENSIÓN DEL TUBO DEL MOFLE	1	
220	513444	CODO, ESCAPE CON PESTAÑA	1	
222	513341	DEFLECTOR, ESCAPE	1	
256	492553	TUERCA HEXAGONAL 5/16" NC	2	
258	505679	JUNTA PLANA 5/16"	4	
260	513520	EXTENSIÓN DE LA BASE DEL MOFLE	1	
262	492369	TORNILLO, HHC5/16"- 18X2-1/4	1	
264	513674	PERNO 5/16" X 5"	1	
265	18333ZJ1000	JUNTA, MOFLE	2	
266	9405008000	TUERCA	4	
267	18310ZJ1-800	MOFLE	1	
268	18338ZJ1801	GUARDA, MOFLE	1	REEMPLAZA 18338ZJ1800
269	90009ZJ1801	TORNILLO, ESPECIAL	4	
270	18321ZJ1801	PROTECTOR MOFLE	1	REEMPLAZA 18321ZJ1800
271	18325ZJ1801	PROTECTOR TRASERO MOFLE	1	REEMPLAZA 18325ZJ1800
272	520436	SEPARADOR	1	

Ensamble de mofle a partir No. Serie 100414



Lista de partes a partir No. Serie 100414

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO.PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>
0210	CIP520435	MODIFICACION TUBO MOFLE-MOTOR NUEVO	1
0212	CIP506257	ABRAZADERA T.PERRO 1,1/2"	3
0214	CIP514711	TUBO 1.1/4" SAGRA INOXIDABLE	0.10
0215	CIP506207	ABRAZADERA SIN FIN HS-16	1
0216	CIP510718	CINTA FIBRA V. 2"X1/16"	3
0218	CIP513447	EXTENSION TUBO ESCAPE	1
0220	CIP520308	EXTENSIÓN CODO ESCAPE AR13/18HA	1
0221	CIP514540	REMACHE POP AM-	4
0222	CIP520288	DEFLECTOR DE ESCAPE AR-13/AR18 GASOLINA	1
0256	CIP492553	TUERCA 5/16"NC HEX. G. G5	1
0257	CIP492623	RONDANA 5/16" PRESION G.	1
0258	CIP505679	RONDANA 5/16" PLANA W	1
0278	CIP492357	TOR.C/H 1/4"NC X 1"G5"	1
0280	CIP492596	RONDANA 1/4" PLANA G.	2
0282	CIP492581	TUERCA 1/4"NC INS.N. G.	1
0400	CIP520271	MOFLE VHSM6 P/ MOTOR HONDA 18	1
0420	CIP520437	BUJE AUMENTO MOFLE AR18	1
0430	CIP520429	SOPORTE GUIA AR-13/AR18 GASOLINA	1
0440	CIP505679	RONDANA 5/16" PLANA W	1
0450	CIP492364	TOR.C/H 5/16"NC X 1"G5	1
0460	CIP492596	RONDANA 1/4" PLANA G.	2
0470	DULT100256	TOR.C/H M6 X 25 P=1 G.	2
0480	CIP492364	TOR.C/H 5/16"NC X 1"G5	2
0500	CIP492371	TOR.C/H 5/16"NC X 3"G5	1
0510	CIP492623	RONDANA 5/16" PRESION G.	2
0530	CIP492364	TOR.C/H 5/16"NC X 1"G5	1
0540	CIP520290	CODO G. 3/4" A 45 G NPT	1
0550	CIP520291	NIPLE 3/4" NPT X 1" C/C GALV.	1
0640	CIP492622	RONDANA 1/4" PRESION G.	2

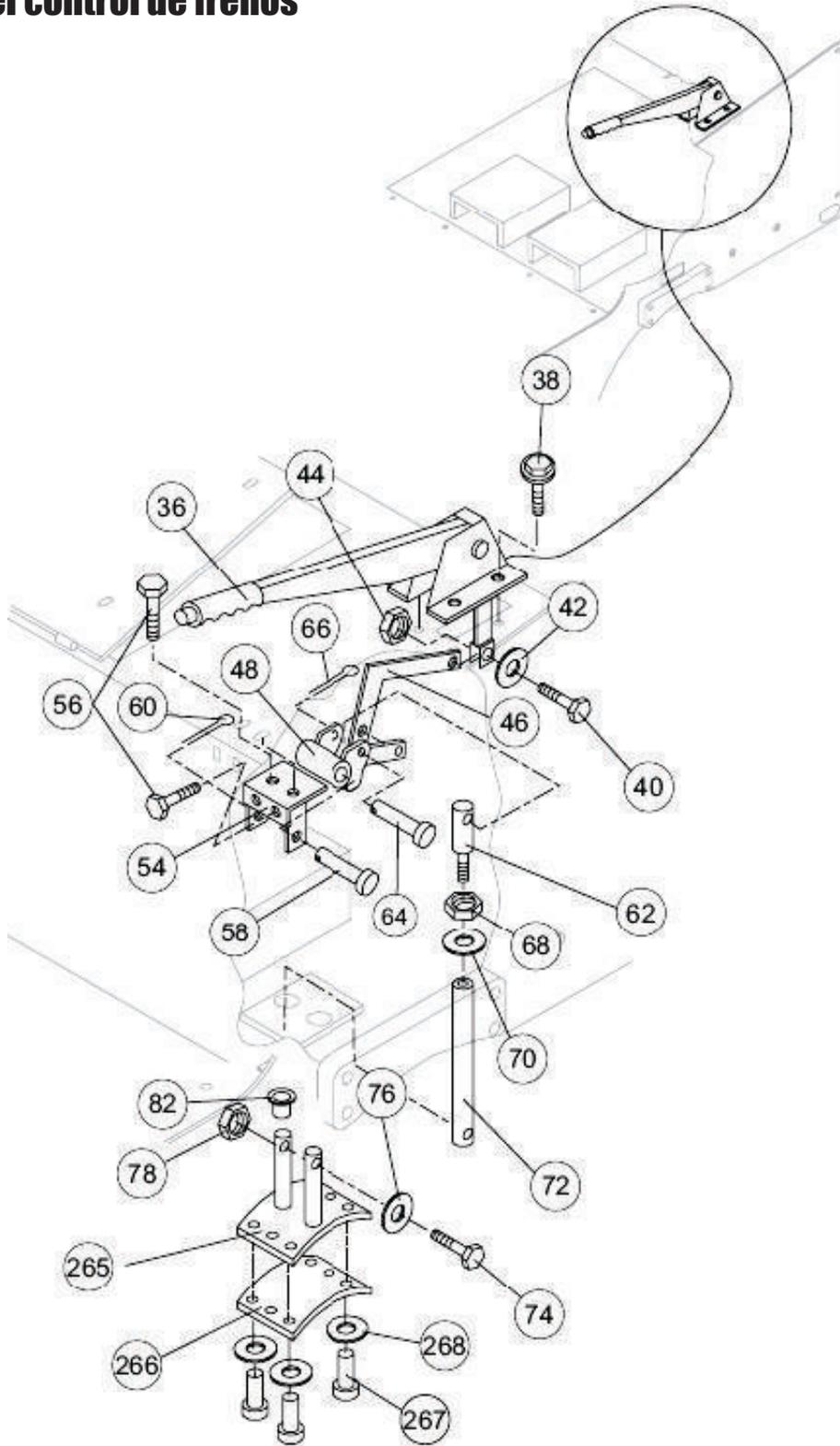
Ensamble del acelerador**Notas:**

- 1 Artículo 114 pernos al motor
- 2 El cable del acelerador se conecta al motor
- 3 Artículo 110 se conecta al artículo 64, vea página 66

Lista de partes

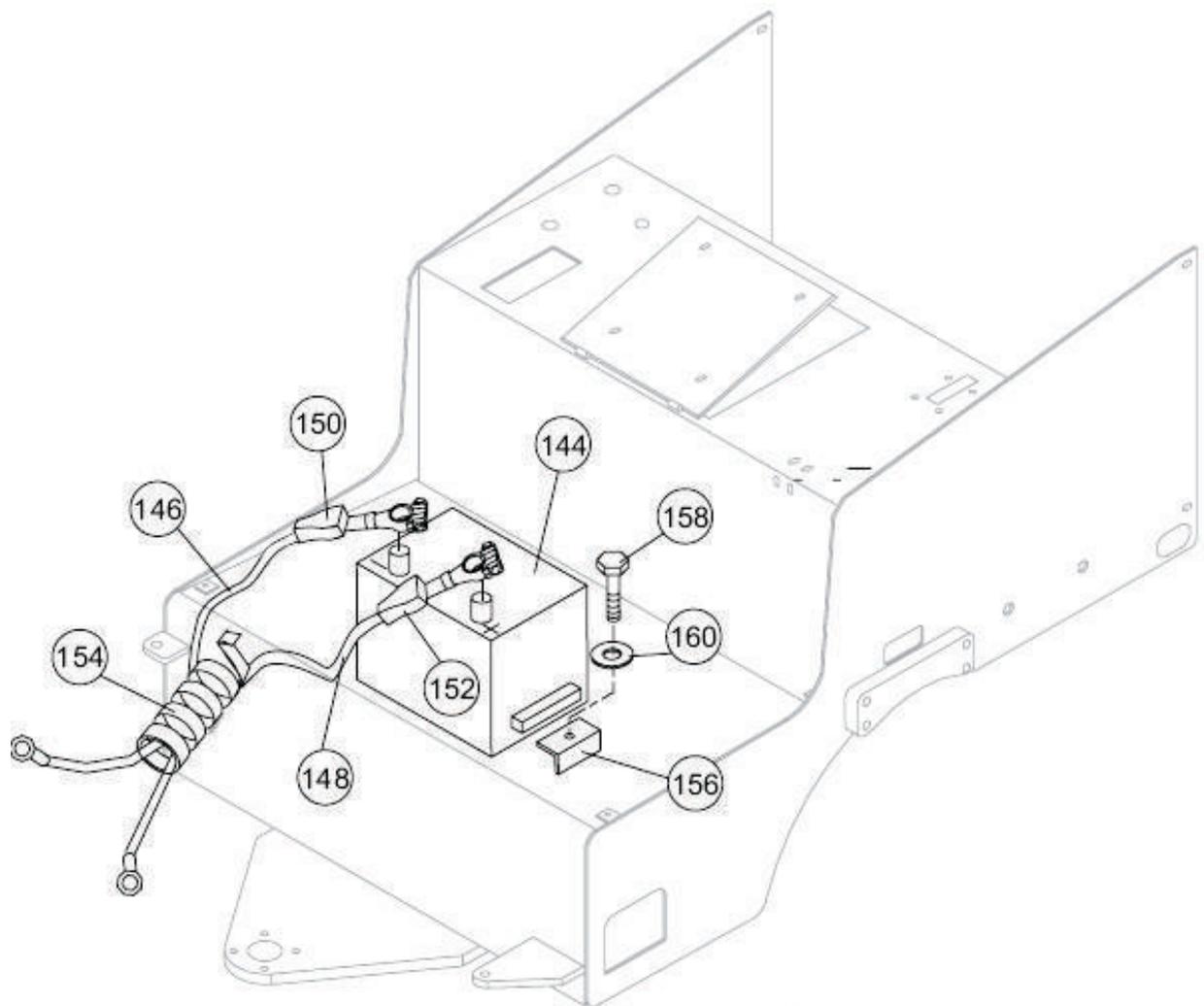
<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
106	513323	PALANCA DE AVANCE	1	
108	513324	CHICOTE DE AVANCE	1	
110	516487	RÓTULA HEMBRA CON TORNILLO 1/4"	1	
110	959080	ROTULA 3/8"	1	
111	492376	TOR. C/H 3/8 NC x 1 1/4"	1	PARA ROTULA 3/8"
112	508451	TUERCA 1/4" - 28 NF INSERTO	1	PARA ROTULA 1/4"
112	492583	TUERCA 3/8" NC	1	PARA ROTULA 3/8"
114	513325	SOPORTE CHICOTE DE AVANCE	1	
114	520313	SOPORTE CHICOTE DE AVANCE	1	A PARTIR No. SERIE 100106 PARA ROTULA 1/4"
114	520558	SOPORTE CHICOTE DE AVANCE	1	PARA ROTULA 3/8"
134	518889	CHICOTE CONTROL ACCELERACIÓN USO RUDO	1	
135	DZ226	INTERRUPTOR DE VIBRACIÓN	1	
136	520519	EXTENSIÓN ROTULA 3/8"	1	PARA ROTULA 3/8"

Ensamble del control de frenos



Lista de partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
36	506046	PALANCA, FRENOS	1	
38	506158	TORNILLO 5/16" NC x 3/4" G5	4	
40	492365	TORNILLO 5/16" NC x 1-1/4" G5	1	
42	492597	RONDANA PLANA 5/16"	2	
44	492582	TUERCA 5/16" - 18 INSERTO	1	
46	506057	BRAZO ACCIONADOR	1	
48	505999	PALANCA ANGULAR	1	
50	492313	TORNILLO 3/8" NC x 1/1/2" G5	1	
52	492583	TUERCA 3/8" INSERTO	1	
56	506158	TORNILLO 5/16" NC x 3/4" G5	4	
58	506042	PERNO MAYOR	1	
62	508450	VARILLA DE FRENOS SUPERIOR	1	
64	506043	PERNO MAYOR GALVANIZADO	1	
66	491687	CHAVETA 1/8" x 1"	1	
68	492570	TUERCA, HEXAGONAL 5/8" NF	1	
70	492627	RONDANA 5/8" PRESIÓN	1	
72	508449	VARILLA DE FRENOS INFERIOR	1	
74	503116	TORNILLO, CABEZA HEXAGONAL 3/8" NC X 3-3/4"	1	
76	3019092	JUNTA, PLANA 3/8"	2	
78	492583	TUERCA 3/8" INSERTO	1	
82	506001	BUJE DE PLÁSTICO	1	
265	513320	SOPORTE, TACÓN FRENO	1	
266	505997	GOMA	1	
267	508566	REMACHE LATÓN	6	
268	508386	RONDANA 3/16" PLANA	6	

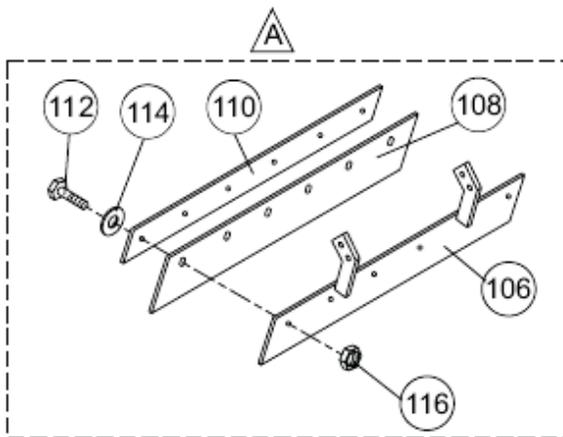
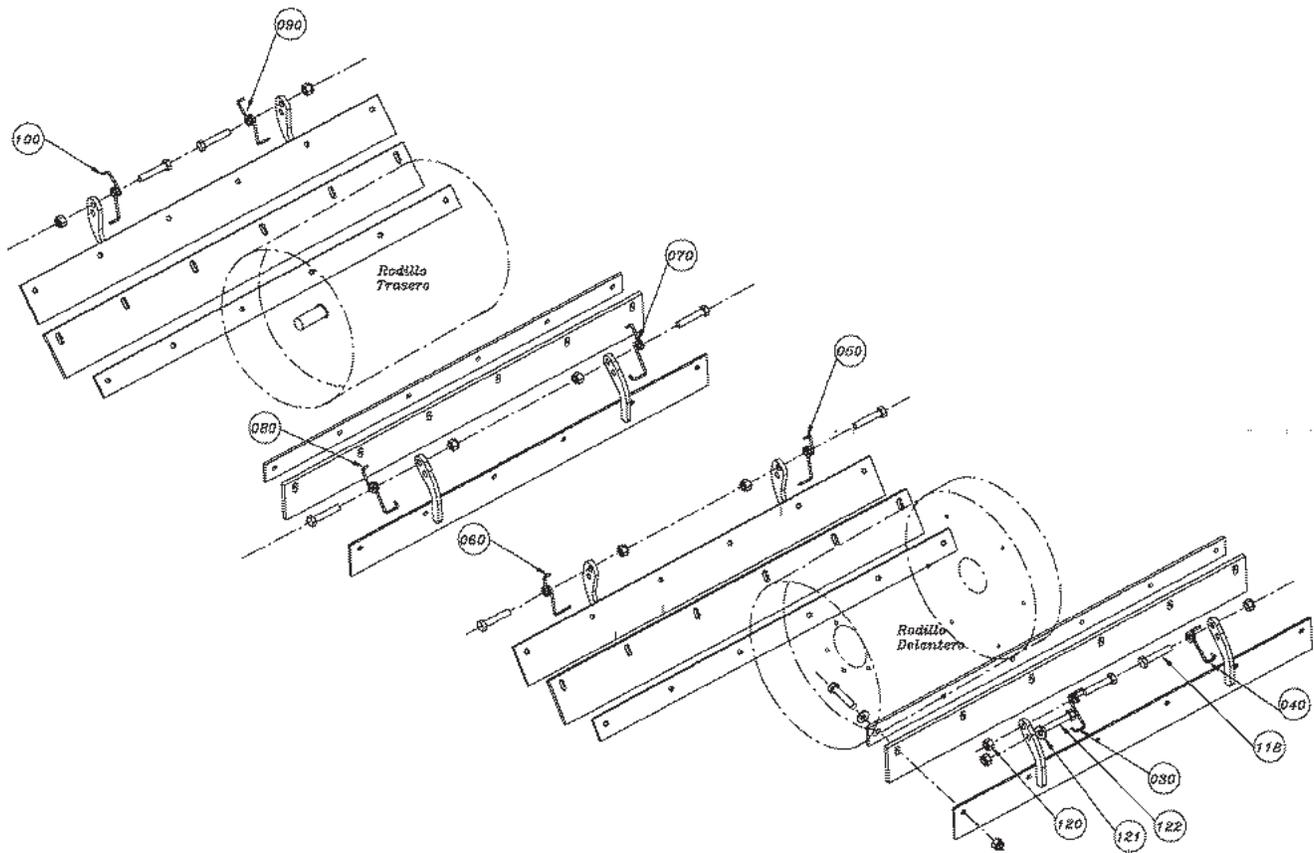
Ensamble de batería**Nota:**

Remueva artículos 20 y 29 en la página 58 para tener acceso a la batería

Lista de partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
144	514391	BATERIA 12V 9 PLACAS	1	
146	515114	CABLE (-)BATERIA	1	
148	515115	CABLE (+)BATERIA	1	
150	505624	CUBIERTA, TERMINAL NEGRO	1	
152	506266	CUBIERTA, TERMINAL ROJO	1	
154	506152	FORRO	1	
156	514387	GRAPA SOPORTE BATERIA	1	
158	PSD	TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL 1/4" X 1-1/2"	1	
160	492622	RONDANA 1/4" PRESIÓN	1	

Ensamble de la Raspadora



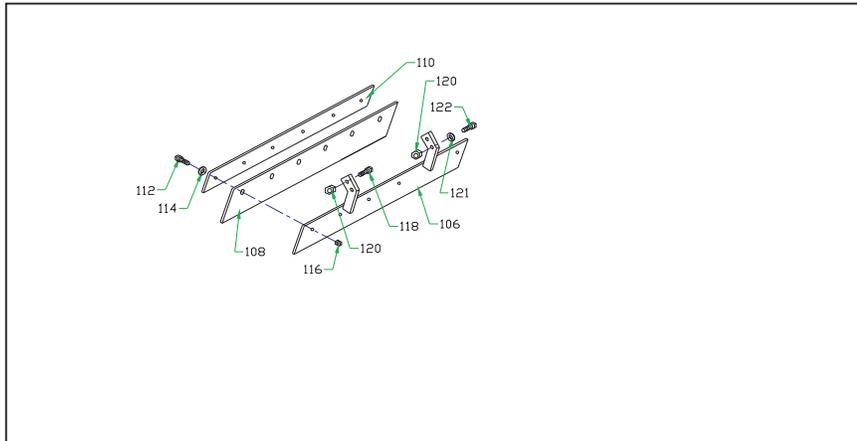
Nota:

 Parte del armazón

Lista de Partes

<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
030	519387	RESORTE RASPADOR POSTERIOR EXT. IZQ.	1	
040	519386	RESORTE RASPADOR POSTERIOR EXT. DER.	1	
050	519356	RESORTE RASPADOR INTERNO DERECHO	1	
060	519357	RESORTE RASPADOR INTERNO IZQUIERDO	1	
070	519357	RESORTE RASPADOR INTERNO IZQUIERDO	1	
080	519356	RESORTE RASPADOR INTERNO DERECHO	1	
090	519354	RESORTE RASPADOR EXTERNO DERECHO	1	
100	519353	RESORTE RASPADOR EXTERNO IZQUIERDO	1	
106	513290	SOPORTE RASPADOR AR-13	2	
108	508433	RASPADOR NEOPRENO	2	
110	508434	SOPORTE DEL NEOPRENO	2	
112	492313	TOR.C/H 3/8"NC X 1.1/2"G5	12	
114	492598	RONDANA 3/8" ESP. *	12	
116	492583	TUERCA 3/8"NC INS.N. G.	12	
118	492397	TOR.C/H 1/2"NC X 2.1/2"G5	8	
120	492584	TUERCA 1/2"NC INS.N. G.	16	
121	621	RONDANA 1/2" ESP. G. *	8	
122	492395	TOR.C/H 1/2"NC X 1.3/4"G5	8	
123	519388	GANCHO FIJA RESORTES RASPADORES	1	

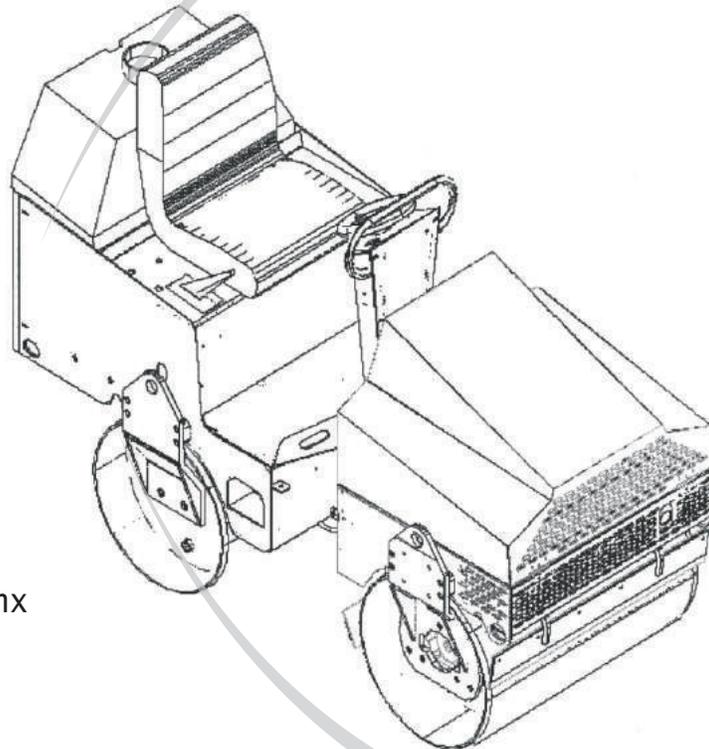
Si desea la opción sin resortes entonces:



<u>SECUENCIA</u>	<u>NO. PARTE</u>	<u>NOMBRE DE PARTE</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>COMENTARIOS</u>
108	508433	RASPADOR NEOPRENO	2	
110	508434	SOPORTE DEL NEOPRENO	2	
112	492313	TOR.C/H 3/8"NC X 1.1/2"G5	12	
114	492598	RONDANA 3/8" ESP. *	12	
116	492583	TUERCA 3/8"NC INS.N. G.	12	
118	492394	TOR.C/H 1/2"NC X 1.1/2"G5	8	
120	492584	TUERCA 1/2"NC INS.N. G.	16	
121	621	RONDANA 1/2" ESP. G. *	8	
122	492395	TOR.C/H 1/2"NC X 1.3/4"G5	8	

IMPORTANTE:

- Lea por completo el contenido de este manual.
- Es necesario que lo tenga a la mano en el momento de solicitar refacciones ya que deberá especificar:
 - Modelo de la máquina
 - Número de serie de la misma
 - Código de la pieza que necesita



Estamos para servirle:

REFACCIONES:

01 800 012 69 59
FAX: 01 (222) 285 12 01
CI-Refacciones@cipsa.com.mx

VENTAS:

01 800 713 92 55
FAX: 01 (222) 285 07 41
www.mqcipsa.com

CONMUTADOR:

01 (222) 225 99 00



CIMENTAMOS SU ÉXITO

Carretera Federal México-Puebla Km 126.5
Momoxpan, Cholula, Puebla,
Código Postal 72760 Puebla, México
Conmutador (01 222) 225 99 00
LADA SIN COSTO 01 800 713 92 55
www.mqcipsa.com