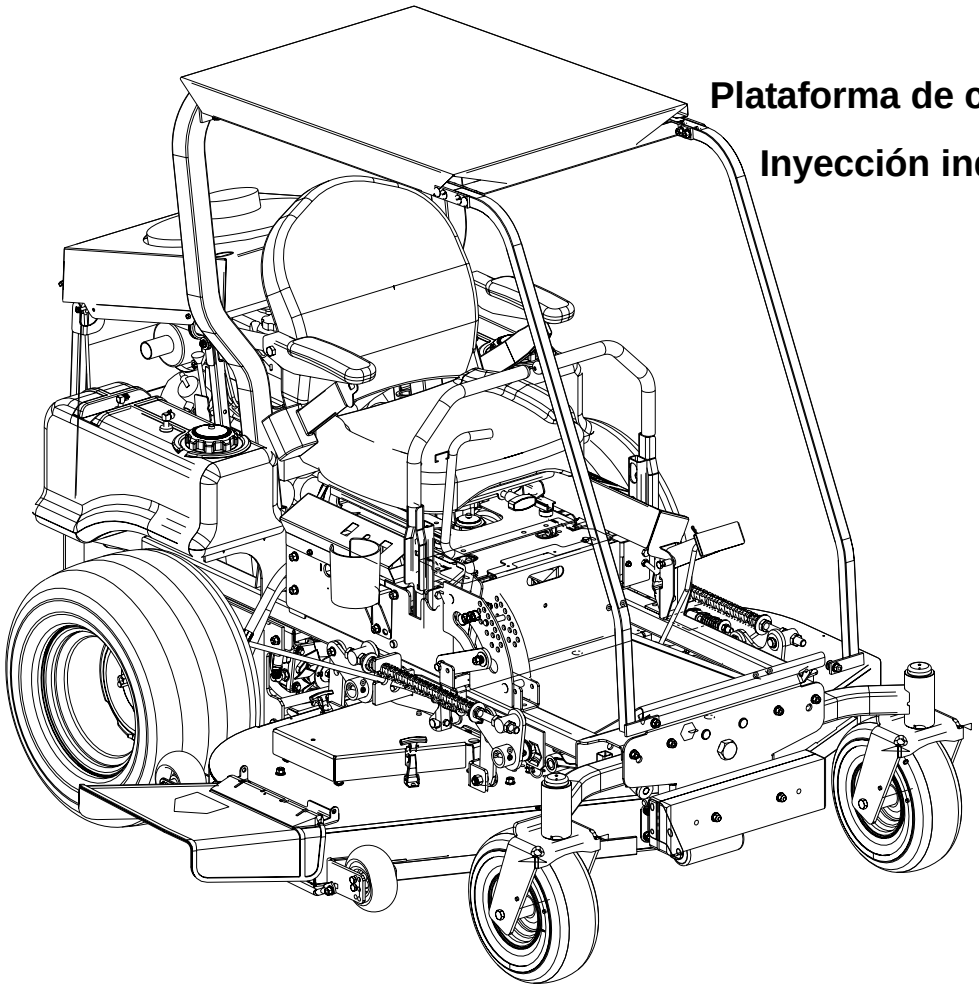
Cortacésped comercial autopropulsado con asiento

Transmisión hidrostática con radio de giro cero

Equipo profesional para el cuidado de espacios verdes



Plataforma de corte 1.27 y 1.83 m

Inyección indirecta a Diesel

MANUAL DEL OPERADOR Y DE SERVICIO

INDICE

Prólogo . . . 3
Seguridad general de operación . . . 4
A. Peligro . . . 4
B. Advertencia . . . 4
C. Precaución . . . 4
Prevenciones de Seguridad . . . 5
A. General . . . 5
B. En relación al combustible . . . 5
C. En relación a la batería . . . 5
D. Cuando está cortando el césped . . . 6
E. Remolque . . . 6
D. Sistema de protección del operador . . . 7
Calcomanías de seguridad . . . 8
Especificaciones . . . 9
Instrucciones de operación . . . 10
A. General . . . 10
B. Controles . . . 11
C. Ajustes iniciales . . . 13
D. Familiarización con el radio de giro cero y procedimientos de operación . . . 14
E. Cuchillas de corte del cortacésped . . . 18
Mantenimiento y reparación . . . 19
A. Plataforma de corte . . . 19
B. Aceite hidráulico . . . 20
C.Circuito eléctrico . . . 21
D. Neumáticos . . . 24
E. Frenos . . . 25
F. Sistema hidráulico . . . 25
G. Sistema de refrigeración . . . 27
H. Almacenamiento . . . 27
Programa de mantenimiento . . . 28
Ajustes para un rendimiento efectivo . . . 30
A. Ajustes de marcha de velocidad alta . . . 30
B. Verificación y ajuste de las RPM del motor . . . 30
C. Ajuste de la altura de corte . . . 31
D. Ajustes para evitar cortes al ras . . . 31
E Ajuste de palancas delanteras . . . 31
F Procedimiento de nivelación de unidad de corte . . . 32
Especificaciones para combustible y lubricación . . . 32
Diagrama eléctrico . . . 35
Garantía . . . 36

Este producto puede estar protegido por una o más de las siguientes patentes:
D409,208; 5,946,894; 6,070,690; 6,662,538; Pendiente

PRÓLOGO

La cortadora de césped comercial autopropulsada con asiento y transmisión hidrostática de giro cero, ofrece una excelente maniobrabilidad y capacidad de corte para paisajistas, compañías para el cuidado de jardines domésticos, y encargados del cuidado profesional de espacios verdes. La maquinaria incorpora muchos mecanismos de seguridad que deben ser estudiados por todos los operadores y personal de manutención antes de su uso. La lista de advertencias de seguridad debe recibir especial atención.

Este manual presenta todas las instrucciones necesarias para el modo de empleo y manutención para que su cortadora de césped se mantenga con eficiencia máxima. Si su cortacésped es empleado y mantenido adecuadamente, le brindará un servicio seguro.

⚠ PRECAUCION:

Esta cortadora de césped debe ser operada y mantenida solamente por personas completamente entrenadas. Esta máquina puede causar lesiones serias a cualquiera que haga mal uso de la misma y que no comprenda su modo de operación. Para su seguridad personal, todos los operadores y personal de manutención deben leer este manual en su totalidad antes de operar la cortadora de césped.

El control de peligros y la prevención de accidentes son parcialmente dependientes del diseño y configuración del equipo. Sin embargo, estos factores también son dependientes de la atención, cuidado, prudencia y entrenamiento adecuado del personal envuelto en el uso, transporte, manutención y almacenamiento del equipo.

⚠ ADVERTENCIA

- El escape del motor, algunas de sus partes, y ciertos componentes del vehículo contienen o emiten sustancias químicas que son conocidas por el Estado de California como causadoras de cáncer, defectos congénitos u otro daños reproductivos.
- Esta unidad está equipada con un motor de combustión interno y no debe ser usada sobre o cerca de terreno boscoso, con malezas o pastos altos que no hayan sido mejorados al menos que el caño de escape esté equipado con un reductor de chispas que cumpla con las leyes locales o estatales (si corresponde). Si un protector de chispas es usado, el operador debe mantenerlo en condiciones efectivas de operación.
- En el Estado de California, lo arriba mencionado es un requerimiento de Ley (Sección 4442 del Código de Recursos Públicos de California). Otros Estados pueden tener leyes similares. Las leyes Federales son aplicables en terrenos de propiedad federal. Puede haber disponible un silenciador de protector de chispas.

Aviso: **El fabricante del motor es responsable por todas las cuestiones relacionadas al desempeño, régimen de potencia, especificaciones, garantía y revisión del motor. Por favor para mayor información consulte el Manual del Propietario/Operador del fabricante del motor que viene empaquetado separadamente junto con su unidad.**

MODELOS LISTADOS EN ESTE MANUAL

28HP Tank,	28HP Tank,
53AB5JEX750	53AB5JEZ750

SEGURIDAD GENERAL DE OPERACIÓN

A. PELIGRO

1. No opere la máquina en espacios cerrados donde los gases de escape puedan acumularse.
2. No opere la máquina al menos que el deflector de descarga del cortacésped esté en lugar y operacional.
3. No lleve pasajeros.

B. ADVERTENCIA

1. No opere la máquina bajo la influencia de alcohol o medicamentos que pudieran alterar sus funciones mentales.
2. No opere la máquina sin que todos los dispositivos de resguardo y seguridad estén en su lugar y funcionales.
3. No ponga la máquina a funcionar si hubiera un escape o derrame de combustible o aceite - límpielos antes.
4. No opere la máquina cerca de escapes o derrames de combustibles.
5. No pare o estacione la máquina sobre hojas secas, césped, escombros, etc. que pudieran ser fuentes de combustión.
6. Tenga extremo cuidado cuando esté retrocediendo.
7. No opere la máquina en una pendiente mayor de 15 grados (27%), y siempre ande a través de una pendiente, no hacia arriba y hacia abajo.
8. No opere la máquina sobre una pendiente cuando la tracción haya sido reducida (césped mojado, hielo, terreno blando, terreno suelto, hojas, tierra de pino, escombros, etc.).
9. Evite dar la vuelta cuesta abajo si fuera posible, vaya despacio y tenga cuidado especial cuando de la vuelta cuesta abajo.
10. No opere la máquina cuando haya poca visibilidad (baja luminosidad, niebla, lluvia, etc.).
11. No opere una máquina que tenga accesorios no aprobados.
12. No opere una máquina que esté dañada.....mándela a reparar.
13. No opere una máquina que no haya sido adecuadamente conservadas.
14. Solamente utilice repuestos que sean iguales o equivalentes al equipo original.
15. No modifique la máquina ni ninguno de sus componentes, especialmente el motor de mando!
16. No opere una máquina por más de 2 horas sin utilizar protección auditiva.

C. PRECAUCION

1. Use equipo de protección adecuado cuando esté operando la máquina (se recomienda el uso de guantes, botas y protección auditiva).
2. Lea todo el Manual del Operador de está máquina.
3. Asegúrese que los operadores de la máquina hayan sido completamente entrenados en el uso seguro de la máquina.
4. Siga todas las instrucciones de seguridad cuando esté usando la máquina.
5. Mantenga todas las etiquetas o calcomanías de seguridad legibles e instaladas correctamente.
6. No use ninguna parte del cuerpo para verificar posibles escapes hidráulicos.
7. No agregue combustible a la máquina mientras que el motor esté encendido y/o el sistema de escape esté caliente.
8. Mantenga la máquina limpia y libre de escombros, césped, hojas, aceite, grasa, etc.
9. Antes de bajar de la máquina, coloque la palanca de cambio en neutro/posición de arranque, accione el freno de estacionamiento, desembrague la toma de fuerza (P.T.O. -Power Take Off), apague el motor, retire la llave de contacto.
10. Cuando esté en una pendiente utilice la máquina lateralmente o en diagonal a través de la misma, evite ir hacia arriba o hacia abajo.
11. Vaya despacio y tome especial cuidado cuando esté bajando una pendiente.
12. Suelte el P.T.O. cuando esté cruzando superficies como asfalto, concreto, terreno suelto, arena, gravilla, etc.
13. Tenga cuidado especial cuando esté cargando o descargando la máquina de un camión o remolque.

PREVENCIONES DE SEGURIDAD

A. General

1. Lea este Manual del Operador antes de poner en marcha el cortacésped. Estudie los controles y aprenda las secuencias de operación correctas.
2. No permita que nadie opere o haga el mantenimiento al menos que hayan leído este manual. Nunca permita que esta máquina sea operada por niños.
3. Nunca lleve pasajeros.
4. No quite ninguna cubierta protectora, resguardos o dispositivos de seguridad. Si alguna cubierta protectora, resguardo o dispositivo de seguridad están dañados o no funcionan, repárelos o cámbielos antes de operar este cortacésped.
5. Siempre utilice gafas de seguridad y zapatos resistentes cuando esté operando o haciendo la manutención de este cortacésped. No use ropa holgada.
6. Desconecte el cable de la bujía de encendido y saque la llave del contacto para evitar que el motor se ponga en funcionamiento por accidente antes de hacer cualquier manutención a este cortacésped.
7. Nunca haga funcionar el motor en interiores sin adecuada ventilación. Los gases de escape son fatales.
8. Para evitar quemaduras de seriedad, no toque el motor, caño de escape o silenciador mientras que el motor esté funcionando o hasta que se haya enfriado después que deje de funcionar.
9. El líquido de la batería es ácido sulfúrico diluido. Siempre use gafas de seguridad y guantes de goma cuando esté trabajando con la batería. No llene en exceso la batería.
10. La batería de plomo genera gases de hidrógeno y oxígeno lo que crea una mezcla explosiva. Mantenga chispas y llamas siempre alejadas.
11. Cuando esté verificando pérdidas de aceite, nunca pase su mano sobre las mangueras hidráulicas, circuitos o conexiones. Nunca apriete o ajuste las mangueras hidráulicas, circuitos o conexiones mientras que el sistema esté bajo presión. Si el aceite a alta presión penetra su piel, debe ser removido de la piel en el transcurso de pocas horas por un médico que conozca este tipo de herida o pueden resultar serias complicaciones.

B. En relación al combustible

1. El combustible es altamente inflamable y los vapores pueden explotar si son encendidos. Por favor respételo.
2. No fume o permita que otros fumen mientras que estén manipulando combustible.
3. Siempre utilice un recipiente aprobado para transportar el combustible y llénelo lentamente para disminuir la probabilidad de formación de electricidad estática y derrames.
4. Almacene el combustible en un local bien ventilado y desocupado, alejado de fuentes generadoras de chispas y llamas.
5. Cuando esté vertiendo la gasolina dentro del recipiente aprobado, coloque el recipiente sobre el suelo cuando esté recargando para evitar el posible encendido de los gases del combustible por electricidad estática.
6. No llene el recipiente mientras esté dentro de un vehículo, camión, trasera de una camioneta, o piso de un remolque.
7. Siempre apague el motor y permita que se enfríe antes de quitar la tapa del tanque de combustible.
8. Siempre llene el tanque de combustible al aire libre.
9. Si el pico del recipiente de combustible no cabe dentro de la abertura del tanque de combustible, use un embudo.
10. Cuando esté llenando el tanque, pare cuando el combustible alcance 2.5 cm (una pulgada) de la parte superior. Este espacio es necesario para la expansión del tanque. **No llene en exceso.**
11. Seque con un paño cualquier derrame de combustible.

C. En relación a las baterías

1. Las baterías son dispositivos de energía eléctrica almacenada que pueden someterse a revisión a través de tapas removibles (el nivel electrolítico puede ser verificado), o pueden no ser susceptibles de revisión (en cuyo caso no debe tratar de abrirse los respiraderos).
2. Las baterías pueden contener plomo (Pb) y ácido sulfúrico, y deben ser recicladas y no desechadas o abandonadas. El ácido sulfúrico puede causar quemaduras severas, y en el caso de contacto, las áreas expuestas deben ser lavadas con agua y se debe contactar un médico. La caja de la batería no debe ser perforada. El plomo es venenoso y está presente dentro

de los bornes positivo y negativo, como asimismo dentro del suministro interno de las placas y los materiales activos.

3. Se generan gases explosivos cuando las baterías son recargadas, por lo que deben evitarse las fuentes generadoras de chispas, llamas o calor. Las conexiones flojas en los bornes de la batería pueden producir chispas y calor… Las conexiones de los bornes deben ser mantenidas apretadas, y la superficie de los bornes y de la batería deben ser mantenidos limpios de ácidos y de corrosión. Si las baterías son recargadas o cargadas con pinzas de baterías de fuentes externas, asegúrese que las conexiones están hechas de forma correcta y dentro de la secuencia correcta…conecte el borne positivo de la batería en buen estado primero, después conecte eso al borne positivo de la batería debilitada. La tercera conexión debe ser al borne negativo de la batería en buen estado, seguido del borne negativo de la batería debilitada. Si se detecta la formación de chispas o calor en el cableado o de los conectores, desconecte en orden inverso (eje., el borne negativo de la batería debilitada primero). Las baterías deben ser recargadas a un voltaje constante… generalmente 14.5 +/- 0.5 voltios DC para una batería de carga nominal de 12 voltios DC.

D. Cuando esté cortando el césped

1. Mantenga fuera del área de corte a adultos, niños y animales de estimación .

2. Cuando esté operando este cortacésped en marcha adelante, NO permita que las palancas de dirección retornen a neutro por si mismas. Siempre mantenga las palancas firmemente empuñadas, opere las mismas suavemente y evite movimientos repentinos de las palancas cuando ponga la máquina en marcha o pare.

3. Si el cortacésped está equipado con descarga lateral, nunca use el cortacésped sin que el vertedero de descarga esté instalado y colocado en la posición hacia abajo.

4. Siempre retire los escombros y otros objetos del área a ser cortada (**Nota**: los escombros y hierba suelta reducirán la tracción.)

5. Corte el césped solamente en la luz del día.

6. Esté atento al aparecimiento de huecos, cabezas de aspersores rotativos y otros peligros ocultos.

7. Evite manejar demasiado cerca de árboles, riachuelos, desarenadores, zanjas y otros obstáculos.

8. Antes de dar marcha atrás, verifique atrás suyo y mire donde está yendo.

9. Siempre reduzca la velocidad cuando esté dando la vuelta, y cuando el césped esté mojado.

10. Siempre corte el césped a través de una pendiente, nunca hacia arriba o hacia abajo. No opere en una pendiente empinada y desacelere antes de dar la vuelta.

11. Tenga cuidado cuando cruce un camino de gravilla o una calzada. Siempre desembrague la cuchilla y espere hasta que las cuchillas paren de girar y alce la cubierta de corte a la posición de transporte. Siempre otorgue derecho de paso a otros vehículos.

12. Si golpea un objeto duro mientras está cortando, desembrague la cuchilla, coloque las palancas de dirección en punto neutro, posición abierta, mueva la palanca de velocidad a baja, active el freno de estacionamiento, apague el motor y saque la llave del contacto. Verifique si hay daños. Repare cualquier daño. Asegúrese que las cuchillas estén en buen estado y que los tornillos de la cuchilla estén apretados antes de prender nuevamente el motor.

13. Nunca deje el cortacésped desatendido sin haber: apagado el interruptor del embrague de las cuchillas; colocado las palancas de dirección derecha e izquierda en la posición de neutro abierta, colocado la palanca de velocidad a baja; activado el freno de estacionamiento; apagado el motor y sacado la llave del contacto.

14. Nunca camine o permanezca parado del lado de la descarga lateral del cortacésped cuando el motor esté en funcionamiento. Desembrague la cuchilla si alguna persona se acerca mientras está operando el cortacésped.

15. Mantenga el cortacésped y especialmente el motor y los componentes hidráulicos limpios y libres de grasa, hierbas y hojas para reducir la posibilidad de formación de un incendio y permita un enfriamiento adecuado de los mismos.

E. Remolque

1. Remolque solamente con una máquina que tenga una horquilla de tiro aprobada. Acople el equipo a ser remolcado únicamente en el punto de enganche.

2. Siga las recomendaciones del fabricante en relación a límites de peso para equipos de remolque y en relación a remolque en pendientes.

3. Nunca permita que niños u otras personas viajen en la

unidad remolcada.

4. En pendientes, el peso del equipo remolcado puede causar la pérdida de tracción y control. Nota: Máximo de pendiente de 5 grados (9%).

5. Viaje lentamente y calcule una distancia mayor para parar.

F. Sistema de protección del operador

1. Esta máquina está equipada con un sistema de protección antivuelco (ROPS - Roll Over Protective Structure) y un cinturón de seguridad.

2. El sistema ROPS y el cinturón de seguridad son partes integrales de esta máquina y no deben ser alterados o modificados en ninguna manera, ni removidos.

3. Mientras que un operador esté en la máquina, el cinturón de seguridad debe estar abrochado en todo momento.

4. El sistema ROPS se extiende sobre y detrás de la posición del operador, debido a ello, el operador debe estar conciente del potencial contacto del sistema ROPS con artículos como árboles, edificios, umbrales, cables de energía eléctrica, etc., que pueden causar que la máquina se desestabilice o gire....tenga cuidado en (o evite) áreas en las que el sistema ROPS pueda entrar en contacto con cualquier estructura, árboles, etc.

5. El sistema de protección antivuelco ROPS y cinturón de seguridad aumentan la masa, incrementando el Centro de Gravedad (C.G.) de la máquina lo que afecta negativamente la estabilidad y tracción de la máquina....tenga especial cuidado cuando esté operando en pendientes.

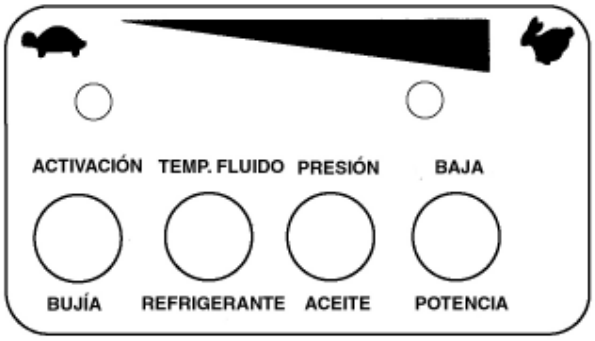
6. Revise el montaje del sistema de protección antivuelco ROPS y del cinturón de seguridad periódicamente para asegurarse que no esté dañado o en mal funcionamiento…Cambie todos los componentes que estén dañados o no estén funcionando correctamente con repuestos autorizados.

7. El uso inadecuado del cinturón de seguridad puede ocasionar heridas serias o la muerte en caso de que ocurriese un accidente como un vuelco. Para que el sistema de protección antivuelco ROPS sea efectivo, el cinturón debe estar abrochado alrededor del operador en todo momento cuando esté en la máquina. El contacto con el sistema ROPS durante un vuelco puede causar lesiones serias o la muerte.

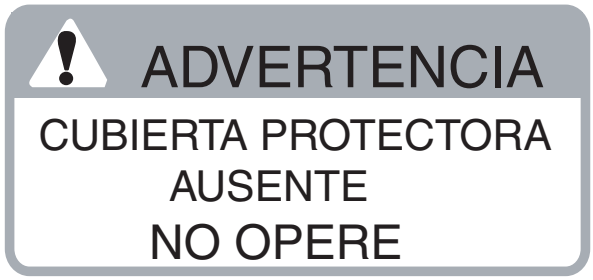
8. El sistema de protección antivuelco ROPS no evitará que la máquina se desestabilice o gire.

9. Solo utilice accesorios aprobados con esta máquina.

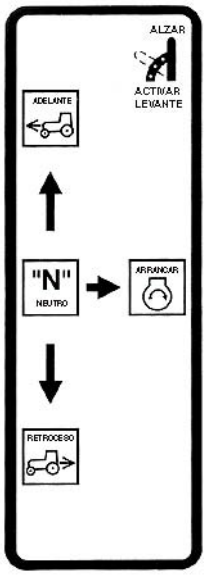
CALCOMANÍAS Y ETIQUETAS DE SEGURIDAD



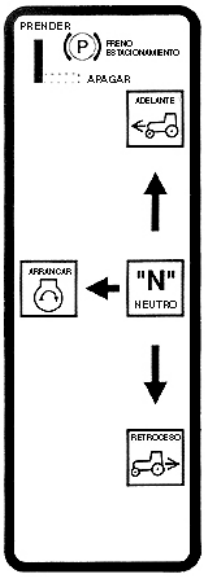
No. de pieza: 01009619



No. de pieza: 00030635



No. de pieza: 01003451



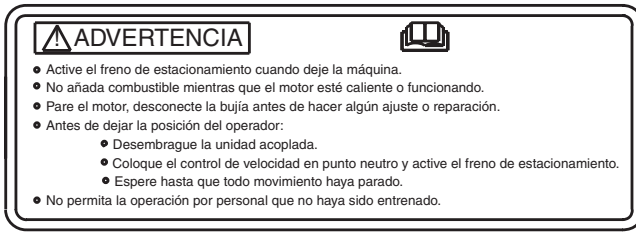
No. de pieza: 01003452



No. de pieza: 00030633



No. de pieza: 01006546



No. de pieza: 01003450



No. de pieza: 01002166



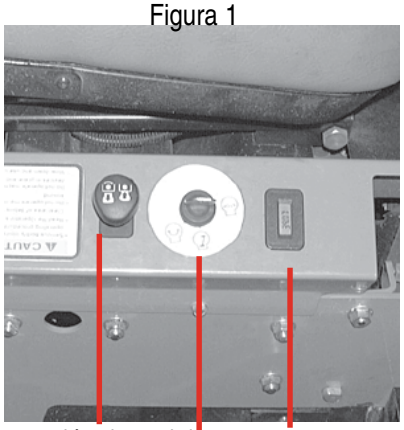
No. de pieza: 02000163

ESPECIFICACIONES

INFORMACIÓN GENERAL	
Controles:	Encendido del motor y llave de arranque; control de velocidad; palancas de dirección izquierda y derecha; control eléctrico del embrague de la cuchilla; freno de estacionamiento; levante de plataforma de corte
Freno de estacionamiento:	Conexión mecánica unida a la manivela del freno y a los frenos de tambor
Asiento:	Asiento con suspensión, respaldo, reposabrazos y peso del operador completamente ajustables
Bastidor:	Completamente construido con tubo y chapa de 5 cm (2 in) cuadrados de acero
Instrumentación:	Contador de Horas; Bajo Voltaje, Presión Baja de Aceite, Alta Temperatura Fluido Refrigerante, y Luces Indicadoras de Activación de Bujía de Resistencia Eléctrica; (tacómetro opcional)
Rueda delantera con pivote:	13 x 6.50 x 6 pulgadas
Ruedas de accionamiento:	plataforma de 1.27 y 1.83 m, 24x12 - 12 pulgadas
Presión de los neumáticos:	10-12 psi Trasera, 20-25 psi delantera con pivote
Tanque de combustible:	Dos 25 l (6.5 gal) c/ válvulas de aislamiento
Velocidad:	0-12 + MPH marcha adelante. 0-5 MPH marcha atrás
Peso neto:	662 kg (1460 lb.) con plataforma de 1.52 m, y 699 kg (1540 lb.) con plataforma de 1.83 m
Dispositivos de protección del operador:	Estructura de protección antivuelco, cinturón de seguridad retráctil, resguardo contra roces y parasol
INFORMACIÓN DEL MOTOR	
Motor	28.2HP, inyección indirecta, Caterpillar a diesel, 1.131 litros
Tipo:	Cigüeñal horizontal, 3 cilindros de paso, compresión 23:1
Filtro de aire:	Tipo receptáculo de dos elementos
Sistema de lubricación:	Presurizado con filtro de aceite Shell Rimula 15W40- 4 l (4.3 qt)
Sistema hidráulico:	Capacidad de 2.8 l (3 qt), filtro de 0.95 l (1 qt) Shell Rimula 15W40, CI-4 plus
Fluido refrigerante:	Anticongelante Shell Dex-Cool ELA 50/50
Encendido:	Eléctrico de 12 voltios, límite de frío -20C (-4F)
Control del embrague de la cuchilla:	Eléctrico
INFORMACIÓN DE TRACCIÓN	
Tracción:	Bombas hidrostáticas de velocidad variable y ruedas con motor hidráulico en cada una
INFORMACIÓN DE PLATAFORMA DE CORTE	
Plataforma de corte; tracción:	1.27 y 1.83 m (60” y 72”) Accionamiento por correas
Levante de Plataforma:	Palanca manual con perno de retención para ajuste de altura, control de pedal para ayuda adicional
Altura de corte:	3.81 a 12.7 cm (1-1/2 in a 5 in)
No. de cuchillas:	3, unidas al eje con tornillos de 3/4”
Ejes de cubierta:	Rodamiento de rodillos cónicos de 3.17 cm (1-1/4 in) de diámetro, bastidor de aluminio

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Figura 1

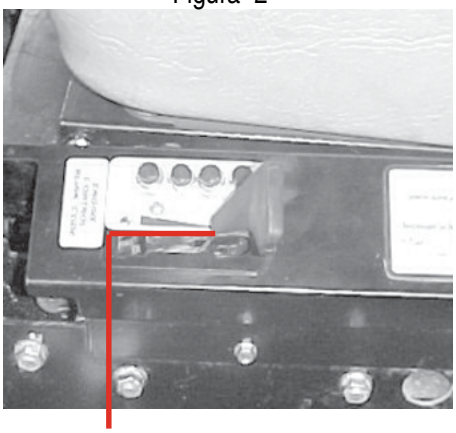


Interruptor eléctrico del embrague de la cuchilla

Contador de tiempo (tacómetro opcional)

Interruptor de encendido

Figura 2



Control de velocidad

A. General

1. Cuando esté cortando el césped:

a. Mantenga fuera del área de corte a niños, adultos y animales de estimación.

b. Cuando esté operando este cortacésped en marcha adelante, NO permita que las palancas de dirección retornen a punto neutro por si mismas. Siempre mantenga las palancas firmemente empuñadas, opere las mismas suavemente y evite movimientos repentinos de las palancas cuando arranque o pare.

c. Si el cortacésped está equipado con descarga lateral, nunca use el cortacésped sin que el vertedero de descarga esté instalado y colocado en la posición hacia abajo.

d. Siempre retire los escombros y otros objetos del área a ser cortada (**Nota**: los escombros y césped suelto reducirán la tracción.)

e. Corte el césped solamente en la luz del día.

f. Esté atento al aparecimiento de huecos, cabezas de aspersores rotativos y otros peligros ocultos.

g. Evite manejar demasiado cerca de árboles, riachuelos, desarenadores, zanjas y otros obstáculos.

h. Antes de retroceder, verifique atrás suyo y mire donde está yendo.

i. Siempre reduzca la velocidad cuando esté dando la vuelta, y cuando el césped esté mojado.

j. Siempre corte el césped en perpendicular de una pendiente, nunca hacia arriba o hacia abajo. No opere en una pendiente empinada y desacelere antes de dar la vuelta. Evite dar la vuelta cuando esté yendo cuesta abajo si fuera posible, comience de abajo y trabaje hacia la cima. Tenga especial cuidado y vaya despacio cuando esté dando vuelta cuesta abajo. Controle la velocidad y dirección del radio de giro cero de la máquina, principalmente con el control de velocidad/dirección (palancas delante del operador)que esté del lado de la máquina que está cuesta abajo…Por ejemplo, mantenga la palanca de dirección que está del lado cuesta arriba esencialmente en posición fija.

k. Tenga cuidado cuando cruce un camino de gravilla o una calzada. Siempre desembrague la cuchilla y espere hasta que las cuchillas paren de girar y alce la cubierta de corte a la posición de transporte. Siempre otorgue derecho de paso a otros vehículos.

l. Si golpea un objeto duro mientras está cortando el césped, desembrague la cuchilla, coloque las palancas de dirección en punto neutro, posición abierta, mueva la palanca de control de velocidad a baja, active el freno de estacionamiento, apague el motor y saque la llave del contacto. Verifique si hay daños. Repare cualquier daño. Asegúrese que las cuchillas estén en buen estado y que los tornillos de la cuchilla estén apretados antes de prender nuevamente el motor.

m. Nunca deje el cortacésped desatendido sin haber: desembragado las cuchillas; colocado las palancas de dirección derecha e izquierda en la posición abierta de neutro, coloque la palanca de control de velocidad a baja; active el freno de estacionamiento; apague el motor y saque la llave del contacto.

n. Nunca camine o permanezca parado del lado de la descarga lateral del cortacésped cuando el motor esté andando. Si alguna persona se acerca mientras está operando el cortacésped apague el inerruptor del embrague de la cuchilla.

o. Nunca trate de operar la unidad de tracción sin tener acoplada la plataforma de corte.

p. Mantenga el cortacésped y especialmente el motor y los componentes hidráulicos limpios y libres de grasa, hierbas y hojas, para reducir la posibilidad de formación de un incendio, y permita el enfriamiento adecuado de los mismos.

2. Atención a la seguridad mientras esté cortando el césped

a. No opere sobre pendientes empinadas, aquellas con más de 15 grados (pendiente de 27%).

b. Evite dar la vuelta cuesta abajo si es posible, sino, tenga especial cuidado y vaya despacio.

c. Evite dar la vuelta cuesta abajo, la tracción es mínima yendo cuesta abajo.

d. No opere si el lado que tiene la descarga del cortacésped está orientado hacia calles, edificios, patios de recreo, estacionamientos, otras máquinas, animales, o gente.

e. Evite operar o tenga especial cuidado si la superficie de tracción está mojada, inestable o resbaladiza.

f. Tenga especial cuidado cuando haya césped cortado, tierra de pino, o escombros presentes, ya que la tracción puede ser reducida.

g. Desacelere antes de dar la vuelta y pare completamente antes de una maniobra de radio de giro cero.

h. No pare o estacione la máquina sobre materiales inflamables como césped seco, hojas, escombros, etc.

3. Corte del césped produciendo modelado en franjas

a. Escoja un punto en el lado opuesto del área a ser cortada (poste, árbol, arbusto, etc.).

b. En una ladera, comience de abajo así las vueltas son hechas cuesta arriba y no cuesta abajo.

c. Alinee el cortacésped para poder dirigirse directamente hacia el objeto del otro lado.

d. Lentamente aumente la velocidad de la máquina para que corresponda con las condiciones del cortado, terreno y la familiaridad que el operador tenga con los controles, y mantenga la máquina en la dirección del alineamiento del objeto. No vaya rápido, ya que podría reducir la calidad del cortado y el nivel de comodidad en el control de la velocidad y dirección de la máquina.

e. Cuando esté acercándose al otro lado de la franja, desacelere o pare antes de dar la vuelta. Se recomienda un giro de 180 grados (cambio de sentido) al menos que se requiera un radio de giro cero. La velocidad que permitirá mayor control de la máquina y un mínimo de degradación del césped, dependerá de varios factores incluyendo: la velocidad de la vuelta, el radio de la vuelta, el dibujo de la banda de rodamiento del neumático, el coeficiente de tracción del neumático en relación con la superficie de tracción, la pendiente de la superficie de tracción.

f. Recuerde, una vuelta de giro cero requiere que las marchas adelante o atrás de la máquina sean paradas antes de la iniciación de la vuelta, sino puede ocurrir una seria degradación del césped.

g. Para prevenir la formación de ahuellamiento o surcos en el césped, cambie la dirección en que las franjas están siendo cortadas en aproximadamente 45 grados la próxima y cada subsiguiente vez en que dicha área de césped será cortada.

B. Controles

1. Encendido del motor e interruptor de arranque: (Vea Figura 1.) Localizado en el tablero de instrumentos del lado derecho debajo del asiento del operador. Cuando se introduce la llave y gira 45 grados en sentido horario, el circuito de encendido es cerrado. Cuando el motor está «frío», ponga el interruptor en la posición «prender» hasta que la luz de resistencia eléctrica de la bujía se apague. El girar más el interruptor contra la presión del muelle hará que el motor arranque. El motor entrará en funcionamiento únicamente si el interruptor del embrague de la cuchilla está en la posición de «apagar», el freno de estacionamiento está activado y las palancas de dirección derecha e izquierda están en la posición de neutro, posición abierta. La llave siempre debe ser retirada del contacto si el operador deja el asiento del cortacésped.

2. Bujías incandescente: Las bujías deben sellar la cámara de combustión, encajando la lengüeta metálica dentro de cada cámara de combustión para permitir que el combustible rociado sea adecuadamente detonado durante el arranque, sin causar una pérdida significativa de la eficiencia de combustión durante la puesta en funcionamiento del motor. Debido a las altas temperaturas que alcanza la lengüeta cuando es activada, las bujías incandescentes, proporcionan un arranque satisfactorio a temperaturas ambientes en sus

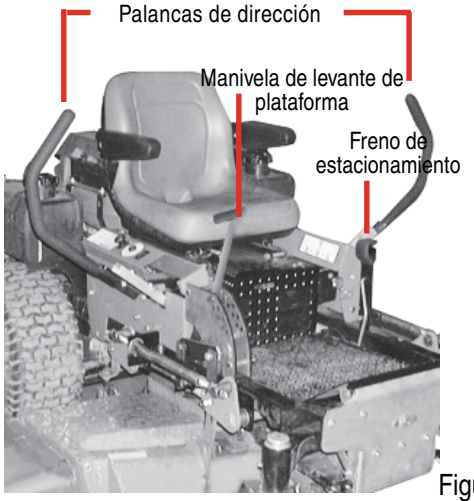


Figura 3

límites inferiores aproximándose al de otros dispositivos fluidos auxiliares de arranque.

3. **Control de velocidad del motor:** (Vea Figure 2.) Localizado en el lado izquierdo del cortacésped cerca del asiento del operador. Moviendo el control de velocidad de atrás para adelante aumentará la velocidad del motor de despacio a rápido.

4. **Palancas de dirección derecha e izquierda:** (Vea Figura 3.) Estas palancas articuladas se abren hacia los lados en la posición neutra para permitir que el operador se siente o deje el asiento del cortacésped. El operador, cuando está sentado, puede jalar las palancas hacia arriba en la posición de operación, a una distancia confortable de antebrazo. Estas palancas controlan todos los movimientos del cortacésped. Empujando ambas palancas hacia delante hará con que el cortacésped se mueva hacia adelante. Acercando ambas palancas hará con que el cortacésped retroceda. Empujando una de las palancas delante de la otra hará con que la tracción de la rueda de dicho lado gire más rápido que la otra tracción de la rueda, haciendo que el cortacésped de vuelta hacia el lado en que la palanca está detrás de la otra. Cuando una palanca es empujada hacia delante y la otra palanca es jalada hacia atrás en la misma proporción, la tracción de una rueda girará al revés y el cortacésped girará dentro de su propia longitud.

   Para poder poner en marcha el motor, ambas palancas de dirección deben estar abiertas hacia los lados en la posición neutra, el freno de estacionamiento debe estar accionado, y el interruptor del embrague de la cuchilla debe estar en «apagado» (off). Sin embargo, una vez que el motor entra en funcionamiento, el freno de estacionamiento debe ser liberado antes de que el operador mueva las palancas de dirección en posición de operación sino el motor se apagará automáticamente.

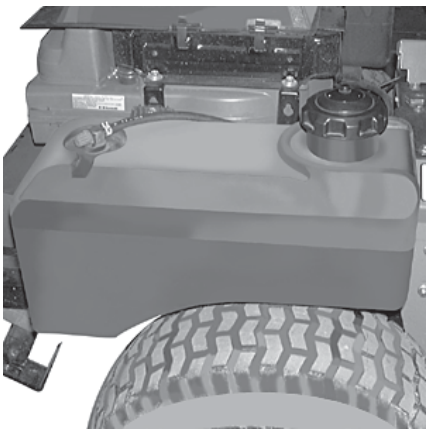


Figura 4

Nota: Las palancas de dirección regresarán a neutro cuando sean liberadas, pero deben ser puestas en neutro por el conductor. Si las palancas de dirección no son puestas en neutro, el tractor puede arrastrar.

5. **Interruptor eléctrico del embrague de la cuchilla:** (Vea la Figura 1.) Situada en el lado derecho del cortacésped al lado del interruptor de encendido. Esta llave prende/apaga cuando se tira o empuja la misma, controla el embrague eléctrico de la cuchilla que proporciona la potencia a las cuchillas de corte a través de la toma de fuerza (PTO Power Take-Off). La llave debe estar en «apagar» para poner en funcionamiento el motor, y debe estar por seguridad apagada en cualquier momento en que alguna persona se acerque al cortacésped o cuando la plataforma de corte está alzada en la posición de transporte. La potencia del embrague eléctrico también será cortada si el operador abandona el asiendo del operador.

6. **Freno de estacionamiento:** (Vea la Figura 3.) Situado en el lado izquierdo de la unidad de tracción. La palanca de sobre-centro activa el freno tipo tambor en cada rueda motriz cuando la palanca es jalada hacia atrás. El freno debe estar accionado para poder poner el motor en funcionamiento.

7. **Palanca de levante de la plataforma y pedal auxiliar de levante:** (Vea Figura 3.) Situada en la esquina derecha de la plataforma del cortacésped. Levante la plataforma de corte a la posición de transporte, jalando la palanca hacia atrás y moviéndola hacia adentro en posición de parada para transporte. Para bajar la plataforma de corte, jale la palanca de levante y muévala hacia afuera. Esto baja la plataforma a la posición de corte. El pedal auxiliar de levante (no mostrado en la foto arriba) puede servir como «auxiliar

de levante» a la palanca de levante o puede ser usado como «esfuerzo de pie solamente». Para proporcionar auxilio a la palanca de levante: remueva el perno de enganche del ensamble del pedal. Recline el pedal hacia abajo a la posición horizontal para que el orificio del pedal se alinee con el orificio de la palanca. Instale nuevamente el perno de enganche. Accione la palanca de levante y hunda el pedal para levantar la plataforma. Para levantar con «esfuerzo de pie solamente» hunda el pedal (la palanca de mano se trabará en la posición de transporte si se hunde completamente) Para liberar el mecanismo de levante hunda el pedal, mueva la palanca de mano hacia fuera y lentamente reduzca el esfuerzo del pedal para bajar el mecanismo. Para reparar la unidad: Quite el perno de enganche del ensamble del pedal. Recline el pedal hacia abajo a la posición horizontal para que el orificio del pedal se alinee con el orificio de la palanca. Instale nuevamente el perno de enganche. Esta es la posición requerida del pedal de pie para que la plataforma se incline hacia adelante y se pueda tener acceso a algunos

8. **Válvula de aislamiento del combustible:** (Vea la Figura 4.) Situada atrás del asiento del operador, la válvula tiene tres (3) posiciones: «apagar», «Tanque izquierdo», «Tanque Derecho». Cierre esta válvula si no va a hacer funcionar el cortacésped por un período de 30 minutos o más para prevenir que el motor se ahogue. El circuito de combustible opera bajo presión cuando el motor está funcionando.

Nota: En la posición de Tanque Izquierdo, el combustible será extraído del tanque izquierdo solamente, y el resto no consumido por el motor retornará al tanque izquierdo. Lo mismo aplica al tanque derecho.

9. **Palanca de control del asiento:** La palanca de control del asiento está situada debajo del asiento. La palanca de control del asiento es usada para mover el asiento hacia delante y hacia atrás. Para colocar el asiento en la posición deseada tire la palanca de control hacia la izquierda y luego empuje el asiento hacia delante o atrás. Libere la palanca para que el asiento se trabe en su lugar. La palanca lateral permite escoger cuatro ángulos para el respaldo del asiento, además de una posición plegada. La altura de los brazos del asiento puede ser ajustada a la deseada altura por medio de perillas que se encuentran en ambos brazos.

10. **Contador de horas (Tacómetro digital opcional):** (Vea la Figura 1 en la página 10) Situado en el lado derecho del cortacésped en frente al interruptor de contacto. Cuando la máquina está en funcionamiento el tacómetro muestra las rpm del motor. Cuando la máquina está apagada el tacómetro muestra el tiempo transcurrido.

11. **Luces de alerta:** Se proporcionan luces de aviso para indicar cuando hay condiciones de «presión baja», temperatura alta del refrigerante «, «baja potencia del alternador», y «activación de bujía». Se activa un timbre con la luz de «temperatura alta del refrigerante».

c. Ajustes iniciales

1. Verifique los niveles de fluido y neumáticos:

Nota: Estas verificaciones deben ser hechas diariamente, antes de poner el motor en funcionamiento .

a. **Combustible:** Use un buen combustible Diesel grado # 2, llene el tanque (al lado del motor del lado izquierdo o derecho del cortacésped). Cuando el combustible alcance 2.54 cm (1 in) de la parte superior del tanque, pare. NO LLENE EN EXCESO. Se debe dejar espacio para expansión. (vea la página 32 para más especificaciones.)

b. **Aceite del motor:** (Llenado en fábrica antes del transporte.) Extraiga la varilla del nivel de aceite, séquela con un paño y e insiérala nuevamente. Extraiga la varilla nuevamente y verifique el nivel de aceite. Si está debajo del rango de operación, agregue aceite a través de la boca de llenado utilizando un embudo. para llevar el nivel al rango de operación. (vea la página 32 para obtener más especificaciones.)

Nota: Se recomienda el aceite Shell Rimula 15W40 con servicio SL y CI-4 plus.

c. **Fluido refrigerante:** Use Shell Dex-cool, anticongelante de vida útil extensa diluido con agua para crear una mezcla 50:50. Mantenga el nivel del fluido en el tanque de expansión de desbordamiento en el nivel recomendado indicado en el tanque.

d. **Aceite hidráulico:** (Llenado en fábrica antes del transporte) El tanque de aceite hidráulico está situado debajo del asiento del operador. Siempre seque con un paño el área alrededor de la boca de llenado de aceite antes de verificar el nivel para prevenir que la suciedad contamine el aceite. Retire la tapa y asegúrese que el nivel del aceite esté 0.63 cm (1/4 de pulgada) debajo de la boca de llenado del tanque de aceite. Si el nivel de aceite es bajo, rellene con Shell Rimula 15w40 o un aceite equivalente. El aceite equivalente debe cumplir con especificaciones GM Allison C-4.

e. Neumáticos: 10-12 psi trasera, 20-25 psi ruedas delanteras con pivote.

Nota: Los neumáticos nuevos son llenados en exceso para permitir que el bastidor se asiente a la llanta. La presión normal de trabajo para los neumáticos de tracción es de 10-12 psi. Las ruedas delanteras con pivote deben ser infladas a 20-25 psi.

2. Verifique que todos las tuercas, tornillos estén apretados.

3. Verifique la tensión de las correas de transmisión.

a. Remueva la cubierta de la plataforma

b. La tensión de las correas de transmisión de la plataforma de corte son conservadas en buen estado por un mecanismo de resorte que se ajusta para controlar el desgaste y la tensión.

c. Examine las correas por posibles cortes, deshilaches, y desgaste excesivo. Cambie si se detecta cualquiera de éstos.

d. Vuelva a colocar la cubierta.

4. Ajustes de la plataforma de corte: La altura de corte es determinada dentro de un rango entre 3.17 a 12.7 mm (1-1/2 a 5 pulgadas).Puede necesitar ajustar la plataforma de corte para conseguir el ángulo adecuado de corte. Siga los procedimientos a seguir para determinar el ángulo adecuado de la plataforma de corte.

a. Estacione el cortacésped en una superficie plana pavimentada, accione el freno de estacionamiento, apague el motor, saque la llave del contacto, desconecte el cable de las bujías y utilice la palanca de transporte para mover la plataforma de corte a la posición de corte.

b. Utilice una regla, lápiz y papel, mida y tome nota de la distancia de la superficie pavimentada a la parte inferior del borde de la cuchilla de corte en la parte delantera y trasera de la plataforma en cada lado del cortacésped. (Cuatro dimensiones.)

Nota: El borde frontal de la plataforma de corte debe estar a 1/8 -1/4 pulgadas debajo del borde trasero de la plataforma para que las cuchillas estén cortando el césped solamente en la mitad delantera de su paso circular. Esto disminuye la fricción y reduce la fuerza motriz requerida.

c. Si la altura al frente de la plataforma de corte es 1/8 -1/4 pulgadas más baja que la altura en la parte trasera de la plataforma a cada lado del cortacésped, no la ajuste. Sino, va a tener que ajustar el Muelle Auxiliar de Levante de la Plataforma (vea la Figura 5). Pude necesitar ajustar también los Empalmes de la plataforma (vea la Figura 5).

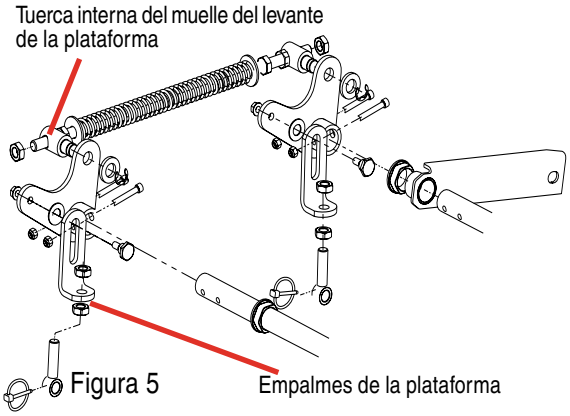


Figura 5

d. Baje la plataforma de corte a la posición de corte. Con una llave inglesa afloje la tuerca interna trasera del Muelle Auxiliar de Levante de la Plataforma. Para ajustar la plataforma hacia arriba o hacia abajo, use la llave inglesa y con algunas pocas vueltas, ajuste en sentido horario o antihorario la tuerca externa trasera del Muelle Auxiliar de Levante de la Plataforma. Repita este procedimiento en el lado opuesto del cortacésped. Una vez que la plataforma haya sido ajustada, apriete nuevamente los tornillos.

e. Con la plataforma aún en la posición de corte, ajuste los Empalmes de la Plataforma. Con una llave inglesa afloje el tornillo superior interno del empalme de la plataforma. Para ajustar el lado de la plataforma hacia arriba o hacia abajo, gire algunas vueltas el tornillo superior en sentido horario o antihorario. Ajuste ambos empalmes delantero y trasero de la plataforma. Apriete nuevamente los tornillos.

f. Alce la plataforma de corte a la posición de transporte usando la palanca de transporte.

g. Use la palanca de transporte para bajar la plataforma de corte a la posición de corte y repita el paso «b» más arriba para asegurarse que se ha conseguido la deseada altura de corte. Si las dimensiones no son correctas, repita los pasos «c.» hasta «f.» más arriba.

5. Lubrique todas las conexiones listadas en la sección de mantenimiento.

D. Familiarización con el radio de giro cero y procedimientos de operación

⚠ PELIGRO:

Lea nuevamente las precauciones de seguridad «Cuando esté cortando el

césped».

Sugerimos los siguientes procedimientos para los operadores de máquina con conductor montado que tienen capacidades de radio de giro cero.

1. Orientación:

a. Lea el Manual del Operador por completo.

b. Siéntese en la máquina, ajuste el asiento hacia delante y hacia atrás, después ajuste los controles de las palancas de velocidad/dirección (delante del operador) (pueden ajustarse longitudinalmente, como asimismo hacia arriba y abajo - se requiere una llave inglesa de 9/16 pulgadas).

c. Familiarícese con los controles de la máquina, instrumentación, los símbolos e instrucciones de seguridad y los dispositivos de seguridad.

d. Mueva la máquina (o hágala mover) a un área segura, nivelada, sin obstrucciones incluyendo objetos, peatones y animales.

2. Operación inicial:

a. Use equipo de protección para los ojos, manos, audición, pies, piernas y otras áreas del cuerpo si fuera necesario - gafas, guantes, tapones auditivos, botas, casco, etc. de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA:

Todos los operadores expuestos a más de dos (2) horas de uso de la máquina requieren el uso de protección auditiva.

b. ¡Asegúrese que el área esté libre de animales, transeúntes, especialmente de niños!

c. Inspeccione el área donde el equipo vaya a ser usado para asegurarse que esté libre de escombros, ramas, piedras, cables, huesos, y otros objetos extraños que podrían causar lesiones a los transeúntes, daños a la máquina, o daños a establecimientos cercanos. Asimismo, asegúrese que el área esté libre de juguetes, estacas, caños, cadenas, cables, baches, declives y pendientes en escalera.

d. Inspeccione la máquina para asegurar:

1. Que todos los resguardos, cubiertas protectoras (incluyendo el deflector de descarga del cortacésped) estén en su lugar, seguros y funcionales.
2. Que no hayan derrames, fugas de combustible o de fuentes de aceite, y que no hayan tapas sueltas de los tanques de combustible o hidráulico, ni mangueras o conexiones.
3. Que no haya ningún componente metálico o artículo faltante.
4. Que no se hayan instalado unidades que no sean aprobados.
5 Que todas las indicaciones de seguridad y calcomanías estén aplicadas correctamente y legibles.

e. Esta es una máquina para una sola persona, solo el operador! ¡Bajo ninguna circunstancia, se permite llevar pasajeros!

f. Para poner a funcionar el motor de la máquina:

1. Asegúrese que el freno de estacionamiento esté en la posición «prender» (on), que las dos palancas delante del operador estén en la posición neutra/de arranque (posición abierta), y que la toma de fuerza (PTO Power Take Off, también referido como interruptor del embrague de la cuchilla) esté en la posición «apagar» (hacia abajo).
2. Mueva el control de velocidad del motor (acelerador) hacia adelante (medio camino).
3. Ponga la llave en el contacto y prenda el interruptor girando hacia «prender», y espere hasta que la luz indicadora de la bujía se apague.
4. Gire la llave de contacto en dirección horaria para la posición «arrancar» hasta que el motor entre en funcionamiento.

Nota: El ventilador del sistema de refrigeración incorpora una demora de 60 segundos para la puesta en marcha. Luego comienza el ciclo de 1 minuto de contracorriente seguido de 10 minutos de corriente paralela.

g. Verifique los dispositivos de seguridad:

1. Con el freno de estacionamiento accionado, mueva una de las palancas delanteras (controles de velocidad/dirección) de la posición neutra/arrancar a la posición neutra (fuera de la ranura, hacia el centro de la máquina)... la máquina debe parar de funcionar. Retorne la palanca delantera a la posición neutra/arrancar y el motor debe ponerse en funcionamiento.
2. Repita este procedimiento con la palanca delantera del lado opuesto.
3. Con el freno de estacionamiento accionado y las palancas delanteras en la posición neutra/arrancar, avance el control de velocidad del motor completamente hacia adelante (marcha máxima en vacío), accione el interruptor de la toma de fuerza (PTO) (tirando hacia arriba), después levántese del asiento — el motor debe parar de funcionar. Siéntese y el motor debe ponerse a funcionar. Apague la toma

de fuerza (PTO) empujando el interruptor hacia abajo.

h. Para manejar hacia ADELANTE:

1. Coloque la velocidad en 2000 a 2500 rpm (consulte el tacómetro en el panel derecho). Esta debe ser aumentada a velocidad máxima (3525-3675 rpm) después que se familiarice con la máquina.
2. Libere el freno de estacionamiento.
3. Mueva ambas palancas delanteras fuera de la posición neutra/arrancar a la posición neutra (hacia el centro de la máquina). Lentamente mueva ambas palancas delanteras hacia la parte frontal de la máquina hasta que la máquina comienza a moverse hacia adelante — libere las palancas delanteras y la máquina debe parar. La máquina se moverá más rápido hacia el frente, cuanto más las palancas delanteras son movidas hacia adelante. Libere las palancas delanteras y la máquina debe parar de moverse hacia adelante. (Esta es una verificación de seguridad, el procedimiento normal a seguir es que el operador lentamente traiga las palancas delanteras a la posición neutra).
4. No avance las palancas delanteras rápidamente ya que esto puede causar la degradación del césped, pérdida de tracción, y/o inestabilidad.
5. Para dar la vuelta, avance una de las palancas delanteras al frente de la otra y la máquina dará la vuelta hacia el lado opuesto de la que fue avanzada — esto es, gire en sentido horario (hacia la DERECHA), mueva la palanca delantera IZQUIERDA hacia delante más que la del lado derecho, y para dar la vuelta en sentido antihorario (hacia la IZQUIERDA), mueva la palanca delantera DERECHA hacia delante más que la del lado izquierdo. NOTA: si una de las palancas está en la posición neutra y la otra está en posición adelante, la rueda del lado de la vuelta no girará y se dará una «vuelta en pivote» - puede ocurrir degradación del césped (si estuviera sobre el césped) como también puede provocar daño potencial a la superficie de tracción y al neumático. Si la palanca delantera que está del lado del cambio de dirección no es traída totalmente a neutro, entonces la rueda del lado de cambio de dirección continuará a girar y se ejecutará una vuelta en U con lo cual el potencial para degradación del césped será bajo, como asimismo de daño a la superficie de tracción y a las llantas.

i. Para manejar en RETROCESO:

1. Asegúrese que no hayan transeúntes, animales ni objetos detrás de la máquina. Mire hacia atrás, y ponga especial cuidado.
2. Lentamente, mueva ambas palancas delanteras hacia la parte trasera de la máquina hasta que la máquina comience a moverse hacia atrás. Libere las palancas delanteras y la máquina debe parar. Cuanto más sean movidas las palancas delanteras hacia la trasera de la máquina, más rápido se moverá hacia atrás. Libere las palancas delanteras y la máquina debe parar de moverse en retroceso. (Esta es una verificación de seguridad, el procedimiento normal a seguir es que el operador lentamente traiga las palancas delanteras a la posición neutra).
3. No retroceda rápidamente las palancas delanteras ya que esto puede causar la deterioración del césped y/ o la pérdida de tracción.
4. Para dar la vuelta, retarde una palanca delantera más que la otra y la máquina dará vuelta en el mismo sentido que la palanca fue retrasada - esto es, para moverse en sentido antihorario (hacia la IZQUIERDA), mueva la palanca IZQUIERDA hacia atrás más que la palanca del lado derecho, y para dar la vuelta en sentido horario (hacia la DERECHA) mueva la palanca delantera DERECHA hacia atrás más que la del lado izquierdo. NOTA: Si una de las palancas delanteras está en la posición neutra y la otra está retrasada, la rueda del lado de la vuelta no girará y se dará una «vuelta en pivote» - puede ocurrir degradación del césped (si estuviera sobre el césped) como también puede provocar daño potencial a la superficie de tracción y al neumático. Si la palanca delantera que está del lado del cambio de dirección no es traída totalmente a neutro, entonces la rueda del lado de cambio de dirección continuará a girar y se ejecutará una vuelta en U con lo cual el potencial para degradación del césped será bajo como asimismo de daño a la superficie de tracción y a las llantas.

j. Efectuar un «giro de radio cero»:

1. Por favor tome nota que una maniobra de giro cero no puede ser ejecutada mientras que la máquina está moviéndose en marcha adelante o marcha atrás, la máquina debe parar primero.
2. Para dar la vuelta en el sentido horario, lentamente mueva la palanca delantera IZQUIERDA hacia delante mientras que al mismo tiempo mueve la palanca delantera IZQUIERDA hacia atrás. Si libera ambas palancas la máquina debe parar de dar la vuelta.
3. Para dar la vuelta en sentido antihorario, lentamente mueva la palanca delantera DERECHA hacia delante mientras que al mismo tiempo mueve la palanca delantera IZQUIERDA hacia atrás. Si libera ambas

palancas la máquina debe parar de dar la vuelta (Esta es una verificación de seguridad, el procedimiento normal a seguir es que el operador lentamente traiga las palancas delanteras a la posición neutra).

3. Puesta en marcha del motor:

a. Abra la válvula de cierre de combustible seleccionando la posición de tanque derecho o izquierdo.

b. Siéntese en el asiento. Coloque el freno de estacionamiento en «Prender».

c. Mueva las palancas de dirección derecha e izquierda a la posición neutra, abierta.

d. Apague el interruptor eléctrico del embrague de la cuchilla.

e. Empuje el control de velocidad (aceleración) a un tercio de su curso entre despacio y rápido.

f. Introduzca la llave en el contacto y accione el interruptor, girando hacia «Prender» (On) y espere hasta que la luz indicativa de la bujía se apague.

g. Gire la llave de ignición en el sentido horario a la posición «encender» (Start) hasta que el motor entre en funcionamiento.

Nota: No mantenga la llave en la posición de «encender» (Start) por más de 10 segundo o puede dañar el motor de encendido. Si el motor no enciende en este tiempo, espero unos 30 segundo e intente nuevamente.

4. Operando el cortacésped: El operar un cortacésped de radio de giro cero no es como la operación de un cortacésped tipo tractor con asiento. El cortacésped de radio de giro cero es mucho más maniobrable y menos fatigoso de operar. Sin embargo, acostumbrarse al control digital del radio de giro cero del cortacésped requiere alguna práctica. Recomendamos firmemente que se ubique un «'área de prueba» donde se pueda operar el cortacésped sin interrupción por cerca de 30 minutos.

a. Suba al asiento del operador.

b. Ponga en funcionamiento el motor.

c. Use la palanca de transporte para alzar la plataforma de corte a la posición de transporte. Asegúrese que la cuchilla esté desembragada.

d. Después que el motor haya calentado, ajuste el control de velocidad a la posición de rápido.

e. Libere el freno de estacionamiento.

f. Recline las palancas de dirección a la posición de operación.

⚠ ADVERTENCIA:

Cuando se esté operando el cortacésped hacia adelante, no permita que las palancas de dirección vuelvan a neutro por sí mismas. Siempre mantenga las palancas de dirección firmemente empuñadas, opérelas suavemente y evite cualquier movimiento repentino de las palancas cuando esté arrancando o parando.

g. Para ir hacia delante, mueva ambas palancas de dirección levemente hacia el frente y el cortacésped se moverá hacia adelante lentamente. Cuanto más mueva las palancas hacia adelante mayor será la velocidad del cortacésped en dicha dirección.

h. Para retroceder, mueva ambas palancas de dirección levemente hacia atrás y el cortacésped retrocederá lentamente. Cuanto más se mueva las palancas hacia atrás mayor será la velocidad de retroceso del cortacésped.

i. Para dar la vuelta, tire la palanca hacia atrás hacia el lado hacia el que se quiere dar la vuelta. Cuanto más se jale la palanca, la vuelta será más rápida y aguda. Inicialmente, tendrá que tener cuidado de no dar la vuelta demasiado rápido y lejos.

j. Después que haya dominado la operación del cortacésped, ponga la palanca de transporte de la plataforma de corte en la posición de corte y jale el interruptor eléctrico del embrague de la cuchilla para activar el giro de las cuchillas.

k. Practique el corte en pasadas rectilíneas. Cuando se sienta con confianza, lentamente practique el corte alrededor de obstáculos como árboles.

5. Estacionando el cortacésped:

a. Apague el interruptor del embrague de la cuchilla.

b. Use la manivela de levante de la plataforma para alzar la plataforma a la posición de transporte.

c. Conduzca el cortacésped al área de limpieza o almacenamiento.

d. Mueva el control de velocidad a despacio.

e. Coloque las palancas de dirección en la posición neutra.

f. Active el freno de estacionamiento.

g. Apague la llave de contacto y saque la llave.

h. Cierre la válvula de combustible.

E. Cuchillas de corte del cortacésped

Las cuchillas que son normalmente «instaladas en fábrica» proporcionan el mejor desempeño de corte del césped en la mayoría de los céspedes y condiciones de cortado; sin embargo, habrá ocasiones que debido al tipo y estado de crecimiento del césped, condiciones del suelo, y clima, se requerirán diferentes tipos de cuchillas de corte. Como las plataformas de corte están diseñadas para que el solapamiento de las cuchillas generalmente exceda 38 mm (1.5 pulgada) no hay necesidad de cambio de posición de una cuchilla en relación a una cuchilla adyacente (esto es, las cuchillas no necesitan ser «programadas» ni sincronizadas).

De levante elevado- Estas cuchillas son generalmente las mejores para la mayoría de los céspedes y condiciones de corte. Estas cuchillas proporcionarán el «levante» adicional para los céspedes con hojas más finas, pudiendo manejar céspedes exuberantes, y proporcionará el máximo de descarga de césped y escombros. Estas cuchillas requieren generalmente de un sistema captador de materiales. Se requiere más potencia para estas cuchillas en comparación con otras, y generalmente producen un nivel sonoro más alto.

De levante mediano- Estas cuchillas requieren menor potencia que las de levante elevado, y generalmente trabajan bien con céspedes de hojas más anchas y en algunas aplicaciones de abrigo vegetal.

De levante bajo- Estas cuchillas requieren de menor potencia que las de levante elevado y las de levante mediano, y generalmente trabajan mejor con céspedes de hojas anchas, áreas con crecimiento escaso de césped, y en condiciones de suelo arenoso. Estas cuchillas producen generalmente un nivel sonoro más bajo. Las cuchillas Bahía están configuradas sin compensación, y con un máximo de parte cortante afilada.

Abrigo vegetal- Estas cuchillas están generalmente diseñadas para uso en plataformas de corte equipadas con deflectores de abrigo vegetal. La forma de la cuchilla generalmente produce una mayor turbulencia para que el césped pueda ser cortado y recortado repetidamente en pedazos menores. Estas cuchillas requieren generalmente de mayor potencia que otras cuchillas. Las cuchillas para abrigo vegetal trabajan mejor cuando el césped es cortado a su nivel más alto, cuando los largos de césped mínimos son removidos y cuando la condición del césped es seca.

F. Sistema de refrigeración

Este producto está equipado con un sistema de refrigeración que usa tecnología de vanguardia. Un ventilador alimentado por un adaptador de energía de 12vdc extrae aire «hacia arriba» a través de un mecanismo altamente eficiente de intercambio continuo de calor por cerca de 10 minutos, luego para, y funciona en la dirección «hacia abajo» por cerca de 1 minuto. Excepto cuando el motor se pone en funcionamiento, en que el ventilador no funciona por el primer minuto, el ventilador circula hacia abajo (para despejar los escombros del tamiz de entrada) por cerca de 1 minuto, luego hacia arriba por cerca de 10 minutos… este ciclo de 1 y 10 minutos se repite hasta que el motor se apaga. El mecanismo de intercambio de calor esta montado hacia un ángulo, para que el calor circule fuera de la estación del operador. El mecanismo de intercambio de calor puede estar oscilante hacia arriba, y sujeto con un puntal para acceso al motor, etc.

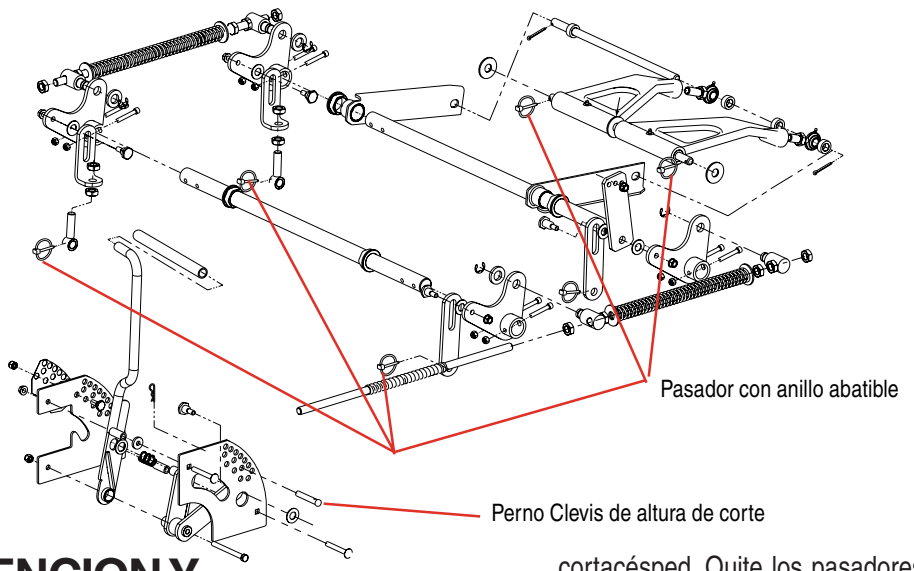


Figura 3

MANUTENCION Y REPARACION

⚠ ADVERTENCIA:

Desconecte los cables de la bujía o retire la llave del contacto para prevenir que el motor se ponga en funcionamiento accidentalmente antes de efectuar cualquier mantenimiento en este cortacésped.

A. Plataforma de corte

1. Quitando la plataforma de corte:

a. Accione el freno de estacionamiento. Retire la llave del contacto y ambos terminales de las bujías.

b. Baje la plataforma de corte al suelo. Capture la manivela de levante colocando la altura del perno Clevis de corte sobre la manivela de levante.

c. Quite la tensión de la correa de toma de fuerza moviendo el tirante.

Nota: Hay una cierta cantidad de tensión de resorte debido al peso de la plataforma. Cuando quite el enlace del levante de la plataforma la tensión del resorte se desplazará de la plataforma a la manivela de levante. Si no captura la manivela de levante mientras que está quitando el enlace de levante de la plataforma, ésta retornará a su posición original.

d. Desprenda la correa de transmisión.

e. Quite los seis pasadores con anillo abatible (Vea la Figura 6) (4) de la plataforma y (2) del frente del cortacésped. Quite los pasadores de la izquierda y derecha del lado trasero de la plataforma de corte (2); quite los pasadores de la derecha e izquierda del frente del cortacésped (2); y quite los pasadores del frente del cortacésped (2).

f. Gire las ruedas delanteras giratoria hacia fuera.

g. Desplace la plataforma hacia el lado de la llave de contacto del cortacésped y sáquela.

h. Para instalar invierta el proceso.

2. Cambiando las cuchillas:

a. Saque la llave del contacto y desconecte la bujía.

b. Apoye la parte delantera de la plataforma de corte sobre gatos a una altura aproximada de 30 cm (1 pie) y trábela en esa posición.

c. Envuelva una punta de las cuchillas en un trapo y sujétela para prevenir que gire, o sujete la cuchilla poniendo un bloque de madera entre la cuchilla y el bastidor de la plataforma.

d. Use una llave de tubo de 1-1/8" del lado de la polea en el eje para ajustar.

e. Quite la tuerca hexagonal usando una llave inglesa de 1-1/8".

f. Quite la tuerca hexagonal.

g. Para cambiar la cuchilla invierta el proceso antes mencionado y ajuste la tuerca a 100-120 lb-ft.

⚠ ADVERTENCIA:

¡Nunca corte el césped con cuchillas desafiladas! ¡Las cuchillas que estén torcidas deben ser cambiadas! Las cuchillas de corte son afiladas y pueden causar lesiones severas. Envuelva la

superficie de corte de la cuchilla con un trapo para evitar lesiones.

h. Active el freno de estacionamiento.

i. Limpie cualquier escombro de las cuchillas. Mantenga las cuchillas afiladas y libres de acumulación de suciedad en todo momento.

j. Afile las cuchillas en forma pareja en el ángulo original de 30 grados para mantener el equilibrio de las cuchillas de corte. No afile la parte inferior de las cuchillas. Use un afilador eléctrico de cuchillas, un disco abrasivo convencional eléctrico o una lima de mano para afilar las cuchillas.

k. Cambie cualquier cuchilla que tenga severas muescas o abolladuras que no puedan ser sacadas por abrasión.

l. Verifique el equilibrio de las cuchillas después de afilarlas colocándolas en un equilibrador de cuchillas. No use cuchillas que no estén equilibradas.

m. Si la cuchilla está torcida hacia un extremo, lime la superficie cortante para balancear dicho extremo.

Nota: CAMBIE las cuchillas que no puedan ser fácilmente balanceadas.

3. Cambiando las correas de transmisión de la cuchilla:

a. Active el freno de estacionamiento. Saque la llave del contacto y ambos terminales de la bujía. .

b. Desenrosque las tuercas de fijación de las cubiertas de la plataforma y saque ambas cubiertas.

c. Quite la tensión de la correa de la toma de fuerza (PTO) moviendo el tirante. Afloje el tornillo de retención de la correa.

d. Usando una llave de distribución de 1/2" o una llave de trinquete introduzca el componente macho en la apertura de 1/2" en la manija de la polea tensora y tire la manija tensora en sentido horario. Mientras esté la manija tensora hacia atrás, afloje la correa de transmisión de la cuchilla de la polea y deslice la correa fuera de la polea.

e. Jale la polea tensora fuera de la correa, quite la correa toma de fuerza (PTO) y luego quite la correa de transmisión de la cuchilla.

f. Invierta el proceso para instalar la correa.

Nota: Cuando esté cambiando las correas no las tense demasiado. Ajuste el rodillo de soporte de forma que un tirón de diez libras con una balanza elástica entre dos poleas permitiría un desvío de alrededor de 1/2".

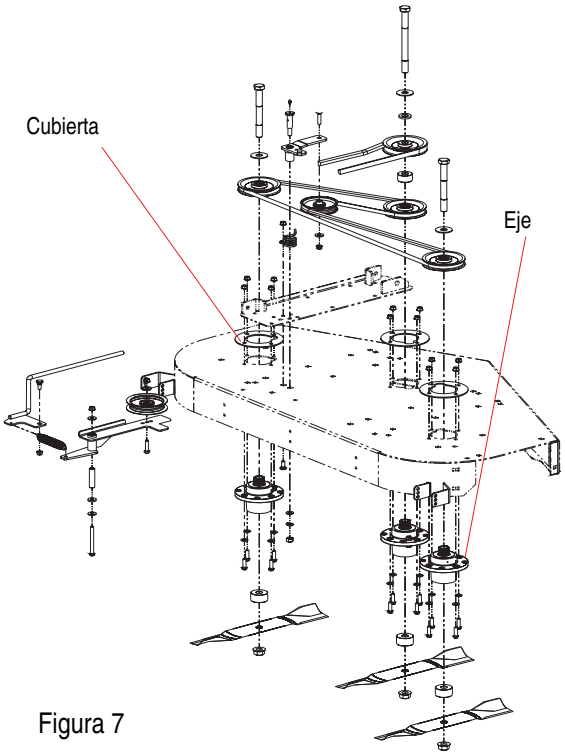


Figura 7

4. Cambiando el eje

a. Apoye la parte delantera de la plataforma de corte sobre gatos a una altura aproximada de 30 cm (1 pie) y trábela en esa posición.

b. Asegúrese que el interruptor del embrague de la cuchilla esté desconectado.

c. Quite la cubierta de la plataforma.

d. Quite las correas de transmisión. (Vea 3. Cambiando las correas de transmisión de las cuchillas.)

e. Cambie las cuchillas de corte. (Vea 2. Cambiando las cuchillas.)

f. Utilizando una llave inglesa o una llave de trinquete quite cuatro tuercas hexagonales, y cuatro tornillos de cabeza hexagonal. Quite el montaje del eje.

B. Aceite hidráulico

⚠ ADVERTENCIA:

Nunca llene en exceso las unidades hidráulicas. Pueden ocurrir daños si el nivel de aceite no está dentro del rango operativo correcto.

Nota: Cuando esté añadiendo aceite hidráulico, hágalo en pequeñas cantidades y verifique nuevamente el nivel del aceite antes de añadir más. Es importante que no llene en exceso el depósito de aceite para permitir la expansión del fluido.

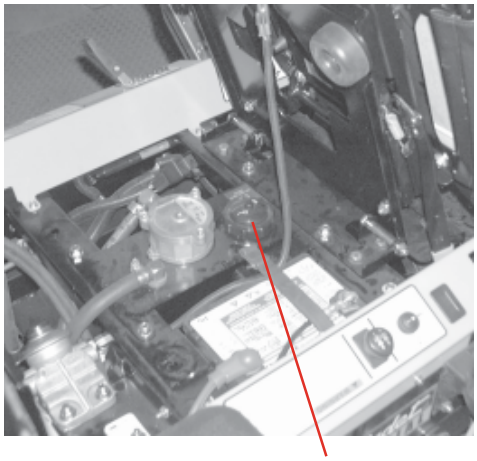


Figura 8

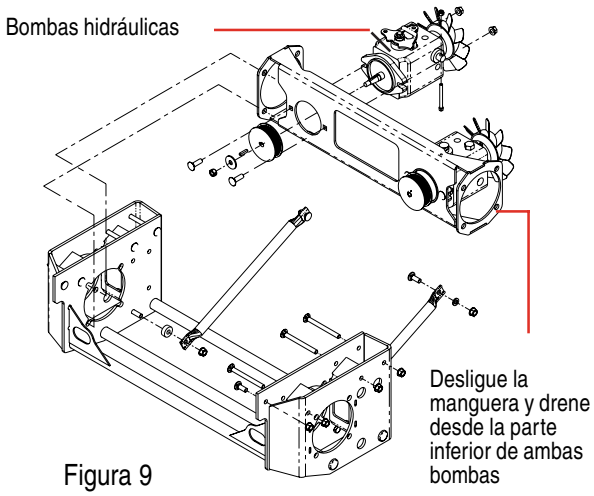


Figura 9

1. **Añadiendo el aceite hidráulico (use Shell Rimula 15W40)**

   a. Coloque el cortacésped en una superficie plana y accione el freno de estacionamiento.

   b. Pare el motor y saque la llave del contacto.

   c. Limpie el área alrededor de la boca de llenado del aceite hidráulico.

   d. Quite la tapa del depósito de aceite y verifique el nivel. El nivel correcto es 1/4 pulgadas debajo del tope de la boca de llenado, si fuera necesario.

2. Vaciado del aceite hidráulico

El aceite hidráulico debe ser desechado correctamente. No lo vierta en el desagüe ni en la alcantarilla, o campo abierto, ya que esto crea un peligro para el medio ambiente. Por favor sea conciente del medio ambiente cuando deseche el aceite usado.

a. Coloque el cortacésped en una superficie plana y accione el freno de estacionamiento.

b. Pare el motor y saque la llave del contacto.

c. Quite la plataforma del cortacésped. Vea la sección sobre Plataforma del cortacésped.

d. Alce el asiento hacia delante para revelar el punto de llenado del aceite hidráulico.

e. Limpie el área alrededor de la tapa del depósito.

f. Quite la tapa del depósito de aceite hidráulico.

g. Coloque un recipiente adecuado (por lo menos 7.57 l (2 gal) bajo el depósito de aceite hidráulico.

h. Quite el tapón de vaciado de abajo del tanque de drenaje del aceite hidráulico. Vuelva a colocar el tapón.

i. Coloque una bandeja colectora bajo la armazón de la motobomba. Quite la tapa del depósito hidráulico para que el drenaje sea más rápido. Quite las tuercas ciegas y vacíe el aceite de ambas las bombas derecha e izquierda. Colóquelas nuevamente y ajuste las tuercas.

j. Quite los tres tornillos de la parte superior del filtro de aceite y cambie el filtro de aceite. Recubra la superficie sellada con aceite Shell Rimula 15W40 o equivalente. Coloque nuevamente los tres tornillos en el filtro de aceite.

k. Agregue la cantidad correcta de aceite hidráulico al depósito. Use Shell Rimula 15W40 o equivalente.

l. Haga funcionar y purgue las bombas y motores. Verifique el nivel de aceite.

m. Añada la cantidad correcta de aceite hidráulico al depósito y repita el paso L.

C. Circuito eléctrico

⚠ Peligro:

Lea las Precauciones Generales de Seguridad Nos. 9 y 10.

1. **Batería:** La batería está situada debajo del asiento del operador. Saque las tapas y verifique el nivel del líquido electrolito en la batería a cada 50 horas de operación. Si el nivel en cualquiera de las seis celdas está por debajo de la parte inferior de la rejilla dentro del orificio de llenado, rellene la celda con agua destilada. Para mantener la parte exterior de la batería limpia, cepille una solución fuerte de bicarbonato de soda y agua y enjuague con agua limpia. Mantenga los contactos y terminales limpios con un cepillo metálico y asegúrese que las conexiones estén ajustadas. Recubra los terminales con vaselina para prevenir la corrosión.

2. **Almacenamiento de la batería:** Cuando vaya a almacenar el cortacésped por mucho tiempo los siguientes lineamientos deben ser seguidos:

a. Desconecte los cables de la batería de los terminales y saque la batería. Va a tener que quitar el panel de control para acceder a la correa de la batería. Coloque nuevamente el panel de control.

b. Limpie la batería antes de almacenarla. Una batería sucia perderá su carga con el tiempo.

c. Almacene la batería con carga máxima. Una batería descargada se congelará (vea el cuadro a seguir).

Gravedad específica	Temp. de congelamiento ºC (ºF)
1.265	-57ºC (-71ºF)
1.250	-52ºC (-62ºF)
1.200	-27ºC (-16ºF)
1.150	-15ºC (6ºF)
1.100	-8ºC (16ºF)

d. Recargue la batería cuando los valores de la gravedad específica sean menores a 1.225.

3. Cambio de la batería

⚠ Advertencia:

Cuando quite los cables de la batería siga estos pasos para evitar un cortocircuito entre la llave y el armazón.

a. Quite el cable Negativo (negro).

b. Quite el cable Positivo (rojo).

c. Suelte las correas de fijación.

d. Saque la batería sin inclinarla.

4. Instalando la batería

Nota: La batería es transportada de fábrica completamente cargada y llenada con líquido electrolito.

a. Acople el cable Positivo (rojo).

b. Acople el cable Negativo (negro).

c. Acople la correa de fijación de plástico.

5. Carga con pinzas de batería de fuente externa

⚠ Advertencia:

El no seguimiento de estos procedimientos de arranque (carga) pueden llevar a la formación de chispas, y los gases en la batería pueden explotar.

a. Sujete el terminal del cable rojo de puenteo al terminal Positivo (+) de la batería cargada.

b. Sujete el otro terminal del cable rojo de puenteo al terminal Positivo (+) de la batería de carga baja.

c. Sujete el terminal del cable negro de puenteo al terminal Negativo de la batería cargada.

d. Sujete el otro terminal del cable negro de puenteo a la armazón de la unidad con la batería de carga baja.

6. Fusibles: Hay dos fusibles situados en el cableado entre los interruptores de encendido y arranque y otros componentes eléctricos. Este es un fusible estándar automotor tipo plugin con estimación de 30 amp para el cableado principal, 5 amp para la bujía incandescente y 30 amp para el ventilador del radiador.

7. Interruptores de seguridad: Hay cinco interruptores de seguridad en el circuito eléctrico que controlan el motor. Hay (1) interruptor del embrague de la cuchilla, (2) interruptor del freno de estacionamiento, (3) los interruptores de las palancas de dirección izquierda y (4) derecha y (5) el interruptor del asiento. Estos operan de forma que para poner en funcionamiento el motor, el interruptor del embrague de la cuchilla debe estar en apagado (off), el freno de estacionamiento debe estar accionado, y ambas palancas de dirección deben estar abiertas hacia los lados en la posición neutra. Una vez que el motor se pone en funcionamiento, el asiento debe ser ocupado y el freno de estacionamiento debe ser liberado antes de que cualquier una de las palancas de dirección sea plegada hacia arriba a la posición de operación o el encendido electrónico perderá fuerza y el motor parará. Asimismo, el asiento debe ser ocupado antes de que el interruptor del embrague de la cuchilla pueda accionar la rotación de las cuchillas.

8. Verificación de seguridad del funcionamiento de los interruptores: Las siguientes verificaciones de funcionamiento deben realizarse diariamente.

a. Interruptor del embrague de la cuchilla: Siéntese en el asiento del operador. Con ambas palancas de dirección abiertas hacia la posición neutra y el freno de estacionamiento accionado, coloque el interruptor del embrague de la cuchilla en «prender» (on) y trate de poner en funcionamiento el motor. El motor no debería arrancar. Si lo hace, el interruptor del embrague de la cuchilla debe ser cambiado. Si el motor no arranca, coloque el interruptorl del embrague de la cuchilla en «apagar» (off) y arranque el motor. Ahora coloque el interruptor del embrague de la cuchilla en «prender» (on) y las cuchillas deberán girar. Si las cuchillas no giran, el interruptor del embrague de la cuchilla debe ser cambiado, el interruptor del asiento debe ser cambiado y el

embrague eléctrico de la toma de fuerza (PTO) debe ser reparado. El entrehierro debe ser verificado a cada 100 hrs (o menos, si existen rigurosas condiciones de operación como cuando hay muchos ciclos de prender/apagar (on/off), operaciones de cubierta con abrigo vegetal, uso de sistema captador de materiales, y condiciones polvorientas/sucias), y si el ajuste del entrehierro está a más de 0.025 pulgadas. Para verificar, quite el cable «negativo» de la batería y todos los cables de las bujías. El entrehierro debe ser verificado con un calibrador de espesores en las tres ranuras del interruptor del embrague de la cuchilla (embrague de la toma de fuerza - PTO). Vea la página 28 para consultar las especificaciones para ajuste del entrehierro. Hay tres ranuras de inspección en la cubierta del freno. Para regular, sucesivamente ajuste cada una de las tuercas de regulación en la misma proporción Insiera un calibrador de espesor (vea la página 28 para obtener especificaciones) en cada ranura en la medida que las tuercas de regulación están siendo ajustadas. La regulación adecuada ocurre cuando hay un ligero contacto con el calibrador de espesor. Accione el interruptor del embrague de la cuchilla (embrague de la toma de fuerza - PTO) un par de veces, y verifique nuevamente el entrehierro. Si no está dentro de las especificaciones listadas en la página 28, repita el procedimiento de regulación.

b. Interruptor del freno de estacionamiento: Siéntese en el asiento del operador. Con ambas palancas de dirección abiertas hacia fuera en la posición neutra y el interruptor del embrague de la cuchilla en «apagar» (off), libere el freno de estacionamiento y trate de poner a funcionar el motor. El motor no debería arrancar. Si lo hace, el interruptor del freno de estacionamiento debe ser reajustado o talvez cambiado. Si el motor no arranca, accione el freno del estacionamiento y ponga a funcionar el motor. Gire una de las palancas de dirección hacia arriba a la posición de operación y el motor debe parar. Si el motor no para, el control del freno de estacionamiento debe ser reajustado o cambiado.

c. Interruptores de las palancas de dirección derecha e izquierda: Siéntese en el asiento del operador. Con ambas palancas de dirección abiertas hacia fuera en la posición neutra, el freno de estacionamiento accionado y el interruptor del embrague de la cuchilla en «apagar» (off) mueva la palanca de dirección izquierda hacia arriba a la posición de operación y trate de poner e funcionar el motor. El motor no debería arrancar. Si lo hace, el interruptor de la palanca de dirección izquierda debe ser reajustado o talvez cambiado. Abra la palanca de dirección izquierda a la posición neutra y mueva la palanca de dirección derecha hacia arriba a la posición de operación y trate de arrancar el motor. El motor no debe arrancar. Si lo hace, el interruptor de la palanca de dirección derecha debe ser reajustado o talvez cambiado. Si el motor no entra en funcionamiento, abra la palanca de dirección derecha a la posición neutra y ponga a funcionar el motor. Gire la palanca de dirección izquierda hacia arriba a la posición de operación y el motor debe parar. Si el motor no para, el interruptor de la palanca de dirección izquierdo debe ser reajustado o cambiado. Abra la palanca de dirección izquierda hacia afuera a la posición neutra y ponga a funcionar el motor. Gire la palanca de dirección derecha hacia arriba a la posición de operación y el motor debe parar. Si el motor no para, el interruptor de la palanca de dirección derecha debe ser reajustado o cambiado.

d. Interruptor del asiento: Con ambas palancas de dirección abiertas hacia afuera en la posición neutra, el freno de estacionamiento accionado y el interruptor del embrague de la cuchilla en la posición «apagar» (off), ponga a funcionar el motor. Ahora libere el freno de estacionamiento, sostenga el respaldo del asiento hacia abajo en contra de la presión del muelle, y gire una de las palancas de dirección hacia arriba a la posición de operación. Suelte el asiento del operador y el motor debe parar. Si el motor no para, el interruptor del asiento debe ser cambiado. Con ambas palancas de dirección plegadas hacia afuera en la posición neutra, el freno de estacionamiento accionado y el interruptor del embrague de la cuchilla en la posición de «apagar» (off), siéntese en el asiento del operador y ponga a funcionar el motor. Vire el control del embrague de la cuchilla a la posición de «prender» (on) y la cuchillas deben comenzar a girar. Levántese levemente del asiento del operador y las cuchillas deben parar. Si las cuchillas no paran cuando usted se apea del asiento del operador, el interruptor del asiento debe ser cambiado.

e. Embrague eléctrico PTO (toma de fuerza): Este embrague opera cuando el motor está funcionando, el operador está en el asiento del operador y el interruptor del embrague de la cuchilla está accionado. El embrague eléctrico es un dispositivo considerablemente libre de problemas. Si un problema surge y las cuchillas no giran, primero verifique el fusible de 20 amp y después verifique el cableado y conexiones al interruptor del asiento, al interruptor del embrague de la cuchilla, y el embrague

eléctrico de la cuchilla. Después verifique el interruptor del asiento, el interruptor del embrague de la cuchilla y finalmente el embrague eléctrico de la cuchilla.

D. Neumáticos

Las dos ruedas delanteras giratorias están libres para acomodarse a la dirección en que el cortacésped está moviéndose.

Las dos ruedas traseras son usadas para propulsar el cortacésped en la dirección en que las manivelas de dirección están conduciendo. La presión de inflado de las ruedas traseras es importante para mantener la estabilidad del cortacésped mientras está en operación. Si el diámetro de la rueda no es igual en las dos ruedas, el cortacésped jalará hacia un lado.

1. Presión de inflado:

a. Ruedas de tracción—20 psi máximo; 10-12 psi recomendado

b. Ruedas delanteras giratorias—28 psi máximo; 20-25 psi recomendado

c. Ruedas esféricas de la plataforma de corte - Poliuretano sólido.

Use los siguientes lineamientos para la manutención de las ruedas:

a. Balanceé la presión de inflado entre las ruedas traseras para ayudar a mantener un desplazamiento rectilíneo (vea el costado de las ruedas para obtener la presión de inflado correcto).

b. Mantenga las tapas de las válvulas enroscadas para prevenir pérdida de presión de aire.

2. Escape de aire de los neumáticos: Cuando un neumático se pincha, repare o cambie inmediatamente. El procedimiento normal es quitar la rueda y reemplazarla con un neumático de repuesto. Lleve el neumático desinflado a un área de manutención y repare. Si un neumático está poniéndose blando, estacione el cortacésped en el área plana pavimentada más cercana . Si el neumático desinflado es una rueda de tracción, ponga obstáculos del lado opuesto en cada lado de la rueda de tracción y ponga la rueda desinflada sobre gatos aproximadamente a una pulgada del suelo. Afloje y quite las tuercas de la rueda y saque la rueda. Coloque la rueda y neumático de repuesto, coloque las tuercas de la rueda usando una llave de ajuste y aprieta a 60 ± 10 lb/ft.

Si el neumático desinflado es una rueda delantera con pivote, ponga obstáculos al frente de ambas ruedas de tracción y levante la rueda con pivote de forma que esté a una pulgada del suelo. Afloje y saque la tuerca de seguridad del montaje del eje y tire el montaje del eje de la horquilla del pivote. La rueda y dos anillos distanciadores caerán libres. Deslice el montaje del eje a través de un lado de la horquilla del pivote, a través de un anillo distanciador, una rueda de repuesto, el otro anillo distanciador y finalmente a través del otro lado de la horquilla del pivote. Después ajuste la tuerca de seguridad al final del montaje del eje.

Baje el cortacésped del gato y continúe cortando el césped. El neumático desinflado debe ser llevado al área de manutención, inflado a 20 psi y colocarlo en un recipiente grande de agua. Cuidadosamente inspeccione el neumático, corona y válvula para detectar el escape de burbujas de aire que indican el escape de aire. Marque cada escape con cera amarilla y después desinfle la rueda a 8 psi y repita la inspección. Si los escapes que descubra son agujeros de perno de 1/16" de diámetro, el neumático puede ser reparado usando un aerosol de éter, sellador de látex para llantas disponible en cualquier tienda de repuestos de automóviles. Siga las instrucciones de la lata. Si los escapes de aire son mayores a 1/16" de diámetro, el neumático puede ser reparado con tapones de goma, que vienen en conjuntos, disponibles también en cualquier tienda de repuestos de automóviles. Si el talón del neumático está dañado, se debe instalar un tubo en el neumático o el mismo tendrá que ser cambiado.

3. Arrastre: Arrastre es el leve movimiento hacia atrás y adelante del cortacésped cuando el control de velocidad está accionado y las palancas delanteras están en la posición abiertas hacia fuera. Si su cortacésped arrastra, haga lo siguiente.

a. Apoye la parte trasera de la unidad sobre gatos.

b. Coloque las palancas delanteras en la posición neutra abiertas hacia fuera.

c. Ubique las contratuercas. (Consulte el Control de Montaje en la lista de repuestos)

d. Afloje las contratuercas en ambos lados de la varilla ajustable. Vea el Control de Montaje en el libro ilustrado de repuestos (SOLAMENTE si el cortacésped arrastra.)

e. Ponga a funcionar la unidad y empuje el control de velocidad a fondo.

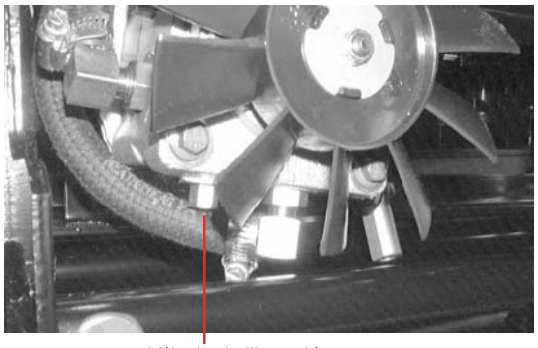
f. Si la unidad arrastra hacia delante gire la varilla ajustable trasera en sentido antihorario. Y si la unidad arrastra en marcha atrás gire en sentido horario.

Regule la varilla ajustable correcta. La barra izquierda para el lado izquierdo del cortacésped y la barra derecha para el lado derecho del cortacésped. Después, ajuste nuevamente las contratuercas.

E. Frenos

Mientras que el cortacésped está en marcha, todo el frenado es desempeñado dinámicamente a través de bombas hidráulicas y de motores de tracción, controlados por las dos palancas de dirección. Cuando el cortacésped está estacionado con el motor apagado, el sistema hidráulico bloquea las ruedas de tracción.

Nota: Para mover el cortacésped hacia adelante o en marcha atrás, usted debe liberar el frenado reostático. Ubique las válvulas en la bomba. Gire las válvulas en sentido antihorario (utilizando una llave estándar 7/16") un cuarto de vuelta para empujar la unidad. Después de empujar la unidad al lugar deseado, regrese las válvulas a la posición de operación (vea la foto abajo).



Válvula de liberación hidráulica

Cuando el cortacésped está estacionado con el motor en funcionamiento y las palancas de dirección abiertas hacia afuera en la posición neutra, se debe accionar el freno de estacionamiento. El freno de estacionamiento es un freno tipo tambor montado en cada rueda de tracción. Ambos son accionados por la misma palanca de operación.

1. **Ajustes:** La palanca del freno de estacionamiento es una palanca de mando externa que debe ser accionada con moderada fuerza.

Nota: Para aumentar la capacidad del freno de estacionamiento ajuste los tirantes del freno yendo hacia atrás hacia los brazos del freno de igual forma. Ajuste los tirantes una vuelta completa y verifique la capacidad de frenado. Repita el paso.

Para ajustar cualquier uno de los frenos individualmente, apriete la tuerca hexagonal en el sentido horario una vuelta completa. Esto ajustará el freno cerca de 0.040 pulgadas. Normalmente ambos frenos deben ser ajustados en la misma proporción.

2. **Reparación:** El cortacésped está equipado con frenos de tambor que normalmente no requerirán de manutención. Si no están funcionando de forma adecuada, por favor entre en contacto con el centro de reparación.

F. Sistema hidráulico

⚠ ADVERTENCIA:

Nunca llene en exceso las unidades hidráulicas. Pueden ocurrir daños si el nivel de aceite no está dentro de los rangos correctos de operación.

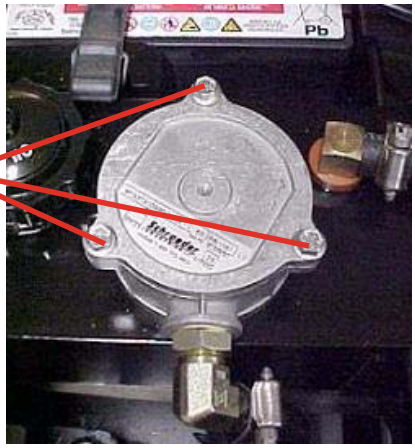
Nota: Cuando esté añadiendo aceite hidráulico, hágalo en pequeñas cantidades y verifique nuevamente el nivel de aceite antes de añadir más. Es importante que no llene en exceso el depósito para permitir que haya expansión del fluido.

1. **Mangueras:** Verifique diariamente las mangueras que van del tanque de aceite hidráulico al filtro de aceite y a las conexiones hidráulicas por posibles goteras o desgaste y cambie cualquier manguera que esté dañada. Asegúrese que no haya ningún pliegue o torsión en ninguna de las mangueras.

2. **Filtro y tanque del aceite hidráulico:**

Nota: Cambie el aceite hidráulico y el filtro después de 50 horas de operación y después de cada 500 horas de ahí en adelante.

Para vaciar el tanque de aceite hidráulico, coloque una bandeja de vaciado de 2 galones bajo el tapón de vaciado abajo del tanque de aceite. Saque el tapón de vaciado, vacíe el tanque, y después coloque nuevamente el tapón. Quite los tres tornillos de la parte superior del filtro de aceite y saque el filtro de aceite. No necesita vaciar el resto del sistema hidráulico. Ponga el filtro de repuesto en el filtro de aceite y selle la superficie. Coloque nuevamente los tres tornillos en la parte superior del filtro de aceite para sujetar el filtro. (Vea la foto en la siguiente página)



Nota: Siempre seque con un paño la tapa del tanque hidráulico y el área alrededor antes de sacar la tapa para prevenir que la suciedad contamine el aceite.

Quite la tapa del tanque de depósito y llene el tanque con aceite Shell Rimula 15W40 hasta que el nivel sea 1/4 de pulgada por debajo de la boca de llenado del tanque de aceite. Deje este espacio de aire para expansión. Haga funcionar el motor y déjelo funcionar parado por alrededor de cinco minutos. Verifique que no haya pérdidas de aceite. Haciendo funcionar el motor y las bombas de esta forma, purgará cualquier aire del sistema. Apague el motor y verifique nuevamente el nivel de aceite en el tanque. Si fuera necesario remate hasta llegar a 1/4 de pulgada por debajo de la boca de llenado.

Nota: Después que la unidad esté en la temperatura de operación, apague el motor y verifique nuevamente el aceite hidráulico. NO OPERE LA UNIDAD si el aceite tuviera una apariencia espumosa o contuviera excesivas burbujas de aire. Entre en contacto con el servicio técnico.

3. **Motores y bombas hidrostáticas:** Las bombas son los componentes de mayor trabajo en el sistema hidráulico. Están en operación todo el tiempo mientras que el motor está en funcionamiento. Debido a la tolerancia extremadamente cercana, los residuos son un factor importante en su vida útil. Los ***contaminantes*** en el aceite hidráulico y la ***cavitación*** causan el mayor daño a las bombas. La cavitación es el bloqueo en las conexiones produciendo un vacío parcial que causa un violento burbujeo en el aceite hidráulico en la bomba.

   Verifique diariamente las dos mangueras de aspiración (las mangueras conectadas al filtro) antes de poner a funcionar el motor. Vea si hay condiciones de achatamiento o fugas en las mangueras y repare o cambie según sea necesario. Una manguera de aspiración achatada o con fuga permitirá que la cavitación se desarrolle lo que puede destruir la bomba en corto tiempo.

   Los contaminantes o materias extrañas en el aceite también dañarán las bombas. Para prevenir esto, use un filtro que capture partículas tan chicas como de 25 micrones o 25 millonésimas de un metro en diámetro. Usted puede ayudar en la batalla contra la suciedad siendo muy cuidadoso en remover y reparar un componente en el sistema hidráulico. Limpie minuciosamente cualquier componente antes que trabaje en el mismo. Encaje los terminales de cualquier manguera o conexión que retire con un tapón de goma o plástico. Use tapas de plástico para sellar los terminales de las conexiones hidráulicas. Coloque cualquier componente que haya retirado en una bolsa plástica limpia para que no junte polvo o suciedad. Limpie sus manos frecuentemente cuando esté trabajando con los componentes hidráulicos.

Nota: Las bombas no son susceptibles de reparación por los propietarios. Si su bomba falla, entre en contacte con su distribuidor Cub Cadet Commercial. No desmonte la bomba.

4. **Ajuste de la palanca de dirección:** Coloque el cortacésped a nivel del suelo con el motor en funcionamiento, el freno del estacionamiento desengatado, y las palancas de dirección abiertas hacia fuera en la posición neutra. Si el cortacésped comienza a arrastrar, ajuste las palancas de dirección.

   Si el cortacésped arrastra, primero determine si el arrastre es hacia el lado derecho o izquierdo y en qué dirección se mueve - hacia delante o atrás. Para hacer el ajuste, coloque las palancas de dirección abiertas hacia afuera en la posición neutra y accione el freno de estacionamiento, apague el motor, saque la llave del contacto y voltee el asiento hacia delante. Si el cortacésped arrastra hacia la derecha, ajustará la biela del lado izquierdo del cortacésped y viceversa. Quite el tornillo con tuerca y la arandela de retención que sujetan la articulación del pie de biela a la palanca de control del pivote. Afloje la contratuerca, que previene que el pie de biela de vueltas. Si el cortacésped arrastra hacia delante, rosque el pie de la biela media vuelta en sentido horario dentro de la biela. Si el cortacésped arrastra en retroceso, rosque el pie de la biela media vuelta en sentido antihorario fuera de la biela. Después ajuste la contratuerca y reconecte el pie de la biela a la palanca de control del pivote poniendo nuevamente el tornillo con tuerca y la arandela de retención.

   Después de ajustar la articulación de dirección, gire el asiento de vuelta a su posición normal y coloque la

palanca de dirección del lado que usted ajustó hacia arriba en la posición de operación. Si siente un leve empuje hacia adelante o un leve tirón en retroceso de la posición neutra debe ajustar el mecanismo de retroceso de la palanca. Para hacer esto, mueva la palanca de dirección de vuelta a la posición neutra, gire el asiento hacia adelante y afloje la contratuerca de la barra de retroceso de la palanca donde se rosca en el extremo hexagonal del perno de retroceso de la palanca. Si la palanca de dirección fue empujada hacia delante, gire el perno hexagonal de retroceso de la palanca en sentido horario media vuelta fuera de la barra de retroceso de la palanca. Después apriete la contratuerca, gire el asiento de vuelta a la posición de operación y ponga el cortacésped en funcionamiento para verificar que sus ajustes fueron hechos de forma correcta.

G. Sistema de refrigeración

1. Es sistema de refrigeración debe ser inspeccionado regularmente para detectar posibles dificultades de ventilación a través del termocambiador del núcleo, y por fugas.
2. El termocambiador del núcleo debe ser limpiado utilizando presión de aire moderada (50 psi) o agua, pero no cepillado.
3. El fluido refrigerante es una mezcla 50:50 de agua desionizada y Shell Dex-cool ELA. El volumen total es aproximadamente 6.15 litros (6.5 cuartos de galón). El fluido refrigerante debe ser cambiado a cada temporada de operación (o a cada 750 horas).
4. Asegúrese que el nivel del fluido refrigerante sea llenado hasta el nivel correcto de «frío» indicado en el depósito / botella de desbordamiento. La verificación del nivel debe ser hecha cuando la máquina y fluidos están fríos.

H. ALMACENAMIENTO

1. **General:** Si su cortacésped no entrará en servicio por algunos meses, debe ser almacenado en un lugar seco que no esté sujeto a cambios drásticos de temperatura. Antes de almacenar, los siguientes procedimientos de manutención deben ser efectuados.

a. Limpie el cortacésped. Todo el tractor y plataforma de corte deben ser lavados y limpiados.

b. Afile las cuchillas, para que el cortacésped esté listo cuando sea necesitado.

c. Proteja la superficie metálica. Repare arañones con una pintura aerosol de retoque. Pase aceite para prevenir la formación de corrosión en cualquier superficie no pintada incluyendo las poleas y cuchillas (tenga cuidado de no colocar aceite en las correas de transmisión).

d. Lubrique el cortacésped.

e. Vacíe el aceite del motor. El motor debe estar caliente para que todo el aceite se vacíe. Cambie el filtro de aceite del motor y rellene el cárter con aceite nuevo.

f. Limpie la batería y asegúrese que esté completamente cargada.

g. Inspeccione las mangueras hidráulicas, circuitos y conexiones. Cambie si fuera necesario.

h. Coloque el cortacésped sobre gatos y almacene sobre bloques para quitar el peso sobre las ruedas.

2. Para poner el cortacésped de vuelta en servicio:

a. Verifique la batería. Cargue si fuera necesario.

b. Verifique el nivel del aceite en el cárter y en el tanque hidráulico.

c. Baje el cortacésped de los bloques y verifique la presión de aire de los neumáticos.

d. Empuje el cortacésped al aire libre y arranque el motor. Deje que el motor funcione parado hasta que haya calentado completamente (4 o 5 minutos).

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

A. Verificaciones diarias

1. **Antes de poner el motor en funcionamiento:**

a. Verifique el nivel del combustible.**

b. Verifique el colador separador de humedad del combustible y purgue contaminante si hubieran.

c. Verifique el nivel de aceite del motor.**

d. Verifique el nivel del aceite hidráulico.

e. Verifique las condiciones de las mangueras hidráulicas por goteras, desgastes, pliegues, torsiones o achatamientos.

f. Verifique los niveles del fluido refrigerante en la botella de desbordamiento y vuelva a llenar si fuera necesario.

g. Verifique los neumáticos y presión.

Neumáticos de tracción: 10-12 psi.

Ruedas delanteras giratorias: 20-25 psi.

h. Verifique la correa del eje, la correa de transmisión y la correa hidráulica.

i. Verifique las cuchillas. Asegúrese que están afiladas y que el tornillo con tuerca que sujeta la cuchilla esté apretado.

j. Verifique la altura de corte.

2. Cuando esté listo para poner en funcionamiento el motor:

a. Verifique los cinco interruptores de seguridad para una operación correcta.

3. Después de cortar el césped:

a. Limpie el cortacésped.

b. Limpie la rejilla de aire del motor.

c. Ponga aceite en los puntos gastados. Siga la tabla de engrase.

d. Después de las cinco primeras horas, cambie el aceite del motor y el filtro de aceite del motor.

B. Verificación cada 25 horas

1. Haga la manutención del motor con espuma prepurificadora de aire.*

2. Engrase las tres guías de los ejes.

3. Verifique la rejilla del radiador y limpie si fuera necesario.

C. Verificación semanal o cada 50 horas

1. Cambie el aceite del motor. Use Shell Rimula 15W-40. (Cada 25 horas bajo operación intensa.)

2. Limpie o cambie el filtro de aire del motor.*

3. Verifique el nivel del fluido electrolito de la batería.

4. Limpie las aletas del radiador y la superficie externa.*

5. Ponga aceite en los puntos gastados. **Siga la Tabla de Engrase.**

6. Lubrique todas las conexiones con grasa. **Siga la Tabla de Lubricación.**

D. Verificación cada 100 horas

1. Cambie el filtro de aceite. (Cada 50 horas bajo operación intensa.)

2. Verifique las bujías.

E. Verificación cada 500 horas

1. Cambie el aceite hidráulico y el filtro hidráulico.

2. Cambie el filtro de combustible.

F. Verificaciones anuales

1. Verifique el aceite en el depósito hidráulico.

2. Verifique el entrehierro en el embrague del freno de la cuchilla (Embrague de la toma de fuerza - PTO) y si sobrepasa 0.025" ajuste a 0.015" - 0.022".

Fluido refrigerante del motor: Use solamente el anticongelante de extensión de vida útil Shell Dex-cool, diluido con agua para crear una mezcla 50:50.

Fluido hidráulico: Use Shell Rimula 15W40.

Aceite del motor: Use el aceite Shell Rimula 15W40.

Lubricante de eje: Use solamente la grasa Shell Alvania RL 2 . Esta grasa de color ámbar está formulada para aplicaciones de cojinete de alta velocidad. En base a viscosidad del aceite que reduce las pérdidas por escurrimiento, formulada para funcionamiento silencioso, con excelente protección contra la corrosión y con excelente lubricación de cojinete.

Lubricación general: Use cualquier grasa de múltiple uso grado 2 NLGI. Se recomienda Shell Albida EP2. Shell Albida EP 2 es una grasa de múltiple uso de color rojo diseñada par aplicaciones de cojinete de uso intenso. Tiene una base alta de viscosidad del aceite para otorgar estabilidad mecánica, y ha sido formulada para aplicaciones de alta carga y baja velocidad, y tiene cualidades de lubricación y protección contra la corrosión.

*** Efectúe una manutención más frecuente bajo condiciones polvorientas.**

****Consulte el Manual del Propietario del Motor**

Tabla de lubricación

Aplique algunas gotas de aceite de motor o use un pulverizador de lubricantes. Ponga a funcionar el motor y opere brevemente el cortacésped para asegurar que el aceite se distribuya de forma pareja.

Número de puntos que llevan aceite	Descripción
Diariamente	
4	Pivote de suspensión de la plataforma
4	Perno pasador Clevis para ajuste de altura
2	Ajuste de altura de pivote de manivela
2	Ajuste de altura de pivote de parada
2	Articulación de pivote de levante de la plataforma
1	Perno de la manivela de transporte
2	Pivotes hacia arriba y hacia abajo del bastidor de la plataforma
SEMANALMENTE	
1	Articulación del asiento
2	Articulación del pie de biela de la palanca de dirección
2	Pie de biela del mecanismo de de la palanca de retroceso
2	Pivotes de la manivela de control de la bomba
1	Pivote de la palanca del freno
1	Pie de biela de la palanca de control del freno
1	Pie de biela del control de freno

Tabla de engrase

Use una pistola de engrase llenada con grasa para múltiples uso No. 2 al litio

Número de engrases	Descripción
Cada 25 horas	
3	Guía del eje de la cuchilla
SEMANALMENTE	
2	Ruedas delanteras giratorias
2	Ejes de las ruedas delanteras giratorias
4	Pivotes de la plataforma de corte
2	Pivotes de la polea tensora de levante de plataforma
1	Pivote del eje
2	Pivote de la palanca de dirección
1	Pivote de la polea tensora del levante hidráulico
2	Ruedas esféricas de la plataforma de corte

AJUSTES PARA UN RENDIMIENTO EFECTIVO

A. Ajuste de velocidad alta

Si el cortacésped jala hacia un lado cuando ambas palancas delanteras están en posición totalmente hacia delante:

1. Verifique la presión de aire en los cuatro neumáticos:
   a. La presión debe estar dentro de los rangos especificado y equilibrados lado a lado.
   b. Para las ruedas traseras se recomienda 10-12 psi. (20 psi MAX.)
   c. Para las ruedas delanteras se recomienda 20-25 psi. (28 psi MAX.)
2. Verifique el nivel del fluido hidráulico (Consulte el Manual del Propietario de Motor)
3. Verifique que el cortacésped no esté con arrastre cuando el motor esté en funcionamiento, que las palancas delanteras estén en la posición neutra y que el freno de estacionamiento esté liberado. (Consulte la sección D-3 en la página 24 de este manual si existiera dicha condición).
4. Verifique nuevamente la marcha después de cualquier ajuste basado en lo mencionado arriba.
5. Si la marcha irregular persiste, ajuste como sigue. (vea la Figura 10)
   a. Si la unidad jala hacia la DERECHA, ajuste el perno de parada de la palanca de dirección Izquierda para hacerlo más largo.

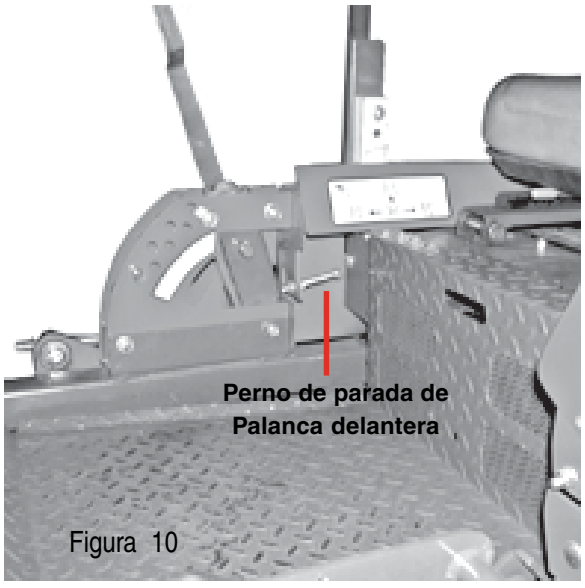


Figura 10

   b. Si la unidad jala hacia la IZQUIERDA, ajuste el perno de parada de la palanca delantera Derecha para hacerlo más largo.
6. Verifique nuevamente el curso de la marcha y haga cualquier ajuste de precisión a los pernos de las barras delanteras de parada como sea necesario.

Nota: Si el perno de parada es ajustado muy lejos, el problema de dirección de la marcha cambiará de lado . Haga los ajustes de precisión acortando la distancia del mismo perno.

B. Ajuste y verificación de las RPM del motor

Descripción	Espec. de altas RPM	Espec. de bajas RPM
Caterpillar 28.2 Hp	3675 +/- 50	1200 +/- 100
Nota: Las especificaciones de RPM son bajo condiciones de motores en funcionamientos libres sin carga		

1. Verifique que las palancas delanteras estén en la posición neutra, que el freno de estacionamiento esté activado, y que el embrague de toma de fuerza (PTO) esté desactivado.
2. Ponga en funcionamiento el cortacésped y deje que funcione aproximadamente a aceleración media por 3 a 5 minutos para llevar el motor a la temperatura de operación.
3. Encuentre el expositor del Contador de Horas/ Tacómetro/Indicador de Mantenimiento en el lado derecho del panel de control del operador. (Vea la Figura 1 en la página 10 de este manual) Este panel expone en modo Tacómetro cuando el motor está en funcionamiento.
4. Mueva el control de velocidad a la posición de alta y tome nota la lectura de RPM en el panel.
5. Mueva la palanca de control de velocidad nuevamente a la posición de baja y nuevamente tome nota de las RPM expuestas.
6. Compare estas lecturas de RPM con las especificaciones en la Tabla 1 para el motor que está en su cortacésped.
7. Si las lecturas no corresponden a los rangos en esta Tabla, consulte el Manuel del Propietario de Motor para ver los procedimientos correctos de ajuste.
8. Si los ajustes realizados siguiendo el Manual del Propietario de Motor no dan como resultado las lecturas correctas de RPM, entre en contacto con su servicio técnico.
9. Nota: El recubrimiento del cable de aceleración puede encoger o deslizarse con el tiempo, cambiando la

relación entre el panel de control manual izquierdo del operador y la palanca de aceleración en el motor. Para ajustar el cable del acelerador:

a. Asegúrese que el motor esté apagado, coloque las palancas delanteras en la posición neutra, accione el freno de estacionamiento, desconecte y aterre ambos cables de las bujías.

b. Localice y afloje la abrazadera del cable en la placa del acelerador.

c. Coloque la palanca del acelerador a la posición de alta y después deslice el cable a través de la abrazadera hasta que la palanca de control de velocidad esté en posición de aceleración completa. (Consulte el Manual del Propietario de Motor)

d. Apriete la abrazadera del cable.

e. Mueva la palanca de aceleración del operador entre velocidad alta y baja y verifique que la palanca de aceleración del motor también se mueva a través de su rango de movimiento completo.

f. Repita según sea necesario para obtener el ajuste adecuado de aceleración.

g. Verifique el ajuste adecuado de aceleración comprobando las lecturas RPM según se describe más arriba.

C. Ajustes de la altura de corte

1. Para prevenir cortes al ras y minimizar variaciones en la altura de corte lado a lado, corresponda la altura de los rodillos esféricos en las cuatro esquinas de la plataforma de corte a la altura deseada.

2. Hay tres orificios de ajuste de altura en la placa de soporte donde los rodillos de las esferas se montan a la plataforma.

   a. Use el conjunto de orificios superiores para alturas de corte de 50 mm (2 pulgadas) o más bajo.

   b. Use el conjunto de orificios del medio para alturas de corte de 64 - 89 mm (2-1/2 - 3-1/2 pulgadas).

   c. Use el conjunto de orificios inferiores para alturas de corte de 102 mm (4 pulgadas) o mayores.

D. Ajustes para evitar cortes al ras

1. Los rodillos del frente y parte trasera ayudan a evitar cortes al ras en puntos altos o terrenos irregulares a través de la sección central de la plataforma.

2. Los rodillos en la parte frontal de la plataforma vienen fijos de fábrica y no pueden ser ajustados.

3. Los rodillos en la parte trasera de la plataforma pueden ser ajustados hacia abajo 25 mm (1 pulgada).

   a. El bajar un rodillo aumentará el efecto tipo franjas dejado detrás del cortacésped.

   b. Esta regulación de los rodillos de la parte de atrás, también ayudarán a filtrar el manto vegetal en el césped.

   c. Los rodillos no deben ser bajados si la altura de corte está puesta a 63 mm (2 -1/2 pulgadas) o más bajo.

E. Ajuste de las palancas delanteras

1. El ajuste adecuado de las palancas delanteras y del asiento resultará en lo siguiente:

   a. En la posición neutra con las manos sobre las palancas delanteras,

      1. Los brazos del operador deben estar relajados y en una posición aproximadamente vertical.
      2. Los antebrazos del operador deben estar en posición aproximadamente vertical.

   b. En la posición completa de marcha adelante,

      1. La espalda del operador debe mantener contacto con el respaldo del asiento.
      2. Las palancas delanteras no deben hacer contacto con las piernas del operador.

   c. En la posición completa de marcha atrás,

      1. Las palancas delanteras no deben hacer contacto con las piernas ni el tronco del operador.

2. Ponga el asiento en la posición de operación que prefiera.

   a. La palanca de ajuste está situada bajo el borde frontal del asiento.

   b. El asiento tiene 13 cm (5 pulgadas) disponibles de ajuste hacia adelante o atrás.

3. Verifique los ajustes de fábrica para las palancas delanteras para las condiciones enumeradas más arriba.

Nota: Si se requiere ajustar las palancas delanteras, el ajuste de altura debe ser hecho antes que el ajuste angular.

4. Para ajustar la altura de las palancas delanteras,

   a. Quite las tuercas de los pernos de la fijación de las barras delanteras (vea la Figura 11).

   b. Quite los pernos y barra delantera y póngalos nuevamente en el segundo conjunto de orificios en el bloque de fijación.

   c. Coloque nuevamente los pernos y tuercas y apriete a

28-34 lb-ft.

1. Si se requieren ajustes angulares también, se pueden apretar las tuercas hasta que estén ajustadas en esta posición.

d. El mismo ajuste debe ser hecho a ambos lados del cortacésped.

5. Para ajustar el ángulo de adelante para atrás de las palancas delanteras,

a. Afloje las tuercas en los pernos de fijación de las palancas delanteras, dejando el de abajo bastante ajustado.

b. El orificio superior es ranurado, permitiendo que la palanca delantera gire en el perno inferior.

c. Mueva la palanca delantera al ángulo deseado y apriete las tuercas a 28-34 lb-ft.

Nota: En la posición neutra, la empuñadura de las palancas delanteras deben estar aliñadas aproximadamente con un espacio entre las puntas de 25 mm (1 pulgada). Ajuste el espacio añadiendo arandelas de calce al perno de fijación superior entre la palanca delantera y el bloque de fijación.

d. Verifique el resultado de cualquier ajuste realizado en relación a las descritas en la sección a, arriba. Repita cualquier procedimiento de ajuste hasta que



Figura 11 Pernos de fijación y tuerca de la palanca delantera

F. Procedimientos de nivelación de la plataforma de corte

1. Estacione el cortacésped en una superficie plana pavimentada, accione el freno de estacionamiento, apague el motor, quite la llave del contacto, desconecte los cables de la bujía y usando la palanca de transporte, baje la plataforma de corte a una altura de 101 mm (4 pulgadas) en posición de corte. (La altura de 4 pulgadas en la posición de corte es recomendada para que uno pueda ver y obtener una medición. Cualquier altura en la posición de corte es aceptable mientras que se pueda tomar una medición correcta).

2. Verifique la presión de aire derecha e izquierda de los neumáticos delanteros. Ajuste como sea necesario a 20-25 psi. La presión de aire puede afectar la altura de la cuchilla tanto como 6mm (1/4 de pulgada).

3. Verifique la presión derecha e izquierda de los neumáticos de tracción traseros. Ajuste como sea necesario a 10-12 psi.

4. Mida la altura de la cuchilla al suelo en la punta frontal de la cuchilla derecha. Para obtener una medición adecuada, alinee las cuchillas en paralelo con la línea central del cortacésped, (esto es, de adelante a atrás).

5. Mida la altura de la cuchilla al suelo en la punta frontal de la cuchilla izquierda. Asegúrese de medir la punta de la cuchilla con las cuchillas colocadas en la posición correcta.

6. Para nivelar la plataforma, ajuste el perno de anilla en la parte delantera izquierda de la plataforma (Punto B) para que la altura de la cuchilla al suelo en el frente derecho de la punta de la cuchilla corresponda al de la punta izquierda frontal de la cuchilla. Esto es hecho al aflojar las contratuercas en el perno de anilla y apretando la tuerca superior para alzar la plataforma y aflojando la tuerca para bajar la plataforma. La altura de la punta derecha frontal de la cuchilla es fija así que debe ajustar la punta frontal izquierda para que corresponda con ésta.

7. Mida la altura de la cuchilla al piso en la punta trasera derecha. Nuevamente asegúrese de medir en la punta trasera de la cuchilla cuando está alineada con la línea central del cortacésped. La altura de la cuchilla al piso en la punta trasera de la cuchilla debe ser 3.17 a 6.35 mm (1/8" a 1/4") más alta que la punta frontal. Esto es llamado de paso de la cuchilla. La misma diferencia de altura debe ser mantenida para la cuchilla izquierda, medida adelante y atrás.

8. Para ajustar el paso de la cuchilla, debe ajustarse el paso de la plataforma. Afloje las contratuercas interiores de la trasera de los tirantes roscados horizontales. Comience en el Punto C para alzar la parte de atrás de la plataforma, apriete la contratuerca exterior trasera para alzar el paso de la plataforma. Ajuste la contratuerca trasera en el Punto D para quitar la «holgura» del tirante roscado.

9. El ajuste final sería el quitar la «holgura» del enlace trasero izquierdo (Punto D) ajustando las contratuercas en el perno de anilla. Afloje las contratuercas y ajuste la tuerca superior para quitar la «holgura».

10. En muchos casos puede ser necesario ajustar la altura

de la plataforma usando ambos ajustes del perno de anilla y ajuste de paso para conseguir la altura correcta de la cuchilla al suelo. Si usted recuerda que el ajuste de la punta frontal derecha de la cuchilla es fijo y nivela a esa altura, el ajuste de la plataforma será simplificado.

11. Una vez que se haya nivelado la plataforma, uno puede darse cuenta que la altura de corte no corresponde al indicador de corte. Se puede hacer un ajuste final bajando o alzando la altura del calibrador de altura corte como corresponda. Para alzar la plataforma: quite el tornillo con resalto fijando la altura del calibrador de altura de corte a la palanca de levante y vuelva a fijar el tornillo con resalto en el más bajo de los tres orificios. Para bajar la plataforma: quite el tornillo con resalto fijando la altura del calibrador de la altura de corte, voltee el calibrador de la altura de corte y vuelva a montar el tornillo con resalto en el orificio superior y en el orificio de abajo. (vea la Figura 12).

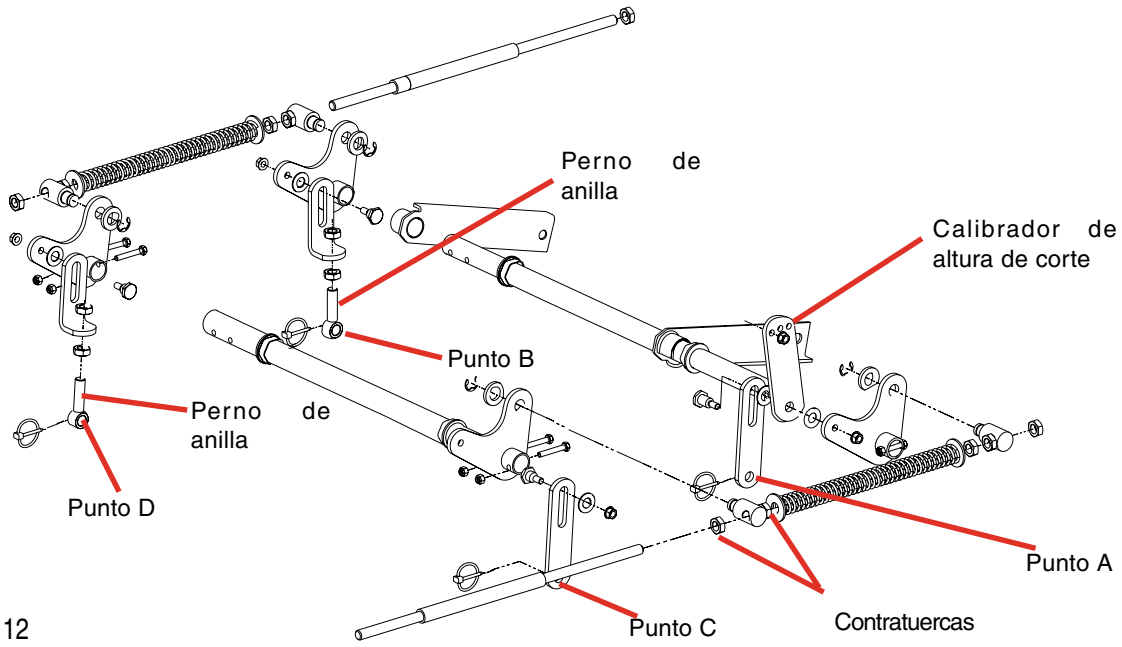


Figura 12

ESPECIFICACIONES PARA COMBUSTIBLE Y LUBRICACIÓN

A. Especificaciones de combustible

Use un combustible de buena calidad para obtener el desempeño y potencia correcta del motor. La especificación de combustible recomendada para los motores Caterpillar es mostrada a seguir.

Índice de cetano mínimo	45
Viscosidad	2.0/4.5 centistokes a 40 C (104 F)
Densidad	0,835/0,855 kg/litro
Azufre	0.2% de masa, máximo
Destilación	85% a 350 C (662 F)

Índice de cetano: El índice de cetano indica el desempeño del encendido. Un combustible con un índice bajo de cetano puede causar problemas de arranques fríos y puede afectar la combustión.

Viscosidad: La viscosidad es la resistencia al flujo y si está fuera de límites, el desempeño del motor puede ser afectado.

Densidad: Una baja densidad reducirá la potencia del motor, mientras que una densidad más alta aumentará la potencia del motor y gases de escape.

Azufre: Un contenido alto de azufre (no encontrado normalmente en Europa, Norte América o Australasia) puede causar el desgaste del motor. Si solo hay combustibles con azufre disponibles, va a ser necesario usar un lubricante de alta alcalinidad en el motor y reducir los intervalos de cambio de aceite.

Destilación: Esto es una indicación de la mezcla de diferentes hidrocarburos en el combustible. Un alto porcentual de hidrocarburos livianos puede afectar las características de la combustión.

Combustibles para bajas temperaturas: Pueden haber disponibles combustibles para uso en invierno para operación de motores a temperaturas debajo de 0 C (32 F). Estos combustibles limitan la formación de cera en el combustible a bajas temperaturas. Si se forma cera en el fueloil, esto puede parar el flujo del fueloil a través del filtro.

Carburante (combustible para aviación) y combustibles tipo biodiesel (R.M.E.): Estos combustibles pueden ser usados, pero pueden afectar el desempeño del motor y la habilidad de encendido. Los únicos carburantes que se permiten usar con estos motores son: JP5, Jet A y JP8 siempre y cuando se añada 5% de aceite para barrenos, se recomienda el carburante JP4. Para obtener más información sobre carburantes consulte con el departamento de aplicaciones de Caterpillar. Solamente 5% R.M.E. en biodiesel es permitido. Las mezclas de biodiesel de hasta un 5%, el B100 y #2 diesel (B5) están permitidos.

Solenoide de parada del motor (ESOS): El ESOS (por su sigla en inglés) es insertado a mano derecha del monobloque, en la parte de atrás de la bomba de inyección del combustible. Cuando el solenoide es desenergizado, una varilla de accionamiento empuja la cremallera del combustible a la posición «sin combustible» en la bomba de inyección. La unidad es alimentada por un caudal de 12V y opera en condiciones de 'energizar para funcionar', una falla eléctrica resultará en una parada de combustible automática.

B. Sistema de combustible

1. Se proporciona un **colador separador de humedad del combustible** que está entre el tanque y la bomba de combustible. Debe ser inspeccionado diariamente y purgado de cualquier contaminante.
2. La **bomba de combustible** que se proporciona en el motor es tipo diafragma. Una bomba cebadora se incluye dentro del filtro de combustible para usarse en el primer arranque cuando el combustible es agotado del sistema. La cebadora debe ser bombeada manualmente hasta que todo el aire sea purgado (vea detalles en el siguiente punto sobre el filtro del tanque de combustible).
3. El **filtro principal de combustible** es un cartucho roscable que debe ser cambiado cada 500 horas de uso (o antes dependiendo de la calidad del combustible y de las condiciones de operación). Este filtro está acoplado a una cebadora mecánica manual. La cebadora debe ser usada para purgar el aire del sistema de combustible.
4. La válvula de combustible proporciona el medio de cambiar de las posiciones «izquierda» o «derecha» del tanque o a «parada».

C. Especificaciones de Lubrificante

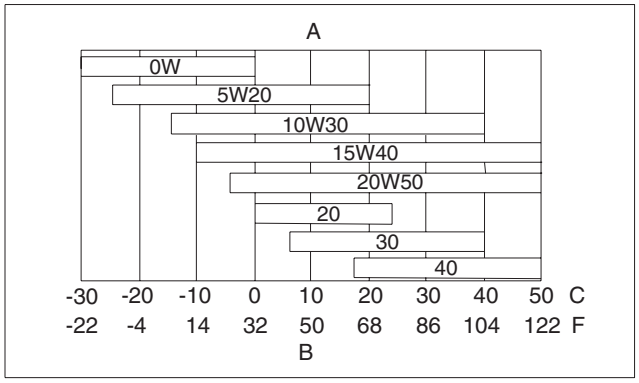
Use solamente lubrificante de buena calidad, como Shell Rimula 15W40 que cumple las especificaciones Caterpillar ECF-I y cualquiera de los siguientes:

- API-CH-4 plus
- ACEA E5

Nota: Los aceites API CI-4 plus y ACEA ES que no han cumplido con los requerimientos de las especificaciones ECF-I de Caterpillar pueden reducir la vida del motor.

Precaución: Siempre asegúrese que esté usando el aceite lubrificador de grado correcto de acuerdo al rango de temperatura ambiente en la cual el motor funcionará como es mostrado en el cuadro abajo.

Grados de viscosidad SAE (Sociedad de Ingenieros Automotores) recomendados



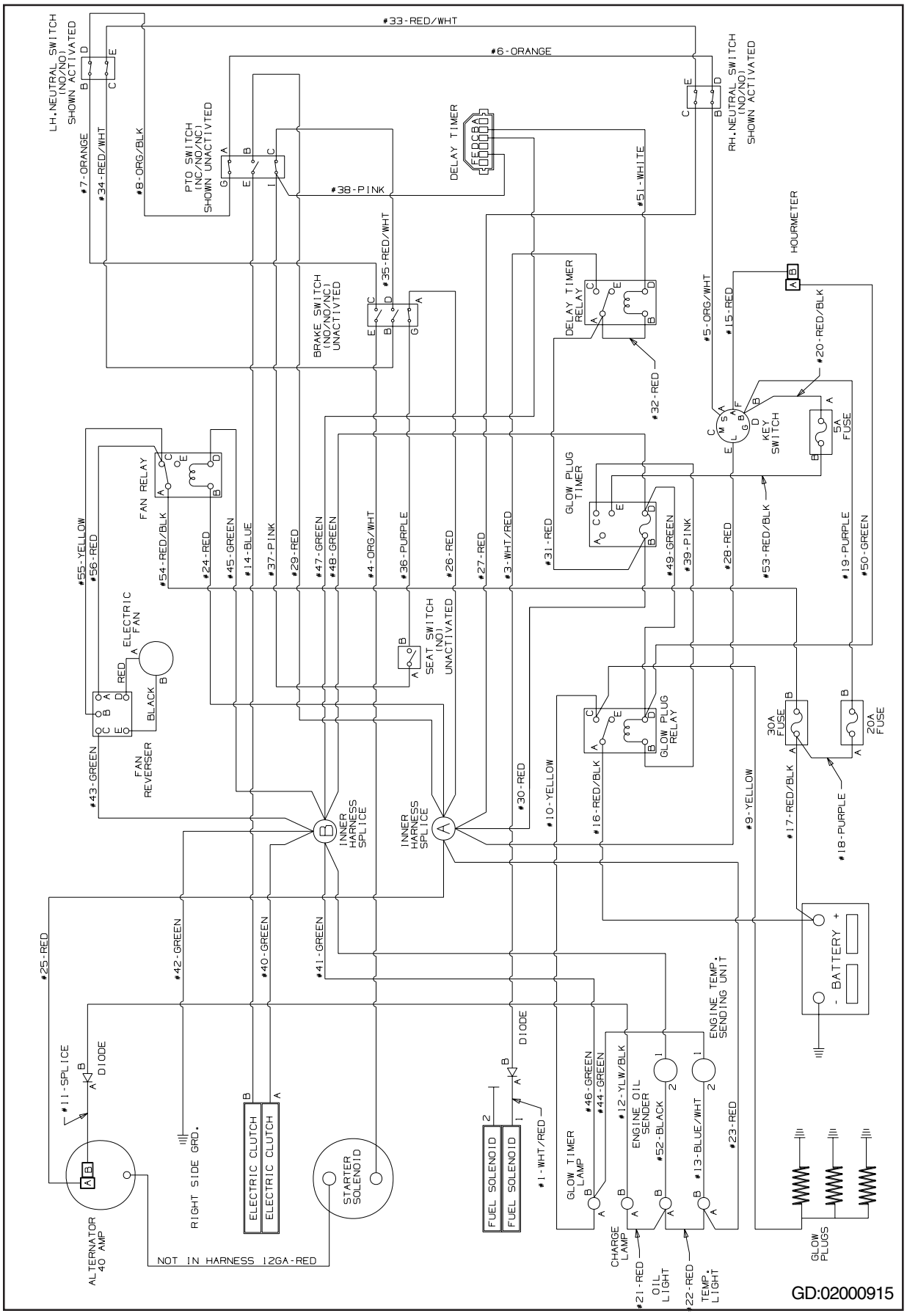
Cuadro de viscosidad

A = Viscosidad recomendada

B = Temperatura del ambiente

Asegúrese que la bomba lubrificante sea llenada lentamente después del calentamiento, verifique con una varilla de nivel que el aceite esté en el nivel correcto. Cambie el aceite y filtro de acuerdo con las instrucciones de servicio.

DIAGRAMA DE CABLEADO



DECLARACION DE GARANTIA DEL CONTROL DE EMISIONES DEL ESTADO DE CALIFORNIA
LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE SU GARANTIA

El Consejo de Recursos del Aire de California y MTD Consumer Group, Inc. tienen el agrado de explicar la garantía del sistema de control de emisiones de evaporación en su cortacésped 2006. En California, los nuevos cortacéspedes deben ser diseñados, fabricados y equipados para cumplir con los estándares rigurosos antipolución del Estado. MTD Consumer Group, Inc. tiene que garantizar el EECS (por su sigla en inglés -sistema de control de emisiones de evaporación) en su cortacésped por el período de tiempo listado más abajo siempre y cuando no haya habido abuso, descuido o manutención inadecuada de su cortacésped.

Su EECS puede incluir partes como el carburador, sistema de inyección de combustible, el sistema de encendido, convertidor catalítico, tanques de combustible, conexiones del combustible, tapas de combustible, válvulas, receptáculos, filtros, tubos de escape, abrazaderas, conectores, y otros componentes relacionados a las emisiones.

Donde exista una condición de garantía, MTD Consumer Group, Inc. reparará su cortacésped sin ningún costo para usted incluyendo diagnóstico, piezas y mano de obra.

COBERTURA DE GARANTÍA DEL FABRICANTE:

Este sistema de control de emisiones de evaporación está garantizado por dos años. Si cualquier pieza relacionada a la emisión de evaporación de su equipo está con defecto, la pieza será reparada o sustituida.

RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO DE LA GARANTIA:

Como propietario del cortacésped, usted es responsable por la realización del mantenimiento requerido listado en el manual del propietario. MTD Consumer Group, Inc. recomienda que mantenga todos sus recibos relacionados a la manutención de su cortacésped, pero MTD Consumer Group, Inc. no puede negar la garantía solamente por la falta de recibos.

Como propietario del cortacésped, debe sin embargo, ser conciente de que MTD Consumer Group, Inc. puede denegarle la cobertura de la garantía si su cortacésped o una parte del mismo han fallado debido a abuso, descuidado, o manutención inadecuada o la realización de modificaciones sin aprobación.

Usted es responsable de llevar su cortacésped al centro de distribución o centro de reparación de MTD Consumer Group, Inc. enseguida que el problema surge. Las reparaciones dentro de la garantía deben ser completadas dentro de un tiempo razonable, sin exceder los 30 días. Si tuviera una pregunta en relación a la cobertura de su garantía, debe contactar el Departamento de Servicio de MTD Consumer Group, Inc., al 1-800-800-7310.

COBERTURA DE GARANTÍA GENERAL DE EMISIONES:

MTD Consumer Group, Inc. garantiza al comprador final del cortacésped y a cada comprador posterior, que el cortacésped ha sido diseñado y equipado para cumplir con todas las reglamentaciones aplicables; y está libre de defectos en materiales o mano de obra que causan la falla de una pieza garantizada original como se describe en la aplicación de certificación de MTD Consumer Group, Inc.

El período de garantía comienza en la fecha en que el cortacésped es entregado a un comprador final o cuando se haya puesto en servicio primero. El período de la garantía es de dos años.

Sujeto a ciertas condiciones y exclusiones como se estipula a seguir, la garantía sobre piezas relacionadas con emisiones es la siguiente:

1. Cualquier pieza garantizada que no está programada para ser cambiada según requerimiento de manutención de acuerdo a las instrucciones escritas suministradas, está garantizada durante el período de garantía estipulado abajo. Si la pieza falla durante el período de cobertura de la garantía, la pieza será reparada o cambiada por MTD Consumer Group, Inc. de acuerdo a la subsección (4) abajo. Cualquier pieza reparada o cambiada bajo la garantía, será garantizado por el período restante.
2. Cualquier pieza garantizada que está programada solamente para inspección regular según las instrucciones escritas proporcionadas, está garantizada por el período estipulado arriba. Cualquiera de estas piezas reparada o cambiadas bajo la garantía será garantizada por el período restante.
3. Cualquier pieza garantizada que esté programada para ser cambiada según la manutención requerida indicada en las instrucciones escritas proporcionadas está garantizadas por el período de tiempo antes de la primera fecha de cambio programada para dicha pieza. Si la pieza falla antes del primer cambio programado, la pieza será reparada o cambiada por MTD Consumer Group, Inc. según la subsección (4) abajo. Cualquiera de estas piezas reparadas o cambiadas bajo la garantía será garantizada por el período restante antes del primer cambio programado para dicha pieza.
4. La reparación o cambio de cualquier pieza garantizada bajo estas provisiones de garantía debe ser realizada en un centro garantizado sin ningún costo para el propietario.
5. A pesar de estas provisiones, los servicios de garantía o de reparación serán proporcionados en todos los centros de distribución que tengan franquicia para reparar dichos motores o equipos.
6. El propietario de la cortadora de césped no será cobrado por la mano de obra de diagnóstico que está directamente asociada con el diagnóstico de una pieza garantizada con defecto relacionada con emisiones, siempre que dicho trabajo de diagnóstico sea hecho en un centro garantizado.
7. MTD Consumer Group, Inc. es responsable por los daños a otros componentes de motor o equipos de próxima causa por una falla de cualquier pieza bajo garantía.
8. A través del período la garantía de la cortadora de césped estipulado arriba, MTD Consumer Group, Inc. suministrará principalmente el número de piezas suficientes para satisfacer la demanda para dichas piezas.
9. Cualquier repuesto puede ser usado para hacer cualquier manutención o reparación de garantía y debe ser proporcionada sin cargo para el propietario. Dicho uso no reducirá las obligaciones de garantía de MTD Consumer Group, Inc.
10. Piezas agregadas o modificadas que no estén exentas por el Consejo de Recursos del Aire no pueden ser usadas. El uso de cualquier pieza no exentas agregadas o modificadas por el comprador final será base para el rechazo de un reclamo de garantía. MTD Consumer Group, Inc. no será responsable por fallas o por piezas bajo la garantía que hayan sido causados por el uso de piezas agregadas o modificadas no exentas.

GARANTIA DE PIEZAS:

La reparación o cambio de cualquier pieza garantizada o de lo contrario elegible de cobertura de garantía pueden ser excluidos de dicha cobertura si MTD Consumer Group, Inc., demuestra que la cortadora de césped fue abusada, descuidada, o mantenida inadecuadamente, y que dicho abuso, descuido o manutención inadecuada fue la directa causa de la necesidad de reparación o sustitución de la pieza. Que sin embargo, cualquier ajuste de un componente que tenga un dispositivo de ajuste limitado instalado en fábrica, que esté operando adecuadamente es aún elegible para ser cubierto por la garantía. Las siguientes piezas de emisiones garantizadas están cubiertas: tubería de combustible, abrazaderas de las tuberías del combustible.

GARANTIA LIMITADA DEL FABRICANTE - EQUIPO PARA EL CUIDADO DE ESPACIOS VERDES

Esta garantía es específica al manual del producto a que está anexada.

Para obtener una lista completa de productos y garantías entre en contacto con su revendedor comercial autorizado Cub Cadet

La manutención adecuada del equipo Cub Cadet Commercial adquirido es de responsabilidad del propietario. Siga las instrucciones en su manual del propietario para ver los calendarios correctos de lubricación y manutención. Su revendedor comercial Cub Cadet Commercial tiene disponible una línea completa de lubricantes y filtros para el motor, transmisión, bastidor y acoplamientos de su equipo.

¿Qué está cubierto por esta Garantía? Esta garantía limitada cubre cualquier defecto en materiales y/o mano de obra de su equipo Cub Cadet Commercial al propietario original para los siguientes períodos de tiempo:

A) Primer (1er) año de la propiedad original: **Ambas piezas** encontradas con desperfectos sea en materiales y/o trabajo **y mano de obra** de una reparación específica están cubiertas bajo los términos de esta garantía limitada.

B) Segundo (2ndo) y Tercer (3er) Años de la propiedad original: **Piezas** encontradas con defectos en materiales y/o trabajo están cubiertas bajo los términos de esta garantía limitada.

- Garantía limitada de batería: 90 días para el recambio gratis de una batería en el caso de defectos de materiales y/o trabajo, de ahí en adelante se prorratea para un período desde el cuarto (4º) al doceavo (12avo) mes de propiedad.
- «Garantía sin falta»: Cubre el recambio «sin falta» del propietario de correas, neumáticos, asientos, y bolsa captadora de césped dañadas (las cuchillas de corte no están incluidas) por un período de Un (1) mes o Cien (100) horas, cualquiera que caiga primero.
- Garantía limitada de motor: Están cubiertas las piezas y mano de obra por defectos en materiales y/o trabajo por los primeros dos (2) años de la propiedad original del equipo. Consulte el Manual del Motor para ver las limitaciones y restricciones específicas.

Por consiguiente, Cub Cadet Commercial cambiará o reparará cualquier pieza o repuesto sin costo a través de su revendedor comercial autorizado Cub Cadet Commercial sujeto a las limitaciones de cobertura y tiempo arriba mencionadas. Una vez completada su compra, el Número de Série de la unidad será registrado con Cub Cadet. Esto iniciará y validará su garantía limitada y el período de garantía aplicable.

¿Qué no está cubierto por esta garantía? Cub Cadet Commercial no garantiza (a) artículos de manutención de rutina como lubrificantes, filtros (aceite, combustible, aire e hidráulico), limpieza, afinamiento, inspecciones de freno o embrague, ajustes hechos como parte de la manutención normal, cuchillas, afilado de las cuchillas, montaje de equipo, y artículos de uso normal; (b) costos secundario como el transporte del equipo al y del revendedor, cargos por teléfono o el alquiler de un producto temporariamente para remplazar un producto en garantía; (c) daños causados por el uso de este equipo para un propósito diferente de aquellos para los cuales fue diseñado; (d) daños causados por accidentes o desastres tales como incendio, inundación, vendaval y relámpago; (e) daño causado por acoplamientos no autorizados, modificaciones, alteraciones, reparaciones o manutención inadecuada, almacenamiento inadecuado; o (f) cualquier otro abuso o uso incorrecto del equipo.

Garantía exclusiva. La garantía antes mencionada es exclusiva y va en lugar de todas las otras garantías o competencias, escritas, orales o tácitas. Cualquiera y toda garantía de comerciabilidad, para un propósito particular, con orientación dilatoria o para uso comercial están por la presente con expresa renuncia de reclamo y excluidos**. (Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños secundarios o por consecuencia, por lo que la exclusión o limitación arriba mencionada puede no aplicarse a usted.)**

Limitación de vías de recurso. Bajo ninguna circunstancia, excepto bajo las condiciones que dichas exclusiones estén prohibidas por derecho aplicable, Cub Cadet Commercial será responsable por ninguna pérdida o daño, directo o indirecto, especial, incidental, o como consecuencia que ocurra por el uso de o inhabilidad de uso de este equipo incluyendo pero no limitándose a cualquier reclamo por pérdida de ganancias, pérdida de ahorros o ingresos, pérdida de uso del equipo o cualquier equipo asociado, facilidades o servicio continuado, tiempo inactivo, los reclamos de costos de terceros partidos incluyendo clientes y daños a propiedad. Algunos Estados no permiten limitaciones en el período de duración en una garantía implícita de las exclusiones o limitaciones de daños incidentales o por consecuencia, por lo que las limitaciones o exclusiones mencionadas arriba pueden no ser aplicables a usted. **Esta garantía le otorga un derecho legal específico, y usted también puede tener otros derechos que varían de Estado a Estado.**

Cambios futuros: Cub Cadet Commercial se reserva el derecho de conservar, cambiar o modificar la construcción y diseño de su equipo o cualquier pieza componente o repuesto derivados sin incurrir en la obligación de realizar dichos cambios o modificaciones al presente equipo.

Cómo obtener servicio: Entre en contacto con su revendedor autorizado Cub Cadet Commercial en el punto comercial original de la compra para obtener revisión o repuestos.

Los productos adquiridos fuera de los Estados Unidos no están cubiertos por esta garantía

Cub Cadet LLC
P.O. Box 361131
Cleveland, Ohio 44136-0019
1-877-282-8684