Tractor-Series
520 (5208100-)

JOHN DEERE

MANUAL DEL OPERADOR

Tractor-Series
520 (5208100-)

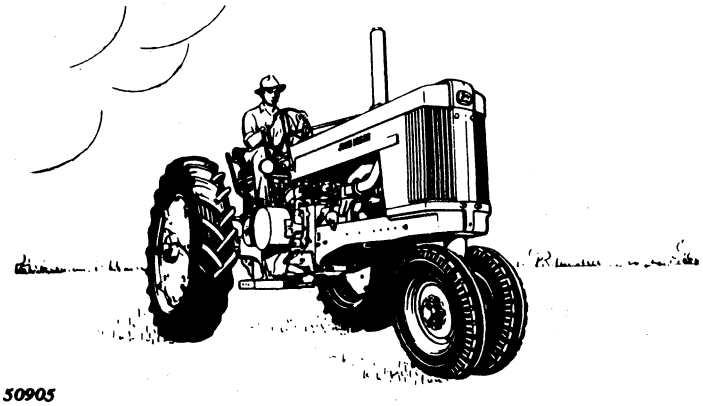
OMR2076R F7 Spanish

OMR2076R F7

LITHO IN U.S.A.
SPANISH

DCY

OMR2076R F7



50905

Al Comprador

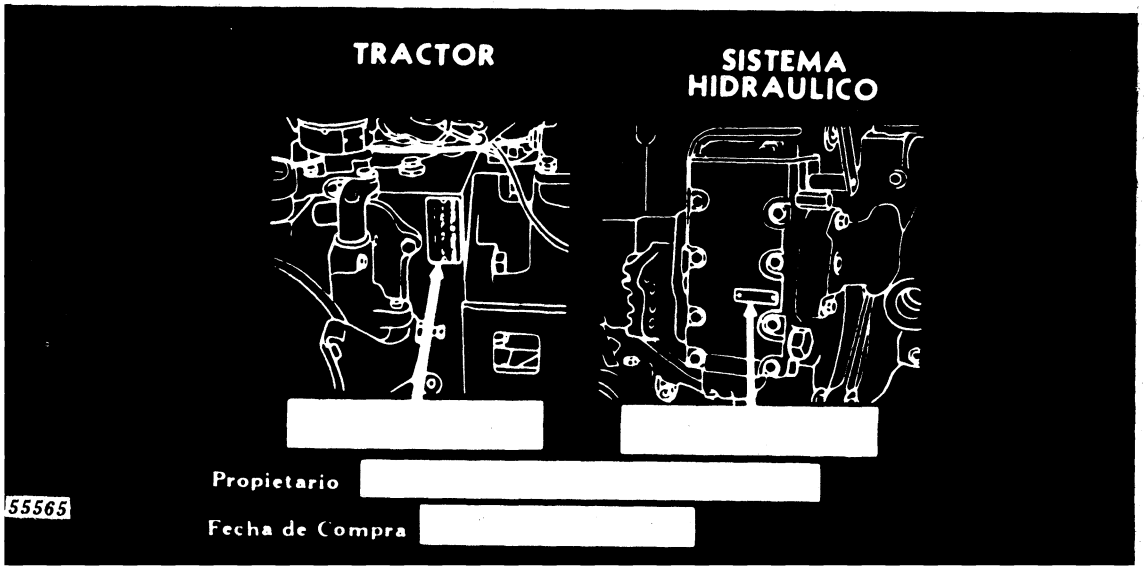
Bienvenido a nuestra familia, cada día mayor, de propietarios de Tractores John Deere. Estamos seguros que el rendimiento y economía del tractor probarán que la elección ha sido acertada.

El propósito de este manual es familiarizarlo con su nuevo tractor, explicándole cómo debe operarse y servirse, y cómo mantener su alta eficiencia de operación. Las instrucciones se brindan con la mayor claridad, a fin de facilitar al máximo estas operaciones.

Consérvese este manual en un lugar conveniente, para poderle utilizar con la facilidad y frecuencia necesarias. Utilícese como guía en caso de duda. El tractor adquirido es fuerte y de gran rendimiento, pero sólo si se trabaja y atiende del modo correcto, puede esperarse el mejor resultado.

Si en el futuro hicieran falta nuevas piezas para reemplazar las que se gastaran, insístase en Repuestos Legítimos John Deere, que son un duplicado de las piezas originales, hechos con las mismas matrices y la misma calidad de material.

Cuando se pidan repuestos, menciónese el número de serie del tractor, o sistema hidráulico. En la ilustración al pie puede verse dónde se encuentran estos números de serie, que deben ser anotados AHORA en el espacio provisto a tal efecto, conjuntamente con la fecha de la compra y el nombre del propietario.

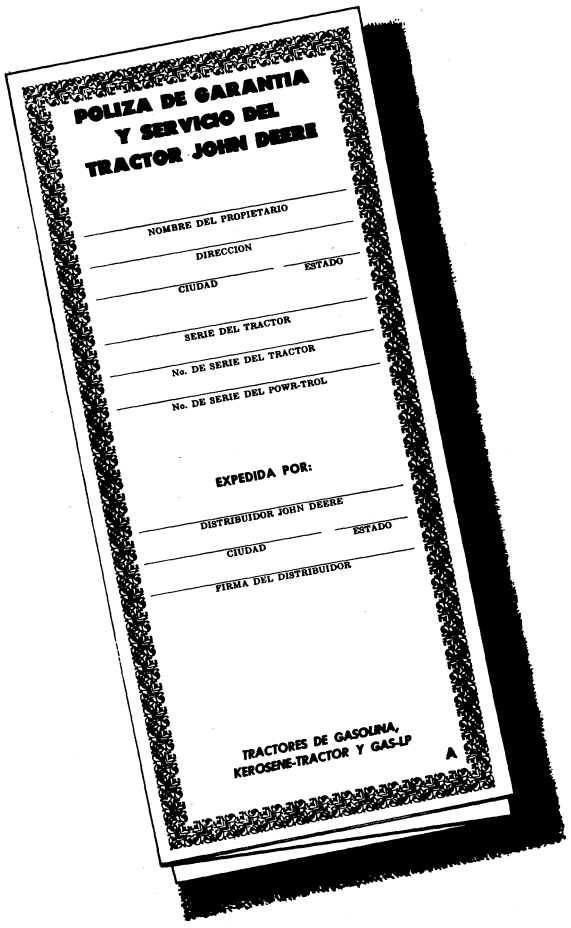


• CONTENIDO •

	Página
ESPECIFICACIONES Y DATOS	4
CONTROLES E INSTRUMENTOS	6
OPERACION DEL TRACTOR	15
SUGESTIONES SOBRE SEGURIDAD	50
LUBRICACION Y SERVICIO PERIODICO	52
SERVICIO QUE MANTENDRA EL TRACTOR EN EXCELENTE ESTADO	68
SUGESTIONES SOBRE SERVICIO	91
SOLUCIONES ADECUADAS PARA CIERTOS CONTRATIEMPOS	92
ALMACENAJE DEL TRACTOR	100
ADITAMENTOS	101
INDICE	104

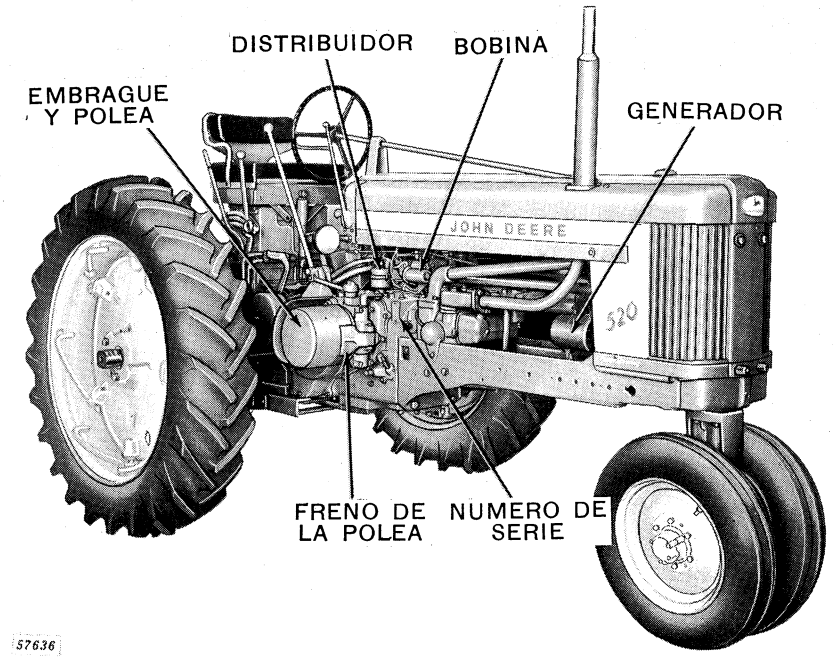


Póliza de Garantía y Servicio del Tractor John Deere

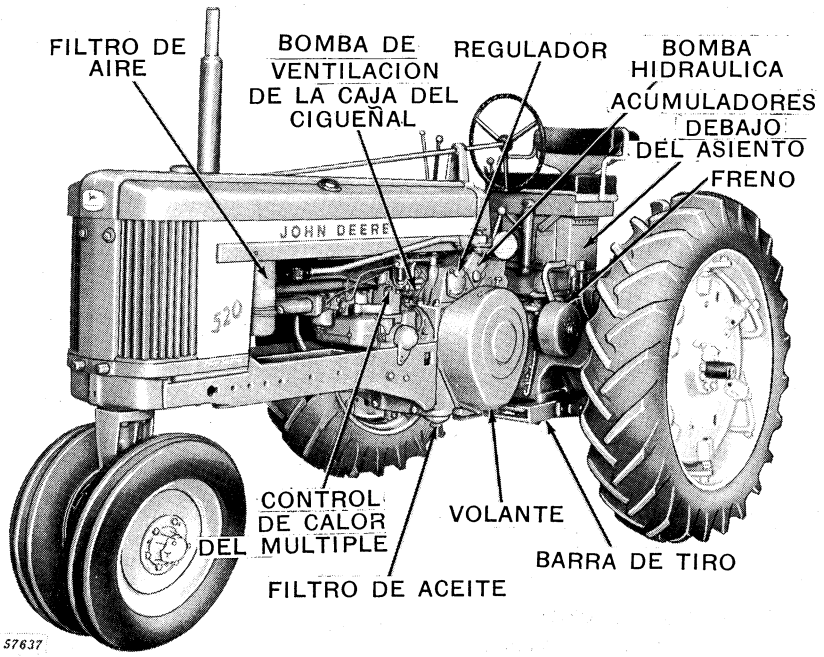


Cuando este nuevo tractor fué entregado a usted por el Distribuidor John Deere, él le proporcionó también una copia de la Póliza de Garantía y Servicio del Tractor, ilustrada arriba. Esta póliza certifica que su tractor nuevo John Deere fué correctamente inspeccionado y preparado para su entrega, antes de que el Distribuidor lo pusiera en sus manos.

Presente esta póliza al Distribuidor cada vez que sea requerido alguno de los servicios que autoriza la misma, y consérvela siempre en un lugar seguro y a la mano para fácil referencia.



Tractor John Deere Serie "520"—Lado de la Polea
(Número de Serie 5208100 en Adelante)



Tractor John Deere Serie "520"—Lado del Volante
(Número de Serie 5208100 en Adelante)

ESPECIFICACIONES

RENDIMIENTO:

Capacidad para Trabajo:
Arado de 3 rejas de 35,5 cm (14″) o una carga equivalente en la mayor parte de las condiciones.

Fuerza Máxima en la Polea:

*Gasolina	38.58
*Kerosene-Tractor	26.61

Fuerza Máxima en la Barra de Tiro:

*Gasolina	34.31
*Kerosene-Tractor	24.77

CAPACIDADES:

Tanque de Gasolina: Tractor a Gasolina.	68,1 lt (18 gal)
Tractor a Kerosene-Tractor	7,6 lt (2 gal)
Tanque de Combustible (Kerosene-Tractor)	58,7 lt (15½ gal)
Caja del Cigüeñal	6,6 lt (7 qts)
Transmisión	15,1 lt (4 gal)
Sistema Hidráulico	9,5 lt (10 qts)
Cilindro Remoto	0,9 lt (1 qt)
Embrague del Eje Toma de Fuerza	3,7 lt (1 gal)
Sistema de Enfriamiento	17,0 lt (4½ gal)
Tapa del Engranaje de Primera Reducción.	0,9 lt (1 qt)
Dirección Hidráulica.	4,7 lt (5 qt)

VELOCIDADES: (por hora)

Velocidad	Neumáticos 12.4-36
1	2,4 km (1-1/2 millas)
2	4,0 km (2-1/2 millas)
3	5,6 km (3-1/2 millas)
4	7,2 km (4-1/2 millas)
5	9,3 km (5-3/4 millas)
6	16,1 km (10 millas)
Marcha Atrás	4,0 km (2-1/2 millas)

MOTOR:

Tipo	De dos cilindros y válvulas en la cabeza
Velocidades:	
Cargado	1325 RPM
Vacío	1460 RPM
Vacío (Baja)	600 RPM
Diámetro y Carrera	11,9 x 13,9 cm (4-11/16″ x 5-1/2″)
Desplazamiento	3110,5 cm (189.8 pulg)
Relación de Compresión:	
Gasolina	7.00 a 1

SISTEMA DE LUBRICACION:

Tipo	A presión, de alimentación forzada con filtro de aceite.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE:

Tipo	Alimentación por Gravedad
Carburador	Tipo duplex, de aspiración natural.
Filtro de Aceite	Al aceite.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO:

Tipo	A presión. Bomba centrífuga con temperatura del motor controlada por termóstato.

SISTEMA DE ENCENDIDO:

Tipo	Acumulador-Distribuidor
Espacio entre los Contactos del Distribuidor	0.55 mm (.022″)
Bujías:	
Tamaño	18 mm
Espacio entre los Electrodos	0.76 mm (.030″)

SISTEMA ELECTRICO:

Voltaje del Acumulador	12 Voltios
Regulación del Generador	Regulador de Voltaje
Acumulador	Grupo 1

EMBRAGUE:

Tipo	Cuatro discos secos de 17,7 cm (7″). Operado a mano.

POLEA:

Diámetro	24,6 cm (9-11/16″)
Anchura	18,4 cm (7-1/4″)
RPM (Bajo carga)	1325
Velocidad de la Correa	1024 m.p.m. (3360 pies p.m.)

TRANSMISION:

Tipo	Seis velocidades hacia adelante y una hacia atrás.
Cambios	Tipo selectivo, engranajes de dentadura recta, forjados y tratados térmicamente.
Cojinetes	Los ejes operan en tres cojinetes de rodillos, cuatro cojinetes de rodillos cónicos y cinco cojinetes de bolas.

**Potencia (máxima) corregida a 16°C (60°F) y 75,9 cm (29.92″) de mercurio. (Prueba de Nebraska Nos. 592 and 597.)*

EJES TRASEROS:

Tipos Disponibles.. Regulares y Largos.
Diámetro.... Regular..73 mm (2-7/8″)
Largo..79,4 mm (3-1/8″)
Cojinetes..... Cuatro cojinetes de rodillos cónicos.

RUEDAS TRASERAS Y NEUMATICOS:

Eje Trasero Regular y Eje Trasero Largo — Neumáticos 12.4-36, 4 telas, en ruedas de disco, fundidas, (recomendados para condiciones normales). También disponibles neumáticos 13.9-36, 4 telas y neumáticos para Caña y Arroz, 11-38, 6 telas.

FRENOS DE LAS RUEDAS TRASERAS:

Tipo... Dos frenos de expansión interna (tipo automóvil).

RUEDAS DELANTERAS Y NEUMATICOS:

Dobles y Ajustables:
Reversibles para mayor trocha.
Cojinetes..... Cuatro cojinetes de rodillos cónicos
Neumáticos..... 5.50 x 16″, 4 telas
Simple (Una Rueda):
Cojinetes.... Dos cojinetes de rodillos cónicos
Neumáticos.. 6.50 x 16″, 6 ó 8 telas
9.00 x 10″, 8 telas

	Rueda Delantera Doble	Rueda Delantera Simple	Eje Delantero Ajustable
EJE TOMA DE FUERZA:			
Diámetro del Eje	34,9 mm (1-3/8″)	34,9 mm (1-3/8″)	34,9 mm (1-3/8″)
RPM del Eje	529	529	529
Extremo Estriado Adelante del Enganche	35,6 cm (14″)	35,6 cm (14″)	35,6 cm (14″)
Eje Estriado al Suelo	59,7 cm (23.5″)	59,7 cm (23.5″)	59,7 cm (23.5″)
DIMENSIONES:			
Distancia entre Ejes	228,6 cm (90″)	229,2 cm (90-1/4″)	234,9 cm (92-1/2″)
Anchura Total	220 cm (86-5/8″)	220 cm (86-5/8″)	220 cm (86-5/8″)
Altura Total	211,8 cm (83-3/8″)	211,1 cm (83-1/8″)	212,7 cm (83-3/4″)
Altura a la Parte Superior del Volante	192,2 cm (75-11/16″)	192,2 cm (75-11/16″)	192,2 cm (75-11/16″)
Anchura sobre los Ejes	220 cm (86-5/8″)	243,7 cm (95-15/16″)	243,7 cm (95-15/16″)
Ajustes de Trocha			
Ruedas Traseras Regulares	142-224 cm* (56-88″)	142-224 cm* (56-88″)	142-224 cm* (56-88″)
Ruedas Traseras de Ajuste Motriz	142-239 cm** (56-94″)	142-239 cm** (56-94″)	142-239 cm** (56-94″)
Espacio Libre	62,9 cm (24-3/4″)	62,9 cm (24-3/4″)	Delantero 57,3 cm (22-9/16″) Trasero 62,9 cm (24-3/4″)
Radio en las Vueltas	2,62 mts (8′ 7-1/2″)	2,62 mts (8′ 7-1/2″)	4,26 mts (14′)
PESO DE EMBARQUE	2250 kgs (4960 lbs)	2209 kgs (4870 lbs)	2372 kgs (5230 lbs)

(Los pesos son de tractores con tanques vacíos y con ruedas según detalle bajo "Ruedas Delanteras" y "Ruedas Traseras")

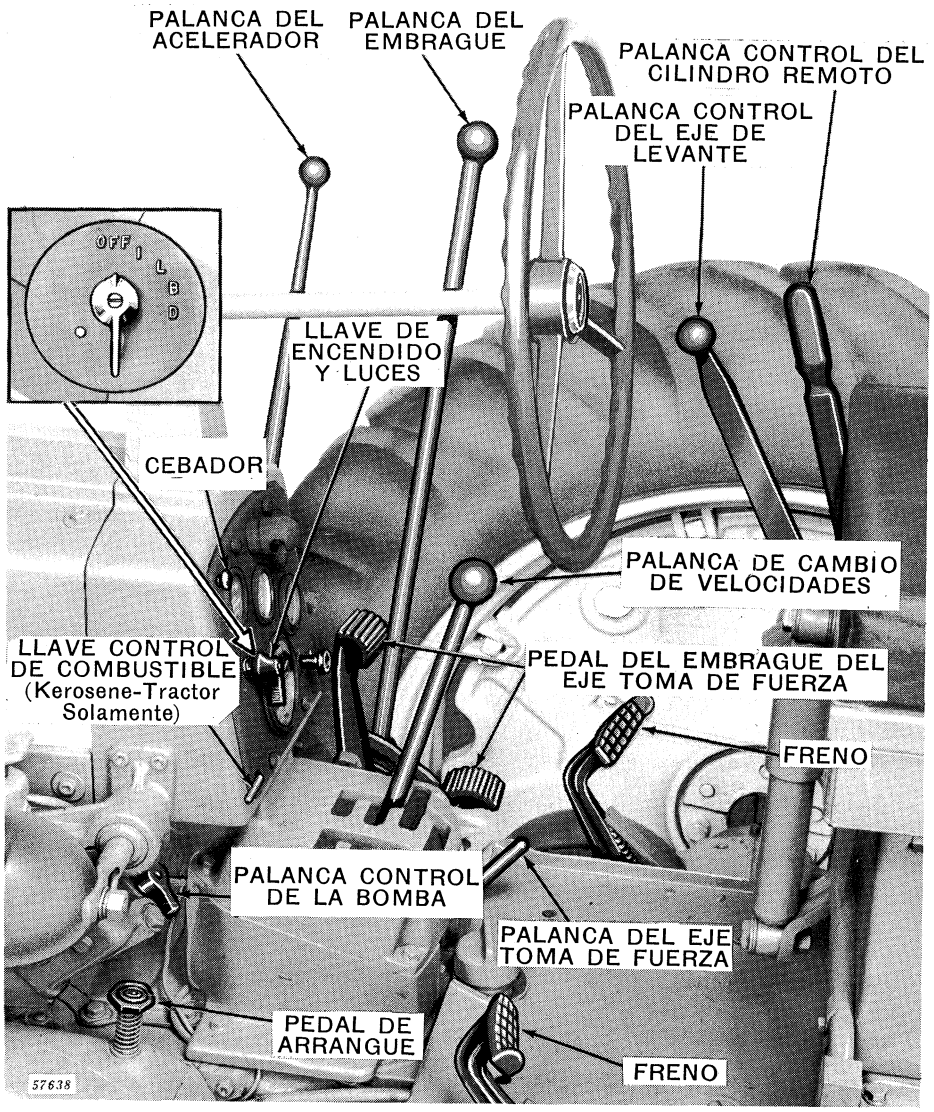
**Disponible con ejes largos para trochas de 158,7 a 248,3 cm (62-1/2″ a 97-3/4″) y con rueda cóncavas para trochas de 142,2 a 264,2 cm (56″ a 104″).*

***Las ruedas de ajuste motriz con ejes largos, proporcionan trochas de 150 a 264 cm (59″ a 104″).*

(Especificaciones y diseño sujetos a cambio sin previo aviso.)

CONTROLES

Antes de poner en marcha el tractor u operarlo, familiarícese con el mismo y sus controles para asegurar una operación segura y eficiente. Sin importar su experiencia anterior con tractores, estudie cuidadosamente esta sección relativa a los controles, antes de operar su tractor.



Controles de Arranque y Operación

• CONTROLES DE ARRANQUE •

LLAVE DE ENCENDIDO Y LUCES.

Una llave de combinación de encendido y luces está situada en el centro del tablero de instrumentos. Girando esta llave a cualquier posición, con excepción de "OFF," se establece el contacto del encendido.

El tractor está equipado con las luces necesarias para obtener el máximo de conveniencia y seguridad para trabajos nocturnos en el campo, o el transporte por carretera. La luz trasera combinada tiene una luz blanca brillante para iluminar los implementos de arrastre, y una luz roja para transporte en carreteras.

Todas las luces son controladas por la llave combinada, cuyas posiciones se detallan a continuación:

. "OFF"—No tiene contacto el encendido y las luces están apagadas.

"I" —Sólo se establece el contacto del encendido.

"L" —Luces brillantes delanteras y luz blanca trasera.

"B" —Luces brillantes delanteras y luz roja trasera.

"D" —Luces medianas delanteras y luz roja trasera.

LLAVE CONTROL DE COMBUSTIBLE (TRACTORES A KEROSENE-TRACTOR).

Los tractores a kerosene-tractor tienen una llave control de combustible, de tres posiciones, que permite al operador alimentar al motor con gasolina para la puesta en marcha, y luego cambiar a combustible de bajo costo para operación, o cerrar por completo el suministro de combustible, sin abandonar el asiento.

PEDAL DE ARRANQUE.

El motor es puesto en marcha oprimiendo el pedal situado al cómodo alcance del pie izquierdo del operador. El pedal hace que el piñón de arranque engrane con el volante y también completa el circuito eléctrico al motor de arranque. Para instrucciones sobre la puesta en marcha, véase la página 16.

CEBADOR.

Al tirar del botón del cebador, se suministra al motor una mezcla más rica en combustible para la puesta en marcha. Cuando se empuja el botón hacia adentro, el cebador vuelve a su posición normal.

• CONTROLES DE OPERACION •

PALANCA DEL ACELERADOR.

La palanca montada en el lado derecho del soporte de la cubierta, regula la velocidad del motor. Empujándola hacia adelante se aumenta la velocidad, y moviéndola hacia atrás se disminuye. *N O T A : Es aconsejable operar el motor acelerado al máximo, siempre que sea posible.*



Palanca Control de Velocidad

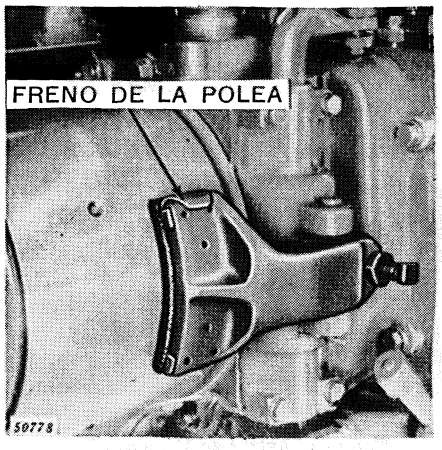
PALANCA DE EMBRAGUE Y FRENO DE LA POLEA.

La fuerza requerida para poner al tractor en movimiento, se aplica gradual y suavemente al empujar lentamente hacia adelante la palanca de embrague. Una vez que el tractor toma velocidad, mándese a fondo la palanca mediante un rápido movimiento, hasta que quede embragado. Para desembragar, tírese hacia atrás de la palanca.



Palanca de Embrague

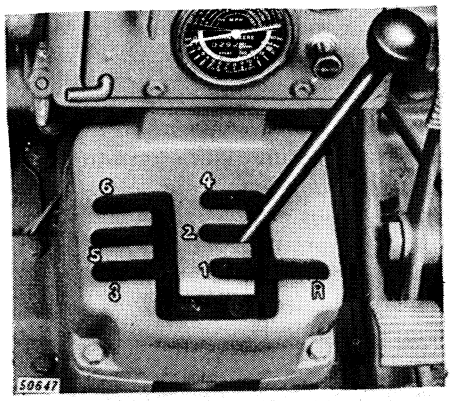
El freno de la polea, que es aplicado cuando se desembraga, detiene la rotación de la polea y facilita el cambio de velocidades. *NOTA: No debe utilizarse el freno de la polea para parar el tractor.*



Freno de la Polea

PALANCA DE CAMBIO DE VELOCIDADES.

La palanca de cambio de velocidades se utiliza para seleccionar el engranaje apropiado, según la carga y velocidad. Familiarícese con las distintas posiciones antes de intentar operar el tractor.



Palanca de Cambio de Velocidades

FRENOS.

Los frenos individuales, operados con los pies, facilitan las vueltas cortas.

Usados simultáneamente detienen el avance del tractor en forma rápida y segura, cualquiera que sea la velocidad del mismo.

Cada freno tiene una traba convenientemente colocada para asegurarlos cuando se hacen trabajos con la polea, o para retener al tractor en terreno inclinado.



Pedales del Freno y Trabas

ASIENTO, COMPARTIMIENTO DEL ACUMULADOR Y TOMA-CORRIENTE.

Asiento Regular.

El asiento confortable contribuye a la comodidad del operator y disminuye su fatiga. Puede recorrerse hacia adelante o hacia atrás, según la conveniencia del operador, mediante una palanca de ajuste situada en el lado izquierdo del asiento. El respaldo puede ajustarse hacia arriba o hacia abajo, por medio de los tornillos que lo sujetan. Los acumuladores se encuentran en un compartimiento debajo del asiento, de fácil acceso para la revisión y servicio periódico de los mismos.

Toma-Corriente.

En el lado derecho del compartimiento para los acumuladores se encuentra un conveniente toma-corriente.

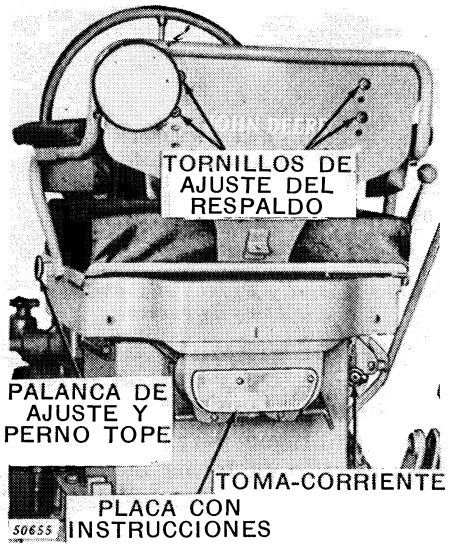
Asiento Especial Flotante.

Como equipo opcional puede adquirirse un asiento especial flotante con resortes de goma y un amortiguador. Este asiento tiene los mismos ajustes hacia adelante y hacia atrás que el asiente regular, y además, la tensión en los resortes de goma, puede ser ajustada al gusto del operador haciendo girar la llave situada detrás del asiento. Una placa con instrucciones situade arriba de la llave, explica cómo hacer el ajuste.

ADVERTENCIA: No se ajuste la torsión de los resortes de goma mientras el operador esté en el asiento.



Asiento Regular



Asiento Especial Flotante

PALANCA CONTROL DEL EJE TOMA DE FUERZA.

El eje toma de fuerza es conectado por la palanca control situada a la derecha de la palanca de cambio de velocidades. Moviéndose la palanca hacia la izquierda se conecta el eje y hacia la derecha se desconecta. **ADVERTENCIA: No se conecte el eje toma de fuerza estando el motor funcionando. Antes de mover la palanca control léanse las instrucciones de operación en la página 29.**



Palanca Control y Pedal del Embrague del Eje Toma de Fuerza

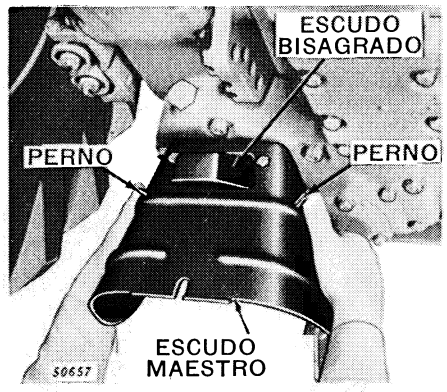
PEDAL DEL EMBRAGUE DEL EJE TOMA DE FUERZA.

El eje toma de fuerza está provisto de un embrague para conectarlo y desconectarlo en forma fácil y conveniente.

Este embrague es operado por un pedal doble situado a la derecha de la palanca de cambio de velocidades. Empujando hacia adelante en la almohadilla superior del pedal doble, se conecta el embrague. Empujando hacia abajo en la almohadilla inferior, se desconecta el embrague y se aplica un freno para impedir la rotación del eje cuando no se tiene en uso. Para mayor información, véase la página 29.

ESCUDO MAESTRO DEL EJE TOMA DE FUERZA.

Un escudo maestro se encuentra montado sobre el eje toma de fuerza para protejer al operador. Nunca deberá quitarse, excepto cuando sea necesario para acoplar algún implemento integral. Para quitar el escudo, hágase presión hacia arriba en los dos pernos que sobresalen a los lados, y levántese el escudo desmontándolo del tractor. Vuélvase a colocar el escudo inmediatamente después de desmontar el implemento. Instálese el escudo maestro cada vez que el eje toma de fuerza sea usado.



Escudo Maestro y Escudo Bisagrado del Eje Toma de Fuerza

ESCUDO BISAGRADO DEL EJE TOMA DE FUERZA.

El escudo bisagrado no debe quitarse nunca del tractor. Nunca se opere el tractor con el extremo del eje toma de fuerza descubierto. Si el escudo bisagrado se rompiese, arréglese o cámbiese de inmediato.

ADVERTENCIA: Nunca se baje del tractor sin antes desconectar el eje toma de fuerza.

PALANCA CONTROL DE LA BOMBA HIDRAULICA.

La bomba hidráulica se conecta haciendo girar la palanca control en dirección a la izquierda "contra el reloj," y se conecta haciéndola girar a la derecha "como el reloj." **ADVERTENCIA: No se conecte la bomba mientras el motor esté funcionando.** Puede ser necesario hacer girar el motor por medio del arranque, con la llave de encendido en posición "OFF," para que los engranajes coincidan.

PALANCAS OPERADORAS DEL SISTEMA HIDRAULICO.

Palanca Operadora del Eje de Levante.

El eje de levante es operado por medio de una palanca situada a la derecha del asiento. Moviendo la palanca hacia atrás, se levanta el implemento, y moviéndola hacia adelante, se baja el implemento. Un tope control de profundidad situado en el cuadrante, puede ser ajustado de manera que el implemento regrese siempre a la misma profundidad de trabajo cada vez que sea levantado. Para mayor información, véase la página 31.

Palancas Operadoras del Cilindro Remoto.

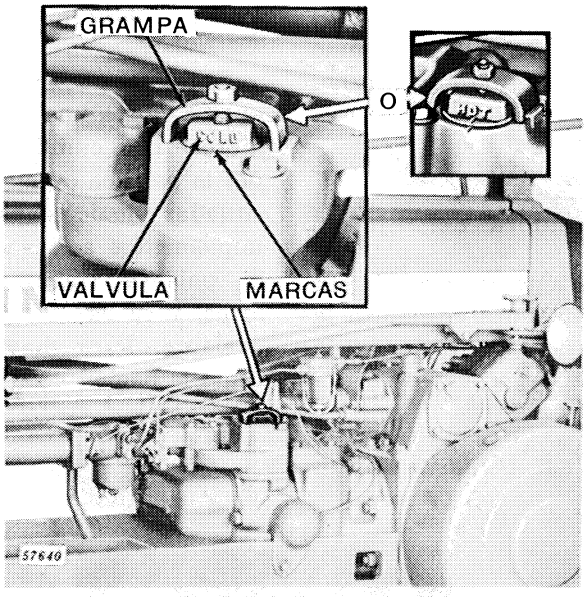
El tractor puede ser equipado para operar ya sea uno o dos cilindros remotos. Los cilindros son operados por la palanca o palancas exteriores, situadas a la derecha del asiento. Los implementos se levantan moviendo la palanca correspondiente hacia atrás, y se bajan moviéndola hacia adelante. Para mayor información véase la página 43.



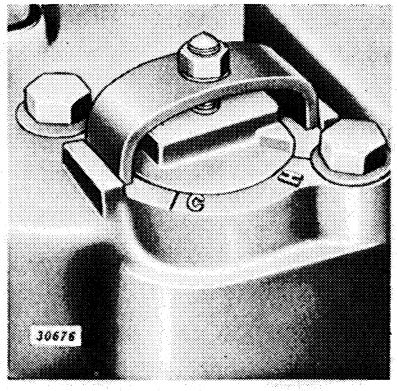
Palanca Control de la Bomba Hidráulica y Palancas Operadoras del Sistema Hidráulico

VALVULA CONTROL DE TEMPERATURA DEL MULTIPLE.

El objeto de esta válvula, situada en el múltiple, es mejorar el funcionamiento del motor y su rendimiento en temperaturas cálidas o frías, mediante el control del pasaje de salida de los gases calientes del escape. El uso de esta válvula se describe en la página 71. Generalmente, para temperaturas sobre 0°C. (32°F.), se recomienda la posición de la válvula en "COLD" o "C," y para temperaturas bajo 0°C. (32°F.) en la posición "HOT" o "H." En la página 71 se encuentran instrucciones para cambiar la posición de la válvula.

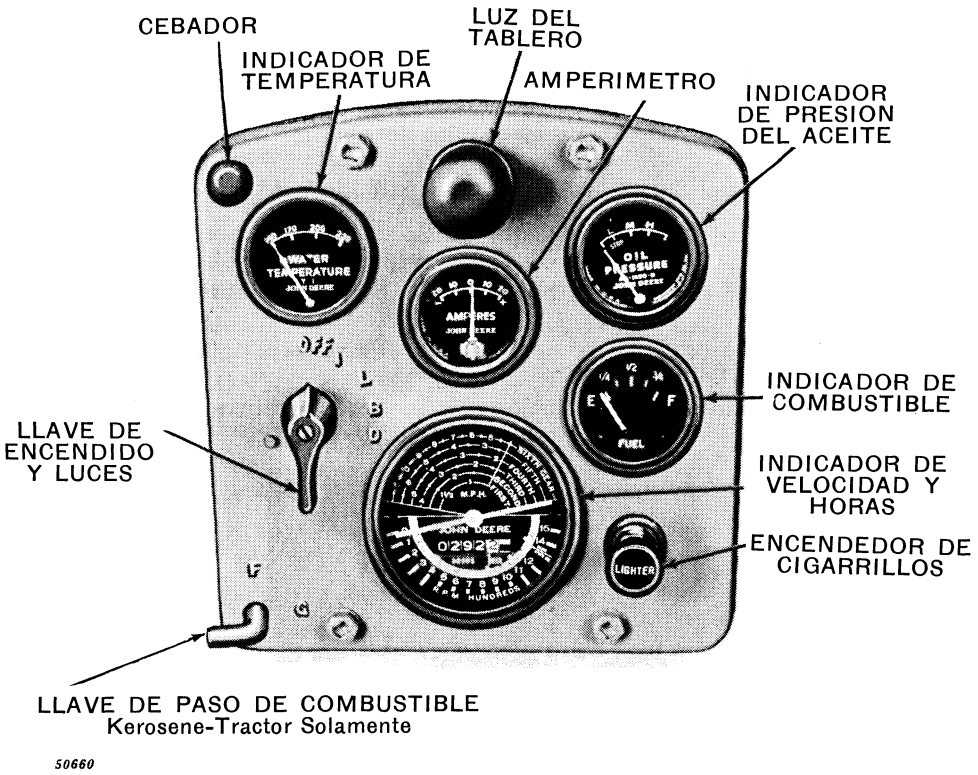


Válvula Control de Temperatura del Múltiple en Tractores para Gasolina



Válvula Control de Temperatura del Múltiple en Tractores para Kerosene-Tractor

• TABLERO DE INSTRUMENTOS •



Tablero de Instrumentos

INDICADOR DE TEMPERATURA.

Este indicador señala la temperatura del agua en el sistema de enfriamiento. La temperatura del motor es regulada por un termóstato ubicado en la salida del agua en la parte superior del cilindro.

INDICADOR DE PRESION DEL ACEITE.

Este indicador permite determinar si la bomba de aceite está trabajando o no, y no señala en absoluto la cantidad o condición del aceite en la caja del cigüeñal. La manecilla debe estar entre las letras "M" y "H" cuando el motor esté caliente y funcionando a alta velocidad en vacío. **Si no se registra presión en el indicador cuando se pone en marcha el motor, párese inmediatamente.**

AMPERIMETRO.

El amperímetro indica si el generador está cargando o no los acumuladores.

LAMPARA DEL TABLERO.

En el tablero se encuentra una lámpara pequeña que lo ilumina durante la noche. Se enciende mediante la llave de encendido, cuando se encienden las luces principales.

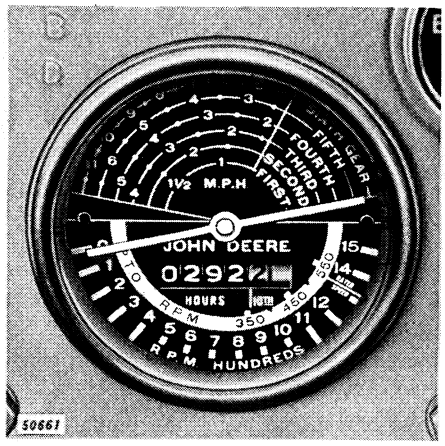
ENCENDEDOR DE CIGARRILLOS.

Para conveniencia del operador, se puede suministrar como equipo especial, un encendedor de cigarrillos en el tablero de instrumentos.

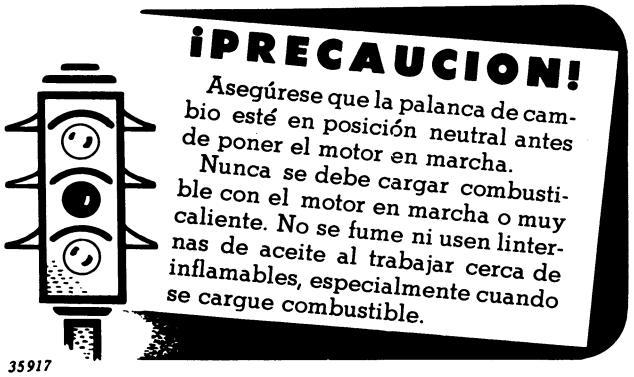
INDICADOR DE VELOCIDAD Y HORAS.

El indicador de velocidad y horas (equipo especial), está situado en el centro del tablero de instrumentos y sirve para determinar lo siguiente:

	Mostrada en
(1) Velocidad de marcha del tractor.....	Mitad superior del cuadrante
(2) RPM del eje toma de fuerza.....	Sección blanca inferior
(3) RPM del motor.....	Parte baja de la mitad inferior
(4) Horas acumuladas de operación.....	Sección central inferior



Cuadrante del Indicador de Velocidad y Horas



INSTRUCCIONES DE OPERACION

Las sugestiones que se brindan en las páginas siguientes, indican el modo de aprovechar por completo las numerosas ventajas puestas en este tractor, y cómo obtener un rendimiento prolongado y libre de inconvenientes. Siguiendo estas instrucciones, se realizará un trabajo eficaz y se impedirán riesgos que puedan provocar accidentes o daños.

• COMBUSTIBLE •

IMPORTANCIA DEL USO DE COMBUSTIBLES ADECUADOS.

Una vez familiarizado con los controles, la próxima consideración antes de trabajar con el tractor, es el tipo de combustible que se va a utilizar.

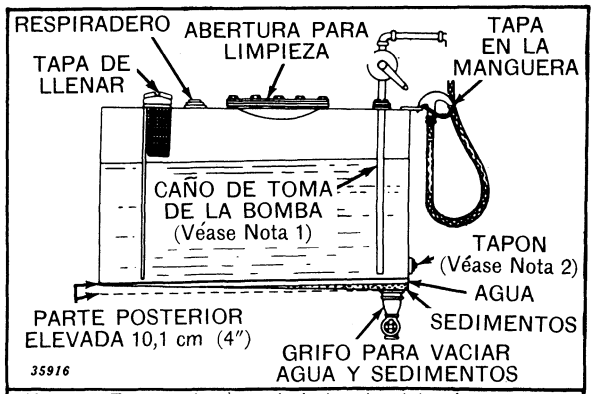
El tractor para gasolina está diseñado para operar eficientemente con gasolina común, para automóviles, según Designación 439-55T, y con un índice octánico mínimo de 80. Los propietarios de tractores para gasolina, deberán tener en cuenta que las gasolinas cambian según la temporada, y deberá evitar llenar los depósitos de combustible con gasolina de verano, y luego utilizarla en los meses de mayor frío, lo que podría dificultar la puesta en marcha.

El tractor para kerosene-tractor está diseñado para operar con gasolina ó kerosene-tractor, según Designación D-1215-54T de la ASTM. En los lugares donde solamente se obtienen combustibles de bajo índice octánico, se les utiliza preferentemente en los tractores para kerosene-tractor, porque los queman satisfactoriamente sin afectar las piezas de movimiento. Deberá usarse combustible que tenga un índice octánico mínimo de 35.

ALMACENAMIENTO DEL COMBUSTIBLE.

El combustible deberá ser guardado en un lugar conveniente, fuera de los edificios. Si se utilizan tambores, deberán colocarse a la sombra para evitar la evaporación. Los tambores de combustible deberán estar ligeramente inclinados hacia atrás, para impedir que cualquier partícula de metal desprendida en su interior u otros sedimentos, puedan salir a través del grifo, y el extremo de la manguera deberá conservarse tapado cuando no se utilice para evitar la entrada del polvo.

Apriétese firmemente el tapón de respiración del tambor después de usarlo.



Nota 1—El caño de toma de la bomba deberá estar 10,1 cm (4") sobre el fondo del tanque.

Nota 2—El tapón para la manguera de llenar en tanques elevados deberá estar a 7,6 cm (3") sobre el fondo.

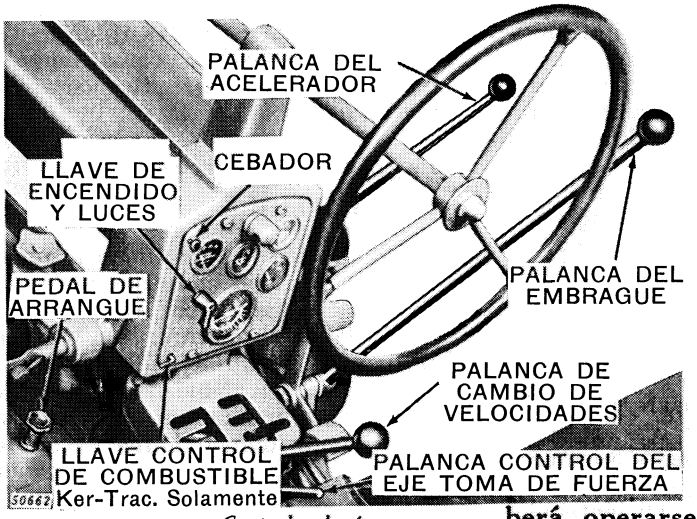
Un Tipo de Tanque de Combustible

• PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR •

Tractores a Kerosene-Tractor Solamente.

(1) Ciérrese el grifo de vaciar del carburador.

(2) Abrase la admisión de gasolina, colocando la llave de paso de combustible en la posición "G."



Controles de Arranque

Todos los Tractores.

(3) Colóquese la palanca de cambio en posición neutral, y desembráguese tirando hacia atrás de la palanca del embrague.

(4) En temperaturas frías, desconéctese la palanca control de la bomba hidráulica y del eje toma de fuerza, para disminuir la carga sobre el motor de arranque ocasionada por el aceite frío.

(5) Muévase la palanca del acelerador completamente hasta atrás. El motor empezará a funcionar más fácilmente si el acelerador no está avanzado.

(6) Gírese la llave de encendido a la posición "I."

(7) Tírese del cebador hacia afuera.

(8) Písese el pedal de arranque.

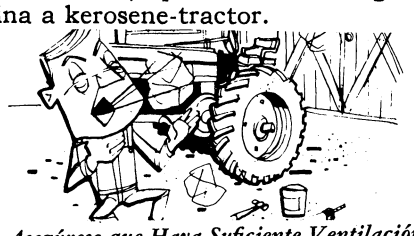
(9) Tan pronto como el motor empiece a funcionar, empújese el cebador a su posición normal, excepto durante tiempo frío, cuando tal vez será necesario dejarlo parcialmente abierto durante los primeros minutos.

(10) Regúlese la velocidad del motor por medio del acelerador. Cuando el tractor sale de la fábrica, el motor está ajustado para funcionar a la velocidad correcta: 1325 **RPM** con carga total; 600 **RPM** en baja velocidad en vacío, y aproximadamente 1460 **RPM** en alta velocidad en vacío. **ADVERTENCIA: Bajo ninguna circunstancia deberá operarse el motor a una velocidad en vacío superior a 1470 RPM.**

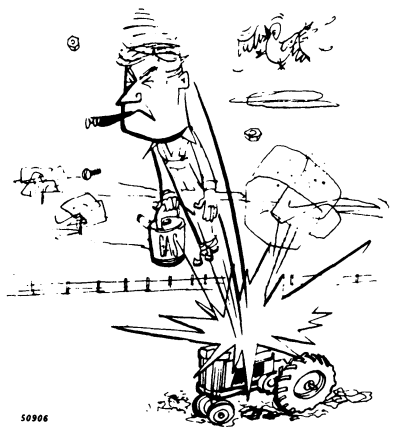
(11) Obsérvese siempre el indicador de presión del aceite al ponerse en marcha el motor. Si cuando se empuja la palanca del acelerador hacia adelante la manecilla del indicador no queda entre "M" y "H," párese de inmediato el motor y determínese la causa de la baja presión.

Tractores a Kerosene-Tractor Solamente.

(12) Para lograr un rendimiento satisfactorio en los tractores a kerosene-tractor, déjese calentar adecuadamente el motor antes de girar la llave control de combustible a su posición "F," para cambiar de gasolina a kerosene-tractor.



Asegúrese que Haya Suficiente Ventilación Antes de Poner el Marcha el Motor



No se Fume Cerca del Tractor Cuando se Llena el Tanque de Combustible

• PERIODO DE CALENTAMIENTO •

Antes de someter al tractor a trabajos con toda la carga o en alta velocidad, asegúrese que se ha calentado hasta lograr la temperatura normal de operación. Cuando se comience a trabajar con un tractor frío, es aconsejable operar durante unos 30 minutos en una velocidad más baja que la normalmente requerida por la carga. De esta manera se permite al aceite circular libremente y se evitan desgastes indebidos en las piezas del motor y la transmisión.

El período de calentamiento es sumamente importante en temperaturas muy frías, si el tractor tiene que entrar y salir continuamente de establos, etc. Debido a la gran humedad que por lo general se encuentra en los establos, hay tendencia a condensación en la caja del cigüeñal. Si el motor no está caliente, la humedad puede congelarse, causando la disminución en la presión del aceite. Esto puede evitarse, en gran parte, si se permite al motor funcionar en vacío durante algunos minutos para que se caliente por completo. También es aconsejable cambiar el aceite de la caja del cigüeñal con mayor frecuencia. Véase la página 59.

• PERIODO DE AJUSTE DEL TRACTOR NUEVO •

Período de Ajuste del Motor.

El tractor nuevo es enviado por la fábrica con aceite especial "para asentar" en la caja del cigüeñal.

Para asegurarse de que todos los cojinetes y superficies de fricción sean bien lubricados, opérese el tractor con carga parcial durante las primeras 20 horas. Al término de este período, sáquese el aceite "para asentar" y llénese la caja del cigüeñal con aceite nuevo, de acuerdo con las recomendaciones proporcionadas en la página 52.

Período de Ajuste del Sistema Hidráulico y del Embrague del Eje Toma de Fuerza.

El tractor es enviado de la fábrica también con el sistema hidráulico y la caja del embrague del eje toma de fuerza llenos con "aceite para asentar." Al término de 20 horas de operación del sistema hidráulico y del embrague del eje toma de fuerza, deberá vaciarse el aceite "para asentar" y llenarse el sistema como se indica en las páginas 56 y 62.

El embrague del eje toma de fuerza deberá ser inspeccionado también para comprobar su ajuste adecuado, después de 20 horas de operación del eje toma de fuerza. Para instrucciones acerca de la revisión y ajuste del embrague, véase la página 79.

• OPERACION DEL TRACTOR •

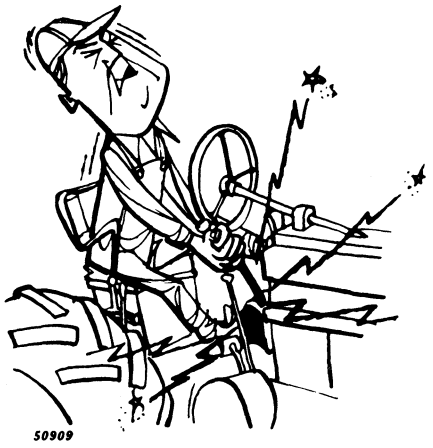
El tractor tiene seis velocidades hacia adelante y una hacia atrás. Estas distintas velocidades brindan no sólo flexibilidad y adaptabilidad, sino que permiten balancear la carga y velocidad para obtener máxima economía. Sin embargo, es aconsejable seleccionar la velocidad requerida mediante la utilización del engranaje correcto, en lugar de graduarla con el acelerador. El cumplimiento de esta regla brindará mejor rendimiento, pues el motor trabajará a su velocidad más eficiente.

CONDUCCION DEL TRACTOR.

(1) Con el motor en marcha, suéltense las trabas de ambos frenos de las ruedas traseras.

(2) Si fuera necesario, tírese de la palanca de embrague hacia atrás hasta detener la rotación de la polea.

(3) Colóquese la palanca de cambio de velocidades en la velocidad deseada. Si los engranajes no calzan libremente, muévase la palanca de embrague ligeramente hacia adelante, hasta que la polea gire lentamente. Esto permite que los dientes de los engranajes coincidan. Efectúense los cambios con cuidado para evitar desgaste innecesario o roturas de los engranajes. Compruébese que la palanca de cambio se mueve lo suficiente para que el engrane sea total.

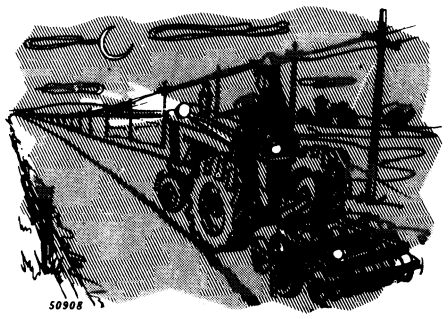


Golpes entre los Engranajes Originan Desgaste Innecesario

(4) Una vez efectuado el cambio, empújese la palanca de embrague lentamente hacia adelante, permitiendo que el tractor tome velocidad en forma gradual; luego, mándese rápidamente a fondo hasta que quede embragado.

CONDUCCION DURANTE LA NOCHE.

Cuando se remolquen implementos o se maneje en una carretera pública durante la noche u otros períodos de poca visibilidad, deberán usarse luces de advertencia para prevenir accidentes. Con el Distribuidor John Deere puede adquirirse una luz de advertencia para montarse en el tractor y otra para instalarse en el implemento.

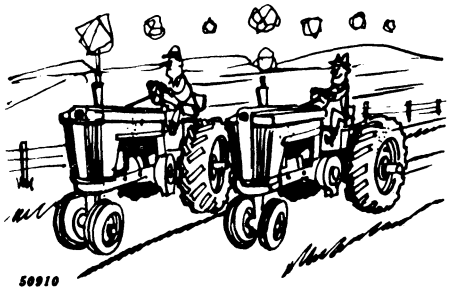


Usense Luces de Advertencia Cuando se Maneje de Noche

La luz de advertencia para el tractor, va montada en el extremo de un mástil. Cuando se transita por carreteras onduladas, se puede levantar el mástil elevando la luz para advertir a los otros vehículos con anticipación.

CONDUCCION A ALTA VELOCIDAD.

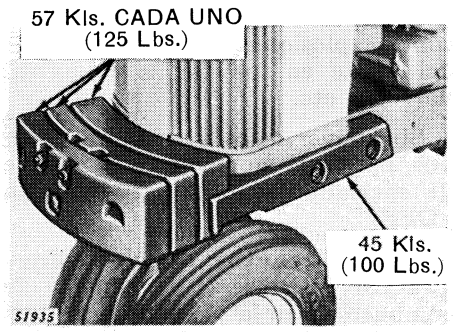
El propósito de la alta velocidad en el tractor, es el de ahorrar tiempo cuando se le conduce por caminos, o al ir o venir del campo de trabajo. Debe prestarse cuidado especial cuando se maneja a alta velocidad, no importa cual sea el estado del camino, pues las altas velocidades son la causa de la mayoría de los accidentes. Como una medida de seguridad, utilícense siempre las bajas velocidades, particularmente cuando se recorren terrenos ásperos.



No se Debe Correr en las Carreteras. Obsérvense los Reglamentos de Tránsito

CONTRAPESOS PARA EL EXTREMO DELANTERO.

Bajo severas condiciones de trabajo en que se requiere el uso del máximo de contrapesos en las ruedas traseras, es aconsejable aumentar peso al extremo delantero para mantener una estabilidad satisfactoria. Deben usarse también estos contrapesos delanteros cuando se trabaja con implementos integrales pesados montados en la parte posterior del tractor, especialmente cuando se opera en laderas o terrenos inclinados. El Distribuidor John Deere tiene en disponibilidad contrapesos de hierro fundido de fácil instalación, con los cuales se obtendrá la estabilidad deseada. Sin embargo, si se avanza a mucha velocidad sobre terreno irregular y con implementos pesados de montaje trasero en su posición de levante, se corre el peligro de que se levanten las ruedas delanteras. En estos casos, **avánces despacio y manéjese con cuidado.**



Contrapesos para el Extremo Delantero

USO DE LOS FRENOS.

Los frénos independientes del tractor pueden ser usados para facilitar las vueltas cortas al final de los surcos.

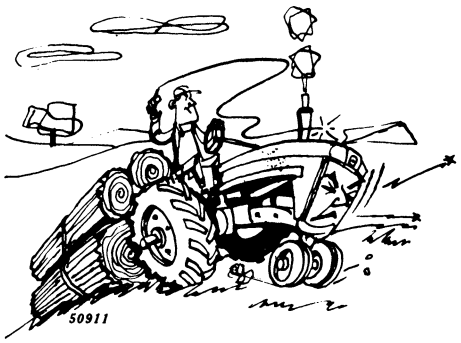
A altas velocidades (5a. y 6a.) ambos frenos deberán ser aplicados simultáneamente, para evitar el vuelco del tractor.

NOTA: Redúzcase siempre la velocidad del motor antes de aplicar los frenos.

No se aprieten repentinamente los frenos, especialmente si una rueda está patinando, porque ello origina inmediatamente una gran carga en la transmisión, y puede motivar roturas.

SOBRECARGA.

Este tractor está diseñado y construído para efectuar eficiente y económicamente todos los trabajos posibles, al alcance de su potencia. El sobrecargar el tractor, ocasionará un esfuerzo indebido en todas sus piezas y gastos innecesarios en repuestos, restándole eficiencia en el trabajo. Un tractor sobrecargado, generalmente se reconoce por la pérdida gradual de velocidad y el funcionamiento lento y trabajoso del motor.



No se Debe Sobrecargar el Tractor

El tractor está diseñado para tirar la carga normal con el carburador cerca de sus tres cuartas partes abierto, pero abriéndolo al máximo se dispone del 20 al 25% más de potencia, para salir de sitios difíciles o para limpiar una máquina mandada a correa, que haya sido alimentada en forma irregular.

Una vez que el carburador está abierto al máximo, se está utilizando toda la potencia. Más allá de esto, el tractor se está sobrecargando.

ENGANCHE DE IMPLEMENTOS.

Todos los implementos de arrastre deberán ser enganchados de la barra de tiro. No se arrastre ni remolque

nada de ningún otro punto del tractor. No se sujete ninguna carga remolcada a la barra de enganche para implementos si el tractor está equipado con Sistema de Enganche para Implementos de 3 Puntos (véase la página 32).

Cuando se enganche al tractor una carga pesada mediante una cadena larga, póngase ésta tirante antes de efectuar ninguna fuerza, para eliminar sacudidas o tirones.

Usese un perno adecuado, con seguro, para conectar los implementos remolcados a la barra de tiro.



No se Conduzca Demasiado Cerca de Zanjas

MODO DE PARAR EL TRACTOR.

Para detener el tractor, redúzcase la velocidad del motor y desenbráguese, tirando de la palanca de embrague hacia atrás. Una vez desembragado, apriétense los frenos para detener por completo el avance del tractor.

No se use el freno de la polea para parar el tractor. Esto acortará la duración del forro del freno.

Para disminuir el desgaste de los forros del embrague, colóquese siempre la palanca de cambio en posición neutral una vez efectuado el desembrague, y luego vuélvase a embragar si el motor está funcionando en vacío. ESTO ES IMPORTANTE.

Para mantener una temperatura satisfactoria del motor, cuando se trata de un tractor para kerosene-tractor funcionando en vacío, colóquese la palanca del acelerador en su punto de abertura media.

MODO DE PARAR EL MOTOR.

Conviene operar el motor a alta velocidad en vacío, por lo menos durante un minuto, antes de pararlo. De esta manera, el motor se enfriará gradualmente evitándose contracciones extremas de las piezas, contraexplosiones, y la calcinación del aceite en los anillos, guías de válvulas, etc.

Sin mover la palanca del acelerador, párese el motor girando la llave de encendido y luces a su posición "OFF."

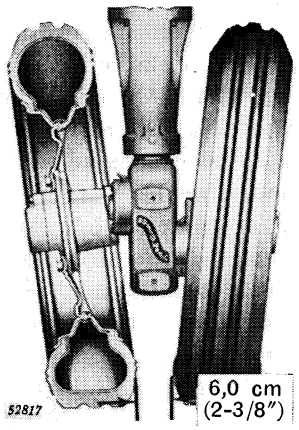
En un tractor de Kerosene-Tractor, ciérrese el suministro de combustible en la válvula de 3 pasos y vacíese el carburador tan pronto como el motor haya dejado de funcionar.

Nunca se vacíe el sistema de enfriamiento inmediatamente después de haber parado el motor.

• AJUSTE DE TROCHA DE LAS RUEDAS DELANTERAS •

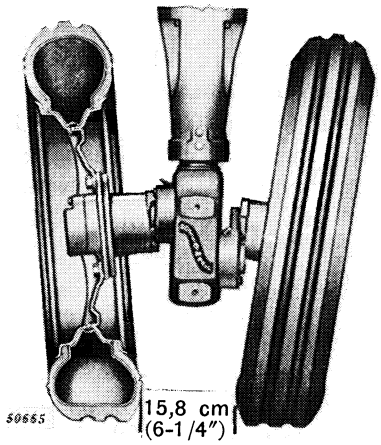
RUEDA DELANTERA DOBLE Y ROLL-O-MATIC.

El espacio entre las ruedas delanteras puede ajustarse a 6,0 cm (2-3/8″) ó 15,8 cm (6-1/4″), invirtiendo la posición de las ruedas.



Espacio Angosto

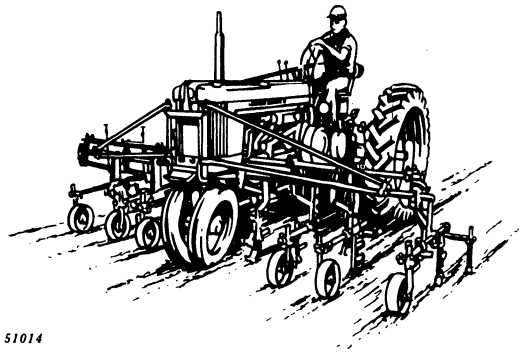
Para facilitar la conducción bajo condiciones normales, las ruedas deberán colocarse en la posición angosta.



Espacio Ancho

En zonas en que se cultivan cosechas mediante el sistema lister, será más fácil para el operador del tractor mantener las ruedas delanteras sobre los camellones si se aumenta el espacio entre las mismas, quitando los tornillos de la maza e invirtiendo la posición de las ruedas.

Este espacio adicional es una ventaja cuando se trabaja en el barro, pues éste tiene menor tendencia a acumularse bajo el tractor o entre las ruedas.



EJE DELANTERO AJUSTABLE.

El eje delantero teléscopico ajustable permite obtener trochas de 121,9 cm (48″) a 203,2 cm (80″). Los ajuste entre 121,9 y 172,7 cm (48″ y 68″), pueden ser hechos en etapas de 5 cm (2″), y desde 172,7 a 203,2 cm (68″ a 80″) en etapas de 10,1 cm (4″). (Para obtener la trocha de 203,2 cm, (80″), hay que invertir las ruedas.)

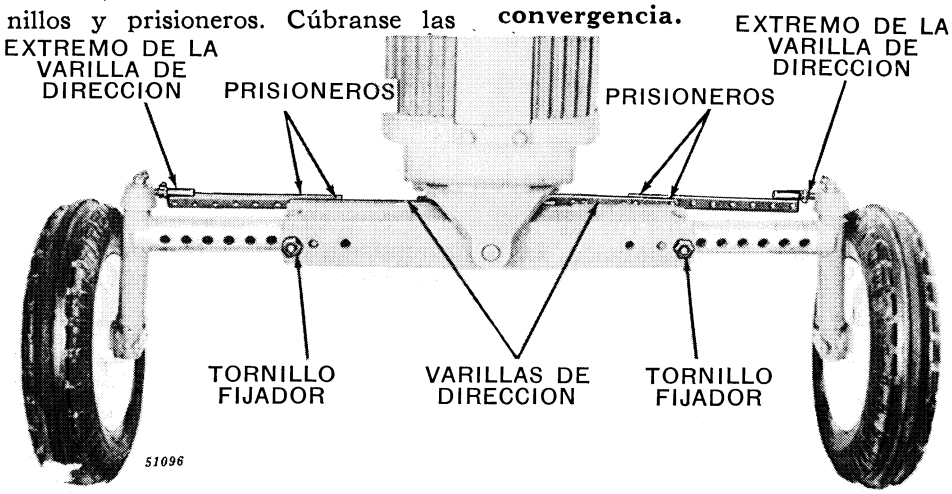
Para cambiar la trocha, quítense los tornillos que unen a ambas secciones telescópicas del eje, y los prisioneros en las varillas de dirección.

Levántese el extremo delantero del tractor y córrase el eje a la trocha deseada, colocando de nuevo los tornillos y prisioneros. Cúbranse las superficies sin pintar, con alguna capa de grasa o algún antioxidante.

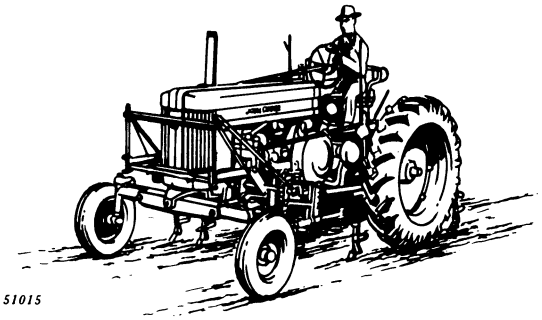
AJUSTE DE CONVERGENCIA.

Gírese el volante de la dirección hasta que las ruedas delanteras queden rectas hacia adelante, paralelas a la línea central del tractor.

Mídase la distancia de neumático a neumático, en la parte delantera y trasera de los mismos a la altura del eje. La distancia delantera deberá ser de 3,1 a 9,5 mm (1/8″ a 3/8″) menor que la distancia trasera. Si la convergencia de las ruedas no es correcta, desconéctense las varillas de dirección y atorníllense los extremos hacia afuera o hacia adentro hasta que el ajuste sea correcto. **Ambas ruedas deberán tener la misma convergencia.**



Ajuste de Trocha Delantera y Ajuste de Convergencia



NOTAS

• AJUSTE DE TROCHA DE LAS RUEDAS TRASERAS •

ESCALA DE AJUSTES.

Cualquiera que sea el producto que se siembre, cualquiera que sea el espacia entre hileras requerido, siempre podrá obtenerse la trocha exacta adecuada.

En los tractores equipados con ejes regulares y ruedas regulares de 36″, la trocha puede ajustarse desde 142,2 hasta 223,5 cm (56″ a 88″).

En los tractores equipados con ejes largos y ruedas regulares de 36″, la trocha puede ajustarse desde, 158,8 hasta 248,3 cm (62-1/2″ a 97-3/4″).

Estos ajustes pueden obtenerse sin necesidad de invertir la posición de las ruedas.

En los tractores equipados con ejes largos y ruedas cóncavas, con neumáticos de 36″, la trocha puede ser ajustada desde 142,2 hasta 231,8 cm (56″ a 91-1/4″) sin invertir la posición de las ruedas, y desde 174,6 hasta 264,1 cm (68-3/4″ a 104″) invirtiendo las ruedas.

En tractores con ruedas traseras de ajuste por medio del motor, la amplitud de trocha con ejes regulares es de 142,2 a 238,7 cm (56″ a 94″), y de 149,8 a 264,1 cm (59″ a 104″) con ejes largos.

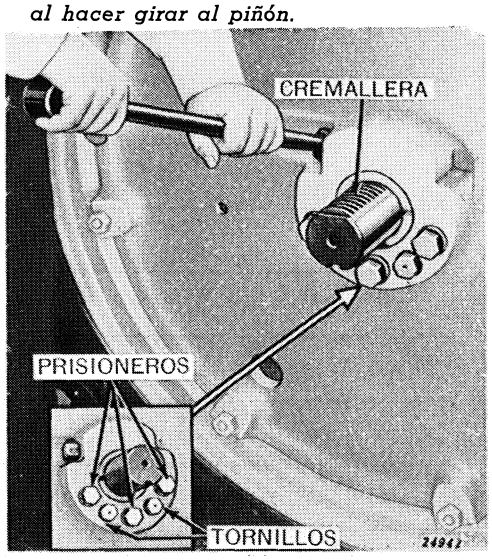
CAMBIO DE LA TROCHA TRASERA.

El cambio de trocha en los tractores tipo triciclo se realiza de dos maneras. Los ajustes intermedios se obtienen por medio de un piñón situado en la maza de la rueda, el cual engrana sobre una cremallera en el eje. Al hacer girar al piñón, se desplaza la rueda hacia adentro o hacia afuera sobre el eje.

Los ajustes extremos se realizan cambiando la posición del neumático y la llanta en la rueda.

Ajuste del Piñón y la Cremallera.

NOTA: Este ajuste puede hacerse teniéndose instalados dos contrapesos en la rueda. Si se tienen instalados contrapesos adicionales, deberán ser quitados para facilitar el movimiento de la llave al hacer girar al piñón.



Ajuste de la Trocha de las Ruedas Traseras

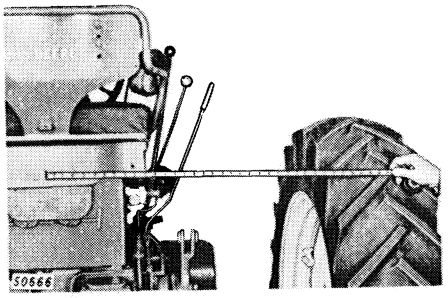
Gírese la rueda hasta que la cremallera en el eje quede hacia arriba, como se ilustra. Esta posición es muy importante para lograr la acción correcta entre el piñón y la cremallera.

Aflójense los tres prisioneros y destorníllense de 6,4 a 9,5 mm (1/4″ a 3/8″).

Gírense los dos tornillos hacia la derecha ("como el reloj"), usando una llave, hasta que la ranura exterior en los mismos, quede a nivel con la superficie exterior de la maza de la rueda.

Levántese el extremo trasero del tractor y córrase la rueda hacia adentro o hacia afuera en el eje, haciendo girar el piñón con la llave para el volante suministrada con el tractor, o con alguna herramienta similar.

Es importante que ambas ruedas se ajusten a la misma distancia del centro del tractor. Una ranura en la parte posterior del compartimiento de los acumuladores, se encuentra exactamente en la línea central del tractor, y puede utilizarse como guía para espaciar correctamente las ruedas.



Midiendo la Distancia desde el Centro del Tractor al Neumático

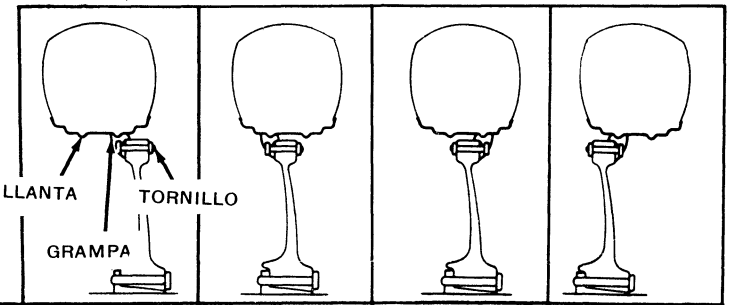
Cuando se ha obtenido el ajuste deseado, sáquense los tornillos hasta que la ranura interior de los mismos quede a nivel con la superficie de la maza. Apriétense firmemente los prisioneros. No se hagan ajustes en los cuales la rueda quede demasiado cerca de la caja de los ejes traseros, pues se corre el peligro de dañar al piñón cuando se aprieta la maza.

Cambio de Posición de la Llanta en la Rueda (Tractores Triciclo).

Para lograr los ajustes extremos de la trocha, que no pueden obtenerse castran sobre un aro interior de la llanta. Las grampas pueden colocarse con el piñón y la cremallera, es posible cambiar la posición de la llanta en la rueda. Observando la rueda en el tractor o en el dibujo abajo, se notará que la llanta está asegurada a la rueda por ocho grampas, que en-del lado interior o exterior de las uñas en las ruedas y encastran en cualquiera de los dos aros de la llanta, permitiendo cuatro combinaciones. Los anchos de trocha máximo y mínimo que pueden obtenerse en cualquiera de las cuatro combinaciones, pueden verse en la table inferior.

Para cambiar la posición de la llanta, levántese el tractor hasta que el neumático soporte poco o ningún peso. Quítense las grampas de la llanta y córrase la rueda hacia adentro o hacia afuera por medio de la cremallera, del modo descrito antes, hasta que el lado correcto de las uñas coincida con el aro de la llanta requerido para lograr el ajuste deseado. Instálense nuevamente las grampas y apriétense los prisioneros firmemente.

NOTA: Para obtenerse la trocha máxima de 264,2 cm (104") en los tractores con ejes largos, será necesario invertir la posición de las ruedas.

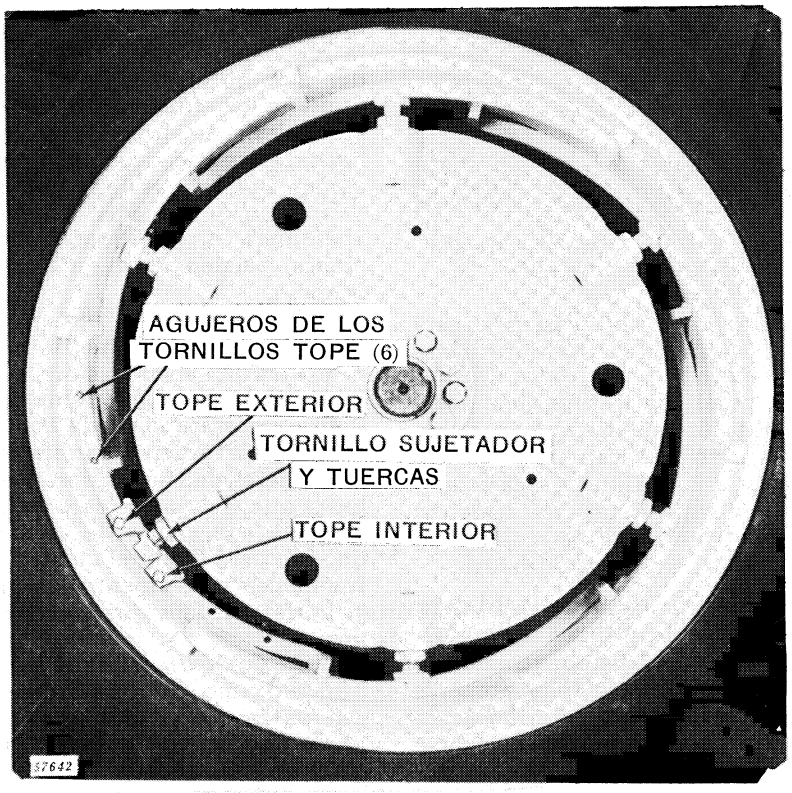


Ejes Regulares	142,2 a 185,4 cm (56"-73")	162,6 a 205,7 cm (64"-81")	160,0 a 203,2 cm (63"-80")	180,3 a 223,5 cm (71"-88")
Ejes Largos	158,7 a 210,2 cm (62-1/2"-82-3/4")	179,1 a 230,5 cm (70-1/2"-90-3/4")	76,5 a 228,0 cm (69-1/2"-89-3/4")	96,8 a 248,3 cm (77-1/2"-97-3/4")
Ejes Largos, Ruedas Cóncavas, Disco Hacia Adentro	142,2 a 193,7 cm (56"-76-1/4")	162,6 a 214,0 cm (64"-84-1/4")	60,0 a 211,5 cm. (63"-83-1/4")	180,3 a 231,8 cm (71"-91-1/4")
Ejes Largos, Ruedas Cóncavas Invertidas, Disco Hacia Afuera	222,8 a 264,2 cm (87-3/4"-104")	202,5 a 243,8 cm (79-3/4"-96")	205,1 a 246,4 cm (80-3/4"-97")	184,7 a 226 cm (72-3/4"-89")

50669

Combinaciones de la Rueda Trasera y Llanta (Tractores Tipo Triciclo)

• RUEDAS TRASERAS CON AJUSTE POR MEDIO DEL MOTOR •



Rueda Trasera con Ajuste por Medio del Motor

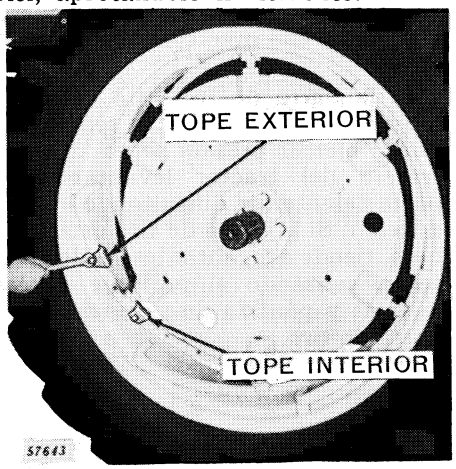
Las ruedas traseras con ajuste por medio del motor, equipo opcional en el tractor de Uso General, permiten el cambio de la trocha trasera por medio de la fuerza del motor, sin necesidad de levantar el tractor. Además de esta característica especial, estas ruedas de ajuste motriz también pueden ser movidas hacia adentro o hacia afuera sobre sus ejes, por medio de un piñón y cremallera, exactamente igual que las ruedas regulares. (Véase la página 24.)

Las ruedas de ajuste motriz permiten siete diferentes anchuras de trocha, con etapas de 10,1 cm (4″), o un total de 61 cm (24″) de ajuste sin mover las ruedas en los ejes.

Nótese que las ruedas de ajuste motriz tienen seis tornillos, los cuales sujetan los discos de las ruedas a los rieles espirales soldados en los aros. Uno de estos rieles tiene 6 orificios, en los cuales se pueden colocar topes para determinar con anticipación la trocha que va a obtenerse. **ADVERTENCIA: Si la anchura de trocha va a ser reducida hasta el mínimo, colóquense las ruedas lo más posible hacia el extremo del eje, para permitir el recorrido hacia adentro del aro de ajuste motriz, sin que estorben los guardabarros o el escudo de la polea.**

Ajústense las ruedas una por una.

Para cambiar la anchura de trocha de las ruedas, quítese primero el tornillo del tope situado en el lado del riel hacia el cual va a girar la rueda, y muévase el tope a la posición correspondiente a la nueva trocha, volviéndose a colocar el tornillo a través del tope, en el orificio respectivo en el riel, apretándolo firmemente.



Colocando los Topes

Luego, aflójense las tuercas de los tres tornillos que sujetan el disco de la rueda a los rieles, usando la llave especial proporcionada con el tractor.



Aflojando los Tornillos Sujetadores y sus Tuercas

Póngase en marcha el motor del tractor y colóquese la palanca de cambio en primera velocidad o en marcha atrás.

Para mover la rueda izquierda hacia afuera o la rueda derecha hacia adentro, úsese la primera velocidad.

Para mover la rueda izquierda hacia adentro o la rueda derecha hacia afuera, úsese la marcha atrás.

Aplíquese el freno en la rueda que no está siendo ajustada y conéctese lentamente el embrague, lo que hará que el disco de la rueda gire hasta que el tornillo haga contacto con el tope previamente recorrido. Desconéctese el embrague y muévase la palanca a neutral. Recórrase el segundo tope contra el tornillo y apriétese firmemente su tornillo opresor respectivo.

Apriétense las tres tuercas de los tornillos sujetadores igual número de vueltas, hasta que cada tuerca quede apretada a un equivalente de 34,5 kg/m (250 lbs/pie) de torsión.

Ajústense los tornillos sujetadores hasta que la distancia entre el talón de cada uno de ellos a la parte superior de la tuerca, sea igual en todos los tornillos.

Ajústese la segunda rueda de la misma manera.

Después de que el tractor ha sido usado un corto tiempo, verifíquese que las tuercas de los tornillos sujetadores estén correctamente apretadas. *NOTA: Es muy importante que las tuercas sean apretadas uniformemente para que el aro quede centrado alrededor del disco de la rueda.* **Nunca se lubrique la superficie donde las tuercas de los tornillos opresores hacen contacto con el disco de fierro fundido de la rueda.**

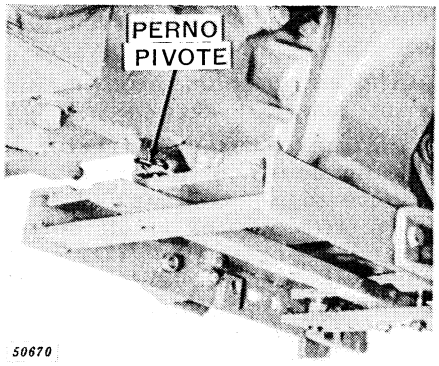
Tanto en tractores equipados con ejes regulares como con ejes largos, se puede obtener la escala completa de anchuras de trocha, sin necesidad de invertir las ruedas.

• AJUSTES DE LA BARRA DE TIRO •

Todos los implementos de arrastre deben ser enganchados a la barra de tiro únicamente. No se sujete una carga remolcada a la barra de enganche para implementos, si el tractor está equipado con Sistema de Enganche para Implementos de 3 Puntos. Para enganchar los implementos remolcados a la barra de tiro, úsese un perno adecuado, con seguro.

La barra de tiro tiene tres ajustes principales, los cuales, conjuntamente con los que posee el arado o implemento remolcado, permiten al operador obtener la línea correcta de carga, esencial para obtener la máxima potencia en la barra de tiro, facilidad de manejo y poco patinaje de las ruedas traseras.

Para realizar los distintos ajustes de la barra de tiro, alinéese la manija del perno pivote de la barra, con la ranura en el soporte delantero de la barra. Levántese el perno y córrase la barra a la posición deseada. Luego, vuélvase a colocar el perno y gírese la manija para asegurarlo.



50670

Perno Pivote de la Barra de Tiro

AJUSTE DE LONGITUD.

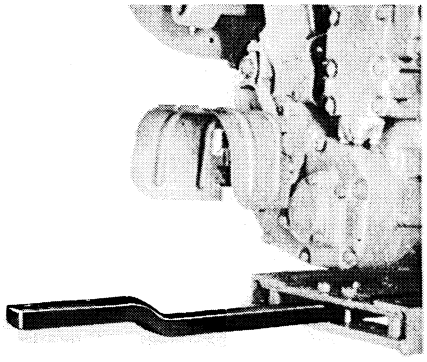
La barra de tiro oscilante está provista de dos ajustes longitudinales, de modo que el implemento puede engancharse arrimado o separado del tractor.

Los tractores son enviados de la fábrica con la barra oscilante en la posición corta, que es la recomendada para trabajos generales.

AJUSTE VERTICAL.

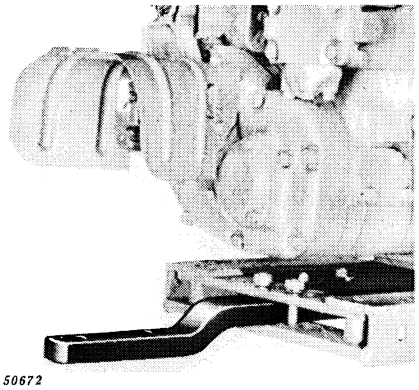
Debido a las distintas condiciones de terreno y a las alturas variables de los puntos de enganche de los implementos de arrastre, puede ser necesario levantar o bajar la barra de tiro para obtener el máximo de tracción y docilidad de manejo. Para ello, basta con invertir la posición de la barra.

Si la barra de tiro está colocada muy alta, el implemento remolcado puede ejercer presión sobre la parte trasera del tractor levantando la parte delantera y dificultando la conducción. Si la barra de tiro está muy baja, tiende a levantar las ruedas traseras, causando el patinaje de las mismas y pérdida de potencia en la barra de tiro.



50671

Barra de Tiro en Posición Larga y Alta



50672

Barra de Tiro en Posición Corta y Baja

AJUSTE HORIZONTAL.

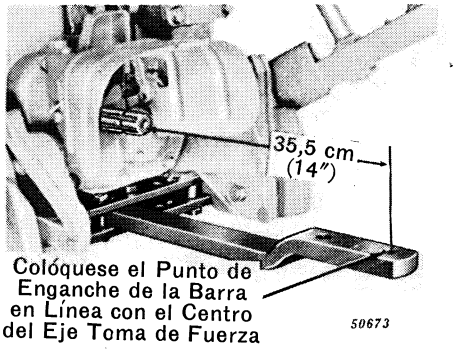
La barra cruzada sobre la cual se desplaza la barra de tiro, tiene una serie de agujeros que se utilizan para asegurar la barra de tiro en cualquiera de las posiciones horizontales posibles, mediante la colocación de tornillos o pernos en los agujeros a ambos lados de la misma.

Cuando se trabaja con rastras de dientes o discos, u otros implementos similares con los cuales es necesario dar vuelta en las esquinas bajo carga, la barra de tiro deberá dejarse libre para oscilar.

RELACION ENTRE LA BARRA DE TIRO Y EL EJE TOMA DE FUERZA.

Cuando se use el eje toma de fuerza, ajústese la barra de tiro en línea vertical con el centro del eje toma de fuerza, y fíjese en esta posición colocando tornillos a ambos lados de la barra.

La longitud de la barra deberá ajustarse de manera que el agujero en el extremo de la misma, quede 35,5 cm (14″) detrás del extremo del eje toma de fuerza.



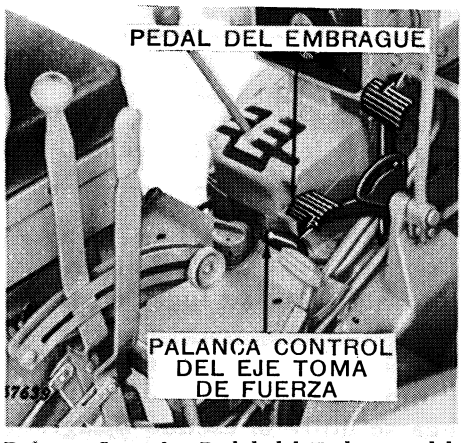
Ajustes de la Barra de Tiro para Implementos Mandados por el Eje Toma de Fuerza

Siguiéndose las instrucciones mencionadas, se evitarán posibles daños a las juntas universales de los implementos de arrastre.

• OPERACION DEL EJE TOMA DE FUERZA •

El eje toma de fuerza de este tractor, proporciona fuerza continua para operar máquinas mandadas por toma de fuerza, mientras el motor esté funcionando. Su operación es completamente independiente de la transmisión o del embrague principal. El eje tiene 34,9 mm (1-3/8″) de diámetro y gira a 529 RPM cuando el motor está funcionando a su velocidad nominal.

Para conectar el eje toma de fuerza con su mecanismo de mando, párese el motor y muévase la palanca control del eje hacia la izquierda. Puede ser necesario hacer girar el motor mediante el arranque, con el encendido desconectado, para que coincidan los dientes de los engranajes.



Palanca Control y Pedal del Embrague del Eje Toma de Fuerza

El funcionamiento del eje toma de fuerza, se inicia o detiene por medio de un embrague especial, el cual hace más fácil y conveniente la operación del eje, independientemente del movimiento del tractor. Este embrague es operado por un pedal doble situado a la derecha de la palanca de cambio de velocidades. Empujando hacia adelante en la almohadilla superior del pedal se conecta el embrague. Empújese la almohadilla lentamente para tomar la carga gradualmente. Empujando la almohadilla inferior

del pedal hacia abajo, sólo una parte de su recorrido, se desembraga el eje toma de fuerza y se coloca al embrague en posición "neutral," lo que permite al eje ser girado fácilmente a mano para alinear las estrías al conectar los implementos accionados por toma de fuerza, o ajustar el embrague. **ADVERTENCIA: Nunca se gire el eje a mano cuando el motor esté funcionando.** Empujando la almohadilla inferior del pedal completamente hasta abajo hasta quedar asegurada, se aplica un freno al eje toma de fuerza que le impide girar cuando no se tiene en uso.

ADVERTENCIA: Nunca se limpie una máquina mandada por eje toma de fuerza, mientras el motor esté funcionando.

NOTA: Siempre que se utilice el eje toma de fuerza para un trabajo estacionario, deberá estar embragado el tractor para que gire la polea.

Es aconsejable desconectar la palanca control del eje toma de fuerza cuando no se tiene a éste en uso.

ADVERTENCIA: Manténgase el escudo del eje toma de fuerza en su lugar en todo momento, excepto cuando debe quitarse para usar ciertos implementos integrales. Nunca se quite el escudo bisagrado. Nunca se baje del tractor sin antes desconectar el eje toma de fuerza.

Cuando se use el eje toma de fuerza, compruébese que la barra de tiro esté colocada y asegurada en la posición correcta. (Véase la página 29.)

• SISTEMA HIDRAULICO POWR-TROL "CUSTOM" •

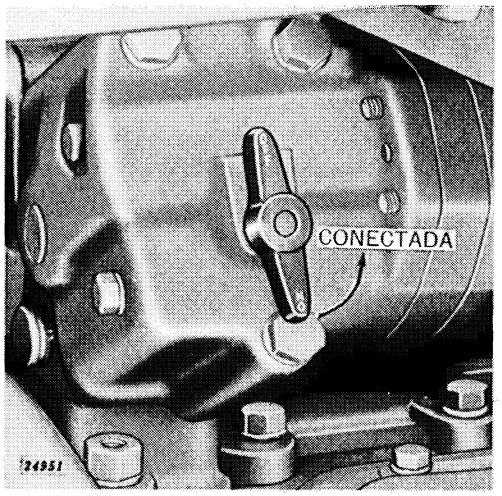
El sistema hidráulico del tractor es completamente independiente del embrague o del eje toma de fuerza. El sistema puede consistir de un eje de levante "de obediencia fiel," operado hidráulicamente, o una combinación de eje de levante con uno o dos cilindros remotos, así como de un eje de levante delantero "sólido" o "dividido" a elección.

Además, un tractor equipado con eje de levante de obediencia fiel, puede tener un Enganche de 3 Puntos Universal y Control de Carga y Profundidad, los cuales se describen detalladamente en la página 32.

COMO CONECTAR LA BOMBA HIDRAULICA.

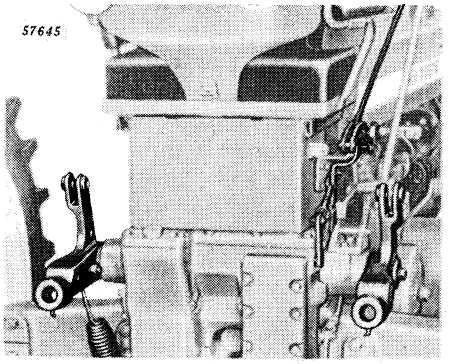
Para conectar la bomba, **párese el motor** y gírese la palanca control hacia la izquierda ("conta el reloj"). Puede ser necesario hacer girar al motor con el arranque, con el encendido desconectado, para que los dientes de los engranajes coincidan. La bomba puede ser desconectada estando el motor funcionando en vacío, simplemente girando la palanca control "como el reloj."

NOTA: Cuando no se tenga en uso el sistema hidráulico, es aconsejable desconectar la bomba.

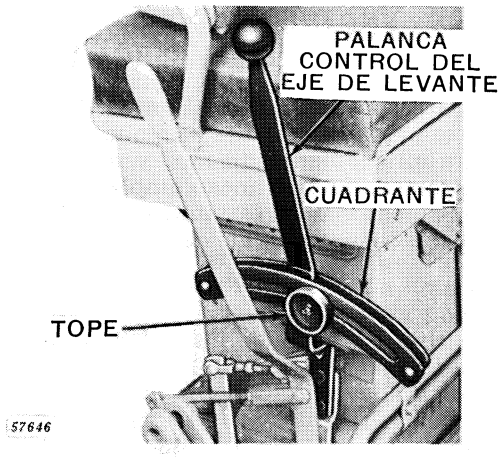


Palanca Control de la Bomba Hidráulica

• EJE DE LEVANTE DE OBEDIENCIA FIEL •



Eje de Levante de Obediencia Fiel



Palanca Control del Eje de Levante, Cuadrante y Tope

El eje de levante de obediencia fiel, hidraúlicamente operado en este nuevo tractor, puede ser usado para controlar una gran variedad de implementos integrales y de enganche de 3 puntos.

Se le llama de obediencia fiel, porque la posición del eje de levante está siempre en relación directa con la posición de la palanca control del mismo en el cuadrante. Cualquier ajuste de posición entre la altura máxima y la profundidad máxima, puede ser obtenido mediante el simple movimiento de la palanca. De este modo, el eje de levante puede ser movido rápidamente en su recorrido total, o colocado en cualquier posición intermedia. El eje de levante puede ser operado tanto estando el tractor parado, como en movimiento, siempre que el motor esté funcionando y la bomba conectada.

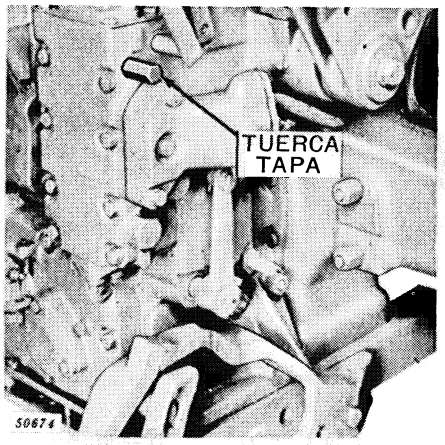
Palanca Control.

El movimiento de la palanca control *hacia atrás, levanta* el implemento; su movimiento *hacia adelante, baja* el implemento. Un tope control de profundidad situado en el cuadrante, puede ser fijado (después de unos minutos de operación para determinar la posición deseada) de manera que el implemento siempre retorne a la misma profundidad de trabajo después de cada vez que haya sido levantado.

Después de que el tope ha sido fijado, ocasionalmente podrá hacerse necesario variar la profundidad fijada para el implemento, y en estos casos, si se desea elevar el implemento ligeramente, muévase un poco la palanca control hacia atrás; si se desea bajarlo más allá de la profundidad fijada por el tope, muévase la palanca hacia el lado interior del cuadrante y empújese haciéndola pasar al tope.

Ajuste de la Velocidad de Caída del Eje de Levante.

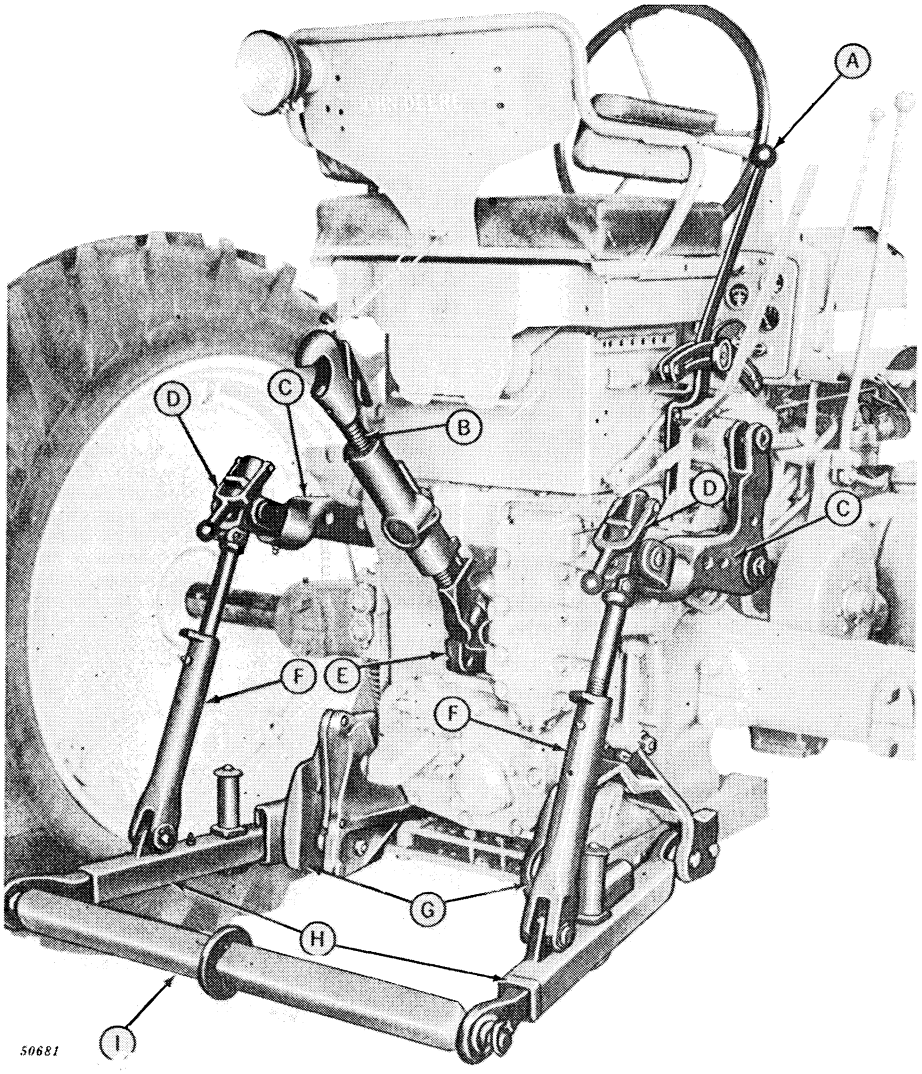
La velocidad de caída del eje de levante (y el implemento) puede ser regulada por medio de la válvula situada en la parte inferior del lado derecho de la caja del eje de levante. Para efectuar el ajuste en esta válvula, quítese la tuerca tapa, aflójese la contratuerca y gírese el tornillo ranurado "hacia adentro" para disminuir la velocidad, o "hacia afuera" para aumentarla. Apriétese nuevamente la contratuerca e instálese la tuerca tapa firmemente en el asiento de la guarnición. Procúrese que el ajuste de la válvula asegura un descenso uniforme del implemento o de la carga. Cuando se usen sembradoras y otros implementos similares, ajústese la válvula para una caída lenta.



Tuerca Tapa del Tornillo de Ajuste de la Válvula

• ENGANCHE DE TRES PUNTOS UNIVERSAL, CON CONTROL DE CARGA Y PROFUNDIDAD •

El Enganche de Tres Puntos Universal, provee las ventajas requeridas para un acoplamiento fácil y rápido al tractor, de una línea completa de implementos de tres puntos. El enganche consiste del eje de levante de obediencia fiel y sus brazos elevadores, los dos brazos de acople y sus soportes, las conexiones de levante que son las que conectan los brazos de acople a los brazos elevadores del eje de levante, y el acople superior,



A —Palanca Control
B —Acople Superior
C —Brazos Elevadores
D —Manivelas Niveladoras
E —Yugo Control de Carga
F —Conexiones de Levante
G —Trabas de Oscilación
H —Brazos de Acople
I —Barra de Enganche

Enganche de Tres Puntos Universal

de fácil ajuste el cual conecta el mástil del implemento al exclusivo sistema John Deere de Control de Carga y Profundidad.

La palanca control del eje de levante, situada a la derecha del asiento del tractor, provee un control fácil y positivo del implemento por medio del sistema hidráulico de eje de levante. La posición del eje de levante (y la posición de trabajo del implemento) es determinada por la posición de la palanca control en el cuadrante. Cualquier movimiento de la palanca, origina el movimiento correspondiente del eje de levante y del implemento acoplado al Enganche de 3 Puntos.

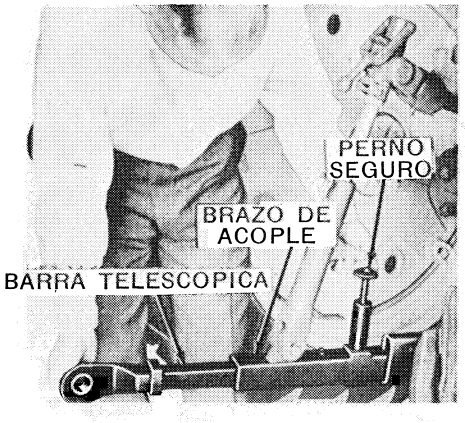
El Control de Carga y Profundidad actúa automáticamente sobre el sistema de eje de levante, regulando la profundidad de trabajo del implemento permitiéndole seguir las variaciones del terreno. Cuando las ruedas delanteras del tractor suben o bajan al encontrar elevaciones o depresiones, el empuje sobre el acople superior es aumentado o disminuído, lo que hace actuar al sistema manteniendo la profundidad de trabajo fijada para el implemento.

Es también importante, la forma en que el Control de Carga y Profundidad John Deere permite aprovechar íntegramente la potencia del tractor para hacer el mejor trabajo en cualquier condición del suelo. La profundidad de trabajo no varía a causa de pequeños cambios en las condiciones del suelo. Solamente cuando haya un aumento considerable de resistencia en el tiro, variará la profundidad de trabajo del implemento.

Cuando el Control de Carga y Profundidad se tiene correctamente ajustado, la elevación del implemento será sólo la suficiente para impedir que se pare el motor del tractor. La carga en las ruedas traseras varía según las condiciones del suelo, siendo así como se transfiere peso adicional a las ruedas traseras cuando se trabaja en condiciones adversas, para reducir o impedir el patinaje de las ruedas.

Brazos de Acople.

Ambos brazos de acople están sujetos al armazón de la barra de tiro por pernos pivote, y son elevados y descendidos hidráulicamente por las conexiones de levante y los brazos elevadores, éstos últimos sujetos al eje de levante del tractor.



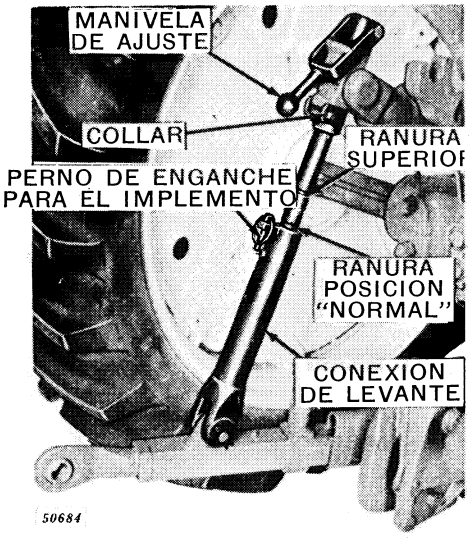
Brazo de Acople y Perno Seguro (Brazo de Acople Extendido)

Los brazos de acople tienen barras telescópicas y juntas esféricas, lo cual facilita el enganche de la barra transversal de los implementos, aún cuando no esté en ángulo recto con el tractor. Los brazos telescópicos pueden ser extendidos hacia atrás, después de haberse sacado su perno seguro correspondiente. Una vez conectado el implemento al tractor, los brazos de acople pueden ser retornados y asegurados en su posición normal de operación haciendo retroceder al tractor o elevando las conexiones de levante hidráulicamente.

Conexiones de Levante.

Las conexiones de levante están sujetas por un extremo a los brazos elevadores del eje de levante, y por el otro a los brazos de acople.

Ambas conexiones están provistas de tornillo y manivela niveladora para la nivelación lateral del implemento. Generalmente, la conexión de levante izquierda se tiene en su posición "normal," la cual se determina estando la ranura inferior de las dos ranuras cortadas alrededor de la barra de la conexión, al nivel con la parte superior del cuerpo de la conexión.



Conexión de Levante Izquierda

Cuando se requiera espacio libre adicional para el transporte de ciertos implementos, la conexión de levante izquierda puede ser acortada, por medio de la manivela, hasta la ranura superior en la barra de la conexión.

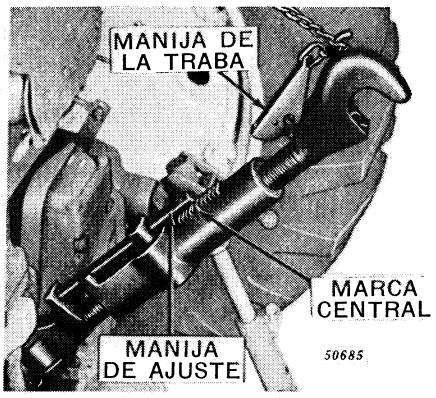
Esto acorta la conexión de levante 5,1 cm (2″) más alto que la posición normal. Una ranura correspondiente, en la barra de la conexión de levante derecha, representa la posición corta. Si con ciertos implementos se requiere profundidad de trabajo adicional, la conexión de levante izquierda puede ser alargada 5,1 cm (2″) sobre su posición normal.

Después de que el implemento ha sido acoplado, puede ser nivelado lateralmente por medio de la manivela en la conexión de levante del lado derecho.

Algunos implementos están diseñados para "flotar," o sea, seguir el contorno del terreno (tales implementos están generalmente equipados con ruedas control). Cuando se use uno de estos implementos, quítense los collares de la parte superior de las conexiones de levante, para permitir el movimiento hacia arriba y abajo de las mismas. Para no extraviarlos, coloque los collares en la misma conexión, un poco más abajo del hombro.

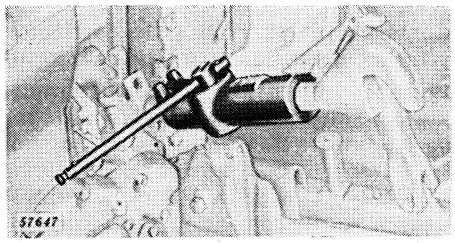
Acople Superior.

El acople superior constituye la conexión entre el mástil del implemento y el yugo control en el tractor. El empuje en el acople superior, hace actuar al Sistema de Control de Carga y Profundidad.



Acople Superior

La nivelación longitudinal del implemento se obtiene cambiando la longitud del acople superior, el cual está equipado con una manija para este propósito. Cuando la manija va a ser usada, se tira de ella hacia atrás y se le hace girar hasta quedar en ángulo recto con el cuerpo del acople. Una vez que se ha hecho el ajuste deseado, la manija se pone nuevamente paralela al cuerpo y es empujada hacia adelante e introducida en un agujero para mantener asegurado el ajuste del acople superior.



La Manija en el Acople Superior, en Posición para Hacer un Ajuste Longitudinal

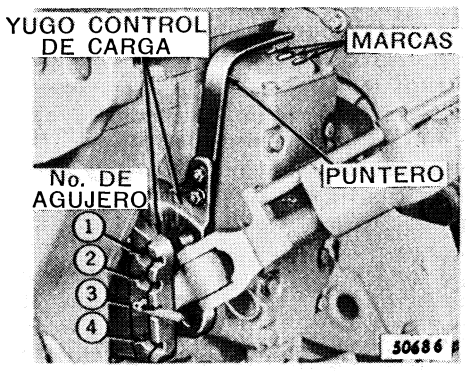
Mientras la rosca que sobresale en cada extremo del acople superior sea igual en longitud, la marca central en el cuerpo del acople quedando en línea con el extremo posterior de la manija, será el ajuste longitudinal normal, teniendo entonces el acople una longitud de 61,6 cm (24-1/4″). Para otros implementos serán necesarios diferentes ajustes. Cada marca en el cuerpo representa un cambio de 12,7 mm (1/2″) en la longitud del acople superior. Algunos implementos como rastras de discos, arados de discos y arados de discos múltiples, requieren un acople superior más largo como una ayuda para lograr penetración en la parte posterior del implemento.

Después de que el acople superior haya sido conectado a la esfera en el mástil del implemento, la manija de la traba deberá ser empujada hacia abajo para asegurarla. Sujétese el extremo de la cadena soporte en el agujero en el lado derecho del cuerpo, para evitar que pueda quedar entre el mástil del implemento y el gancho del acople superior.

Cuando el acople superior sea desconectado del mástil, enrédese la cadena alrededor del gancho del acople, y sujétese a la parte posterior del asiento.

Yugo Control de Carga y Puntero.

El yugo tiene cuatro agujeros para conexión del acople superior, los cuales determinan la sensibilidad del Sistema Control de Carga y Profundidad. El agujero inferior (No. 4) es el más sensible, y el agujero superior (No. 1) es el menos sensible.



Yugo Control de Carga y Puntero

La mayor parte de los Manuales del Operador de los implementos John Deere, especifican el agujero que deberá usarse. Si se usa un implemento para el cual no se tiene esta información, véase página 41.

Además, las marcas debajo del puntero sujeto al yugo control, facilitan comprobar que se está usando el agujero adecuado.

Cuando el tractor y el implemento están en operación, el borde posterior del puntero deberá "flotar" sobre la marca del centro debajo del puntero. La posición de éste indica la cantidad de compresión en el resorte del control de carga.

Si el puntero oscila sobre la marca trasera, indica que hay demasiada compresión en el resorte, y el sistema hidráulico puede no responder a un aumento en el tiro. Cuando esto sucede, no habrá control de carga y en condiciones extremadamente difíciles, el tractor puede pararse.

Si el puntero oscila sobre la marca delantera indica que no hay suficiente compresión, y el tractor puede llegar a sacar el implemento del suelo al pasar por una elevación del terreno, o al pasar sus ruedas delanteras por algún agujero.

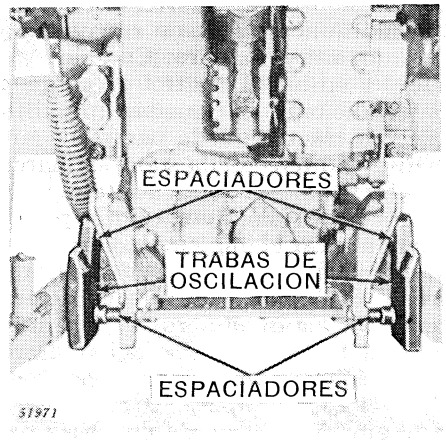
Si el borde posterior del puntero oscila sobre la marca trasera, cámbiese el acople superior a un agujero más alto, y si el borde posterior del puntero se coloca sobre la marca delantera, muévase el acople a un agujero más bajo.

Para Implementos que no Requieren Control de Carga y Profundidad.

Hay ciertos implementos de alineación automática, los cuales no requieren el Control de Carga y Profundidad. Cuando se usen estos implementos, el acople superior deberá ser conectado en el agujero superior (No. 1) del yugo control. El Control de Carga y Profundidad es prácticamente insensible cuando el acople superior está instalado en esta posición. *Cuando se tengan en uso implementos de alineación automática, la palanca control deberá ser empujada hasta el extremo delantero del cuadrante.*

Trabas de Oscilación.

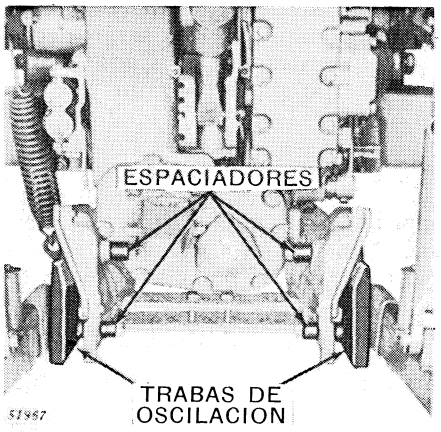
Cuando se usen algunos implementos como bedders, cultivadores de barra portaherramientas, discos traseros, etc., los cuales deben seguir al tractor en forma precisa, se hace necesario eliminar el movimiento lateral del implemento. En estos casos, deberán instalarse trabas de oscilación en el lado exterior de los soportes de los brazos de acople. Si el implemento tiene un espacio ancho entre los puntos de enganche de los brazos de acople (*Categoría II, implementos con pernos de enganche de 28,6 mm (1-1/8″), deben usarse espaciadores entre las trabas de oscilación y los soportes de los brazos de acople.



Trabas de Oscilación Instaladas en Posición Ancho

Si el implemento tiene un espacio angosto entre los puntos de enganche de los brazos de acople (*Categoría I, implementos con pernos de enganche de 22,2 mm (7/8″), los espaciadores deben instalarse en el lado interior de los soportes de los brazos de acople.

Normalmente, aun cuando se tienen instaladas las trabas de oscilación, se tiene un pequeño movimiento lateral del implemento. Cuando se quiera eliminar este movimiento por completo, se pueden usar arandelas para desplazar las trabas de oscilación un poco hacia afuera.



Trabas de Oscilación Instaladas en Posición Angosta

Las trabas de oscilación no deberán ser usadas con implementos tales como arados, rastras de discos, y arados de discos múltiples, pues la parte posterior de estos implementos queda a considerable distancia detrás del tractor y los implementos deberán estar libres para seguirlo.

Cuando los implementos se llevan en su posición de transporte, la oscilación es restringida por la acción de leva ejercida en los soportes de los brazos de acople.

En la tabla de la página 41, pueden verse las recomendaciones hechas sobre el uso de trabas de oscilación con diversos tipos de implementos.

**Véase la definición de categorías I y II en la pagina siguiente.*

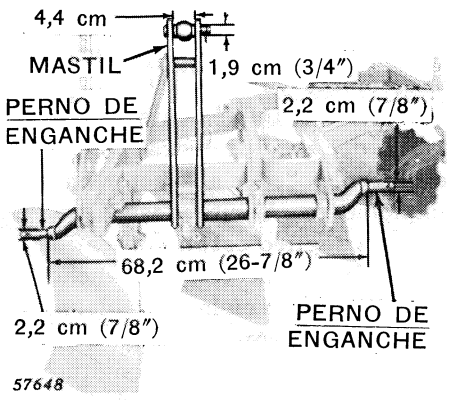
Barra de Enganche para Implementos.

Algunos implementos requieren una barra de enganche separada, la cual va sujeta entre los dos brazos de acople. Esta barra está ilustrada en la página 32, y para instrucciones acerca de cómo acoplar implementos a esta barra de enganche, véase la página 38.

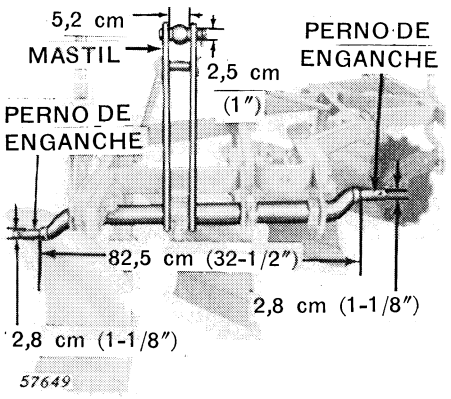
IMPLEMENTOS DE CATEGORIAS I Y II.

Se tienen dos clases de implementos disponibles para ser usados con los tractores equipados con enganche de 3 puntos. Estos implementos están clasificados en Categoría I y Categoría II, según las dimensiones de los puntos de enganche.

En las ilustraciones inferiores pueden verse las dimensiones distintivas de cada categoría.



Dimensiones Distintivas de los Implementos de la Categoría I



Dimensiones Distintivas de los Implementos de la Categoría II

Los implementos de la Categoría I tienen 68 cm (26-7/8") entre los hombros de los puntos de enganche, los cuales tienen 22,2 mm (7/8") de diámetro. Tienen también 44,4 mm (1-3/4") entre las superficies interiores del mástil, y un agujero de 19,1 mm (3/4") de diámetro en el punto de enganche del mástil.

Los implementos de la Categoría II tienen 82,5 cm (32-1/2") entre los hombros de los puntos de enganche, los cuales tienen 28,6 mm (1-1/8") de diámetro. Tienen también 52,4 mm (2-1/16") entre las superficies interiores del mástil, y un agujero de 25,4 mm (1") de diámetro en el punto de enganche del mástil.

ACOPLAMIENTO DE IMPLEMENTOS AL ENGANCHE.

(1) Antes de intentar el acoplamiento de un implemento al tractor, verifíquese que aquel tenga la esfera del mástil correcta, y que la esfera está libre para girar en el perno. La esfera del mástil para los implementos de la Categoría I tiene un agujero de 19,1 mm (3/4") de diámetro para el perno del mástil. La esfera para los implementos de la Categoría II, tiene un agujero de 25,4 mm (1"). Además, en los implementos de la Categoría I, se requiere el uso de bujes en las juntas esféricas de los brazos de acople. Si su implemento no está equipado con estas partes adaptadoras, visite al Distribuidor John Deere.

(2) Para asegurar la estabilidad adecuada del tractor cuando se transporta algún implemento, instálense contrapesos en el extremo delantero, los cuales pueden ser obtenidos por conducto de su Distribuidor John Deere. Véase la página 19.

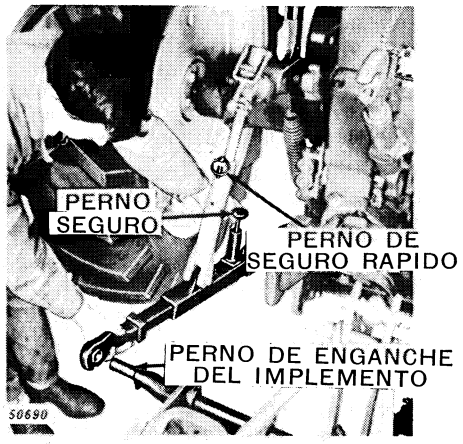
(3) Colóquese la barra de tiro oscilante del tractor, en la posición alta y corta.

Cuando se trata de un implemento de enganche muy cerca al tractor, como un arado de vertedera, asegúrese la barra de tiro hasta el extremo del lado izquierdo de su soporte. Es también generalmente necesario quitar el escudo maestro del eje toma de fuerza para tener más espacio libre en este tipo de implementos, quedando el eje cubierto por el escudo bisagrado.

(4) Retrocédase el tractor hasta que los brazos de acople queden aproximadamente en línea o ligeramente adelante de los puntos de enganche de la barra transversal del implemento. Aplíquense los frenos y asegúrense para impedir que el tractor se mueva.

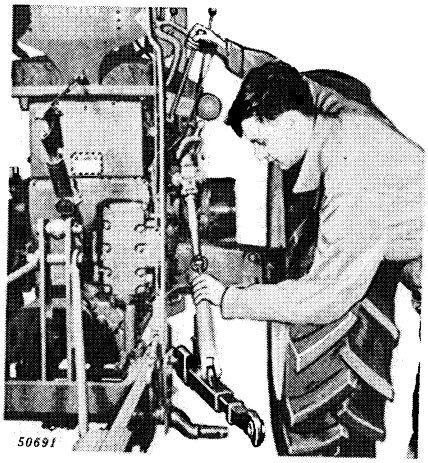
(5) Tírese hacia arriba de los pernos seguro de los brazos de acople, y extiéndanse éstos hacia atrás.

(6) Generalmente uno de los brazos de acople quedará un poco más alto que el otro, con respecto a los puntos de enganche del implemento. Hágase quedar en línea al brazo de acople más alto con el punto de enganche correspondiente, por medio de la palanca de control hidráulico. Es más fácil levantar el extremo del brazo de acople ligeramente más alto que el perno del implemento, y luego dejarlo bajar lentamente hasta que coincida con el punto de enganche. En seguida tírese hacia atrás del brazo de acople telescópico y conéctese la junta esférica en el punto de enganche más bajo del implemento, asegurándola en su lugar con el perno provisto para el objeto.



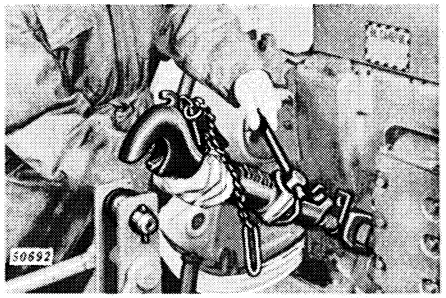
Conectando el Brazo de Acople Izquierdo al Perno de Enganche del Implemento

(7) Lévantese lentamente el implemento por medio de la palanca del control hidráulico hasta que el brazo de acople opuesto que de en línea con el perno de enganche en el implemento. Conéctese el brazo con el perno de enganche y asegúrese con el perno de seguro rápido.



Conectando el Brazo de Acople Derecho al Perno de Enganche del Implemento

(8) Ciérrense los brazos de acople telescópicos ya sea elevando y descendiendo el implemento con la palanca del control hidráulico, o haciendo retroceder al tractor hacia el implemento. **Verifíquese que los pernos seguro estén colocados en posición.** Conéctese el gancho del acople superior en la esfera del mástil en el implemento. Posiblemente sea necesario modificar la longitud del acople superior por medio de la manija de ajuste, antes de lograr que el gancho del acople superior quede conectado con la esfera del mástil en el implemento.



Conectando el Acople Superior al Mastil del Implemento

Asegúrese el gancho firmemente sobre la esfera, empujando hacia abajo en la manija de la traba. Sujétese el extremo suelto de la cadena del acople superior al agujero en el lado derecho del cuerpo del mismo acople.

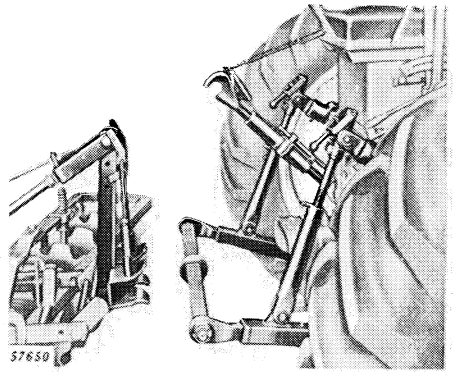
(9) Lévantese el implemento lentamente y verifíquese que no haya ninguna interferencia y que los pernos seguro de los brazos de acople, estén correctamente colocados antes de iniciar la operación en el campo.

Nota: Cuando no se use el implemento bájese el mismo dejándolo descansar en el suelo.

ADVERTENCIA: Si el implemento no descansa firmemente en el suelo después de haber sido desconectado del enganche, úsese un bloque o algún otro objeto para sostenerlo.

Acoplamiento de Implementos a la Barra de Enganche.

Retrocédase el tractor junto al implemento, y levántese o bájese la barra cuadrada por medio de la palanca del control hidráulico hasta introducirla en las abrazaderas "V" en el implemento. El ajuste lateral de la barra puede ser hecho desde el asiento por medio del tornillo de ajuste de la conexión de levante del lado derecho. Conéctese el gancho del acople superior a la esfera del mástil en el implemento. Este puede ser colocado en posición por medio del sistema hidráulico para hacer más fácil la conexión del enganche del acople superior. En algunos casos, será necesario modificar la longitud de este último. Levántese el implemento con el sistema hidráulico y asegúrese la barra de enganche con los pernos correspondientes, que forman parte del mismo implemento. Levántese el implemento lentamente y verifíquese que no hay ninguna interferencia.

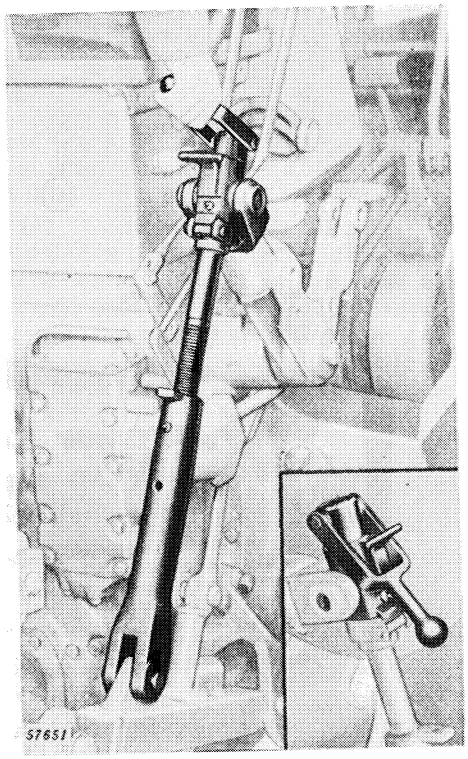


Conectando el Implemento a la Barra de Enganche

Nunca se sujete a la barra de enganche una carga remolcada. Esta deberá ser siempre enganchada a la barra de tiro del tractor.

NIVELACION.

Para la nivelación lateral del implemento (de lado a lado), úsese la manivela de ajuste en la conexión de levante del lado derecho. Una vez que el implemento haya sido nivelado satisfactoriamente, colóquese la manivela hacia atrás, sobre el seguro que la mantiene en esa posición.



Nivelando a un Implemento Lateralmente (De lado a lado)

Para la nivelación longitudinal del implemento, úsese la manija en el acople superior. Téngase cuidado de asegurar dicho ajuste colocando la manija paralela al acople superior e introduciendo el extremo de la misma en el agujero provisto para el efecto.

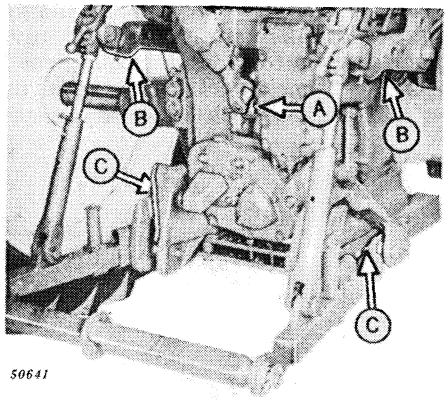
PARA QUITAR EL ENGANCHE.

El conjunto del enganche puede ser desmontado fácilmente desconectando del asiento la cadena soporte del acople superior y quitando cinco pernos situados como sigue:

(A) Uno en el extremo delantero del acople superior.

(B) Uno en el extremo delantero de cada conexión de levante (estos pueden ser alcanzados desde debajo de los brazos del eje de levante).

(C) Uno en el extremo delantero de cada brazo de acople.



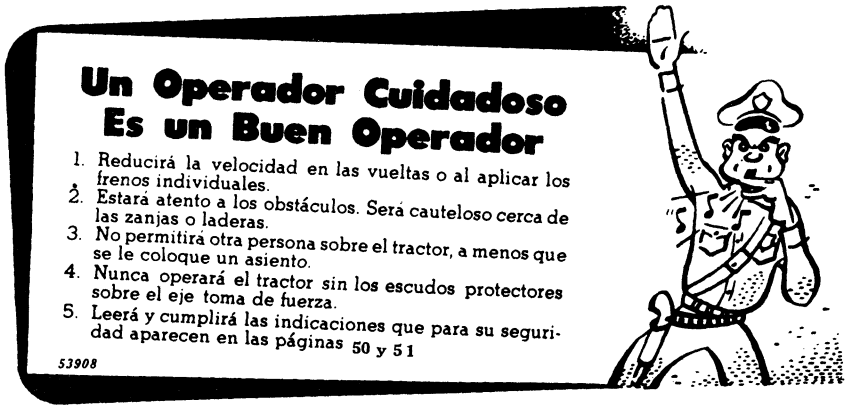
Puntos de Enganche

CUANDO SE TRABAJA CON IMPLEMENTOS DE OTRAS MARCAS QUE NO SEAN JOHN DEERE.

El Enganche de 3 Puntos Universal puede ser usado con muchos implementos de otras marcas que no sean John Deere. Aunque es casi imposible detallar en este manual el ajuste apropiado para cada uno de estos implementos, en la página siguiente estamos proporcionando una tabulación para información general acerca del uso de los mismos.

En el lado opuesto de los nombres de los implementos, la tabulación contiene dos columnas. La primera columna "Posición del Yugo Control de Carga," indica cuál de los agujeros del yugo control deberá ser usado para la conexión del acople superior a un implemento por primera vez. **Después de que se ha estado trabajando con el tractor y con el implemento, puede hacerse necesario cambiar agujeros para obtener la operación apropiada,** determinada por el indicador descrito en la página 35.

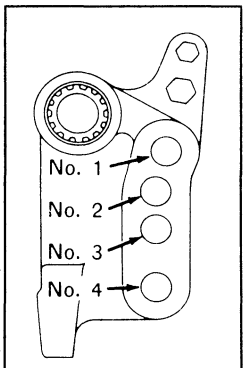
La segunda columna "Trabas de Oscilación," indica cuándo es recomendado el uso de las mismas.



TRABAJOS CON IMPLEMENTOS DE 3 PUNTOS, DE MARCAS DIFERENTES A JOHN DEERE

(Para Implementos John Deere, Véase el Manual del Operador para el Implemento)

Implemento	Ajuste Aproximado del Yugo Control de Carga (Agujero No.)	Trabas de Oscilación
HOJA:		
De Usos Múltiples	2	Sí
CULTIVADORES:		
Dientes Rígidos	3	Sí
Dientes Elásticos	3	Sí
De Campo	1 ó 2	No
Lister	3	Sí
RASTRAS:		
Dientes Rígidos	1	No
Discos Doble Acción	3	No
Para Tierras de Desmonte	1	No
Dientes Elásticos	1	No
De Discos Tiro Excéntrico*	3	No
SEMBRADORAS:		
Lister	1	Sí
Maíz al Cuadro	1	Sí
Maíz	1	Sí
ARADOS:		
Discos	2 ó 3	No
Reversibles	2 ó 3	No
Vertederas—Dos	2 ó 3	No
Vertederas—Tres	2 ó 3	No
Surcadores	1	Sí
Vertederas—Una	3	No
BORDEADORES:		
Discos*	2 ó 3	Sí
Hoja	2 ó 3	Sí
BARRAS PORTAHERRAMIENTAS:		
Pala	2	Sí
Cultivador de Dientes Rígidos	1 ó 2	Sí
Cultivador de Dientes Elásticos	2 ó 3	Sí
Surcador	1	Sí
Bordeador	1 ó 2	Sí
VARIOS:		
Segadora Trasera	1	Sí
Rastrillo de Entrega Lateral	1	Sí
Arado Subsolador	1 ó 2	Sí
Guinche Trasero	1	Sí
Arado de Discos Múltiples	2 ó 3	No
Agujereador para Postes	1	Sí
Pala Excavadora Trasera	2 ó 3	Sí
Sierra	1	Sí
Acc. para Semillas Forrajeras	1	Sí



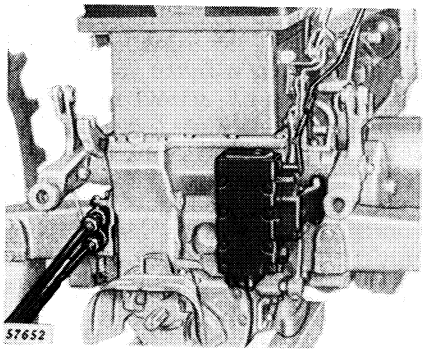
Identificación de los Agujeros en el Yugo Control de Carga

*Puede Requerir Modificación.

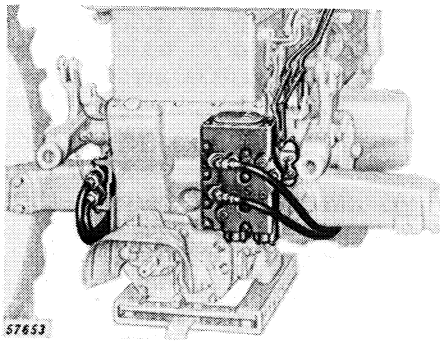
NOTA: Todos estos implementos deberán tener en su mástil, el perno y esfera adecuados (véase la página 37). Además, los que tengan pernos de enganche de 22,2 mm (7/8") de diámetro (Categoría I) requieren bujes adaptadores. Los implementos con pernos de enganche de 28,6 mm (1-1/8") de diámetro (Categoría II) no requieren bujes adaptadores.

• OPERACION CON CILINDRO REMOTO •

El tractor puede ser equipado para operar uno o dos cilindros remotos. En los tractores equipados para operar solamente un cilindro remoto, éste puede ser usado para controlar equipo remolcado. Puede también ser usado para controlar un eje de levante de montaje delantero (página 46), para elevar, descender y proveer presión hacia abajo en implementos de montaje delantero. El levante retardado de las unidades delanteras puede obtenerse cuando son usadas en conjunción con el eje de levante trasero. El cilindro remoto es controlado por una palanca situada a la derecha del asiento.



Caja de Válvulas Simple y Acoplamiento de Seguridad en un Tractor Equipado para Operar un Cilindro Remoto



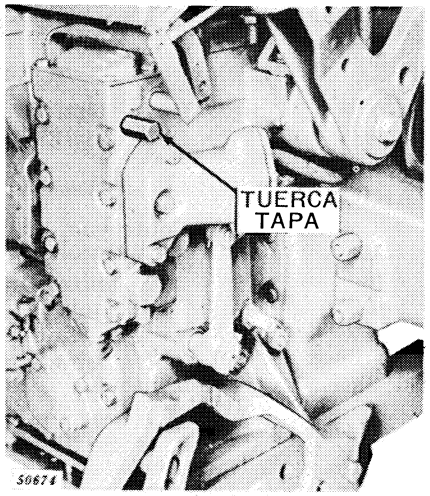
Caja de Válvulas Doble y Acoplamiento de Seguridad en un Tractor Equipado para Operar Dos Cilindros Remotos Sujetos al Eje de Levante Delantero

Si el tractor está equipado para operar dos cilindros remotos, tendrá una palanca control individual para cada cilindro. Los cilindros remotos dobles, además de proveer todas las funciones hidráulicas obtenidas por un solo cilindro remoto, permiten el control selectivo de las unidades delanteras (por medio de un eje de levante "dividido," de montaje delantero) así como enganches dobles de máquinas remolcadas.

Si el tractor está equipado para operar un cilindro remoto, permitirá el uso tanto de cilindros remotos de acción simple, como de acción doble. Si el tractor está equipado para operar dos cilindros remotos, éstos podrán ser operados independientemente o simultáneamente. El circuito No. 1 permitirá el uso de cilindros tanto de acción simple como de acción doble; el circuito No. 2 solamente admitirá cilindros de doble acción. El circuito No. 1 está conectado a dos acoplamientos de seguridad ubicados en el lado izquierdo del tractor.

Ajuste para Cilindros de Acción Simple o Doble.

Para operación con un cilindro de acción simple en tractores equipados para operar un cilindro, quítese la tuerca prisionero y el tornillo ranurado de ajuste situados *arriba y a un lado de la caja de válvulas.*



Tuerca Tapa para Conversión a Cilindro Remoto de Acción Simple o Doble

Atorníllese el tornillo de ajuste dentro de la tuerca tapa hasta donde sea posible, y luego instálese la tuerca tapa con el tornillo de ajuste, en la caja de válvulas. Para operación con un cilindro remoto de doble acción, quítese la tuerca tapa, atorníllese el tornillo de ajuste ranurado en la caja de válvulas hasta que asiente, y finalmente, instálese y apriétese la tuerca tapa.

Si el tractor está equipado para operar dos cilindros remotos, el ajuste del circuito No. 1 para uso con cilindros remotos de acción simple o doble, se efectúa de la misma manera, excepto que la tuerca tapa y el tornillo ranurado están situados en *la parte superior del adaptador,* el cual se sujeta al frente y a la derecha de la caja de válvulas doble.

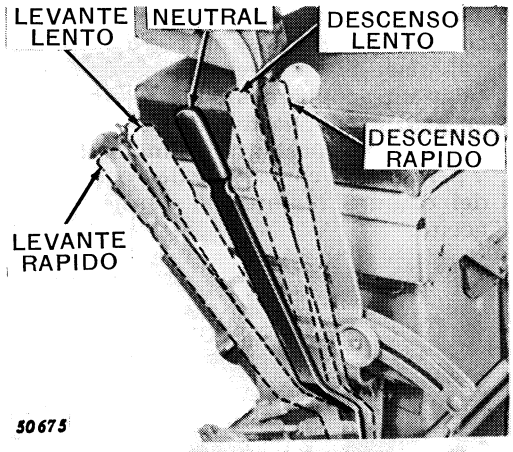


Tornillo Adaptador para Cilindros Remotos de Acción Simple o Doble, en un Caja de Válvulas Doble

Operación de las Palancas Control.

Los tractores equipados para operar un cilindro remoto tienen una palanca operadora del mismo, situada a la derecha de la palanca operadora del eje de levante, en el lado derecho del asiento. Los tractores equipados para operar dos cilindros remotos, tienen dos palancas para operar a los mismos, una al lado de la otra. La palanca interior opera el circuito No. 1 (cual está conectado al acoplamientos de seguridad ubicados en el lado izquierdo del tractor), y la palanca exterior opera el circuito No. 2. Cada palanca tiene cinco posiciones de operación:

(1) neutral, (2) levante lento, (3) levante rápido, (4) descenso lento, y (5) descenso rápido.



Palanca Control del Cilindro Remoto

(1) *Posición Neutral.* La palanca ligeramente adelante de la posición vertical.

(2) *Levante Lento.* Aproximadamente la mitad del recorrido de la palanca hacia atrás. La palanca deberá retenerse en esa posición hasta lograr el ajuste deseado.

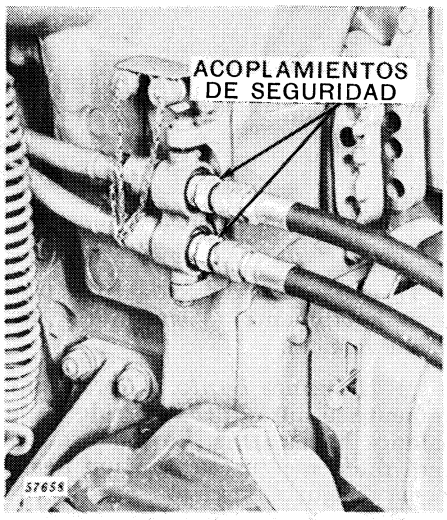
(3) *Levante Rápido.* La palanca completamente hacia atrás. La palanca permanecerá en esta posición hasta el término del ciclo, en que automáticamente retorna a la posición neutral.

(4) *Descenso Lento.* Aproximadamente la mitad del recorrido de la palanca hacia adelante. La palanca deberá retenerse en esa posición hasta lograr el ajuste.

(5) *Descenso Rápido.* La palanca completamente hacia adelante. La palanca permanecerá en esta posición hasta el término del ciclo, en que automáticamente retorna a la posición neutral.

Conexión de las Mangueras del Cilindro Remoto al Acoplamiento de Seguridad.

Tanto los tractores equipados para operar un cilindro remoto, como el circuito No. 1 en los tractores equipados para operar dos cilindros, están provistos de acoplamientos de seguridad. En estos tractores, las mangueras para el circuito No. 2 se conectan directamente a la caja de válvulas. Si se desea, se puede instalar un acoplamiento de seguridad en este punto. Estos acoplamientos de seguridad protegen las mangueras y permiten la conexión y desconexión del cilindro remoto sin pérdida de aceite.

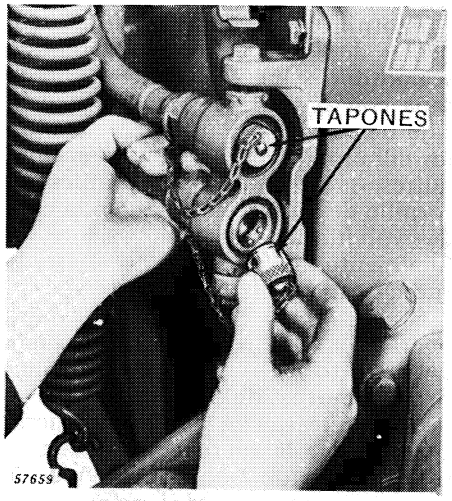


Acoplamiento de Seguridad

Límpiense perfectamente los extremos de las mangueras antes de insertarlos en el acoplamiento de seguridad.

Con el motor sin funcionar, muévase la palanca control del cilindro remoto hacia atrás y hacia adelante para aligerar la presión en los acoplamientos.

Quítense los tapones protectores de los acoplamientos tirando hacia atrás en las mangueras de aceite que van desde la caja de válvulas hasta los acoplamientos, y levantando los tapones de los acoplamientos.



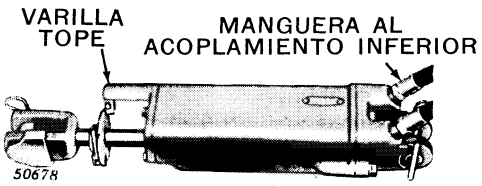
Quitando los Tapones del Acoplamiento de Seguridad

Tírese nuevamente hacia atrás de las mangueras de la caja de válvulas, e insértense los extremos de las mangueras en el acoplamiento de seguridad. Al soltarse las líneas del aceite, las mangueras quedarán automáticamente aseguradas en su lugar.



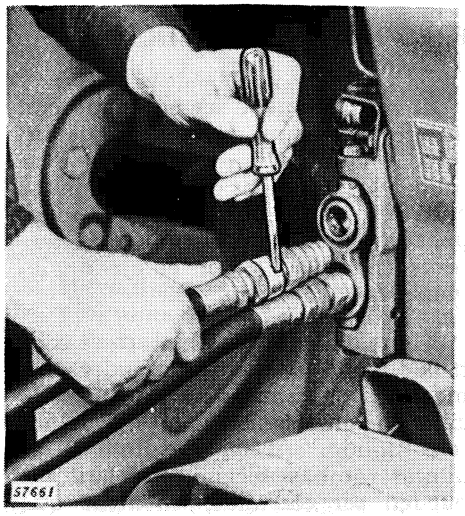
Conectando la Manguera del Cilindro Remoto

La manguera procedente del lado de la varilla tope de un cilindro remoto de doble acción, deberá conectarse en el acoplamiento inferior. Cuando se tiene en uso un cilindro de acción simple, la manguera deberá conectarse al acoplamiento superior.



Cilindro Remoto de Doble Acción, con Tope Hidráulico

Si se experimentan dificultades para insertar las mangueras, puede ser debido a la presión del aceite en el cilindro remoto y en las mangueras. Esta presión puede ser eliminada haciendo palanca hacia afuera en la abrazadera de la válvula de escape térmico, en el extremo de la manguera correspondiente al acoplamiento, con un desatornillador.



Dejando Escapar la Presión en la Manguera del Cilindro Remoto

Si el conjunto del cilindro y mangueras ha sido desarmado, todo el aire atrapado deberá ser expulsado una vez que las mangueras han sido conectadas al acoplamiento de seguridad. Para hacer esto, colóquese el cilindro en su brazo para transporte con el extremo de las mangueras hacia arriba. Conéctese la bomba, póngase en marcha el motor, y opérese la palanca control del cilindro remoto hacia adelante y hacia atrás unas siete u ocho veces.

Instalación del Cilindro Remoto en el Implemento.

Para instalar el cilindro remoto en el implemento, quítense los pernos seguro y sáquense los pernos de acople del cilindro.

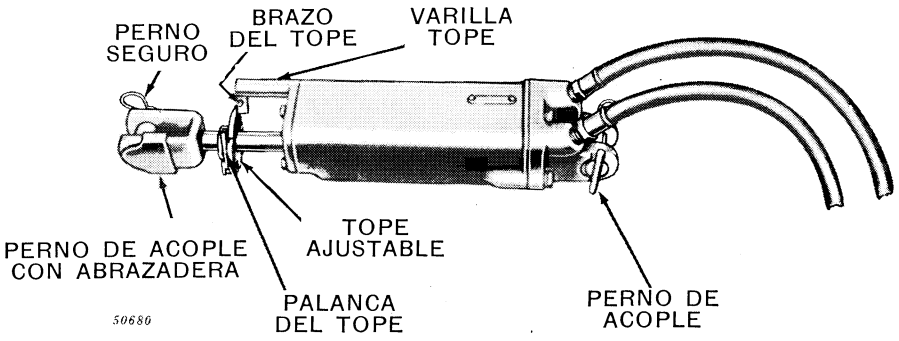
Colóquese el cilindro remoto en su lugar en el implemento, e instálense los pernos de acople y sus pernos seguro. *NOTA: Muchos implementos tienen un dispositivo asegurador para mantenerlos en posición de transporte cuando se ha quitado el cilindro remoto. Téngase siempre cuidado de soltar el dispositivo asegurador antes de operar el cilindro remoto.*

Después de que el cilindro remoto ha sido quitado del implemento, repónganse inmediatamente los pernos de acople en su lugar.

Ajuste del Cilindro Remoto (Tipo de Tope Hidráulico).

El cilindro remoto está equipado con un tope ajustable que permite regular el recorrido de acuerdo con lo requerido por el implemento. El recorrido puede variarse entre un mínimo de 0 cm (0″) hasta un máximo de 20,3 cm (8″).

Para ajustar el recorrido de trabajo, levántese la palanquita del tope del vástago del pistón, y córrase el tope ajustable a lo largo del vástago a la posición deseada. (Habrá un

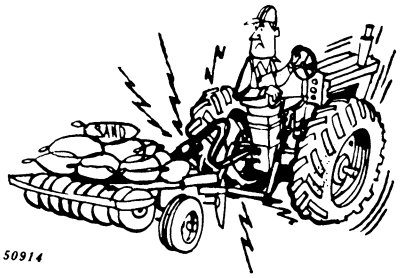


Partes para Instalación y Ajuste del Cilindro Remoto

recorrido lento adicional de 38,1 mm (1-1/2″) después de que el tope ajustable haya hecho contacto con el brazo del tope). Bájese y hágase presión sobre la palanquita del tope. Si la abrazadera no queda firmemente asegurada, levántese de nuevo la palanquita, gírese 1/2 vuelta "como el reloj" el tope ajustable, y vuélvase a asegurar en su lugar.

ADVERTENCIA: El tope ajustable debe colocarse en el vástago de modo que el brazo del tope haga contacto con uno de los bordes del tope ajustable. Para prevenir posibles daños, compruébese que la palanca quede perfectamente asegurada.

ADVERTENCIA: Nunca se sobrecargue el sistema hidráulico. Aunque el mecanismo tiene válvulas de escape para protegerlo de sobrecargas, el operador no debe imponerle una carga mayor que aquella para la cual está diseñado. Muchos implementos tienen resortes auxiliares que ayudan a levantarlos. Si el implemento no se levanta cuando se acciona la palanca control, ajústese el resorte auxiliar del levante. Consúltese el Manual del Operador del implemento respectivo.

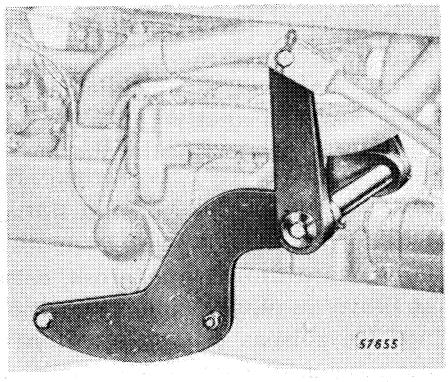


Nunca se Sobrecargue el Sistema Hidráulico

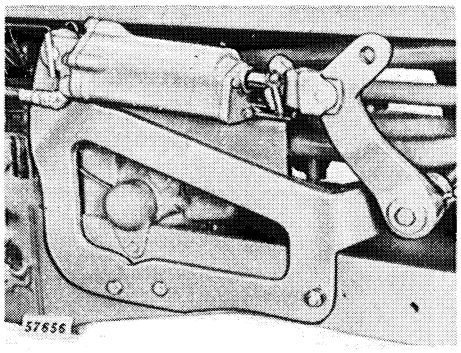
EJES DE LEVANTE DELANTEROS.

El tractor puede ser equipado con un eje de levante de montaje delantero, el cual permitirá elevar y descender las unidades delanteras de los cultivadores y equipo similar, independientemente de las unidades traseras controladas por el eje de levante de obediencia fiel.

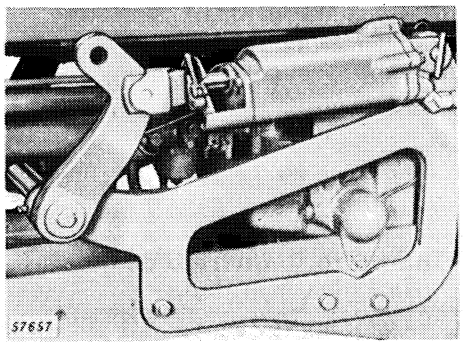
El eje de levante delantero es controlado por uno o dos cilindros remotos. Los tractores con un solo cilindro remoto tienen un eje delantero "sólido." Al llegar al final de las hileras, ambas secciones delanteras pueden ser elevadas, mientras que el levante de las secciones traseras puede ser retardado hasta que el tractor salga de la hilera. Además, un cilindro remoto de acción doble proporcionará presión hacia abajo en las secciones delanteras, asegurando su penetración adecuada y positiva.



Lado Derecho de un Eje de Levante Delantero "Sólido," Operado por Un Cilindro Remoto



Lado Derecho de un Eje de Levante Delantero "Dividido," Operado por Dos Cilindros Remotos



Lado Izquierdo de Ambos Ejes de Levante Delanteros "Sólido" y "Dividido"

Los tractores equipados con dos cilindros remotos, pueden tener un eje de levante delantero "dividido." Un cilindro remoto está montado en cada lado del eje de levante para elevar o descender cualquiera de las secciones delanteras en forma independiente, algo muy importante en hileras de final desigual. Las secciones traseras son controladas por el eje de levante de obediencia fiel.

Como los ejes de levante delanteros son operados por cilindros remotos, son controlados por medio de la palanca o palancas operadoras de los cilindros remotos.

• TRABAJOS CON LA POLEA •

La polea montado en el extremo derecho del cigüeñal, gira cuando el embrague principal está conectado. El freno de la polea detiene su rotación cuando se realiza el desembrague.

La polea tiene 24,6 cm (9-11/16″) de diámetro y 18,4 cm (7-1/4″) de anchura. Cuando gira a su velocidad nominal (1325 RPM) la velocidad de la correa es de 1024,1 m.p.m. (3360 pies p.m.).

Para colocar o quitar una correa, muévase el tractor hacia adelante para que quede floja. Nunca se trate de quitar o colocar una correa en una polea en movimiento.

Después de hacer retroceder al tractor para ajustar la correa, téngase cuidado de colocar calzas bajo las ruedas y aplicar ambos frenos. Siempre deberá empezarse a trabajar lentamente la polea.

Después de ajustar la correa y trabar ambos frenos, puede ser difícil colocar la palanca de cambio de velocidades en neutral, debido a la presión entre los dientes de los engranajes motivada por la tensión de la correa. Para eliminar esta presión, gírese la polea hacia atrás tirando de la correa, y los engranajes podrán accionar libremente.

Cualquiera que sea la experiencia anterior con el tipo de equipo usado con el tractor, es aconsejable dedicar un poco de tiempo al estudio de las recomendaciones hechas por el fabricante, en el libro de instrucciones proporcionado con el implemento.

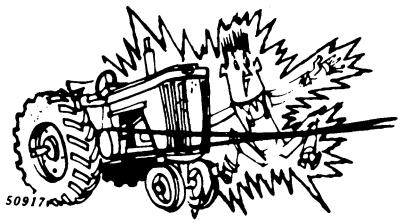
X

¡PRECAUCION!

En prevención de accidentes, nunca se deje el tractor sin atención al efectuar ajustes en la máquina accionada, aunque esté desembragado.

X

Cuando se usa el tractor para accionar otros equipos mediante la polea, bajo ciertas condiciones se genera electricidad estática, la cual queda almacenada hasta que pasa a tierra a través del operador del tractor o por algún otro medio. Si bien la descarga que se recibe en estas circunstancias no es peligrosa, existe el riesgo de un principio de incendio por las chispas que se originan en ese momento. Estas pueden evitarse colgando una cadena entre la barra de tiro y el suelo.



Conéctese a Tierra el Tractor para Disipar la Electricidad Estática

DETERMINACION DE LA MEDIDA DE LA POLEA MANDADA.

La tabla a continuación sirve para determinar la medida necesaria de la polea mandada, para obtener el número de RPM deseado. Cuando sea posible, el motor deberá operarse a 1325 RPM para lograr el máximo de economía, debiendo seleccionarse también la polea de la medida correcta para el equipo accionado.

RPM de la Polea del Tractor —1325
Diámetro de la Polea del Tractor —24,6 cm (9-11/16")
Velocidad de la Correa —1024,1 m.p.m. (3360 pies p.m.)

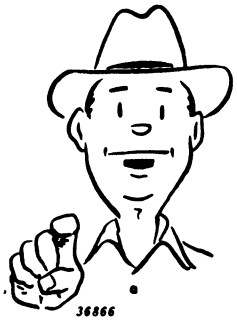
RPM Deseadas en la Polea Mandada	Diámetro Requerido de la Polea Mandada
600	53,9 cm (21-1/4")
800	40,6 cm (16")
1000	32,4 cm (12-3/4")
1400	23,5 cm (9-1/4")
1800	17,8 cm (7")
2200	14,6 cm (5-3/4")
2600	12,7 cm (5")
3000	10,8 cm (4-1/4")
3400	9,5 cm (3-3/4")



SEGURIDAD

SUGESTIONES SOBRE SEGURIDAD

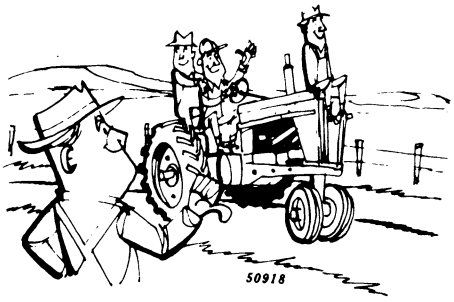
La seguridad del operador, fué una de las principales consideraciones que se tomaron en cuenta cuando este tractor fué diseñado. Por la misma razón se puso especial atención en dotarlo de escudos protectores y otros dispositivos de seguridad.



Según las estadísticas, la agricultura es una de las industrias más peligrosas y la falta de precaución en el manejo de tractores y toda clase de maquinaria agrícola, puede originar lamentables accidentes. Las reglas mencionadas a continuación están basadas en el estudio de miles de accidentes, y el fiel seguimiento de las mismas convertirá cualquier establecimiento agrícola en un lugar seguro para trabajar y para vivir.

*

Toda maquinaria deberá ser operada únicamente por personas responsable y capacitadas para hacerlo.



Sólo una persona, el operador, deberá permitirse en la plataforma del tractor cuando está trabajando.

*

La velocidad del tractor en las laderas y curvas deberá ser moderada, para que no haya peligro de volcaduras.

*

Cárguese combustible sólo cuando el motor no esté funcionando. No se fume ni usen linternas de aceite al trabajar cerca de inflamables, especialmente cuando se cargue combustible.

*

Póngase agua en el radiador sólamente cuando el motor esté parado o en marcha lenta o en vacío. Este tractor tiene un sistema de enfriamiento a presión. Para evitar quemaduras al quitar el tapón del radiador, aflójesele ligeramente primero para dejar escapar el vapor por el tubo de derrame.

*

Cuando se maneje de noche, úsense luces de advertencia para evitar accidentes.

*

Verifíquese que los escudos protectores del eje toma de fuerza estén en su lugar y en buen estado antes de empezar a trabajar.

*

Los frenos del tractor deberán estar correctamente ajustados.

*

No se lubrique, engrase o ajuste una máquina en movimiento.

*

Nunca se conduzca el tractor cerca de la orilla de una zanja o arroyo.

*

Nunca se debe hacer funcionar el tractor dentro de un garage o lugar cerrado.

*

Compruébese que la palanca de cambio de velocidades esté en posición neutral, antes de poner en marcha el motor.

*

Cuando se vaya a remolcar un tronco o carga pesada, engánchese siempre la cadena o cable a la barra de tiro y nunca se dé un tirón brusco a la cadena.

SUGESTIONES SOBRE SEGURIDAD

Condúzcase lentamente si el tractor tiene equipos integrales montados atrás.

*

No se suba ni se permita a otras personas subir a ninguna máquina, si no es para ocupar el asiento o la plataforma provista para el operador.

*

No se deje funcionar el tractor sin atención, ni aun desembragado, mientras se esté ajustando o reparando la máquina que el tractor acciona con la polea.

*

Inspecciónese el embrague y el freno de la polea con frecuencia. Manténganse en buen estado.

*

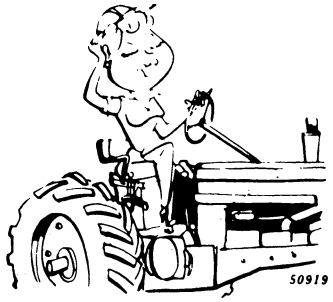
Nunca se embrague si no se está en posición de volver a desembragar en seguida, si fuere necesario.

*

La ropa que utilice el operador de un tractor o máquina debe ser ajustada al cuerpo. No deberá permitirse el uso de sacos, camisas, faldas y mangas sueltas, debido al peligro de que se introduzcan en las piezas de movimiento.

*

Cuando maneje una mujer, deberá usar pantalones.



Manténgase siempre el tractor en velocidad y embragado, al descender una pendiente pronunciada.

Nunca se debe de ir subido en la barra de tiro del tractor, o en el implemento remolcado.

*

Manéjese a velocidades suficientemente lentas para garantizar la seguridad del operador. Redúzcase la velocidad antes de dar vueltas cortas o de aplicar los frenos individuales.

*

Empúñese firmemente el volante en todo momento, y especialmente cuando se aumente la velocidad.

*

Al enganchar un implemento de arrastre al tractor, retrocédase con éste hasta pasar las grampas de tiro. Luego, avánces lentamente de modo que al hacer la conexión, el tractor se esté alejando del implemento.

*

Téngase un botiquín de primeros auxilios a mano en la casa, para utilizarlo en caso de accidentes. Desinféctense de inmediato los raspones, cortadas, etc., para impedir infecciones.

*

Al salir de una zanja, hondonada, o al ascender una ladera pronunciada, o cuando el tractor está enganchado a una carga pesada, EMBRAGUESE LENTAMENTE y permanézcase preparado para desembragar de inmediato, si las ruedas delanteras se levantaran del suelo. Deberán tomarse estas mismas precauciones si las ruedas traseras se atascaran en tierra floja o cayeran en un agujero. Preferiblemente, sáquese el tractor en marcha atrás.

*

Téngase bastante cuidado, especialmente al trabajar en laderas, pues el tractor puede volcarse al pasar por algún agujero, zanja o alguna otra irregularidad similar.

Lubricación y Servicio Periódico

IMPORTANCIA DE LA LUBRICACION.

Quizá el factor más importante para lograr bajos gastos de conservación, larga duración y buen rendimiento del tractor, sea la lubricación. La falta de aceite o grasa puede arruinar las piezas más importantes del tractor en unos pocos minutos de trabajo.

ALMACENAMIENTO DE LUBRICANTES.

El tractor está provisto de numerosos protectores, tales como el filtro de aceite, respiradero y ventilación de la caja del cigüeñal. Protectores diseñados para evitar que el polvo, materias extrañas y otros abrasivos lleguen a las piezas de trabajo. Es recomendable el uso de recipientes limpios para almacenar y transportar lubricantes, asegurándose así que sólo lubricantes limpios sean puestos en contacto con las piezas de movimiento.

• LUBRICACION DEL MOTOR •

TIPOS DE ACEITE PARA LA CAJA DEL CIGUEÑAL.

El motor de este tractor tiene uno de los mejores sistemas de lubricación a presión, de alimentación forzada. No se anulen sus magníficas características usando aceites de baja calidad, procurando por el contrario, usar sólo aceites de marcas conocidas.

Es imposible determinar la calidad del aceite por su aspecto, y juzgar cual será el más adecuado para determinadas condiciones de trabajo. La industria petrolera ha puesto a la venta varios tipos de aceite para la caja del cigüeñal, los cuales han sido definidos por el Instituto Americano del Petróleo como sigue:

Servicio ML—Aceite apropiado para ser usado en motores de combustión interna, operando con cargas livianas y en condiciones favorables.

Servicio MM—Aceite apropiado para ser usado en motores de combustión interna, operando desde moderadas hasta severas condiciones.

Servicio MS—Aceite apropiado para ser usado en motores de combustión interna operando bajo condiciones severas o desfavorables de servicio pesado.

Para condiciones normales de servicio, se recomiendan los aceites especificados para **"Servicio MM."**

Para condiciones excepcionalmente severas, y combinaciones de cargas pesadas y altas temperaturas, será posible alargar la vida del motor usando los aceites especificados para **"Servicio MS."**

En algunos casos, cuando los propietarios de tractores han tenido experiencias satisfactorias con determinadas marcas de aceites especificados para **"Servicio ML,"** será posible continuar su uso, pero tomando en consideración las grandes variaciones encontradas en diferentes marcas, su uso general no puede ser recomendado.

• VISCOSIDAD DEL ACEITE •

Los Tractores John Deere están construídos con la misma precisión que el mejor automóvil, con espacios entre las superficies de roce equivalentes, en algunos casos, a centésimas de milímetros. Para que el aceite las lubrique, es necesario que se introduzca entre las mismas. En consecuencia, la graduación o viscosidad del aceite es de fundamental importancia.

Un aceite de viscosidad incorrecta puede ocasionar pérdida de fuerza, consumo excesivo de combustible, y desgaste indebido de las piezas de movimiento.

En un motor nuevo es importante usar el aceite especificado en la tabla proporcionada abajo.

La capacidad de aceite de la caja del cigüeñal es de 6,6 lt (7 qt), incluyendo el compartimiento del filtro.

TABLA DE TEMPERATURA Y VISCOSIDAD DE ACEITE

Temperatura Ambiente	Viscosidad de Aceite para la Caja del Cigüeñal y Filtro de Aire	
	Aceite de Viscosidad Simple	*Aceite de Multi-Viscosidad*
Sobre 32°C. (90°F.)	SAE 20-20W	SAE 10W-30
0°C. a 32°C. (32°F. a 90°F.)	SAE 10W*	SAE 10W-30
Bajo 0°C. (32°F.)	SAE 5W	SAE 5W-20

**En lugares donde no se disponga de aceite SAE 10W, puede usarse SAE 20-20W en temperaturas sobre 0°C. (32°F.).*

ADVERTENCIA: El uso de aceite SAE 5W posiblemente ocasionará un consumo de aceite más elevado. Por lo que deberá revisarse el nivel del aceite con más frecuencia cuando se use este aceite. No se use aceite SAE 5W, excepto en la temperatura especificada arriba.

• PERIODO DE AJUSTE •

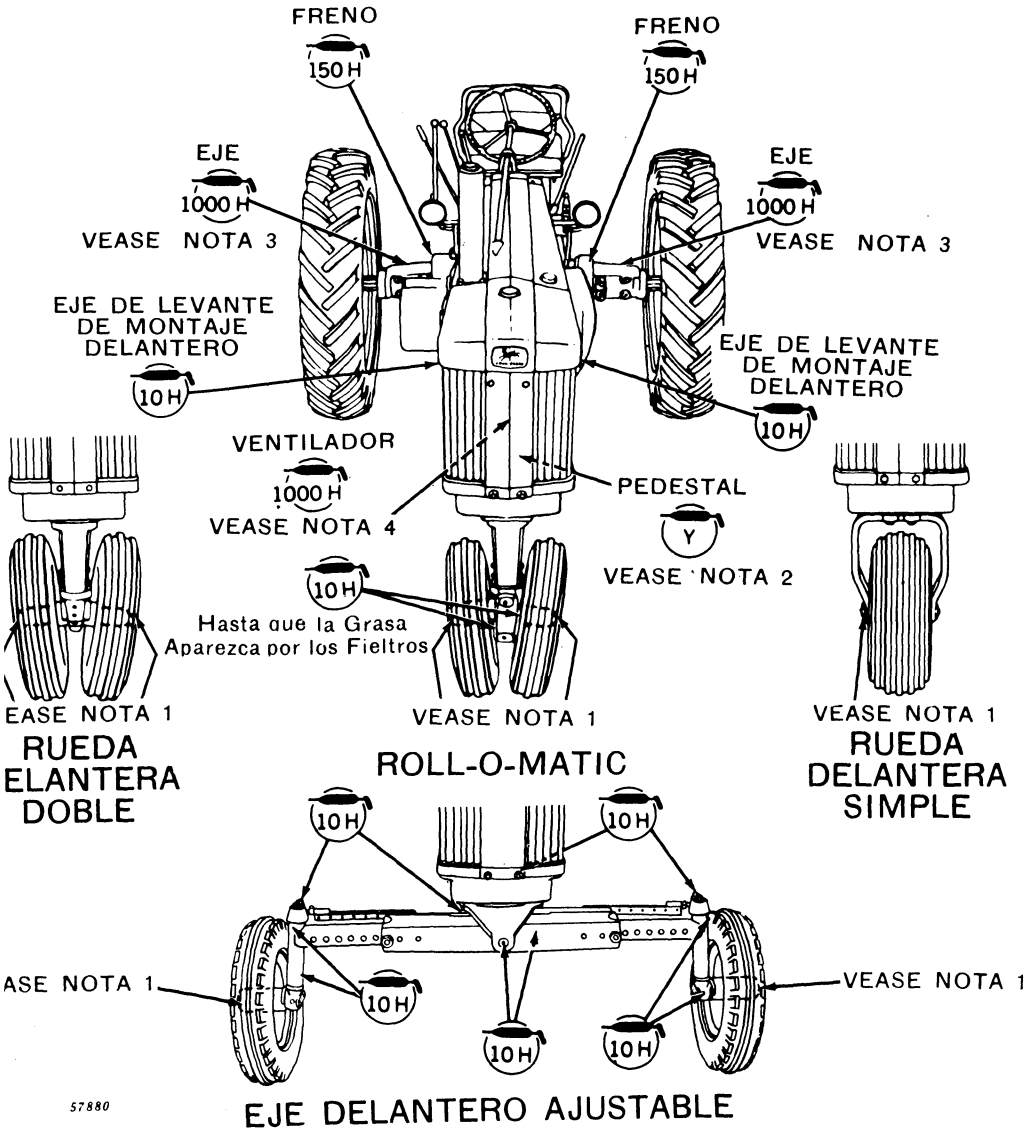
Cualquiera que sea la temperatura bajo la cual este tractor haya estado operando, al término de las primeras 20 horas de trabajo o sea el período de ajuste, vacíese la caja del cigüeñal y vuélvase a llenar con aceite nuevo como se especifica en la tabla superior. Esto es importante.

Al término de 20 horas de operación del sistema hidráulico y del embrague del eje toma de fuerza, vacíese el aceite y póngase aceite nuevo de acuerdo con lo especificado en las páginas 62 y 63. Al mismo tiempo, revísese si el embrague del eje toma de fuerza está ajustado correctamente. (Véase la página 79.)

• TABLA DE LUBRICACION •

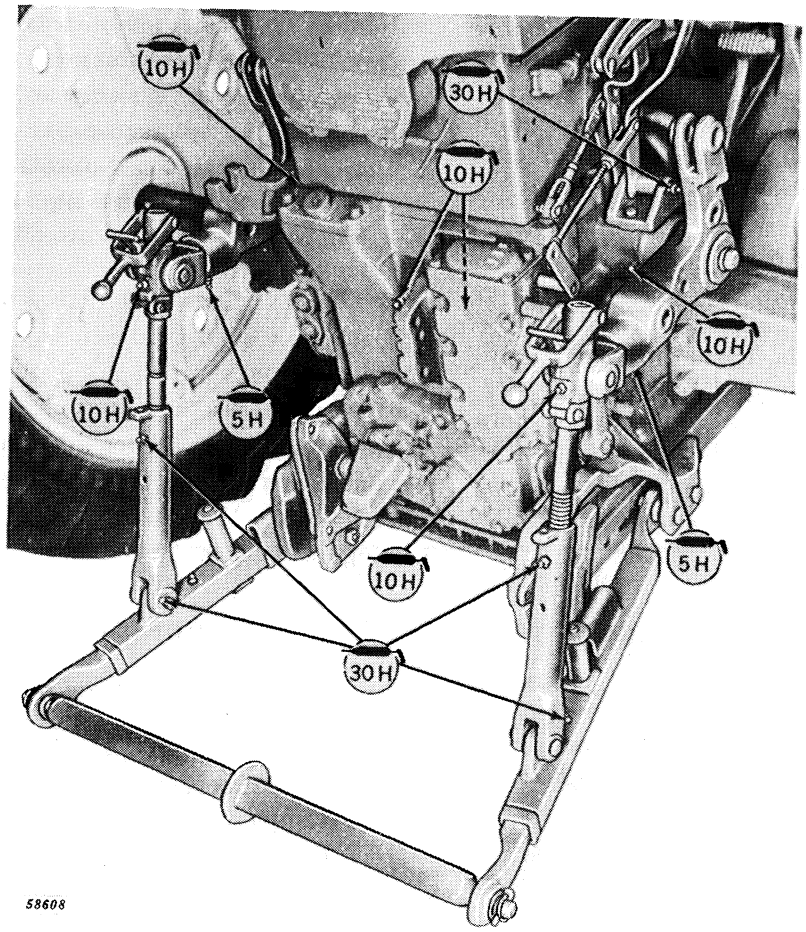
(Niples para Pistola de Engrasar)

Aplíquese grasa para pistola de presión en todos los niples, según se indica en la tabla inferior y en la página siguiente, teniendo cuidado de limpiarlos antes de aplicar la grasa.



Para los puntos de lubricación del Enganche de Tres Puntos Universal y explicación de símbolos y notas, véanse las páginas 55 y 60.

TABLA DE LUBRICACION—Continuación
(Niples para Pistola de Engrasar)



ENGANCHE DE TRES PUNTOS UNIVERSAL

SIMBOLOS			
5H	Engrásese Cada 5 Horas de Trabajo	150H	Engrásese Cada 150 Horas de Trabajo
10H	Engrásese Cada 10 Horas de Trabajo	A	Engrásese Anualmente
30H	Engrásese Cada 30 Horas de Trabajo	1000H	Engrásese Cada 1000 Horas de Trabajo

ADVERTENCIA: Párese el motor antes de lubricar el tractor.

TABLA DE LUBRICACION—Continuación

• NOTAS •

NOTA 1: Las ruedas delanteras son llenadas en la fábrica con grasa para cojinetes de ruedas. Deberán limpiarse y volverse a llenar cada 6 meses ó 500 horas de trabajo, en condiciones normales de operación.

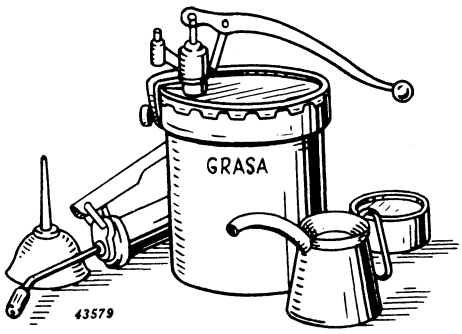
Cuando barro o agua puedan llegar a los cojinetes, según las condiciones de operación, engrásense las ruedas delanteras **cada 10 horas** con grasa para pistola, hasta que puedan quitarse las ruedas, limpiarse y rellenarse los cojinetes con grasa para cojinetes de ruedas.

NOTA 2: Para la lubricación del cojinete del pedestal inferior, véase la página 65.

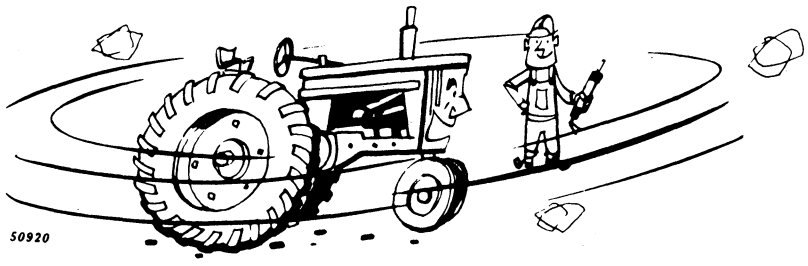
NOTA 3: Cada 1000 horas de trabajo, quítense los tapones de cada una de las cajas del eje trasero, colóquense niples y aplíquense de 6 a 8 inyecciones de grasa para pistola en ambas cajas. Quítense los niples y repónganse los tapones.

NOTA 4: Cada 1000 horas de trabajo, quítese el tapón en la caja del cojinete del ventilador, colóquese un niple, y llénese la caja con grasa para cojinetes de ruedas (esto no será necesario en tractores con dirección hidráulica). Quítese el niple y repóngase el tapón.

MANTENGANSE LIMPIOS LOS LUBRICANTES



Usense *solamente* lubricantes de buena calidad, y consérvense siempre en recipientes limpios. Límpiese cuidadosamente la grasa y el polvo alrededor de los tapones o tapas de llenar, antes de quitarlos.



El Tractor Funcionará Mejor si es Lubricado Frecuentemente

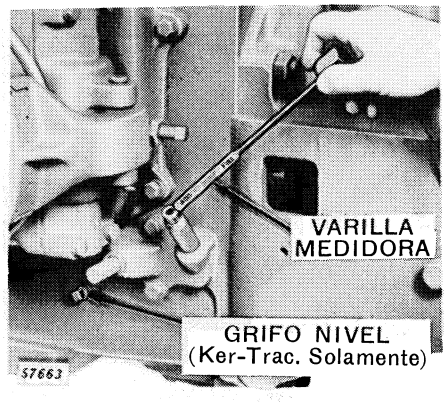
• SERVICIOS PERIODICOS DE LUBRICACION •

» » » CADA 10 HORAS DE TRABAJO « « «

REVISION DEL NIVEL DEL ACEITE DE LA CAJA DEL CIGUEÑAL.

Revísese el nivel del aceite de la caja del cigüeñal en la varilla medidora, con la tapa completamente atornillada hasta abajo. Si el nivel está bajo, agréguese aceite de buena calidad y de la viscosidad adecuada, hasta la marca "FULL" en la varilla medidora. Para la viscosidad correcta del aceite, véase la página 53. Para instrucciones acerca del cambio del aceite de la caja del cigüeñal, véase *"Cada 150 Horas de Trabajo"* en la página 59.

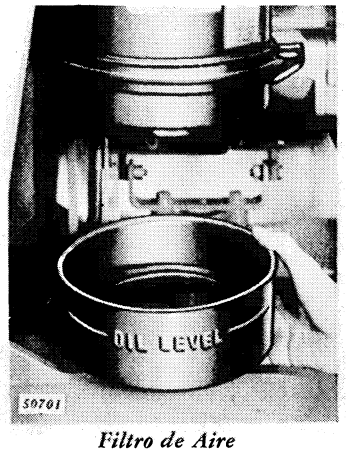
En un tractor de Kerosene-Tractor, ábrase el grifo de vaciar situado abajo y a la izquierda de la varilla medidora, y vacíese hasta ese nivel. Ciérrese nuevamente el grifo de vaciar y agruéguese aceite nuevo hasta la marca "FULL" en la varilla medidora.



Revisando el Nivel del Aceite de la Caja del Cigüeñal en la Varilla Medidora

INSPECCION DEL FILTRO DE AIRE.

En condiciones normales de operación, el filtro de aire requiere servicio cada 30 horas, sin embargo, deberá ser revisado cada 10 horas, como mínimo. *NOTA: Si se tiene trabajando al tractor en terreno muy polvoso o con su carga máxima, es aconsejable revisar y limpiar el filtro de aire cada 5 horas de trabajo.* Para reducir el servicio requerido, se puede adquirir un tubo de aire auxiliar con el Distribuidor John Deere.



Filtro de Aire

» » » CADA 30 HORAS DE TRABAJO « « «

SERVICIO DEL FILTRO DE AIRE.

En condiciones normales de operación, el filtro de aire requiere servicio cada 30 horas de trabajo. *En terrenos muy polvosos, se hará necesario un servicio más frecuente.* Nunca se permita que el aceite se espese demasiado o que se depositen más de 13 mm (1/2″) de sedimentos en el tazón.

Quítese el tazón de aceite, vacíese y ráspese para quitar todas las impurezas, y lávese con kerosene. Llénense las secciones interior y exterior hasta el nivel correcto con

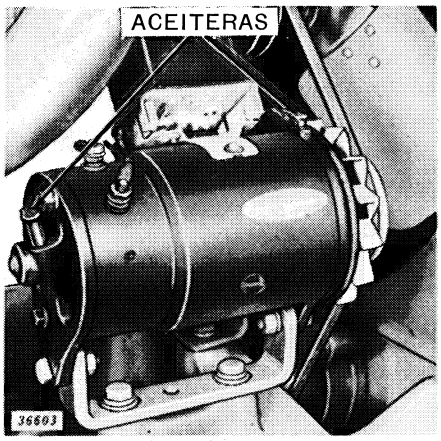
aceite de igual viscosidad del usado en la caja del cigüeñal según la temperatura ambiente (véase la página 53). Revísese la parte inferior de la malla en el cuerpo del filtro, y quítese la paja y materias extrañas que se hubieran acumulado. Repóngase el tazón de aceite firmemente. **ADVERTENCIA: Nunca se dé servicio al filtro con el motor funcionando.**

» » » CADA 75 HORAS DE TRABAJO « « «

LUBRICACION DEL GENERADOR.

Colóquense de 8 a 10 gotas de aceite delgado para motor en ambas aceiteras cada 75 horas de trabajo. **No se lubrique en exceso.** Mayores daños se pueden causar por el exceso que por la falta de lubricación.

Revísese también la tensión de la correa. Deberá tener un juego de 25,4 mm (1") en su parte central entre ambas poleas. Si la tensión no es correcta, ajústese como se describe en la página 85.



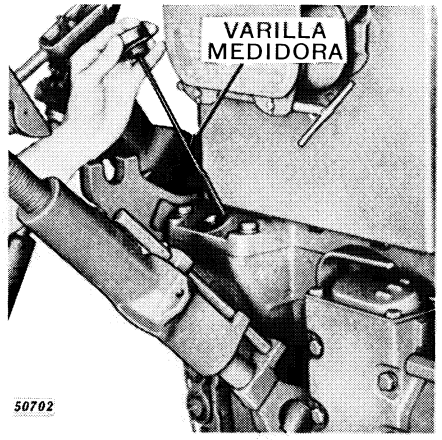
Aceiteras del Generador

MOTOR DE ARRANQUE.

El motor de arranque no requiere lubricación.

REVISION DEL NIVEL DEL ACEITE DEL SISTEMA HIDRAULICO.

Revísese el nivel del aceite del sistema hidráulico con la varilla medidora cerciorándose de que estaba completamente atornillada hasta abajo. Si fuere necesario, agréguese aceite nuevo de la viscosidad especificada en la tabla de la página 62, hasta la marca "FULL" en la varilla. *Para impedir que se pueda congelar durante temperaturas muy frías, compruébese que el aceite no contenga agua.*



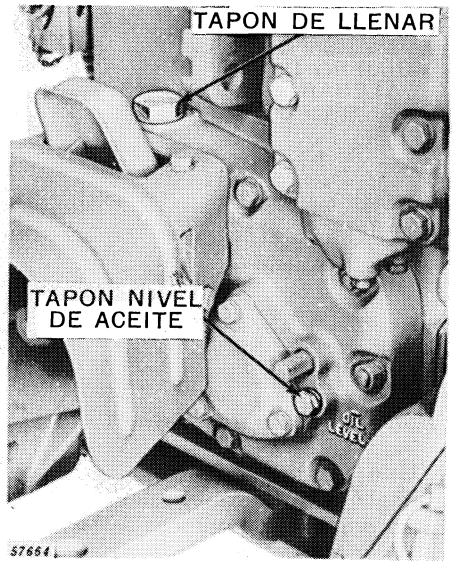
Varilla Medidora del Nivel del Aceite del Sistema Hidráulico

REVISION DEL AJUSTE DEL EMBRAGUE DEL EJE TOMA DE FUERZA (TRACTORES NUEVOS SOLAMENTE).

Después de 75 horas de operación del eje toma de fuerza en un tractor nuevo, revísese el ajuste del embrague (página 79). En adelante, el embrague debe revisarse cada 150 horas de operación.

REVISION DEL NIVEL DEL ACEITE EN EL EMBRAGUE DEL EJE TOMA DE FUERZA.

Quítese el tapón nivel de aceite, y revísese si el aceite llega hasta la parte inferior del agujero. Si está bajo, agréguese aceite limpio SAE 10W por el agujero de llenar hasta el nivel correcto. Para evitar su congelación durante temperaturas muy frías, compruébese que el aceite no contenga agua.



Tapón Nivel de Aceite de la Caja del Embrague del Eje Toma de Fuerza

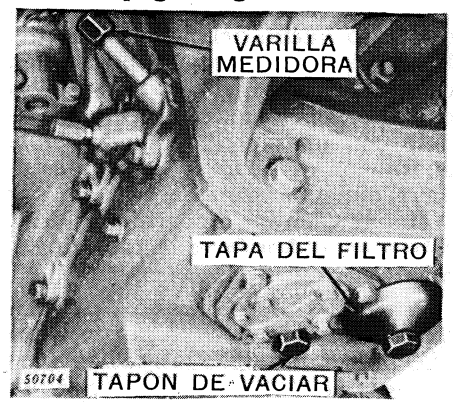
» » » CADA 150 HORAS DE TRABAJO « « «

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR Y EL FILTRO.

Al término de 150 horas de operación del tractor, cámbiese el aceite de la caja del cigüeñal y el filtro de aceite.

NOTA: En temperaturas muy frías, cuando el tractor tiene que entrar y salir continuamente de establos, debido a la gran humedad que por lo general se encuentra en ellos, hay una tendencia a la formación de condensación en la caja del cigüeñal, donde puede congelarse y ocasionar disminución en la presión del aceite. Bajo tales condiciones, el aceite de la caja del cigüeñal deberá ser cambiado cada 2 semanas. Antes de vaciarse el aceite, caliéntese la caja del cigüeñal para asegurarse de que si se ha formado algo de hielo en su interior, se derrita y el agua salga junto con el aceite.

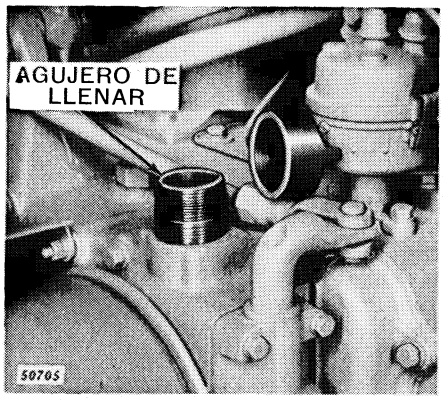
Para vaciar la caja del cigüeñal, quítese el tapón de vaciar mostrado a la derecha. Mientras esté saliendo el aceite, quítese la tapa del filtro, sáquese el elemento usado y tírese. Véase "Reposición del Filtro de Aceite" en la página siguiente.



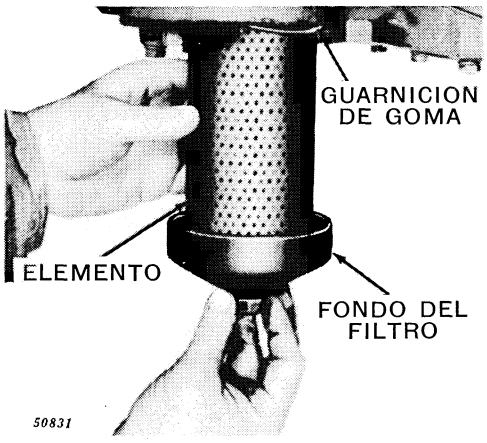
Tapón de Vaciar de la Caja del Cigüeñal y Tapa del Filtro

LAVADO DE LA CAJA DEL CIGUEÑAL.

Después de un período de varios meses de trabajo, pueden formarse depósitos de sedimentos y otras impurezas en la caja del cigüeñal. Acostúmbrese a lavar el motor a períodos regulares con kerosene o algún solvente para lavar.



Agujero de Llenar de la Caja del Cigüeñal



Elemento del Filtro de Aceite

Una vez vaciada la caja del cigüeñal y quitado el elemento del filtro, vuélvase a colocar la tapa del filtro y póngase 3,7 lt (1 gal) de solvente o kerosene. Hágase funcionar el motor unos minutos y luego vacíese.

REPOSICION DEL FILTRO DE ACEITE.

Cada vez que se cambie el aceite de la caja del cigüeñal, colóquese un elemento nuevo del filtro de aceite. El elemento del filtro va colocado en un vástago largo, el cual si estuviera doblado, deberá enderezarse golpeándolo con un martillo blando. Si la guarnición de goma de la tapa estuviera dañada, se perderá aceite por la tapa. Cámbiese por una guarnición nueva. Apriétese la tapa firmemente pero no con exceso.

NOTA: Los elementos del filtro no deberán usarse por más de 150 horas. Siempre ténganse nuevos elementos a mano. Pruebas intensivas realizadas por los ingenieros de John Deere, han demostrado que los elementos suministrados por los Distribuidores John Deere mantienen al aceite libre de impurezas por mayor período de tiempo.

LLENADO DE LA CAJA DEL CIGUEÑAL.

Una vez vaciado el líquido usado para lavar y colocado el nuevo elemento del filtro, quítese la tapa del agujero de llenar y póngase aceite nuevo de la viscosidad correcta hasta la marca "FULL" en la varilla medidora. (Véanse las páginas 53 y 57.)

Agréguese 0,9 lt (1 qt) más de aceite para reemplazar al que salió con el elemento del filtro. Esta cantidad adicional no pasará al compartimiento del filtro hasta que el motor se ponga en marcha. La capacidad total aproximada de la caja del cigüeñal es de 6,6 lt (7 qt).

REGISTRO DE LOS CAMBIOS DE ACEITE Y FILTRO.

Para mayor conveniencia, en cada caja de elementos para filtro de aceite John Deere se proporciona una cartulina engomada para ser pegada en el filtro de aire, y llevar en ella un registro de los cambios de aceite y filtro.

CAJA DEL EMBRAGUE DEL EJE TOMA DE FUERZA.

La caja del embrague del eje toma de fuerza deberá ser vaciada, lavada y vuelta a llenar cada 150 horas de trabajo **del eje toma de fuerza.** Como este período por lo general equivale a 500 horas de trabajo **del tractor,** las instrucciones para su servicio se detallan bajo *"Cada 500 Horas de Trabajo,"* página 62.

REVISION DEL AJUSTE DEL EMBRAGUE DEL EJE TOMA DE FUERZA.

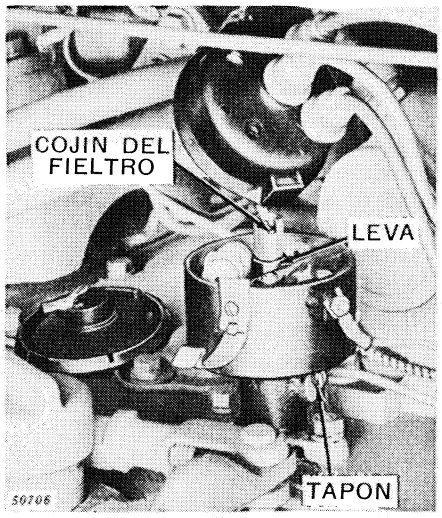
El embrague del eje toma de fuerza deberá ser revisado (y ajustado si fuere necesario), al término de cada 150 horas de trabajo del **eje toma de fuerza.** Para instrucciones sobre su revisión y ajuste, véase la página 79.

SERVICIO DEL DISTRIBUIDOR.

Quítese la tapa del distribuidor, y colóquese una capa de grasa para alta temperatura en la leva.

Al mismo tiempo, lubríquese el fieltro en el extremo de la leva con dos a tres gotas de aceite delgado. **ADVERTENCIA: No se lubrique con exceso.**

Para lubricación del eje del distribuidor, véase la página 65.

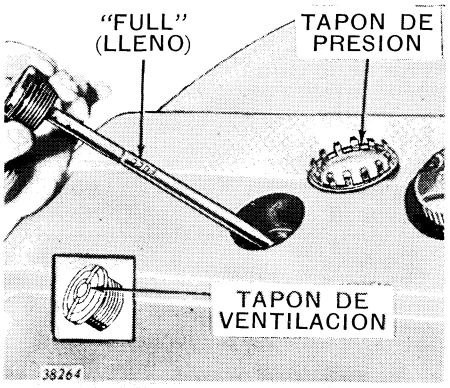


Puntos de Lubricación del Distribuidor

REVISION DEL NIVEL DEL ACEITE DE LA DIRECCION HIDRAULICA.

Si el tractor está equipado con dirección hidráulica, cada 150 horas de operación quítese el tapón de presión situado en la parte superior de la rejilla, desatorníllese la varilla medidora y véase el nivel del aceite. Si fuere necesario, agréguese nuevo aceite hasta la marca "FULL" en la varilla. Consúltese al Distribuidor John Deere para la clase de aceite que deberá usarse.

Revísese el respiradero en el centro del tapón de la varilla medidora, y si

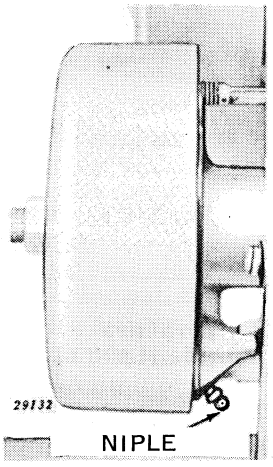


Varilla Medidora del Aceite con Tapón de Ventilación

se ha acumulado tierra, límpiese con una manguera de aire a presión, o lávese con un solvente. Este tipo de tapón permite la respiración del sistema de dirección hidráulica.

LUBRICACION DE LOS EJES DE LOS PEDALES DEL FRENO.

Inyéctese grasa para pistola en el niple en la parte inferior de cada caja del freno, para impedir que se pegue el pedal.

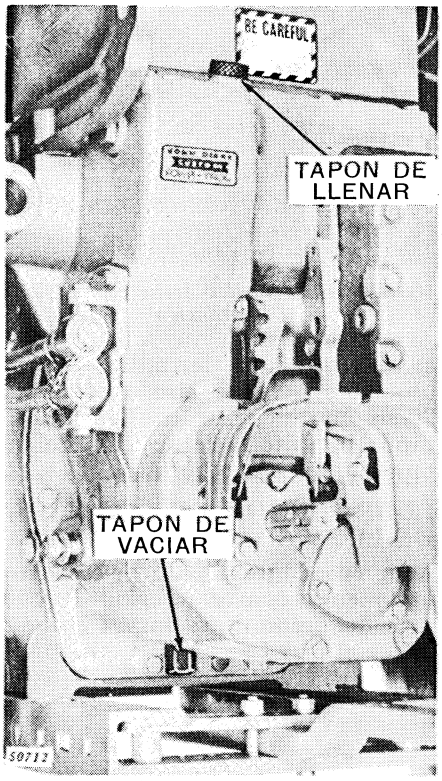


Niple en la Caja del Freno

» » » CADA 500 HORAS DE TRABAJO « « «

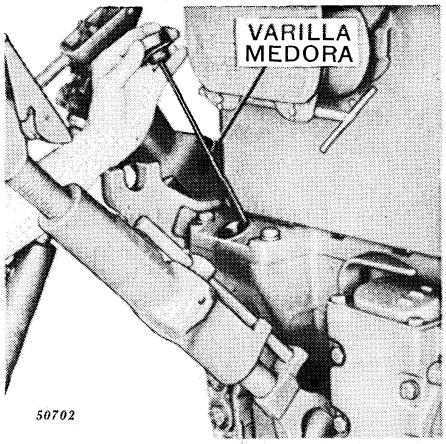
CAMBIO DEL ACEITE DEL SISTEMA HIDRAULICO.

Cámbiese el aceite del sistema hidráulico dos veces al año, preferiblemente antes de las temporadas de Primavera e Invierno. El tapón de vaciar está situado en la parte inferior de la caja.



Tapones de Llenar y Vaciar del Sistema Hidráulico

Después de que la caja ha sido vaciada y lavada, llénese con aceite nuevo de buena calidad, hasta la marca "FULL" en la varilla medidora.



Revisando el Nivel del Aceite en el Sistema Hidráulico con la Varilla Medidora

Usese aceite de la viscosidad recomendada en la tabla inferior. La capacidad del sistema hidráulico es aproximadamente de 9,5 lt (10 qt) y 0,9 lt (1 qt) para cada cilindro remoto.

Cuando el cilindro remoto va a ser usado por primera vez, llénese la caja hasta que el aceite llegue a la marca "FULL" en la varilla medidora, en seguida conéctese la bomba hidráulica, póngase en marcha el motor, y muévase la palanca control del cilindro remoto varias veces para llenar con aceite el cilindro. Revísese nuevamente el nivel del aceite.

VISCOSIDAD DEL ACEITE PARA EL SISTEMA HIDRAULICO SEGUN LA TEMPERATURA

Temperatura Ambiente	Viscosidad del Aceite para el Sistema Hidráulico	
	Aceite de Viscosidad Simple	*Aceite de Multi-Viscosidad*
Sobre 32°C. (90°F.)	SAE 30	SAE 10W-30
0°C. a 32°C. (32°F. a 90°F.)	SAE 20-20W	SAE 10W-30
Bajo 0°C. (32°F.)	SAE 10W	SAE 5W-20

NIVEL DEL ACEITE DE LA CAJA DE LA DIRECCION (MANUAL).

Quítese la rejilla y la cubierta de la caja, y agréguese aceite para transmisión (hipoidal), hasta que llegue al nivel de la parte inferior del engranaje sinfín. *NOTA: Para lubricación de la dirección hidráulica, véanse las páginas 60 y 66*

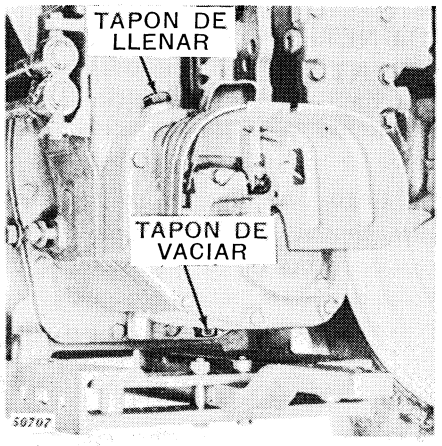


Nivel del Aceite de la Caja de la Dirección (Dirección Manual)

CAMBIO DEL ACEITE Y LAVADO DE LA CAJA DEL EMBRAGUE DEL EJE TOMA DE FUERZA.

Deberá darse servicio al embrague del eje toma de fuerza, cada 500 horas de trabajo del tractor, o aproximadamente 150 horas de trabajo del eje toma de fuerza.

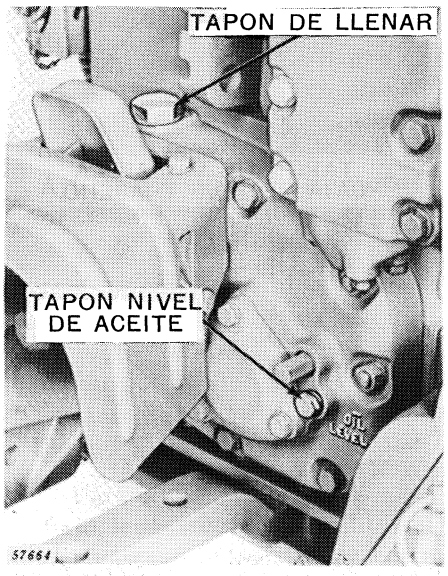
Quítese el tapón de vaciar en la parte inferior de la caja del embrague, y déjese salir el aceite. Vuélvase a colocar el tapón y póngase 0,9 lt (1 qt) de algún aceite para lavar, a través de la abertura de llenar. Conéctese el eje toma de fuerza, póngase en marcha el motor y acciónese el pedal del embrague varias veces para agitar los sedimentos. Párese el motor y vacíese la caja.



Tapones de Llenar y Vaciar de la Caja del Embrague de la Toma de Fuerza

Llénese la caja con aceite nuevo SAE 10W hasta la parte inferior del agujero para el tapón nivel. La capacidad de la caja es aproximadamente 3,8 lt (4 qt). Para impedir la congelación en el invierno, compruébese que el aceite esté completamente libre de agua.

Al mismo tiempo que se dá servicio al embrague, compruébese si tiene el ajuste apropiado descrito en la página 79.



Tapón Nivel de Aceite de la Caja del Embrague del Eje Toma de Fuerza

COJINETES DE LAS RUEDAS DELANTERAS.

Quítense las ruedas delanteras y lávense todas las piezas de la maza y vástago. Examínense los cojinetes y las arandelas de fieltro y cámbiense si estuvieran gastados. Véase página 82.

Cuando se quiten los cojinetes, deben cambiarse los retenes de fieltro.

Llénense los cojinetes con grasa especial para cojinetes de ruedas.

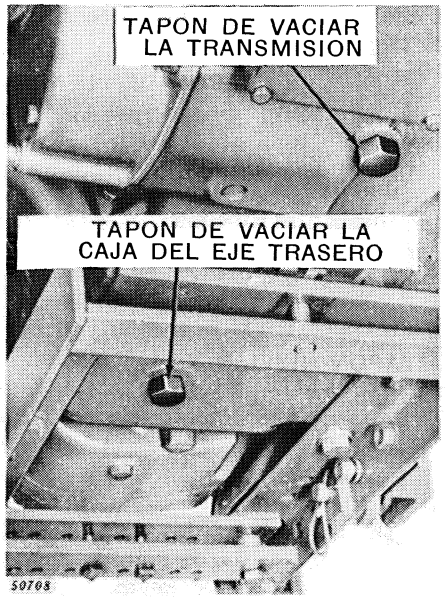
» » » SERVICIO ANUAL O « « «
(Cada 1000 Horas de Trabajo)

CAMBIO DEL ACEITE DE LA TRANSMISION.

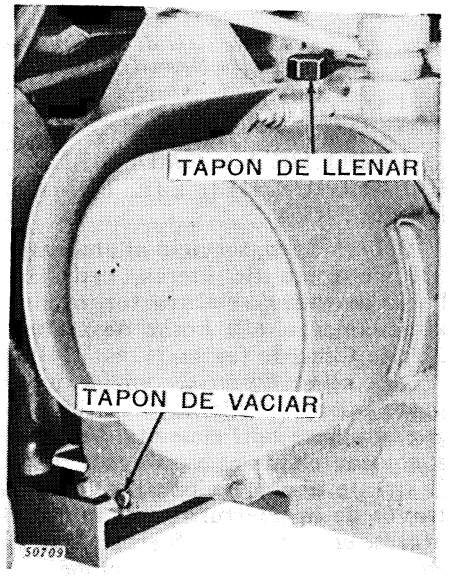
Una vez al año o cada 1000 horas de trabajo, si se trabaja mayor cantidad de horas durante el año, vacíese, lávese y vuélvase a llenar la transmisión con aceite de buena calidad. Para vaciar por completo la transmisión, quítese tanto el tapón de vaciar de la transmisión, como el de la caja del eje trasero.

Vacíese también la cubierta del engranaje de primera reducción.

Repónganse los tapones de vaciar y colóquense 11,3 lt (3 gal) de aceite para lavar. Levántese una de las ruedas traseras, póngase en marcha el motor y colóquese la palanca de cambio en alguna velocidad y embráguese. Hágase funcionar durante unos minutos y luego vacíese completamente.



Tapones de Vaciar de la Caja del Eje Trasero la Transmisión

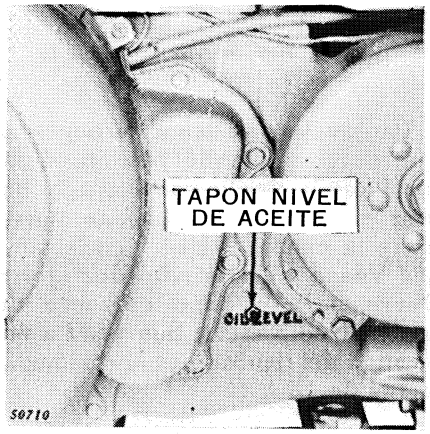


Tapones de Llenar y Vaciar de la Cubierta del Engranaje de Primera Reducción

Agréguese aceite para transmisión de la viscosidad correcta, hasta la parte inferior del agujero para el tapón nivel. Capacidad: 15,1 lt (4 gal) aproximadamente. Para la viscosidad del aceite véase la tabla inferior.



Agujero de Llenar de la Transmisión



Tapón Nivel de Aceite de la Transmisión

VISCOSIDAD DEL ACEITE PARA LA TRANSMISION

Temperatura Ambiente	Viscosidad del Aceite
Sobre 18°C. (0°F.)	SAE 90
Bajo 18°C. (0°F.)	SAE 80

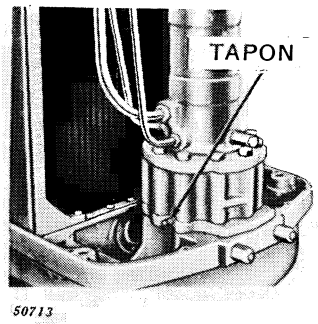
La cubierta del engranaje de primera reducción también deberá llenarse. Su capacidad es de 0,9 lt (1 qt), y la ubicación del tapón de llenar puede verse en la ilustración de la página anterior.

LUBRICACION DEL EJE DEL DISTRIBUIDOR.

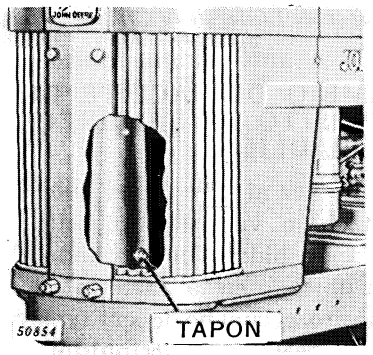
Quítese el distribuidor del tractor, y colóquese en posición horizontal. Quítese el pequeño tapón de un lado del cuerpo del distribuidor (véase ilustración en la página 61). Estando hacia arriba el agujero del cual fué quitado el tapón, el nivel del aceite deberá cubrir el buje. Si fuere necesario, agréguese aceite de buena calidad SAE 20 hasta lograr el nivel correcto. Instálese el distribuidor y sincronícese nuevamente el motor (página 73).

COJINETE DEL PEDESTAL INFERIOR.

Una vez al año, quítese la rejilla y sáquese el tapón situado en el extremo inferior del pedestal. Colóquese un niple de engrase y lubríquese el cojinete del pedestal con grasa para pistola de engrasar. **No se lubrique con exceso.**



Ubicación del Tapón del Pedestal en Tractores con Dirección Hidráulica



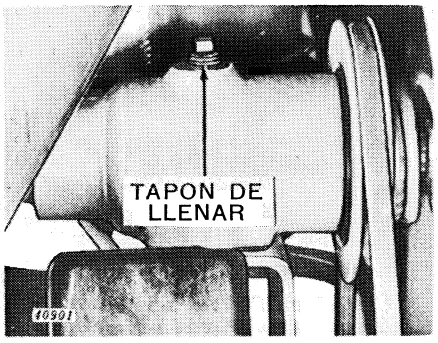
Ubicación del Tapón del Pedestal en Tractores con Dirección Manual

COJINETES DEL EJE TRASERO.

Cada 1000 horas de trabajo, quítese el tapón de cada caja del eje trasero, colóquense niples de engrase y aplíquense de 6 a 8 inyecciones de grasa para pistola a presión en ambas cajas. Quítense los niples y repónganse los tapones.

COJINETES DELANTEROS DEL VENTILADOR.

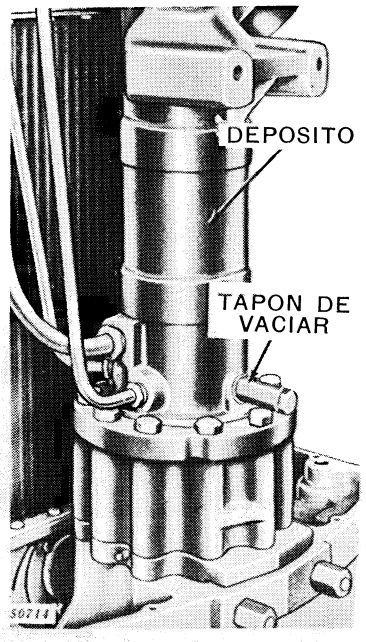
Después de cada 1000 horas de trabajo, quítese el tapón de la caja de los cojinetes del ventilador, colóquese un niple de engrase y llénese la caja con grasa para cojinetes de ruedas. Esto no será necesario en tractores con dirección hidráulica, los cuales son automáticamente lubricados.



Tapón de Llenar de la Caja de Cojinetes del Ventilador

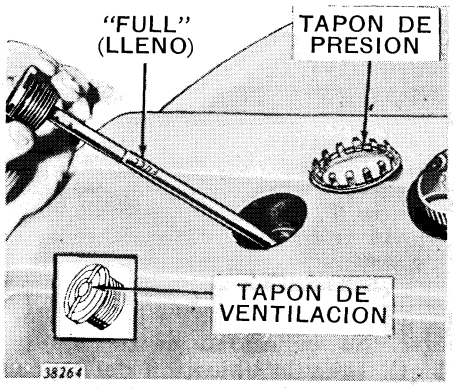
CAMBIO DEL ACEITE DEL DEPOSITO DE LA DIRECCION HIDRAULICA.

Una vez al año o cada 1000 horas de trabajo, vacíese el depósito de la dirección hidráulica quitando el tapón ubicado en la parte inferior del depósito, el cual no deberá ser lavado. Consúltese al Distribuidor John Deere.



Tapón de Vaciar del Depósito de la Dirección Hidráulica

Para volver a llenar el depósito, quítese el tapón de presión, desatorníllese la varilla medidora, y llénese el depósito con aceite nuevo hasta la marca "FULL" en la varilla. **Véase al Distribuidor John Deere para el tipo correcto de aceite que deberá usarse.** La capacidad del depósito es aproximadamente de 4,7 lt (5 qt).



Varilla Medidora del Depósito de la Dirección Hidráulica

» » » SERVICIO OFRECIDO POR EL DISTRIBUIDOR JOHN DEERE « « «

El Distribuidor John Deere ofrece un servicio completo del tractor a un costo nominal. Aprovéchese este servicio una vez al año o cada 1000 horas de trabajo, si se trabaja mayor cantidad de horas durante el año. Este servicio incluye, entre otras cosas, lo siguiente:

COJINETES DE LAS RUEDAS DELANTERAS.

Las ruedas delanteras serán quitadas y todas sus piezas, incluyendo la maza, serán lavadas y limpiadas, quitando toda la grasa vieja. Los cojinetes, arandelas y retenes de fieltro serán revisados y cambiados si estuvieren gastados. Las mazas de las ruedas y cojinetes, serán llenados con grasa para cojinetes de ruedas, armados y ajustados.

COJINETES DELANTEROS DEL VENTILADOR (Excepto Tractores con Dirección Hidráulica).

El conjunto delantero del eje del ventilador será quitado, desarmado y todas sus piezas lavadas, eliminando la grasa vieja. Los cojinetes, retenes de fieltro, arandela, eje del ventilador, engranajes, resorte y ventilador, serán revisados y cambiados si presentaran desgaste. Este conjunto será llenado con grasa para alta temperatura y vuelto a armar.

COJINETES DE LA POLEA Y DEL EMBRAGUE.

El embrague y la polea serán quitados. El cojinete y los agujeros de retorno del aceite en la maza de la polea, serán lavados. El cojinete, buje y todas las piezas del embrague serán revisadas y cambiadas si estuvieren gastadas. El cojinete será llenado con grasa para alta temperatura. La polea y el embrague serán armados y ajustados.

FRENO DE LA POLEA.

El freno de la polea será revisado para operación apropiada, y ajustado si fuere necesario.

FRENOS.

Los forros de los frenos serán revisados por desgaste, y ajustados para operación apropiada.

MECANISMO DE DIRECCION.

El mecanismo de la dirección será revisado y ajustado si fuere necesario, para su funcionamiento correcto.

SISTEMA HIDRAULICO.

El sistema hidráulico será revisado por posibles fugas, y para verificar su funcionamiento correcto.

PRISIONEROS Y TUERCAS.

Todos los prisioneros y tuercas serán revisados y apretados.

COJINETES DEL EJE TRASERO.

Los ejes traseros serán revisados y ajustados si fuere necesario. Los cojinetes exteriores serán llenados con el lubricante adecuado.

EMBRAGUE DEL EJE TOMA DE FUERZA.

El embrague del eje toma de fuerza será inspeccionado y ajustado si fuere necesario.

EMBRAGUE Y POLEA (CADA 2000 HORAS).

Cada 2000 horas, el embrague y la polea serán quitados, y el mecanismo operador del embrague será limpiado y llenado nuevamente con grasa para alta temperatura.

Servicio que mantendrá el tractor en excelente estado

Hay ciertos servicios que deben realizarse con anterioridad, durante y después de la temporada de trabajo. Si los mismos se llevan a cabo en forma regular, el tractor funcionará mejor, durará más tiempo, y serán menores los gastos de conservación. De igual manera, se eliminarán las demoras y se realizarán las labores más rápida y fácilmente.

Muchas de las sugestiones en las páginas siguientes, pueden tal vez requerir solamente inspecciones, pero, si fuere necesario, las unidades mencionadas deberán ser ajustadas o atendidas por usted o por su Distribuidor John Deere. La ejecución de estos ajustes o servicios, serán de gran ayuda para mantener al tractor operando con gran eficiencia y economía. Cuando se requiera servicio adicional y repuestos legítimos John Deere, recurra a su Distribuidor John Deere.

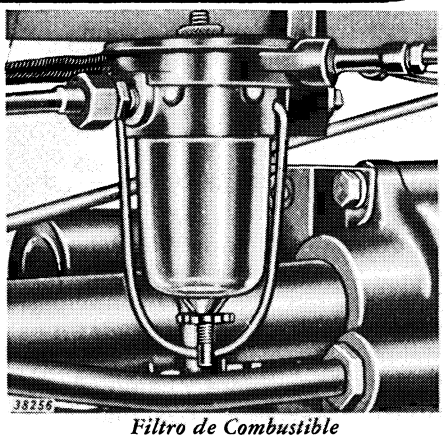
• SISTEMA DE COMBUSTIBLE •

Una inspección ocasional y limpieza si fuere necesaria, asegurará el funcionamiento eficiente del sistema de combustible. El sitio lógico por donde comenzar es la fuente de suministro, o sea el tanque de combustible.

TANQUE DE COMBUSTIBLE Y FILTRO.

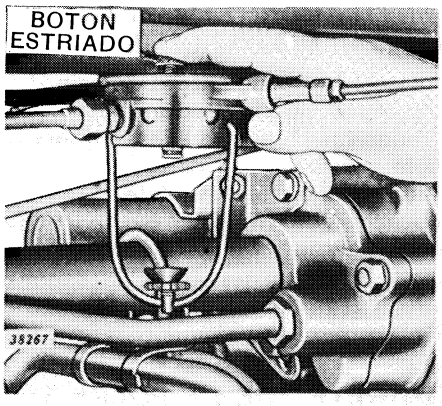
Este tractor está equipado con una válvula automática de paso de combustible accionada por la presión del aceite del motor. Cuando el motor cesa de funcionar, la válvula automáticamente corta el suministro de combustible al filtro. Tan pronto como el arranque eléctrico empieza a hacer girar al motor, la válvula es automáticamente abierta por la presión del aceite del motor.

Quítese el vaso de decantación y



Filtro de Combustible

límpiese cuidadosamente. Antes de volver a colocarlo, déjese correr un poco de combustible para observar si fluye libremente del tanque. Esto



Dejando Salir Combustible del Filtro

puede hacerse aflojando el botón estriado en la parte superior del filtro, hasta situarlo en el extremo superior del prisionero, y empujándolo hacia abajo. Si el combustible no fluye, el tanque deberá ser limpiado.

Si al colocar el vaso de decantación se nota que la guarnición de corcho entre el vaso y el filtro no está en buenas condiciones, úsese una nueva. Revísese que no haya obstrucciones en las líneas de combustible.

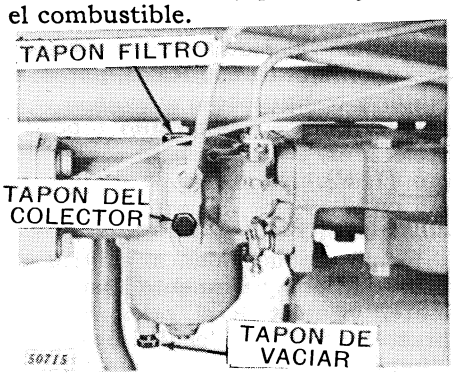
Llenado del Filtro de Combustible.

Después de que el vaso de decantación ha sido quitado del tractor, no es absolutamente necesario volver a llenarlo para poner en marcha el motor. Sin embargo, si se ha agotado el combustible en el tractor o el carburador ha sido vaciado, lo mejor es llenar el sistema de combustible expulsando el aire. Para hacerlo, aflójese el botón estriado en la parte superior del filtro, hasta situarlo en el extremo superior del prisionero, y empújese hacia abajo hasta llenar el vaso con combustible, sosteniéndolo unos cuantos segundos más para llenar el tazón del carburador.

CARBURADOR.

Limpieza del Carburador.

Para limpiar el filtro el carburador, quítese el tapón de vaciar, y oprímase hacia abajo el botón como se describe arriba, para dejar fluir el combustible.



Tapones de Drenaje y Limpieza del Carburador

Luego, quítese el tapón filtro con la malla respectiva y límpiese esta última. Colóquense nuevamente el filtro y el tapón. Luego llénese el sistema de combustible, para así llenar también el tazón del carburador.

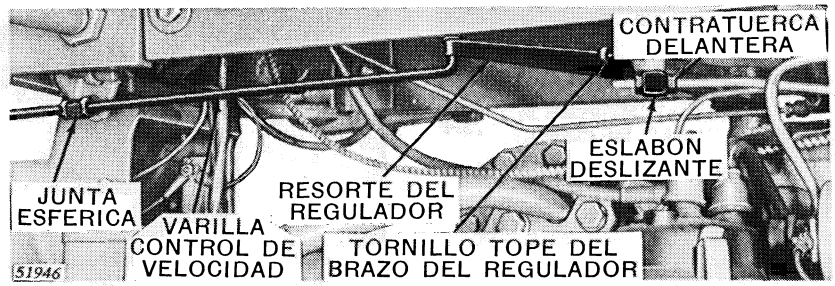
Ajuste de la Articulación Control del Acelerador.

(1) Estando la varilla control de velocidad conectada en ambos extremos, y con el acelerador en el carburador completamente abierto y la palanca control completamente hacia adelante, ajústese la varilla del acelerador de modo que quede 1/2 orificio más corta. Para hacer esto, gírense ambas contratuercas del eslabón deslizante hasta que ninguna haga contacto con él. Sitúese la contratuerca delantera a una distancia exacta de 3,2 mm (1/8″) del eslabón, y apriétese la contratuercas trasera firmemente contra el eslabón (véase la ilustración inferior).

(2) Con la palanca control de velocidad completamente hasta atrás, sosténgase el acelerador del carburador completamente cerrado y ajústese el tornillo tope del acelerador hasta que el motor funcione a 300 RPM (véase la primera ilustración de la página siguiente).

(3) Ajústese la varilla control de velocidad en la junta esférica para baja velocidad en vacío de 600 RPM. El resorte del regulador no deberá estar tocando el tope del brazo del regulador durante este ajuste (véase la ilustración inferior).

(4) Con el motor sin funcionar y la palanca control de velocidad completamente hasta atrás, ajústese el tornillo tope del brazo del regulador, de manera que el tornillo tope del acelerador en el carburador quede a una distancia de 3,2 mm (1/8″) del perno tope.



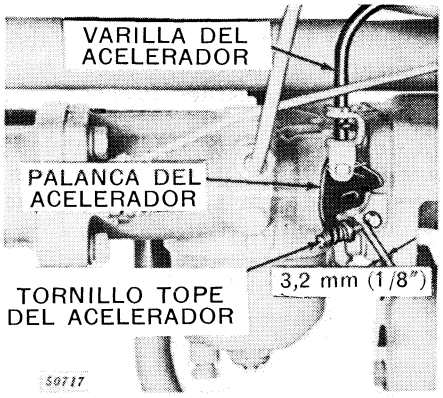
Articulación del Control del Acelerador

Ajuste del Carburador.

Baja Velocidad en Vacío.

(1) Colóquese la palanca control de velocidad en su posición de baja velocidad en vacío.

(2) Usese un resorte o una banda elástica gruesa sobre la palanca del acelerador en el carburador para mantener al acelerador cerrado haciendo contacto con el tornillo tope.

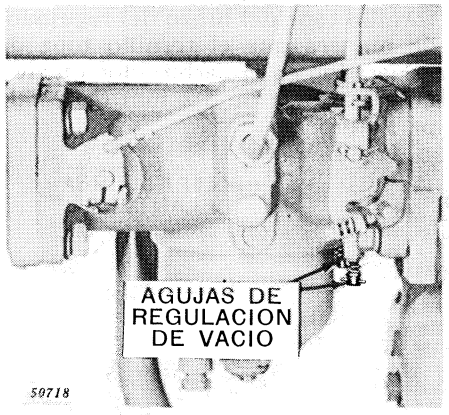


Palanca del Acelerador, Varilla y Tornillo Tope

(3) Cámbiese la baja velocidad en vacío por medio del tornillo tope, de 300 **RPM** a 600 **RPM**.

(4) El carburador está provisto de dos agujas de vacío, una para cada venturi.

Desconéctese el cable de la bujía del cilindro No. 1 (lado izquierdo) en el distribuidor, y ajústese la aguja de vacío en el lado derecho del carburador para obtener el máximo de **RPM** del motor funcionando con el cilindro No. 2 (lado derecho) solamente. En seguida, desconéctese en igual forma el encendido del cilindro No. 2, y ajústese la aguja de vacío en el lado izquierdo, hasta lograr el máximo de **RPM** del motor funcionando con el cilindro No. 1 solamente.



Agujas de Vacío

Una vez conocido el máximo de **RPM** en ambos cilindros, ciérrese la aguja de vacío del cilindro que desarrolla el mayor número de **RPM**, hasta igualarlas con las del otro cilindro. Opérese el motor desde baja hasta alta velocidad en vacío y viceversa. Si la aceleración y desaceleración no son suaves y uniformes, puede ser necesario abrir ligeramente las agujas de vacío.

(5) Ajústese el tornillo tope para 300 **RPM**, y quítese el resorte o la banda elástica. Ajústese la varilla control de velocidad para una velocidad del motor de 600 **RPM**, párese el motor y compruébese nuevamente el espacio libre en el tornillo tope del acelerador, el cual deberá ser de 3,2 mm (1/8").

Alta Velocidad en Vacío.

Empújese la palanca control de velocidad completamente hasta adelante, y ajústese el prisionero del brazo control de velocidad hasta que el motor tenga una alta velocidad en vacío de 1460 **RPM**.

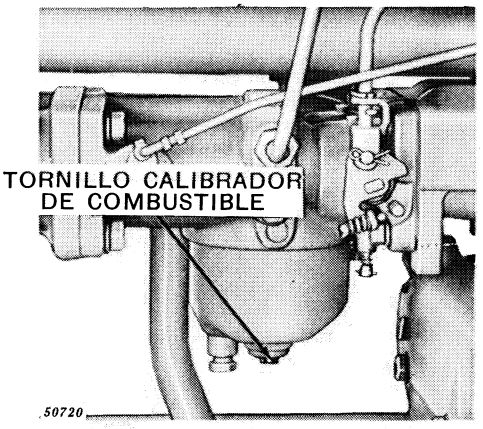


Prisionero de Ajuste de Alta Velocidad en Vacío

ADVERTENCIA: Por ningún motivo deberá permitirse que el motor tenga una alta velocidad en vacío mayor de 1470 RPM.

Ajuste del Tornillo Calibrador.

El ajuste normal del tornillo calibrador en el carburador, en los tractores de gasolina y kerosene-tractor, es 2-1/4 vueltas abierto. Sin embargo,



Tornillo Calibrador de Combustible

gracias a la especial construcción del carburador, bajo determinadas condiciones es posible que el motor funcione a su potencia máxima con el tornillo calibrador completamente cerrado, o por el contrario, podrá estar abierto hasta cinco vueltas sin hacer un consumo exagerado de combustible.



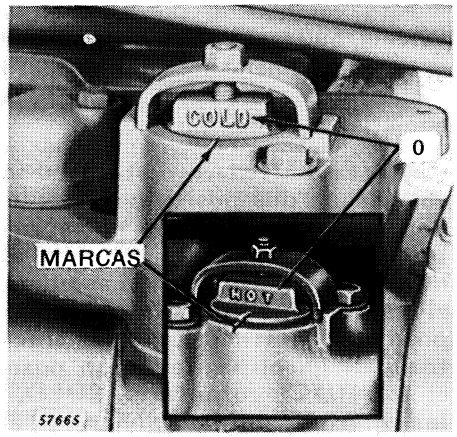
ADVERTENCIA: No se debe ajustar el carburador estando el tractor en movimiento.

MULTIPLE.

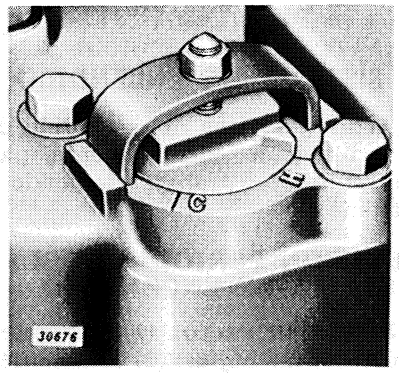
El paso de los gases del escape a través del múltiple tanto en los tractores de gasolina como de kerosene-tractor, puede ser controlado para regular la temperatura de la mezcla de aire y combustible.

Dicho ajuste se hace girando la válvula de dos posiciones, mostrada en las ilustraciones inferiores.

En los tractores de gasolina, las palabras "HOT" y "COLD" están estampadas en los lados opuestos de la válvula. En los tractores de kerosene-tractor, las letras "H" y "C" están estampadas en el múltiple.



Válvula Control de Temperatura en Tractores de Gasolina



Válvula Control de Temperatura en Tractores de Kerosene-Tractor

En ambos tractores, colóquese la válvula control en "HOT" o "H" (caliente) en temperaturas bajo 0°C. (32°F.).

En tractores de gasolina, colóquese la válvula en "COLD" (frío) en temperaturas sobre 0°C. (32°F.). En tractores de kerosene-tractor, colóquese la válvula en "C" en temperaturas sobre 0°C. (32°F.), excepto cuando el tractor funcione continuamente bajo cargas livianas o quemando combustibles pesados. Cualquiera sea la temperatura, si el motor tiene tendencia a detonar, colóquese la válvula control en la posición "C" o "COLD."

Para cambiar la posición de la válvula, quítese la grampa y golpéese la válvula firmemente (con un mazo o martillo pesado) hacia abajo, para aflojarla en el múltiple.

ADVERTENCIA: Esta es una válvula de dos posiciones y pueden provocarse daños si se intenta cambiar el ajuste con el motor funcionando, o si se opera el tractor con la válvula en alguna posición intermedia. En los tractores de gasolina, tanto en posición "HOT" como en "COLD," las marcas de la válvula y el múltiple deben quedar alineadas. En los tractores de kerosene-tractor, el indicador en la válvula deberá quedar en línea ya sea con "H" o "C" en el múltiple.

• SISTEMA DE ENCENDIDO •

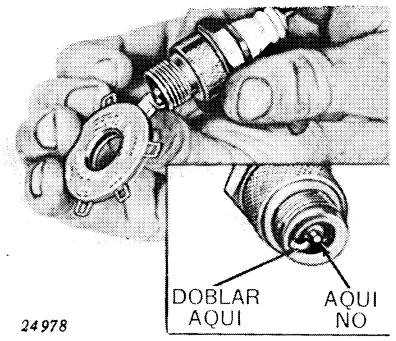
Todo el sistema de encendido deberá funcionar eficientemente, para que el tractor trabaje rindiendo el máximo.

REVISION PERIODICA DEL SISTEMA DE ENCENDIDO.

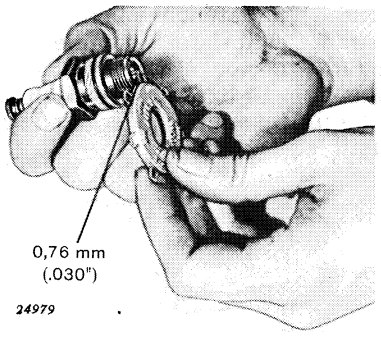
Si fuere necesario: (1) límpiense y ajústense las bujías; (2) asiéntense y ajústense los contactos del distribuidor; (3) revísese la sincronización del encendido; (4) inspecciónense los cables de las bujías por roturas o corto-circuitos.

BUJIAS.

Si las bujías estuvieran sucias, límpiense; si la porcelana estuviera rota, cámbiese la bujía. Revísese el espacio entre los electrodos, que deberá ser de 0,76 mm (.030″). Al practicar el ajuste, dóblese solamente el electrodo exterior. Usese siempre un calibrador de bujías, para obtenerse el ajuste correcto.



Ajuste del Espacio entre los Electrodos



Revisando el Ajuste

Para prolongar la duración de las bujías, téngase cuidado de instalarlas y apretarlas correctamente.

Usense las bujías recomendadas por el Distribuidor John Deere.

CABLES DE LAS BUJIAS.

Manténganse los cables limpios para impedir corto-circuitos. Bajo ciertas condiciones climáticas, los cables pueden endurecerse y quebrarse, siendo necesario cambiarlos. Los terminales deben calzar firmemente en la tapa del distribuidor. Compruébese que los cables estén firmemente asegurados al terminal en las bujías.

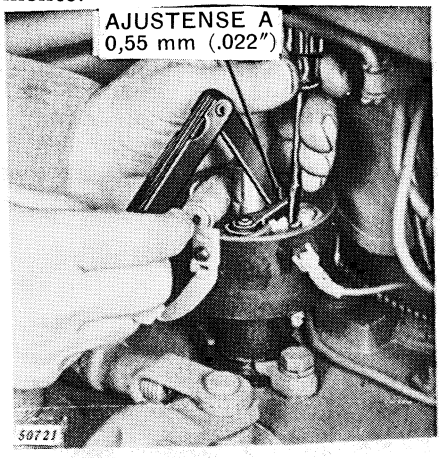
DISTRIBUIDOR.

Si se experimenta alguna dificultad con el encendido, primeramente conéctese el encendido. Desconéctese el cable de la llave a la bobina, en el terminal en la bobina. Conéctese esta cable a tierra. Si no se produce una chispa, el inconveniente se encuentra en el circuito entre el acumulador y la bobina. Si hubiera chispa, vuélvase a conectar el cable en el terminal y revísense las bujías y sus cables. Si se encuentran en buen estado, quítese la tapa del distribuidor. Límpiese la tapa con un trapo, asegurándose que los agujeros de ventilación estén abiertos. Revísese cuidadosamente la tapa, que deberá ser cambiada si tuviera alguna rajadura.

Sáquese el brazo del distribuidor de su eje, tirando hacia arriba. Límpiense el brazo y la leva. Lubríquese la leva con una capa de grasa para alta temperatura. Si los contactos estuvieran gastados, picados o sucios, retírense ambos cuidadosamente. Límpiense y púlanse hasta lograr una superficie lisa y plana, usando una piedra especial para este trabajo (si estuvieran muy picados o gastados, deberán cambiarse). No es necesario eliminar completamente las picaduras; simplemente verifíquese que los contactos estén planos y limpios.

Ajuste de los Contactos del Distribuidor.

Una vez instalados los contactos, aplíquese a la leva una capa de grasa de alta temperatura para cojinetes de ruedas. Gírese el volante hasta que la leva abra los contactos al máximo y ajústense a 0,55 mm (.022″). Obsérvese que el ruptor trabaje libremente.



Ajuste del Espacio entre los Contactos

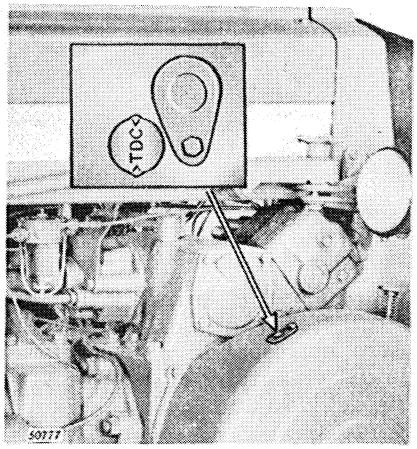
Colóquense el brazo y la tapa. Conéctense los cables. El terminal trasero corresponde a la bujía del lado del volante, y el delantero a la bujía del lado de la polea.

Estas simples operaciones subsanarán los inconvenientes comunes del encendido. Si no se obtiene chispa después de seguir estas instrucciones, llévese el tractor con el Distribuidor John Deere para su revisión y reparación.

INSTALACION Y SINCRONIZACION DEL DISTRIBUIDOR EN EL TRACTOR DE GASOLINA.

Si el distribuidor ha sido quitado, deberá sincronizarse antes de reinstalarse. Para hacerlo, sígase el procedimiento proporcionado en la página siguiente. *Nota: Este procedimiento es solamente para sincronización de emergencia. Para una sincronización exacta, recúrrase al Distribuidor John Deere quien tiene el equipo apropiado para devolver al motor su más eficiente funcionamiento.* **ADVERTENCIA: Bajo ninguna circunstancia deberá hacerse funcionar al motor si detona continuamente. Cuando esto ocurra retárdese la chispa.**

Quítese la bujía del lado del volante, o sea la bujía No. 1. Colóquese un dedo sobre el agujero y gírese el volante en su dirección de rotación, hasta sentir la presión del aire en el cilindro. Continúese girando el volante lentamente hasta que la marca "TDC" estampada en el aro del volante, quede en línea con las muescas en el agujero de sincronización en la cubierta.

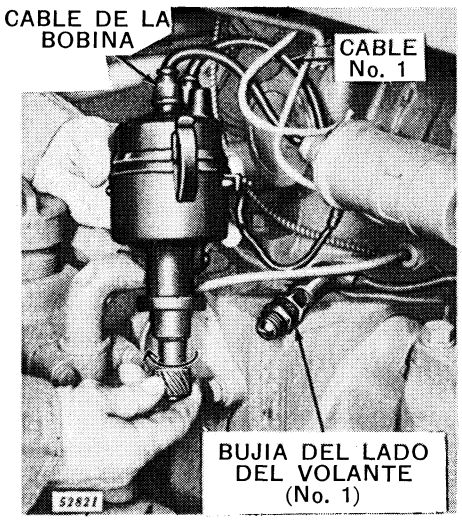


Marcas de Sincronización en el Volante

Colóquense el guardapolvo, el brazo y la tapa en el distribuidor. Sujétese el cable de la bobina al terminal, en un lado del cuerpo del distribuidor, y el cable de la bobina al terminal del centro, en la tapa del distribuidor.

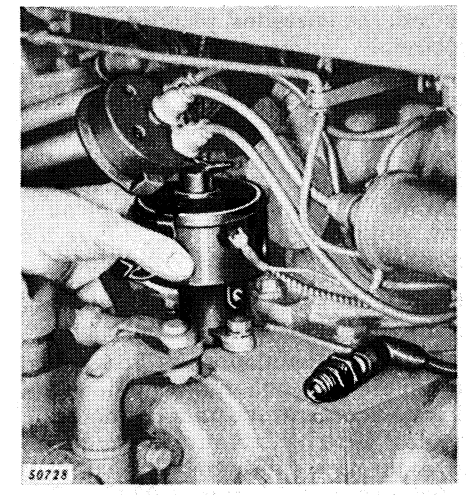
Mientras se sostiene el distribuidor de manera que los cables terminales de las bujías estén hacia el centro del tractor, instálese el cable de la bujía del lado del volante, al terminal trasero en la tapa del distribuidor. Conéctese el otro extremo del cable a la bujía quitada del lado del volante. Colóquese el cuerpo de la bujía sobre una parte metálica del tractor haciendo tierra, y de manera que puedan ser observados sus electrodos.

Conéctese el encendido. Conéctese a tierra el distribuidor en alguna parte metálica del tractor y gírese el eje del distribuidor lentamente "como el reloj" (visto desde arriba, hasta que una chispa salte entre los electrodos de la bujía.



Girando el Eje del Distribuidor

Sin hacer girar al eje del distribuidor, quítese la tapa del mismo y hágase una marca en el cuerpo del distribuidor para localizar la posición del brazo en relación con el cuerpo del distribuidor. En seguida, colóquese el distribuidor en su posición en el tractor acoplando cuidadosamente el engranaje del extremo del eje del distribuidor, al engranaje del eje de levas. Gírese el cuerpo del distribuidor hasta que la marcha hecha en el mismo, quede en línea con el brazo. Instálense los prisioneros sujetadores del distribuidor y apriétense con los dedos.



Alineando el Brazo del Distribuidor con la Marca en el Cuerpo

Para verificar la sincronización correcta, reinstálese la tapa del distribuidor y gírese el cuerpo del mismo ligeramente "como el reloj." Véase que la marca "TDC" en el volante, quede en línea con las muescas en el agujero de sincronización. En seguida, gírese el cuerpo del distribuidor en sentido contrario "contra el reloj," hasta que se produzca una chispa en la bujía quitada del lado del volante. Apriétense firmemente los tornillos sujetadores del distribuidor.

Instálese la bujía anteriormente quitada del lado del volante, y conéctese el cable de la bujía del lado de la polea al terminal del frente en la tapa del distribuidor.

ADVERTENCIA: Cuando se realicen ajustes que no requieran el uso de corriente eléctrica en el motor del tractor, desconéctese el alambre de la bobina al distribuidor en los tractores de encendido por acumulador. (Si el tractor tiene magneto en lugar de distribuidor, desconéctense los cables de las bujías en el magneto.) Desconéctese el cable a tierra del acumulador para impedir una puesta en marcha accidental o chispas peligrosas.

• SISTEMA DE ENFRIAMIENTO •

Este tractor está equipado con un sistema de enfriamiento a presión, que no funcionará correctamente a menos que esté herméticamente cerrado. La tapa del radiador deberá estar debidamente apretada y la superficie para la guarnición deberá estar en buen estado. El sistema no deberá tener conexiones flojas o escapes, pues de otra manera no podrá mantenerse la presión y se originarán pérdidas de agua con el consiguiente recalentamiento.

El agua circula por el sistema de enfriamiemto impulsada por una bomba de agua.

La temperatura adecuada de operación se mantiene por medio de un termóstato ubicado en el tubo de salida del agua en la parte superior del cilindro.



Nunca se Quite la Tapa del Radiador hasta que la Temperatura del Agua sea Inferior a su Punto de Ebullición

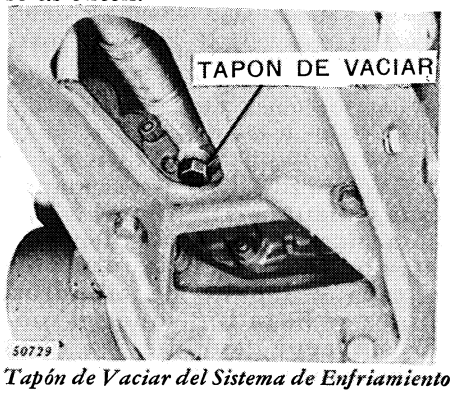
Por razones de seguridad, la válvula de presión en la tapa del radiador está ajustada para abrir cuando la presión en el sistema es de 1,6 kg a 2,0 kg (3-1/2 a 4-1/2 lbs).

ADVERTENCIA: Nunca se quite la tapa del radiador hasta que la temperatura del agua esté abajo de su punto de ebullición; luego, aflójese la tapa ligeramente hasta su tope para eliminar cualquier exceso de presión antes de quitarla completamente.

LIMPIEZA DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO.

Para mantener la eficiencia del sistema de enfriamiento, deberá ser limpiado una o dos veces por año.

Quítese el termóstato y hágase funcionar el motor unos minutos para poner en suspensión todos los sedimentos. Párese el motor y vacíese el sistema antes de que los sedimentos se asienten.



Tapón de Vaciar del Sistema de Enfriamiento

Vuélvase a colocar el tapón de vaciar y llénese el sistema con una solución compuesta por algún líquido para limpiar radiadores y agua. (Capacidad del sistema de enfriamiento: 17,0 lt (4-1/2 gal). Colóquese la tapa y hágase funcionar el motor. Luego, vacíese la solucion, agréguese agua fresca, y hágase funcionar el motor para hacer circular el agua durante unos minutos. Párese el motor y déjese salir esta agua. Repóngase el termóstato y vuélvase a llenar con agua fresca hasta la parte inferior del desviador vertical.

Para una limpieza más completa, quítese la rejilla y revísense los pasajes de aire en el núcleo del radiador; límpiense las celdas y enderécense las secciones torcidas.

Para llenar el radiador deberá usarse agua potable, de lluvia si fuera posible. El agua de pozo contiene a menudo cal y otros minerales que pueden obstruir los tubos del radiador y disminuir su eficiencia. Se recomienda también agregar algún compuesto anticorrosivo.

SERVICIO EN TIEMPO FRIO.

Si se utilizar el tractor diariamente en temperaturas bajo 0°C. (32°F.), el empleo de una solución anticongelante puede eliminar la necesidad de llenar y vaciar el sistema diariamente. Después de agregar el anticongelante, hágase funcionar el motor lo suficiente para que la solución se mezcle perfectamente y se distribuya por todo el sistema.

Cuando se haga necesario vaciar el sistema durante tiempo frío, véanse las instrucciones de la página anterior.

ADVERTENCIA: No se ponga agua caliente en un motor frío, o agua fría en un motor caliente, lo que podría provocar la rotura de la tapa o bloque de cilindros. Nunca se haga funcionar el motor sin agua, aunque sea unos pocos minutos.



Nunca se Ponga Agua Caliente en un Motor Frío, o Agua Fría en un Motor Caliente

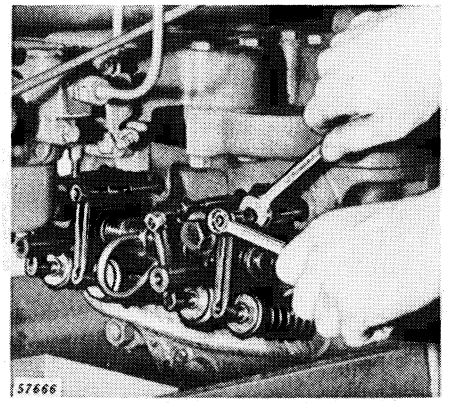
• AJUSTE DE LOS BALANCINES •

El ajuste correcto de los balancines prolonga la curación de las válvulas. En consecuencia, revísense cada 500 horas y ajústense si fuere necesario. El ajuste deberá practicarse con el motor caliente.

Hágase funcionar el motor hasta que alcance su temperatura de operación, y quítese la cubierta de los balancines en la tapa de cilindros, así como las dos bujías.

Gírese el volante hasta que el pistón del lado del volante llegue al final de su carrera de compresión. Para determinar esta posición, colóquese un dedo sobre el agujero para la bujía del lado del volante y gírese el volante en su dirección normal hasta que se sienta una presión de aire en el cilindro. Continúese girando el volante lentamente hasta que la marca "TDC" estampada en el aro del mismo, quede en línea con las muescas en el agujero de sincronización en la cubierta del volante. (Véase la ilustración en la página 74.)

Una vez obtenido esto, ajústense los dos balancines del lado izquierdo. Para efectuar el ajuste, aflójense las contratuercas y gírense los tornillos de ajuste hasta que los balancines no puedan moverse; luego, aflójense los tornillos 1/3 de vuelta o hasta que quede un espacio de 0,51 mm (.020") entre el extremo del balancín y el vástago de la válvula. Es conveniente usar un calibrador para realizar este



Ajuste de los Balancines

ajuste, pero si el motor ha funcionado por un largo período de tiempo, el desgaste ocasionado por el extremo del vástado de la válvula en el balancín puede dar una lectura falsa.

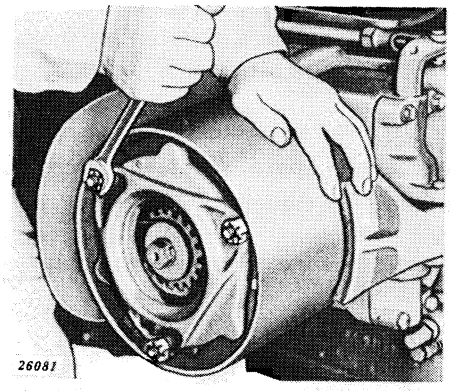
Una vez efectuado el ajuste correcto, asegúrense firmemente los tornillos de ajuste en su posición, apretando las contratuercas respectivas.

En seguida, gírese el volante 180 grados (media vuelta) en su dirección normal de rotación, y ajústense los balancines del lado de la polea de la misma manera. Repóngase la cubierta de los balancines usándose una guarnición en buen estado.

• AJUSTE DEL EMBRAGUE •

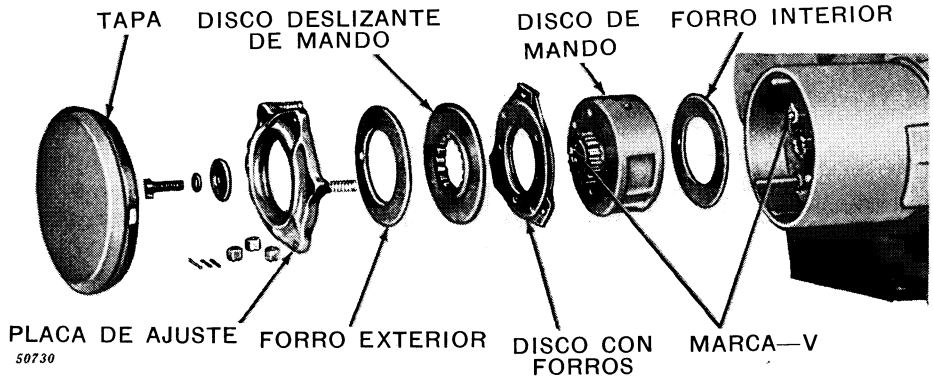
Un embrague flojo, requiriendo poco o ningún esfuerzo para embragar, patinará, ocasionará pérdida de potencia, recalentamiento del embrague y la polea, y el desgaste prematuro de los forros del embrague.

Para ajustar el embrague, colóquese la palanca en posición de embragado, quítese la tapa de la polea y apriétese cada una de las tres tuercas en forma pareja hasta quedar bien apretadas; luego, aflójese cada tuerca un poco cada vez hasta que se pueda desembragar. En seguida, ajústense las tuercas en forma pareja y uniforme hasta que la palanca se pueda embragar con un golpe seco, requiriendo cierta presión.



Ajuste del Embrague

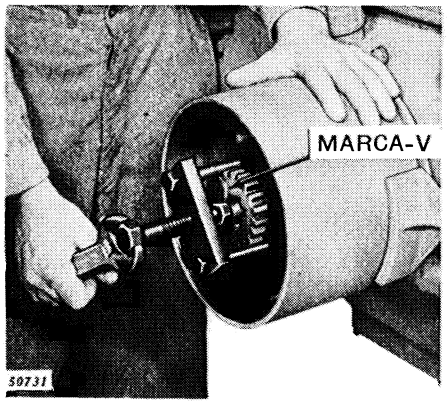
CAMBIO DE LOS FORROS DEL EMBRAGUE.



Piezas del Embrague Quitadas

Estúdiese la ilustración superior antes de efectuar el cambio de los forros del embrague, teniéndose cuidado de volver a acoplar las piezas en el orden mostrado.

Usese un extractor, como se muestra abajo, para sacar el disco de mando del cigüeñal.



Sacando el Disco de Mando, del Cigüeñal

Al volver a armar el embrague, colóquese la marca "V" en la maza del disco de mando, en línea con la marca "V" en el extremo del cigüeñal. El prisionero que retiene el disco de mando en el cigüeñal, deberá estar bien apretado.

Una vez instalados los forros nuevos y el resto de las piezas, ajústese el embrague del modo descrito anteriormente. *NOTA: Si en alguna ocasión el embrague ha sufrido un recalentamiento, es necesario desmontar la polea y el embrague, limpiar los cojinetes de rodillos y volverlos a llenar con grasa para alta temperatura.*

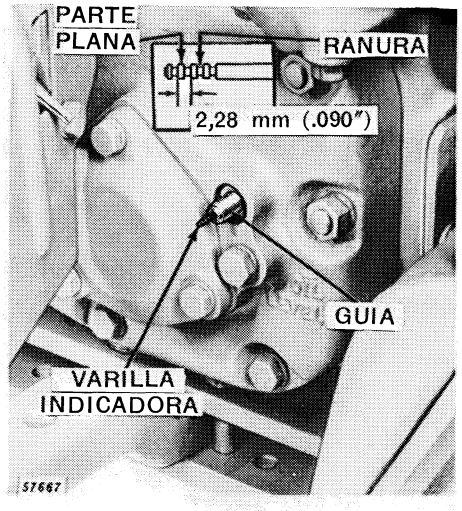
• EMBRAGUE DEL EJE TOMA DE FUERZA •

El embrague del eje toma de fuerza está diseñado para proporcionar un servicio seguro y duradero, siempre que sea revisado periódicamente y ajustado si fuere necesario. Revísese y ajústese el embrague al término de las primeras 20 horas y las primeras 75 horas de operación del eje toma de fuerza. Después, debe revisarse cada 150 horas de operación del eje toma de fuerza (véase "Revisión Periódica" abajo).

En cualquier momento que se note patinaje del embrague, lo cual afecta el rendimiento del eje toma de fuerza, deberá ser ajustado inmediatamente.

Revisión Periódica.

Para revisar si está ajustado correctamente, quítese la tuerca tapa situada en la parte posterior de la caja del embrague del eje toma de fuerza, para descubrir la varilla indicadora de ajuste del embrague (véase la ilustración inferior). Engránese el embrague y tírese hacia atrás del pedal del embrague para eliminar todo el juego en la articulación (no se desengrane el embrague).



Revisando el Ajuste del Embrague del Eje Toma de Fuerza

Sosténgase la varilla indicadora de ajuste hacia adentro y obsérvese la posición de la misma con relación al extremo de la guía. Desengránese el embrague y verifíquese que el pedal quede trabado. Véase de nuevo la posición de la varilla indicadora con relación al extremo de la guía. Cuando el embrague está correctamente ajustado, la varilla deberá haberse movido una distancia igual a una parte plana y una ranura de la varilla (2,286mm) (0.090 de pulgada).

Ajuste del Embrague.

Si el tractor está equipado con Enganche de 3 Puntos Universal, el ajuste podrá hacerse más fácilmente quitando el brazo de acople del lado derecho y su soporte correspondiente.

Localización del Tornillo Traba.



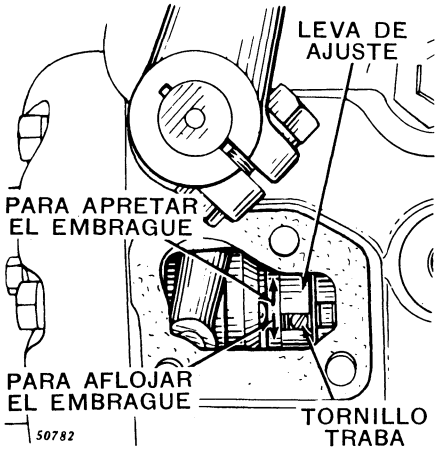
Palanca Control y Pedal del Embrague del Eje Toma de Fuerza

Quítese la tapa del agujero por el cual se hace el ajuste del embrague, de un costado de la caja del mismo. (Véase la ilustración de la página siguiente.)

Estando el pedal del embrague del eje toma de fuerza en posición "neutral" (o sea desengranado pero sin trabar), véase a través del agujero con objeto de localizar el tornillo



Tapa del Agujero para Ajuste del Embrague



Tornillo Traba de la Leva

traba en una de las muescas de la leva de ajuste del embrague. Si el tornillo no es visible, hágase girar al eje toma de fuerza (y a la leva) un poco cada vez, hasta que sea visible el tornillo.

Ajustando el Embrague.

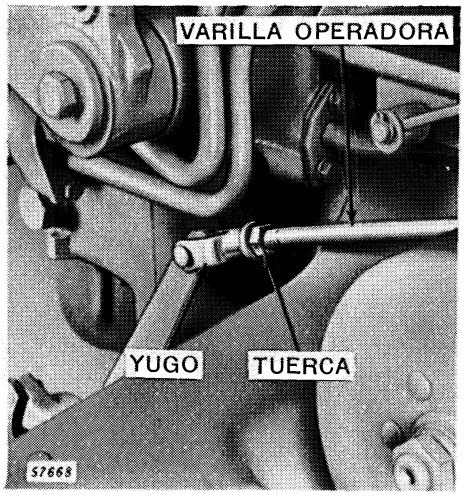
Trábese el pedal en su posición de desembrague. Gírese hacia adentro el tornillo traba hasta que su cabeza no impida el movimiento de la leva de ajuste, y hágase girar a ésta hacia arriba (hacia la izquierda vista desde atrás) para apretar el embrague, moviendo la leva de ajuste solamente una muesca cada vez mientras se mide el ajuste en la varilla indicadora del ajuste del embrague (véase "Revisión Periódica" en la página anterior). Girando la leva hacia arriba, lo cual **aprieta** el embrague, se aumentará la medida en la varilla indicadora, en tanto que girándola hacia abajo, lo cual **afloja** el embrague, se reducirá la medida en la varilla.

Una vez obtenido el ajuste correcto, gírese hacia afuera el tornillo traba hasta que quede dentro de una de las muescas de la leva.

Finalmente, repóngase la tapa del agujero para ajuste y la tuerca tapa sobre la varilla indicadora.

Ajuste del Freno del Eje Toma de Fuerza.

Si el eje toma de fuerza no deja de girar cuando el embrague está desconectado y el pedal trabado, será necesario ajustar el freno del eje toma



Varilla y Yugo Operadores del Embrague

de fuerza. Para hacer esto, desconéctese el yugo en el extremo posterior de la varilla operadora del embrague, aflójese la contratuerca y gírese el yugo 1/2 vuelta cada vez para acortar la varilla operadora, hasta que el eje toma de fuerza deje de girar cuando el embrague está desconectado y el pedal trabado. Una vez hecho el ajuste correcto, apriétese la contratuerca y conéctese el yugo.

ADVERTENCIA: Antes de bajarse del tractor, compruébese siempre que el eje toma de fuerza esté desconectado y el pedal trabado.

• AJUSTE DEL FRENO •

Apriétese el tornillo de ajuste y luego retrocédase cinco muescas. Este ajuste deberá permitir un juego libre de 6,9 a 8,2 cm (2-3/4″ a 3-1/4″) al pedal, antes de que la zapata haga contacto con el tambor del freno.

Si no se corrige o mejora el trabajo de los frenos mediante el ajuste, deberán colocarse forros nuevos.



Ajuste del Freno de Pie

• AJUSTE DEL FRENO DE LA POLEA •

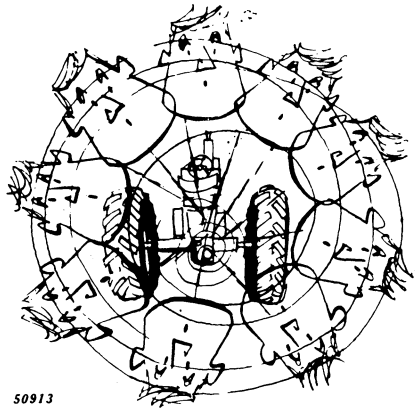
El freno de la polea debe ajustarse de manera que cuando se empuje ligeramente hacia adelante la palanca del embrague desde atrás, la polea pueda girar libremente.

Este ajuste puede hacerse de la siguiente manera: con el tractor funcionando a baja velocidad en vacío y con la palanca de velocidades en neutral, sosténgase la palanca del embrague hacia atrás lo suficiente para eliminar el juego, y aflójese el tornillo de ajuste del freno de la polea hasta que éste deje libre a la polea. En seguida, apriétese el tornillo hasta que el freno haga contacto lo suficiente para detener la rotación de la polea, y luego apriétese el tornillo 1/8 de vuelta adicional y asegúrese con la contratuerca.



Tornillo de Ajuste del Freno de la Polea

ADVERTENCIA: No se use el freno de la polea parar detener al tractor, pues se acortará la duración del forro del mismo.



Nunca se Use Ropa Suelta Cerca del Eje Toma de Fuerza

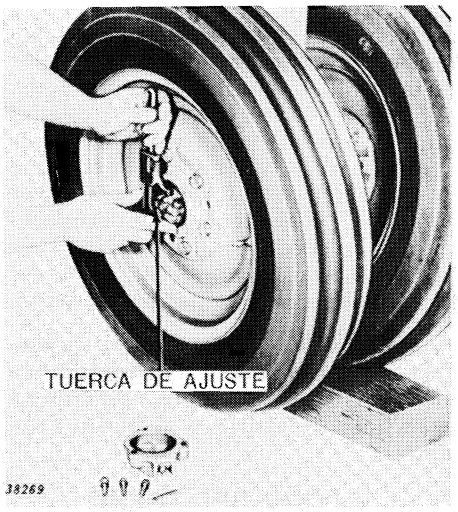
• COJINETES DE LAS RUEDAS DELANTERAS •

Las ruedas delanteras giran sobre cojinetes de rodillos cónicos, los cuales deberán mantenerse ajustados para prolongar su duración. Cada 500 horas de trabajo o dos veces al año, revísese el juego de los cojinetes. Levántense las ruedas y si el juego es evidente, los cojinetes deben ser ajustados.

AJUSTE EN TRACTORES CON RUEDA DELANTERA DOBLE, ROLL-O-MATIC, EJE DELANTERO FIJO O AJUSTABLE.

Quítese la tapa de la maza y la chaveta, y apriétese la tuerca hasta que se note cierta resistencia al hacer girar la rueda. Si la tuerca es girada tres o cuatro muescas para poderla apretar, deberá desarmarse la rueda y revisarse los cojinetes.

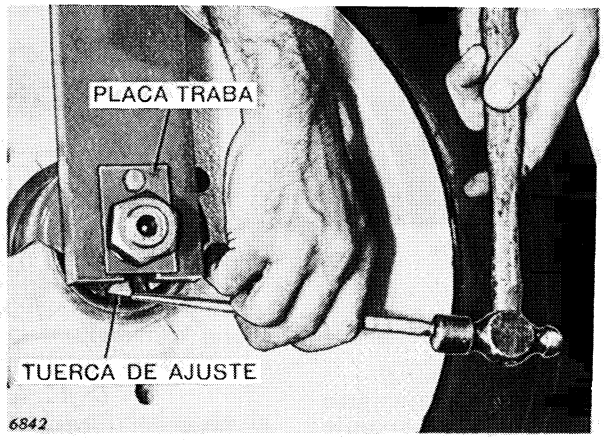
Una vez apretada la tuerca, retrocédase una muesca, más lo necesario para poder insertar la chaveta. Colóquese la chaveta y la tapa de la maza. Ambas ruedas deberán recibir un ajuste idéntico.



Ajuste de los Cojinetes en Ruedas Dobles Delanteras

AJUSTE EN TRACTORES CON RUEDA DELANTERA SIMPLE.

Aflójese el tornillo de la placa de seguridad del cojinete del eje delantero; luego, apriétese la tuerca hasta que la rueda ofrezca una ligera resistencia al girar, y asegúrese el ajuste en la muesca más próxima a esta posición.



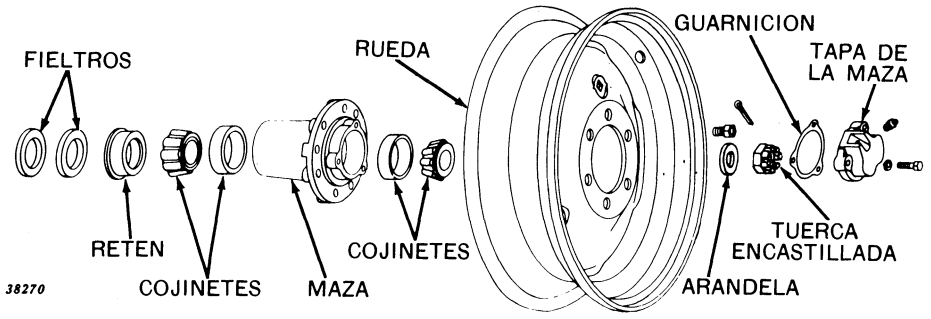
Ajuste de los Cojinetes de la Rueda Delantera

SERVICIO DE LOS COJINETES DE LAS RUEDAS DELANTERAS.

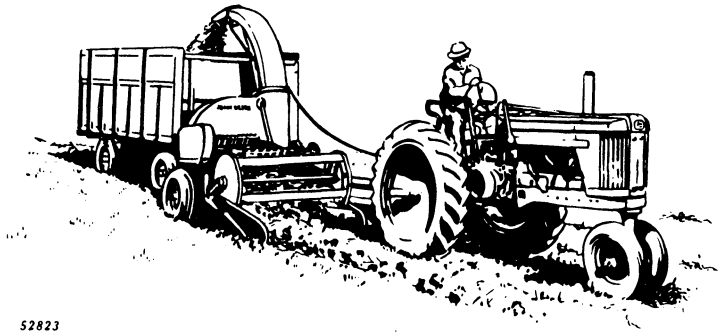
Dos veces al año o cada 500 horas de trabajo, deberán quitarse las ruedas delanteras y lavarse todas las piezas de la maza y vástago para eliminar la tierra y la grasa vieja. Examínense los cojinetes y las arandelas de fieltro y cámbiense si estuvieran gastados.

Cuando se quiten los cojinetes, deben usarse nuevos retenes de fieltro al reinstalarlos.

Llénense los cojinetes con grasa especial para cojinetes de ruedas.



Vista Detallada del Conjunto de la Rueda Delantera



• NEUMATICOS •

PRESION DE AIRE.

Revísese la presión de los neumáticos cada dos o tres semanas, usando un calibrador especial para baja presión, calibrado de una en una libra para obtener lecturas correctas. De cuando en cuando, es conveniente verificar que el calibrador funciona correctamente.

Para los neumáticos llenados con agua o solución de cloruro de calcio, se requerirá un medidor especial (aire-agua).

Vuélvanse siempre a colocar las tapitas de las válvulas, bien apretadas, para cerrar positivamente el paso del aire.

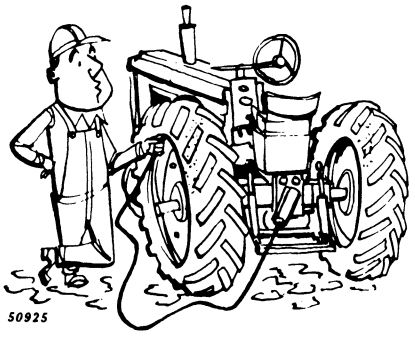


TABLA DE PRESIONES DE AIRE

NEUMATICOS TRASEROS

Neumáticos	Telas	Presión
12.4-36	4	12 lbs
13.9-36	4	14 lbs
11-38 C y R	6	12 lbs
12.4-38	6	12 lbs
9-42	6	18 lbs

Cuando el tractor esté considerablemente cargado, ya sea con el máximo de contrapesos o con implementos pesados de montaje trasero, auméntese la presión de los neumáticos en:

Neumáticos 12.4-36—2 lbs
Neumáticos 11-38—2 lbs
Neumáticos 12.4-38—2 lbs
Neumáticos 9-42—6 lbs

Peso adicional máximo permisible por rueda (líquido o de hierro fundido)—158,7 kg (350 lbs).

NEUMATIÇOS DELANTEROS

		Presión	
Neumáticos	Telas	Con Implementos de Arrastre o Integrales Traseros	Con Implementos Integrales Delanteros
5.50 x 16	4	32 lbs	32 lbs
6.50 x 16	6	36 lbs	40 lbs
6.50 x 16	8	36 lbs	56 lbs
9.00 x 10	8	44 lbs	44 lbs

La falta o el exceso de presión acortará la duración de los neumáticos.

Si se requiere tracción adicional, agréguese peso a las ruedas. El disminuir la presión no causará diferencia en la tracción y puede perjudicar los neumáticos.

CUIDADO DE LOS NEUMATICOS.

La Grasa y el Aceite Acortan la Duración de los Neumáticos.

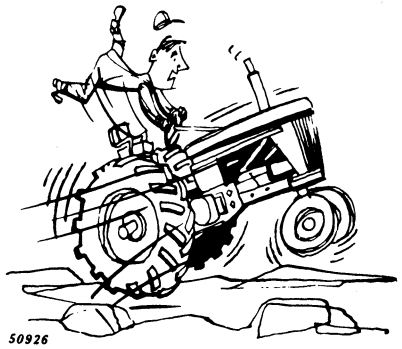
Los neumáticos no deben ponerse sobre pisos cubiertos con aceite, ni en contacto con combustibles. El aceite debilita y deteriora la goma y acorta la duración de los neumáticos.

Descuido en el Manejo Acorta la Duración de los Neumáticos.

Conducir a altas velocidades en terrenos ásperos, ocasiona esfuerzos indebidos a los neumáticos, y lógicamente acorta su duración. También es perjudicial para los mismos andar sobre rocas, piedras, troncos, etc.

El Sol Acorta la Duración de los Neumáticos.

La luz brillante del sol provoca el endurecimiento y agrietamiento de la superficie de los neumáticos. Cuando no se tenga en uso, procúrese mantener al tractor en un lugar sombreado. Cuando se guarde por largo tiempo, consérvese en un lugar fresco y oscuro y elimínese todo peso sobre los neumáticos, levantando y calzando el tractor. Si es preciso guardarlo al aire libre, deberá cubrirse con lonas o protegerse adecuadamente.



Descuido en el Manejo Acorta la Duración de los Neumáticos

Substancias Químicas Acortan la Duración de los Neumáticos.

Cuando se utilice el tractor para rociar o espolvorear algún producto químico, en especial mezclas de Verde de París y Bordeaux, que contienen cobre, deberán lavarse los neumáticos cuidadosamente con agua limpia, después de cada día de trabajo.

Inspección de los Neumáticos.

Inspeccionense los neumáticos por posibles averías, a intervalos regulares. Los costados y la banda de rodamiento pueden cortarse, permitiendo la penetración de tierra y humedad, que más tarde echará a perder las telas. Existen preparaciones de goma para rellenar estas roturas. Si el corte fuera mayor de 5,1 cm (2″) conviene hacerlo vulcanizar.

• COLOCACION DE CONTRAPESOS EN LAS RUEDAS TRASERAS •

CUANDO DEBEN USARSE LOS CONTRAPESOS.

El patinaje de las ruedas origina pérdida de potencia y acorta la duración de los neumáticos. Este patinaje puede eliminarse en gran parte agregando peso a las ruedas traseras, ya sea colocando líquido en las cámaras o por medio de contrapesos de hierro fundido.

El peso extra se requiere únicamente cuando se tira de cargas pesadas.

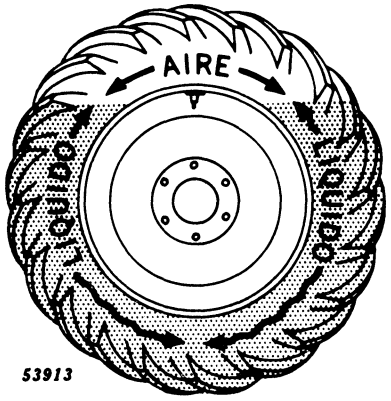
PESO LIQUIDO.

El agua y la solución de cloruro de calcio son los medios más económicos para agregar peso a las ruedas traseras. Esta solución no dañará la cámara si se prepara en las proporciones correctas, y su empleo cuenta con la total aprobación de las compañías de neumáticos. La solución de cloruro de calcio es preferible al agua porque no se congela.

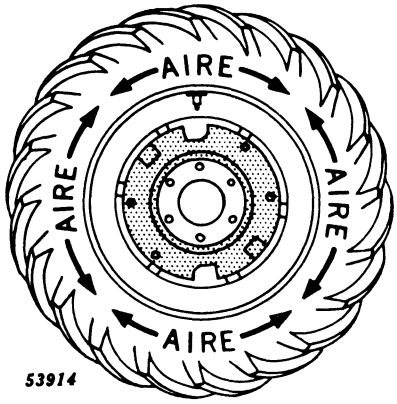
CONTRAPESOS DE HIERRO FUNDIDO.

Cuando se requiere más peso en las ruedas que el proporcionado por el líquido, pueden colocarse contrapesos de hierro fundido, atornillados en las ruedas traseras. Estos contrapesos pueden adquirirse con el Distribuidor John Deere, y su peso aproximado es de 68 kg (150 lbs).

Arando, se obtienen los mejores resultados quitando el contrapeso de la rueda de surco y colocándolo en la rueda de tierra. La inclinación del tractor, arando con la rueda en el surco, proporciona el peso necesario a ésta. Por otra parte, la tracción en el surco, es por lo general mejor que en la tierra no arada. Agregando el contrapeso en la rueda de tierra, se distribuye mejor el peso en las ruedas motrices, lo que es sumamente importante.



Rueda con Peso Líquido en el Neumático



Rueda con Contrapeso de Hierro Fundido

• ARRANQUE ELECTRICO Y LUCES •

Síganse las instrucciones siguientes para obtener de ellos el mejor funcionamiento.

• ARRANQUE ELECTRICO •

El arranque eléctrico del tractor es de tipo reforzado, construído para impulsar una carga pesada durante un período corto de tiempo.

Por este motivo, requiere considerable amperaje de los acumuladores cuando se le utiliza. Como esta descarga es muy grande en el acumulador y ocasiona considerable calor en el arranque eléctrico, se aconseja limitar el funcionamiento de éste a 30 segundos. Luego se debe esperar 2 minutos a que los acumuladores recuperen una carga satisfactoria y la fuerza necesaria para el segundo intento. Esta pausa permite disipar el calor originado en el arranque eléctrico.

SI EL ARRANQUE ELECTRICO NO FUNCIONA.

Si el arranque eléctrico no funciona, deben efectuarse las siguientes inspecciones:

Revisar si el acumulador está suficientemente cargado.

Comprobar que los cables no estén flojos, sueltos o con conexiones deficientes. Cualquiera de estas fallas causará dificultad en el arranque.

Si aún no funciona, recurrir al Distribuidor John Deere.

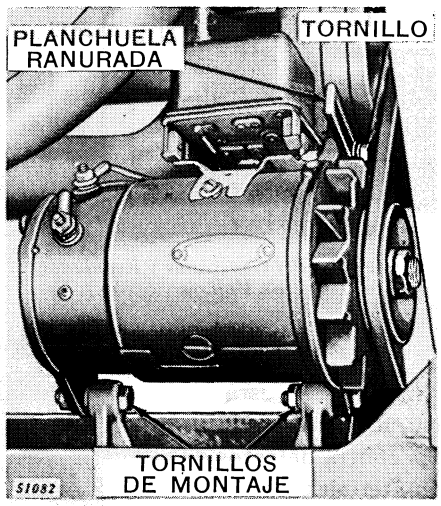
El arranque eléctrico no requiere lubricación.

• GENERADOR •

El generador proporciona corriente para las luces y mantiene el acumulador cargado, reponiendo en éste la energía consumida por el arranque eléctrico al poner en marcha al motor. La capacidad de carga es controlada por un regulador de voltaje.

AJUSTE DE LA TENSION DE LA CORREA DE MANDO.

Gírese la polea del generador hasta que la correa quede floja arriba. Aflójese el tornillo en la ranura de la planchuela, y las dos tuercas que sujetan al generador. Muévase el generador hacia adentro o hacia afuera, hasta que la correa quede ajustada permitiendo un movimiento de 25,4 mm (1″) en su parte central, entre el ventilador, y las poleas de mando del generador.



Tornillos de Ajuste de la Tensión de la Correa

Una vez ajustada la correa, apriétense las tuercas y el tornillo.

Para colocar una correa nueva, aflójese el generador y deslícese la correa sobre las aspas del ventilador, la polea de mando del generador y la polea de la bomba de agua. Ajústese la tensión como se describe arriba.

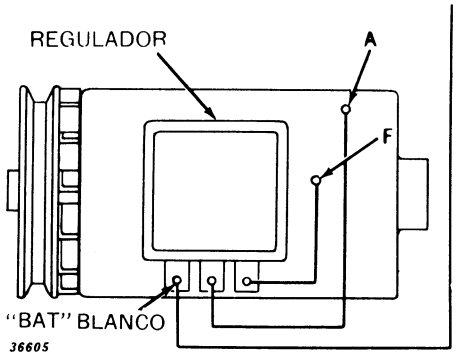
Debe cuadarse que la polea del generador esté alineada con la polea de mando.

ADVERTENCIA: No se use el regulador de voltaje como apoyo para la mano al ajustar la correa, pues podría dañársele.

Para la lubricación del generador, véase la página 58.

TERMINALES DEL GENERADOR Y REGULADOR DE VOLTAJE.

Si por cualquier motivo llegara a quitarse el generador o el regulador de voltaje del tractor, al reinstalarse conéctense los cables de acuerdo al presente diagrama.



Terminales del Generador y Regulador de Voltaje

• ACUMULADORES •

Este tractor está equipado con dos acumuladores garantizados por 90 días contra defectos de mano de obra y materiales. Además de esta garantía regular, se puede registrar el acumulador y obtener protección por un período de tiempo adicional. Véase al agente de acumuladores.

Al cambiar un acumulador, úsese uno del grupo I, 6 voltios, con no menos de 15 placas. Insístase en un acumulador tipo extra fuerte con tapones "contra pérdida."

LIMPIEZA DE LOS ACUMULADORES.

Por lo menos una vez cada 150 horas o 30 días, límpiese la parte superior de los acumuladores con un paño mojado con agua. Si se nota corrosión en los cables terminales, aflójese con un cepillo duro y aplíquese una solución de 110 gr. de soda en 1 lt. de agua. Luego, lávese el exterior de los acumuladores, la caja de los mismos, y la parte posterior del tractor, con agua limpia.

Después de la limpieza, compruébese que los respiraderos de cada tapón estén abiertos.

Los terminales del acumulador deben estar limpios y apretados. Cubriendo los mismos con una capa de vaselina se retardará su corrosión.

NIVEL DEL ELECTROLITO.

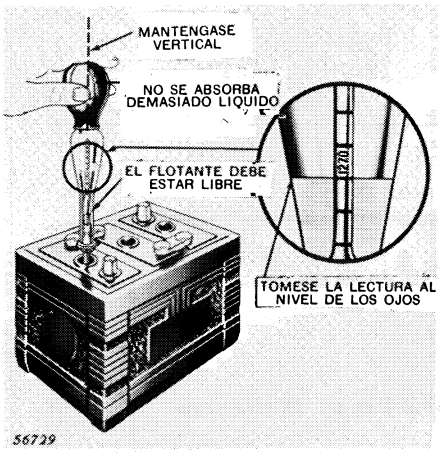
Cada 150 horas o 30 días, revísese que el electrolito (solución de ácido y agua) esté al nivel correcto en los acumuladores.

Si el nivel está bajo, agréguese agua destilada o de lluvia, o en su defecto agua potable, hasta el nivel recomendado. No deberá permitirse que el nivel del electrolito baje de la altura de las placas.

En tiempo frío no deberá agregarse agua a los acumuladores antes de que el motor esté en marcha, porque no se mezclará con el ácido hasta que el generador comience a cargar el acumulador.

REVISION DEL PESO ESPECIFICO.

El peso específico del electrolito en los acumuladores deberá revisarse con un hidrómetro antes de ponerse agua. Si el nivel es demasiado bajo para marcar en el hidrómetro, agréguese agua y hágase funcionar el motor unos minutos para que se mezcle con el ácido y luego revísese. El peso específico no deberá ser inferior de 1.215. Cuando esté completamente cargado marcará de 1.250 a 1.270.



SERVICIO DE LOS ACUMULADORES EN TIEMPO FRIO.

Es difícil mantener un acumulador completamente cargado durante tiempo frío, debido en parte a que el arranque requiere más corriente al poner en marcha al motor, y a que el tractor normalmente no funciona durante el tiempo necesario para permitir que el generador cargue el acumulador.

Si esto ocurre, acuda a su Distribuidor John Deere y permítale revisar los acumuladores, generador y regulador de voltaje.

En temperaturas inferiores a 0°C. (32°F.), deberán tenerse los acumuladores bien cargados para evitar su congelación. Un acumulador con una solución de peso específico inferior a 1.150 se congelará a –18°C. (0°F.) y un acumulador completamente cargado no se congelará mientras la temperatura no baje de –56°C. (–70°F). El tiempo frío no daña a los acumuladores cargados.

ALMACENAMIENTO.

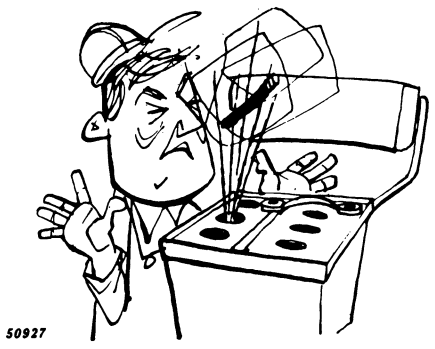
Si el tractor va a ser guardado durante el invierno o a ser usado solamente durante intervalos espaciados, los acumuladores deberán ser quitados y guardados en un lugar fresco. Cuando los acumuladores no estén instalados en el tractor se deben revisar cada 30 días y hacerse cargar si fuere necesario, para evitar daños a sus placas.

INSTALACION.

Los acumuladores no deben de quedar flojos dentro de su compartimiento porque el movimiento y vibración desprenderán partículas del material de las placas acortando su duración. Tampoco deben ajustarse en exceso para evitar que las cajas se hundan y las placas se rompan. **ADVERTENCIA: Recuérdese que todas las partes metálicas de los acumuladores tienen carga. Evítense accidentes.**

PELIGROS RELACIONADOS CON LOS ACUMULADORES.

Deberán evitarse chispas o fuego cerca de los acumuladores porque el gas del ácido es sumamente inflamable.



No se Aproximen Llamas a los Agujeros de los Acumuladores

Evítese la colocación de una herramienta o alambre haciendo contacto entre los terminales, porque producirá chispas o corto-circuitos.

Si el ácido se vierte sobre la ropa, aplíquese inmediatamente una solución de amoníaco u otra substancia eficaz en las partes afectadas.

ADVERTENCIA: Cuando se realicen ajustes en el motor del tractor, desconéctese el cable de la bobina al distribuidor en los tractores de ignición por acumulador. (Si el tractor tiene magneto en lugar de distribuidor, desconéctense los cables de las bujías en el magneto). Desconéctese también el cable a tierra en todos los acumuladores, para impedir una puesta en marcha accidental.

• LAMPARAS •

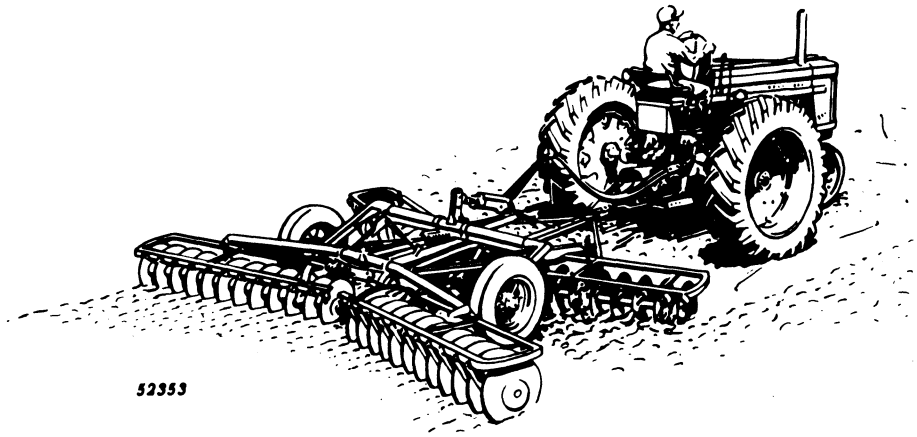
Las luces delanteras contienen unidad sellada. Todas las demás lámparas son del tipo de un solo contacto, especificadas como sigue:

Lámparas	Voltios	Bujías
Delanteras.....	12-16	Unidad Sellada
Blanca Trasera....	12-16	32
Roja Trasera.....	12-16	15
Del Tablero.....	12-16	3
De Advertencia para Implementos..	12-14	21
De Advertencia para Implementos Remolcados.....	12-14	21

¡Sea Cuidadoso!

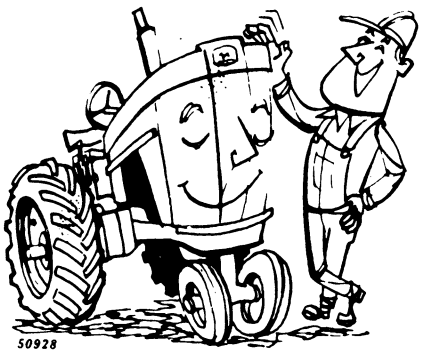
La Vida que Usted Salve

Puede Ser La Suya Propia



SUGESTIONES SOBRE SERVICIO

Manténgase el tractor limpio, bien lubricado y ajustado. Recuérdese que un agricultor se juzga por la apariencia y estado de su maquinaria.



Usese agua limpia en el sistema de enfriamiento. No se ponga en marcha el motor si este sistema no está lleno de agua.

*

Evítese el cebamiento excesivo del motor al ponerse en marcha.

*

Compruébese que todas las conexiones de toma de aire del carburador estén apretadas.

*

Obsérvese que el indicador de presión del aceite marque inmediatamente después de puesto en marcha el motor.

Revísense los acumuladores cada 150 horas o 30 días. Revísese el peso específico y el nivel del electrolito como se describe en las página 89.

*

Obsérvese que las ruedas traseras estén apretadas en sus ejes, antes de poner en movimiento el tractor.

Evítense golpes en los engranajes al hacer los cambios de velocidades. Hágase girar la polea lentamente para facilitar los cambios.

*

Arréglense sin demora las fugas de combustible en los tanques, líneas o cuerpos de los filtros. Elimínense riesgos de incendio.

*

Usese un calibrador para ajustar los espacios entre los balancines de las válvulas, electrodos de las bujías y contactos del distribuidor.

*

No se acelere o sobrecargue el motor mientras esté calentándose, especialmente en tiempo frío. Evítense así inconvenientes y gastos innecesarios.

*

Acostúmbrese a revisar periódicamente el tractor por tuercas, prisioneros y tornillos flojos, o piezas rotas. La falta de atención a los pequeños detalles puede ocasionar más tarde serias dificultades.

*

Cuando se realicen ajustes en el motor del tractor, evítese una puesta en marcha accidental o chispas peligrosas, desconectando el cable a tierra del acumulador y el alambre de la bobina al distribuidor. (Si el tractor tiene un magneto en lugar de distribuidor, desconéctense los cables de las bujías del magneto.)

*

Cuando se pare el motor, ciérrese la palanca control de combustible y vacíese el carburador en los tractores a kerosene- tractor.

SOLUCIONES ADECUADAS PARA CIERTOS CONTRATIEMPOS

» » » » » MOTOR « « « « «

ARRANQUE DIFICULTOSO. NO ARRANCA.

Causa Posible	*Solución*
Falta gasolina en el tanque.	Llénese con gasolina limpia.
Gasolina vieja en el tanque.	Vacíese y llénese con gasolina nueva.
Kerosene u otro combustible que ha quedado en el carburador.	Vacíese el carburador y llénese con gasolina limpia.
No llega gasolina al carburador.	Límpiese el filtro de combustible, la malla del carburador, y las líneas.
Agua en el combustible.	Vacíese y límpiese todo el sistema.
Falta chispa.	Véase *"Sistema de Encendido,"* páginas 72 a 75.
Compresión pobre.	Escapes en las válvulas. Anillos pegados o gastados. Llámese a un mecánico.
Agua en los cilindros.	Escape en la guarnición de la tapa. Hágase revisar por un mecánico.

FUNCIONAMIENTO IRREGULAR DEL MOTOR.

Carburador mal ajustado.	Véase *"Ajuste del Carburador,"* página 70.
Ajuste incorrecto de los electrodos de las bujías.	Ajústense a 0,76 mm (.030").
Chispa irregular.	Contactos sucios. Véase *"Distribuidor,"* página 72.
Acción irregular del regulador.	Hágase revisar por un mecánico.
Articulación del carburador mal ajustada.	Véase página 69 para el ajuste correcto.
Bujes del eje del disco del acelerador gastados.	Háganse revisar y cambiar por un mecánico.
Conexión del regulador al carburador doblada.	Límpiese y enderécese.

FALTA DE POTENCIA.

Acelerador parcialmente cerrado.	Abrase el acelerador.
Carburador mal ajustado.	Véase *"Ajuste del Carburador,"* página 70.
Combustible inadecuado.	Cámbiese el combustible.
Exceso de carbón en el múltiple.	Hágase revisar por un mecánico.

FALTA DE POTENCIA (Continuación).

Causa Posible	*Solución*
El motor no está caliente.	Revísese el termóstato.
Filtro de aire sucio u obstruido.	Límpiese el tazón y el núcleo. Si está sucio, lávese con kerosene.
Obstrucción en el sistema de combustible.	Véase *"Sistema de Combustible,"* página 68.
Velocidad del motor demasiado baja.	Véase *"Ajuste de Alta Velocidad en Vacío,"* página 70.
Encendido mal sincronizado.	Véase *"Instalación y Sincronización del Distribuidor en el Tractor,"* página 70.
Respiradero en la tapa del tanque de combustible tapado.	Límpiese, lávese con kerosene y destápese con aire comprimido.
Aceite muy grueso en el filtro de aire.	Usese aceite igual al de la caja del cigüeñal. Véase la página 53.
Aceite muy grueso en la caja del cigüeñal.	Véase *"Viscosidad del Aceite,"* página 53.
El motor golpea en exceso.	Combustible de bajo índice octánico, cámbiese. Revísese la válvula del múltiple, página 71.
Motor recalentándose.	Revísese el termóstato. Límpiese el núcle del radiador. Lávese el sistema de enfriamiento.
Compresión pobre.	Escapes en las válvulas. Anillos pegados o gastados. Llámese a un mecánico.
Enganche incorrecto de los equipos, o de la correa al equipo.	Véase el libro de instrucciones que acompaña a cada implemento.
Operando en una velocidad muy alta.	Disminúyase la velocidad, cambiando de engranaje.

GOLPETEO DEL MOTOR.

Encendido avanzado.	Véase *"Instalación y Sincronización del Distribuidor,"* página 73.
Exceso de carbón en el motor.	Háganse limpiar y ajustar las válvulas por un mecánico.
Combustible de bajo índice octánico.	Usese combustible de superior graduación.
Motor recalentándose.	Revísese el nivel del agua. Límpiese el radiador. Verifíquese que el termóstato opere correctamente.
Cojinetes, bujes, etc., desgastados.	Llámese a un mecánico.

CALENTAMIENTO EXCESIVO DEL MOTOR.

Causa Posible	*Solución*
Indicador de temperatura defectuoso.	Tómese la temperatura del agua con un termómetro. Si funciona mal el indicador hágase cambiar por un mecánico. (Un motor recalentado consume excesiva agua.)*
Basuras y paja en el núcle del radiador.	Límpiese y destápese el radiador.
El termóstato no opera correctamente.	Cámbiese por uno nuevo.
Sistema del radiador obstruido con cal.	Viértase una solución solvente, y luego lávese el radiador. Página 75.
Mala calidad del combustible.	Usese combustible de mejor calidad.

**Un indicador de temperatura defectuoso puede marcar un recalentamiento excesivo del motor cuando esto no existe. Si el indicador marca continuamente una temperatura superior a la normal, revísese la temperatura del agua del radiador con un termómetro.*

CONSUMO EXCESIVO DE ACEITE.

Velocidad del motor muy alta.	Véase "*Alta Velocidad en Vacío,*" página 70.
Presión del aceite muy alta.	Hágase revisar y ajustar por un mecánico.
Fugas externas.	Revísense las guarniciones y tapones. Cámbiense si fuera necesario.
Cojinetes de las bielas gastados.	Háganse cambiar por un mecánico.
Anillos de los pistones pegados o gastados.	Háganse cambiar por un mecánico.
Cilindros gastados.	Recurra al Distribuidor para rectificación o cambio de los mismos.
Filtración de aceite de la caja del cigüeñal a la transmisión.	Revísese el nivel del aceite de la transmisión. Si es muy alto, hágase corregir el defecto por un mecánico.

EL MOTOR DILUYE ACEITE.

Empleo de combustible demasiado pesado (Kerosene-Tractor).	Cámbiese el combustible.
Motor funcionando demasiado frío.	Revísese la operación del termóstato.
Funcionamiento del motor en vacío por períodos prolongados (Kerosene-Tractor).	Párese el motor, o hágase funcionar con gasolina.
Cilindros o anillos gastados.	Háganse revisar por un mecánico.

PRESION DEL ACEITE DEL MOTOR DEMASIADO ALTA O DEMASIADO BAJA.

Causa Posible	*Solución*
Indicador defectuoso.	Hágase probar con un indicador maestro por un mecánico.
Conducto de aceite flojo o roto.	Hágase revisar y reparar inmediatamente por un mecánico.
Viscosidad inadecuada del aceite.	Véase "*Viscosidad del Aceite,*" página 53.
Válvula reguladora de la presión pegada.	Hágase revisar por un mecánico.
Cojinetes gastados.	Háganse cambiar por un mecánico.

CONSUMO EXCESIVO DE COMBUSTIBLE.

Cárburador mal ajustado.	Véase "*Ajuste del Carburador,*" página 70.
Nivel del flotador muy alto.	Hágase ajustar por un mecánico.
Motor trabajando sin la temperatura debida.	Revísese la operación de la persiana del radiador y el termóstato.
Motor sobrecargado.	Aligérese la carga o cámbiese a una velocidad inferior.
Enganche inadecuado de implementos remolcados.	Véase el libro de instrucciones del implemento para el enganche adecuado.
Velocidad del motor demasiado alta.	Véase "*Alta Velocidad en Vacío,*" página 70.
Compresión pobre.	Háganse revisar las válvulas y los anillos por un mecánico.

BUJIAS SUCIAS.

Temperatura del motor muy baja.	Revísese la operación de la persiana del radiador y el termóstato.
Combustible demasiado pesado (Kerosene-Tractor).	Cámbiese por otro mejor.
Bujía del tipo incorrecto.	Recurra al Distribuidor John Deere para las bujías adecuadas.
Anillos de los pistones gastados.	Háganse cambiar por un mecánico.

» » » » » FRENOS « « « « «

FRENOS DEFECTUOSOS.

Mal ajustados.	Véase "*Ajuste de los Frenos,*" página 81.
Exceso de lubricación.	Háganse quitar y limpiar por un mecánico.
Forros de los frenos gastados.	Háganse cambiar por un mecánico.

FRENOS DEFECTUOSOS (Continuación).

Causa Posible	*Solución*
Frenos que chillan.	Háganse limpiar por un mecánico.
Pedal del freno pegado.	Límpiese el eje del freno con combustible y lubríquese.

FRENO DE LA POLEA DEFECTUOSO.

Fuera de ajuste.	Véase *"Ajuste del Freno de la Polea,"* página 81.
Gorro gastado.	Hágase cambiar por un mecánico.

» » » » » ENGANCHE DE TRES PUNTOS Y CONTROL DE CARGA Y PROFUNDIDAD « « « « «

INSUFICIENTE SENSIBILIDAD DE CARGA.

El acople superior conectado a un agujero más alto del requerido en el yugo control.	Bájese a un agujero inferior.
El implemento mal nivelado.	Nivélese correctamente.
El implemento no es remolcado correctamente.	Ajústese. Véase el Manual del Operador del implemento.

EXCESIVA SENSIBILIDAD DE CARGA.

El acople superior conectado a un agujero más bajo del requerido en el yugo control.	Súbase a un agujero superior.
Excesiva "succión" en el implemento.	Ajústese. Véase el Manual del Operador del implemento.
El implemento no es remolcado correctamente.	Ajústese. Véase el Manual del Operador del implemento.

INSUFICIENTE ESPACIO LIBRE PARA TRANSPORTE.

Conexiones de levante muy largas.	Acórtense.
Acople superior demasiado largo.	Acórtese.
Implemento impropiamente ajustado.	Véase el Manual del Operador del Implemento.
Implemento mal nivelado.	Nivélese correctamente.

EL ENGANCHE NO LEVANTA.

La bomba hidráulica desconectada.	Conéctese. Véase la página 30.
Carga excesiva en el enganche.	Ajústense los resortes auxiliares en el implemento.
Nivel del aceite en el depósito demasiado bajo.	Revísese el nivel del aceite (página 58) y agréguese aceite si fuere necesario.

EL ENGANCHE NO LEVANTA (Continuación).

Causa Posible	*Solución*
Partes gastadas o averiadas en el sistema.	Háganse revisar y corregir por un mecánico.

EL ENGANCHE SE ASIENTA BAJO LA CARGA O NO QUEDA FIRME EN POSICION DE TRANSPORTE.

Anillos de aceite, válvulas o guarniciones gastadas o averiadas.	Háganse revisar y corregir por un mecánico.
Válvula de retención mal ajustada.	Hágase revisar y corregir por un mecánico.

ROTACION INCOMPLETA DEL EJE DE LEVANTE.

Articulación de la palanca control muy corta.	Hágase revisar y corregir por un mecánico.

LA PROFUNDIDAD DE TRABAJO VARIA O LA PALANCA CONTROL SE MUEVE DURANTE LA OPERACION.

Ajuste de fricción flojo en el eje control.	Hágase revisar y corregir por un mecánico.

EL ENGANCHE NO DESCIENDE O DESCIENDE LENTAMENTE.

Válvula reguladora de caída cerrada.	Ajústese la válvula, página 31.
Viscosidad del aceite muy gruesa.	Vacíese y llénese el sistema con aceite adecuado, página 62.
Articulación gastada o averiada.	Hágase revisar y corregir por un mecánico.

VALVULA DE ESCAPE OPERANDO CONTINUAMENTE.

Carga excesiva en el enganche.	Ajústense los resortes auxiliares en el implemento.
Palanca control del cilindro remoto en posición de levante o descenso.	Muévase la palanca a neutral.
Articulación mal ajustada de la palanca control.	Hágase revisar y corregir por un mecánico.

EL ACEITE SE RECALIENTA.

La válvula de escape opera continuamente.	Véase la Sección anterior.
Poco aceite en el sistema.	Llénese el depósito hasta el nivel correcto. Véase página 58.
Carga excesiva.	Ajústense los resortes auxiliares en el implemento.

» » » » » CILINDROS REMOTOS HIDRAULICOS « « « « «

CILINDRO REMOTO NO LEVANTA LA CARGA O NO OPERA ESTANDO DESCARGADO.

Causa Posible	*Solución*
Aire en el cilindro remoto.	Púrguese, página 45.
Bomba hidráulica desconectada.	Conéctese la bomba.
Poco aceite en el sistema.	Llénese el depósito hasta el nivel correcto. Véase página 62.
Carga excesiva.	Ajústense los resortes auxiliares en el implemento.
Acoplamiento de seguridad mal conectado.	Conéctense correctamente las mangueras al acoplamiento. Véase la página 44.
Anillos del pistón gastados o averiados en el cilindro.	Háganse revisar y corregir por un mecánico.

CILINDRO REMOTO NO DESCIENDE LA CARGA.

Aire en el cilindro.	Púrguese, página 45.
Acoplamiento de seguridad mal conectado.	Conéctense correctamente las mangueras al acoplamiento. Véase la página 44.

PALANCA CONTROL DEL CILINDRO REMOTO NO REGRESA A NEUTRAL.

Partes gastadas, sucias, o defectuosas en la caja de válvulas.	Háganse revisar y corregir por un mecánico.

LA PALANCA CONTROL DEL CILINDRO REMOTO NO QUEDA ASEGURADA EN POSICION DE LEVANTE O DESCENSO RAPIDO.

Cilindro cargado más allá de su capacidad.	Ajústense los resortes auxiliares en el implemento.
Ajuste bajo de la válvula de escape.	Hágase revisar y corregir por un mecánico.
Acoplamiento defectuoso en las líneas de aceite.	Hágase revisar y corregir por un mecánico.
Partes internas gastadas o sucias.	Háganse revisar y corregir por un mecánico.

EL CILINDRO REMOTO SE ASIENTA BAJO LA CARGA.

Tornillo de la válvula de conversión abierto con cilindro de doble acción.	Colóquese el tornillo en su posición adecuada, página 42.
Partes internas gastadas o sucias.	Háganse revisar y corregir por un mecánico.
Escapes en los anillos del pistón.	Háganse revisar y corregir por un mecánico.
Fugas en las válvulas de escape térmicas o mecánicas.	Háganse revisar y corregir por un mecánico.

EL CILINDRO REMOTO SE ASIENTA BAJO LA CARGA (Continuación).

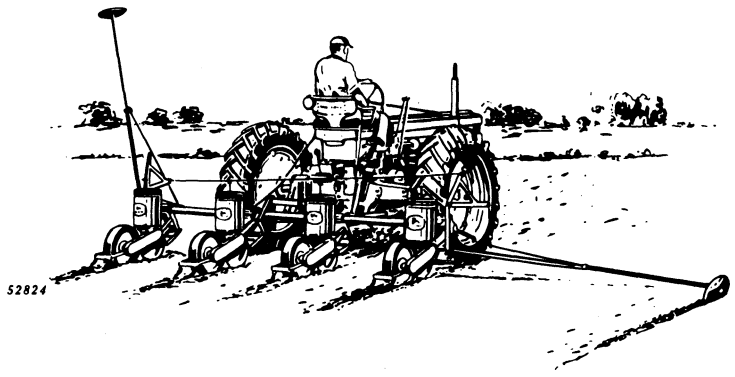
Causa Posible	*Solución*
Línea de aceite floja en la caja control o acoplamiento.	Apriétese firmemente.
Escape en el acoplamiento de seguridad.	Hágase revisar y corregir por un mecánico.

EL SISTEMA HIDRAULICO SE RECALIENTA CUANDO SE USA CON CILINDRO REMOTO.

Por sostener la palanca en posición de levante o descenso, después de que el cilindro ha completado su recorrido.	Suéltese la palanca una vez lograda la posición deseada.
Poco aceite en el sistema.	Llénese hasta el nivel correcto, página 62.
Posición demasiado alta de la válvula de escape.	Hágase revisar y corregir por un mecánico.

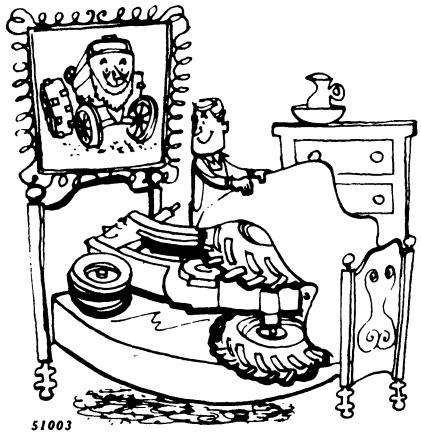
BOMBA HIDRAULICA RUIDOSA.

Aceite demasiado grueso.	Vacíese y llénese el sistema con aceite de la viscosidad adecuada, página 62.
Poco aceite en el sistema.	Llénese hasta el nivel correcto, página 62.
Escape de aire en la línea de succión.	Hágase revisar y corregir por un mecánico.



ALMACENAJE DEL TRACTOR

Si el tractor va a ser almacenado, o se va a conservar inactivo durante los meses de invierno, síganse estas instrucciones para prevenirlo de posibles deterioros.



*

Límpiese el tractor por completo y guárdese en un lugar seco.

*

Vacíese el aceite de la caja del cigüeñal y filtros de aceite, y lávese con kerosene. Llénese con la cantidad necesaria de aceite SAE 10W y hágase funcionar el motor en baja velocidad en vacío durante 15 ó 20 minutos.

*

Vacíese el sistema de enfriamiento y lávese para expulsar cualquier sedimento que se hubiera acumulado durante la temporada de trabajo. Déjese quitado el tapón de vaciar, para que tenga salida el agua que llegara a condensarse en el radiador o en la camisa de agua.

Vacíese todo el combustible y déjese abierto el grifo de vaciar del carburador. **ADVERTENCIA: Si se permite que el combustible quede en el tanque, líneas y carburador, se formará una substancia gomosa en los pasajes del carburador, lo que podrá ocasionar futuros inconvenientes.**

*

Con el motor frío, viértase un poco de aceite en cada cilindro, a través de los agujeros para las bujías. Colóquense las bujías, y sin conectar los cables, hágase girar el motor unas pocas revoluciones, para que el aceite cubra las paredes de los cilindros y los pistones.

*

Elimínese todo el peso sobre los neumáticos, levantando el tractor y calzándolo sobre bloques. Levántese el tractor lo necesario para que los neumáticos no toquen el suelo. Protéjanse los neumáticos del calor y la luz. Antes de volver a trabajar con el tractor, ínflense los neumáticos a la presión correcta.

*

Protéjanse los acumuladores contra la congelación, del modo descrito en la página 89.

*

Inspecciónese el tractor por piezas averiadas o gastadas, que más tarde pudieran causar costosas demoras.

*

El período entre las épocas de trabajo es un buen tiempo para reparar, limpiar y pintar el tractor. Todo esto puede hacerlo el Distribuidor John Deere por poco dinero, probándole que es una buena inversión, ya que la pintura impide oxidación, deterioro, etc. del tractor.

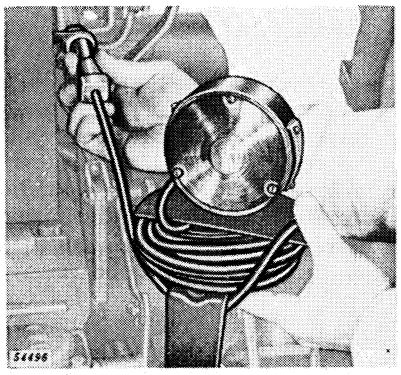
ADITAMENTOS

Para aumentar la comodidad, conveniencia y seguridad de las operaciones con el tractor, el Distribuidor John Deere tiene disponibles aditamentos especialmente diseñados, varios de los cuales se muestran aquí.

Pueden adquirirse también asientos totalmente de espuma de goma, tubos de admisión de aire, sombrillas y otros aditamentos que harán más placenteras las diarias labores y ayudarán a adaptar al tractor a las condiciones especiales del trabajo.

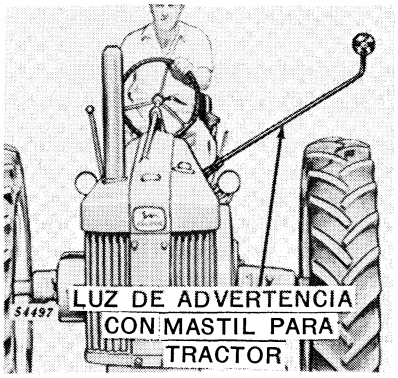
LUZ PARA IMPLEMENTOS.

Para prevenir accidentes cuando se remolcan implementos o se maneja durante la noche en carreteras, se puede adquirir esta luz de advertencia para implementos. Su luz es visible desde 150 mts. (500 pies), y es de color ámbar adelante y rojo atrás. Se conecta en el toma-corriente del tractor y queda asegurada firmemente en un receptáculo montado en el lado izquierdo del implemento.



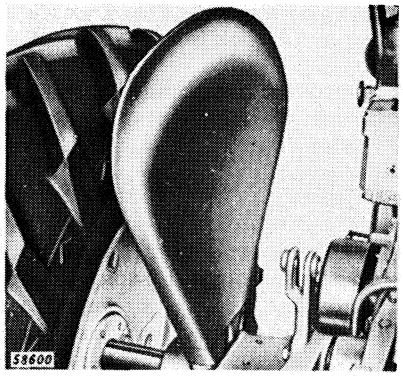
LUZ DE ADVERTENCIA.

Esta luz de advertencia con mástil, marca claramente el lado del tractor para evitar accidentes con vehículos que lo van revasando. En carreteras onduladas, se puede levantar el mástil elevando la luz para advertir a los otros vehículos con anticipación. Cuando no se tiene en uso, queda colocada a un lado y a lo largo de la cubierta del motor, sin estorbar la instalación de equipo montado o restar visibilidad.



GUARDABARROS TRASEROS DE DOS POSICIONES.

Para proteger al operador de contacto accidental contra las ruedas traseras del tractor al trabajar en terreno accidentado o en laderas, pueden adquirirse unos guardabarros John Deere de acero prensado. Estos guardabarros estánsólidamente construídos y tienen un ajuste de dos posiciones para proveer mayor espacio ibre entre ellos y el asiento.



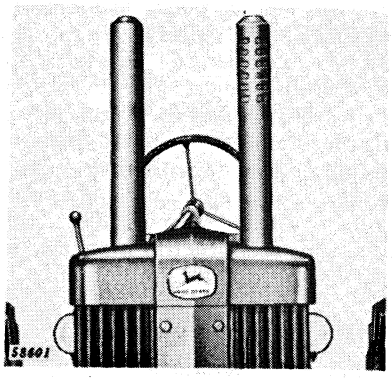
COJINES PARA DESCANSO DE LOS BRAZOS.

Un par de estos cojines para descanso de los brazos, aumenta considerablemente la comodidad del operador y disminuye su fatiga, gracias a sus almohadillas de espuma de goma que lo protegen especialmente cuando trabaja en terreno desigual o en laderas. Estos cojines son de ajuste a presión en los brazos del asiento, y se instalan fácil y rápidamente sin necesidad de tornillos. Se tienen disponibles en color negro o amarillo.



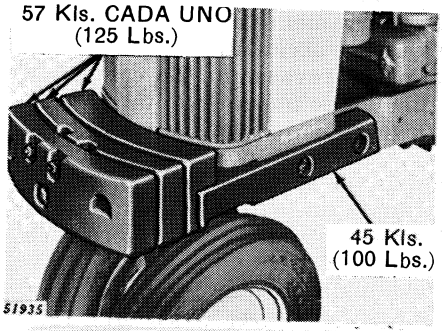
TUBO DE ADMISION.

En terrenos extremadamente polvosos, se recomienda el uso de este tubo de admisión de aire, por medio del cual se toma un aire más limpio a un nivel más alto, reduciendo la cantidad de polvo que debe ser retenida por el filtro de aire. La cubierta del motor del tractor tiene una placa removible para facilitar la instalación de este nuevo tubo de admisión de aire.



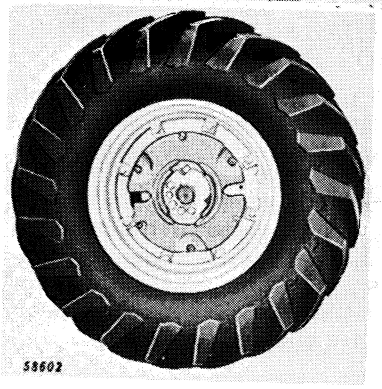
CONTRAPESOS PARA EL EXTREMO DELANTERO.

Se recomienda su uso cuando se trabaja con equipo de montaje trasero, y la cantidad de contrapesos requerida varía según el peso de los implementos traseros. Un contrapeso en cada lado y tres al frente, mejorarán considerablemente la estabilidad del tractor y facilitarán la conducción del mismo.



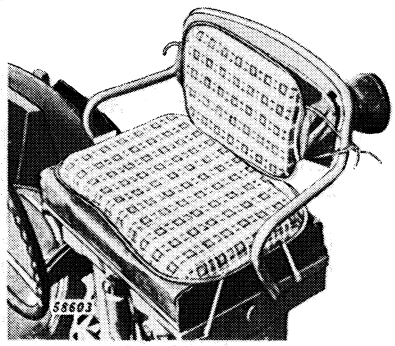
CONTRAPESOS PARA LAS RUEDAS TRASERAS.

Para proveer tracción extra en las situaciones difíciles, se pueden instalar estos contrapesos de hierro fundido atornillados a las ruedas traseras. Cada uno pesa 68 kgs. (150 lbs), y si se requiere peso adicional, puede atornillarse uno en otro. Estos contrapesos tienen perforaciones para las manos facilitando su manejo e instalación, sin peligro para los dedos.



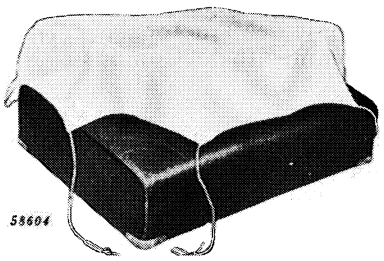
COJIN VENTILADO.

Este nuevo cojín ventilado John Deere proporciona gran comodidad en climas cálidos, impidiendo al operador hacer contacto directo con el asiento caliente y brindando amplia ventilación para mantenerlo fresco y confortable. Siendo suficientemente fuerte para sostener el peso del operador, es sin embargo blando y esponjoso para el máximo de comodidad.



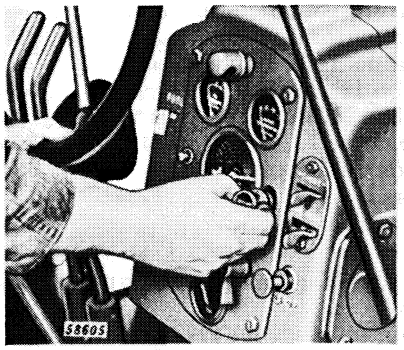
CUBIERTA DE LONA PARA EL ASIENTO.

Para proteger el cojín del asiento del tractor contra los rayos solares, lluvia, grasa y polvo, puede adquirirse esta resistente cubierta de lona. Ajusta perfectamente alrededor del cojín y puede quitarse en un instante para ser lavada.



ENCENDEDOR DE CIGARRILLOS.

Este útil y cómodo encendedor de cigarrillos ahorra tiempo, fósforos y mal humor, especialmente en los días que hace fuerte viento. Se empuja hacia adentro en el tablero, se espera un segundo o dos, y salta listo para usarse.



SILENCIADOR DE ESCAPE TRASERO.

Un conjunto especial de escape trasero y su tubo de salida (no ilustrado), provee espacio libre para el uso de un cargador de abono, para trabajos en huertas con ramas bajas, para pasar a través de puertas de poca altura, etc. Los vapores del escape son expulsados hacia atrás, lejos del operador. Este silenciador especial se instala fácil y rápidamente, y una tapa de metal cubre la salida regular para el escape en la cubierta del motor.

FUNCIONES ADICIONALES DEL POWR-TROL "CUSTOM."

Cuando se hace necesario el uso de ciertas funciones hidráulicas del Powr-Trol "Custom" que no fueron originalmente ordenadas en el tractor, el Distribuidor John Deere podrá agregar cualquiera o todas las características del sistema hidráulico faltantes, para dar al tractor aún mayor versatilidad y conveniencia para todos los trabajos.

INDICE

A

Página

Acelerador 7
Acoplamiento del Cilindro Remoto 44
Acoplamiento de Implementos al Enganche 19, 37
Acoplamiento de Seguridad .. 44
Acople Superior 34
Acumuladores 9, 88
Acumuladores, Peso Específico 89
Acumuladores, Servicio en Tiempo Frío 89
Aditamentos 101
Almacenaje del Tractor 100
Almacenamiento del Combustible 15
Amperímetro 13
Arranque, Motor 58, 87
Arranque, Pedal 7
Articulación del Acelerador .. 69
Asiento 9

B

Balancines, Ajuste 76
Barra de Enganche para Implementos 37, 39
Barra de Tiro, Ajustes 28
Bomba Hidráulica 11, 30
Bomba Hidráulica, Palanca Control 11, 30
Brazos de Acople 33
Bujías 72

C

Caja del Cigüeñal, Lubricación 52, 57, 59
Carburador 69
Cebador 7
Cilindro Remoto 42
Cilindro Remoto, Ajuste 45
Cilindro Remoto, Contratiempos 98
Cilindros Remotos de Acción Doble 42
Cilindros Remotos de Acción Simple 42
Cilindros Remotos, Palancas Control 11, 43
Cojinetes del Eje Trasero ... 66
Cojinete del Pedestal Inferior 65
Cojinetes de las Ruedas Delanteras 64, 82, 83

Página

Cojinetes del Ventilador 66
Combustible 15
Conducción a Alta Velocidad 18
Conducción Durante la Noche 18
Conducción del Tractor 18
Conexiones de Levante 34
Contrapesos para el Extremo Delantero 19
Contrapesos para las Ruedas 86
Control de Carga y Profundidad 32
Control de Carga y Profundidad, Contratiempos 96
Controles 6
Convergencia, Ajuste 22
Cuidado de los Neumáticos .. 85

D

Distribuidor 61, 65, 73
Distribuidor, Sincronización. 73

E

Eje Delantero Ajustable 21
Eje de Levante 31
Eje de Levante Delantero ... 46
Eje de Levante, Palanca Control 11, 31
Eje Toma de Fuerza 10, 29
Eje Toma de Fuerza, Ajuste del Embrague 79
Eje Toma de Fuerza, Embrague 56, 57, 58, 61, 77
Eje Toma de Fuerza, Pedal del Embrague 10
Embrague del Eje Toma de Fuerza, Pedal 10
Embrague, Palanca 8
Embrague Principal 8, 77
Embrague Principal, Forros. 78
Encendedor de Cigarrillos ... 14
Enganche de 3 Puntos 32
Engranaje de Dirección, Nivel del Aceite 63
Engranaje de Primera Reducción, Tapa 64
Escudo Bisagrado 10
Escudos del Eje Toma de Fuerza 10
Esfera del Mástil 41
Especificaciones 4, 5

INDICE—Cont'd

F — Página

Filtro de Aceite 60
Filtro de Aire 57
Filtro de Combustible 68
Frenos 8, 19, 61, 81
Frenos Defectuosos 95

G

Generador 58, 87
Generador, Correa de Mando 87
Generador, Regulador de Voltaje 88

I

Implementos de Categorías I y II 37
Indicador de Presión del Aceite 13
Indicador de Temperatura ... 13
Indicador de Velocidad y Horas 14

L

Lámparas, Luces 90
Lámpara del Tablero 13
Llave Control de Combustible 7
Llave de Encendido y Luces. 7
Llave de Luces 7
Lubricación 52
Lubricación del Motor 52, 57, 59
Lubricación, Servicios Periódicos:
Cada 10 Horas 57
Cada 30 Horas 57
Cada 75 Horas 58
Cada 150 Horas 59
Cada 500 Horas 62
Cada 1000 Horas (Anual). 64

M

Modo de Parar el Motor 20
Modo de Parar el Tractor ... 20
Motor, Contratiempos 92

N

Neumáticos 84
Niples de Engrase 54, 55
Nivelación del Implemento 34, 35, 39

O

Operación 15

P — Página

Palanca de Cambio de Velocidades 8
Partes Adaptadoras, Implemento 37
Período de Ajuste 17, 53
Período de Calentamiento ... 17
Polea 47
Polea, Freno 8, 81
Polea Mandada 48
Presión de Aire, Neumáticos. 84
Puesta en Marcha del Motor. 16

R

Radiador 74
Ruedas Traseras de Ajuste Motriz 26

S

Servicio en Tiempo Frío 76
Servicio por el Distribuidor John Deere 67
Sistema de Combustible 68
Sistema de Encendido 72
Sistema de Enfriamiento 75
Sistema Hidráulico 30, 58, 62
Sistema Hidráulico, Contratiempos 96, 98
Sobrecarga 19
Sugestiones sobre Seguridad. 50, 51
Sugestiones sobre Servicio ... 91

T

Tablero de Instrumentos 13
Termóstato 75
Trabas de Oscilación 36, 41
Tractor, Contratiempos 92
Trocha Delantera, Ajuste ... 21
Trocha Trasera, Ajuste 24

V

Válvula Control de Temperatura del Múltiple 12, 71
Velocidades del Motor. 16, 64, 69, 70
Velocidad en Vacío, Ajuste .. 70
Viscosidad del Aceite, Motor. 53
Viscosidad del Aceite, Sistema Hidráulico 62
Viscosidad del Aceite, Transmisión 65

Y

Yugo Control de Carga 35, 41

NOTAS

NOTAS

IMPORTANTE

Consérvese este manual en un lugar conveniente, y utilícese como guía y consejero, siguiéndose las recomendaciones especificadas en el mismo.

Cuando el tractor vaya a ser usado con equipo montado o integral, posiblemente sean requeridas algunas modificaciones en el servicio. La información correspondiente podrá obtenerse del libro de instrucciones que acompaña al equipo mencionado.

Cuando se pidan repuestos, menciónese siempre el número de serie del tractor o de la caja de válvulas operador del cilindro remoto.

LOS ACCIDENTES PUEDEN EVITARSE CON SU COLABORACION

Ningún programa de prevención de accidentes puede tener éxito sin la absoluta colaboración de la persona directamente responsable por el funcionamiento del equipo.

Los informes sobre accidentes ocurridos, demuestran que en gran parte pueden evitarse con la ayuda del operador que comprende su responsabilidad. Ninguna máquina, ya sea ésta de transporte, industrial o para la agricultura puede ser más segura que el operador que la maneja. Cuando los accidentes agrícolas sean eliminados—y pueden serlo—será debido al cuidado de los operadores con las máquinas bajo su control.

El esfuerzo combinado del proyectista, el ingeniero y el fabricante es inútil ante un simple acto de negligencia del operador. Recomendamos, pues, suma prudencia y atención durante todo el tiempo que se está trabajando.