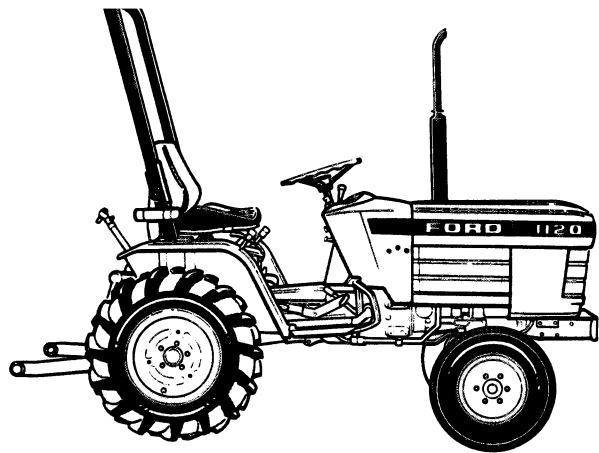
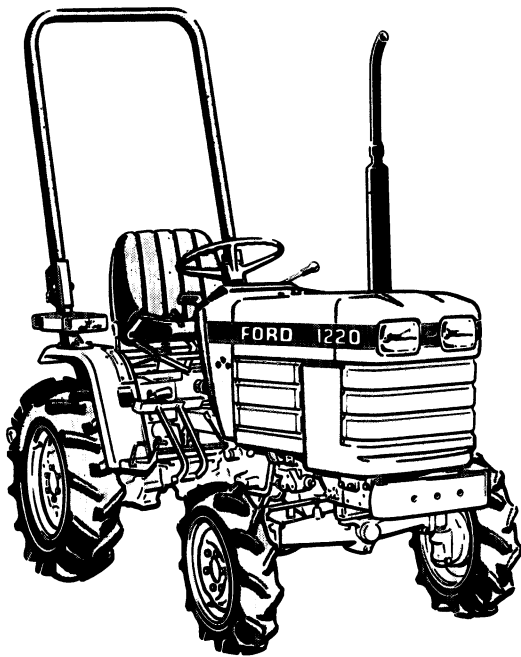


FORD

Manual del Operador



Reprint

PROLOGO

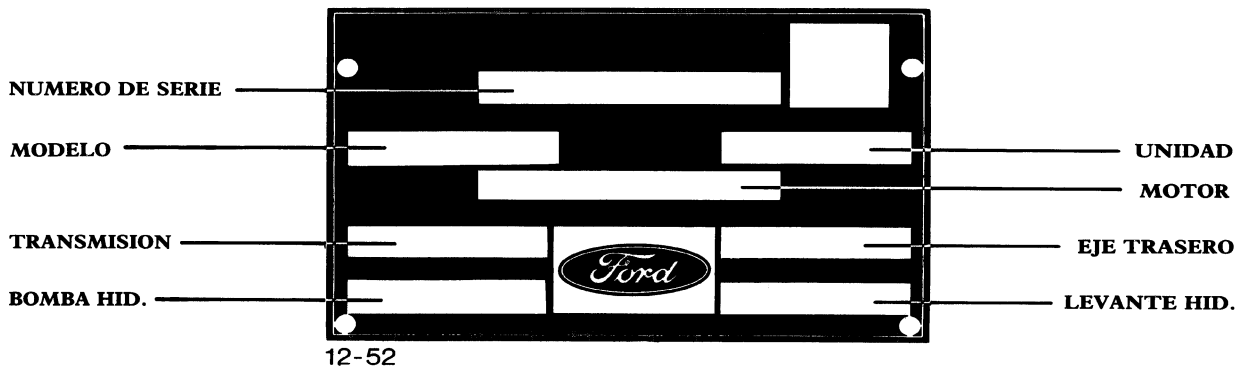
Este Manual ha sido preparado con el fin de ayudarle en los procedimientos correctos de rodaje, operación y mantenimiento de su nuevo tractor Ford.

Su tractor ha sido diseñado y fabricado para que de un rendimiento máximo, economía y facilidad de operación en una amplia variedad de condiciones de trabajo. Antes de proceder a su entrega, el tractor ha sido examinado cuidadosamente, tanto en Fábrica como en su concesionario Ford New Holland, para asegurarse que llegue a sus manos en perfectas condiciones. Para mantenerlo en buen estado y sin problemas de funcionamiento, es importante que se sigan las rutinas de servicio, especificadas en este Manual, a los intervalos especificados.

Lea con atención este Manual y guárdelo a su alcance para futuras consultas. Si en cualquier momento necesita un consejo en relación a su tractor, no dude en ponerse en contacto con su agente Ford New Holland. Allí encontrará personal entrenado en fábrica, piezas originales Ford y el equipo necesario para llevar a cabo sus necesidades de servicio.

En el lado izquierdo de la caja de cambios, se encuentra una placa de identificación de vehículo. Le recomendamos que anote los números en el facsímil que se encuentra a continuación, para poder facilitarlos a su agente Ford New Holland, siempre que su tractor requiera un servicio.

Placa de identificación del vehículo



La política de Ford es de mejora continua, por lo que se reserva el derecho de cambiar precios, especificaciones y equipo en cualquier lugar y sin previo aviso.

Todos los datos facilitados en este Manual están sujetos a variaciones en producción. Las dimensiones y pesos son aproximados y las ilustraciones no siempre muestran el tractor en su especificación standard. Para una información exacta acerca de un tractor en particular, debe dirigirse a su agente Ford New Holland.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

El mejor operador es el más prudente. La mayoría de los accidentes, podrían evitarse tomando ciertas precauciones. Para reducir riesgos, lea y tome las siguientes precauciones **antes** de hacer funcionar su tractor. Cualquier equipo sólo debe ser manejada por quien lo conozca y sea responsable.

EL TRACTOR

1. Lea atentamente el Manual de Operador **antes** de utilizarlo. La falta de conocimientos de su funcionamiento puede producir accidentes.
2. Compruebe que el equipo que lleve conectado, o los accesorios, estén bien instalados, sean apropiados para su uso con el tractor y no sobrecargue el tractor y hágalo funcionar y mantener de acuerdo con las instrucciones del fabricante del equipo o accesorio.
3. Si su tractor dispone de barra antivuelco o cabina de seguridad, utilice un cinturón de seguridad aprobado. Si el tractor vuelca pueden producirse heridas muy graves o fatales. Si su tractor no dispone de cinturón de seguridad, consulte a su agente Ford New Holland. No debe usar cinturón de seguridad si se ha plegado o sacado la barra antivuelco.
4. Si se instala una pala frontal, utilice siempre un FOPS (tejadillo de seguridad), para evitar daños por los objetos que pudieran caer.
5. Para subir y bajar del tractor y evitar caídas, use siempre los estribos y agarraderas. Mantenga los peldaños y plataforma libres de suciedad y grasa.
6. No permite que nadie más que el operador vaya en el tractor a menos que lleve un asiento de acompañante. En caso contrario no hay otro sitio que sea seguro.
7. Recuerde que su tractor, si se usa de forma incorrecta, puede ser peligroso para el operador y para los demás. No lo sobrecargue ni utilice equipo que sea inseguro, no diseñado para el trabajo que se desea hacer o que esté en mal estado.
8. Sustituya todas las calcomanías de seguridad que se pierdan o que se hayan quedado ilegibles o semiborradas.
9. Mantenga limpias las calcomanías.
2. No **fume** mientras esté repostando el tractor. Aléjese de cualquier fuego. Antes de repostar, espere a que se enfríe el motor.
3. Mantenga el tractor, especialmente los frenos y dirección, en perfecto estado para su propia seguridad y para cumplir con las normas legales.
4. Para impedir el riesgo de fuego o explosión, aleje cualquier fuego de la batería o del sistema de arranque en frío. Para evitar que se produzcan chispas que puedan producir explosiones, utilice cables de puente, sólo de acuerdo con las instrucciones.
5. Pare el motor antes de efectuar cualquier servicio en el tractor.
6. El fluido hidráulico o diesel al escapar a presión, puede penetrar en la piel, produciendo heridas muy graves.
 - No intente comprobar fugas con la mano. Para ello, utilice un trozo de papel o de cartón.
 - Para el motor y suelte la presión antes de conectar o desconectar tubos.
 - Apriete bien todas las conexiones antes de poner el motor en marcha o de dar presión.
 - Si penetra algún fluido en la piel, pida atención médica inmediata, pues existe peligro de gangrena.
7. No modifique o altere ni permita que nadie modifique o altere el tractor o alguno de sus componentes o funciones sin haber consultado previamente con su agente Ford New Holland.
8. El combustible en el sistema de inyección está a alta presión y puede penetrar en la piel. Las personas inexpertas deben abstenerse de desmontar o intentar ajustar una bomba, inyector o cualquier parte del sistema de inyección. La no observancia de estas instrucciones, puede producir heridas muy graves.

SERVICIO DEL TRACTOR

1. El sistema de refrigeración funciona a presión controlada por medio del tapón radiador. Es muy peligroso sacar el tapón cuando el sistema está caliente. Gire siempre lentamente el tapón hasta el primer tope y deje que salga la presión antes de sacarlo del todo.
9. El contacto continuado con aceite usado de motor puede producir cáncer de piel. Evite el contacto prolongado con aceite usado de motor. Lávese inmediatamente con agua y jabón.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

10. Algunos componentes de su tractor, tales como juntas y superficies de fricción, (forros de freno, forros de embrague, etc.) pueden contener asbestos. La respiración de polvo de asbestos es muy perjudicial para la salud. Por este motivo, se aconseja que el mantenimiento o reparación de tales componentes, sea efectuado por un agente autorizado Ford New Holland. Si, sin embargo, es necesario efectuar operaciones de servicio en estos componentes, deberán observarse las mínimas precauciones siguientes:
 - Debe trabajarse al aire libre o un lugar bien ventilado.
 - El polvo que se encuentre en el tractor o el que se produzca durante el trabajo, se recogerá con un aspirador, pero nunca soplando.
 - Debe humedecerse el polvo y se guardará en un recipiente cerrado y marcado para su eliminación de forma segura.
 - Si deben efectuarse cortes o taladros en un material que contenga asbestos, se mojará el material y se usarán sólo herramientas de mano o de baja velocidad.
6. Desconecte la T. de F., pare el motor y aplique el freno de estacionamiento antes de bajar del tractor.
7. **No** estacione el tractor en pendientes fuertes.
8. **No** ponga el motor del tractor en marcha en locales cerrados sin suficiente ventilación. Los humos de escape, pueden producir asfixia.
9. Si deja de funcionar la dirección hidráulica o el motor, pare inmediatamente el tractor.
10. Para trabajos de tiro, utilice solamente la barra de tiro o la bara de los brazos de levante en su posición más baja. Utilice sólo pernos de tiro que encajen bien. Si tira con el tractor desde el eje trasero o un punto más alta, puede producirse su vuelco.
11. Si la parte delantera del tractor tiende a levantarse llevando enganchado un implemento pesado en los tres puntos, instale contrapesos delanteros o en las ruedas delanteras. No trabaje con un tractor falto de peso por delante.
12. Sitúe siempre la palanca de levante en control de posición para enganchar un implemento o transportarlo. Asegúrese que los enchufes hidráulicos hayan entrado bien y que puedan saltar si se desengancha accidentalmente el implemento.
13. **No** deje el implemento en posición levantada.

OPERACION DEL TRACTOR

1. Aplicar el freno de estacionamiento, desconectar la palanca de T. de F., bajar la palanca de control de levante hidráulico, situar las palancas de control remoto en neutral y el cambio en punto muerto antes de poner el tractor en marcha.
2. **No** debe ponerse el tractor en marcha ni manipular sus controles si no se está sentado en él. Manténgase sentado en el tractor siempre que lo ponga en marcha o accione sus controles.
3. **No** puentee el interruptor de seguridad de arranque. Consulte a su agente Ford New Holland si sus controles de seguridad de arranque no funcionan correctamente. Utilice cables de puente sólo de la forma recomendada. Su utilización incorrecta puede poner el tractor en movimiento.
4. Evite el contacto accidental con las palancas de cambio mientras el motor esté en marcha. En este caso, podría ponerse el tractor en movimiento de una forma inesperada.
5. **No** baje del tractor estando en marcha.

CONDUCCION DEL TRACTOR

1. Vigile por donde pasa, en especial al final de las hileras, en carretera alrededor de los árboles y bajo obstáculos colgantes.
2. Para evitar posibilidad de vuelco, conduzca con cuidado, en especial al circular por suelo irregular, al cruzar zanjas, en pendientes o al girar.
3. Para poder frenar con las dos ruedas traseras, unir ambos pedales de freno al circular por carretera.
4. Mantenga el tractor con la misma marcha al bajar una cuesta que la que se usó para subirla. **No** baje pendientes en punto muerto.

— PRECAUCIONES DE SEGURIDAD —

5. Si se lleva un remolque que supere el peso total del tractor, deberá equiparse con frenos.
6. Si se atasca el tractor o patinan las ruedas en el suelo, salir en marcha atrás para evitar el vuelco.
7. Especialmente en transporte, vigile la altura libre.
8. Ponga luces de cruce cuando vea venir otro vehículo por la noche. Asegúrese que sus faros no puedan deslumbrar a nadie.
4. Controle la boquilla mientras esté llenando el depósito.
5. **No llene el depósito a tope.** Deje siempre un poco de espacio para la expansión.
6. Seque inmediatamente el combustible que se haya derramado.
7. Apriete bien el tapón de depósito de combustible.
8. Si se pierde el tapón no original sustitúyalo por otro aprobado por Ford New Holland. Un tapón original, puede ser inseguro.

OPERACION DE LA T. DE F.

1. Cuando se trabaje con un equipo mandado por la T. de F., parar el motor y esperar a que se pare la T. de F. antes de bajar del tractor y desconectar el equipo.
2. **No se acerque con ropa suelta al trabajar con la T. de F. o a un equipo en movimiento.**
3. Cuando se trabaje con un equipo estacionario a la T. de F., aplique el freno de estacionamiento y calce las ruedas traseras por delante y por detrás.
4. Para evitar heridas, no limpie, ajuste desatasque o repare equipo mandado por la t. de F. mientras esté en marcha el motor del tractor.
5. Asegurese que la guarda de la T. de F. esté instalada en todo momento y volver a colocar el tapón del eje de T. de F. cuando no se use.
9. Mantenga el equipo limpio y en buen estado.
10. **No circule junto al fuego.**
11. No utilice el combustible para limpieza.
12. Organice sus compras de combustible de manera que no le quede combustible de verano para el invierno.

CABINA O BASTIDOR DE SEGURIDAD (si está montado)

Si su tractor Ford está equipado con cabina o bastidor de seguridad, deberá mantenerse en buen estado. Tenga cuidado al circular por dinteles o en espacios reducidos de techo bajo. **En ningún caso:**

COMBUSTIBLE DIESEL

1. En ningún caso deberá mezclarse gasolina, alcohol u otros combustibles en el gasóleo. Estas combinaciones pueden producir un aumento del riesgo de explosión o de incendio. En un recipiente cerrado, como es el depósito de combustible, estas mezclas son más explosivas que la gasolina pura. **No use tales mezclas.**
2. No saque el tapón de combustible ni reposte con el motor en marcha o caliente.
3. **No fume** mientras esté repostando o junto al combustible.
1. --- modifique, perforo o altere la cabina o bastidor de seguridad, pues de hacerlo, podría tener problemas legales.
2. --- intente enderezar o soldar pieza alguna del bastidor o soportes de fijación que hayan sufrido daños. De hacerlo, puede debilitarse la estructura y hacer peligrar su seguridad.
3. --- fije piezas al bastidor o utilice para la cabina o bastidor de seguridad otros tornillos y tuercas que no sean los originales de alta resistencia.
4. --- fije cadenas o cuerdas al bastidor o cabina para tirar de ellas.
5. --- se arriesge inútilmente pensando que la cabina o bastidor le van a librar de todos los peligros.

Siempre que vea este símbolo  significa: **ATENCIÓN!, ESTE ALERTA!**
ESTA RELACIONADA SU SEGURIDAD!

SIMBOLOS UNIVERSALES

Como guía para el funcionamiento del tractor, se utilizan diversos símbolos universales en los instrumentos y controles. A continuación se muestran estos símbolos con indicación de su significado.

 Velocidad de motor (r.p.m. × 100)	N Neutral	 Toma de fuerza conectada
 Horas registradas	 Combustible diesel	 Toma de fuerza desconectada
 Temperatura de refrigerante de motor	 Bujía de calentamiento	 "Tortuga" – ajuste lento o mínimo
 Filtro de aire	 Control de paro de motor	 "Liebre" – Ajuste rápido o máximo
 Presión de aceite de motor	 Aceite de motor	 Cuidado
 Doble tracción conectada	 Freno de estacionamiento	 Dirección de operación de palanca de control
 Doble tracción desconectada	 Luces (largas)	 Brazo de levante/levantar
 Continuamente variable	 Luces (cortas)	 Brazo de levante/bajar
+ Aumentar	 Aviso emergencia	 Cilindro remoto (flotación)
- Reducir	 Cierre	 Cilindro remoto (retraer)
 Nivel de combustible	 Cierre abierto	 Cilindro remoto (extender)
 Superreductora	 Arriba	 Largas
 Largas	 Abajo	 Medias
 Medias	 Bloqueo de diferencial	 Cortas
 Cortas	 Ver manual del operador	 Cuidado! – Contiene asbestos
	 Carga del alternador	
		 Adelante

CONTENIDO

	Página
Prólogo	(i)
Precauciones de seguridad	(ii)
Cabina o bastidor de seguridad	(iii)
Símbolos universales	(v)
SECCION A	
CONTROLES, INSTRUMENTOS Y OPERACION	
Asiento del tractor	2
Instrumentos y luces de control	2
Controles manuales e interruptores	4
Procedimiento puesta en marcha/paro del motor	5
Controles de pié	7
Transmisión y doble tracción	9
Conducción y manejo de tractor	11
Barra antivuelco	14
Sistema hidráulico y válvulas de control remoto	16
Ajuste de trocha	21
Contrapesado del tractor	24
Inflado de neumáticos	26
SECCION B	
LUBRICACION Y MANTENIMIENTO	
Tabla de lubricación y manteminiento	2
Motor y sistema de combustible	3
Filtro de aire	6
Transmisión, eje trasero y sistema hidráulico	7
Engrasadores	10
Sistema de refrigeración	10
Inyectores	12
Velocidad de motor y juego de balancines	13
Bastidor de seguridad	15
Equipo eléctrico	15
Ruedas y dirección	18
Frenos y embrague	20
Doble tracción	22
Almacenamiento del tractor	23
SECCION C	
ESPECIFICACIONES	
INDICE	

CONTROLES, INSTRUMENTOS Y OPERACION

En las siguientes páginas de esta sección, se detalla la situación de los distintos instrumentos, interruptores y controles de su tractor y se explica su función. Aun cuando sea conocedor de otros modelos de la gama de Ford debe leer esta sección del Manual y asegurarse que se haya familiarizado con la situación y función de todos los elementos de su tractor. No ponga el tractor en marcha ni intente manejarlo hasta que no se haya habituado a sus controles. Una vez el tractor está en marcha, es demasiado tarde para aprender. En caso de duda acerca de algún aspecto del funcionamiento de su tractor, consulte a su agente de tractores Ford.

Debe atender especialmente las recomendaciones de rodaje para asegurarse una larga duración y correcto servicio del tractor por un largo período de tiempo.

En la Sección B se encuentran las indicaciones sobre lubricación periódica y mantenimiento. Las especificaciones del tractor, se encuentran en la Sección C.

ASIENTO DEL CONDUCTOR

El tipo de asiento instalado en el tractor depende del modelo y de la especificación. En la figura 1, puede verse un asiento típico.

Siéntese y ajuste el asiento a la posición más cómoda. Todos los asientos van montados sobre guías inclinadas. Mover la palanca de desplazamiento y situar el asiento en la posición deseada.

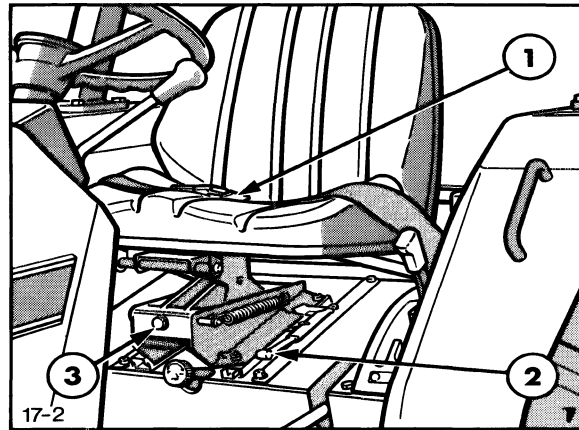
Soltar la palanca una vez el asiento esté en la posición deseada. La inclinación de la guía compensará las diferencias de altura del conductor.

Los asientos de los Ford 1320 y 1520 tienen suspensión ajustable por medio de un regulador hexagonal situado en la parte delantera del bastidor del asiento. Girar el regulador a derechas (roscar) para aumentar la altura del asiento y endurecerlo. Girar a izquierdas (aflojar) para bajar el asiento y darle más amortiguación.

⚠ CUIDADO: *En algunos países, los tractores equipados con barra antivuelco o cabina de seguridad, llevan cinturón de seguridad. Utilice el cinturón siempre que lleve barra o cabina. No debe utilizarse el cinturón si se saca la barra o cabina.*

Para alargar el cinturón, levantar el extremo cerrado de la vuelta y pasar del cierre y pasarlo por el cinturón. Una vez ajustado, tirar del extremo libre hasta que quede apretado.

El cinturón puede lavarse con agua limpia jabonosa. No usar disolventes, quitamanchas o tintes pues estos productos pueden debilitar el tejido.



1. Asiento del tractor (Ford 1520 en la figura)

1. Cinturón de seguridad
2. Ajuste de posición
3. Ajuste de suspensión (si está montado)

Cambiar el cinturón si tiene peladuras, daños o desgaste general.

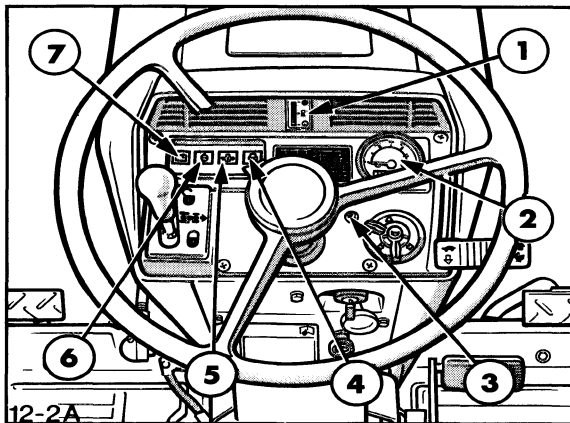
INSTRUMENTOS Y LUCES DE AVISO

A continuación se describe la función de las distintas luces de aviso e instrumentos de su tractor. El tipo de panel de instrumentos dependerá del modelo de tractor. Ver figura 2 ó 3, según corresponda.

Cuentarevoluciones

El cuentarevoluciones indica las revoluciones por minuto del motor. Para determinar la velocidad de avance, se usarán sus indicaciones junto con las de la calcomanía del cambio.

El cuentarevoluciones también registra las horas y fracciones de hora que el tractor ha estado trabajando, basándose en una velocidad promedio del motor de 2000 rpm (Ford 1120 y 1220) ó 1867 rpm (Ford 1320 y 1520). Si la



2. Instrumentación (Ford 1120 y 1220)

1. Indicador de combustible
2. Cuantarevoluciones
3. Luz de aviso de luz de carretera
4. Luz indicadora de bujía de calentamiento
5. Luz de aviso de presión de aceite de motor
6. Luz de aviso de temperatura de refrigerante
7. Luz de aviso de alternador

velocidad es superior, el cuentahoras acumulará horas más deprisa que las del reloj. Si el motor gira a menos vueltas, las horas se registrarán más despacio que las de reloj. Las horas registradas se usarán como guía para determinar los intervalos de servicio.

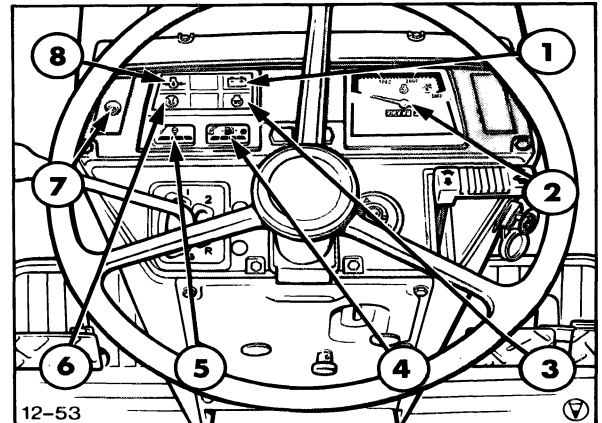
El símbolo T. de F. en la escala del cuantarevoluciones indica la velocidad de motor a la que se consigue la velocidad standard de 540 rpm de la T. de F.

Luces de aviso

Asegúrese que todas las luces de aviso se enciendan un momento cuando se pasa la llave a la posición de arranque. Si una de las luces no se enciende cambiar la bombilla. Ver Sección B.

Luz de aviso de alternador

La luz de aviso indica que la batería no recibe carga y debe apagarse cuando la velocidad



3. Instrumentación (Ford 1320 y 1520)

1. Luz de aviso de alternador
2. Cuantarevoluciones
3. Luz indicadora de bujía de calentamiento
4. Indicador de combustible
5. Termómetro temperatura refrigerante
6. Luz de aviso de restricción de filtro de aire
7. Luz de aviso de faro de carretera
8. Luz de aviso de presión de aceite de motor

del motor supera el mínimo. En caso contrario, investigar la causa lo antes posible, pues de lo contrario la batería se descargaría.

Luz de aviso de presión de aceite de motor

La luz de aviso indica que la presión de aceite de motor es baja y debe apagarse una vez se haya puesto en marcha el motor.

IMPORTANTE: Si la luz se enciende con el motor en marcha, parar el motor e investigar la causa. La luz indica **unicamente** baja presión de aceite. El operador debe seguir comprobando el nivel de aceite a intervalos regulares. Ver los procedimientos correctos de mantenimiento en la Sección B.

Luz indicadora de bujía de calentamiento

La luz indica que la llave está en posición de **calentador**. Ver "PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR" en esta sección.

Indicador de combustible

El indicador de combustible, señala el nivel de combustible en el depósito. En los tractores Ford 1320 y 1520, el indicador solamente funciona con la llave en posición de contacto.

Luz de aviso de control de temperatura (Ford 1120 y 1220)

La luz de aviso indica que hay una temperatura anormalmente alta del refrigerante de motor y no debe encenderse en condiciones normales. Si la luz de enciende, debe pararse el motor e investigarse las causas.

Termómetro del refrigerante (Ford 1320 y 1520)

El indicador señala la temperatura del refrigerante del motor. Cuando la aguja está en el centro del indicador, el motor trabaja a su temperatura normal. Si la aguja entra en la sección roja, indica un sobrecalentamiento del motor. En este caso, parar el motor e investigar la causa.



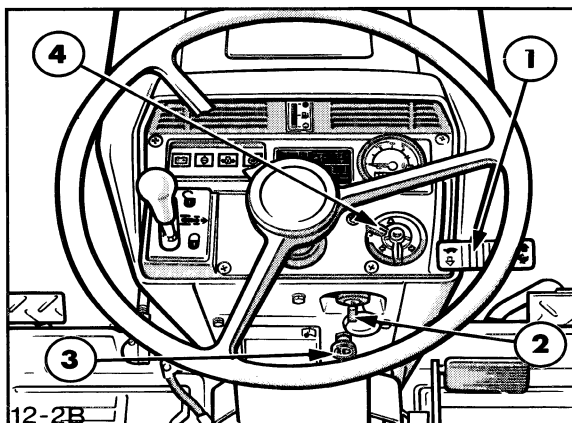
CUIDADO: Cuando el motor está caliente, soltar siempre la presión del sistema antes de sacar el tapón del radiador. Con un trapo grueso para protegerse las manos, girar lentamente el tapón hasta el primer tope para dejar que escape el vapor y baje la presión.

Luz de aviso de restricción de filtro de aire (Ford 1320 y 1520)

La luz se enciende cuando el filtro de aire necesite servicio. Si la luz se enciende estando el motor en marcha, deberá darse servicio al filtro de aire lo antes posible y siempre antes de una hora. Ver Sección B.

Luz indicadora de faro de carretera

La luz de aviso se enciende al encender los faros en luz de carretera.



4. Panel de instrumentos (Ford 1120 y 1220)

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Acelerador de mano | 3. Interruptor de luces |
| 2. Llave de arranque | 4. Interruptor múltiple |

CONTROLES MANUALES E INTERRUPTORES

Ver en la figura 4 ó 5, según corresponda, para localizar los controles manuales e interruptores de su tractor.

Acelerador de mano

Adelantar progresivamente la palanca para aumentar la velocidad del motor. Atrás para reducir la velocidad.

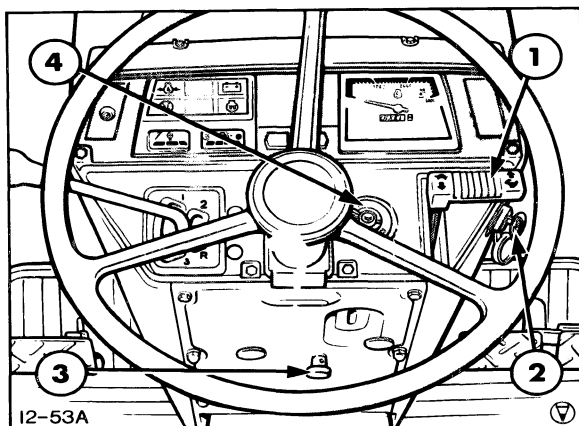
Interruptor de arranque

El interruptor con llave acciona la puesta en marcha del motor. Ver "PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR" en esta sección del Manual, para los detalles de funcionamiento.

Interruptor de luces de tractor

El interruptor de luces del tractor, que es de tipo pulsador, tiene cuatro posiciones:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| Primera posición (totalmente entrado) | – Luces apagadas |
| Segunda posición | – Enciende luces de posición |
| Tercera posición | – Enciende luces de posición y de cruce |
| Cuarta posición (todo fuera) | – Enciende luces de posición y carretera |



5. Panel de instrumentos (Ford 1320 y 1520)

1. Acelerador de mano
2. Interruptor de arranque
3. Interruptor de luces
4. Interruptor de luces combinado

Interruptor combinado

El interruptor combinado acciona la bocina, intermitentes y luces de emergencia. Ver detalles de operación en Figura 6.

Pulsar la parte central del interruptor para accionar la bocina.

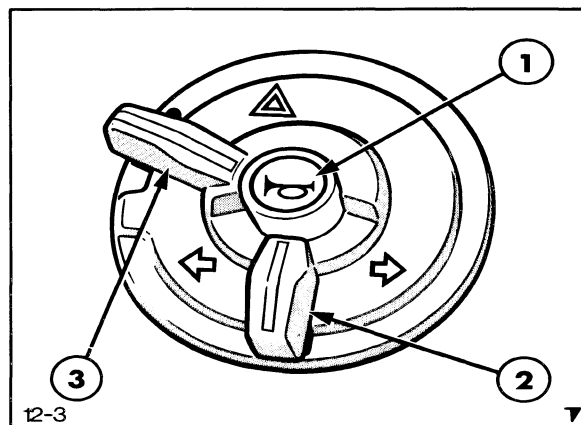
La palanca inferior del interruptor acciona los intermitentes. Pasar la palanca a la derecha para los intermitentes derechos y a la izquierda para los izquierdos.

La palanca superior, girándola a la derecha acciona los intermitentes de emergencia.

PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

El interruptor con llave, Figura 4 ó 5, tiene cuatro posiciones. Cuando la llave está en posición vertical, todas las luces de aviso, instrumentos y controles de arranque se desconectan.

Girando el interruptor a izquierdas, se activa el sistema de arranque en frío (bujía de calentamiento).



6. Interruptor combinado

1. Pulsador de bocina
2. Interruptor de intermitentes
3. Interruptor de intermitentes de emergencia

Al pasar la llave a la primera posición a derechas se encienden las luces de aviso y se activan los instrumentos.

Girando la llave más a la derecha se acciona el motor de arranque. Al soltarla, la llave vuelve por sí sola a la posición de contacto.

IMPORTANTE: No debe intentarse poner el motor en marcha empujando o remolcando el tractor. De esta forma se imponen cargas excesivas a la transmisión.

Los interruptores de seguridad del tractor permiten que el motor sólo pueda ponerse en marcha con el pedal de embrague pisado y con las palancas de T. de F. trasera y central (si está montada) en **neutral**. Para mayor seguridad ambas palancas de cambio deben estar en punto muerto antes de poner el motor en marcha.

Antes de poner el motor en marcha, hacer los siguientes preparativos:

- Situar en el asiento de conductor.

- Comprobar que esté aplicado el freno de estacionamiento.
- Situar la palanca de válvula de control remoto (si está montada) en posición **neutral**.
- Comprobar que ambas palancas de cambio estén en punto muerto y los controles de T. de F, estén desconectados.
- Si su tractor está equipado con transmisión hidráulica, comprobar que la palanca de control de velocidad esté en posición de desbloqueo.
- Pasar adelante la palanca de control de levante.

En tiempo cálido o con el motor caliente:

- Abrir el acelerador casi al máximo, pisar el pedal de embrague y girar la llave a derechas hasta la posición de **puesta en marcha**. Dejar girar el motor de arranque durante unos 10 segundos o hasta que el motor se ponga en marcha y soltar la llave para que vuelva a la posición de contacto.

IMPORTANTE: No debe hacerse funcionar el motor de arranque durante más de 30 segundos. De hacerlo, puede dañarse el motor de arranque.

- Volver el acelerador a mínimo y comprobar que todas las luces de aviso se apaguen y que las lecturas de los indicadores sean normales.

NOTA: Si el motor no se pone en marcha, seguir el procedimiento de puesta en marcha en frío.

En tiempo frío, con el motor frío:

Si no se pone el motor en marcha con el procedimiento anterior de puesta en marcha en caliente, o para ponerlo en marcha en tiempo frío:

- Abrir el acelerador casi al máximo.

- Girar la llave a izquierdas para precalentar la cámara de combustión y aguantarla hasta que se apague la luz indicadora de la bujía de calentamiento (aproximadamente 4 segundos).

IMPORTANTE: En tiempo muy frío (menos de -5°C) sostener la llave en la posición de calentamiento durante 10 segundos aunque se apague la luz indicadora, antes de poner el motor en marcha.

- Pisar el pedal de embrague y girar la llave a posición de **puesta en marcha**. Al ponerse en marcha el motor, soltar la llave.
- Volver el acelerador al mínimo y comprobar que todas las luces de aviso se apaguen y que los indicadores marquen normal.



CUIDADO: No debe usarse éter juntamente con la bujía de calentamiento.

NOTA: Puede instalarse en servicio un calentador por inmersión del líquido de refrigeración para facilitar el arranque a temperaturas inferiores a -18°C , calentando el refrigerante y el aceite.

PUESTA EN MARCHA DEL TRACTOR CON CABLES DE PUENTE

Si es necesario usar cables de puente, hacerlo según el siguiente procedimiento.



CUIDADO: Accionar el motor de arranque solamente desde el asiento del operador. Si se puentea la llave de arranque, el motor puede ponerse en marcha de forma inadvertida, estando la transmisión con una marcha puesta.

Llevar protección ocular al cargar la batería o poner el motor en marcha con una batería auxiliar.


- Conectar un extremo del cable de puente al terminal positivo (+) de la batería del tractor y el otro extremo al terminal positivo (+) de la batería auxiliar.
- Conectar un extremo del cable de puente al terminal negativo (-) de la batería auxiliar y el otro extremo al bloque del motor del tractor. Seguir el procedimiento de arranque antes indicado.
- Una vez el motor en marcha, dejarlo girar a mínimo, encender todos los equipos eléctricos (luces, etc.) y desconectar los cables de puente en orden inverso al de su conexión. De esta forma se protege al alternador de posibles daños por cambios súbitos de carga.

NOTA: Al usar una batería auxiliar para poner el motor en marcha, comprobar que la polaridad sea correcta (POSITIVO A POSITIVO Y NEGATIVO A NEGATIVO), de lo contrario se dañaría el alternador.

PARO DEL MOTOR

Para parar el motor, seguir este procedimiento:

- Pasar atrás la palanca de acelerador y girar la llave a posición de desconexión.
- Aplicar el freno de estacionamiento.
- Situar ambas palancas de cambio en punto muerto.
- Comprobar que la/s palanca/s de T. de F. estén en posición de **desconexión** y que la palanca de control remoto esté en posición **neutral**.
- Bajar el equipo hidráulico al suelo.

 **CUIDADO:** Comprobar que junto al equipo no haya nadie que pueda resultar herido al bajar el equipo al suelo.

FRENO DE ESTACIONAMIENTO


Una palanca convencional de freno de estacionamiento se encuentra situada a la izquierda del asiento del conductor. Para aplicar el freno de estacionamiento, subir la palanca. Para soltarla, subir un poco más la palanca, pulsar el botón que se encuentra en su extremo y bajar la palanca.

IMPORTANTE: Comprobar que la palanca de freno de mano esté completamente suelta antes de mover el tractor.

CONTROLES DE PIE

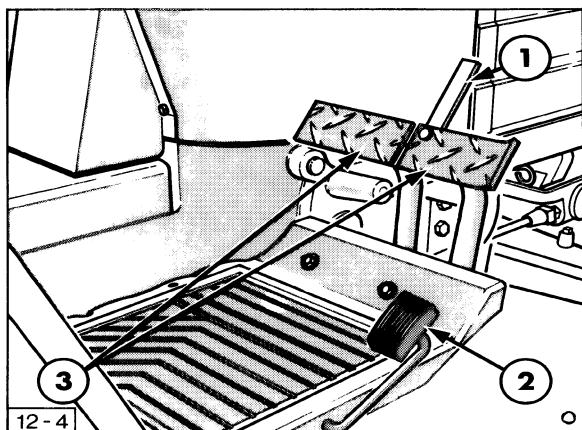
Frenos de pié

Los frenos de pié, Figura 7, pueden accionarse independientemente, para facilitar el giro en espacio reducido, o conjuntamente, para una parada normal. Cuando se trabaja en el campo, es mejor dejar sueltos los pedales de freno.

 **CUIDADO:** Unir siempre ambos pedales de freno al circular por carretera o cuando se lleve un remolque con frenos hidráulicos. Para unir ambos pedales., voltear el pestillo hasta conectar en la parte trasera del otro pedal. En los Ford 132 y 1520, el pestillo está en el pedal izquierdo y gira a derechas para entrar en pedal derecho, como se ve en la Figura 7. En los tractores Ford 1120 y 1220, el pestillo está en el pedal derecho.

Acelerador de pié

NOTA: Con la transmisión hidrostática, no se dispone de acelerador de pié. Ver "TRANSMISION" en esta sección para el procedimiento correcto de uso.



7. Frenos y acelerador de pié (Ford 1220 en la figura)

1. Pestillo de pedal de freno
2. Acelerador de pié
3. Pedales de freno de pié

El acelerador de pié, Figura 78, puede usarse independientemente o junto con el acelerador de mano.

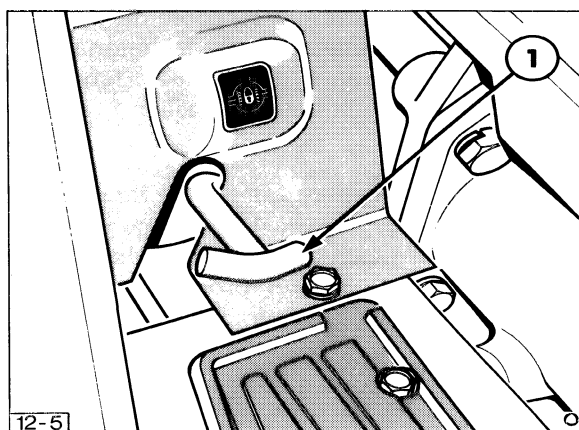
Con el acelerador de mano ajustado a una velocidad determinada de motor, el acelerador de mano puede usarse para aumentar las rpm del motor al máximo. Al soltar el acelerador de pié, la velocidad del motor volverá a la ajustada por el acelerador de mano o al mínimo si éste está en posición de mínimo.

! CUIDADO: No deben utilizarse los frenos para hacer curvas cerradas a gran velocidad.

Bloqueo de diferencial

El pedal de bloqueo de diferencial, Figura 8, que se acciona con el tacón del pié derecho. Al pisarlo, se unen ambos ejes traseros para dar más tracción en suelos húmedos o sueltos.

Si las ruedas tienden a patinar, pisar el pedal de bloqueo de diferencial hasta que se note que se ha conectado.



8. Bloqueo de diferencial

1. Pedal de bloqueo de diferencial

Si una rueda trasera patina, reducir la velocidad del motor al mínimo antes de conectar el bloqueo de diferencial.

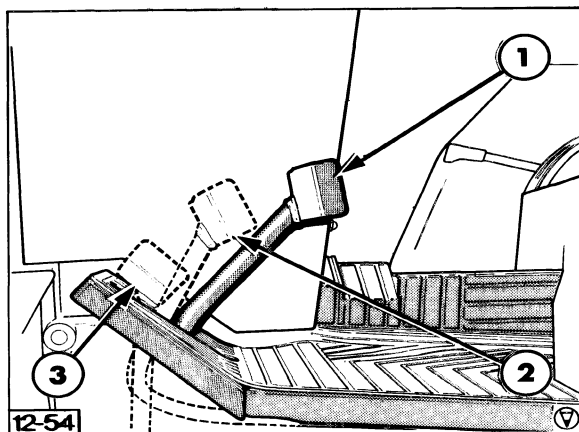
! CUIDADO: No utilice el bloqueo de diferencial a velocidades superiores a 8 km/h o al girar. Si está conectado, el bloqueo, impide el giro del tractor.

NOTA: El bloqueo de diferencial se desconectará automáticamente cuando se suelte el pedal y la tracción en ambas ruedas se iguale. En algunos casos, el bloqueo puede quedar conectado al soltar el pedal. Si esto sucede, puede hacerse que se suelte de alguna de estas maneras:

- 1) Reducir el tiro, levantando el implemento o sacándolo del suelo.
- o
- 2) Aplicar rápidamente y soltar el freno en una rueda.

Embrague simple (si está montado)

Al pisar el pedal de embrague, que sobresale por la parte delantera de la plataforma izquierda, se desconecta el mando entre el



9. Embrague doble

1. Pedal de embrague – posición embragado
2. Posición desembragado
3. Embrague y T. de F. desembragados

motor y la transmisión y permite transferir la fuerza del motor de forma suave a las ruedas para mover el tractor. Siempre debe pisarse a tope el embrague para cambiar de marchas o conectar la T. de F.

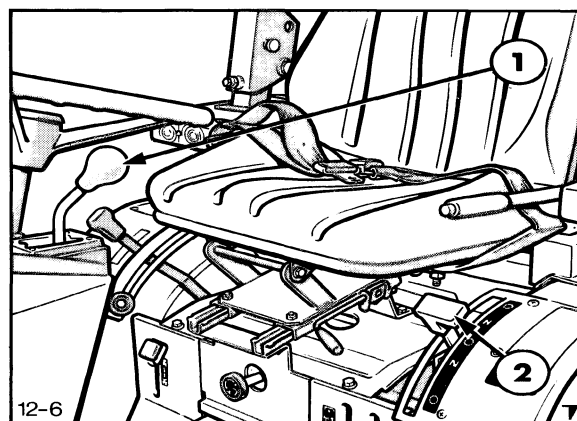
NOTA: Evite apoyar el pie sobre el pedal de embrague mientras conduzca el tractor. De esta forma se reduce la duración del embrague.

Embrague doble (Ford 1320, 1520 solamente – si está montado)

Como opción puede disponerse de embrague doble. Al pisar el pedal, Figura 9 a medio recorrido, el tractor se detiene pero el eje de T. de F. sigue girando (si la palanca de T. de F. está conectada). Si se pisa a tope el pedal de embrague, se para el tractor y el eje de T. de F.

IMPORTANTE: La T. de F. sólo puede conectarse o desconectarse si se pisa a fondo el pedal de embrague.

NOTA: Evite apoyar el pie sobre el pedal de embrague mientras conduce. De esta forma se reduce la duración del embrague.



10. Controles de transmisión manual

1. Palanca principal
2. Selector de reductora

TRANSMISIONES

Las opciones de transmisión/T. de F. dependen del modelo, como se ve en la siguiente tabla:

Modelo	Transmisión	T. de F.
1120 1220	Manual – 9 adelante × 3 atrás	Una velocidad transmisión con T. de F. central opcional
1120 1220	Manual – 9 adelante × 3 atrás	3 velocidades transmisión
1120 1220	Hidrostática – 2 gamas	Una velocidad viva con T. de F. central standard
1320 1520	Manual – 9 adelante × 3 atrás	Una velocidad transmisión o viva con T. de F. central opcional
1320 1520	Manual – 9 adelante × 3 atrás	3 velocidades transmisión
1320 1520	Hidrostática – 3 gamas	Una velocidad viva con T. de F. central standard

Transmisión manual 9 × 3 (si está montada)

La transmisión manual funciona por medio de un pedal de embrague, Figura 10 palanca principal de cambio y la palanca de reductora. La disposición de las palancas puede verse junto a las palancas principal y de reductora.

La palanca principal permite seleccionar entre tres marchas adelante y una atrás. La palanca reductora permite seleccionar entre tres gamas, con lo que se triplica el número de marchas disponible.

Parar el tractor y pisar a fondo el pedal de embrague antes de mover cualquiera de las palancas. No debe intentarse cambiar de marcha estando el tractor en movimiento.

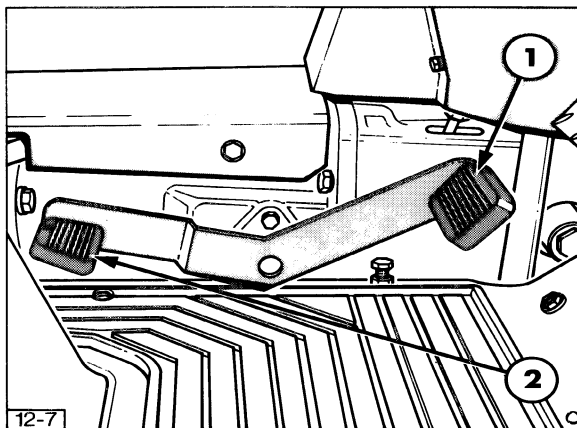
Transmisión hidrostática (si está montada)

La transmisión hidrostática (TH) facilita unas relaciones de transmisión sin escalonados, que permiten que el tractor vaya de cero a velocidad máxima en cada gama. Los tractores Ford 1120 y 1220 tienen dos gamas de velocidades, mientras que los tractores Ford 1320 y 1520 tienen tres gamas.

La transmisión está controlada por medio del pedal de embrague, pedal TH, palanca de control de velocidad y palanca selectora de gama. Ver Figuras 11, 12 y 13.

La velocidad de avance se controla por medio del pedal TH del lado derecho de la transmisión. Pisar el apoyo delantero del pedal, Figura 11, para aumentar progresivamente la velocidad adelante. Para la marcha atrás, pisar el apoyo trasero del pedal. La velocidad que se consigue depende del ajuste que se haya hecho con el acelerador de mano y la palanca de reductora.

Al soltar el pedal, la transmisión vuelve a neutral y se para el tractor, a menos que se haya **bloqueado** en su posición la palanca de control de velocidad (ver el símbolo de cerrojo cerrado junto a la palanca de control de velocidad).



11. Pedal TH

- 1. Apoyo velocidad adelante
- 2. Apoyo velocidad atrás



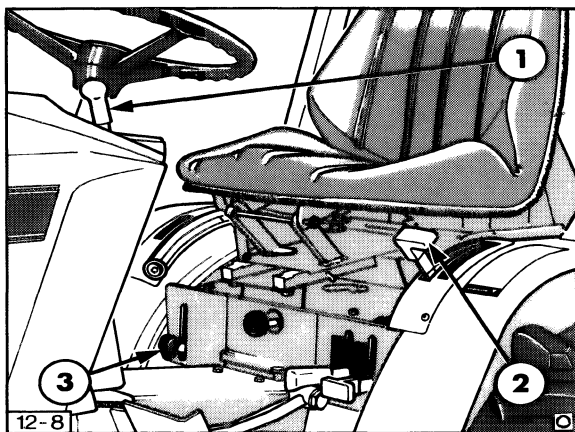
CUIDADO: Si se suelta de golpe el pedal, puede producirse una desaceleración demasiado rápida y peligrosa.

La palanca de control de velocidad TH, Figura 12 ó 13, puede usarse para mantener una velocidad constante, cuando se desee. Una vez alcanzada la velocidad deseada con el apoyo delantero del pedal, pasar la palanca a posición de bloqueo y el tractor mantendrá esta velocidad aunque se suelte el pedal. En un momento dado, puede aumentarse la velocidad de avance pisando el apoyo delantero del pedal, que volverá a su posición de ajuste original al soltarlo.

Para anular el ajuste de velocidad o parar el tractor, mover la palanca de control de velocidad a la posición de **desbloqueo** (ver símbolo de cerrojo abierto). La palanca de control de velocidad no actúa en marcha atrás.

NOTA: Por cuestiones de seguridad, no debe situarse la palanca en posición de **bloqueo**, al circular a gran velocidad.

Cuando la palanca de control de velocidad está en posición de **bloqueo**, pueden pisarse



12. Controles de transmisión hidrostática (Ford 1120 y 1220)

1. Palanca de control de velocidad TH
2. Palanca de reductora
3. Palanca de doble tracción

los pedales de frenos, pero debe también pisarse al mismo tiempo el pedal de embrague para detener el tractor.

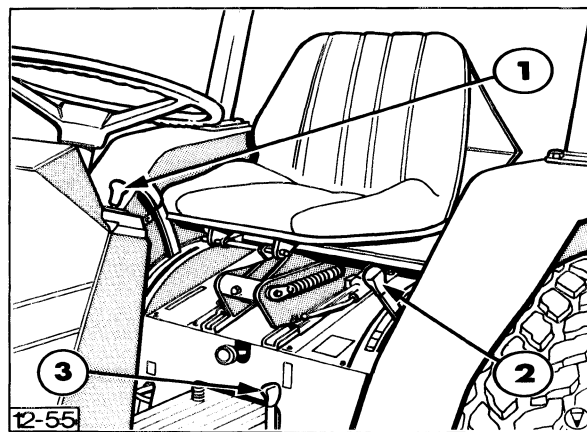
La palanca reductora, Figura 12 ó 13 sólo puede moverse cuando el pedal de TH está en neutral y el tractor está parado. Los tractores Ford 1120 y 1220 tienen dos gamas de velocidades – largas (H) y cortas (L) con una posición neutral (N) entre ambas. Los tractores Ford 1320 y 1520 tienen tres gamas de velocidades – largas (H), medias (M) y cortas (L), con una posición neutral. Cada gama está claramente marcada con una calca junto a la palanca de reductora.

DOBLE TRACCION (si está montada)

La doble tracción mejora en gran manera la tracción en condiciones difíciles.

Para conectar la tracción a las ruedas delanteras, pisar el pedal de embrague y mover la palanca de doble tracción, ver Figura 12 ó 13, según corresponda.

Bajar la palanca en los tractores Ford 1120 y 1220 para **conectar** la doble tracción. Subir la palanca para **desconectarla**.



13. Controles de transmisión hidrostática (Ford 1320 y 1520)

1. Palanca de control de velocidad TH
2. Palanca de reductora
3. Palanca de doble tracción

En los tractores Ford 1320 y 1520, tirar **atras** de la palanca para **conectar** la doble tracción y **adelante** para **desconectar**.

IMPORTANTE: La doble tracción debe usarse cuando se necesite más tracción sobre tierra suelta, húmeda o en pendientes. Para un trabajo normal sobre suelo firme o duro, debe desconectarse la tracción delantera para dar descanso a la transmisión y reducir el consumo de combustible.

! CUIDADO: No debe conectarse la doble tracción en carretera ni a velocidad elevada.

CONDUCCION DEL TRACTOR

! CUIDADO: Observe las siguientes precauciones durante la conducción del tractor:

- Vigile por donde pasa, en especial al final de las hileras y alrededor de los árboles.

CONTROLES, INSTRUMENTOS Y OPERACION

- *Tenga siempre una marcha puesta al bajar una pendiente. Mantenga el control y reduzca el uso del freno, usando una marcha corta.*
- *Si el tractor se atasca, salga en marcha atrás para impedir que pueda volcar.*
- *Para trabajos de tiro, use siempre la barra de tiro. No intente tirar de ningún otro punto del tractor pues podría hacerlo volcar.*
- *Ponga las luces de cruce cuando vea venir otro vehículo por la noche. Ajuste sus luces de forma que no pueda deslumbrar a los demás conductores.*
- *Suelte lentamente el embrague cuando quiera salir de una zanja, hondanada a cuesta fuerte. Si suelta el embrague de golpe, se levantará la parte delantera del tractor.*
- *Reduzca la velocidad antes de girar o aplicar los frenos. Una ambos pedales de freno al circular por carretera o a velocidad elevada de forma que ambas ruedas puedan frenarse simultáneamente en una frenada de emergencia.*
- *Nunca aplique el bloqueo de diferencial en los giros.*
- *Para poner en marcha y conducir el tractor, sitúese siempre en el asiento.*
- *Tenga mucho cuidado y evite frenar fuerte cuando lleve un remolque cargado circulando a fuerte velocidad por carretera.*
- *Si lleva un remolque cuyo peso sea superior al del tractor, deberá llevar sus propios frenos. Vea que cumple con el reglamento de tráfico.*

REMOLCADO DEL TRACTOR

Para remolcar el tractor deben dejarse la palancas de cambio en neutral. No deben circularse

a más de 13 km/h. No debe intentarse poner el motor en marcha remolcando el tractor.

Si el tractor tiene que desplazarse a una gran distancia, remólquelo usando una barra y siempre a una velocidad inferior a 13 km/h.



CUIDADO: *Por razones de seguridad, no es aconsejable remolcar un tractor por carretera. Por los mismos motivos, no debe intentarse ponerse el motor en marcha remolcándolo.*

PROCEDIMIENTO DE RODAJE

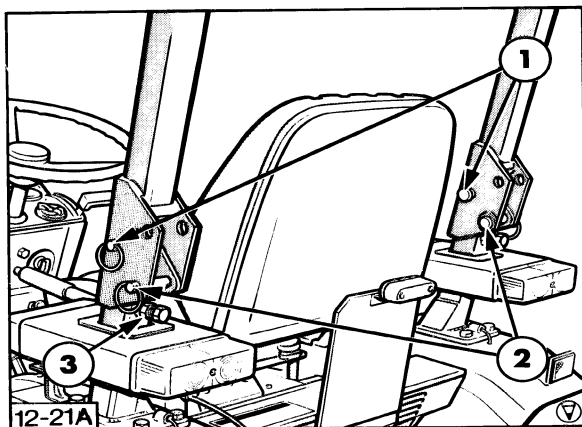
Su nuevo tractor Ford le ofrecerá un largo y fiable servicio si le da unos cuidados apropiados durante las primeras 50 horas de rodaje y luego atiende los servicios a los intervalos recomendados.

Evite un trabajo prolongado a velocidad alta o baja del motor y sin carga.

Evite sobrecargar el motor. Si se trabaja en una marcha muy larga con una carga fuerte, puede sobrecargarse el motor. La sobrecarga se observa porque el motor no obedece los movimientos del acelerador.

Use marchas cortas para tirar de cargas fuertes y evite trabajar a velocidad constante de motor. Si se trabaja con una marcha muy corta y con una carga muy ligera a alta velocidad de motor, se consume combustible inútilmente. Ahorrará combustible y reducirá el desgaste del motor si en cada momento selecciona la velocidad más adecuada.

Compruebe con frecuencia los instrumentos y mantenga los niveles en radiador y depósitos de aceite.



14. Plegado de la barra antivuelco (si está montada)

1. Pernos delanteros de fijación
2. Pernos traseros de fijación
3. Contratuerca y tornillo

BASTIDOR DE SEGURIDAD O BARRA ANTIVUELCO (si está montada)

Si su tractor está equipado con bastidor de seguridad (barra antivuelco), deberá mantenerla en buen estado.

Si lleva una pala frontal, es recomendable montar un tejadillo para proteger al operador de objetos que pudiesen caer.

Su tractor dispone de una barra antivuelco plegable fijada a unos soportes sobre los guardabarros traseros y sujeta por dos pernos a cada lado, ver Figura 14. Los pernos permiten un desmontaje rápido o un plegado de la barra hasta una posición horizontal. Para plegar la barra, aflojar la contratuerca y tornillo y sacar el perno trasero de sujeción en cada soporte. Sacar ambos pernos si se desea desmontar la barra por completo.

Cuando se coloque la barra en posición vertical, apretar ambos tornillos para eliminar el juego en los pernos y luego apretar las contratuercas.

⚠ CUIDADO: La barra antivuelco debe mantenerse en posición vertical, especialmente cuando se trabaje en suelo irregular o al circular por carretera. Solamente debe plegarse cuando sea imprescindible por razones de altura.

⚠ CUIDADO: No fije cadenas o cuerdas a la barra para hacer trabajos de tiro, pues podría colvar el tractor. El tiro siempre debe hacerse por la barra de tiro. Tenga cuidado al cruzar umbrales o al circular bajo objetos colgantes. Asegúrese que hay suficiente altura para la barra antivuelco.

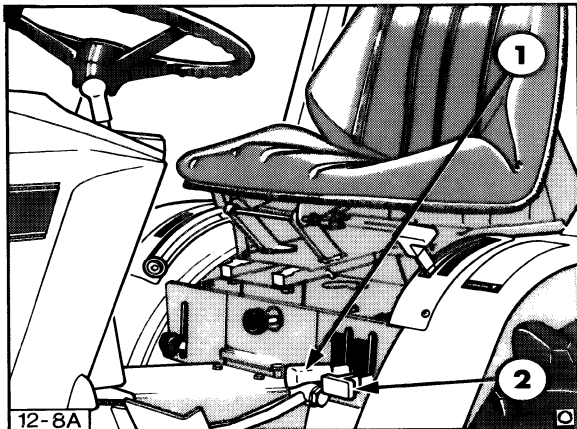
TOMA DE FUERZA

La toma de fuerza (T. de F.) de su tractor transfiere directamente la fuerza del motor a un implemento suspendido o arrastrado. Las opciones de transmisión/T. de F. dependen del modelo en la forma siguiente:

Modelo	Transmisión	T. de F.
1120 1220	Manual – 9 adelante × 3 atrás	Una velocidad transmisión con T. de F. central opcional
1120 1220	Manual – 9 adelante × 3 atrás	3 velocidades transmisión
1120 1220	Hidrostática – 2 gamas	Una velocidad viva con T. de F. central standard
1320 1520	Manual – 9 adelante × 3 atrás	Una velocidad transmisión o viva con T. de F. central opcional
1320 1520	Manual – 9 adelante × 3 atrás	3 velocidades transmisión
1320 1520	Hidrostática – 3 gamas	Una velocidad viva con T. de F. central standard

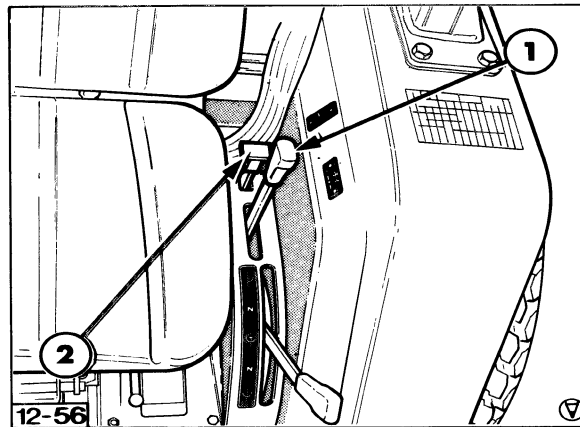
Todos los modelos tienen un eje standard de 1 3/8 pulg. (34.9 mm) de seis estrías girando a 540 rpm que es la velocidad normal de la mayoría de los implementos que trabajan con la T. de F.

En el cuentarevoluciones de su tractor, encontrará un símbolo T. de F. en el punto de la escala donde se consigue la velocidad standard de T. de F. (540 rpm).



15. Palancas de control de T. de F. (Ford 1120 y 1220)

1. Palanca de T. de F. trasera
2. Palanca de T. de F. central (si está montada)



16. Palancas de control de T. de F. (Ford 1320 y 1520)

1. Palanca de control de T. de F. trasera
2. Palanca de T. de F. central (si está montada)

La T. de F. central (si está montada), trabaja a 2000 rpm. Ver tabla en la página 15 para las velocidades de motor correspondientes.

Si su tractor está equipado con una T. de F. de varias velocidades, entonces el símbolo en el cuentarevoluciones corresponde la velocidad de T. de F. de 540 rpm cuando se ha seleccionado la gama más baja de velocidad de T. de F.

La T. de F. se conecta y desconecta por medio de una palanca, juntamente con el pedal de embrague. La situación de la(s) palanca(s) puede verse en las Figuras 15 y 16. Las posiciones de conexión (T. de F. de una velocidad) gamas de velocidades (T. de F. de varias velocidades) y posición(es) neutral, están claramente identificadas por una calca situada junto a la(s) palanca(s) de T. de F.

Conexión y trabajo con implementos a la T. de F.

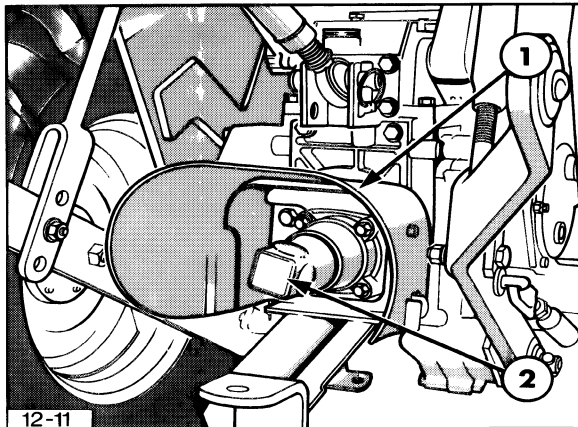
La guarda de la T. de F., Figura 17, es equipo standard. Esta guarda puede trabajar con equipo suspendido o arrastrado. El tapón de la T. de F. debe instalarse siempre que no se use la T. de F.

⚠ CUIDADO: Para reducir las posibilidades de daños personales, siga estas instrucciones antes de conectar o desconectar un implemento a la T. de F. o antes de trabajar con él o limpiarlo.

- Aplique el freno de estacionamiento
- Desconecte la T. de F.
- Pare el motor.
- Compruebe que el eje de T. de F. esté completamente parado.

Desenroscar y sacar el tapón de seguridad, Figura 17. La guarda tiene una bisagra y puede levantarse para facilitar el acceso al conectar un implemento.

Enganchar el implemento suspendido o arrastrado. Asegurarse que el eje de mando esté bien alineado fiado al eje de mando de T. de F. en el tractor y que las guardas de T. de F. y del implemento estén puestas.



17. Guarda y tapón de la T. de F.

- 1. Guarda de T. de F.
- 2. Tapón de seguridad

IMPORTANTE: Para un buen trabajo en algunos equipos con T. de F. puede ser necesario usar una extensión de barra de tiro.

Con la T. de F. desconectada, poner el motor en marcha. En caso de equipo suspendido, subirlo y bajarlo para comprobar que tenga suficiente espacio.

Con la transmisión en neutral, pisar el pedal de embrague y pasar la palanca de T. de F. a posición de conexión (T. de F. de una velocidad) o a la gama de velocidad deseada (T. de F. de varias velocidades).

NOTA: Si no se desplaza totalmente la palanca de T. de F. hasta su punto de conexión, puede dañarse la T. de F.

Comprobar el correcto funcionamiento del equipo mandado por T. de F., soltando lentamente el pedal de embrague y aumentando la velocidad del motor.

Una vez comprobado que el equipo funciona correctamente, pisar el pedal de embrague y seleccionar la marcha de trabajo deseada. Soltar gradualmente el pedal para que la T. de F. (y el implemento) empiecen a moverse. Al seguir soltando el pedal, el tractor se pondrá en movimiento.

NOTA: Con la T. de F. viva, puede detenerse el movimiento del tractor pisando el pedal de embrague a medio recorrido (sólo Ford 1320 y 1520) o soltando el pedal TH (si está montado), mientras la T. de F. sigue girando. La T. de F. sólo parará al pisar a fondo el pedal de embrague.

Controle la velocidad de T. de F. por medio del acelerador o seleccionando la relación correcta (sólo T. de F. de varias velocidades).

En las siguientes tablas pueden verse las velocidades de T. de F. en relación con la velocidad del motor.

Ford 1120 y 1220

Tipo de T. de F.	Relación	Velocidad T. de F. (rpm)	Velocidad de motor (rpm)
Una velocidad (Trans. manual) (Trans. TH)	—	540	2290
	—	540	2300
3 velocidades	1	540	2390
	2	750	2100
	3	750	1770
	3	1000	2350
Central (Trans. manual) (Trans. TH)	—	2000	2430
	—	2000	2340

Ford 1320 y 1520

Tipo de T. de F.	Relación	Velocidad T. de F. (rpm)	Velocidad de motor (rpm)
Una velocidad (Trans. manual) (Trans. TH)	—	540	2390
	—	540	2330
3 velocidades	1	540	2290
	2	750	2150
	3	1000	1980
Central (Trans. manual) (Trans. TH)	—	2000	2250
	—	2000	2280

⚠ CUIDADO: Las velocidades superiores a 630 rpm en la T. de F. trasera, pueden dañar el equipo si está preparado para trabajar a 540 rpm y pueden producir heridas al operador o a los que estén a su lado.

Si la velocidad del tractor es excesiva para la carga en la T. de F., parar el tractor y seleccionar una marcha más corta.

Desconectar la T. de F. con la palanca de control de T. de F. al hacer giros cerrados con equipo arrastrado o con equipo suspendido levantado.

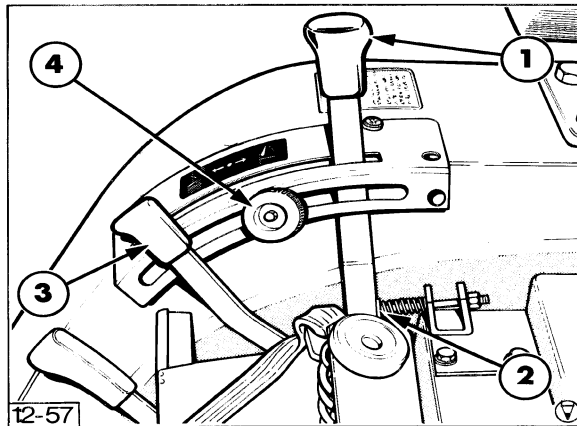
Desconectar la T. de F. en el equipo antes de empezar a circular por carretera o hacer desplazamientos a gran distancia.

⚠ CUIDADO: Aplique bien el freno de estacionamiento, sitúe **ambas** palancas de cambio en neutral y calce las cuatro ruedas antes de trabajar con un equipo estacionario a la T. de F.

SISTEMA HIDRAULICO DE UNA PALANCA (standard)

El sistema hidráulico de levante proporciona fuerza hidráulica exacta proporcionada e instantánea para levantar cualquier implemento compatible, estando el motor en marcha. El control de posición de este sistema mantiene la altura o profundidad seleccionada del enganche de tres puntos en relación al tractor. Cuando la palanca de control hidráulico se pasa en el cuadrante a una posición más alta o más baja, el sistema resitúa los brazos a una posición más alta o más baja y mantiene la altura o profundidad seleccionada del implemento en relación al tractor.

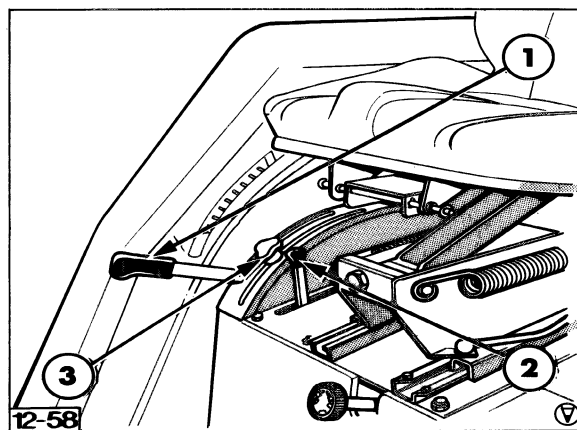
La palanca de control de levante hidráulico, Figura 18 ó 19, está situada a la derecha del asiento. Para bajar los brazos, pasar la palanca adelante. Para subir los brazos, pasar la palanca atrás.



18. Controles hidráulicos de una palanca (Ford 1120 y 1220)

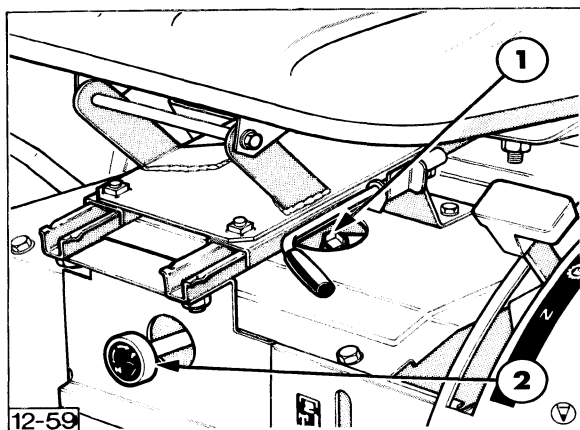
1. Palanca de control de levante
2. Muelle de tope (si está montado)
3. Palanca de válvula de control remoto
4. Tope ajustable

El tope ajustable permite que el operador pueda volver la palanca a una posición pre-determinada en el cuadrante.



19. Controles hidráulicos de una palanca (Ford 1320 y 1520)

1. Palanca de control de levante
2. Palanca de válvula de control remoto
3. Tope ajustable



20. Válvula de control de caudal (Ford 1220 en la figura)

1. Salida de servicios auxiliares
2. Mando de válvula de control de caudal

⚠ CUIDADO: Antes de bajar el implemento al suelo, compruebe que no haya nadie cerca que pueda resultar herido.

Con la válvula opcional de servicios auxiliares, se monta un muelle de tope en la parte posterior del cuadrante, ver Figura 18. En los modelos Ford 1320 y 1520, el muelle va montado debajo del cuadrante y es visible por la ranura para la palanca de control de levante. Si la palanca de control de levante se pasa más atrás, comprimiendo el muelle, el aceite hidráulico podrá pasar a la salida de servicios auxiliares situada debajo el asiento (ver Figura 20). Este sistema es útil para trabajar con cilindros externos, motores hidráulicos, etc., conectados a esta salida.

IMPORTANTE: No debe comprimirse el muelle con la palanca de control de levante cuando se estén levantando los brazos de alzamiento. El muelle sólo debe comprimirse para dirigir el aceite hacia la salida de servicios auxiliares y trabajar con un equipo hidráulico externo.

La válvula de control de caudal, Figura 20, permite un ajuste para regular el caudal de aceite al cilindro de levante, aumentando o reduciendo la velocidad de bajada de los brazos de alzamiento. Para ajustar el caudal,

girar el mando a derechas para reducir la velocidad de bajada o a izquierdas para aumentarla. El sistema de control de levante hidráulico no funcionará si la válvula de control de caudal está completamente cerrada.

⚠ CUIDADO: Antes de descender del tractor, deberá bajarse el implemento al suelo.

SISTEMA HIDRAULICO DE DOS PALANCAS (si está montado)

Como accesorio opcional de servicio, puede disponerse de una sistema hidráulico de dos palancas en los tractores Ford 1320 y 1520.

Los tractores equipados con el sistema opcional de hidráulico de dos palancas permiten un control en una amplia gama de condiciones de trabajo. Incorpora dos sistema distintos:

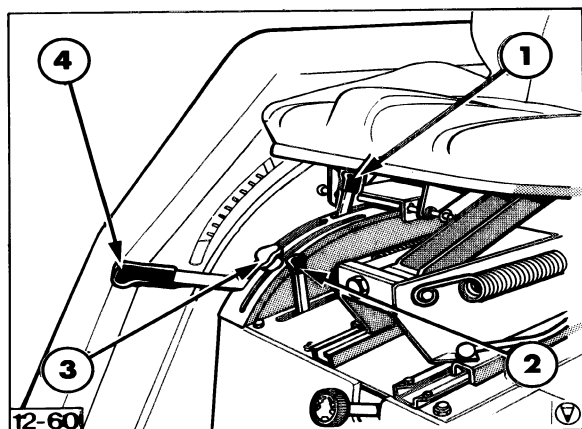
1. Control de posición
2. Control de tiro por tercer punto

El tipo de control seleccionado, depende del tipo de implemento usado y las condiciones de trabajo.

Operación de control de posición

El control de posición, permite un control exacto de implementos que trabajan sobre el suelo, como pulverizadores, segadoras, rastrillos, etc. El control de posición también puede usarse en implementos que trabajen en el suelo si se quiere mantener una profundidad constante con independencia de la carga del tiro.

La palanca de control de posición, Figura 21 juntamente con el tope ajustable, se usan para trabajar en control de posición. El funcionamiento es exactamente igual como el descrito en el texto titulado "SISTEMA HIDRAULICO DE UNA PALANCA".



21. Controles hidráulicos de dos palancas

1. Palanca de control de tiro
2. Palanca de válvula de control remoto
3. Tope ajustable
4. Palanca de control de posición

NOTA: La palanca de control de tiro debe bajarse a fondo cuando se trabaje en control de posición.

Control de tiro por tercer punto

El control de tiro es el más apropiado para implementos que trabajen dentro del suelo. Los cambios en la profundidad de trabajo o en la resistencia del suelo hacen aumentar o disminuir la carga de tiro en el implemento. Este cambio en carga de tiro se registra por el tercer punto y el sistema hidráulico responde subiendo o bajando el implemento para restablecer la carga de tiro. De esta forma, se mantiene una carga de tiro uniforme en el implemento.

Mover la palanca de control de tiro en la ranura hasta encontrar un punto cerca de la parte central en que los brazos ni suben ni bajan. Este es el punto neutro.

Bajar el implemento a posición de trabajo con la palanca de control de tiro. Bajar la palanca en el cuadrante para aumentar la carga de tiro. En la mayoría de los casos, al pasar la palanca adelante, se aumentará la profundidad y al pasar atrás se reducirá.

Una vez ajustado, el sistema hidráulico del tractor ajustará automáticamente la profundidad del implemento y mantendrá un tiro uniforme en el tractor, reduciendo el patinaje de ruedas al mínimo.

NOTA: Cuando se trabaje en control de tiro, la palanca de control de posición, normalmente, deberá estar delante. Sin embargo, el control de tiro, puede usarse juntamente con el control de posición para limitar la profundidad máxima de corrección. Este procedimiento permite hacer una profundidad más uniforme de trabajo al tiempo que se mantiene un tiro constante del tractor aun con las diferentes condiciones del suelo.

Operación de control de tiro con control de posición

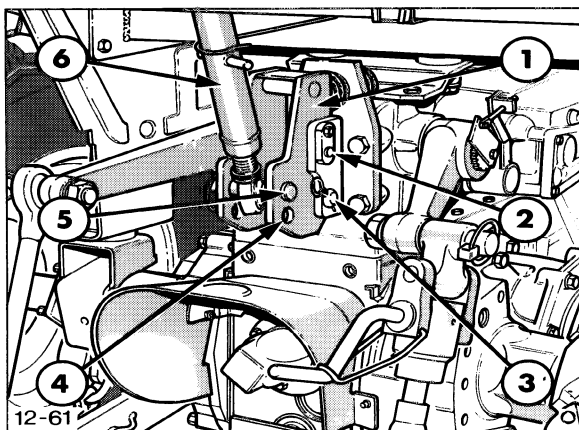
El control de posición puede usarse conjuntamente con el control de tiro, del modo siguiente:

Ajuste la palanca de control de posición al punto de la profundidad máxima deseada de trabajo. El sistema hidráulico no permitirá que el implemento baje por debajo de esta profundidad. (De esta forma se evitará el 'hundimiento' del implemento si el equipo es muy ligero, como el caso de una hoja trasera niveladora).

Ajuste la palanca de control de tiro al tiro máximo deseado (carga). Ahora el sistema hidráulico dará una respuesta normal de tiro dentro de la gama limitada por la palanca de control de posición.

BALANCIN DE LEVANTE HIDRAULICO (con sistema hidráulico de dos palancas)

El balancin pivotante, Figura 22, registra las cargas de tiro transmitidas por medio del brazo de tercer punto. Ver "Control de tiro por tercer punto" en esta página.



22. Balancín de levante hidráulico (Ford 1320, 1520, si está montado)

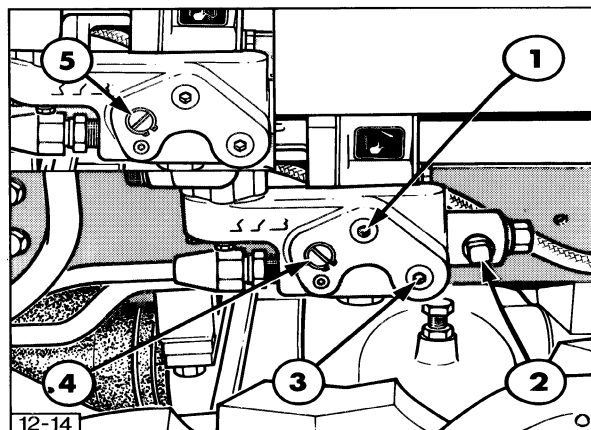
1. Balancín de levante hidráulico
2. Punto de pivote de balancín
3. Perno de fijación
4. Agujero inferior
5. Perno de tercer punto
6. Brazo de tercer punto

La sensibilidad de las cargas de tiro puede ajustarse resituando el perno del tercer punto. Insertar el perno en el agujero inferior para cargas ligeras de tiro, como puede ser un cultivador. Pasar el perno al agujero superior, como en la figura, para cargas más fuertes (arado). Cuando no se trabaje en control de tiro, insertar el perno de fijación, como en la figura, y retenerlo con el clip "R" para que el balancín quede rígido.

BLOQUE DE COLECTOR HIDRAULICO

Su tractor Ford está equipado con un bloque de colector hidráulico, que puede usarse para suministrar aceite al equipo hidráulico tal como una pala frontal, una hoja niveladora, etc. El bloque está situado en el lado derecho de la caja de cambios, delante de los pedales de freno. Ver Figura 23 ó 24, según corresponda.

El bloque del colector, dispone de lumbreras hidráulicas para conectar los cilindros auxiliares del equipo. Se dispone de una tercera lumbrera para el retorno del aceite.



23. Bloque de colector hidráulico (Ford 1120 y 1220)

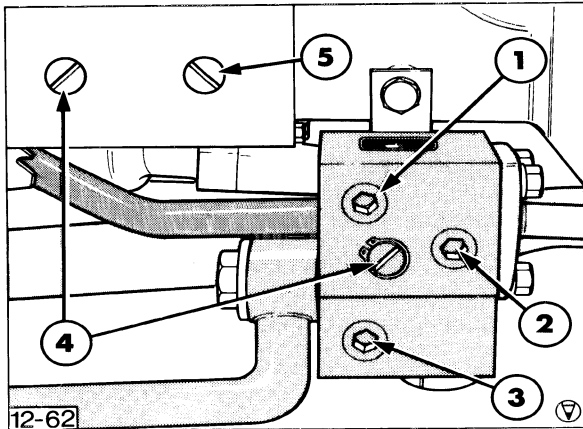
1. Lumbrera de salida hidráulica
2. Lumbrera de retorno
3. Lumbrera de retorno hidráulico
4. Tornillo de control (posición enganche de tres puntos)
5. Tornillo de control (posición equipo auxiliar)

IMPORTANTE: La posición del tornillo de control determina si el aceite hidráulico se dirigirá sólo al sistema de levante de tres puntos o al bloque colector para el equipo auxiliar junto con el levante de 3 puntos. Es importante tener en cuenta que los modelos Ford 1120 y 1220 tienen un bloque colector que es completamente diferente del Ford 1320 y 1520.

El tornillo de control de los modelos Ford 1120 y 1220 debe girarse a tope a izquierdas para trabajar sólo con el enganche de tres puntos, ver Figura 23. El tornillo debe girarse totalmente a derechas para trabajar con el equipo auxiliar.

El tornillo de control de los modelos Ford 1320 y 1520 funciona al revés. Girar el tornillo todo a derechas para trabajar sólo con el enganche de tres puntos y totalmente a izquierdas para trabajar con el equipo auxiliar.

El tornillo de control deben estar siempre situado a totalmente a derechas o totalmente e izquierdas, según se precise. No intente hacer trabajar el equipo hidráulico en cualquier otra posición.



24. Bloque colector hidráulico (Ford 1320 y 1520)

1. Lumbrera retorno hidráulico
2. Lumbrera de salida hidráulica
3. Lumbrera de retorno
4. Tornillo de control (posición levante de tres puntos)
5. Tornillo de control (posición equipo auxiliar)

VALVULAS DE CONTROL REMOTO (si están montadas)

! CUIDADO: El aceite al escapar a presión puede penetrar en la piel y producir heridas muy graves.

- No intente comprobar fugas con la mano. Para ello utilice un trozo de papel o de cartón.
- Pare el motor y suelte la presión antes de conectar o desconectar tubos.
- Apretar todas las conexiones antes de poner el motor en marcha o presurizar tubos.

Si entra cualquier líquido en la piel, obtenga atención médica inmediata, pues existe peligro de gangrena.

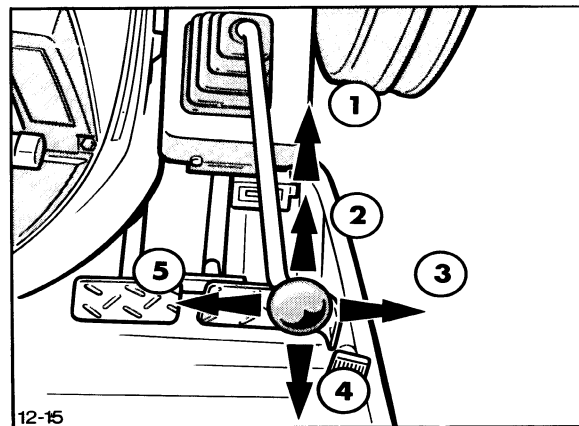
Su tractor puede estar equipado con una válvula de control remoto de uno o dos carretes, para trabajar con uno o dos cilindros remotos.

La palanca de accionamiento de la válvula de control remoto de un carrete está en el cuadrante hidráulico al lado derecho del asiento del operador (ver Figura 18, 19 ó 20, según corresponda). Tirar atrás de la palanca para extender el cilindro y pasar adelante para retraerlo. Soltar la palanca para detener en cualquier posición el movimiento del cilindro entre las posiciones de totalmente extendido o retraído.

Para la conexión de cilindro remoto, se dispone de enchufes rápidos.

En la Figura 25, puede verse la válvula de control remoto de dos carretes. Tirando atrás la palanca de control, se extiende el cilindro conectado al carrete izquierdo o se retrae si se pasa adelante la palanca. El cilindro del carrete derecho puede extenderse moviendo la palanca a la izquierda y se retraerá moviéndola a la derecha.

El carrete izquierdo tiene una característica adicional. Si la palanca se empuja más allá de la posición de "retraer", se selecciona la posición de "flotación". De esta forma, el cilindro puede retraerse y extenderse libremente permitiendo que un equipo como una trailla o niveladora pueda "flotar" o seguir el contorno del suelo.



25. Válvula de control remoto de dos carretes

1. Carrete izquierdo – flotación
2. Carrete izquierdo – retraer
3. Carrete derecho – retraer
4. Carrete izquierdo – extender
5. Carrete derecho – extender

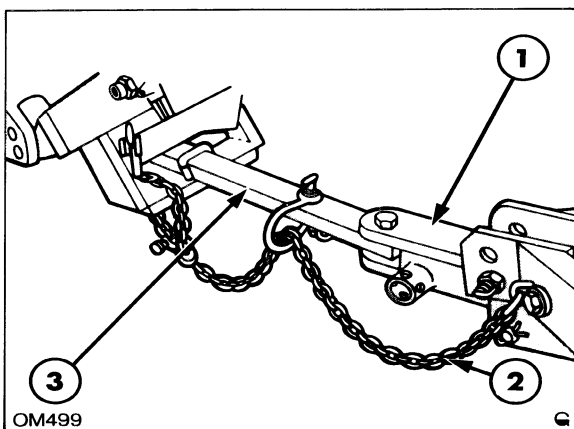
⚠ CUIDADO: Los enchufes hidráulicos deben conectarse y fijarse correctamente al soporte del tractor a fin de asegurar el correcto funcionamiento del sistema de desconexión de seguridad. Antes de desconectar cilindros o equipo, comprobar que el implemento esté sostenido de modo seguro.

ENGANCHE Y DESENGANCHE DE EQUIPO ARRASTRADO

IMPORTANTE: Los reglamentos de algunos países, exigen que los equipos arrastrados lleven frenos al circular por carretera. Antes de circular por vías públicas, compruebe que está de acuerdo con las exigencias legales. Al transportar un equipo por carretera, se recomienda usar una cadena de seguridad con una resistencia equivalente al peso bruto del implemento instalándola entre el tractor y el enganche de la cadena. Ver Figura 26 y el texto siguiente.

Cadena de seguridad

Al remolcar un implemento por carretera, usar una cadena de seguridad, Figura 26, entre el enganche del implemento y la barra de tiro del tractor. La cadena debe tener una resistencia equivalente o mayor que el peso bruto del implemento que se remolque. De esta forma, podrá controlarse el implemento, si, por algún motivo, se soltase el perno de enganche de remolque.



26. Cadena de seguridad

- 1. Enganche del implemento
- 2. Cadena
- 3. Barra de tiro del tractor

Una vez fijada la cadena de seguridad, compruébela haciendo giros a derecha e izquierda con el tractor, por una corta distancia, para comprobar el correcto ajuste de la cadena de seguridad. Reajustar, si es necesario para eliminar exceso de longitud o de tensión.

Comprobar el peso del implemento en su manual del operador, así como las especificaciones de elementos de conexión. Su agente Ford New Holland, podrá proporcionarle cadenas y accesorios.

AJUSTE DE TROCHA DE RUEDAS DELANTERAS

Eje delantero no ajustable, (Ford 1120, 1220 y 1320)

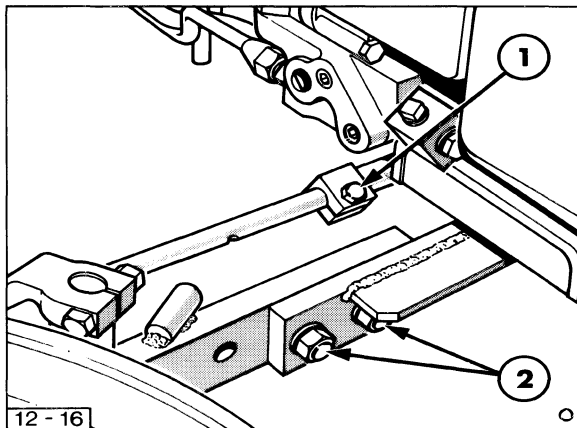
Aunque el eje no sea ajustable, el ancho de trocha puede ajustarse invirtiendo las ruedas en el cubo. Los ajustes de trocha disponibles son los siguientes:

Ford 1120	855–900 mm
y 1220	
Ford 1320	1035–1050 mm

Al volver a montar las ruedas, apretar los tornillos de fijación a 66 Nm.

NOTA: No debe intentarse dar la vuelta a las ruedas si se llevan neumáticos de gran balón o con tracción rueda. Los ajustes de trocha, son los siguientes:

Modelo	ST	DT
Ford 1120, 1220 Neumáticos agrícolas Neumáticos balón	– 915 mm	820 mm 930 mm
Ford 1320 Neumáticos agrícolas Neumáticos balón	– 1085 mm	1170 mm 1120 mm
Ford 1520 Neumáticos agrícolas Neumáticos balón	– –	1080 mm 1120 mm



27. Eje delantero ajustable (Ford 1220 en la figura)

1. Tornillo de ajuste 2. Tornillos de ajuste

Eje delantero ajustable (si está montado)

Los tractores Ford 1520 incorporan un eje delantero ajustable, que es opcional en los Ford 1220.

Reajustando el eje delantero y/o invirtiendo las ruedas, se consigue una serie de ajustes de trocha. Para ajustar el eje delantero.

1. Aplicar el freno de estacionamiento, calzar las ruedas delanteras y levantar la parte delantera del tractor, con un gato situado en el centro del eje delantero. Situar soportes de seguridad.
2. Sacar el tornillo(s) de ajuste del tirante. Ver Figura 27. (El Ford 1520 tiene dos tornillos de ajuste).
3. Sacar los tornillos de ajuste y mover las secciones del eje hasta conseguir el ajuste de trocha deseado y volver a montar los tornillos. Si se desea aumentar más el ancho de trocha, invertir las ruedas en el cubo (ver Figuras 28 y 29).

NOTA: Los neumáticos balón no pueden invertirse. Sin embargo, extendiendo el eje en la forma descrita, el ajuste de trocha puede variarse como se ve en la columna derecha de las Figuras 28 y 29.

Posición de ajuste de cubo de rueda →			Con neumáticos balón
Posición del eje lateral ↓			
	955 mm (standard)	1050 mm	1985 mm
	880 mm	930 mm	930 mm
	990 mm	1040 mm	1040 mm

12-64

28. Ajustes de trocha delantera (ford 1220)

Posición de ajuste de cubo de rueda →			Con neumáticos balón
Posición del eje lateral ↓			
	955 mm (standard)	1959 mm	1985 mm
	1195 mm	1160 mm	1195 mm
	1215 mm	1270 mm	1305 mm

12-65

29. Ajustes de trocha delantera (Ford 1520)

Una vez montadas las ruedas o ajustado el eje, apretar los tornillos a los siguientes torques:

Componente	Ford 1120 y 1220	Ford 1320 y 1520
Tornillos de disco a cubo	66 Nm	66 Nm
Tornillos ajuste de eje	200 Nm	260 Nm
Tornillo(s) ajuste de tirante	49 Nm	49 Nm

AJUSTE DE TROCHA DE RUEDAS TRASERAS

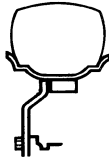
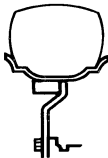
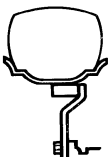
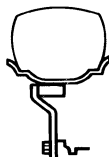
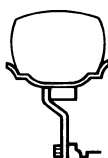
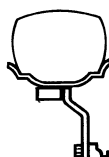
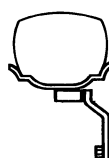
Las ruedas traseras standard de los tractores Ford 1120, 1220 y 1320, no son ajustables. Sin embargo, puede efectuarse en cambio de trocha, intercambiando las ruedas traseras. Los ajustes de trocha conseguidos, son los siguientes:

Modelo	Neumáticos agrícolas	Neumáticos balón
Ford 1120 y 1220	850–1000 mm	890–960 mm
Ford 1320	1120–1175 mm	1120–1175 mm

NOTA: Al intercambiar las dos ruedas traseras, no debe invertirse la dirección de avance. Asegúrese que la “V” del dibujo del neumático, (neumáticos agrícolas) quede apuntando hacia la dirección de avance.

Como equipo opcional, están disponibles ruedas traseras ajustables para los tractores Ford 1220, que son standard en los 1520. Los cambios del ancho de trocha se hacen por medio de las ruedas traseras ajustables, cambiando la posición de la llanta con respecto al disco, cambiando la posición del disco con respecto al eje o bien intercambiando las ruedas.

En la siguiente tabla, pueden verse las distintas posiciones (figura 30):

Posición disco/llanta	Ajuste trasero de trocha	
	Ford 1220	Ford 1520
	800 mm	1115 mm
	850 mm	1070 mm
	910 mm	995 mm
	938 mm	1185 mm
	998 mm	1300 mm
	1050 mm	1230 mm
 12-66	1110 mm	1345 mm

30. Ruedas traseras ajustables (Ford 1220 y 1520)

Una vez montadas o reajustadas las ruedas, apretar los tornillos a los siguientes torques:

Componente	Ford 1120 y 1220	Ford 1320 y 1520
Tornillos de disco a cubo	105 Nm	198 Nm
Tornillos de disco a llanta	105 Nm	198 Nm

IMPORTANTE: *Su tractor ha sido fabricado con un sistema de iluminación de acuerdo con los reglamentos de circulación por carretera. Si se cambia el ajuste original de trocha, puede que sea necesario resituar las luces o instalar luces auxiliares de gálibo para cumplir con los reglamentos de tráfico. Además, al circular por carretera, deberá comprobar que el ancho total del tractor no supere el ancho máximo autorizado.*

CONTRAPESADO DEL TRACTOR

Para conseguir suficiente tracción y el máximo rendimiento en trabajos que precisen gran esfuerzo de tiro y contrapesar los implementos montados en la parte trasera, deberá añadirse peso al tractor en forma de líquido, contrapeso de fundición, como se ve en las Figuras 31, 32 y 33, o bien una combinación de ambos. Sólo debe añadirse el suficiente peso para conseguir una buena tracción y estabilidad. Si se añade más peso del necesario, se producirá un exceso de compactación y se aumentará la resistencia al desplazamiento, aumentando así el consumo de combustible.

NOTA: *Al añadir contrapeso, comprobar las capacidades de carga de los neumáticos. Ver “Inflado de neumáticos” y “Tablas de presiones y cargas permisibles”.*

Los contrapesos delanteros son necesarios para mejorar la estabilidad y el control de la dirección cuando se transfiere peso de las ruedas delanteras a las traseras al levantar el implemento en el enganche tripuntal.

Come guía general, debe contrapesarse el tractor (sin implemento) de forma que, aproximadamente, $\frac{1}{3}$ del peso del tractor pase a las ruedas delanteras. Los tractores con DT consiguen su máximo rendimiento cuando el 40–45% del peso de la máquina está en las ruedas delanteras.

Al levantar un implemento a posición de transporte, el peso en las ruedas delanteras debe ser, como mínimo, el 20% del peso del tractor.

Añadir contrapeso delantero si se necesita para mejorar la estabilidad durante el trabajo o transporte. El contrapeso delantero no siempre mejorará la estabilidad si se circula a alta velocidad por un suelo irregular. Reducir la velocidad del tractor y conducir con cuidado en estas circunstancias.

Con implementos de montaje frontal, añadir contrapeso al eje trasero para mejorar la tracción y estabilidad.



CUIDADO: *Si no se consigue un estabilidad adecuada dentro de los siguientes límites de contrapesado, reducir la carga en el tractor hasta restablecer la estabilidad.*

Limitaciones de contrapesado

Las limitaciones de contrapesado siguientes, son meras indicaciones y no significa que el tractor deba contrapesarse hasta estos límites. Utilice sólo el peso suficiente para conseguir un buen rendimiento y **no** se exceda de las capacidades de carga de los neumáticos. No debe añadirse peso que sobrepase las siguientes cifras:

Parte delantera:	45 kg
Cada rueda delantera:	15 kg
Cada rueda trasero:	
*Ford 1120, 1220	40 kg
*Ford 1520	60 kg
	*Más contrapeso líquido

NOTA: *No debe añadirse contrapeso de fundición a las ruedas delanteras de doble tracción.*

Contrapeso líquido

Llenar de líquido las ruedas traseras del tractor, es una forma práctica de poner contrapeso. Se recomienda utilizar una mezcla de agua y cloruro cálcico por su bajo punto de congelación y su mayor densidad en relación al agua.

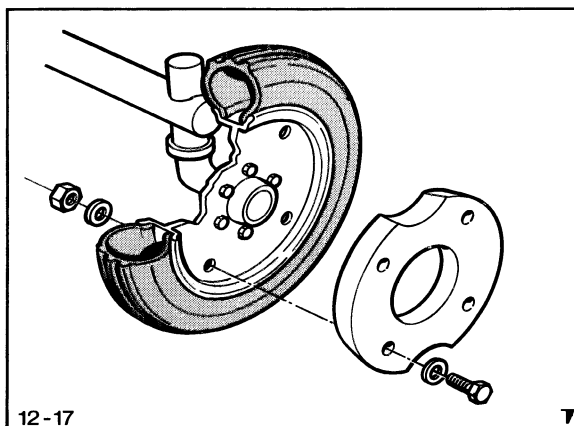
Nunca debe excederse el peso recomendado por tractor.

Como sea que para el llenado de neumáticos se precisa de un equipo especial, se recomienda dirigirse a su agente Ford New Holland. Los neumáticos nunca deberán rellenarse a más del 75% de su capacidad (neumático llenado hasta la válvula cuando ésta se encuentra en la parte superior del neumático).

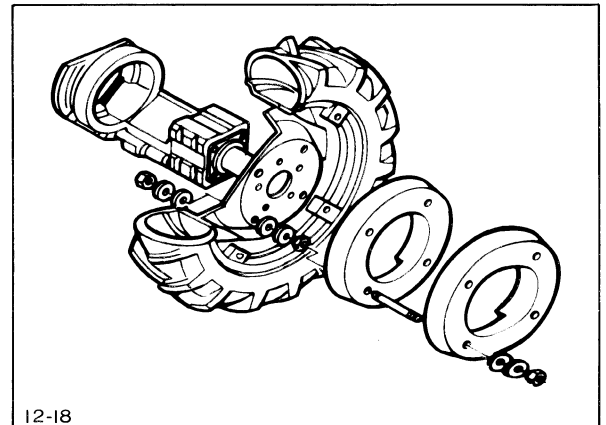
⚠ CUIDADO: *Nunca debe añadirse agua sobre el cloruro cálcico. Al mezclar la solución deben añadirse los copos de cloruro cálcico sobre el agua y se irá agitando hasta conseguir su disolución.*

Contrapesos de fundición (si están montados)

Los contrapesos de fundición están disponibles como opción de fábrica o como accesorio en su agente de tractores Ford. Los contrapesos pueden instalarse en las ruedas delanteras y traseras así como en la parte delantera del tractor, ver Figuras 31, 32 y 33.



31. Contrapesos de ruedas delanteras

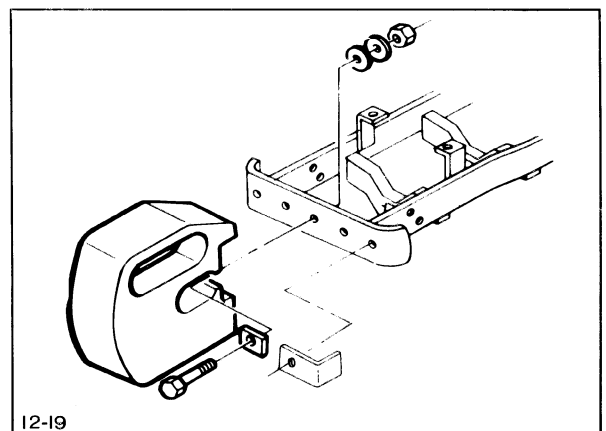


32. Contrapesos de ruedas traseras

Los contrapesos de ruedas delanteras se instalan contra la cara exterior de las ruedas delanteras por medio de tornillos, arandelas y tuercas como se ve en la Figura 31. Apretar las tuercas a 95 Nm.

Los contrapesos de ruedas traseras se montan en la cara exterior del disco de rueda trasera por medio de espárragos y tuercas como se ve en la figura 32. Apretar las tuercas a 170 Nm.

Los contrapesos delanteros se instalan en los railes del chasis del motor, ver Figura 33. Los tornillos y tuercas de fijación deberán apretarse a 95 Nm.



33. Contrapesos delanteros

INFLADO DE NEUMATICOS

Al recibir el tractor, compruebe la presión de los neumáticos y vuelva a comprobarla cada 50 horas o una vez por semana. Al comprobar la presión de neumáticos, examínelos por si tienen daños en su dibujo o paredes. Los pequeños daños que no se cuidan, pueden producir un fallo prematuro.

El inflado de neumáticos afecta a la cantidad de peso que pueden sostener. Localizar el tamaño de neumáticos de su tractor en las tablas de Presión y Carga de Neumáticos de la siguiente página. No sobrepasar las presiones indicadas. Los neumáticos no deben inflarse ni por defecto ni por exceso.



¡ CUIDADO: El inflado o servicio de neumáticos puede ser peligroso. Siempre que sea posible, los trabajos de servicio o instalación de neumáticos deben ser realizados por personal experto. En cualquier caso, para evitar la posibilidad de heridas graves o fatales, deberán observarse las siguientes precauciones:

- *Las ruedas de los tractores son pesadas. Manéjelas con cuidado y, cuando estén almacenadas, póngalas de forma que no pueden volcar y caer sobre alguien.*
- *Nunca debe intentar reparar neumáticos en la carretera.*
- *Compruebe que el gato esté sobre un piso firme y nivelado.*
- *Compruebe que el gato tiene capacidad para levantar el peso del tractor.*
- *Una vez el tractor esté levantado, sosténgalo con tacos o gatos de seguridad.*
- *Nunca se sitúe debajo del tractor ni ponga el motor en marcha mientras esté levantado.*
- *Compruebe que la llanta está limpia y sin óxido ni daños. No intente soldar, amolar o reparar o usar una llanta dañada.*
- *Nunca golpee un neumático o llanta con un martillo.*
- *No infle un neumático a menos que su llanta esté montada en el tractor o que esté sujeto de forma que no pueda moverse si el neumático o llanta caen inesperadamente.*
- *Al montar un neumático nuevo o reparado, utilizar un adaptador con clip y con un manómetro separado de forma que el operador pueda alejarse del neumático mientras se esté inflando. Si está disponible, use una jaula de seguridad.*
- *No reinflar un neumático que haya corrido bajo de presión o muy desinflado hasta que no hayan sido examinados posibles daños por personal experto.*
- *No inflar un neumático de dirección (delantero en un tractor de simple tracción) por encima de la presión máxima indicada por el fabricante (ver tabla de Presión de Inflado y Carga de neumáticos en la página siguiente) si el neumático no lleva la marca de presión máxima.*
- *No inflar un neumático de tracción (delantero de tractor de doble tracción o cualquier trasero) por encima de 2.4 bar. Si el talón no asienta en la llanta al alcanzar esta presión, desinflar el neumático, volver a lubricarlo con una solución de agua y jabón y volver a inflar. No debe usarse aceite o grasa. Si se intenta inflar a más de 2.4 bar sin que el talón esté bien asentado, se puede romper el talón o llanta con tal fuerza que puede producir heridas muy graves.*
- *Una vez asentado el talón, ajustar la presión a la recomendada para el trabajo.*
- *Apretar las tuercas de rueda a eje según lo especificado, una vez montadas las ruedas. Comprobar diariamente el apriete hasta que se estabilice.*
- *Antes de añadir contrapeso a las ruedas, consultar la sección de contrapesado del tractor.*

PRESIONES Y CARGAS PERMISIBLES EN NEUMATICOS DELANTEROS

En la tabla siguiente se da la capacidad de carga del **eje delantero** según las presiones indicadas de neumáticos.

Tamaño neumático	Lonas	Presión de inflado en lb/pulg ² (bar)										
		8 (0.55)	10 (0.69)	12 (0.83)	14 (0.96)	16 (1.10)	20 (1.38)	28 (1.93)	32 (2.20)	37 (2.48)	40 (2.76)	
		Capacidad de carga permisible por eje lb (kg)										
6.50-10	F2	4							1500 (680)	1640 (740)	1770 (800)	–
4.00-12	F2	4						660 (300)	800 (365)	880 (400)	920 (415)	– –
5.00-12	F2	4						930 (420)	1100 (500)	1190 (540)	1280 (580)	–
5.00-15	F2	4						1080 (490)	1320 (600)	1420 (645)	1520 (690)	1620 (735)
5.50-16	F2	4							1480 (670)	1620 (735)	1740 (790)	1880 (855)
5-12	R1	4 (DT)	540 (245)	650 (295)	680 (310)	740 (335)	820 (370)	930 (420)	1120 (510)	–	–	–
6-12	R1	4 (DT)	560 (255)	640 (290)	700 (320)	970 (440)	1080 (490)	1190 (540)	–	–	–	–
6-14	R1	4 (DT)	640 (290)	720 (325)	800 (365)	880 (395)	940 (425)	1100 (500)	1300 (590)	–	–	–
7-14	R1	4 (DT)	820 (370)	940 (425)	1040 (475)	1140 (515)	1220 (550)	1420 (645)	–	–	–	–
20 × 8.00-10		4 (DT)	940 (425)	1070 (485)	1190 (540)	1310 (590)	1410 (640)	1610 (730)	–	–	–	–
23 × 8.50-12		4 (balón)	1240 (560)	1410 (640)	1570 (715)	1710 (770)	1850 (835)	2110 (960)	–	–	–	–
25 × 8.50-14		4 (balón)	1410 (640)	1610 (730)	1790 (815)	1960 (885)	2110 (955)	2410 (1095)	–	–	–	–

PRESIONES Y CARGAS PERMISIBLES EN NEUMATICOS TRASEROS

En la table siguiente se de la capacidad de carga del **eje trasero** según las presiones indicadas de neumáticos.

Tamaño neumático	Lonas	Presión de inflado en lb/pulg ² (bar)							
		12 (0.83)	14 (0.96)	16 (1.10)	18 (1.24)	20 (1.38)	22 (1.52)	24 (1.65)	
		Capacidad de carga permisible por eje lb (kg)							
8-16	R1	4	1430 (650)	1540 (695)	1680 (760)	1810 (820)	1940 (880)	2030 (925)	2090 (945)
9.5-16	R1	4	1760 (800)	1920 (865)	2120 (960)	2230 (1010)	2450 (1115)	–	–
9.5-24	R1	4	2460 (1120)	2620 (1180)	2960 (1340)	–	–	–	–
11.2-24	R1	4	2940 (1340)	3220 (1455)	3480 (1575)	3720 (1685)	–	–	–
12.4-16	R1	4	2700 (1230)	2960 (1335)	3180 (1440)	–	–	–	–
13.6-16	R3	4	3220 (1465)	3520 (1590)	–	–	–	–	–
29 × 12.00-15		4 (balón)	2640 (1200)	2890 (1305)	3120 (1410)	3350 (1520)	3560 (1615)	–	–

LUBRICACION

Y

MANTENIMIENTO

En esta sección se dan detalles completos de los procedimientos de servicio necesario para mantener su tractor en perfectas condiciones de funcionamiento mientras que las tablas de lubricación y mantenimiento dan una referencia rápida de estos requerimientos.

NOTA: *Asegúrese que su tractor esté a bien horizontal y con todos los cilindros hidráulicos extendidos, si procede, antes de comprobar los niveles de aceite.*

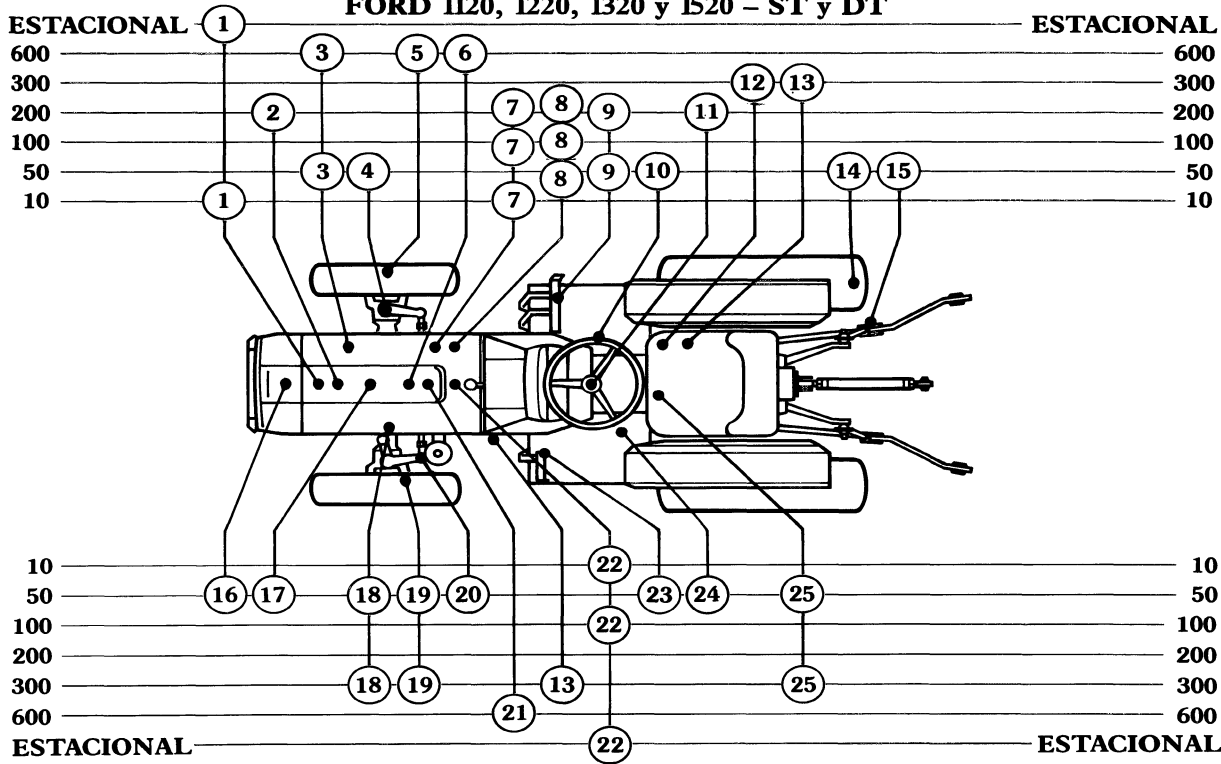
Para evitar la contaminación, al cambiar aceites, filtros, etc., deberá limpiarse siempre el área alrededor de tapón de llenado, nivel y vacido así como varillas y filtros. Asegúrese que el aceite de los cilindros remotos esté limpio y no se haya dañado por un largo almacenamiento y que sea del grado correcto.



**UN EQUIPO EN BUEN ESTADO
ES UN EQUIPO SEGURO**

LUBRICACION Y MANTENIMIENTO

LUBRICACION Y MANTENIMIENTO FORD 1120, 1220, 1320 y 1520 – ST y DT



12-23B

No.	Punto de lubricación y mantenimiento	Comprobar	Limpiar	Lubricar	Cambiar	Ajustar	Intervalo de servicio	No.	Punto de lubricación y mantenimiento	Comprobar	Limpiar	Lubricar	Cambiar	Ajustar	Intervalo de servicio
1	Refrigerante radiador	X					Cada 10 horas	7	Aceite de motor				X		Cada 100 horas
7	Nivel aceite de motor	X						8	Filtro de combustible		X				
22	Filtro de aire	X						22	Filtro de aire		X				
12	Filtro hidráulico				X		Sólo primeras 50 horas	2	Correa de ventilador	X				X	
13	Filtro TH				X			7	Filtro de aceite de motor				X	X	Cada 200 horas
8	Filtro de combustible			VACIAR				8	Elemento de filtro de combustible				X	X	
18	Nivel aceite eje delantero (DT)	X						9	Frenos					X	
19	Nivel aceite engranajes reducción final (DT)	X						11	Juego libre de dirección (1120/1220)					X	
25	Nivel aceite transmisión	X						12	Filtro hidráulico				X		
3	Nivel aceite dirección asistida	X						13	Filtro TH				X		
14	Neumáticos	X						25	Aceite eje trasero y transmisión				X		Cada 300 horas
16	Batería	X						18	Aceite eje delantero (DT)				X		
23	Pedal embrague					X	Cada 50 horas	19	Cajas engranajes reducción final (DT)				X		
20	Engrasadores Varillaje dirección			X				3	Aceite dirección hidráulica (1320, 1520)				X		Cada 600 horas
4	Manguetas ruedas delanteras (ST)			X				6	Inyectores de combustible	X				X	
15	Eganche tres puntos			X				21	Juego de válvulas	X				X	
17	Eje pivote			X				5	Rodamientos ruedas delanteras (ST)			X			
24	Eje del pedal			X				1	Refrigerante radiador				X		Estacional
9	Pedal de freno			X				22	Elemento de filtro de aire				X		
10	Eje pedal TH (Sólo Ford 1120, 1220)			X											
23	Pedal embrague			X											

COMBUSTIBLE DIESEL

Antes de manejar combustible, llenar depósitos, observe las siguientes precauciones:

En ningún caso debe añadir gasolina, alcohol, gasohol o dieselhol (mezcla de gasoil y alcohol) al combustible diesel ya que se aumenta al riesgo de explosión o incendio. En un recipiente cerrado como es el depósito de combustible, tales mezclas son más explosivas que la pura gasolina. No utilice nunca estas mezclas. Además el dieselhol no está autorizado pues da una mala lubricación al sistema de combustible.

- Limpiar el area junto al llenador. Llenar el depósito a tope cada noche para evitar la condensación de la noche.
- No saque el tapón del depósito ni rellene con el motor en marcha o caliente y cuando esté repostando esté atento a la boquilla de llenado y no fume.
- No llene a tope el depósito. Deje espacio para la expansión y seque lo que haya derramado.
- Si pierde el tapón original del depósito, sustitúyalo por otro autorizado por Ford. Otro tipo de tapón puede ser inseguro.
- Mantenga el equipo en buenas condiciones.

Utilice combustible con un índice mínimo de cetano de 40 (gasoil No. 2 a temperaturas ambientes por encima de -7°C, ó No. 1 por debajo de esta temperatura). A temperaturas ambientes muy bajas y/o grandes alturas, se requiere un combustible de mayor índice de cetano. No se recomienda utilizar gasoil con un contenido de azufre superior al 1.3%.

Debe tomarse precauciones al guardar combustible para que no se contamine con polvo, agua, etc. El combustible se guardará en depósitos de acero no galvanizado, ya que la capa de cinc reacciona con el gasoil y forma compuestos que contaminarán la bomba inyectora e inyectores.

Los depósitos de almacenamiento deberán estar protegidos de la luz directa del sol e inclinados ligeramente de forma que los sedimentos se depositen al otro extremo del grifo. Para facilitar la limpieza de humedad y sedimentos, se instalará un grifo en la parte inferior al otro extremo del grifo de descarga. Si el grifo de descarga no dispone de filtro, se usará un embudo con filtro de malla fina para llenar el depósito de combustible del tractor.

Organice sus compras de combustible de forma que el gasoil de grado de verano no quede disponible para invierno.

Repostar el depósito por el llenador que se encuentra debajo de una tapa situada en la parte trasera del capó.

PERIODO DE CAMBIO DE ACEITE DE MOTOR

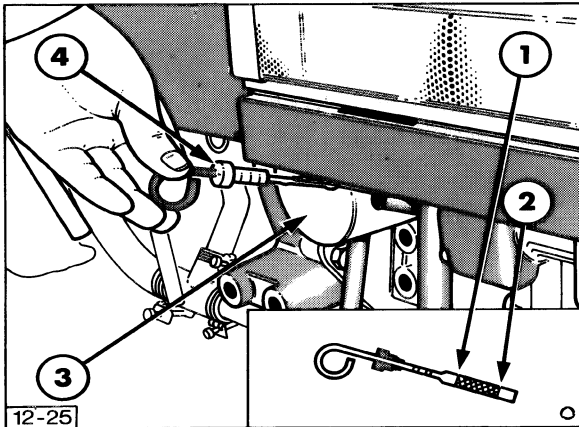
En el siguiente texto e ilustraciones se dan recomendaciones acerca del período de cambio de aceite y filtro de motor. Sin embargo, puede ser que el gasóleo disponible tenga un elevado contenido de azufre, en cuyo caso, el período de cambio de aceite debe ajustarse del modo siguiente:

Gasóleo con contenido de azufre inferior al 0.5% – aplicar períodos normales de cambio de aceite.

Gasóleo con contenido de azufre entre 0.5 y 1.0% – reducir el período de cambio de aceite de la mitad.

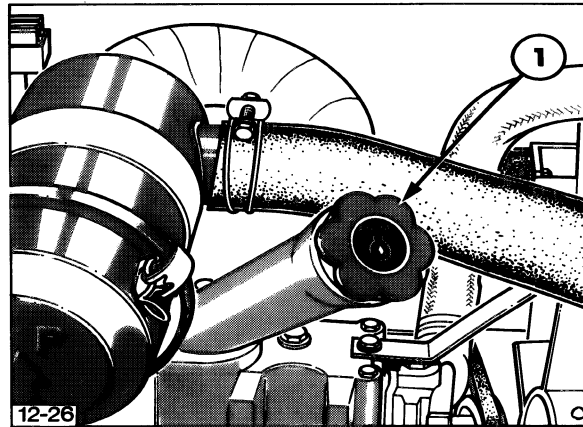
Gasóleo con contenido de azufre entre 1.0 y 1.3% – reducir el período de cambio de aceite a una cuarta parte. No se recomienda utilizar gasóleo con un contenido de azufre superior al 1.3%.

VER EN LA SECCION C LA CAPACIDAD Y GRADO DE ACEITE



1. Filtro y varilla de nivel de aceite de motor (Ford 1220 en la figura)

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. Marca de máximo | 3. Filtro de aceite |
| 2. Marca de mínimo | 4. Varilla de nivel |



2. Filtro de aceite de motor (Ford 1220 en la figura)

1. Tapón de llenado de aceite

PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO DE COMBUSTIBLE, ACEITE DE MOTOR Y FILTRO

Comprobación de nivel de aceite de motor

Comprobar el nivel de aceite de motor **diariamente o cada 10 horas**.

1. Con el tractor horizontal y un rato después de haber parado el motor, comprobar el nivel con la varilla, Figura 1.
2. Si el nivel es bajo, sacar el tapón de llenado, Figura 2 y añadir aceite por el agujero de llenado hasta que llegue el nivel entre las marcas de la varilla, Figura 1. Tenga cuidado de no sobrepasar el máximo.
3. Volver a montar el tapón de llenado.

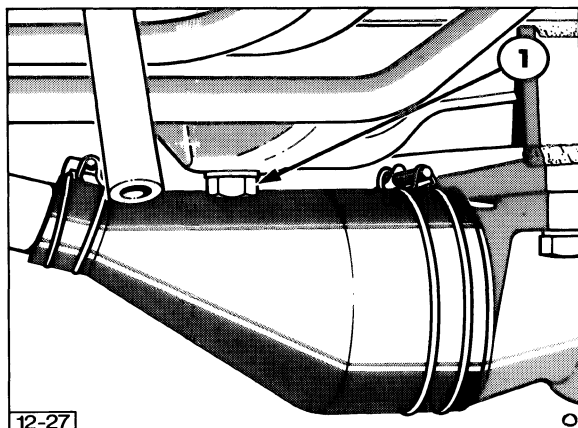
Cambio de aceite de motor y filtro

Cambiar el aceite de motor **cada 100 horas** y el filtro de aceite de motor **cada 200 horas**.

NOTA: Si el tractor trabaja por períodos prolongados de tiempo a máxima velocidad y potencia, deberán efectuarse cambio de aceite

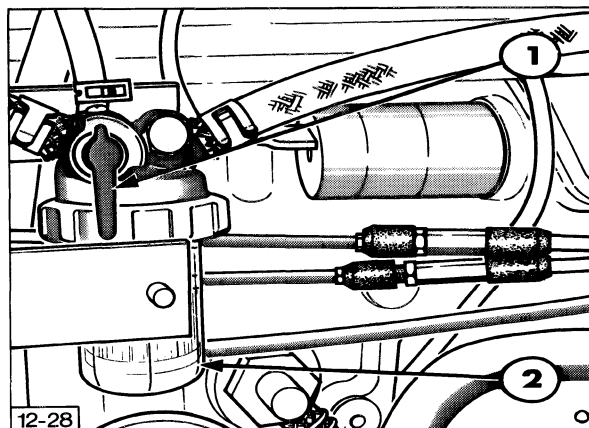
y filtro con más frecuencia. En tales casos y otros de servicio continuado en condiciones muy duras, el aceite de motor y filtro deberán cambiarse cada 70 horas.

1. Con el motor parado, pero a su temperatura normal de trabajo, vaciar y descartar el aceite, sacando el tapón de drenaje, Figura 3. Una vez haya salido todo el aceite, volver a montar el tapón de drenaje. Eliminar el aceite de forma que no contamine.
2. Desenroscar el filtro de aceite, Figura 1, recogiendo el aceite en un recipiente situado debajo del filtro. Descartar el filtro.
3. Untar la junta del filtro nuevo con un poco de aceite. Roscar el filtro en su sitio hasta que la junta toque y luego girar el filtro aproximadamente $\frac{3}{4}$ de vuelta a mano. No apretar en exceso.
4. Añadir aceite nuevo del tipo especificado. Poner el motor en marcha y comprobar si el filtro tiene fugas después de haber añadido aceite. Comprobar con la varilla que el nivel sea correcto.



3. Tapón de drenaje de aceite de motor

1. Tapón de drenaje



4. Filtro de combustible

1. Grifo de paso
2. Taza de sedimentos

Drenaje del filtro de combustible

Drenar el filtro de combustible cuando pueda verse agua por la taza de vidrio de sedimento.

Limpieza del filtro de combustible

Limpiar el filtro de combustible **cada 100 horas** enjuagándolo dentro de un recipiente que contenga gasóleo limpio.

1. Comprobar que hay combustible en el depósito. Cerrar el grifo de paso, Figura 4, y sacar la taza de sedimentos.
2. Abrir el grifo de paso de combustible hasta que salga toda el agua y comience a salir gasóleo limpio.
3. Instalar la taza de sedimentos y purgar el sistema como se indica en "Purga del sistema de combustible".

Cambio del filtro de combustible

Cambiar **cada 200 horas** el filtro de combustible.

1. Cerrar el grifo de paso de gasóleo, Figura 4.
2. Sacar la taza de sedimentos, Figura 4.

3. Abrir el grifo de paso de combustible y dejar salir el agua que haya acumulada y volver a cerrar el grifo.

4. Descartar el elemento viejo y montar un elemento nuevo.

5. Instalar y apretar bien la taza de sedimentos.

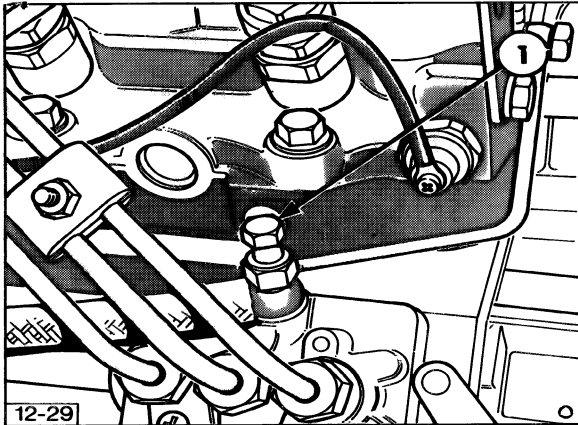
6. Abrir el grifo de paso de combustible de forma que pueda llenarse el filtro.

7. Purgar el filtro y la bomba inyectora como se indica en "Purga del Sistema de Combustible".

Purga del sistema de combustible

Se debe purgar el sistema de combustible cuando:

- Se vacía el sistema de combustible.
- Se instala un nuevo elemento de filtro de combustible.
- El tractor se ha quedado sin combustible.
- Se han desconectado los tubos que van de o al filtro.



5. Tornillo de purga del sistema de combustible

1. Tornillo de purga

- Si se ha desmontado y montado la bomba inyectora.

Purgar el sistema de combustible del modo siguiente:

⚠ CUIDADO: El aceite hidráulico o el gasóleo, al salir a presión, pueden penetrar en la piel produciendo heridas muy graves.

- NO intente comprobar fugas con la mano. Para ello use un trozo de cartón o papel.
- Parar el motor y soltar la presión antes de conectar o desconectar tubos.
- Apretar todas las conexiones antes de poner el motor en marcha o presurizar tubos.

Si penetra cualquier líquido en la piel, pida atención médica inmediata pues existe peligro de gangrena.

1. Compruebe que haya combustible en el depósito.
2. Abrir el grifo de paso de combustible.

3. Abrir el tornillo de purga, Figura 5, y dejar que salgan las burbujas y luego apretar el tornillo.
4. Poner el acelerador al máximo. Poner el motor en marcha unos segundos para purgar el tubo de presión de combustible.

IMPORTANTE: No intentar el arranque de motor por más de 30 segundos seguidos. De este modo se daña el motor de arranque. Si no acaba de salir todo el aire, repetir el proceso.

NOTA: Si el tractor no se pone en marcha después de haber completado el procedimiento de purga, se aflojarán los tubos de cada inyector mientras se hace girar el motor. Apretar las conexiones de los tubos a los inyectores una vez completada la purga. El apirete correcto es de 27 Nm.

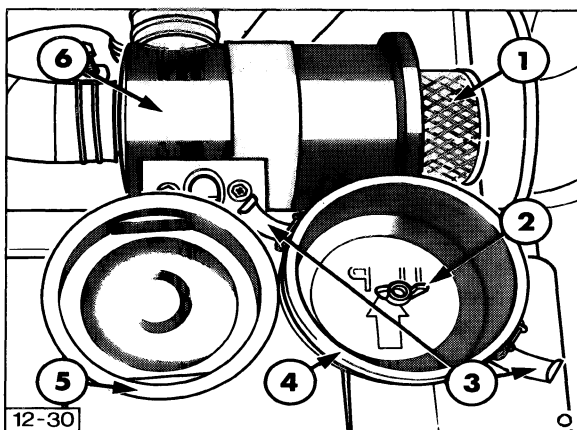
FILTRO DE AIRE

Comprobación del nivel de suciedad

Comprobar el nivel de suciedad en la taza, Figura 6, y limpiarla **diariamente o cada 10 horas**.

Limpiar el elemento **cada 100 horas** de servicio.

1. Aflojar los cierres y sacar la tapa.
2. Sacar el retén y las taza y limpiar tapa, retén y taza con un paño limpio sin hilachas.
3. Sacar la palomilla que sujeta el elemento de filtro y sacar el elemento del cuerpo de filtro.
4. Golpear ambos lados del elemento con la palma de la mano para sacar el polvo atrapado en los pliegues.



6. Filtro de aire – desmontado

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Elemento de filtro | 4. Tapa |
| 2. Palomilla | 5. Taza |
| 3. Cierres | 6. Cuerpo de filtro |

IMPORTANTE: Si se golpea el filtro contra una superficie dura, puede dañarse o romperse el retén del elemento.

1. Con aire a baja presión (menos de 2.1 bar) soplar el resto de polvo desde dentro (invirtiendo el flujo normal del aire).

IMPORTANTE: Téngase cuidado de no romper el elemento de filtro. Mantener una cierta distancia entre la boquilla de aire y el elemento de filtro al dirigir el aire arriba y abajo para limpiar los pliegues del elemento de filtro.

6. Limpiar las aletas y el interior del cuerpo de filtro con un paño seco.
7. Comprobar con la luz de una bombilla el interior del elemento por si el papel tiene algún roto.

Cambiar el filtro si está roto.

8. Volver a montar el filtro de aire.

Lavado del elemento

1. Para eliminar la suciedad o aceite del filtro, puede ser necesario lavarlo.
2. Agitar el elemento en agua caliente con un poco de detergente no espumante.

IMPORTANTE: No usar agua más caliente de lo que la mano pueda resistir ya que se dañaría el elemento. Nunca lavarlo con gasóleo, gasolina o disolvente. No lubricar el filtro.

3. Enjuagar con agua limpia. Escurrir el exceso de agua y dejarlo secar por sí solo.

IMPORTANTE: No debe intentarse secar el elemento con aire a presión pues se perforaría. Tampoco debe instalarse el filtro estando mojado pues el motor no se pondría en marcha y se rompería el elemento.

4. Una vez seco, comprobar si tiene daños, sosteniendo una bombilla encendida dentro del elemento. Si se ve pasar una luz tenue y uniforme, el elemento está limpio y sin daños. Si se ven rayos de luz es porque el elemento está dañado y debe montarse otro nuevo.

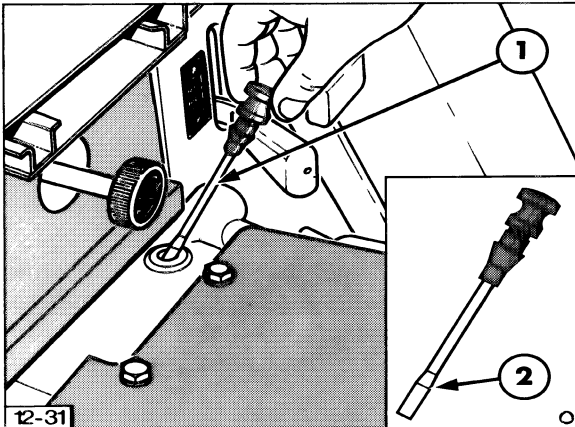
Cambiar el elemento **una vez por año** o después de **seis lavados**, cualquiera que sea lo que primero se alcance.

TRANSMISION, EJE TRASERO Y SISTEMA HIDRAULICO

Comprobación de nivel de aceite

Comprobar el nivel de aceite **cada 50 horas**.

1. Con el tractor en posición horizontal y el motor parado, comprobar el nivel de aceite con la varilla, Figura 7.

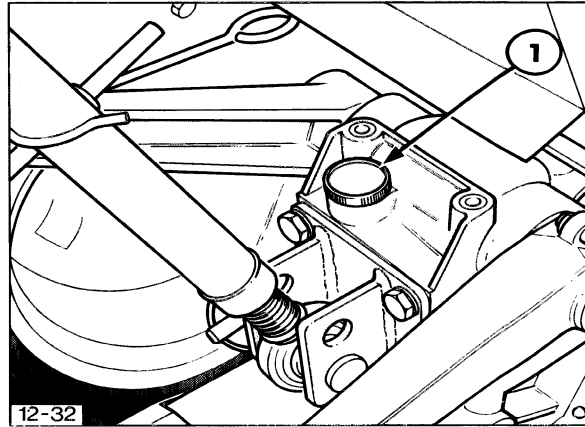


7. Varilla de nivel de aceite de transmisión, eje trasero y sistema hidráulico

1. Varilla de nivel 2. Nivel de máximo

2. El nivel de aceite es correcto cuando está entre la parte inferior de la varilla y la marca de máximo. Si es demasiado bajo, añadir aceite nuevo del tipo especificado, por la abertura de llenado. Figura 8. No llenar por encima de la marca de la varilla.

3. Volver a instalar la varilla de nivel.



8. Tapón de llenado de transmisión/eje trasero

1. Tapón de llenado

2. Montar el filtro de aceite hidráulico y el filtro de aceite TH (si está montado) del modo siguiente:

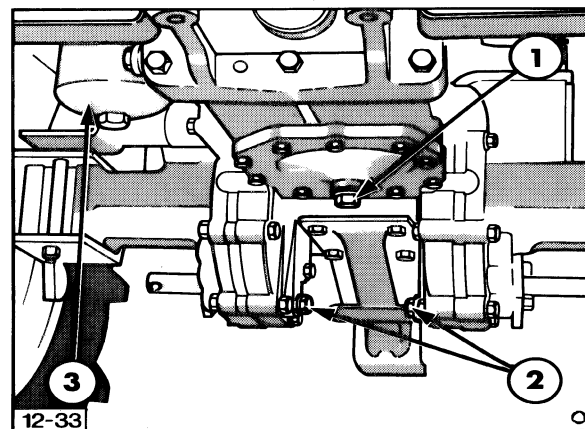
- Desenroscar y descartar el filtro de aceite.
- Untar la junta del filtro con un poco de aceite. Roscar el nuevo filtro hasta que el filtro haga contacto y luego dar aproximadamente $\frac{3}{4}$ de vuelta a mano. No apretar en exceso.

Cambio de aceite

Cambiar el aceite **cada 300 horas**

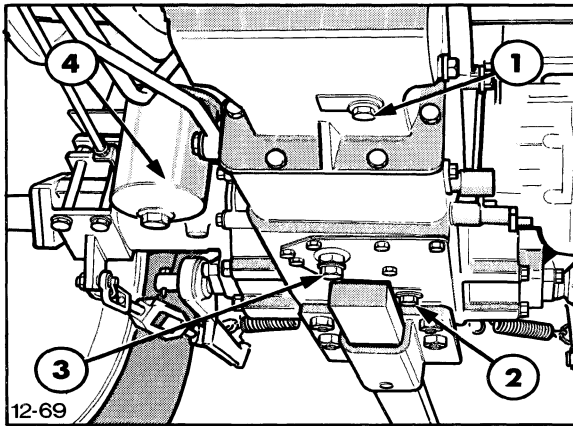
1. Con el aceite a la temperatura normal de trabajo, descartar el aceite sacando los tapones de drenaje de transmisión y eje trasero, Figuras 9, 10 ó 11, según corresponda. Una vez haya salido todo el aceite, volver a instalar los tapones. Eliminar el aceite viejo de forma que no se produzca contaminación.

El sistema hidráulico dispone de un filtro tipo roscado, Figuras 9, 10 ó 11 según corresponda. Cambiar el filtro después de **la primeras 50 horas de trabajo y luego cada 300 horas**. Ver el siguiente procedimiento:



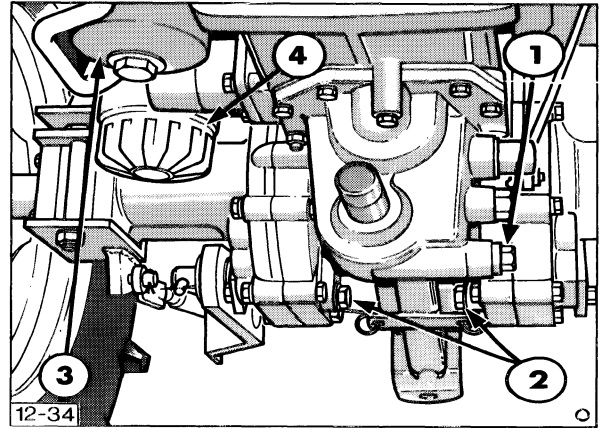
9. Tapones de drenaje de transmisión/eje trasero y filtro (Ford 1120, 1120 con transmisión mecánica)

1. Tapón de drenaje de transmisión
 2. Tapón de drenaje de eje trasero
 3. Filtro de aceite hidráulico



10. Tapones de drenaje de transmisión/eje trasero y filtro (Ford 1320, 1520)

1. Tapón de drenaje de transmisión
2. Tapón de drenaje de eje trasero
3. Tapón de drenaje de diferencial
4. Filtro de aceite hidráulico



11. Tapones de drenaje de transmisión/eje trasero y filtros (Ford 1120, 1220 con transmisión TH en la figura)

1. Tapón de drenaje de transmisión
2. Tapones de drenaje de eje trasero
3. Filtro de aceite hidráulico
4. Filtro de aceite TH

El sistema TH dispone de un filtro de aceite tipo cartucho que, en los tractores Ford 1320 y 1520 se encuentra situado en el lado derecho del motor. Ver Figuras 11 ó 12. Cambiar el cartucho de filtro después de las **primeras 50 horas** de trabajo y **luego cada 300 horas**.

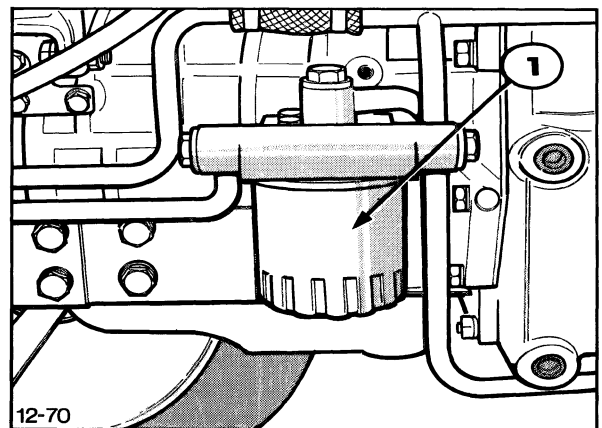
IMPORTANTE: El sistema de transmisión, eje trasero e hidráulico funciona con un depósito común de aceite. Por lo tanto, es muy importante que el aceite esté perfectamente limpio.

3. Sacar el tapón de llenado y varilla de nivel y rellenar con aceite nuevo del tipo especificado. Ver sección C.

6. Poner el motor en marcha y comprobar posibles fugas.

4. El nivel de aceite en la transmisión es correcto cuando llega a estar entre la parte inferior de la varilla y la marca de máximo. No llenar nunca por encima de la marca de máximo.

5. Volver a instalar el tapón de llenado y la varilla de nivel.



12. Filtro de aceite sistema TH (Ford 1320, 1520)

1. Filtro

ENGRASADORES

Aplicar grasa de buena calidad **cada 50 horas** a los siguientes engrasadores (Ver tablas de lubricación páginas 2 ó 3). Si se trabaja en ambientes muy polvorientos la lubricación se hará con más frecuencia. Ver en la sección C el tipo de grasa a usar.

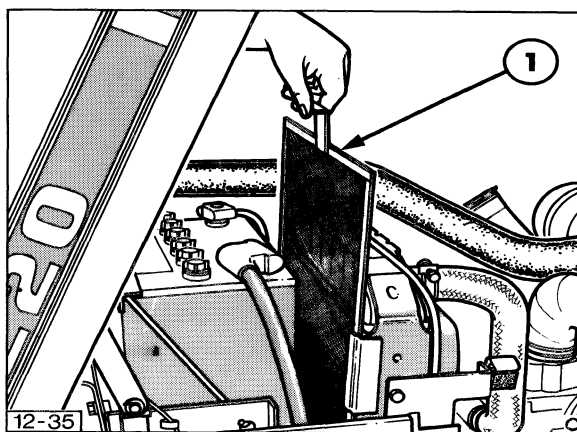
- Varillaje de dirección
- Pivote de eje delantero
- Manguetas de ruedas delanteras (sólo simple tracción).
- Ejes de pedal de embrague y freno
- Pedal de TH (sólo Ford 1120, 1220, si está montado).
- Enganche de tres puntos
- Eje de mando de tracción delantera (si está montado).

1. Limpiar la grasa vieja y suciedad que pueda haber en los engrasadores para evitar la entrada de suciedad al aplicar grasa nueva.
2. Usar una pistola de engrasar para forzar la entrada de grasa hasta que salga grasa limpia por el punto lubricado. Limpiar el exceso de grasa.

SISTEMA DE REFRIGERACION

El sistema de refrigeración de su tractor dispone de anticongelante para una duración de un año.

Para conseguir el máximo rendimiento y duración del motor, éste debe trabajar a su temperatura correcta. Esto depende del sistema de refrigeración. El sistema deberá llenarse con una solución al 50% de anticongelante de larga duración y agua limpia.



13. Pantalla del radiador

1. Pantalla

Comprobación del nivel de refrigerante

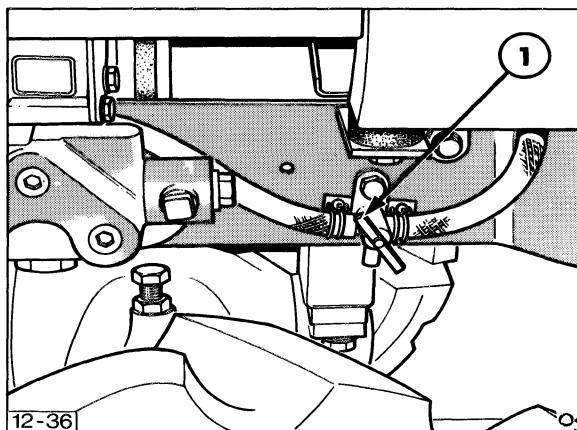
Comprobar el nivel de refrigerante **diariamente o cada 10 horas**. Esta comprobación se hará con el motor frío.

1. Sacar el tapón del radiador y comprobar el nivel de líquido.



CUIDADO: El sistema de refrigeración trabaja a presión controlada por el tapón. Es muy peligroso sacar el tapón mientras esté caliente. Cubrir siempre el tapón con un trapo y girarlo lentamente a izquierdas hasta el primer tope. Dejar que salga la presión antes de sacar completamente el tapón.

2. Si el nivel de refrigerante está a más de 4-5 cm por debajo del fondo del cuello de llenado, añadir agua o solución anticongelante, según proceda. Si el sistema ya contiene anticongelante, añadir sólo solución anticongelante con la mezcla correcta de agua/anticongelante. Si sólo se añade agua, se diluirá la solución y perderá su protección.



14. Grifo de vaciado combinado motor/radiador

1. Grifo de vaciado

IMPORTANTE: No utilizar anticongelante tipo alcohol. No mezclar solución con alcohol con anticongelante de larga duración.

3. Mantener limpias de aletas del radiador para que dejen pasar libremente el aire. Asegurarse que la pantalla frontal del radiador, Figura 13, esté limpia.

Drenado y enjuagado del sistema de refrigeración

Vaciar y enjuagar el radiador y bloque de motor **cada 12 meses**. Rellenar con una mezcla al 50% de anticongelante de larga duración tipo Ford o equivalente y agua limpia.

Para vaciar el sistema:

1. Sacar el tapón de radiador y abrir el grifo de vaciado, Figura 14, situado al lado derecho del bastidor del tractor. A través de este grifo, se vacía tanto el bloque de motor como el radiador.
2. Una vez haya salido todo el refrigerante, colocar una manguera de agua sobre el cuello de llenado del radiador y hacer circular agua con el motor en marcha.

Asegurarse que el agua ya salga por el grifo de vaciado antes de poner el motor en marcha. Cuando el agua que salga por el grifo no tenga color de óxido, parar el motor y sacar la manguera. Dejar que salga toda el agua del sistema por el grifo de vaciado.

IMPORTANTE: Nunca dejar el motor en marcha con el sistema de refrigeración vacío ni añadir agua o anticongelante frío mientras el motor esté caliente.

3. Cerrar el grifo de vaciado y llenar lentamente el sistema con una solución al 50% de anticongelante de larga duración con agua. Llenar hasta que el nivel llegue aproximadamente a 4–5 cm por debajo del fondo del cuello de llenado. No sobrepasar este nivel.

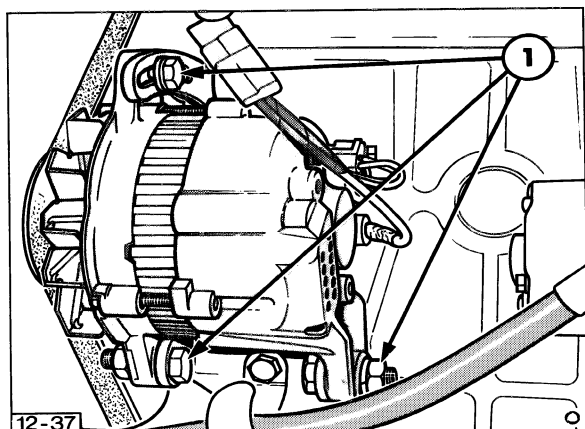
IMPORTANTE: Purgar el sistema de refrigeración para asegurarse que no hayan quedado bolsas de aire.

4. Limpiar el tapón de radiador y su retén. Montar el tapón.
5. Hacer funcionar el motor hasta que alcance su temperatura normal de trabajo, pararlo y volver a comprobar el nivel. Añadir refrigerante si conviene.

Termostato

El termostato se encuentra situado en la conexión de salida de refrigerante delante de la culata.

Con el motor frío, el termostato, que no es más que una válvula sensible al calor, cierra el paso de refrigerante al radiador, permitiendo así un calentamiento rápido del motor. Una válvula de paso de recirculación, permite que el refrigerante circule por el motor aunque el termostato cierre su paso al radiador.



15. Alternador

1. Tornillos de fijación del alternador

IMPORTANTE: No debe sacarse el termostato con intención de mejorar la refrigeración. De esta forma sólo se conseguirá que el motor trabaje a temperatura inferior a la normal, produciendo su excesivo desgaste.

Si es necesario montar un termostato nuevo, se colocará en el receso de la conexión de salida de agua de forma que el elemento sensible (lado de muelle) quede hacia la culata.

Correa de ventilador

Un ventilador mandado por correa y situado delante del motor dirige aire por las aletas del radiador para enfriar el refrigerante que contiene. Si la correa patina, se reducirá el rendimiento del ventilador, produciéndose un exceso de temperatura en el motor. Si la correa está demasiado tensada, se reducirá la duración del rodamiento del alternador.

Si la correa está bien tensada permitirá una flexión de 10–15 mm aplicando una fuerza de 9–11 kg en la parte central entre las dos poleas. Comprobar el estado y tensión de la correa **cada 200 horas**. Si se observa que la correa tiene desgaste o peladuras, deberá cambiarse.

Para ajustar la tensión de la correa:

1. Aflojar los tornillos de fijación del alternador, Figura 15.

! CUIDADO: No intentar aflojar o apretar los tornillos con el motor en marcha.

2. Apalancar el alternador separándolo del motor y apretar los tornillos de fijación.
3. Comprobar de nuevo la flexión de la correa.

DESMONTAJE E INSTALACION DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE

Los inyectores deben limpiarse, probarse y ajustarse **cada 600 horas**. No intente hacer esta operación Vd. mismo. Saque los inyectores y llévelos a su Agente de Tractores Ford para su servicio.

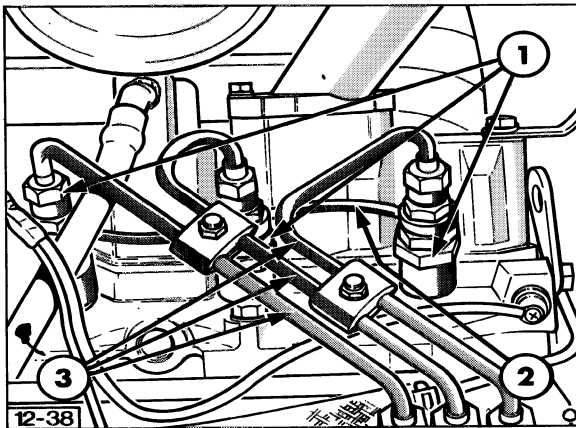
! CUIDADO: El gasóleo a presión puede penetrar en la piel causando heridas muy graves.

- No intente comprobar fugas con la mano. Para ello utilice un trozo de cartón o papel.
- Pare el motor y suelte la presión antes de conectar o desconectar tubos.
- Apriete todas las conexiones antes de poner el motor en marcha o de presurizar tubos.

Si penetra cualquier líquido en la piel, obtenga atención médica inmediata, pues existe peligro de gangrena.

Para sacar los inyectores:

1. Limpiar la zona junto a inyectores y tubos. Desconectar los tubos de sobrante, Figura 16, de los inyectores.



16. Inyectores de combustible

1. Inyectores
2. Tubos de sobrante
3. Tubos de bomba inyectora

2. Desconectar los tubos de bomba inyectora en bomba e inyectores. Tapar las aberturas y entrada de inyectores y de sobrante para impedir la entrada de suciedad.
3. Sacar los inyectores.
4. Sacar y descartar las arandelas de cobre de los inyectores. Si no se dispone inmediatamente de un juego de inyectores de repuesto, tapar los agujeros para impedir la entrada de suciedad.

Una vez efectuado el servicio de inyectores, montarlos del modo siguiente:

1. Montar una nueva arandela de cobre en cada alojamiento de inyector. Instalar los inyectores y apretar la tuerca de fijación a 37 Nm.

IMPORTANTE: No apretar la tuerca de fijación en exceso. El exceso de apriete puede producir distorsión del inyector y afectar a su rendimiento.

2. Instalar los tubos de inyectores. Apretar a mano las conexiones en los inyectores antes de purgar el sistema. Apretar las conexiones en bomba e inyectores a 80 Nm.
3. Montar el tubo de sobrante. Apretar las tuercas del tubo a 68 Nm.
4. Purgar el sistema de combustible como se indica en "Purga del sistema de combustible", página 6.

NOTA: La modificación o el ajuste del equipo de inyección fuera de sus especificaciones puede invalidar la garantía.

AJUSTE DE VELOCIDAD DE MOTOR

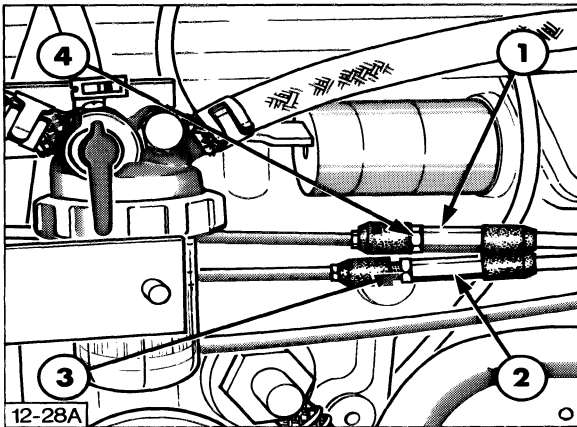
Los ajustes de velocidad mínima y máxima sin carga se harán de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Ajuste de velocidad mínima

1. Situar el acelerador todo atrás a posición de mínimo.
2. Poner el motor en marcha y al llegar a su temperatura normal de trabajo ajustar el tornillo de tope de la bomba inyectora para conseguir una velocidad de motor de 800–900 rpm. Apretar la contratuerca para fijar el tornillo.

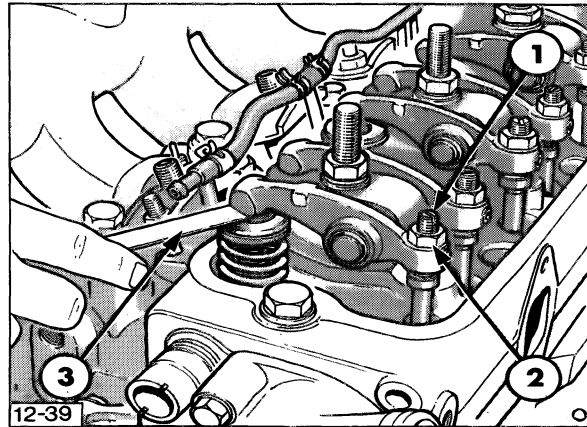
Velocidad máxima sin carga

1. Con el motor en marcha y a su temperatura de trabajo, situar la palanca de acelerador al máximo. La velocidad de motor debe ser de 2650–2700 rpm.
2. Para su ajuste, alargar o acortar el cable del acelerador de mano (exterior) girando el tensor, Figura 15 después de aflojar su contratuerca. Apretar la contratuerca cuando el ajuste de velocidad de motor sea correcto. Volver la palanca de acelerador a mínimo.



17. Ajuste del acelerador

1. Tensor acelerador de mano
2. Tensor acelerador de pié
3. Contratuerca acelerador de pié
4. Contratuerca acelerador de mano



18. Comprobación del juego de válvulas

1. Tornillo de ajuste
2. Contratuerca
3. Galga

3. El acelerador de pié (si está montado), se ajusta del mismo modo por medio del tensor y contratuerca del cable del acelerador de pié (cable interior).

2. Comprobar cada par de válvulas cuando su cilindro correspondiente esté en punto muerto superior en carrera de compresión (ambas válvulas cerradas). Comprobar el juego de cada válvula con una galga, Figura 18.

JUEGO DE VALVULAS

El juego correcto de válvulas es uno de los factores más importantes para un buen rendimiento del motor. Si el juego es excesivo, el motor será excesivamente ruidoso y si el juego es insuficiente, el rendimiento será bajo y se producirán daños en las válvulas y sus asientos. Por este motivo, es sumamente importante que el ajuste de juego de válvulas se haga de forma correcta.

Comprobación y ajuste de juego de válvulas

Comprobar y ajustar las válvulas **cada 600 horas**. La comprobación y ajuste se efectuará con el motor frío.

1. Sacar la tapa de balancines.

El ajuste debe ser:

Admisión	0.2 mm
Escape	0.2 mm

3. Si el juego es incorrecto en alguna válvula, aflojar la contratuerca y girar el tornillo de ajuste en el brazo de balancín en un sentido u otro, al tiempo que se va comprobando el ajuste con la galga.

4. Montar la tapa de balancines. Montar una junta nueva si la que había está dañada. Apretar por un igual los tornillos de la tapa.

BASTIDOR DE SEGURIDAD (si está montado)

Después de las **primeras 20 horas** de trabajo y luego **cada 500 horas** de trabajo o cada seis meses, lo que sea que primero ocurra, efectuar lo siguiente:

Mantenimiento e inspección

1. Comprobar el apriete de los tornillos de fijación del bastidor. Los tornillos deben estar apretados a 74 Nm.
2. Comprobar el apriete de los tornillos de fijación del asiento del operador. Apretar los tornillos a su torque correcto, ver páginas 24 y 25. Cambiar las piezas que estén gastadas o dañadas.

Daños en el bastidor de seguridad

Si el tractor hubiese volcado o el bastidor hubiese tenido algún tipo de accidente (tal como golpear en algún objeto colgante durante el transporte), deberá cambiar el bastidor para poder seguir teniendo el mismo nivel de protección.

Después de un accidente, compruebe si han habido daños en el asiento del operador y en el bastidor. Antes de volver a trabajar con el tractor, reparar las piezas dañadas.

IMPORTANTE: *No intente soldar o enderezar el bastidor de seguridad ya que invalidaría su certificación oficial.*

BATERIA

Mantenga las conexiones de la batería apretadas y libres de corrosión. Para la limpieza exterior de batería y de sus terminales puede usar una solución de amoníaco o bicarbonato con agua. Asegurarse que esta solución no entre en la batería. Al terminar la limpieza, enjuagar con agua clara. Aplicar una capa de vaselina a los terminales para protegerlos contra la corrosión.

En temperaturas bajas, la batería debe conservarse en buen estado de carga. Cuando una batería se ha descargado, el electrolito pierde fuerza y puede congelarse dañando la caja. Si se hace necesario añadir agua destilada se hará justo antes de poner el tractor en marcha para que la acción de carga mezcle el agua con el electrolito e impida su congelación.

Determinar el estado de carga de la batería comprobando la densidad del electrolito.

Comprobación del nivel del electrolito

Comprobar el nivel del electrolito de la batería **cada 50 horas**.



¡CUIDADO! *Cuando el alternador está cargando, se produce un gas explosivo en el interior de la batería. Por ello, la comprobación del nivel de electrolito siempre debe hacerse con el motor parado. No acerque una llama desnuda ni fume cuando esté comprobando el nivel de electrolito de batería.*

1. Limpiar la parte superior de la batería y sacar los tapones.
2. Si el nivel de electrolito es bajo, añadir agua destilada. El nivel es correcto cuando el líquido está 6 mm por encima de las placas.

NOTA: *Guarde el agua destilada en un recipiente limpio tapado y no metálico.*

3. Colocar los tapones asegurándose que sus agujeros de respiro no estén taponados. En temperaturas inferiores a 0°C, hacer funcionar el motor un rato después de añadir agua para que la batería se cargue y no pueda congelarse.

ALTERNADOR

El alternador va mandado por una correa desde la polea del cigüeñal del motor. Es importante que la correa no patine, pues de lo contrario se reduciría el nivel de carga.

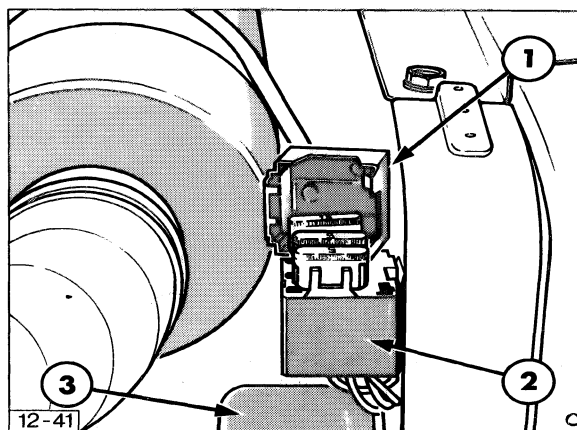
Aparte del ajuste de la correa, que se explica en la página 11, la única operación de mantenimiento que precisa el alternador es la inspección periódica de los terminales para que se mantengan limpios y apretados. De vez en cuando también conviene limpiar las aletas de enfriamiento del alternador.

Al trabajar o al comprobar el alternador deberán observarse las siguientes precauciones para evitar daños en el alternador:

- **Nunca**, y en ninguna circunstancia debe cruzarse el terminal de **campo** del alternador a masa.
- **No** desconectar el regulador de voltaje estando el motor en marcha.
- **No** desconectar el cable de salida de alternador o los cables de batería estando funcionando el alternador.
- **No** sacar el alternador del tractor sin haber desconectado previamente el cable negativo (-) de batería. Si hay que sacar la batería, sacar siempre primero el cable negativo.
- Al montar la batería, asegurarse siempre de conectar primero el cable positivo (+) y que el negativo sea conectado a masa. Si se invierte la polaridad se destruirán los diodos rectificadores del alternador.

CAJA DE FUSIBLES

En la Figura 13 puede verse la caja de fusibles. La tapa de plástico sale tirando de ella.



19. Caja de fusibles (Ford 1220 en la figura)

1. Tapa de caja de fusibles
2. Caja de fusibles

Cualquier fusible fundido sólo se sustituirá por otro de igual capacidad.

FAROS

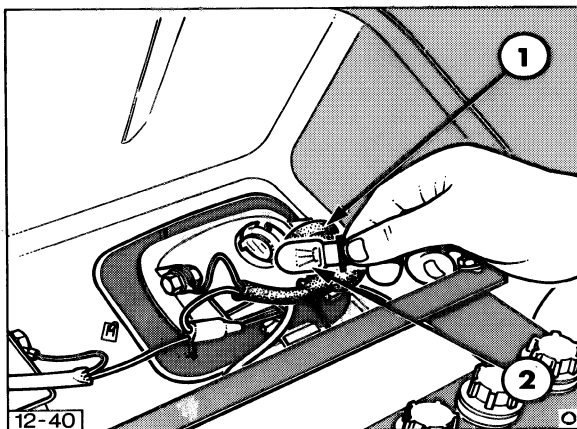
Faros delanteros

Si falla un faro, deberá cambiarse la bombilla. Para ello:

1. Levantar la parrilla delantera de radiador para poder llegar a la parte posterior de los faros delanteros.
2. Girar el portalámparas, Figura 20 a izquierdas y sacar la bombilla y portalámparas de la parte trasera del faro.
3. Sacar la bombilla del protalámparas.
4. Insertar una bombilla nueva y volver a montar el portalámparas siguiendo un proceso inverso al de desmontaje.

Luces de posición e intermitentes

Para sustituir una bombilla de las luces de posición e intermitentes:



20. Faro delantero

- 1. Portalámparas
- 2. Bombilla

1. Sacar el tornillo central de fijación y sacar la lente. Sacar la bombilla defectuosa.
2. Montar una bombilla nueva y reinstalar la lente.

Luces de instrumentos

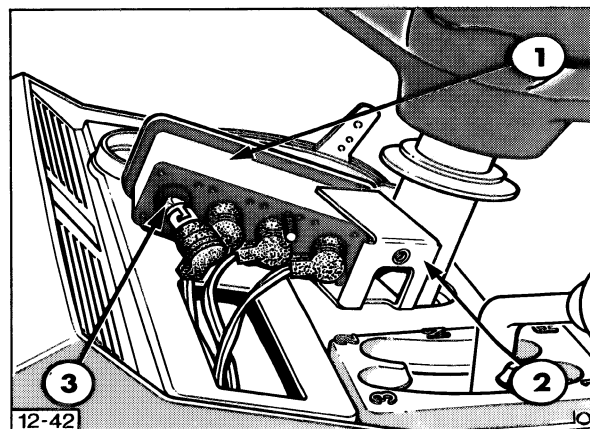
Para cambiar una bombilla del panel de instrumentos:

Ford 1120 y 1220, ver Figura 21.

1. Sacar el panel de instrumentos.
2. Sacar el soporte y sacar la caja de lámpara.
3. Cambiar la bombilla.
4. Volver a montar la tapa de lente y montar el panel de instrumentos.

Ford 1320 y 1520, ver Figura 22

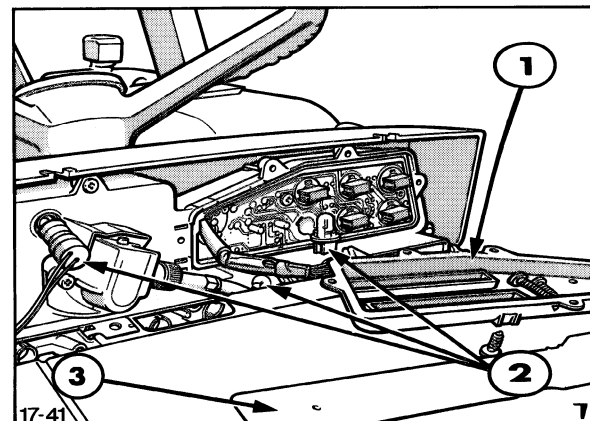
1. Sacar los tornillos de fijación y sacar adelante el panel de instrumentos para poder llegar a su parte trasera.



21. Bombillas de panel de instrumentos (Ford 1120, 1220)

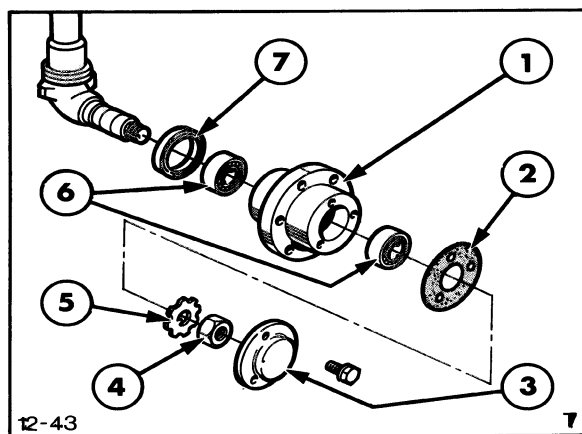
- 1. Caja
- 2. Soporte
- 3. Bombilla

2. Sacar las tapas de metal y plástico de la parte trasera del panel de instrumentos.
3. Sacar los portalámparas necesarios y cambiar bombillas.
4. Montar las tapas y montar el panel de instrumentos.



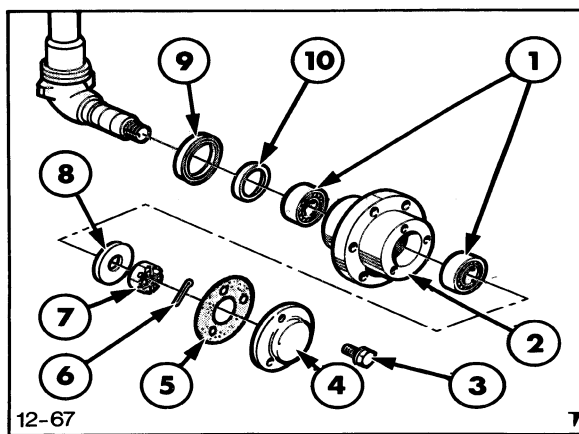
22. Bombillas de panel de instrumentos (Ford 1320, 1520)

- 1. Tapa de plástico
- 2. Portalámparas
- 3. Tapa metálica



23. Rodamientos de ruedas delanteras (Ford 1120 y 1220)

- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| 1. Cubo | 5. Arandela |
| 2. Junta | 6. Rodamientos interior y exterior |
| 3. Tapa | 7. Retenedor de grasa |
| 4. Contratuerca | |



24. Rodamientos de ruedas delanteras (Ford 1320 y 1520)

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| 1. Rodamientos interior y exterior | 6. Pasador de aletas |
| 2. Cubo | 7. Tuerca almenada |
| 3. Tornillo de tapa | 8. Arandela de empuje |
| 4. Tapa | 9. Espaciador |
| 5. Junta | 10. Retenedor de grasa. |

NEUMATICOS

Al recibir su tractor, compruebe la presión de los neumáticos y luego vuelva a comprobarla **cada 50 horas** o una vez por semana. Inflar los neumáticos a su presión correcta según la carga a transportar, como se ve en las tablas de presiones y cargas al final de la Sección A.

⚠ CUIDADO: El inflado o servicio de neumáticos puede ser peligroso. Siga las precauciones indicadas en "Inflado de Neumáticos" al final de la Sección A.

RODAMIENTOS DE RUEDAS DELANTERAS (Simple tracción)

Las ruedas delanteras van sobre manguetas con rodillos de bolas interior y exterior. Hay un retenedor de grasa en el extremo interior de la mangueta y una tapa en el extremo interior del cubo exterior de rueda que retienen el lubricante evitando la entrada de suciedad.

Los rodillos de ruedas delanteras deben ser rellenos con grasa **cada 600 horas** del modo siguiente:

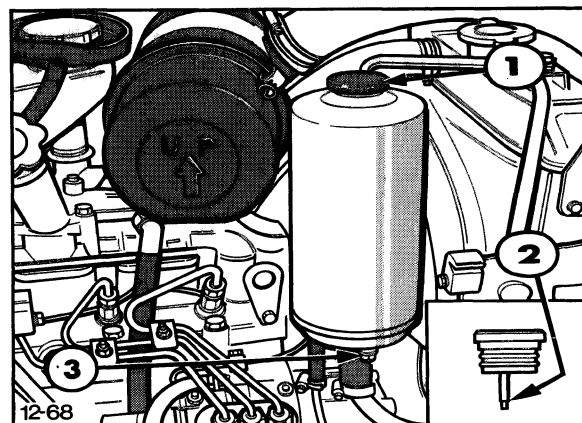
1. Aplicar el freno de estacionamiento y calzar las ruedas traseras para que el tractor no pueda moverse.
2. Con referencia a la Figura 23 ó 24, levantar una de las ruedas delanteras y sacar la rueda. Sacar la tuerca de la tapa, arandela y luego el cubo.
3. Sacar el retén de grasa y rodillos exterior e interior de los extremos exterior e interior del cubo.
4. Limpiar bien todas las piezas en disolvente y dejarlas secar. No secar con aire a presión. Examinar si los rodillos tienen excesiva decoloración o desgaste.

5. Rellenar los rodamientos con grasa limpia de fibra corta. Poner, aproximadamente 6 mm. de grasa en el espacio comprendido entre el rodamiento y el cubo pero no llenar el cubo por completo. Aplicar una capa de grasa a las superficies de la mangueta.
6. Montar el rodamiento interior e instalar el retenedor de grasa en la parte trasera del cubo.
7. Montar la rueda sobre la mangueta e instalar el rodamiento exterior. Con una arandela nueva, instalar la contratuerca y apretarla a 40 Nm. Montar la tapa con junta nueva.
8. Montar la rueda con sus tornillos y apretarlos a 65 Nm.

JUEGO LIBRE DEL VOLANTE (Sólo Ford 1120 y 1220)

El juego libre se mide en el aro del volante e, idealmente, debe ser entre 20–35 mm. Si es superior a 50 mm, ajustar del modo siguiente:

1. Comprobar que todos los tornillos de tirantes estén bien apretados. Si se observan desgastes fuertes, cambiar las piezas.
2. Aflojar la contratuerca de ajuste del lado derecho de la caja de engranajes de dirección y girar el tornillo de ajuste. Girando el tornillo a derechas se reduce el juego libre mientras que girándolo a izquierdas se aumenta el juego libre del volante.
3. Una vez terminado el ajuste, apretar la contratuerca. Girar el volante de un extremo a otro para asegurarse que el mecanismo de dirección no tenga puntos duros.



25. Depósito de dirección hidráulica (Ford 1320 y 1520)

1. Tapón de llenado/varilla
2. Marca de máximo
3. Tapón de drenado

DIRECCION HIDRAULICA (Ford 1320 y 1520)

Comprobación del nivel de aceite

Comprobar el nivel de aceite **cada 50 horas**.

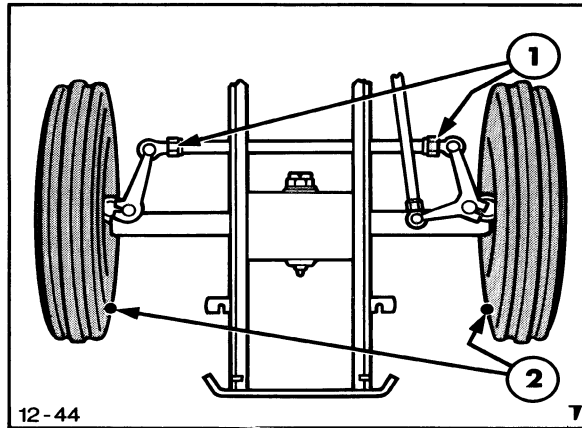
1. Con el tractor en posición horizontal y el motor parado, comprobar el nivel de aceite con el tapón de llenado/varilla, Figura 25.
2. El nivel de aceite correcto es cuando está entre la marca de máximo y la parte inferior de la varilla. Si es demasiado bajo, añadir aceite nuevo del tipo especificado por la abertura de llenado. No llenar por encima del nivel máximo.
3. Volver a colocar el tapón de llenado/varilla

Cambio de aceite

Cambiar el aceite **cada 600 horas**.

1. Con el aceite a su temperatura normal de trabajo, sacar el tapón de drenaje, Figura 25 y dejar salir el aceite.

2. Sacar el tapón de llenado/varilla y rellenar con aceite del tipo especificado. Ver Sección C.
3. El nivel correcto en el depósito es cuando está entre la marca de máximo y la parte inferior de la varilla. No llenar por encima de la marca de nivel.
4. Volver a colocar el tapón de llenado/varilla.



26. Comprobación de convergencia

1. Contratuercas de tirantes
2. Marcas de convergencia

CONVERGENCIA DE RUEDAS DELANTERAS

El ajuste de convergencia de ruedas delanteras de su tractor, ha sido efectuado en fábrica. Normalmente, las ruedas mantienen su convergencia, sin embargo, ocasionalmente puede ser preciso efectuar alguna comprobación:

Comprobación de la convergencia

1. Con las ruedas delanteras en línea recta, marcar la parte delantera de las ruedas (no los neumáticos) a la altura del cubo, Figura 26. Determinar el punto en que están en línea recta girando el volante de un lado a otro y dejándolo en el centro.
2. Medir y anotar la distancia entre las ruedas delanteras en las marcas, y luego hacer avanzar el tractor o retrocederlo hasta que las marcas queden a la altura del cubo pero atrás.
3. Medir y anotar la distancia entre las marcas en la parte trasera de las ruedas. La diferencia entre ambas medidas de los pasos 2 y 3 debe ser de 0–5 mm de convergencia. La distancia entre las marcas en las ruedas debe ser mayor cuando las marcas están en la parte trasera.
4. Si la convergencia no es correcta, ajustarla según el procedimiento indicado a continuación.

Ajuste de convergencia

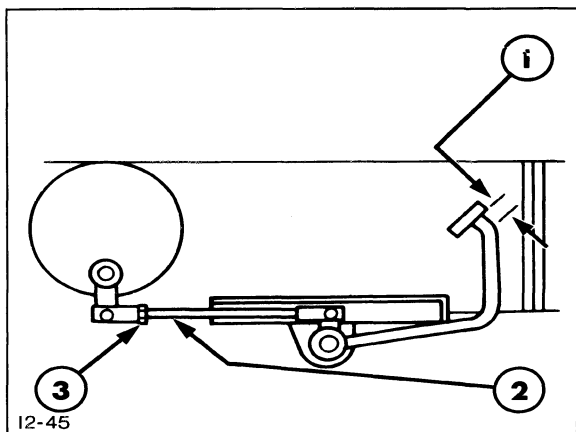
1. Aflojar las tuercas de los tirantes, Figura 26.
2. Ajustar el tubo del tirante a fin de conseguir una convergencia de 0–5 mm.
3. Apretar las contratuercas de los tirantes y volver a comprobar la convergencia.

AJUSTE DE FRENOS

Ajuste de freno de pié.

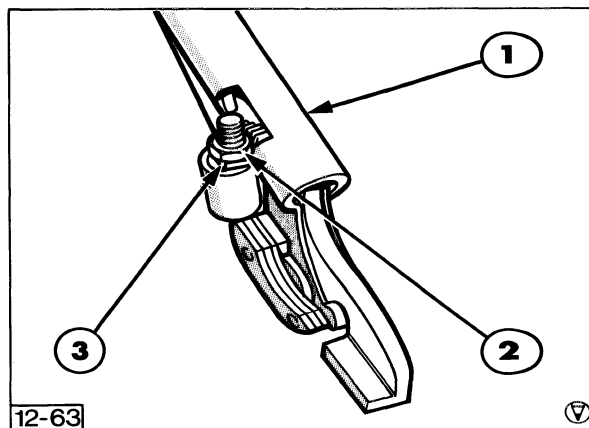
Si el recorrido del pedal de freno se hace excesivo o bien si el recorrido de un pedal no es el mismo que el del otro, se efectuará el ajuste de cada pedal de freno del modo siguiente:

1. Levantar el tractor hasta que ambas ruedas puedan girar libremente. Aguantar con soportes de seguridad.
2. Aflojar la contratuerca, Figura 27 y girar la varilla de pedal de freno hasta que el recorrido libre del pedal sea de 19–30 mm en el Ford 1120, 1220, ó de 35–45 mm en el Ford 1320, 1520. Alargando el tirante se aumenta el recorrido libre. Acortando el tirante se reduce el recorrido libre.



27. Ajuste de pedal de freno

1. Recorrido libre de pedal
2. Tirante de freno
3. Contratuerca



28. Ajuste del freno de estacionamiento

1. Palanca de freno
2. Contratuerca
3. Tuerca de ajuste

3. Probar el tractor en carretera para asegurarse que la frenada es igual en ambos pedales. Reajustar si es necesario.

Ajuste del freno de estacionamiento

Si el recorrido de la palanca de freno de estacionamiento es excesivo, ajustar el freno de estacionamiento del modo siguiente:

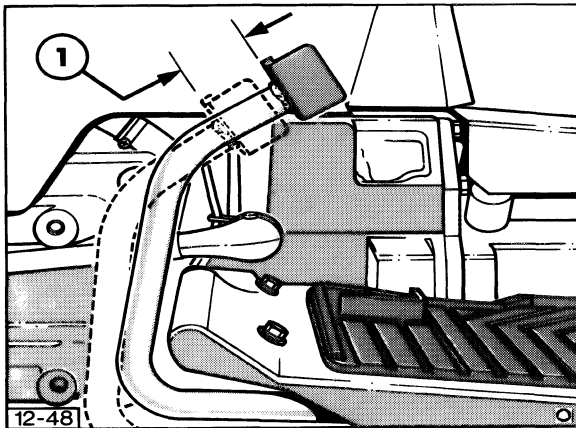
1. Comprobar y si es necesario ajustar los frenos de pié en la forma descrita anteriormente.
2. Soltar la palanca de freno de estacionamiento, Figura 28. Aflojar la contratuerca y girar la tuerca de ajuste hasta que las dos ruedas traseras queden frenadas cuando se aplique el freno de estacionamiento en la 3ª ó 4ª ranura.
3. Comprobar que las ruedas traseras puedan girar libremente al soltar la palanca de freno.
4. Apretar la contratuerca sin que se varíe el ajuste.

IMPORTANTE: Comprobar que los cables de freno no tengan corrosión, peladuras o torceduras. Compruebe que ambos cables interiores se desplacen bien en sus fundas y lubricarlos con grasa de alta calidad. Cambiar los cables que estén en mal estado.

AJUSTE DEL PEDAL DE EMBRAGUE

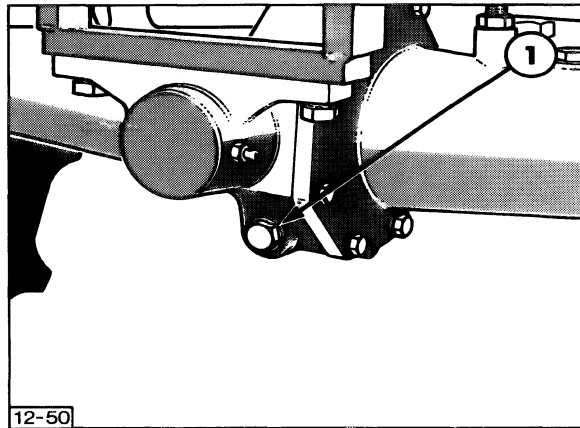
Para conseguir la máxima duración del embrague, es esencial mantener la comprobación del recorrido libre del pedal de embrague **cada 50 horas**. Este recorrido libre debe ser de 19-30 mm. Ver Figura 29.

1. Sacar el pasador de aletas y el perno del varillaje de freno debajo de la plafaroma izquierda.
2. Girar la horquilla para alargar o acortar el varillaje según se requiera, de forma que al volver a instalar el perno, el recorrido libre del pedal sea el especificado. Fijar el perno con un nuevo pasador.



29. Ajuste del pedal de embrague

1. Recorrido libre del pedal



31. Eje delantero (Ford 1120 y 1220)

1. Tapón de drenaje

EJE DELANTERO – DOBLE TRACCION

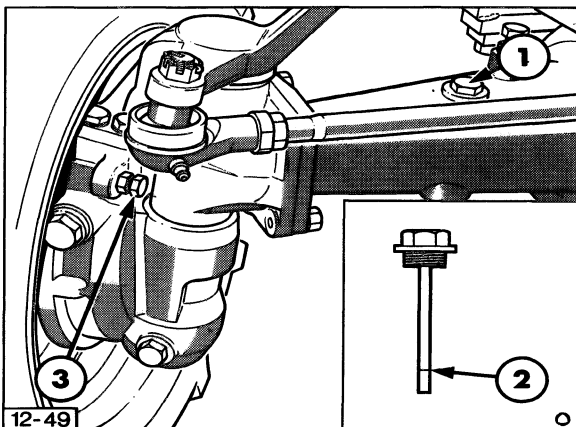
Comprobación del nivel de aceite

Comprobar el nivel de aceite **cada 50 horas**. Un tapón de llenado/varilla, Figura 30, se encuentra en la parte delantera izquierda del eje.

El nivel de aceite es correcto cuando se encuentra entre la marca de máximo y la parte inferior del tapón de llenado/varilla. Si es demasiado bajo, añadir aceite nuevo del tipo especificado por la abertura de llenado.

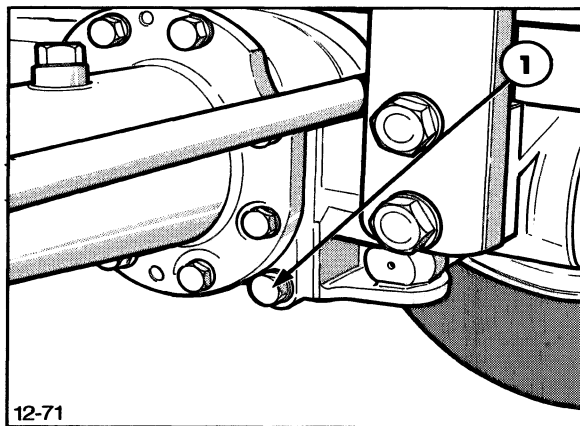
NOTA: Para comprobar el nivel, no hay que roscar el tapón. No llenar por encima de la marca de máximo.

NOTA: Para asegurar un buen funcionamiento de la dirección, el tomillo de tope, Figura 30, debe sobresalir como mínimo 24 mm (Ford 1120, 1220) ó 18 mm (Ford 1320, 1520) de la caja.



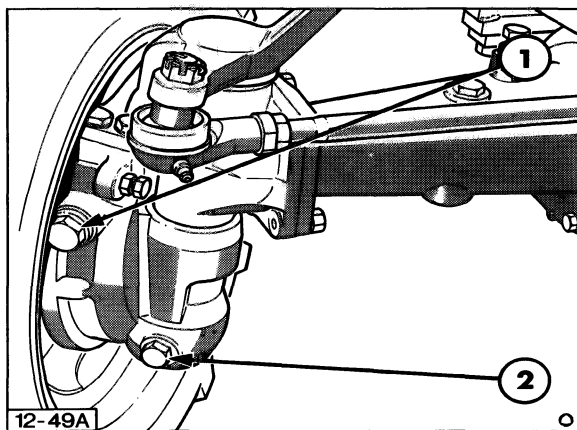
30. Tapón de llenado/varilla del eje delantero (Ford 1220 en la figura)

1. Tapón de llenado/varilla
2. Marca de máximo
3. Tomillo de tope



32. Eje delantero (Ford 1320 y 1520)

1. Tomillo de drenaje



33. Caja de engranajes de reducción final

1. Tapón de llenado
2. Tapón de drenaje

Cambio de aceite

Vaciar el eje delantero **cada 300 horas** y rellenar con aceite nuevo.

Para vaciar el aceite del diferencial, sacar el tapón de llenado/varilla, Figura 30 y el tapón de drenaje, Figura 31 ó 32. También es necesario sacar el tapón de llenado, Figura 33 y el tapón de drenaje de cada caja de engranajes de reducción final.

Una vez haya salido todo el aceite volver a colocar los tres taponos de drenaje.

Rellenar cada caja de engranajes de reducción final con aceite nuevo y colocar los taponos de llenado.

Llenar la caja de diferencial por la abertura de llenado, Figura 30 hasta que el nivel sea correcto según indicación del tapón del llenado/varilla.

NOTA: La varilla indica el nivel de todo el eje delantero.

Instalar el tapón de llenado/varilla.

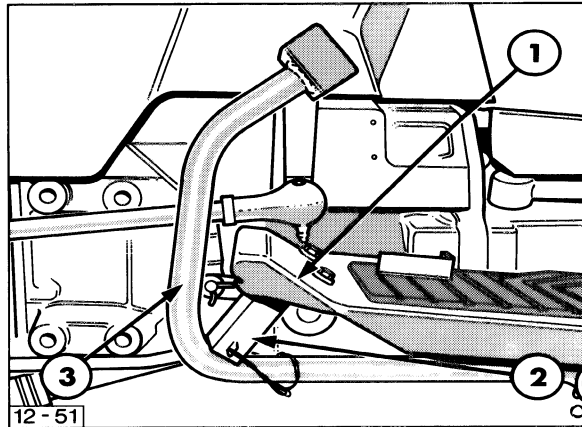
ALMACENAMIENTO DEL TRACTOR

Si el tractor va a ser almacenado durante un largo período de tiempo, deberán tomarse unas precauciones de protección. A continuación una lista de sugerencias de operacines a efectuar.

1. Lavar bien el tractor. Repasar de pintura donde sea preciso para impedir la oxidación.
2. Comprobar las piezas dañadas o gastadas del tractor y cambiarlas.
3. Levantar los brazos de levante hidráulico a su máxima altura de forma que su pistón quede totalmente extendido. De esta forma el cilindro quedará lleno de aceite y se protegerá su superficie contra la corrosión.
4. Lubricar todos los engrasadores. Vaciar y rellenar la transmisión, sistema hidráulico y eje trasero con aceite nuevo. Vaciar el aceite de motor y rellenar con aceite nuevo. Limpiar también el filtro de aire.
5. Si el período de inactividad va a ser largo, deberán tomarse precauciones especiales para proteger la bomba inyectora y toberas contra la corrosión y engomado durante el almacenamiento.
 - Antes de guardar el tractor, se enjuagará el sistema de combustible con un combustible especial que deberá permanecer en el circuito al parar el motor.
 - La mayoría de compañías petrolíferas disponer de combustible especial de enjuagado. En caso de que no se disponga, puede mezclarse 0.5 l. de aceite de motor no detergente SAE 10 con 4.5 l. de gasóleo No. 2.
 - Vaciar el depósito de combustible y llenarlo con 9.0 l. de gasóleo especial (o mezcla).

- Hacer funcionar el motor durante 10 minutos para asegurar la distribución del combustible especial por la bomba y los inyectores. No hay necesidad de sacar los inyectores.
- Llenar el depósito con gasóleo No. 1.

IMPORTANTE: No debe usarse gasóleo No. 2 para almacenamiento invernal pues las bajas temperaturas producen separación y sedimentos de ceras.










34. Taco espaciador del embrague

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 6. Vaciar el radiador y bloque de motor, enjuagar el sistema, cerrar el grifo de vaciado y rellenar con una solución al 50% de anticongelante y agua. 7. Sacar la batería y lavarla. Asegurarse que esté bien cargada y con el nivel correcto de electrolito. Guardarla en un lugar fresco y seco sin peligro de congelación. La batería debe cargarse periódicamente durante el almacenamiento. 8. Colocar tacos debajo de los ejes para recoger el peso de los ejes. 9. Tapar el tubo de escape (si no lleva tapa de lluvia). 10. Colocar un taco espaciador, Figura 34, entre el brazo del pedal de embrague y la parte inferior de la plataforma para mantener el embrague desconectado. 11. Untar de vaselina todos los vástagos hidráulicos al aire libre, por ejemplo, cilindros de dirección, carretes de válvula, etc. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Estribo 2. Taco espaciador 3. Brazo del pedal de embrague |
|--|--|
-
- | | |
|---|--|
| <p>Preparación del tractor para su uso después del almacenamiento</p> <p>Los tractores que han sido almacenados, tienen que pasar por los siguientes servicios, antes de ponerlos en marcha:</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Inflar los neumáticos a la presión recomendada y sacar los tacos. 2. Comprobar el nivel de aceite de motor, el depósito común (para levante hidráulico, transmisión y eje trasero) y el eje opcional de doble tracción. 3. Montar una batería bien cargada y sacar la cubierta del tubo de escape, si la llevaba. 4. Comprobar el nivel de la solución al 50% de anticongelante y agua en el sistema de refrigeración. 5. Sacar el espaciador del pedal entre el brazo del pedal de embrague y el estribo. 6. Poner el motor en marcha y dejarlo funcionando algunos minutos. Asegurarse que el motor queda lubricado y que cada control funcione correctamente. 7. Mover el tractor sin carga para comprobar que funcione correctamente. |
|---|--|

TABLA GENERAL DE ESPECIFICACIONES DE TORQUE

NOTA: Use los siguientes torques siempre que no se den otros datos específicos. Estos valores corresponden a tornillería nueva en seco o lubricados con aceite normal de motor. No aplica si se lubrica con grasas de grafito o molisulfuro u otras de extrema presión.

Grado SAE No.	2		5		8*	
Marcas identificación cabeza tornillo. Nota: Las marcas pueden variar según el fabricante.			  		  	
	Torque		Torque		Torque	
Tamaño tornillo en pulg.	lb/pié	Nm	lb/pié	Nm	lb/pié	Nm
1/4	5.5	7.5	10	14	14	19
5/16	11	15	19	26	27	37
3/8	22	30	39	53	50	70
7/16	33	45	59	80	77	105
1/2	49	65	88	120	121	165
9/16	70	95	121	165	176	240
5/8	100	135	165	220	242	330
3/4	166	225	297	400	418	570
7/8	180	245	440	600	660	900
1	275	375	638	865	990	1340
1 1/8	-	-	840	1140	1360	1850
1 1/4	-	-	1180	1600	1910	2590
1 3/8	-	-	1570	2130	2550	3460
1 1/2	-	-	2070	2800	3360	4560

*Las tuercas gruesas se usarán con tornillos grado 8.

Medida Tornillo	Grado No.	Rosca gruesa			Rosca fina		
		Paso (mm)	lb/pié	Nm	Paso (mm)	lb/pié	Nm
M6	4T	1.0	4	6	-	-	-
	7T		7	10			
	10T		10	14			
M8	4T	1.25	11	15	1.0	13	18
	7T		19	25		22	30
	10T		24	32		26	35
M10	4T	1.50	22	30	1.25	24	32
	7T		37	50		41	56
	10T		46	65		48	65
M12	4T	1.75	31	42	1.25	36	55
	7T		55	75		62	85
	10T		77	105		83	115
M14	4T	2.0	53	75	1.5	58	80
	7T		87	120		98	135
	11T		116	160		123	165
M16	4T	2.0	72	100	1.5	76	105
	7T		123	180		129	175
	11T		170	230		181	245
M18	4T	2.0	94	130	1.5	108	150
	7T		160	220		188	255
	11T		225	310		246	295
M20	4T	2.5	119	160	1.5	142	195
	7T		195	265		225	305
	11T		297	400		325	440

ESPECIFICACIONES

Las especificaciones de las siguientes páginas se dan para su guía e información. Si desea más detalles sobre su tractor y equipo, puede dirigirse a su agente autorizado de tractores Ford New Holland.

La política de Ford New Holland es de continua mejora, por lo que se reserva el derecho a cambiar precios o equipo en cualquier momento y sin previo aviso.

Todos los datos facilitados en este libro están sujetos a variaciones en producción. Las dimensiones y pesos son aproximados y las ilustraciones no necesariamente muestran los tractores en forma standard. Para una información exacta acerca de un tractor en particular, puede dirigirse a su agente Ford New Holland.

ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES GENERALES (Simple tracción)

		Ford 1120, 1220	Ford 1320	Ford 1520
Altura a la parte superior del arco de seguridad (tipo rígido)	mm	2040	2090	2145
Altura a la parte superior del arco de seguridad (tipo plegable)	mm	2340	2240	2290
Altura a parte superior escape vertical	mm	1910	1980	2000
Altura a parte superior volante	mm	1270	1360	1415
Despeje mínimo al suelo	mm	257	250	300
Ancho a trocha mínima	mm	1040	1435	1230
Longitud total	mm	2700	2830	1830
Pisada	mm	1405	1600	1600
Radio de giro sin frenos	mm	2100	2650	2650
Peso (con arco) transmisión standard	kg	607	955	985
Peso (con arco) (transmisión HST)	kg	650	965	995
Estos datos están basados en tractores de producción standard con los siguientes neumáticos:	Delante Traseros	4.00-12 8-16	6.50-10 12.4-16	5.00-15 9.5-24

DIMENSIONES GENERALES (doble tracción)		Ford 1120, 1220	Ford 1320	Ford 1520
Altura a parte superior arco seguridad (tipo rígido)	mm	2040	2090	2145
Altura a parte superior arco seguridad (tipo plegable)	mm	2340	2240	2290
Altura a parte superior tubo escape vertical	mm	1905	1970	1995
Altura a parte superior de volante dirección	mm	1265	1350	1400
Despeje mínimo al suelo	mm	244	255	285
Ancho a trocha mínimo	mm	1040	1435	1275
Longitud total	mm	2700	2830	2830
Pisada	mm	1405	1600	1600
Radio de giro sin frenos	mm	2180	2860	2860
Peso (con arco) (transmisión standard)	kg	648	1012	1034
Peso (con arco) (transmisión HST)	kg	690	1023	1045
Estos datos están basados en tractores de delante producción standard con los siguientes neumáticos:	Delante Traseros	5-12 8-16	6-12 12.4-16	6-14 9.5-24

ESPECIFICACIONES

MOTOR		Ford 1120	Ford 1220	Ford 1320	Ford 1520
Número de cilindros		3	3	3	3
Diámetro	mm	72	75	82	84
Carrera	mm	72	72	80	80
Desplazamiento	cm ³	879	954	1267	1330
Relación de compresión		23:1	23:1	22.5:1	23.1
Orden de encendido		————— 1-2-3 —————			
Velocidad mínima	rpm	————— 800-900 —————			
Velocidad de régimen	rpm	————— 2500 —————			
Velocidad máxima sin carga	rpm	————— 2650-2700 —————			
Juego de balancines (frío) (admisión y escape)	mm	————— 0.20 —————			

SISTEMA DE REFRIGERACION

Tipo		Presurizado con válvula de recirculación			
Flexión de correa de alternador y ventilador	mm	————— 10-15 —————			
Termostato empieza a abrir	°C	————— 71 —————			
aperturas total	°C	————— 85 —————			
presión del tapón	bar	————— 0.9 —————			

EMBRAGUE

		Ford 1120	Ford 1220	Ford 1320	Ford 1520
Recorrido libre del pedal	mm	————— 19-30 —————			
Diámetro del disco	mm	184	184	215	215

FRENOS

Tipo		Zapata	Disco baño aceite		
Diámetro del tambor	mm	120	120	—	—
Diámetro del disco	mm	—	—	155	155
No. de discos		————— 2 por lado —————			
Recorrido libre del pedal	mm	19-30		35-45	
Freno de estacionamiento		Por palanca actuando sobre varillaje de freno de pié			

DIRECCION

Tipo		— Manual —	Asistida
Vueltas del volante (tope a tope)		— 3.5 —	— 2.5 —
Convergencia de ruedas delanteras	mm	————— 0-5 —————	

TOMA DE FUERZA

Eje		— De 6 estrías y 34.9 mm. diámetro —
Tipo — una velocidad, transmisión		————— standard —————
— una velocidad — viva		————— opcional —————
— 3 velocidades, transmisión		————— opcional —————

ESPECIFICACIONES

SISTEMA HIDRAULICO

		Ford 1120, 1220	Ford 1320, 1520
Tipo		Vivo, Categoría 1	Vivo, Categoría 1 con control opcional de tiro
Presión nominal	bar	127	147
Tipo de bomba		Engranajes	Engranajes
Caudal (a 2500 rpm motor)	l/min	17.7	26.0

CAPACIDADES

Depósito combustible	litros	18	27
Sistema refrigeración	litros	3.5	4.0
Motor (incluye filtro)	litros	3.3	4.5
Motor (sin filtro)	litros	3.0	4.0
Eje trasero y transmisión (incluye sistema hidráulico)	litros	16	22
Caja diferencial delantero (incluye caja engranajes reducción final)	litros	1.8	3.0
Sistema dirección hidráulica	litros	-	1.8

LUBRICANTES

Motor

Si los tipos de aceite mencionados no pueden encontrarse, el aceite elegido debe, como mínimo, estar en el nivel de calidad A.P.I. (American Petroleum Institute) "CD" – USA especificación militar MIL-L-2104C ó preferiblemente A.P.I. calidad "SF/CD" USA especificación militar MIL-L-2104D.

Elegir el grado correcto de viscosidad de acuerdo con la tabla de la derecha.

NOTA: En zonas de temperaturas extremas prolongadas, son aceptables las prácticas locales de lubricación tales como el uso de aceite SAE 5W en temperaturas muy frías o de SAE 50 en temperaturas muy altas.

El período de cambio de aceite puede verse en la página 4 de la sección B. Sin embargo, el gasóleo disponible puede tener un alto contenido en azufre, en cuyo caso, el período de cambio de aceite debe ajustarse del modo siguiente:

Contenido en azufre %

Inferior al 0.5%

0.5–1.0

1.0–1.3

No se recomienda usar gasóleo con un contenido en azufre superior al 1.3%.

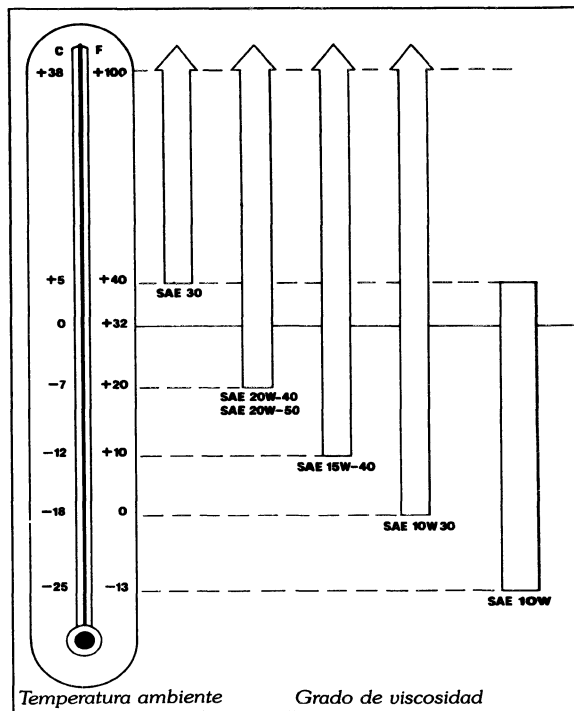
Caja de dirección (manual)

Depósito dirección hidráulica

Cubos y caja de diferencial delantero (doble tracción)

Engrasadores

Ford M2C-121-B/C ó M2C-159-A/B



OM692

Período de cambio de aceite

Normal

Mitad de lo normal

Un cuarto de lo normal

Ford M2C94-B, Ford M2C86-B ó M2C159-A/B

Ford M2C104-A, M2C-105-A ó M2C134-C

Ford M2C104-A, M2C-105-A ó M2C134-C

Ford M1C137-B ó M1C75-B

ESPECIFICACIONES

LUBRICANTES (Continuación)

Transmisión, eje trasero y sistema hidráulico (con transmisión TH)

Ford M2C41-A/B

*Transmisión, eje trasero y sistema hidráulico (transmisión mecánica)

Ford M2C86-B/c, M2C159-AB/B ó M2C134-B/C

*Si se trabaja a temperaturas inferiores a -7°C , deberá mezclarse el aditivo Ford ESNM99C-69-A con el aceite de transmisión M2C-86-B ó M2C134-B. El aditivo contiene productos que dan calidad de protección al aceite básico y así se reduce el desgaste de los engranajes de reducción. **No** debe mezclarse aditivo con el aceite M2C86-C, M2C159-A/B ó M2C134-C. Si se usa aceite M2C159-A/B seleccionar el grado de viscosidad apropiado para su clima (ver tabla de temperatura en la página anterior).

En ningún caso debe usarse aceite vaporizante (TVO) o petróleo.

Utilizar el aditivo Ford, pieza No. 251403 ó especificación No. ESNM99C-69-A en las siguientes proporciones:

Temperatura ambiente	Proporción
-7°C a -18°C	1 parte de aditivo por 9 de aceite (10%)
-18°C a -29°C	2 partes de aditivo por 8 de aceite (20%)

Si se necesita aceite para rellenar los cilindros auxiliares debe ser de la misma mezcla.

Si el tractor contiene una mezcla al 20% de aditivo, el aceite de transmisión y eje trasero deberá vaciarse y se rellenará con aceite de grado correcto sin aditivo cuando la temperatura ambiente llegue a $+4^{\circ}\text{C}$.

Si el tractor contiene una mezcla al 10% de aditivo, el aceite de transmisión y eje trasero deberá vaciarse y se rellenará con aceite de grado correcto sin aditivo cuando la temperatura ambiente llegue a $+20^{\circ}\text{C}$.

COMBINACIONES DE NEUMATICOS CON DOBLE TRACCION

Los tractores equipados con la doble tracción opcional tienen unos neumáticos que han sido cuidadosamente seleccionados en relación a las marchas y engranajes de transmisión y ejes. Cuando se cambien neumáticos usados o dañados, deberán montarse otros de la misma marca y tamaño. Si se instalan otras combinaciones de neumáticos puede producirse un desgaste excesivo de los mismos, pérdida de potencia útil o graves averías en la transmisión. En caso de duda, consulte a su agente de tractores Ford New Holland.

VELOCIDADES DE AVANCE (a 2500 rpm)**Transmisión manual**

Marcha	Ford 1120, 1220 neumáticos 8-16 una velocidad TdF	Ford 1120, 1220 neumáticos 8-16 3 velocidades TdF	Ford 1320 neumáticos 12.4-16 3 velocidades TdF	Ford 1520 neumáticos 9.5-24 una y 3 velocidades TdF
	kph	kph	kph	kph
1	1.1	0.5	1.1	1.2
2	1.8	1.0	1.6	1.7
3	2.4	1.3	2.3	2.5
4	2.5	1.9	3.4	3.7
5	4.2	3.4	5.0	5.5
6	5.6	4.7	7.1	7.9
7	6.6	6.0	8.6	9.5
8	10.9	10.9	12.7	14.0
9	14.6	15.1	18.3	20.2
R1	2.0	1.0	1.6	1.8
R2	4.7	3.5	5.0	5.5
R3	12.2	11.3	12.7	14.0

TRANSMISION HIDROSTATICA

Con el motor a 2500 rpm, la transmisión hidrostática llevará el tractor según la posición del pedal TH, desde cero a la velocidad indicada en la tabla.

Marcha	Ford 1120, 1220 neumáticos traseros 8-16	Ford 1320 neumáticos traseros 12.4-16	Ford 1520 neumáticos traseros 9.5-24
	kph	kph	kph
Cadelante	6.0	4.5	5.0
Madelante	—	9.4	10.3
Ladelante	15.4	18.0	19.8
Catrás	3.7	3.1	3.4
Matrás	—	6.5	7.2
Latrás	9.6	12.6	13.8

INDICE

	Sección y No. de página		Sección y No. de página
Acelerador	A4, A7/8	Interruptores de luces	A4
Acelerador de pié	A7/8	Inyectores	B12/13
Ajuste del asiento	A2		
Ajuste de correa de ventilador .	B12		
Ajuste de trocha de ruedas delanteras	A21/23	Juego de válvulas	B14, C4
Ajuste de trocha de ruedas traseras	A23/24	Lubricación de doble tracción .	B22/23
Ajuste de velocidad de motor .	B13	Lubricación de motor	B3/4
Almacenamiento del tractor ..	B23/24	Lubricantes	C7/8
Alternador	B16	Lubricantes recomendados ...	B6, C7/8
Anticongelante	B10/12		
Apriete de tornillos	B25	Neumáticos	A26/27, B18
Bastidor de seguridad	(iii), A13, B15	Operación de doble tracción ..	A11
Batería	B15		
Bloqueo de diferencial	A8		
Bloqueo de pedales de freno .	A7		
Bocina	A15	Panel de instrumentos	A2/4 B17
Bombilla	B16	Paro del motor	A7
		Precauciones de seguridad ...	(ii), (iii), (iv)
		Procedimiento de arranque de motor	A5/7
Capacidades	C6	Procedimiento de rodaje	A12
Combustible	B3, C6	Puesta en marcha del motor ..	A5/7
Contrapesado del tractor	A24/25	Purga del sistema de combustible	B5/6
Convergencia	B20		
Dirección	B19/20, C5	Refrigerante de radiador	B10/12, C4
Dirección hidráulica	B19/20	Remolcado del tractor	A12
		Rodamientos de ruedas delanteras	B18/19
Embrague	A8/9, B21 B24		
Engrasadores	B10		
Equipo eléctrico	B17/19		
Especificaciones de dimensiones	C2/3	Símbolos internacionales	(v)
Especificaciones de embrague .	C5	Sistema hidráulico	A16/21, B7/9
Especificaciones de motor	C4	Sistema de refrigeración	B10/12, C4
Filtro de aceite de motor	B4	Tablas de lubricación y mantenimiento	B2/3
Filtro de aire	B6/7	Toma de fuerza	A13/16
Filtro de combustible	B5	Transmisión	A9/11, B7/9
Filtro hidráulico	B8/9	Transmisión hidrostática	A10/11, B8/9
Frenos	A7, B20/21, C5		
Freno de estacionamiento	A7, B21	Válvulas de control remoto ...	A20/21
Freno de mano	A7, B21	Velocidad de avance	C9
Freno de pié	A7, B20/21		
Fusibles	B16		

