



**FOREST &
GARDEN**

MA 645/18



MOTOSIERRA A GASOLINA

Manual del Usuario y Garantía



Atención

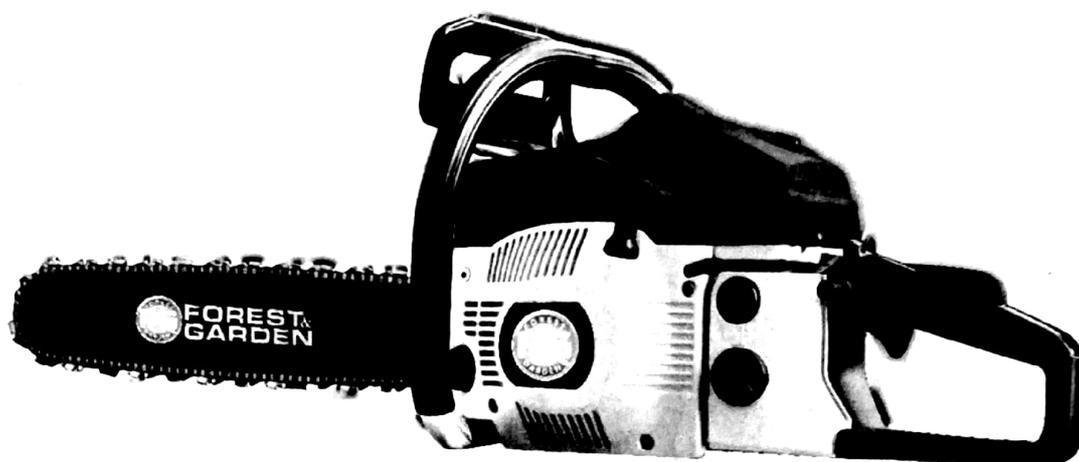
Lea, entienda y siga todas las instrucciones de seguridad de este manual antes de usar esta herramienta



ÍNDICE

■ CARACTERÍSTICAS GENERALES	3
■ INTRODUCCIÓN	4
■ NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	4
■ DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA	5
■ NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD	6
■ NORMAS DE SEGURIDAD	7
■ SÍMBOLOS INTERNACIONALES	9
■ INSTRUCCIONES DE ENSAMBLADO	10
■ COMBUSTIBLE Y LUBRICACIÓN	14
■ INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	15
■ INSTRUCCIONES GENERALES DE CORTADO	19
■ MANTENIMIENTO	23
■ MANTENIMIENTO DE LA BARRA/GUÍA/CADENA	26
■ DESPIECE	29
■ LISTADO DE PARTES	30

CARACTERÍSTICAS GENERALES / MA 645/18



DATOS TÉCNICOS

CILINDRADA	45cc
POTENCIA	1,8kW
BARRA	460mm - 18"
PASO	0,325"
CALIBRE	0,058"
CANTIDAD DE ESLABONES	72
PESO	6,6kg - 14,55lb



FUNCIÓN

Para poda de árboles, tareas de forestación y paisajismos.

CONTENIDO DE LA CAJA



1 motosierra a gasolina



INTRODUCCIÓN

Su herramienta tiene muchas características que harán su trabajo más rápido y fácil. Seguridad, comodidad y confiabilidad fueron tenidos como prioridad para el diseño de esta herramienta, lo que hace más fácil su mantenimiento y operación.

⚠ ADVERTENCIA: lea atentamente el manual completo antes de intentar usar esta herramienta. Asegúrese de prestar atención a todas las advertencias y precauciones a lo largo de este manual.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA: lea y entienda todas las instrucciones. La falta de seguimiento de las instrucciones listadas abajo puede resultar en fuego y/o lesiones personales serias



GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

ÁREA DE TRABAJO

- Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada. Mesas desordenadas y áreas oscuras pueden causar accidentes.
- No use la máquina en atmósferas explosivas, tales como presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.
- Mantenga a los observadores, niños y visitantes lejos de la máquina mientras la está operando. Las distracciones pueden causarle la pérdida del control.



SEGURIDAD PERSONAL

- Manténgase alerta, mire lo que está haciendo y use el sentido común cuando esté usando la máquina. No use la herramienta cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicación. Un momento de desatención mientras está operando la máquina puede tener como resultado una lesión seria.
- Vístase correctamente. No use ropa floja o joyería. Recojase el pelo. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes lejos de las partes móviles. La ropa suelta, joyería o el pelo largo pueden ser atrapados por las partes móviles.
- Evite el arranque accidental.
- No sobre extienda la distancia con la máquina. Mantenga buen calzado y vestimenta siempre. Un calzado y vestimenta adecuados permite un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.
- Use el equipo de seguridad. Siempre use protección ocular. Máscara para polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco, o protección auditiva, deben ser usadas en las condiciones apropiadas.



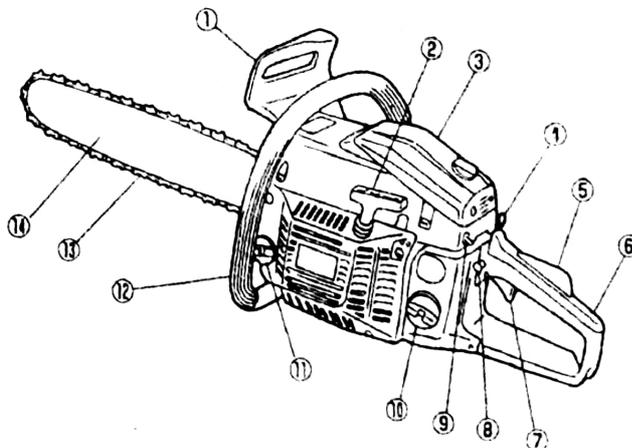
USO Y CUIDADO DE LA MÁQUINA



- No fuerce la máquina. Use la máquina correcta para su aplicación. La máquina correcta realizará mejor y de manera más segura el trabajo para el cual fue diseñado.
- No use la máquina si el interruptor de encendido no enciende o apaga. Cualquier máquina que no pueda ser controlada con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.
- Almacene las máquinas fuera del alcance de los chicos y cualquier otra persona que no esté capacitada en el manejo. Las herramientas son peligrosas en manos de usuarios que no están capacitados.
- Chequee si hay una mala alineación o un empaste de partes móviles, partes rotas, y cualquier otra condición que pueda afectar la operación de la máquina. Si hay daños haga reparar la máquina antes de usarla. Muchos accidentes son causados por máquinas con un mantenimiento pobre.
- Use solamente accesorios recomendados por el fabricante de su modelo. Accesorios que funcionan para una máquina pueden ser peligrosos cuando son usados en otra máquina.
- No altere o use mal la máquina. Esta máquina fue construida con precisión. Cualquier alteración o modificación no especificada es un mal uso y puede resultar en una condición peligro.
- La reparación de cualquier máquina debe ser efectuada por un servicio técnico autorizado. El fabricante no es responsable de ningún daño causado por la reparación que una persona no autorizada hubiese realizado, ni tampoco del maltrato de la máquina.
- Para asegurar la integridad operacional de las herramientas a explosión, no quitar las cubiertas ni los tornillos instalados.
- No tocar piezas móviles ni accesorias a menos que la máquina halla sido apagada.
- No limpiar las partes de plástico con disolventes, como naftas, alcohol, amoniaco y aceite porque contienen aditamentos clóricos que pueden agrietar las partes de plástico.

DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA

1. GUARDA DELANTERA
2. PERILLA DE ARRANQUE
3. FILTRO DE AIRE
4. PERILLA DE OBSTRUCCIÓN
5. GATILLO DE SEGURIDAD
6. MANGO TRASERO
7. GATILLO DE ACELERACIÓN
8. TRABA DE GATILLO
9. INTERRUPTOR DE MOTOR
10. TANQUE DE COMBUSTIBLE
11. TANQUE DE ACEITE
12. MANGO FRONTAL
13. CADENA
14. BARRA





ASPECTOS DE SEGURIDAD

13 CADENA DE LA SIERRA DE CONTRAGOLPE BAJO ayuda significativamente a reducir el contragolpe, o la intensidad del mismo, debido a los eslabones de resguardo y al hondo calibre especialmente diseñados.

PANTALLA CONTRA CHISPA retiene carbón y otras partículas inflamables sobre una distancia de 0.6mm (0.023 pulgadas) desde el flujo de escape del motor. El cumplimiento de las leyes locales, estatales y/o federales que gobiernan el uso vea "Normas específicas de seguridad".

1 LA MANIJA DEL FRENO DE CADENA / RESGUARDO DE LA MANO protegen la mano izquierda del operador en caso de que se resbale el mango frontal mientras la motosierra está encendida.

5 FRENO DE CADENA es un aspecto de seguridad diseñado para reducir la posibilidad de una lesión debido a un contragolpe causado por el detenimiento de una cadena de sierra en movimiento en milisegundos. Es activado por el mango del freno de cadena.

10 EL INTERRUPTOR DE APAGADO apaga inmediatamente el motor cuando éste tropieza. El interruptor de apagado debe de ser puesto en la posición de encendido para arrancar o reanunciar el motor.

5 EL GATILLO DE SEGURIDAD previene la aceleración accidental del motor. El gatillo de aceleración (19) no puede ser apretado a menos que el gatillo de seguridad esté presionado.

EL ENGANCHE DE LA CADENA reduce el peligro de una lesión en caso de que la cadena de la sierra se rompa o descarrile durante la operación. El enganche de la cadena está diseñado para interceptar el azote de una cadena.

EL ESCUDO DEL SILENCIADOR DE CILINDRO ayuda a prevenir que las manos y materiales combustibles tengan contacto con el silenciador de cilindro caliente.

NOTA: Estudie su sierra y familiarícese con sus partes.

NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

- ¡NO opere la motosierra con una mano! Pueden resultar serias lesiones al operador, ayudantes, espectadores, o cualquier combinación de estas personas por la operación con una mano. La motosierra está destinada para el uso con dos manos.
- NO opere la motosierra cuando se encuentra fatigado.
- Utilice calzado de seguridad, ropa entallada, guantes de protección, y mecanismos de protección para la cara, oído y cabeza.
- Tenga precaución cuando maneje combustible. Retire la motosierra por lo menos 3 mts del punto donde carga combustible antes de encender el motor.
- NO permita que otras personas se encuentren cerca cuando arranque o corte con la motosierra. Mantenga espectadores y animales fuera del área de trabajo.



- NO empiece a cortar hasta que no tenga una área de trabajo despejada, se encuentre seguramente parado, y haya planeado el sendero de retirada del árbol que está cayendo.
- Mantenga todas las partes de su cuerpo alejadas de la cadena de la sierra cuando el motor éste encendido.
- Antes de arrancar el motor, asegúrese que la cadena de la sierra no este haciendo contacto con ningún objeto.
- Transporte la motosierra con el motor apagado, la barra guía y la cadena de la motosierra hacia atrás, y el silenciador de cilindro alejado de su cuerpo.
- NO opere la motosierra cuando este dañada, impropriadamente ajustada, o no segura y completamente ensamblada. Asegúrese de que la cadena de la sierra deje de moverse cuando el gatillo de aceleración sea liberado.
- Apague el motor antes de poner la motosierra en el suelo.
- Use extrema precaución cuando corte arbustos pequeños, porque el material delgado puede ser atrapado por la cadena de la sierra y azotarlo, o hacerle perder el balance.
- Cuando corte ramas que contengan tensión, esté alerta del resorteo para que usted no sea golpeado cuando la tensión de las fibras de la madera sea liberada.
- Mantenga los mangos limpios, secos y libres de aceite y mezcla de combustible.
- Opere la motosierra solamente en áreas con buena ventilación.
- NO opere la motosierra en un árbol a menos que usted haya sido especialmente entrenado para hacerlo.
- Todo el servicio de la motosierra, además de los artículos listados en las instrucciones de seguridad y mantenimiento en el manual del usuario, deberán ser ejecutadas por un personal de SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO.
- Cuando transporte su motosierra, utilice la funda apropiada para la barra guía.
- NO OPERE SU MOTOSIERRA cerca o alrededor de líquidos o gases inflamables, aunque se encuentre en ambientes cerrados o al aire libre. Puede resultar una explosión y/o incendio.

PRECAUCIONES DE CONTRAGOLPE

⚠ ADVERTENCIA: El contragolpe puede ocurrir cuando la nariz o la punta de la barra guía toca un objeto, o cuando la madera se cierra y pellizca la cadena de la sierra cuando está cortando. Si la punta de la barra hace contacto, puede causar una reacción reversiva relámpago, pateando la barra guía hacia arriba y atrás en dirección del operador. Pellizcando la cadena de la sierra a lo largo de la barra guía puede empujar la barra rápidamente hacia atrás en dirección del operador. Cualquiera de estas reacciones puede causar que usted pierda el control de la motosierra, lo cual puede resultar en serias lesiones personales.

No se fie exclusivamente de los mecanismos de seguridad construidos dentro de su motosierra. Como un usuario de motosierra, usted deberá tomar varios pasos para mantener sus trabajos de cortado libres de accidentes o lesiones.

1. Con una comprensión básica del contragolpe, usted puede reducir o eliminar el elemento sorpresa. La sorpresa repentina contribuye a los accidentes.



2. Mantenga un agarre firme sobre la motosierra con ambas manos, la mano derecha en el mango posterior, y la mano izquierda en el mango frontal, cuando la motosierra esté encendida. Utilice un agarre firme con el pulgar y dedos alrededor de los mangos de la motosierra. Un agarre firme le ayudará a reducir el contragolpe y mantener el control de la sierra. No lo suelte.
3. Asegúrese de que el área donde esté cortando esté libre de obstrucciones. No deje que la nariz de la barra haga contacto con un tronco, rama, o cualquier otra obstrucción que pueda ser golpeada mientras usted se encuentra operando la motosierra.
4. Corte solo a altas velocidades del motor.
5. No trate de sobrepasar o cortar arriba de la altura del hombro.
6. Siga las instrucciones de afilado y mantenimiento del fabricante para la cadena de la motosierra.

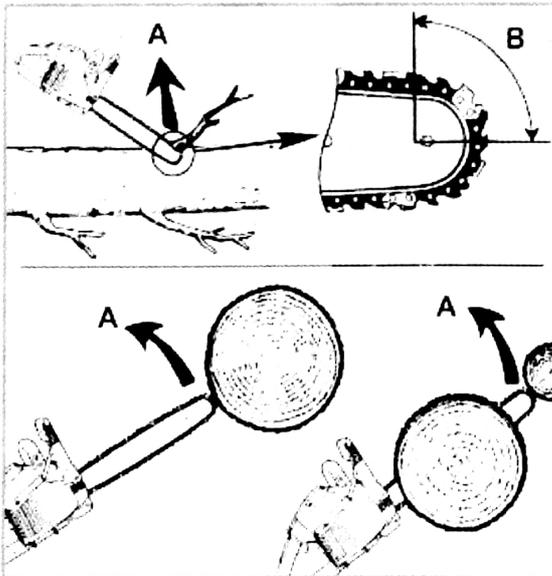
⚠ ADVERTENCIA ¡PELIGRO! ¡CUIDARSE DEL CONTRAGOLPE!

El contragolpe puede conducir a peligrosa pérdida de control de la motosierra y resultar en serias o fatales lesiones al operador de la motosierra o cualquier persona que se encuentre cerca. Siempre esté alerta. El contragolpe rotacional y el contragolpe por pellizco, son los mayores peligros operacionales de la motosierra, y la causa principal de la mayoría de los accidentes.

EL CONTRAGOLPE (Figura 2-3A)

A = Sendero del contragolpe

B = Zona de reacción del contragolpe estrangulación



2-3A

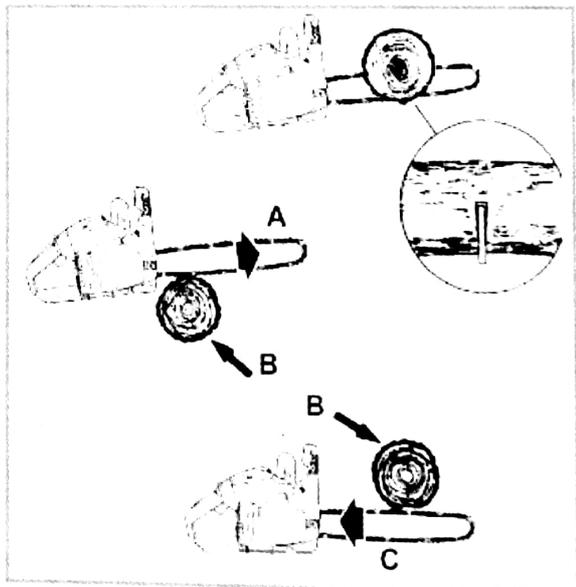
EL EMPUJE (CONTRAGOLPE DE PELLIZCO) Y LAS REACCIONES DE JALADO

(Figura 2-3B)

A = Jalado

B = Objetos sólidos

C = Empuje



2-3B

EL CONTRAGOLPE puede ocurrir cuando la NARIZ o la PUNTA de la barra guía toca un objeto, o cuando la madera se cierra y pellizca la cadena al momento del corte.

El contacto de la punta algunas veces puede causar una reacción reversiva relámpago, pateando la barra guía hacia arriba y hacia atrás el operador.

EL PELLIZCADO de la cadena de la sierra a lo largo de la BASE de la barra guía puede JALAR la sierra hacia adelante lejos del operador. PELLIZCANDO la cadena de la sierra a lo largo de la PUNTA de la barra guía puede EMPUJAR la barra guía rápidamente para atrás hacia el operador.

Cualquiera de estas reacciones puede causar que usted pierda el control de la motosierra, lo cual puede resultar en serias lesiones personales.

ETIQUETAS DE SEGURIDAD POR CONTRAGOLPE

Su motosierra esta provista con una etiqueta de seguridad localizada en el mango del freno de cadena. Esta etiqueta, junto con las instrucciones de seguridad en estas páginas, deberán ser leídas antes de intentar operar estas unidades.

CÓMO LEER SÍMBOLOS Y COLORES:

ROJO ADVERTENCIA: Utilizado para prevenir un procedimiento inseguro que no deberá ser ejecutado.
VERDE RECOMENDACIÓN: Procedimientos de corte recomendados.

ADVERTENCIA (Figura 2-4A)

1. Cuidado con el contragolpe.
2. No intente sostener la motosierra con una mano.
3. Evite el contacto con la cabeza de barra.

RECOMENDACIÓN

4. Sostenga la motosierra adecuadamente con ambas manos.



2-4A

SÍMBOLOS INTERNACIONALES





INSTRUCCIONES DE ENSAMBLADO

HERRAMIENTAS PARA EL ENSAMBLADO

Usted necesitará estas herramientas para ensamblar su motosierra:

1. Combinación de desarmador (contenido en el juego del usuario).
2. Guantes de trabajo pesado (proveídos por el usuario).

REQUERIMIENTOS PARA EL ENSAMBLADO

La cadena de su nueva motosierra debe ser ajustada, debe llenar de combustible con la mezcla adecuada de aceite de dos tiempos y debe también llenar el tanque de aceite con aceite lubricante para cadena, todo esto antes de pretender encender su motosierra.

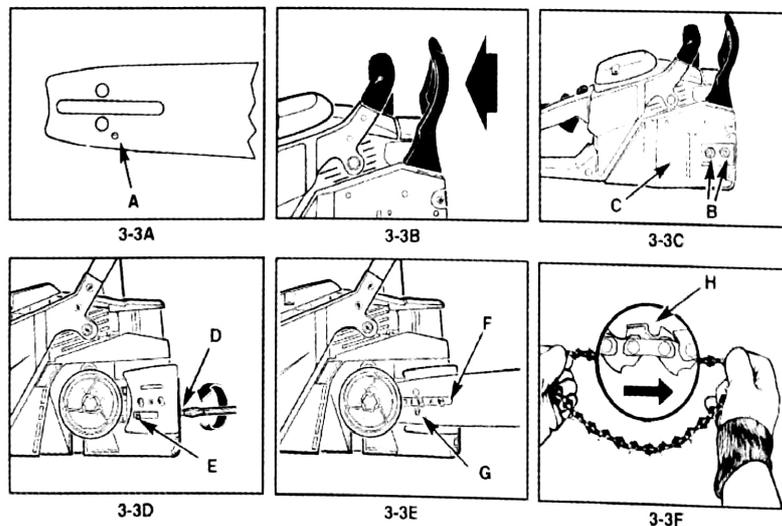
Proporción de mezcla por cada 1.000 cc de nafta súper sin plomo: A) 50cm³ de aceite mineral para motores de 2 tiempos refrigerados por aire (20:1) o B) 25cm³ de aceite sintético para motores de 2 tiempos refrigerados por aire (40:1).

⚠ ADVERTENCIA: NO arranque la motosierra hasta que no se encuentre propiamente ensamblado con su barra y cadena. Lea todo el manual del usuario antes de intentar operar su unidad. Ponga particular atención a todas las precauciones de seguridad.

Su manual es una guía de referencia que le proporciona información general para el ensamblado, operación, y mantenimiento de su motosierra.

BARRA GUÍA / CADENA DE LA SIERRA / INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA DEL EMBRAGUE

⚠ ADVERTENCIA: Siempre utilice guantes de protección cuando maneje la motosierra.

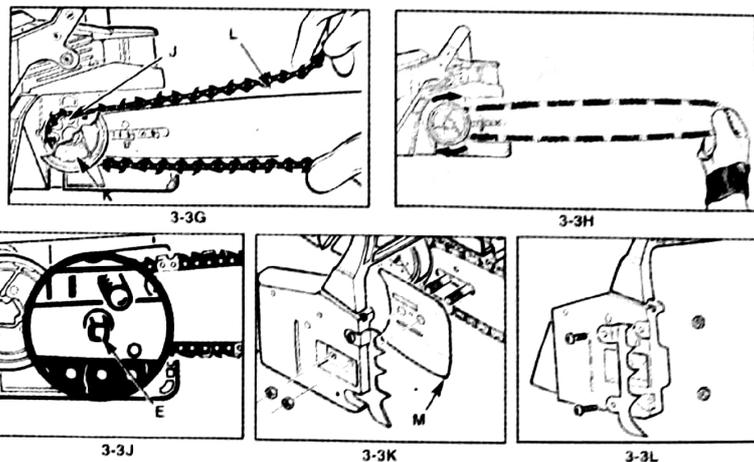


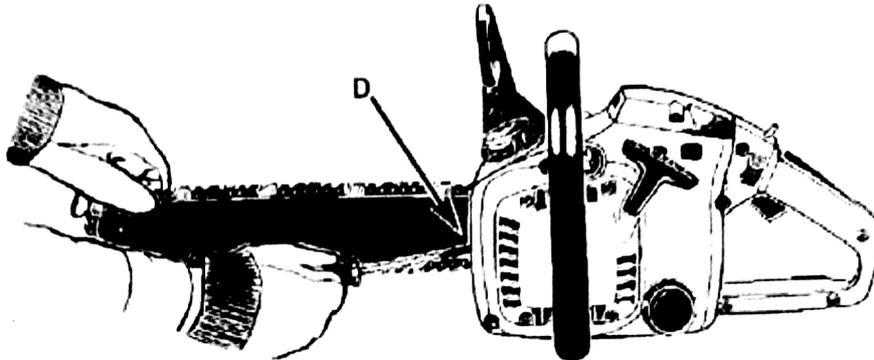
PARA INSTALAR LA BARRA GUÍA

⚠ PRECAUCIÓN: Para asegurar que la cadena y la barra reciben aceite, USE ÚNICAMENTE EL ESTILO ORIGINAL DE BARRA con el hoyo de paso del aceite (A) como se ilustra arriba (Figura 3-3A).

1. Asegúrese que la manija del freno de cadena sea jalada hacia atrás a la posición de DESENGANCHE (Figura 3-3B).
2. Remueva las 2 tuercas (B) que retienen la barra. Afloje los 2 tornillos en la parte posterior de la cubierta del embrague (C). Retire la cubierta (Figura 3-3C).
3. Usando un atornillador, le recomendamos gire el tornillo de ajuste (D) hacia la izquierda hasta que la (E) ESPIGA (punta de proyección) se encuentre al final de su recorrido hacia el tambor del embrague y el piñón (Figura 3-3D).
4. Deslice el extremo de la barra guía sobre los dos tornillos (F) de la barra. Ponga la barra de manera que la ESPIGA de ajuste se ajuste dentro del orificio (G) interior de la barra guía (Figura 3-3E).
5. Extienda la cadena en forma de lazo con el filo de cortado (A) apuntando hacia la derecha a lo largo del lazo (Figura 3-3F).
6. Deslice la cadena alrededor de la rueda dentada (J) atrás del embrague (K). Asegúrese que los eslabones se ajusten dentro de los dientes de la rueda dentada (Figura 3-3G).
7. Guíe los eslabones dentro de la ranura (L) y alrededor del final de la barra (Figura 3-3G).
8. La Cadena este muy ajusta, así usted pues tener girar el embrague de izquierda a derecha a mano para que la cadena encaje en la rueda dentada de la barra (Figura 3-3H).
9. Inspeccione para estar seguro que la espiga (E) esta en el orificio del ajuste de la barra (Figura 3-3J).
10. Localice el plato de barra exterior (M) en el juego del usuario e instalarlo de forma que los bordes curvos del plato estén alejados de la barra (Figura 3-3K).
11. Instalar el perno sobre la cubierta del FRENO DE CADENA como se ilustra en la Figura 3-3L (Accesorio Opcional).
12. Instale la cubierta del FRENO DE CADENA. Asegúrese que la cadena no se salga de la barra. Instale las 2 tuercas con la mano y siga las instrucciones para el ajuste de tensión en la Sección correspondiente.

NOTA: Las tuercas de la barra guía son instaladas con la presión de la mano solamente a este punto, porque el ajuste de la cadena de la sierra es requerido.





AJUSTE DE TENSION DE LA CADENA DE LA MOTOSIERRA

Una tensión propia de la cadena de la motosierra es extremadamente importante y debe de ser revisada antes de arrancar, al igual que durante cualquier operación de corte.

El tomar tiempo para hacer los ajustes necesarios para la cadena de la sierra resultará en un mejor rendimiento y una vida prolongada para su cadena.

⚠ ADVERTENCIA: Siempre utilice guantes de trabajo pesado cuando maneje o haga ajustes en la cadena de la motosierra.

PARA AJUSTAR LA CADENA DE LA MOTOSIERRA

1. Sostenga la nariz de la barra guía hacia arriba y dé vuelta al tornillo de ajuste (D) hacia la derecha para incrementar la tensión de la cadena. Dando vuelta al tornillo hacia la izquierda reducirá la suma de la tensión de la cadena. Asegúrese que la cadena se amolde ordenadamente todo el camino alrededor de la barra (Figura 3-4B).

2. Después de hacer el ajuste, y mientras sostiene la nariz de la barra en la posición más alta, apriete firmemente las tuercas retenedoras de la barra. La cadena tiene la tensión correcta cuando se amolda ordenadamente alrededor y puede ser jalada alrededor por una mano con guante.

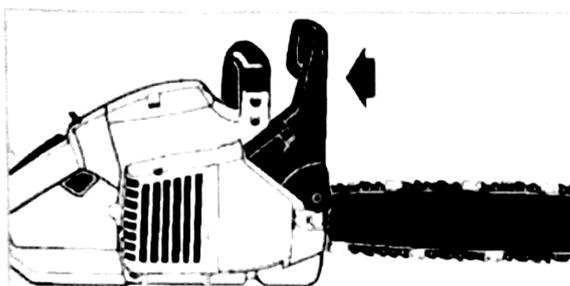
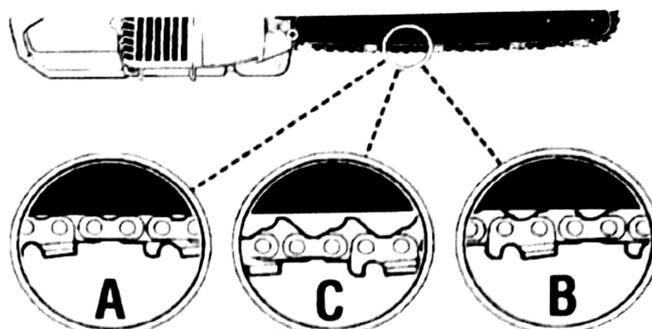
NOTA: Si la cadena tiene dificultades al ser rotada en la barra guía o si se dobla, mucha tensión ha sido aplicada. Esto requiere un ajuste menor como sigue:

A. Afloje las 2 tuercas retenedoras de la barra para que queden apretadas con los dedos. Reduzca la tensión dándole vueltas lentamente al tornillo de ajuste de la barra hacia la izquierda. Mueva la cadena hacia adelante y hacia atrás en la barra. Continúe el ajuste hasta que la cadena rote libremente, pero se amolde ordenadamente. Incremente la tensión dándole vueltas al tornillo de ajuste de la barra hacia la derecha.

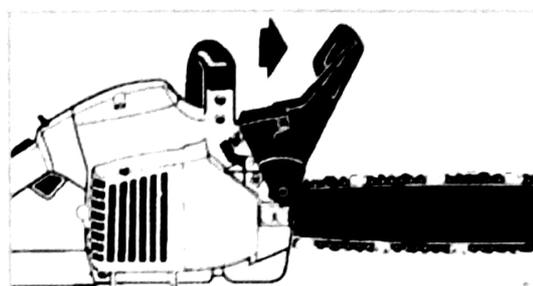
B. Cuando la cadena de la motosierra tenga la tensión apropiada, sostenga la nariz de la barra en la posición mas alta y apriete firmemente las 2 tuercas retenedoras de la barra.

⚠ PRECAUCIÓN: Una cadena nueva de motosierra se estira, requiriendo ajustes después de por lo menos 5 cortes. Esto es normal en una cadena nueva, y el intervalo dentro de los próximos ajustes se alargará pronto.

⚠ PRECAUCIÓN: Si la cadena de la motosierra se encuentra MUY HOLGADA o MUY APRETADA, la rueda dentada, barra, cadena y los rodamientos del cigüeñal se desgastarán mas rápidamente. Estudie la Figura 3-4A para información respecto a la tensión fría correcta (A), tensión caliente correcta (B), y como una guía para cuando la cadena de la motosierra requiera algún ajuste (C).



3-5A



3-5B

PRUEBA MECÁNICA FRENO DE CADENA

Su motosierra está equipada con un freno de cadena que reduce la posibilidad de una lesión debida a un contragolpe. El freno es activado si se aplica presión contra la manija del freno cuando, en el evento de un contragolpe, la mano del operador golpea la manija. Cuando el freno es accionado, el movimiento de la cadena se detiene bruscamente.

⚠ ADVERTENCIA: El propósito del freno de cadena es el de reducir la posibilidad de una lesión debida a un contragolpe; de cualquier manera, no puede proveer la cantidad de protección si la motosierra es operada sin precaución.

Siempre pruebe el freno de cadena antes de utilizar su motosierra periódicamente durante el trabajo.

Para Probar el freno de cadena:

1. El freno de cadena está **DESENGANCHADO** (la cadena se puede mover) cuando el **MANGO DEL FRENO ES JALADO HACIA ATRÁS Y ASEGURADO** (Figura 3-5A).

2. El freno de cadena esta **ENGANCHADO** (la cadena es detenida) cuando la manija del freno se encuentra hacia adelante. Usted no podrá mover la cadena (Figura 3-5B).

NOTA: La manija del freno deberá producir un chasquido en ambas posiciones. Si una resistencia fuerte es sentida, o la manija no se mueve en ninguna de las posiciones, no utilice su sierra. Llévela inmediatamente a un Servicio Técnico autorizado FOREST AND GARDEN para ser reparada.



COMBUSTIBLE Y LUBRICACIÓN

COMBUSTIBLE

Utilizar nafta súper sin plomo mezclada con aceite mineral común para motor de 2 tiempos (25:1) ó aceite sintético para motor de 2 tiempos. (40:1)

Nunca utilizar nafta pura en la unidad. Esto provocará daños permanentes al motor y anulará la garantía para ese producto. No utilizar nunca una mezcla de combustible que haya estado almacenada más de 90 días.

No use ningún producto de aceite de 2 tiempos con una mezcla recomendada de (100:1). Si la causa del daño al motor es la lubricación insuficiente, se anulará la garantía para ése caso.

MEZCLA DEL COMBUSTIBLE

Mezcle el combustible con aceite de 2 tiempos en un recipiente aprobado. Use la tabla de mezcla (4-4) para una proporción correcta. Agite el recipiente para asegurar la mezcla completa. La falta de lubricación anulará la garantía del motor.

SÍMBOLOS DE COMBUSTIBLE Y LUBRICACIÓN

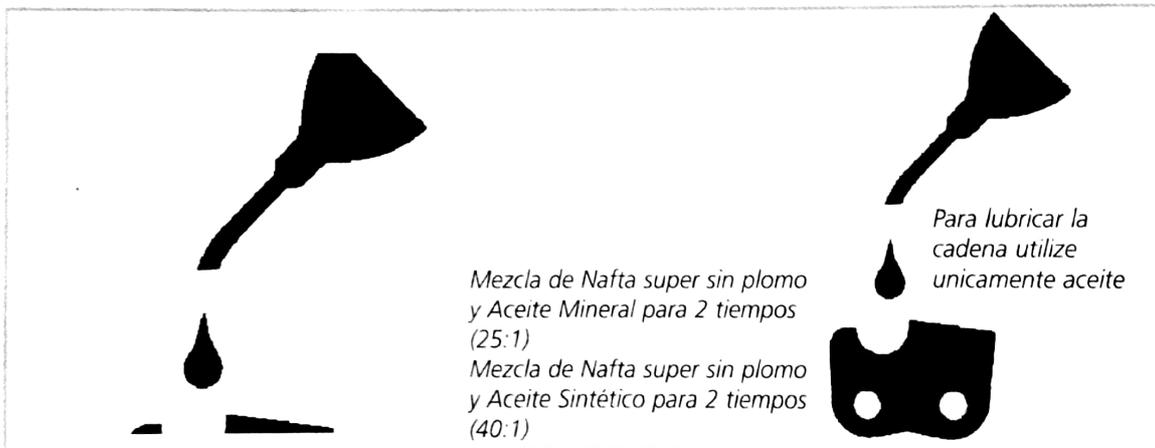


TABLA DE MEZCLA DE COMBUSTIBLE

A) Procedimiento de mezcla para aceite mineral de 2 tiempos	A) 25 partes de nafta súper sin plomo por 1 parte de aceite mineral de 2 tiempos
B) Procedimiento de mezcla para aceite sintético de 2 tiempos	B) 40 partes de nafta súper sin plomo por 1 parte de aceite sintético de 2 tiempos

COMBUSTIBLE RECOMENDADO

Algunas naftas convencionales son mezcladas con oxigenados tales como alcohol o un compuesto de éter para cumplir con las reglas de limpieza del aire. Su motor está diseñado para operar satisfactoriamente con cualquier nafta súper sin plomo usada para automóviles, incluyendo naftas súper sin plomo oxigenadas.

LUBRICACIÓN DE LA BARRA Y CADENA

Cada vez que cargue combustible, llene el tanque de aceite para la lubricación de la cadena.

PARA INSTALAR LA CADENA

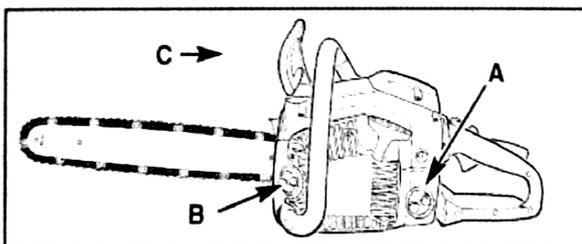
1. Extienda la cadena en forma de lazo con el filo (A) apuntando en DIRECCIÓN DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ a lo largo del lazo (Figura 3-3F).
2. Deslice la cadena alrededor de la rueda dentada (B) atrás del embrague (C). Asegúrese que los eslabones se ajusten dentro de los dientes de la rueda dentada (Figura 3-3G).
3. Guíe los eslabones dentro de la ranura (D) y alrededor del final de la barra (Figura 3-3G).

NOTA: La cadena de la motosierra puede quedar un poco holgada en la parte inferior de la barra. Esto es normal.

4. Instale la cubierta del embrague y apriete los 2 tornillos. Asegúrese de que la cadena no se salga de la barra. Instale las 2 tuercas con la mano y siga las instrucciones para el ajuste de tensión en la Sección correspondiente.

NOTA: Las tuercas de la barra guía son instaladas con la presión de la mano solamente a este punto, porque el ajuste de la cadena de la sierra es requerido. Siga las instrucciones en la Sección Ajustes de la Tensión de la Cadena de la Motosierra.

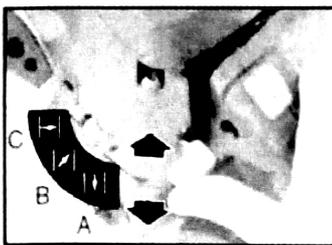
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN



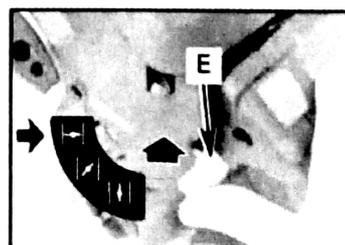
5-1A



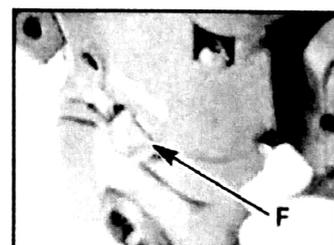
5-2A



5-2B



5-2C



5-2D



PUNTOS DE INSPECCIÓN PARA EL PRE-ARRANQUE DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA: Nunca opere o arranque la motosierra a menos que la barra y cadena se encuentren adecuadamente instaladas.

1. Llene el tanque de combustible (A) con la proporción correcta de combustible (Figura 5-1A).
2. Llene el tanque de aceite (B) con el aceite correcto para barra y cadena (Figura 5-1A).
3. Asegúrese de que el freno de cadena se encuentre desenganchado (C) antes de arrancar su unidad (Figura 5-1A).

PARA ARRANCAR EL MOTOR

La perilla de estrangulación tiene 3 posiciones: MARCHA (A), MITAD (B) y ESTRANGULAR (C) (Figura 5-2A).

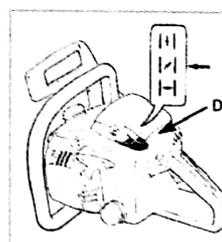
1. Deslice el interruptor de APAGADO (D) rojo hacia arriba para el arranque (Figura 5-2B).
2. Mueva la perilla de estrangulación roja (E) a (ESTRANGULAR) (Figura 5-2C).
3. Apriete el bulbo de cebado (F) 10 veces (Figura 5-2D).
4. Asegure el avance de aceleración: deje de presionar el cerrojo y sostenga (A) accione el gatillo de aceleración (B) libere el gatillo y luego el cerrojo (Figura 5-2E).
5. Coloque la motosierra en una superficie firme y plana. Sostenga la motosierra firmemente como se muestra. Tire del arrancador rápidamente 4 veces. ¡Cuidarse de la cadena en movimiento! (Figura 5-2F)
6. Mueva la perilla de estrangulación roja (D) a (MITAD) (Figura 5-2G).
7. Sostenga la motosierra firmemente y tire del arrancador rápidamente 4 veces. El motor debe arrancar (Figura 5-2H).
8. Caliente por 10 segundos. Presione y suelte el gatillo (E) para que MARCHE EN VACÍO, después vaya a paso 9 (Figura 5-2J).
9. Mueva la perilla de estrangulación roja (F) a (MARCHA) (Figura 5-2K). Si el motor falla al arrancar, repita estas instrucciones.



5-2E



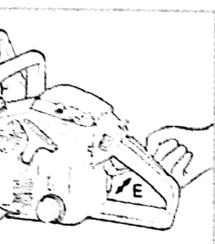
5-2F



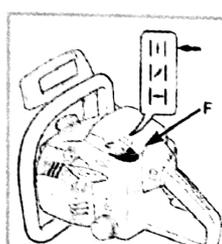
5-2G



5-2H



5-2J



5-2K

PARA VOLVER A ENCENDER EL MOTOR CALIENTE

1. Asegúrese de que el interruptor de apagado está en ENCENDIDO.
2. Accione el ahogador hacia (MITAD).
3. Apriete el bulbo de cebado 10 veces.
4. Asegure el avance del acelerador.
5. Tire de la cuerda de arranque rápidamente 4 veces, el motor debe encender.
6. Accione el ahogador hacia (MARCHA).
7. Libere el seguro del acelerador.

PARA APAGAR EL MOTOR

1. Libere el gatillo y permita que el motor regrese a la velocidad de marcha en neutral.
2. Mueva el interruptor de APAGADO hacia abajo.

NOTA: Para un apagado de emergencia, simplemente active el freno de cadena y mueva el interruptor de apagado hacia abajo.

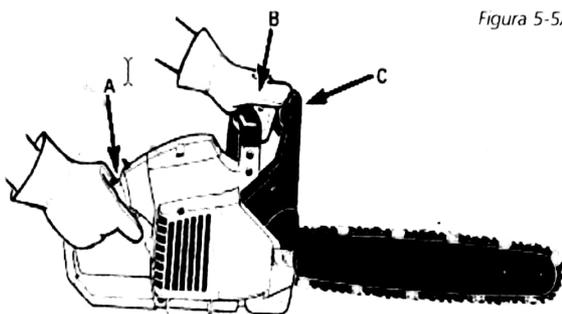
PRUEBA OPERACIONAL DEL FRENO DE CADENA

Pruebe el freno de cadena periódicamente para asegurarse de que funcione correctamente.

Realice la prueba del freno de cadena antes de iniciar el cortado, después de un cortado extenso y definitivamente después de cualquier servicio del freno de cadena .

PRUEBE EL freno de cadena COMO SIGUE:

1. Coloque la motosierra en una superficie firme, plana y limpia.
2. Encienda el motor.



3. Agarre el mango trasero (A) con la mano derecha (Figura 5-5A).
4. Con la mano izquierda, sostenga firmemente el mango delantero (B) (no la manija del freno de cadena [C]) (Figura 5-5A).
5. Apriete el gatillo de aceleración hasta 1/3 de aceleración, inmediatamente después active la manija del freno de cadena (C) (Figura 5-5A).

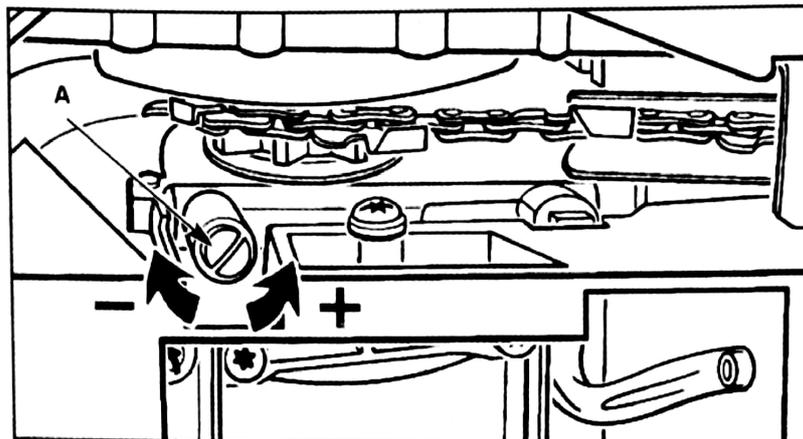
⚠ ADVERTENCIA: Active el freno de cadena despacio y deliberadamente. No deje que la cadena toque superficies; no deje que la motosierra se incline hacia adelante.

6. La cadena deberá pararse de golpe. Cuando lo haga, libere el gatillo de aceleración inmediatamente.



⚠ ADVERTENCIA: Si la cadena no se detiene, apague el motor y lleve su motosierra al servicio técnico autorizado más cercano para servicio.

7. Si el freno de cadena funciona adecuadamente, apague el motor y regrese el freno de cadena a la posición de DESENGANCHADO.



5-7A

LUBRICACIÓN DE LA BARRA / CADENA DE LA SIERRA

Una lubricación adecuada de la cadena de la motosierra es esencial todo el tiempo, para minimizar la fricción con la barra guía.

Nunca deje que le falte aceite a la barra y cadena. Utilizar una cadena con muy poco aceite reducirá la eficiencia en el cortado, lo que acorta la vida útil y causa un desafilado rápido de esta por sobrecalentamiento. Muy poco aceite es detectado por el humo, decoloración de la barra o acumulación de resina.

NOTA: La cadena de la motosierra se alarga durante el uso, particularmente cuando es nueva, y ocasionalmente será necesario que se ajuste y apriete. Una cadena nueva requerirá ajustes después de alrededor de 5 minutos de operación.

ACEITADOR AUTOMÁTICO

Su motosierra está equipada con un sistema de aceitador automático de engranajes. El aceitador automáticamente reparte la cantidad apropiada de aceite a la barra y cadena. Al mismo tiempo que la velocidad aumenta, de manera que el aceite fluye a la guía de la barra.

La cantidad de aceite que fluye hacia la barra y cadena puede cambiarse girando el tornillo de ajuste (A) como se muestra en la Figura 5-7A. Gire el tornillo de izquierda a derecha para DISMINUIR el flujo de aceite y de derecha a izquierda para AUMENTAR el flujo.

INSTRUCCIONES GENERALES DE CORTADO

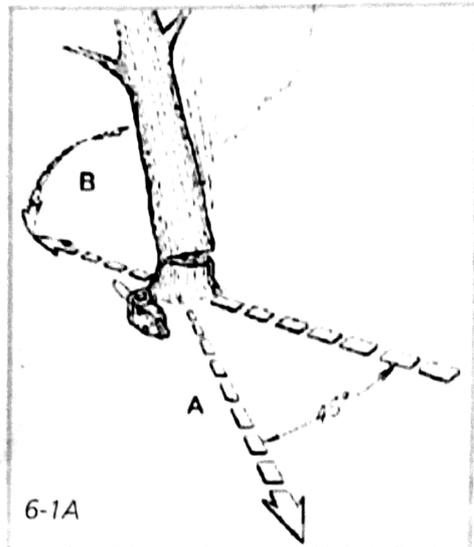
TALADO

■ Talado es el término que se da al cortar un árbol. Árboles pequeños hasta de 15-18cm (6-7 pulgadas) de diámetro son generalmente cortados en un sólo corte. Árboles más grandes requieren de cortes de ranura.

■ Cortes de ranura determinan la dirección en que el árbol caerá.

DESRAMANDO UN ÁRBOL

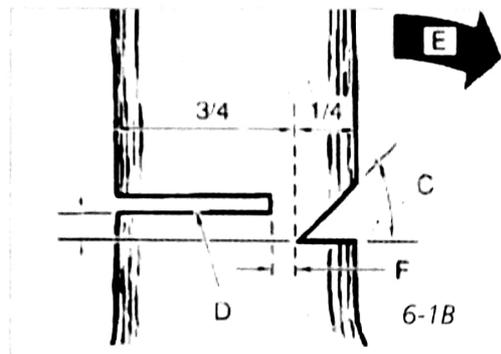
⚠ ADVERTENCIA: Un sendero de retirada (A) deberá de ser planeado y despejado como se necesite antes de que empiece los cortes. El sendero de retirada deberá extenderse hacia atrás y diagonalmente a la parte posterior de la línea de caída esperada, como se ilustra en la Figura 6-1A.



⚠ PRECAUCIÓN: Si se tala un árbol en un terreno con pendiente, el operador de la motosierra deberá mantenerse en la parte de arriba del terreno, debido a que el árbol tiende a rodar o deslizarse hacia abajo después de que es talado.

NOTA: La dirección de la caída (B) es controlada por el corte de ranura. Antes de que cualquier corte sea realizado, considere la localización de las ramas más largas y la inclinación natural del árbol para determinar la forma en que caerá.

⚠ ADVERTENCIA: No corte un árbol durante vientos rápidos o cambiantes o si hay peligro para una propiedad. Consulte a un profesional de árboles. No corte un árbol si hay peligro de que haya cables de electricidad; notifique a la compañía de servicio eléctrico antes de hacer cualquier corte.



REGLAS GENERALES PARA EL TALADO DE ARBOLES

Normalmente el talado consiste en 2 operaciones de corte principales, haciendo la ranura (C) y realizando el corte de talado (D).

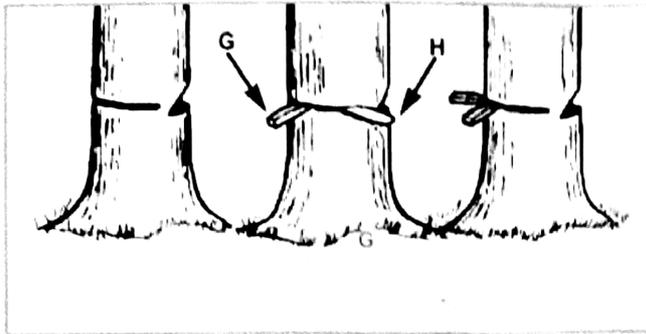
Empiece haciendo el corte de ranura (C) superior en la parte del árbol apuntando a la dirección de caída (E). Asegúrese de no hacer el corte inferior muy profundo dentro del tronco.

La ranura (C) deberá ser lo bastante profunda para crear una articulación (F) de suficiente anchura y fuerza. La ranura deberá ser lo suficiente ancha para dirigir la caída del árbol por el mayor tiempo posible.



⚠ ADVERTENCIA: Nunca camine en frente de un árbol que haya sido ranurado.

Realice el corte de talado (D) desde la otra parte del árbol y 3-5cm (1.5 - 2.0 pulgadas) arriba del borde de la ranura (C) (Figura 6-1B).



6-1C



6-1D

Nunca corte completamente a través del tronco. Siempre deje una articulación. La articulación guía el árbol. Si el tronco es completamente cortado a través, se pierde el control sobre la dirección de la caída.

Inserte una cuña o una barra de talado en el corte antes de que el árbol se vuelva inestable y empiece a moverse. Esto prevendrá que la barra guía se doble en el corte si usted juzga mal la dirección de la caída.

Asegúrese de que ningún espectador haya entrado dentro del alcance del árbol antes de empujarlo.

⚠ ADVERTENCIA: Antes de realizar el corte final, siempre revise el área de espectadores, animales u obstáculos.

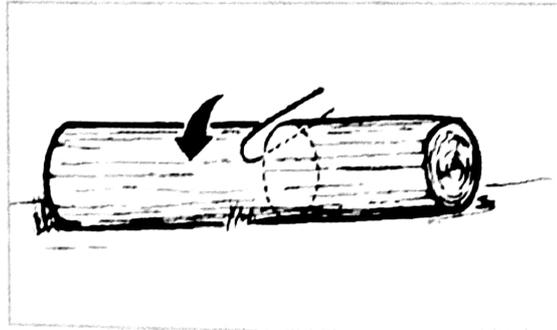
CORTE DE TALADO

1. Utilice cuñas de madera o plástico (G) para prevenir el doblamiento de la barra o cadena (H) en el corte. Las cuñas también controlan la caída (Figura 6-1C).
2. Cuando el diámetro de la madera es más grande que la longitud de la barra, realice 2 cortes como se muestra (Figura 6-1D).

⚠ ADVERTENCIA: Al tiempo que el corte de talado se acerca a la articulación, el árbol deberá de empezar a caer. Cuando el árbol empiece a caer, remueva la sierra del corte, apague el motor, ponga la sierra en el suelo, y abandone el área a lo largo del sendero de retirada (Figura 6-1A).



6-2A



6-3A

DESARAMADO

El desramado es el proceso por el cual se remueven las ramas de un árbol caído. No remueva las ramas de soporte (A) hasta que que el tronco es aserrado (cortado) en piezas (Figura 6-2A). Las ramas bajo tensión deberán ser cortadas desde abajo para evitar el doblado de la espada de la motosierra.

⚠ ADVERTENCIA: Nunca corte las ramas del árbol mientras se encuentre parado sobre el tronco del árbol.

LEÑADO

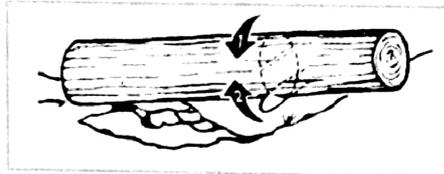
Leñado es cortar un tronco caído en pedazos. Asegúrese de tener una buena base para los pies y pararse hacia arriba del tronco cuando corte en un terreno con pendiente. Si es posible, el tronco deberá ser apoyado de manera que el extremo que será cortado no repose en el suelo. Si el tronco está apoyado en los dos extremos y usted tiene que cortar en la mitad, realice un corte inclinado hasta la mitad dentro del tronco y luego realice el corte por abajo.

Esto evitará que el tronco pellizque la barra y cadena. Tenga cuidado de que la cadena no corte dentro del suelo cuando leñe, esto causa un rápido desafilado de la cadena. Cuando leñe en una pendiente, siempre párese en la parte de arriba.

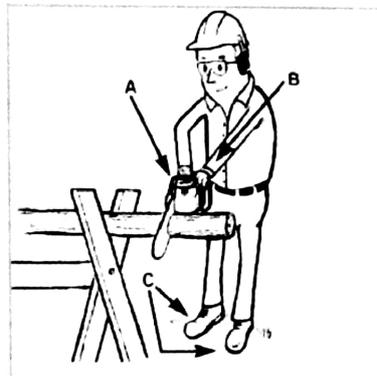
1. Tronco apoyado a lo largo de toda la longitud: Corte desde arriba (leñar por arriba), siendo cuidadoso para evitar cortar dentro del suelo (Figura 6-3A).



6-3B



6-3C



6-4A



2. Tronco apoyado en 1 extremo: Primero, corte desde abajo (leñar por abajo) 1/3 del diámetro del tronco para evitar astillamiento. Segundo, corte desde arriba (leñar por arriba) para encontrar el primer corte y evitar el pellizcado (Figura 6-3B).

3. Tronco apoyado en ambos extremos: Primero, Leñe por arriba 1/3 del diámetro del tronco para evitar astillamiento. Segundo, leñe por abajo para encontrar el primer corte y evitar el pellizcado (Figura 6-3C).

NOTA: La mejor manera de sostener un tronco mientras es leñado es usar un caballete de leñado. Cuando esto no es posible, el tronco deberá ser levantado y soportado por las ramas soporte o usando troncos de soporte. Asegúrese de que el tronco que esta siendo cortado este seguramente apoyado.

LEÑADO USANDO UN CABALLETE PARA ASERRAR

Para seguridad personal y un cortado mas sencillo, la posición correcta para el leñado vertical es esencial (Figura 6-4A).

CORTANDO VERTICALMENTE:

A. Sostenga la motosierra firmemente con ambas manos y mantenga la espada a la derecha del cuerpo mientras está cortando.

B. Mantenga el brazo izquierdo lo más recto posible.

C. Conserve su balance sobre ambos pies.

⚠ PRECAUCIÓN: Mientras la motosierra está cortando, asegúrese que la barra y cadena estén siendo apropiadamente lubricadas.



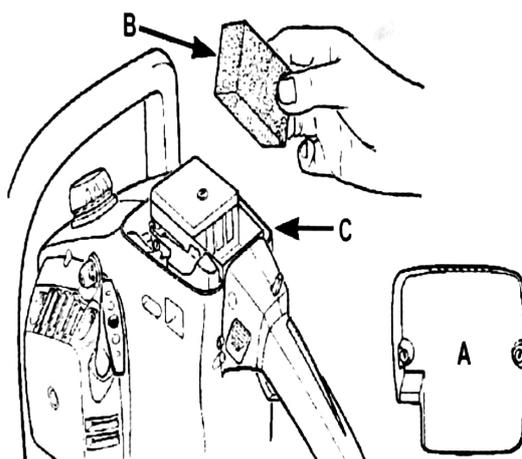
MANTENIMIENTO

Todo el mantenimiento de la motosierra deberá ser realizado por el Servicio Técnico Autorizado. En caso de que necesite para su máquina mantenimiento, repuestos o atención de la garantía, por favor, dirigirse al Servicio Técnico autorizado mas cercano a su domicilio.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Un buen programa de mantenimiento preventivo de inspección regular y cuidado, alargará la vida y mejorará el desempeño de su motosierra FOREST AND GARDEN. Esta lista de chequeo es una guía para tal programa.

Limpieza, ajuste, y reemplazo de partes pueden requerir, bajo ciertas circunstancias, un intervalo mas frecuente que aquellos indicados.



FILTRO DE AIRE

⚠ PRECAUCIÓN: Nunca opere una motosierra sin el filtro de aire. Tierra y polvo serán succionados dentro del motor dañándolo. Mantenga el filtro de aire limpio.

PARA LIMPIAR EL FILTRO DE AIRE

1. Remueva la cubierta del filtro (A) de aire aflojando los 2 tornillos de la cubierta. La cubierta se levantará.
2. Levante el filtro de aire (B) fuera de la cubierta de aire (C) (Figura 7-2A).
3. Limpie el filtro de aire. Lave el filtro de aire con agua enjabonada templada. Enjuague con agua fría limpia. Séquelo completamente con aire.

NOTA: Es aconsejable que cuente con una provisión de filtros de repuesto.

4. Instale el filtro de aire. Instale la cubierta del filtro de aire / motor. Asegúrese de que la cubierta se ajuste apropiadamente. Apriete firmemente los 2 tornillos detenedores.

⚠ ADVERTENCIA: Nunca realice mantenimiento cuando el motor se encuentre caliente, para prevenir cualquier posibilidad de que se quemen las manos o dedos.



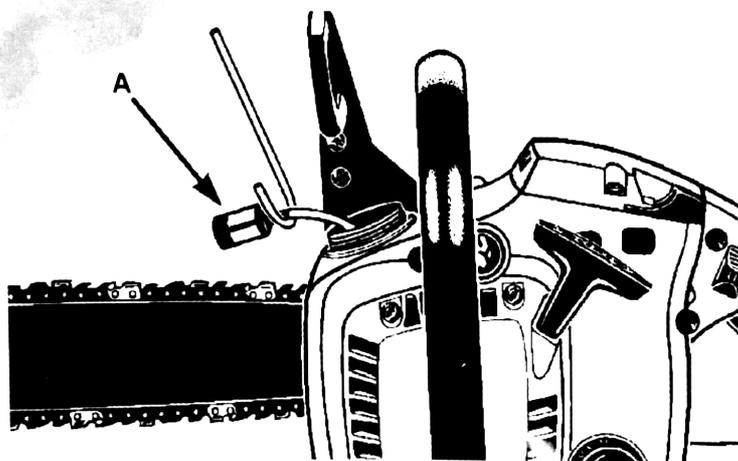
FILTRO DE COMBUSTIBLE

⚠ PRECAUCIÓN: Nunca opere su motosierra sin el filtro de combustible. El filtro de combustible deberá ser reemplazado cada 20 horas de uso. Vacíe el tanque de combustible completamente antes de cambiar el filtro.

1. Remueva la tapa del tanque de combustible.
2. Doble el alambre como se muestra arriba.
3. Meta la mano dentro de la apertura del tanque y conecte la línea de combustible. Con cuidado jale la línea de combustible hacia la apertura hasta que pueda alcanzarla con los dedos.

NOTA: Tenga cuidado de no dañar la línea de combustible mientras remueve el filtro.

4. Levante el filtro (A) hacia afuera del tanque (Figura 7-3A).
5. Quite el filtro con un movimiento de enroscado. Descarte el filtro.
6. Instale el filtro nuevo. Inserte el extremo del filtro dentro de la apertura del tanque. Asegúrese de que el filtro se coloque en la esquina inferior del tanque. Utilice un atornillador como ayuda para reemplazar el filtro si es necesario.
7. Llene el tanque con una mezcla de aceite / nafta súper sin plomo. Instale la tapa de combustible.



7-3A

FILTRO DE ACEITE

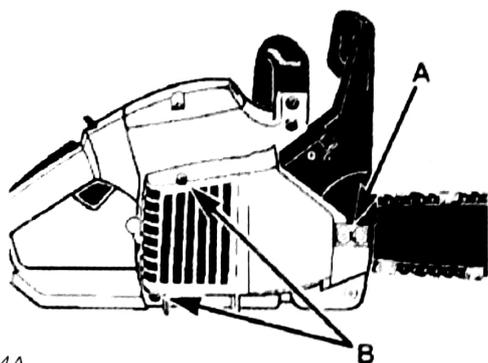
NOTA: Extraiga el aceite del tanque antes de cambiar el filtro de aceite.

1. Desconecte la manguera del aceite (A) de la conexión de la bomba de aceite (B).
2. Use un alambre con gancho (C) y tire el filtro de aceite (D) del tanque. Retire el filtro y manguera completamente.
3. Inserte un tramo de manguera en el tanque y júlela a través de la abertura de llenado.
4. Instale un nuevo filtro de aceite sobre la manguera y tire ésta al interior del tanque de manera que el filtro quede colocado en el fondo del tanque.
5. Corte la manguera a la longitud adecuada y presiónela sobre la conexión de la bomba de aceite (Figura 7-4A).

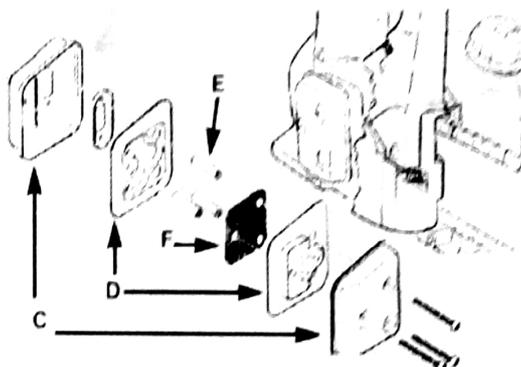
ARRESTA LLAMAS (FIGURA 7-4A)

NOTA: Una arresta llamas tapada reducirá drásticamente el desempeño del motor.

1. Remueva las 2 tuercas retenedoras (A) de la barra y afloje los 2 tornillos (B) que aseguran la cubierta del freno de cadena.
2. Remueva la cubierta del freno de cadena. Remueva los 3 tornillos que sostienen el silenciador de cilindro. El silenciador de cilindro podrá ser levantado después de que los tornillos detenedores hayan sido removidos (Figura 7-4B).
3. Separe las dos mitades del silenciador de cilindro (C). Remueva los separadores de metal (D) y los tubos espaciadores (E).
4. Descarte la arresta llamas usada y reemplazarla con una nueva (F) (Figura 7-4B).
5. Ensamble los componentes del silenciador de cilindro e instale el silenciador de cilindro al cilindro. Apriete firmemente los tornillos.



7-4A



7-4B

BUJÍA

NOTA: Para una operación eficiente del motor de la motosierra, la bujía deberá ser mantenida limpia y apropiadamente calibrada.

1. Mueva el interruptor de APAGADO hacia arriba.
2. Desconecte el cable de bujía (G) de la bujía (H) enroscando y tirando al mismo tiempo (Figura 7-5A).
3. Remueva la bujía con la llave para bujías. NO UTILICE CUALQUIER OTRA HERRAMIENTA.
4. Reinstale una bujía nueva, calibrada a 0.635mm (0.025").

AJUSTES DEL CARBURADOR

El carburador fue colocado en la fábrica para óptimo rendimiento. Si se necesitan mayores ajustes, por favor lleve su unidad a su Servicio Técnico autorizado.

ALMACENANDO UNA MOTOSIERRA

El almacenaje de una motosierra por más de 30 días requiere mantenimiento para almacenamiento. A menos de que las instrucciones de almacenamiento sean seguidas, el combustible que permanezca en el carburador se evaporará, dejando depósitos de goma.

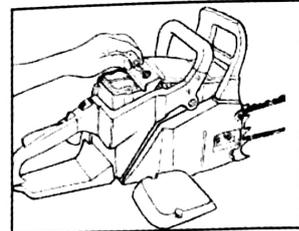
Esto puede conducir a un arranque dificultoso lo que ocasionará costosas reparaciones.



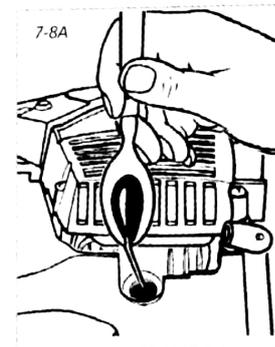
⚠ PRECAUCIÓN: Nunca almacene una motosierra por más de 30 días sin realizar los siguientes procedimientos.

1. Remueva la tapa del tanque de combustible lentamente para liberar cualquier presión en el tanque. Cuidadosamente desagüe el tanque de combustible.
2. Arranque el motor y déjelo correr hasta que la unidad se apague para remover combustible del carburador.
3. Deje que el motor se enfríe, (aprox. 5 minutos).
4. Usando una llave para bujías, quite la bujía.
5. Agregue 1 cucharadita de aceite limpio de 2 tiempos en la cámara de combustión. Tire de la cuerda de arranque lentamente varias veces para lubricar los componentes internos. Reemplace la bujía (Figura 7-8A).

NOTA: Almacene la unidad en un lugar seco alejado de posibles fuentes de ignición tales como un horno, estufa de gas, etc.



7-5A



7-8A

RETIRANDO LA UNIDAD DEL ALMACENAJE

1. Quite la bujía.
2. Tire de la cuerda de arranque rápidamente para quitar el exceso de aceite de la cámara de combustión.
3. Limpie y calibre la bujía, o instale una nueva con calibración adecuada.
4. Prepare la unidad para operación.
5. Llène el tanque de combustible con la mezcla correcta de aceite y combustible. Vea la Sección de Combustible y Lubricación.

MANTENIMIENTO DE LA BARRA / GUÍA / CADENA

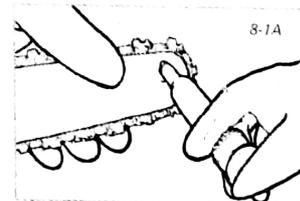
MANTENIMIENTO DE LA BARRA / GUÍA

Es importante una lubricación frecuente de la rueda dentada de la barra guía. El mantenimiento de la barra guía, como se explica en esta sección, es esencial para mantener su motosierra en buenas condiciones de trabajo.

LUBRICACIÓN DE LA RUEDA DENTADA

⚠ PRECAUCIÓN: La falta de lubricación de la rueda dentada de la barra guía como se explica abajo resultará en una baja eficiencia y daño, lo que anula la garantía del equipo. La punta de la rueda dentada de su nueva motosierra ha sido previamente lubricada en la fábrica.

Se recomienda la lubricación de la rueda dentada después de cada uso o después de 3 tanques de combustible utilizados (o lo que ocurra primero). Siempre limpie completamente la rueda dentada de la barra guía antes de lubricarla.



8-7A



PARA LUBRICAR LA RUEDA DENTADA

⚠ ADVERTENCIA: Utilice guantes de trabajo pesado cuando maneje la barra y cadena.

1. Mueva el interruptor de APAGADO hacia abajo.

NOTA: No es necesario que remueva la cadena para lubricar la guía de la rueda dentada de la barra. La lubricación puede ser hecha en el trabajo.

2. Limpie la guía de la rueda dentada de la barra.

3. Inserte la punta de la aceitera dentro del agujero de lubricación e inyecte grasa hasta que aparezca afuera del borde la rueda dentada. (Figura 8-1A).

4. Gire la cadena de la barra con la mano. Repita los procedimientos de lubricación hasta que toda la rueda dentada haya sido engrasada.

MANTENIMIENTO DE LA BARRA GUÍA

La mayoría de los problemas de la barra guía pueden ser prevenidos simplemente manteniendo bien la motosierra.

Una insuficiente lubricación de la barra guía y una cadena DEMASIADO APRETADA contribuirá a un desgaste rápido de la barra.

Para ayudar a minimizar el desgaste de la barra, los siguientes procedimientos de mantenimiento para la barra guía son recomendados.

DESGASTE DE LA BARRA

Dé vuelta a la barra guía frecuentemente a intervalos regulares (por ejemplo, después de cada 5 horas de uso), para asegurarse de un desgaste parejo en la parte superior e inferior de la barra.

RANURAS DE LA BARRA

Las ranuras de la barra (o rieles que soportan y conducen la cadena) deberán ser limpiados si la motosierra ha sido utilizada para servicio pesado o si la motosierra manifiesta suciedad. Los rieles deben de ser limpiados cada vez que la cadena es removida.

PASAJES DE ACEITE

Los pasajes de aceite sobre la barra deben de ser limpiados, para asegurar una lubricación propia de la barra y cadena durante la operación.

NOTA: La condición de los pasajes de aceite puede ser fácilmente revisados. Si los pasajes están limpios, la sierra automáticamente dará una rociada de aceite dentro de los primeros segundos de arrancada. Su motosierra está equipada con un sistema de aceitado automático.

MANTENIMIENTO Y TENSIÓN DE LA CADENA

Inspeccione la tensión de la cadena frecuentemente y ajústela tan seguido como se necesite para mantener la cadena adecuadamente ajustada en la barra, pero lo suficientemente suelta para ser movida con la mano.



ASENTAMIENTO EN UNA CADENA DE LA SIERRA NUEVA

Una barra y cadena nueva requerirán un reajuste aproximadamente a los 5 cortes. Esto es normal dentro del período de asentamiento, y los intervalos dentro de los próximos ajustes se alargaran rápidamente.

⚠ ADVERTENCIA: Nunca tenga mas de 3 eslabones removidos del lazo de la cadena. Esto le causará daño a la rueda dentada.

LUBRICACIÓN DE LA CADENA

Siempre asegúrese de que el sistema de aceitado automático esté funcionando propiamente. Mantenga el tanque de aceite lleno. Una lubricación adecuada de la barra y cadena durante las operaciones de corte es esencial para minimizar la fricción con la barra guía.

Nunca deje que le falte aceite de lubricación a la barra y cadena. El correr una sierra seca o con muy poco aceite reducirá la eficiencia en el cortado, acortará la vida de la cadena de la sierra, causará un desafilado rápido y conducirá a un desgaste extensivo de la barra por sobrecalentamiento. Muy poco aceite es detectado por humo o decoloración de la barra.

AFILADO DE LA CADENA

El afilado de la cadena requiere de herramientas especiales para asegurar que los dientes de cortado sean afilados con el ángulo y profundidad correcta. Para el usuario inexperto, se recomienda que la cadena de corte sea afilada por el Servicio Técnico Autorizado más cercano.

DESPIECE MA 645/18

Fig.1 POWER UNIT



Fig.2 IGNITION STARTING

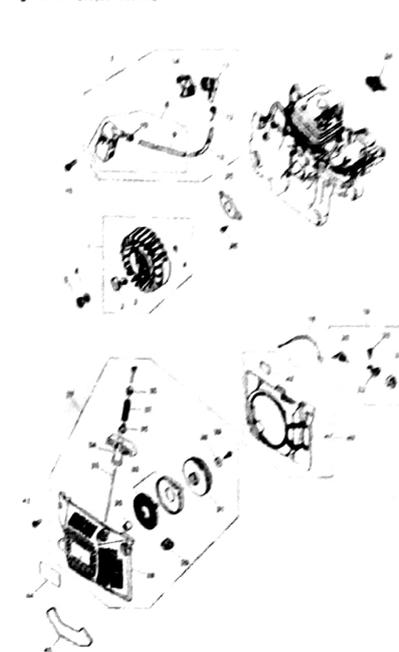


Fig.3 HANDLE

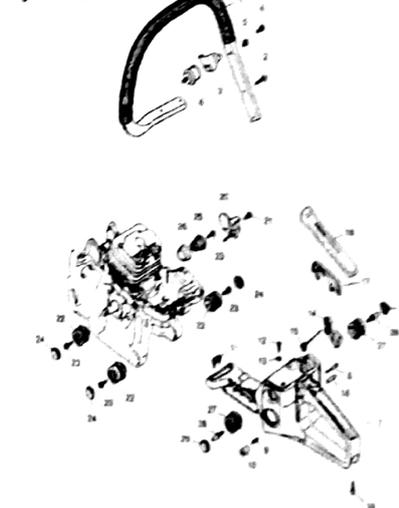


Fig.4 FUELING SYSTEMS

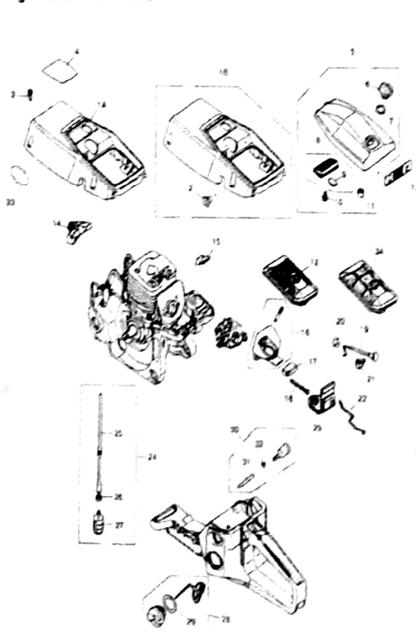


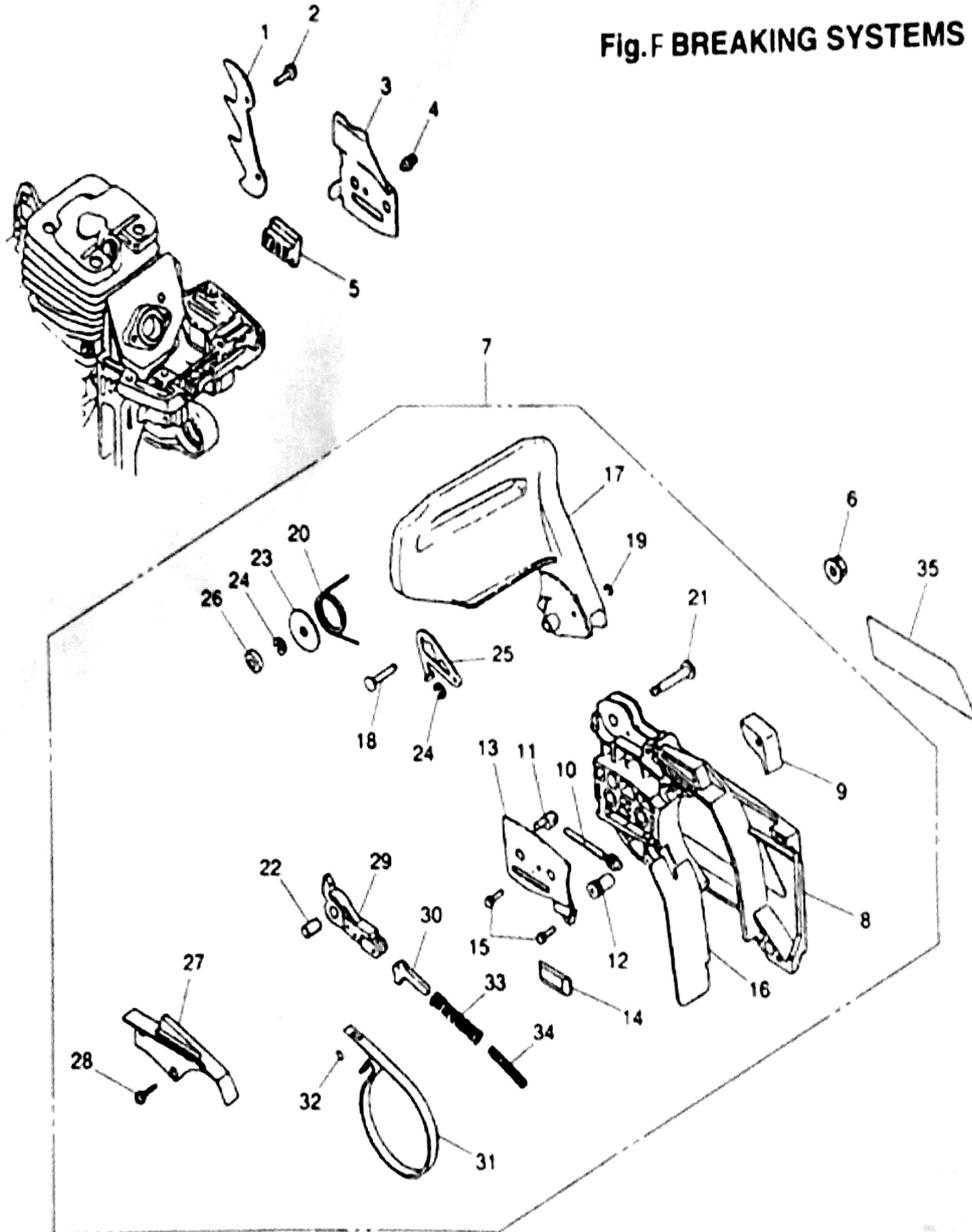
Fig.5 OIL SYSTEM. CLUTCH





DESPIECE MA 645/18

Fig.F BREAKING SYSTEMS





LISTADO DE PARTES MA 645/18

Item	Código/Code	Descripción	Description
1	MA645 18RA1001	CILINDRO	CYLINDER
2	MA645 18RA1002	CONDUCTO	INLET PIPE
3	MA645 18RA1003	RESORTE	SPRING
4	MA645 18RA1004	TORNILLO	BOLT
5	MA645 18RA1005	GUIA INTERNA	INNER GUIDE
6	MA645 18RA1006	SOPORTE	BRACKET
7	MA645 18RA1007	TORNILLO	SCREW M5*14
8	MA645 18RA1008	ESPACIADOR	SPACER
9	MA645 18RA1009	JUNTA	GASKET
10	MA645 18RA1010	JUNTA DE CILINDRO	GASKET CYLINDER(K2810-06012)
11	MA645 18RA1011	PERNO	BOLT CYLINDER M5*20
12	MA645 18RA1012	PERNO	BOLT MUFFLER M5*83
13	MA645 18RA1013	TUERCA	NUT MUFFLER M5
14	MA645 18RA1014	SILENCIADOR	MUFFLER
15	MA645 18RA1015	TORNILLO	SCREW M5*10
16	MA645 18RA1016	JUNTA	GASKET MUFFLER (K2810-06012)
17	MA645 18RA1017	CARCASA	COVER
18	MA645 18RA1018	CARCASA DE CÁRTER	CRANKCASE ASSEMBLY
19	MA645 18RA1019	RESORTE	SPRING PIN
20	MA645 18RA1020	RODAMIENTO	BEARING 15*35*11
21	MA645 18RA1021	ANILLO	SNAP RING 35
22	MA645 18RA1022	SELLO DE ACEITE	OIL SEALING15*35*4.5
23	MA645 18RA1023	SELLO DE ACEITE	OIL SEALING15*28*4.5
24	MA645 18RA1024	PERNO	STUD
25	MA645 18RA1025	CODO	ELBOW
26	MA645 18RA1026	FRENO DE CADENA	STOPPER
27	MA645 18RA1027	FRENO DE CADENA	STOPPER
28	MA645 18RA1028	JUNTA	GASKET CASE (K2810-06012)
29	MA645 18RA1029	TORNILLO	SCREW M5*25
30	MA645 18RA1030	CONDUCTO	PIPE 3*7*105
31	MA645 18RA1031	CLIP	CLIP
32	MA645 18RA1032	PLACA	MAT
33	MA645 18RA1033	PISTÓN	PISTON 45
34	MA645 18RA1034	ANILLO DE PISTÓN	PISTON RING 45
35	MA645 18RA1035	PERNO DE PISTÓN	PISTON PIN 7.4*11*37.5
36	MA645 18RA1036	ANILLO	SNAP RING
37	MA645 18RA1037	RODAMIENTO	NEEDLE BEARING 11*15*12.3
38	MA645 18RA1038	ARANDELA	WASHER
39	MA645 18RA1039	CÁRTER DE MOTOR	CRANKSHAFT COMPLETE
40	MA645 18RA1040	LLAVE	KEY
1	MA645 18RB1001	INDUCIDO	ROTOR ASSEMBLY
2	MA645 18RB1002	TRINQUETE	RATCHET
3	MA645 18RB1003	RESORTE	SPRING
4	MA645 18RB1004	ANILLO	RING
5	MA645 18RB1005	TUERCA	NUT M8
6	MA645 18RB1006	ARANDELA	WASHER M8
7	MA645 18RB1007	ENSAMBLE DE BOBINA	COIL ASSEMBLY
8	MA645 18RB1008	BOBINA	COIL COMPLETE
9	MA645 18RB1009	CABLE	CORD
10	MA645 18RB1010	OJAL	GROMMET
11	MA645 18RB1011	TAPÓN DE ENCHUFE	PLUG CAP
12	MA645 18RB1012	RESORTE	SPRING
13	MA645 18RB1013	CONDUCTO	TUBE
14	MA645 18RB1014	OJAL	GROMMET
15	MA645 18RB1015	TORNILLO	SCREW M5*20
18	MA645 18RB1016	CABLE	CORD
19	MA645 18RB1017	ENSAMBLE DE INTERRUPTOR	SWITCH ASSEMBLY
20	MA645 18RB1018	INTERRUPTOR	SWITCH
21	MA645 18RB1019	CUBIERTA	SWITCH COVER
22	MA645 18RB1020	PLACA	PLATE
23	MA645 18RB1021	TORNILLO	SCREW M5*16
24	MA645 18RB1022	BUJIA	SPARK PLUG (NGK BPM8Y)
25	MA645 18RB1023	PLACA	PLATE
26	MA645 18RB1024	TORNILLO	SCREW M4*10
27	MA645 18RB1025	ENSAMBLE DE ARRANQUE	STARTER ASSEMBLY
28	MA645 18RB1026	CAJA DE RETROCESO	RECOIL CASE COMPLETE
29	MA645 18RB1027	GUIA	GUIDE
30	MA645 18RB1028	JEFE	BOSS
31	MA645 18RB1029	RIEL	REEL
32	MA645 18RB1030	RESORTE	SPRING COMPLETE
33	MA645 18RB1031	SOGA	ROPE
34	MA645 18RB1032	PERILLA	KNOB
35	MA645 18RB1033	COLLAR	COLLAR
37	MA645 18RB1037	RESORTE	SPRING B
38	MA645 18RB1038	ARANDELA	WASHER
39	MA645 18RB1039	TORNILLO	SCREW
40	MA645 18RB1040	CUBIERTA DE TURBINA	FAN COVER COMPLETE
41	MA645 18RB1041	CUBIERTA	COVER
42	MA645 18RB1042	HOJA	SHEET
43	MA645 18RB1043	TORNILLO	SCREW
44	MA645 18RB1044	ETIQUETA DE RETROCESO	LABLE RECOIL
45	MA645 18RB1045	PROTECTOR DE NIEVE	SNOW PROTECTOR
1	MA645 18RC1001	MANIJA IZQUIERDA	LEFT HANDLE COMPLETE
2	MA645 18RC1002	TORNILLO	SCREW M5*19 BT
3	MA645 18RC1003	SOPORTE	BRACKET



LISTADO DE PARTES MA 645/18

Item	Código/Code	Descripción	Description
4	MA645-18RC1004	TORNILLO	SCREW M5*10
5	MA645-18RC1005	TORNILLO	SCREW M5*8
6	MA645-18RC1006	APAGADOR	DAMPER
7	MA645-18RC1007	MANIJA DERECHA	RIGHT HANDLE ASSEMBLY
8	MA645-18RC1008	FRENO	STOPPER
9	MA645-18RC1009	RESORTE	SPRING
10	MA645-18RC1010	PERILLA	KNOB
11	MA645-18RC1011	APAGADOR	DAMPER (A)
12	MA645-18RC1012	TORNILLO	SCREW
13	MA645-18RC1013	JUNTA	GASKET
14	MA645-18RC1014	PALANCA DE REGULADOR	THROTTLE LEVER
15	MA645-18RC1015	RESORTE	THROTTLE SPRING
16	MA645-18RC1016	RESORTE	SPRING PIN 5.2*24
17	MA645-18RC1017	BRAZO	ARM
18	MA645-18RC1018	CUBIERTA DE AGARRE	GRIP COVER
19	MA645-18RC1019	TORNILLO	SCREW M5*19 BT
20	MA645-18RC1020	COLECTOR DE CADENA	CHAIN CATCHER
21	MA645-18RC1021	TORNILLO	SCREW M5*14
22	MA645-18RC1022	APAGADOR	DAMPER
23	MA645-18RC1023	TORNILLO	SCREW M5*16 BT
24	MA645-18RC1024	CUBIERTA DE APAGADOR	DAMPER CAP
25	MA645-18RC1025	TORNILLO	SPRING
26	MA645-18RC1026	ESPACIADOR	SPACER
27	MA645-18RC1027	APAGADOR	DAMPER
28	MA645-18RC1028	PERNO	BOLT
29	MA645-18RC1029	TAPON	CAP
1	MA645-18RD1001	CUBIERTA DE CILINDRO	CYLINDER COVER
2	MA645-18RD1002	TUERCA	NUT
3	MA645-18RD1003	TORNILLO	SCREW M5*14
4	MA645-18RD1004	ETIQUETA	LABEL
5	MA645-18RD1005	CUBIERTA	CLEAN COVER COMPLETE
6	MA645-18RD1006	PERILLA	KNOB
7	MA645-18RD1007	TAPON DE JUNTA	GASKET CAP
8	MA645-18RD1008	FILTRO DE AIRE	AIR CLEANER COMPLETE
9	MA645-18RD1009	SELLO	SEAL
10	MA645-18RD1010	TORNILLO	SCREW
11	MA645-18RD1011	OJAL	GROMMET AIR CLEANER
12	MA645-18RD1012	FILTRO DE AIRE	AIR CLEANER COMPLETE
13	MA645-18RD1013	ETIQUETA	LABEL
14	MA645-18RD1014	GUIA	GUIDE (I)
15	MA645-18RD1015	GUIA	GUIDE (HL)
16	MA645-18RD1016	DOBLEZ COMPLETO	MANIFOLD COMPLETE
17	MA645-18RD1017	SOPORTE	SUPPORTER
18	MA645-18RD1018	TORNILLO	SCREW M5*52
19	MA645-18RD1019	VARILLA DE OBSTRUCCION	CHOKE ROD
20	MA645-18RD1020	OJAL DE OBSTRUCCION	GROMMET CHOKE
21	MA645-18RD1021	GUIA	GUIDE
22	MA645-18RD1022	REGULADOR	THROTTLE ROD
23	MA645-18RD1023	OJAL	GROMMET THROTTLE
24	MA645-18RD1024	ENSAMBLE	FUEL PIPE ASSEMBLY
25	MA645-18RD1025	CONDUCTO DE COMBUSTIBLE	FUEL PIPE
26	MA645-18RD1026	COLLAR	COLLAR
27	MA645-18RD1027	ENSAMBLE DE FILTRO	FILTER ASSEMBLY
28	MA645-18RD1028	TAPON DE TANQUE	TANK CAP ASSEMBLY
29	MA645-18RD1029	JUNTA DE TANQUE	GASKET TANK CAP
30	MA645-18RD1030	RESPIRADOR	BREATHER ASSEMBLY
31	MA645-18RD1031	CONDUCTO	PIPE
32	MA645-18RD1032	CLIP	CLIP
33	MA645-18RD1033	ETIQUETA	LABLE
34	MA645-18RD1034	FILTRO DE AIRE	AIR CLEANER COMPLETE
1	MA645-18RE1001	TAPON DE ACEITE	OIL CAP ASSEMBLY
2	MA645-18RE1002	JUNTA	GASKET CAP
3	MA645-18RE1003	CONDUCTO DE ACEITE	OIL PIPE ASSEMBLY
4	MA645-18RE1004	CONDUCTO	PIPE
5	MA645-18RE1005	FILTRO DE ACEITE	OIL FILTER
6	MA645-18RE1006	CONDUCTO	PIPE
7	MA645-18RE1007	VALVULA	VALVE
8	MA645-18RE1008	SELLO	SEAL
9	MA645-18RE1009	CLIP	CLIP
10	MA645-18RE1010	BOMBA DE ACEITE	OIL PUMP ASSEMBLY
11	MA645-18RE1011	BOMBA DE ACEITE	OIL PUMP
12	MA645-18RE1012	ENGRANAJE	WORM GEAR
13	MA645-18RE1013	SELLO	SEAL
14	MA645-18RE1014	TORNILLO	SCREW M4*14
15	MA645-18RE1015	CUBIERTA DE BOMBA	PUMP COVER
16	MA645-18RE1016	TORNILLO	SCREW M4*14
17	MA645-18RE1017	ENSAMBLE DE EMBRAGUE	CLUTCH ASSEMBLY
18	MA645-18RE1018	PLACA	PLATE
19	MA645-18RE1019	ZAPATO DE EMBRAGUE	CLUTCH SHOE
20	MA645-18RE1020	RESORTE	SPRING
21	MA645-18RE1021	RODAMIENTO	NEEDLE BEARING 12*15*14
22	MA645-18RE1022	EMBRAGUE	CLUTCH DRUM
23	MA645-18RE1023	BORDE	RIM 325P
24	MA645-18RE1024	CARBURADOR	CARBURETOR
1	MA645-18RF1001	PARAGOLPE	BUMPER
2	MA645-18RF1002	TORNILLO	SCREW M5*14